V. I. LENINI NIMELINE ÜLELIIDULINE PÕLLUMAJANDUSTEADUSTE AKADEEMIA

OLUKORRAST BIOLOOGIATEADUSES

V. I. LENINI NIMELISE ÜLELIIDULISE PÕLLUMAJANDUSTEADUSTE AKADEEMIA SESSIOONI

STENOGRAAFILINE ARUANNE

31. JUULI — 7. AUGUST 1948. A.

RK „TEADUSLIK KIRJANDUS"

V. I. LENINI NIMELINE ÜLELIIDULINE PÕLLUMAJANDUSTEADUSTE AKADEEMIA

OLUKORRAST BIOLOOGIATEADUSES

V. I. LENINI NIMELISE ÜLELIIDULISE PÕLLUMAJANDUSTEADUSTE AKADEEMIA SESSIOONI
STENOGRAAFILINE ARUANNE
31. JUULI — 7. AUGUST 1948. A.

RK „TEADUSLIK KIRJANDUS“
TARTU, 1948

Tõlgitud teose järgi: О положении в биологической науке. Стенографический отчет сессии Всесоюзной Академии Сельскохозяйственных Наук имени В. И. Ленина 31 июля — 7 августа 1948 г. Сельхозгиз, Москва, 1948.

TOIMETUSE KOLLEEGIUM:
V. N. STOLETOV, A. M. SIROTIN, G. K. OBJEDKOV.

31. juulist 7. augustini 1948. a. toimus V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia järjekordne sessioon. Sessiooni tööst võtsid osa 47 tegevliiget-akadeemikut, põllumajanduse teaduslike uurimisinstituutide ning katsejaamade teaduslikud töötajad, kõrgemate põllumajanduslike õppeasutiste, NSVL Teaduste Akadeemia bioloogiainstituutide ja M. V. Lomonossovi nimelise Moskva Riikliku Ülikooli bioloogiakateedrite professorid, agronoomid, zootehnikud, mehhaniseerijad, ökonomistid. Kokku võttis sessiooni tööst osa ligi 700 inimest.

Sessioon kuulas ära V. I. Lenini nimelise Põllumajandusteaduste Akadeemia presidendi akadeemik T. D. Lõssenko ettekande „Olukorrast bioloogiateaduses".

Ettekande arutamisel esinesid: akadeemik M. A. Olšanski, akadeemik I. G. Eichfeld, akadeemik I. V. Jakuškin, S. I. Issajev — Saraatovi Põllumajanduse Instituudi puu- ja köögiviljakultuuride selektsiooni kateedri juhataja, akadeemik N. G. Belenki, akadeemik P. N. Jakovlev, P. F. Plessetski — Ukraina Puuviljakasvatuse Teadusliku Uurimisinstituudi direktor, põllumajandusteaduste doktor I. A. Minkevitš — Üleliidulise Õlikultuuride Teadusliku Uurimisinstituudi direktor, professor N. I. Nuždin, Armeenia NSV Teaduste Akadeemia korrespondeeriv liige N. M. Sissakjan, professor S. G. Petrov, akadeemik S. S. Perov, akadeemik V. P. Bušinski, bioloogiateaduste doktor I. A. Rapoport, G. A. Babadžanjan — Armeenia NSV Teaduste Akadeemia Taimede Geneetika Instituudi direktor, akadeemik A. A. Avakjan, A. P. Vodkov — Moskva Selektsioonijaama direktor, professor Z. J. Beletski, akadeemik J. I. Ušakova, G. P. Võssokos — Siberi Teraviljamajanduse Teadusliku Uurimisinstituudi direktor, bioloogiateaduste doktor I. J. Gluštšenko, Rostovi Oblasti Põllumajandusvalitsuse vanemagronoom I. I. Horošilov, akadeemik D. A. Dolgušin, V. A. Šaumjan — Kostroma Veisetõu Riikliku Sugulava direktor, akadeemik M. B. Mitin, NSVL-i sovhooside ministri asetäitja J. M. Tšekmenev, A. V. Puhhalski — NSVL Põllumajandusministeeriumi Teravilja- ja Õlikultuuride Peavalitsuse ülema asetäitja, F. M. Zorin — Sotši Subtroopiliste Kultuuride Katsejaama Selektsi-

ooniosakonna juhataja, akadeemik L. K. Greben, V. S. Dmitrijev — NSVL Riikliku Plaanikomisjoni Põllumajanduse Planeerimise Valitsuse ülem, prof. K. J. Kostrjukova, akad. S. N. Muromtsev, akad. B. M. Zavadovski, F. A. Dvorjankin, N. I. Feiginson — Mordva Riiklik Selektsioonijaam, A. V. Krõlov — Kesk-mustmullavöötme Dokutšajevi-nimelise Põllumajanduse Instituudi direktor, professor B. A. Rubin, F. K. Teterev — Üleliiduline Taimekasvatuse Instituut, akadeemik V. M. Judin, akadeemik P. P. Lukjanenko, A. V. Mihhalevitš — ajalehe „Pravda Ukrainõ" toimetaja asetäitja, dotsent S. I. Alihhanjan, professor I. M. Poljakov, akadeemik P. M. Žukovski, professor A. R. Žebrak, professor N. V. Turbin, akadeemik I. I. Šmalgauzen, põllumajandusteaduste kandidaat I. N. Simonov, akadeemik S. F. Demidov, professor D. A. Kislovski, akadeemik I. F. Vassilenko, akadeemik A. N. Kostjakov, akadeemik P. P. Lobanov, akadeemik V. S. Nemtšinov, V. N. Stoletov — NSVL Teaduste Akadeemia Geneetika Instituudi direktori asetäitja, akadeemik I. I. Prezent.

Pärast läbirääkimisi esines akadeemik T. D. Lõssenko lõppsõnaga. Tema ettekande kohta on võetud vastu laiendatud otsus.

Sessioonist osavõtjad pöördusid tervituskirjaga seltsimees J. V. Stalini poole.

Esimene istung.

(Õhtune istung 31. juulil 1948. a.)

Akadeemik T. D. Lõssenko. Seltsimehed! Loen V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia tegevliikmete koosoleku avatuks.

NSVL Põllumajandusministeeriumi ja -ministri nimel, V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia ning isiklikult enda nimel tervitan äsja kinnitatud akadeemikuid ja soovin neile viljakat tööd. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Tööga kolhooside ja sovhooside kasuks, meie Kodumaa kasuks peab meie Akadeemia, mis kannab V. I. Lenini suurt nime, õigustama seda suurt usaldust, hoolitsust ning tähelepanu, mida osutavad meile meie Partei, meie Valitsus ja isiklikult seltsimees Stalin. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Seltsimehed akadeemikud! Et päevakorras seisab minu ettekanne, siis paluksin mind vabastada eesistumisest käesoleval sessioonil ja valida sessiooni juhatamiseks teine esimees. Mina isiklikult panen ette valida Akadeemia käesoleva sessiooni esimeheks akadeemik P. P. Lobanov. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Kui on teisi ettepanekuid, siis palun need avaldada, kui aga mitte, siis loeme käesoleva sessiooni juhatamise üleantuks P. P. Lobanovile. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Seltsimehed! Panen ette läbi arutada sessioonil üks küsimus: olukorrast bioloogiateaduses.

Missuguseid ettepanekuid on päevakorra kohta? On ettepanek kinnitada päevakord. Kas on teisi ettepanekuid?

Hääli kohtadelt. Ei ole.

Akadeemik P. P. Lobanov. Ettepanek on vastu võetud.

Sõna on ettekandeks „Olukorrast bioloogiateaduses" V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia presidendil akadeemik Trofim Denissovitš Lõssenkol. (T o r m i l i s e d k i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik T. D. Lõssenko ettekanne olukorrast bioloogiateaduses.

1. Bioloogiateadus on agronoomia alus.

Agronoomiateadus tegeleb elavate kehadega — taimedega, loomadega, mikroorganismidega. Seepärast kuulub bioloogiliste seaduspärasuste tundmine agronoomia teoreetiliste aluste hulka. Mida sügavamalt bioloogiateadus avastab elusolendite elu ja arenemise seaduspärasusi, seda tõhusam on agronoomiateadus.

Oma olemuselt on agronoomiateadus bioloogiateadusest lahutamatu. Kõnelda agronoomia teooriast tähendab kõnelda taimede, loomade ja mikroorganismide elu ning arenemise avastatud ja tunnetatud seaduspärasustest.

Meie põllumajandusteadusele on oluliselt tähtis bioloogiliste teadmiste metodoloogiline tase — taime- ja loomavormide elu ning arenemise seadusi käsitleva bioloogiateaduse seisund, s. o. kõigepealt selle teaduse seisund, mida viimasel poolsajandil nimetatakse geneetikaks.

2. Bioloogia ajalugu on ideoloogilise võitluse areeniks.

Darwini õpetuse ilmumine, mille ta esitas oma raamatus „Liikide tekkimine", pani aluse teaduslikule bioloogiale.

Darwini teooria juhtivaks ideeks on õpetus looduslikust ja kunstlikust valikust. Organismile kasulike muundumiste valiku teel tekkis ja tekib see otstarbekohasus, mida me täheldame elavas looduses: organismide ehituses ja nende kohastumises elutingimustele. Darwin andis oma valikuteooriaga elusloodusse otstarbekohasuse ratsionaalse seletuse. Tema valikuidee on teaduslik, õige. Oma sisult on valikuõpetus ammu enne Darwinit empiirilisel teel taimesorte ja loomatõuge loonud põlluharijate ja loomakasvatajate sajanditepikkuse praktika esitus kõige üldisemal kujul.

Oma teaduslikult õiges valikuõpetuses vaatles ja analüüsis Darwin läbi praktika prisma arvukaid fakte, mis loodusteadla-

sed olid looduse vaatlemisel kogunud. Põllumajanduslik praktika oli Darwinile selleks materiaalseks aluseks, mille najal ta töötas välja oma evolutsiooniteooria, mis seletas ära orgaanilise maailma ehituse otstarbekohasuse loomulikud põhjused. See oli inimsoo suureks saavutuseks elava looduse tundmaõppimisel.

F. Engelsi hinnangu järgi on meie teadmisi looduses toimuvate protsesside vastastikusest seosest hiiglasammudega edasi viinud peamiselt kolm suurt avastust: esiteks raku avastamine, teiseks energia muundumise avastamine ja kolmandaks avastus, „mille kohta Darwin esitas esmakordselt sidusa tõestuse, et meid tänapäeval ümbritsevad organismid, kaasa arvatud ka inimene, on tekkinud väheseist algselt üherakulistest idudest pika arenemisprotsessi tagajärjel, kusjuures need idud omakorda on kujunenud keemiliselt tekkinud protoplasmast või valgust" [1].

Hinnates kõrgelt Darwini teooria tähtsust juhtisid marksismi klassikud ühtlasi tähelepanu Darwini poolt tehtud vigadele. Darwini teooria, mis on oma põhijoontes kahtlemata materialistlik, sisaldab rea olulisi vigu. Nii on suureks veaks see, et Darwin on oma evolutsiooniteooriasse rööbiti materialistliku alusega võtnud Malthuse reaktsioonilised ideed. Seda suurt eksisammu aitavad meie päevil veelgi süvendada reaktsioonilised bioloogid.

Darwin ise ei eita Malthuse skeemi omaksvõtmist. Ta kirjutab sellest oma autobiograafias:

„1838. aasta oktoobris, 15 kuud pärast seda, kui ma asusin oma süstemaatilise uurimuse koostamisele, lugesin ma meelelahutuseks Malthuse teost „Essee rahvastuse printsiibist". Olles ette valmistatud taimede ning loomade eluviiside pikaajaliste vaatlustega, oskasin ma hinnata kõikjal toimuva olelusvõitluse kogu tähtsust ja mind üllatas kohe mõte, et sellistel tingimustel peaksid kasulikud muundused säilima, kasutud aga hävima. Niisiis lõppeks *oli minu valduses teooria, millest juhindudes ma võisin oma tööd jätkata...*" [2] (Minu sõrendus. — T. L.)

Päljudele pole siiamaani veel selge, et Darwin, kes oma õpetusse kandis üle Malthuse jampsliku reaktsioonilise skeemi rahvastusest, tegi sellega vea. Tõeline õpetlane-bioloog ei saa ega tohi maha vaikida Darwini õpetuse vigaseid külgi.

---

[1] F. Engels, Ludwig Feuerbach ja klassikalise saksa filosoofia lõpp. RK „Poliitiline Kirjandus", Tallinn, 1946, lk. 40.

[2] Ч. Дарвин, Сочинения, т. I, изд. Лепковского, 1907 г., lk. 31.

Bioloogidel tuleb veel ja veel kord järelemõtlikult süveneda Engelsi sõnadesse: „Kogu Darwini õpetus võitlusest olemasolu eest — see on lihtsalt ühiskonnast elusloodusse valdkonda ülekantud Hobbesi õpetus kõikide sõjast kõikide vastu ja kodanliku majandusteaduse õpetus konkurentsist koos Malthuse rahvastusteooriaga. Pärast sellist hookuspookust (mille absoluutse õigsuse vastu ma vaidlen, nagu juba oli tähendatud esimeses punktis, eriti Malthuse teooria suhtes) kantakse jälle needsamad teooriad orgaanilisest loodusest üle ajalukku ja kinnitatakse siis, nagu oleks tõendatud, et neil on inimühiskonna igaveste seaduste jõud. Selle protseduuri naiivsus on silmatorkav, sellele ei maksa sõnu raisata. Aga kui ma tahaksingi sellel üksikasjalisemalt peatuda, siis teeksin ma seda niiviisi, et näitaksin kõigepealt, et nad on viletsad majandusteadlased ja alles seejärel juba viletsad looduseuurijad ja filosoofid" [3].

Oma reaktsiooniliste ideede propaganda eesmärgil mõtles Malthus välja „loodusseaduse". „See seadus," kirjutab Malthus, „seisneb kõigis elusolendeis ilmnevas alatises tungis paljuneda kiiremini, kui seda võimaldab nende käsutuses olev toiduainete hulk" [4].

Progressiivselt mõtlevale darvinistile peaks olema selge, et Malthuse reaktsiooniline skeem, kuigi Darwin selle omaks võttis, räägib täiesti vastu tema enda õpetuse materialistlikule alusele. Pole raske märgata, et Darwin suure looduseuurijana, kes pani aluse teaduslikule bioloogiale ja rajas teaduses uue ajajärgu, ei saanud rahulduda tema poolt omaksvõetud Malthuse skeemiga, mis tegelikult on täiesti vasturääkiv elusloodusse nähtustele.

Seepärast oli Darwin tema enese poolt kogutud suure arvu bioloogiliste faktide survel real juhtumeil sunnitud põhjalikult muutma mõistet „võitlus olemasolu eest", seda tunduvalt laiendama, isegi kuni selle kuulutamiseni metafoorseks väljendiks.

Darwin ise ei osanud omal ajal oma teoreetilistest vigadest vabaneda. Marksismi klassikud avastasid need vead ja juhtisid neile tähelepanu. Ja tänapäeval on täiesti lubamatu omaks võtta Darwini teooria vigaseid külgi, mis põhjenevad Malthuse skeemil ülerahvastusest ja sellest oletatavasti tulenevast liigisisesest võitlusest. Seda lubamatum on pidada Darwini õpetuse ekslikke väiteid darvinismi nurgakiviks (I. I.

[3] К. Маркс и Ф. Энгельс, Сочинения, т. XXVI, 1935 г., lk. 406—409. Письмо Энгельса П. Л. Лаврову.

[4] Т. Мальтус, Опыт закона о народонаселении, 1908 г., lk. 31.

Šmalgauzen, B. M. Zavadovski, P. M. Žukovski). Selline Darwini teooria käsitus takistab darvinismi teadusliku tuuma loovat arenemist.

Darwini õpetuse ilmumise esimesest hetkest peale sai käegakatsutavaks, et darvinismi teaduslik materialistlik tuum — õpetus elusloodusе arenemisest — on antagonistlikus vastuolus bioloogias valitseva idealismiga.

Progressiivselt mõtlevad bioloogid nii meil kui ka välismaal nägid darvinismis ainuõiget teed teadusliku bioloogia edasiarendamiseks. Nad asusid darvinismi aktiivsele kaitsele kallaletungide vastu reaktsionääride poolt eesotsas kirikuga ja Batesoni-taoliste teaduse obskurantidega.

Sellised silmapaistvad bioloogid-darvinistid nagu V. O. Kovalevski, I. I. Metšnikov, I. M. Setšenov ja eriti K. A. Timirjazev kaitsesid kogu tõelistele õpetlastele omase kirega darvinismi ja arendasid seda.

K. Timirjazev nägi suure uurijana-bioloogina selgesti, et taimede ja loomade elu käsitleva õpetuse edukas arendamine on võimalik ainult darvinismi alusel, et ainult edasiarendatud ja uuele kõrgusele tõstetud darvinismi alusel saab bioloogiateadus võimaluse aidata põllumehel saada homme kaks viljapead sealt, kus täna kasvab üks.

Kui darvinism sel kujul, nagu ta väljus Darwini sulest, osutus vastuolus olevaks idealistliku maailmavaatega, siis on materialistliku õpetuse areng seda vastuolu veelgi süvendanud. Seepärast on reaktsioonilised bioloogid teinud kõik nendest oleneva, et darvinismist tema materialistlikke elemente välja heita. Üksikud progressiivsete bioloogide (nagu K. A. Timirjazevi) hääled kadusid kogu maailma reaktsiooniliste bioloogide leerist pärinevate antidarvinistide üksmeelsesse koori.

Darwini-järgsel perioodil on rõhuv enamik maailma biolooge Darwini õpetuse edasiarendamise asemel teinud kõik darvinismi labastamiseks, selle teadusliku aluse lämmatamiseks. Darvinismi sellise labastamise kõige selgemaks kehastuseks on kaasaegse reaktsioonilise geneetika rajajate Weismanni, Mendeli ja Morgani õpetused.

3. Kaks maailma — kaks ideoloogiat bioloogias.

Sajandite — möödunud ja käesoleva — piiril tekkinud veismannism ja kohe tema järel tärganud mendelism-morganism olid oma teravikuga suunatud Darwini arenemisteooria materialistlike aluste vastu.

Weismann nimetas oma kontseptsiooni neodarvinismiks, kuid tegelikult oli see darvinismi materialistlike külgede täielik eitamine ja tõi bioloogiasse salamisi sisse idealismi ja metafüüsikat.

Materialistlik elusloodus arenemise teooria on mõeldamatu, kui ei tunnustata organismi poolt teatavais elutingimusis omandatud individuaalsete erinevuste pärilikkuse paratamatust, kui ei tunnustata elu jooksul omandatud omaduste pärilikkust. Weismann aga tegi katset selle materialistliku seisukoha ümberlükkamiseks. Oma peamises töös „Loengud evolutsiooniteooriast" väidab ta, et „sellist pärilikkuse vormi pole mitte ainult tõestatud, vaid ta on ka teoreetiliselt mõeldamatu" [5]. Tuginedes oma teistele varematele sama laadi avaldustele väidab ta, et „seega kuulutati sõda Lamarck'i printsiibile, tarvitamise ja mittetarvitamise otsesele muutvale toimele, ja tõepoolest, sellest algas võitlus, mis kestab meie päevinigi, võitlus neolamarkistide ja neodarvinistide vahel, nagu hakati kutsuma vaidlevaid pooli" [6].

Nagu me näeme, kõneleb Weismann sõja kuulutamisest Lamarck'i printsiibile, kuid pole kuigi raske näha, et ta kuulutas sõja sellele, ilma milleta pole materialistlikku evolutsiooniteooriat, kuulutas sõja materialistlikele darvinismi tugedele, varjates ennast sõnadega „neodarvinismist".

Eitades elu jooksul saadud omaduste pärilikkust mõtles Weismann välja erilise pärilikkusaine, teatades, et „pärilikkusainet tuleb otsida tuumas" [7] ja et „pärilikkuse otsitav kandja peitub kromosoomide aineses" [8], mis sisaldavad algmeid, millest igaüks „determineerib organismi teatavat osa selle ilmumisel ning lõplikul kujul" [9].

Weismann kinnitab, et „on olemas kaks suurt elava aine kategooriat: pärilikkusaine ehk idioplasma ja „toitev aine" ehk trofoplasma" [10]. Edasi väidab Weismann, et pärilikkusaine kandjad „kromosoomid kujutavad endast otsekui erilist maailma" [11], mis on autonoomne, sõltumatu organismi kehast ja tema elutingimustest.

Muutes elava keha vaid toitvaks pinnaks pärilikkusainele, kuulutab Weismann seejärel pärilikkusaine surematuks ja mitte kunagi uuesti tekkivaks.

---

[5] А. Вейсман, Лекции по эволюционной теории, 1905 г., lk. 294.
[6] Sealsamas, lk. 294.
[7] Sealsamas, lk. 410.
[8] Sealsamas, lk. 411.
[9] Sealsamas, lk. 452.
[10] Sealsamas, lk. 413.
[11] Sealsamas, lk. 353.

„Seega," kinnitab Weismann, „ei teki liigi iduplasma kunagi uuesti, vaid kasvab ning paljuneb lakkamatult, ta kestab ühest põlvest teise... Kui käsitleda seda ainult paljunemise vaatekohast, siis osutuvad idurakud isendi kõige tähtsamaks elemendiks, sest et ainult nemad säilitavad liiki, keha aga alandub peaaegu idurakkude lihtsa taimelava tasemele, kohaks, kus nad tekivad, soodsail oludel toituvad, paljunevad ja valmivad" [12]. Elav keha ja tema rakud on Weismanni järgi ainult mahutiks ja toitekeskkonnaks pärilikkusainele ega või kunagi viimast produtseerida, „ei või kunagi endast toota idurakke" [13].

Seega omistab Weismann müütilisele pärilikkusainele võime katkematuks olemasoluks, mis ei tunne arenemist, ühtlasi aga juhib kaduva keha arenemist.

Edasi kirjutab Weismann, et „... iduraku pärilikkusaine sisaldab enne reduktsioonjagunemist potentsiaalselt kõiki keha algmeid" [14]. Ja kuigi Weismann ka ütleb, et „iduplasmas pole „kongus nina" determinanti, nagu pole ka liblika tiiva determinanti kõigi tema osade ning osakestega", täpsustab ta samas oma mõtet, rõhutades, et iduplasma sisaldab ikkagi „mõninga arvu determinante, mis määravad kindlas järjekorras kõigis tema arenemise staadiumides kogu rakkude rühma, mis tekitavad nina, niiviisi, et tulemuseks on kongus nina, täpselt selletaoliselt, kui liblika tiib kõigi tema soonekeste, rakkude, närvide, trahheede, näärmerakkude, soomuste vormi, pigmendikihitistega tekib arvukate determinantide järjepärasel mõjustusel rakkude paljunemise käigule" [15].

Seega ei tunne pärilikkusaine Weismanni järgi uussünnitisi, indiviidi arenemisel ei tunne pärilikkusaine arenemist, ei tee läbi mingeid sõltuvaid muutusi.

Surematu elava keha arenemise kvalitatiivseist iseärasustest sõltumatu pärilikkusaine, mis valitseb kaduvat keha, kuid ei teki sellest, — selline on Weismanni suisa idealistlik, oma olemuselt müstiline kontseptsioon, mida ta serveeris „neodarvinismi" sõnade katte all.

Mendelism-morganism võttis tervikuna selle Weismanni müstilise skeemi vastu ja, võiks öelda, on seda isegi süvendanud.

---

[12] Sealsamas, lk. 505.
[13] Sealsamas, lk. 504.
[14] Sealsamas, lk. 419.
[15] Sealsamas, lk. 466.

Asudes pärilikkuse uurimisele deklareerisid Morgan, Johannsen ja teised mendelismi-morganismi alussambad juba algul, et nad kavatsevad uurida pärilikkusnähtusi sõltumatult Darwini arenemisteooriast. Johannsen näiteks kirjutas oma peateoses: „. . . üheks meie töö tähtsamaks ülesandeks oli teha lõpp pärilikkusteooriate kahjulikule sõltuvusele spekulatsioonidest evolutsiooni vallas" [16].

Selliseid deklaratsioone avaldasid morganistid selleks, et lõpetada oma uurimusi väidetega, mis lõppkokkuvõttes tähendasid arenemise eitamist elusloodusest või siis arenemise tunnistamist vaid puhtkvantitatiivsete muundumiste protsessina.

Nagu me juba eespool tähendasime, on materialistlik ja idealistlik maailmavaade bioloogiateaduses kokku põrganud kogu tema ajaloo ulatuses.

Tänapäeval, kahe maailma vahelise võitluse epohhil, on eriti teravalt välja kujunenud kaks vastupidist, teineteisele vastandlikku suunda, tungides läbi peaaegu kõigi bioloogiliste distsipliinide aluste.

Sotsialistlik põllumajandus, kolhoosi-sovhoosikord on tekitanud printsipiaalselt uue, oma, mitšurinliku, nõukogude bioloogiateaduse, mis areneb tihedas ühtsuses agronoomilise praktikaga agronoomilise bioloogiana.

Nõukogude agrobioloogiateaduse alused on rajatud Mitšurini ja Viljamsi poolt. Nemad üldistasid ja arendasid edasi kõike seda, mis teaduse ja praktika poolt minevikus kogutu hulgas oli paremat. Oma töödega on nad toonud palju printsipiaalselt uut taimede ja muldade loomuse tundmisse, põllunduse tundmisse.

Teaduse tihe seos kolhoosi-sovhoosipraktikaga loob ammendamatuid võimalusi teooria enese arendamiseks, et üha paremini tundma õppida elavate kehade ja muldade loomust.

Pole liialdus kinnitada, et Morgani jõuetut metafüüsilist „teadust" elusate kehade loomusest ei saa kuidagi võrrelda meie mõjusa mitšurinliku agrobioloogiateadusega.

Reaktsioonilise piiritaguse bioloogia esindajad, aga ka rida meie maa õpetlasi on uue tõhusa suuna bioloogias, õigemini uue nõukogude bioloogia, agrobioloogia, vastu võtnud vaenulikult.

Reaktsioonilise bioloogiateaduse esindajad, keda kutsutakse neodarvinistideks, veismannistideks või ka mendelistideks-morganistideks, mis on õieti üks ja sama, kaitsevad nõndanimetatud kromosoomilist pärilikkusteooriat.

---

[16] Иогансен, Элементы точного учения об изменчивости и наследственности, 1933 г., lk. 178.

Mendelistid-morganistid kinnitavad Weismanni eeskujul, et kromosoomides on mingi eriline „pärilikkusaine", mis peitub organismis nagu torbikus ja mida antakse järgnevaile põlvedele edasi sõltumata keha kvalitatiivsest spetsiifikast ja tema elutingimustest. Sellest kontseptsioonist järeldub, et organismi poolt tema teatavais elu- ja arenemistingimusis saadud uued kalduvused ning erinevused ei saa olla pärilikud, et neil ei saa olla evolutsioonilist tähtsust.

Selle teooria järgi ei anta tulevastele põlvedele edasi neid omadusi, mida taim- ja loomorganismid elu jooksul omandavad, need ei saa olla pärandatavad.

Mendeli-Morgani teooria ei loe keha elutingimusi teadusliku mõiste „elav keha" sisusse kuuluvaks. Väliskeskkond on morganistide arvates ainult taustaks, kuigi vajalikuks, elava keha teatavate omaduste avaldumiseks, väljakujunemiseks vastavalt tema pärilikkusele. Seepärast on siis elavate kehade pärilikkuse (loomuse) kvalitatiivsed muundused nende vaatepunktist väliskeskkonna tingimustest, elutingimustest täiesti sõltumatud.

Neodarvinismi esindajad — mendelistid-morganistid — peavad täiesti ebateaduslikuks uurijate taotlust juhtida organismide pärilikkust nende organismide elutingimuste vastava muutmise teel. Seepärast nimetavadki mendelistid-morganistid Mitšurini suunda agrobioloogias neolamarkistlikuks, nende arvates täiesti ekslikuks, ebateaduslikuks.

Tegelikult aga on lood otse vastupidised.

Kõigepealt pole lamarkismi teatud seisukohad, mis tunnustavad väliskeskkonna tingimuste aktiivset osa elava keha formeerimisel ja omandatud omaduste pärilikkust, vastuoksa neodarvinismi (veismannismi) metafüüsikale, sugugi ekslikud, vaid, vastupidi, täiesti õiged ja täiesti teaduslikud.

Teiseks ei saa Mitšurini suunda põrmugi nimetada ei neolamarkistlikuks ega neodarvinistlikuks. See on loov nõukogude darvinism, mis lükkab ümber nii esimese kui ka teise vead ja on vaba Darwini teooria vigadest osas, mis puutub Darwini poolt tunnustatud ekslikku Malthuse skeemi.

Ei saa eitada, et XX sajandi algul veismannistide ja lamarkistide vahel puhkenud vaidluses olid viimased tõele lähemal, sest nad kaitsesid teaduse huvisid, kuna aga veismannistid kaldusid müstikasse ja pöörasid teadusele selja.

Morgani geneetika tõelise ideoloogilise tagapõhja paljastas hästi (ootamatult meie morganistidele) füüsik E. Schrödinger. Oma raamatus „Mis on elu füüsika seisukohalt?" tuli ta Weismanni kromosoomide-teooriat heakskiitvalt analüüsides mitme-

tele filosoofilistele järeldustele. Toome neist peamise: „... isiklik individuaalhing võrdub kõikjal oleva, kõike mõistva, igavese hingega". Seda oma peajäreldust peab Schrödinger „... suurimaks sellest, mida võib anda bioloog, kes püüab ühe hoobiga tõestada niihästi jumala olemasolu kui ka hinge surematust" [17].

Meie, nõukogude mitšurinliku suuna esindajad, kinnitame, et taimede ja loomade poolt nende arenemisprotsessis omandatavate omaduste edasipärandamine on võimalik ja paratamatu. Ivan Mitšurin omandas oma katseliste ja praktiliste töödega oskuse neid võimalusi kasutada. Kõige peamisem aga selles on, et Mitšurini õpetus, mis on antud tema teoseis, avab igale bioloogile tee taim- ja loomorganismide loomuse juhtimiseks, selle muundamiseks praktikale kasulikus suunas, kasutades selleks elutingimuste juhtimist, s. o. füsioloogilist teed.

Järsult teravnenud võitlus, mis jagas bioloogid kahte leppimatusse leeri, on seega tekkinud vana küsimuse ümber: kas on võimalik nende tunnuste ja omaduste edasipärandamine, mis taim- ja loomorganismid oma elu jooksul omandavad? Teiste sõnadega: kas taim- ja loomorganismide loomuse kvalitatiivne muutumine sõltub elutingimustest, mis mõjuvad elavale kehale, organismile?

Mitšurini õpetus, mis on oma olemuselt materialistlik-dialektiline, kinnitab faktidega seda sõltuvust.

Mendeli-Morgani õpetus, mis on oma olemuselt metafüüsilis-idealistlik, eitab sellist sõltuvust ilma tõendamata.

4. Mendelismi-morganismi skolastika.

Kromosoomide-teooria aluseks on juba K. Timirjazevi poolt taunitud Weismanni absurdne seisukoht iduplasma permanentsusest ja tema sõltumatusest soomast. Morganistid-mendelistid lähtuvad Weismanni eeskujul sellest, et vanemad polegi geneetiliselt oma laste vanemad. Vanemad ja lapsed on nende õpetuse järgi vennad või õed.

Veel enam: nii esimesed (s. o. vanemad) kui ka teised (s. o. lapsed) pole üldse nemad ise. Nad on vaid ammendamatu ning surematu iduplasma kõrvalproduktid. Iduplasma on oma muutuvuse suhtes täiesti sõltumatu oma kõrvalproduktist, s. o. organismi kehast.

[17] Э. Шредингер, Что такое жизнь с точки зрения физики? Издательство иностранной литературы, Москва, 1947 г., lk. 123.

Pöördume sellise allika juurde nagu entsüklopeedia, kus, mõistagi, antakse küsimuse tuuma kvintessents.

Kromosoomide-teooria rajaja Th. Morgan kirjutab sõna „Pärilikkus" all „Ameerika Entsüklopeedias" 1945. a.: „Iduarakud kujunevad hiljem munasarja ja seemnesarja põhiliseks osaks. Seepärast on nad oma tekkelt keha teistest osadest sõltumatud ega ole kunagi olnud keha koostisosaks... Evolutsioonil on iduline, mitte aga somaatiline (s. o. kehaline. — T. L.) loomus, nagu varem arvati. (Minu sõrendus. — T. L.) Selle käsituse uute tunnuste tekkest võtavad tänapäeval omaks peaaegu kõik bioloogid."

Sama, ainult teises variatsioonis, kõneleb Castle samas „Ameerika Entsüklopeedias" sõna „Geneetika" all. Kõneldes sellest, et organism areneb harilikult sugutatud munast, esitab Castle edasi geneetika „teaduslikud" alused. Toome need.

„Tegelikult ei tooda vanemad ei järglast ega isegi taastootvat lähterakku, millest järglane saadakse. Vanema organism pole mitte midagi muud kui selle sugutatud muna ehk sügoodi kõrvalsaadus, millest ta tekkis. Sügoodi vahetuks produktiks aga on teised taastootvad rakud, sarnased nendega, millest nad tekkisid... Siit järgneb, et pärilikkus (s. o. sarnasus vanemate ja laste vahel) sõltub tihedast seosest taastootvate rakkude vahel, millest tekkisid vanemad, ja nende rakkude vahel, millest tekkisid lapsed. Viimased on esimeste vahetu ning otsene produkt. See „iduaine (taastootvate rakkude aine) permanentsuse" printsiip on geneetika üheks põhiprintsiibiks. Ta näitab, miks keha muutusi, mida vanematel on esile kutsunud ümbritseva keskkonna mõju, ei pärita järeltulijate poolt. See sünnib nii sellepärast, et järglased pole vanemate keha saaduseks, vaid ainult selle iduaine saaduseks, mida see keha ümbritseb... Selle asjaolu esmakordse väljaselgitamise teene kuulub August Weismannile. Seega võib teda pidada üheks geneetika rajajaks."

Meile on täiesti selge, et mendelismi-morganismi põhialused on valed. Nad ei kajasta elusloodust tegelikkust ja on metafüüsika ning idealismi näidiseks.

Selle käegakatsutavuse tõttu Nõukogude Liidu mendelistid-morganistid, kes sõna tõsises mõttes täht-tähelt pooldavad mendelismi-morganismi aluseid, peidavad ja looritavad neid häbelikult, varjavad metafüüsikat ja idealismi sõnakõlksutamisega. Nad teevad seda kartusest saada välja naerdud nõukogude lugejate poolt, kes kindlasti teavad, et organismide algmed ehk

sugurakud on vanemorganismide elutegevuse üheks tulemuseks.

Ainult mendelismi-morganismi põhiseisukohtade surnuksvaikimisel võib inimestele, kes detailselt ei tunne taimede ning loomade elu ja arenemist, kromosoomiline pärilikkusteooria näida harmoonilise ja vähemalt mingil määral õige süsteemina. Kuid tarvitseb vaid mõõnda absoluutselt õiget ning üldtuntud teesi ja nimelt, et sugurakke ehk uute organismide algmeid sünnitab organism, tema keha, mitte aga vahetult see sugurakk, millest on saadud antud valmis organism, kui kogu „harmooniline" kromosoomiline pärilikkusteooria variseb kohe kokku.

On endastmõistetav, et öelduga ei eitata muidugi põrmugi kromosoomide bioloogilist osa ning tähtsust rakkude ja organismide arenemisel, kuid see pole hoopiski see osa, mis morganistid kromosoomidele omistavad.

Selle kinnituseks, et meie kodumaised mendelistid-morganistid tervenisti jagavad kromosoomilist pärilikkusteooriat, selle teooria veismanlikku alust ja idealistlikke järeldusi, võib tuua küllalt näiteid.

Nii kinnitas akadeemik N. K. Koltsov: „Keemiliselt jääb genoneem oma geenidega muutumatuks kogu ovogeneesi kestel ja temas ei toimu ainevahetust — hapendumis- ja taandumisprotsesse" [18]. Selles haritud bioloogile täiesti vastuvõtmatus väites eitatakse ainevahetust ühes elusate arenevate rakkude sektoris. Kellele pole selge, et N. Koltsovi väide on täielikus kooskõlas veismannistliku, morganistliku, idealistliku metafüüsikaga?

N. K. Koltsovi ebaõige väide kuulub 1938. aastasse. Mitšurinlased on selle väite juba ammu paljastanud. Möödunud päevadesse poleks ehk maksnud tagasi pöörduda, kui morganistid tänase päevani poleks edasi jäänud täpselt samadele teadusevastastele seisukohtadele.

Öeldu paremaks tõenduseks pöördume juba meie poolt mainitud Schrödingeri raamatu juurde. Selles raamatus kirjutab autor tegelikult sama, mis Koltsov. Schrödinger, jagades morganistide idealistlikku kontseptsiooni, deklareerib samuti, et eksisteerib „pärilikkusaine, mis ei allu põhiliselt korrapäratu soojusliikumise mõjule" [19].

Schrödingeri raamatu tõlkija A. A. Malinovski (N. P. Dubinini laboratooriumi teaduslik kaastööline) ühineb raamatu

---

[18] Н. К. Кольцов, Структура хромосом и обмен веществ в них. Биологический журнал, т. VII, вып. I, 1938 г., lk. 42.

[19] Э. Шредингер, Что такое жизнь с точки зрения физики? lk. 119.

järelsõnas täiesti põhjendatult Holdeni arvamusega, sidudes Schrödingeri poolt esitatud ideed N. K. Koltsovi vaadetega.

A. A. Malinovski kirjutab selles järelsõnas 1947. aastal: „Schrödingeri poolt omaksvõetud vaade kromosoomile kui hiiglaslikule molekulile (Schrödingeri „aperioodiline kristall") esitati esmakordselt nõukogude bioloogi prof. N. K. Koltsovi poolt, mitte Delbrück'i poolt, kelle nimega Schrödinger seda kontseptsiooni seob" [20].

Antud juhul ei tasu vaeva vaielda selle skolastika autoriprioriteedi üle. Olulisem on see kõrge hinnang Schrödingeri raamatule, mille talle annab üks meie kodukasvanud morganiste — A. Malinovski.

Toon mõned väljavõtted sellest kiitvast hinnangust:

„Schrödinger avab lugejale oma raamatus kaasakiskuvas ja nii füüsikule kui ka bioloogile arusaadavas vormis uue, teaduses kiiresti leviva suuna, mis tunduval määral ühendab füüsika ja bioloogia meetodeid" [21].

„Schrödingeri raamat kujutab endast, rangelt öeldes, selle suuna esimesi seostatud tulemusi ... Schrödinger toob sellesse elu käsitleva teaduse uude suunda suure isikliku panuse, mis tunduval määral õigustab neid vaimustatud hinnanguid, mis tema raamat sai välismaa teadusliku ajakirjanduse poolt" [22].

Et ma pole füüsik, siis ma ei hakka kõnelema füüsika meetodeist, mis Schrödinger bioloogiaga on ühendanud. Mis aga puutub bioloogiasse Schrödingeri raamatus, siis on see läbi ja läbi morganistlik, ja see ongi õieti Malinovski vaimustuse välja kutsunud.

Vaimustus, mida autor järelsõnas Schrödingeri aadressil nii heldelt jagab, kõneleb üpris kujukalt idealistlikest vaadetest ja seisukohtadest meie morganistide bioloogias.

Moskva ülikooli professor M. M. Zavadovski kirjutab artiklis „Thomas Hunt Morgani loomingutee": „Weismanni ideed on leidnud bioloogide keskel laialdast vastukaja ja paljud neist on läinud teed mööda, mille see rikkalike annetega uurija on kätte juhatanud.... Thomas Hunt Morgan oli nende hulgas, kes kõrgelt hindasid Weismanni ideede põhilist sisu" [23].

Millisest „põhilisest sisust" siin kõneldakse?

---

[20] А. Малиновский, Послесловие переводчика. Sealsamas, lk. 133.

[21] Sealsamas, lk. 130.

[22] Sealsamas, lk. 131.

[23] Бюллетень Московского общества испытателей природы, том LII, вып. 3, 1947 г., lk. 86.

Jutt on Weismanni ja kõigi mendelistide-morganistide, sealhulgas ka professor M. Zavadovski seisukohalt väga tähtsast ideest. Seda ideed formuleerib professor Zavadovski nii: „Mis tekkis enne: kas kanamuna või kana? Ja sellele teravale küsimusele," kirjutab professor Zavadovski, „andis Weismann selge ning kategoorilise vastuse: muna" [24].

Igaühele on selge, et niihästi küsimus kui ka sellele professor Zavadovski poolt Weismanni järgides antud vastus on lihtlabane ja seejuures hilinenud vana skolastika elluäratamise katse.

1947. aastal kordab ja kaitseb professor Zavadovski samu ideid, mis ta avaldas 1931. aastal oma töös „Organismi arenemise dünaamika". M. Zavadovski pidas tarvilikuks „kindlalt ühineda N u s s b a u m i g a, kes kinnitas, et suguproduktid ei arene mitte emasorganismist, vaid sellega ühisest allikast" [25], et seemnekehakesed ja munad ei saa algust mitte vanemorganismist, vaid neil on ainult viimasega ühine päritolu" [26]. Ja oma töö „üldjäreldustes" kirjutas professor Zavadovski: „Analüüs viib meid järeldusele, et idutee rakke ei saa käsitada somaatiliste kudede derivaatidena. Idurakke ja soomarakke tuleb käsitada mitte tütar- ning vanemate põlvkonnana, vaid kaksikõdedena, kellest üks (sooma) on teise toitja, kaitsja ja hooldaja" [27].

Bioloogiaprofessor geneetik N. Dubinin kirjutas oma artiklis „Geneetika ja neolamarkism": „Jah, geneetika jagab täiesti õigesti organismi kaheks erinevaks osaks: pärilikkusplasmaks ja soomaks. Veel enam: see jaotus on üks tema põhiseisukohti, see on üks tema suurimaid üldistusi" [28].

Ärgem pikendagem selliste avameelsete autorite nimestikku, nagu seda on M. M. Zavadovski ja N. P. Dubinin, kes avaldavad morganistliku süsteemi vaadete aabitsat. Seda aabitsat nimetatakse kõrgemate õppeasutiste geneetikaõpikuis mendelismi reegleiks ning seadusteks (domineerimisreegel, lahknemisseadus, gameetide puhtuse seadus jne.). Üheks näiteks selle kohta, kuivõrd ebakriitiliselt käsitavad meil kodumaised mendelistid-morganistid idealistlikku geneetikat, võib olla seegi, et kuni viimase ajani on peamiseks geneetikaõpikuks paljudes kõrgemates koolides ameeriklaste Synnoti ja Denni rangelt morganistliku õpiku tõlge.

---

[24] Бюллетень Московского общества испытателей природы, т. LII, вып. 3, 1947 г., lk. 86.
[25] М. Завадовский, Динамика развития организма, 1931 г., lk. 321.
[26] Sealsamas, lk. 313.
[27] Sealsamas, lk. 326.
[28] Журнал „Естествознание и марксизм", 1929 г., № 4, lk. 83.

Vastavalt selle õpiku põhiseisukohtadele kirjutas professor N. P. Dubinin sellessamas oma artiklis „Geneetika ja neolamarkism": „Kaasaegse geneetika faktid ei luba seega mingil määral leppida lamarkismi „aluste aluse" tunnustamisega, kujutlusega elu jooksul saadud tunnuste pärilikkusest"[29]. (Sõrendus minult. — T. L.)

Seega on mendelistid-morganistid heitnud üle parda teesi, mis räägib omandatud hälvete pärandamise võimalikkusest, — selle suurima saavutuse bioloogiateaduse ajaloos, millele pani aluse juba Lamarck ja mille Darwin orgaaniliselt oma õpetuses omaks võttis.

Niisiis, materialistlikule õpetusele, et taimede ja loomade juures on võimalik tunnuste teatavais elutingimusis omandatud individuaalhälvete edasipärandamine, on mendelism-morganism vastu seadnud idealistliku väite, mis jagab elusa keha kaheks eri asjaks: harilikuks surelikuks kehaks (nõndanimetatud soomaks) ja surematuks pärilikkusaineks — iduplasmaks. Seejuures väidetakse kategooriliselt, et „sooma", s. o. elusa keha muutumisel pole pärilikkusainele mingit mõju.

5. Tunnetamatuse idee õpetuses „pärilikkusainest".

Mendelism-morganism omistab postuleeritud müütilisele „pärilikkusainele" ebamäärast laadi muutlikkuse. „Pärilikkusaine" mutatsioonidel, s. o. muudendeil, ei olevat kindlat suunda. See morganistide väide on loogiliselt seotud mendelismi-morganismi alusega, teesiga pärilikkusaine sõltumatusest elusast kehast ja selle elutingimustest.

Pärilike muudendite, nõndanimetatud „mutatsioonide" „ebamäärasust" proklameerides arvavad mendelistid-morganistid, et pärilikud muudendid pole printsipiaalselt ennustatavad. See on omapärane tunnetamatuse kontseptsioon ja selle nimeks on — idealism bioloogias.

Kinnitus muutlikkuse „ebamäärasusest" suleb tee teaduslikule ettenägemisele ja võtab seega põllumajanduslikult praktikalt relvad.

Morganismi ebateaduslikust, reaktsioonilisest „ebamäärase muutlikkuse" õpetusest lähtudes kinnitab Moskva ülikooli darvinismikateedri juhataja akadeemik I. Šmalgauzen oma töös

[29] Журнал „Естествознание и марксизм", 1929 г., № 4, lk. 81.

„Evolutsiooni tegurid", et pärilik muutlikkus ei sõltu oma spetsiifikas elutingimustest ja on seepärast kindla suunata.

„... Tegurid, millega organism ei kohastu," kirjutab Šmalgauzen, — „kui nad üldse jõuavad organismi ja mõjustavad teda, võivad avaldada vaid ebamäärast mõju... Selline mõju võib olla vaid ebamäärane. Ebamäärased on siis järelikult ka kõik organismi uued muundused, milledel puudub veel oma ajalooline minevik. Sellesse muunduste liiki kuuluvad siiski mitte ainult mutatsioonid kui uued „pärilikud" muundused, vaid ka igasugused muud uued, s. o. esmakordselt tekkivad modifikatsioonid" [30].

Lehekülg enne seda kirjutab Šmalgauzen: „Igasuguse isendi arenemisel esinevad väliskeskkonna tegurid peamiselt ainult agentide osas, mis vabastavad teatavate vormitekitavate protsesside ja viimaste lõplikku realiseerimist võimaldavate tingimuste voolu" [31].

Selle formalistliku autonomistliku teooria „vabastavast põhjusest", milles välistingimuste osaks peetakse ainult autonoomse protsessi realiseerimist, on eesrindliku teaduse progressiivne käik ammu purustanud; selle teooria ebateadusliku ning idealistliku olemuse on paljastanud materialism.

Seejuures toetuvad I. I. Šmalgauzen ja teised meie kodumaised piiritaguse morganismi jüngrid nende endi kinnitusel Darwinile. „Muutlikkuse ebamäärasust" proklameerides hoiavad nad kramplikult kinni Darwini vastavaist väidetest selles küsimuses. Darwin on tõepoolest kõnelnud „ebamäärasest muutlikkusest". Kuid neil Darwini väidetel oli ju aluseks tolleaegse selektsioonipraktika p i i r a t u s. Darwin mõistis seda ja kirjutas ise: „... me ei saa praegu seletada ei orgaaniliste olendite muutlikkuse põhjusi ega selle loomust" [32].

„See küsimus on tume, kuid võib-olla on meil kasulik oma võhikluses veenduda" [33].

Mendelistid-morganistid klammerduvad kõige iganenu ning väära külge Darwini õpetuses, ühtlasi heites kõrvale tema õpetuse elava materialistliku tuuma.

---

[30] Акад. И. И. Шмальгаузен, Факторы эволюции. Изд. АН СССР, 1946 г., lk. 12—13.

[31] Sealsamas, lk. 11.

[32] Ч. Дарвин, Изменение животных и растений в домашнем состоянии. Сельхозгиз, 1941 г., lk. 479.

[33] Sealsamas, lk. 452.

Meie sotsialistlikul maal on looduse suure ümberkujundaja I. V. Mitšurini õpetus loonud printsipiaalselt uue aluse elusorganismide muutlikkuse juhtimiseks.

Mitšurin ise ja tema järelkäijad — mitšurinlased — on sõna tõsises mõttes massiliselt saanud ja saavad veelgi taimorganismide suunitletud pärilikke muundumisi. Sellest hoolimata kinnitab Šmalgauzen praegugi veel antud küsimuses:

„Üksikute mutatsioonide tekkimisel on olemas kõik juhuslike nähtuste tunnused. Me ei saa ennustada ega tahtlikult välja kutsuda ühte või teist mutatsiooni. Mingit seaduspärast seost mutatsiooni iseloomu ja väliskeskkonna tegurite kindlasuunalise muutumise vahel pole seni õnnestunud kindlaks teha" [34].

Morganistlikust mutatsioonide kontseptsioonist lähtudes deklareeris Šmalgauzen nõndanimetatud „stabiliseeriva valiku" teooria, mis on ideoloogiliselt täiesti ebaõige ja jätab praktika relvadeta. Šmalgauzeni järgi minevat tõuaretamine ja sordiaretamine paratamatult vaibuva kõvera teed: kultuuri koidikul hoogus tõu- ja sordiaretamine kulutavat üha rohkem ära oma „mutatsioonide reservi" ja lähenevat järk-järgult vaibumisele. „. . . Niihästi koduloomade tõuaretamine kui ka kultiveeritavate taimede sordiaretamine," kirjutab Šmalgauzen, „toimus sellise haruldase kiirusega nähtavasti peamiselt varem kogunenud muutlikkuse reservi arvel. Edasine rangelt suunatud selektsioon toimub juba aeglasemalt . . ." [35]

Šmalgauzeni kinnitused ja kogu tema „stabiliseeriva valiku" kontseptsioon on promorganistlik.

Teatavasti lõi Mitšurin ühe inimea jooksul üle kolmesaja uue taimesordi. Ṛida neist on loodud ilma sugulise hübridisatsioonita ja kõik nad on loodud rangelt suunatud aretamistööga, mille hulka kuulub ka plaanipärane taimede hooldamine. Kui nende faktide ja Mitšurini õpetuse pooldajate edasiste saavutuste palge ees veel kinnitatakse rangelt suunatud selektsiooni progresseerivat vaibumist, siis see on juba eesrindliku teaduse otsene laimamine.

Mitšurini faktid nähtavasti takistavad Šmalgauzenit tema „stabiliseeriva valiku" teooria esitamisel. Ṛaamatus „Evolutsiooni tegurid" päästab ta end raskustest sellega, et vaikib täiesti surnuks need Mitšurini tööd ja üldse Mitšurini kui õpetlase ole-

[34] Акад. И. И. Шмальгаузен, Факторы эволюции. Изд. АН СССР, 1946 г., lk. 68.

[35] Sealsamas, lk. 214—215.

masolu. Šmalgauzen on kirjutanud paksu raamatu evolutsiooni tegureist, mainimata kuskil, isegi mitte kirjanduse loetelus, K. A. Timirjazevi või I. V. Mitšurini nime. Ometi oli K. A. Timirjazev see, kes pärandas nõukogude teadusele suurepärase teoreetilise töö, mis kannab otseselt nime „Orgaanilise evolutsiooni tegurid"; Mitšurin ja mitšurinlased aga seavad evolutsiooni tegurid põllumajanduse teenistusse, avastades uusi tegureid ja süvendades vanade tegurite mõistmist.

„Unustades" eesrindlikud nõukogude õpetlased, nõukogude bioloogiateaduse rajajad, tugineb Šmalgauzen samal ajal intensiivselt ja korduvalt suuremate ja väiksemate välismaa ja meie morganistliku metafüüsika tegelaste, reaktsioonilise bioloogia liidrite arvamustele.

Selline on akadeemik Šmalgauzeni kui „darvinisti" stiil. Ja seda raamatut soovitati Moskva ülikooli bioloogiafakulteedi koosolekul kui darvinismi loomingulise arendamise meistriteost. Seda raamatut hindasid kõrgelt kaks bioloogiafakulteedi dekaani — Moskva ja Leningradi ülikoolis —, seda raamatut kiitsid Harkovi ülikooli darvinismiprofessor I. Poljakov, Leningradi ülikooli prorektor J. Poljanski, meie Akadeemia akadeemik B. Zavadovski ja rida teisi morganiste, kes mõnikord nimetavad endid õigeusklikeks darvinistideks.

6. Morganismi-mendelismi viljatus.

Morganistid-veismannistid, s. o. kromosoomilise pärilikkusteooria pooldajad, on korduvalt ja sealjuures põhjendamata, sageli isegi laimajalikult kinnitanud, et mina olevat Põllumajandusteaduste Akadeemia presidendina minu poolt pooldatava mitšurinliku suuna huvides teaduses administratiivselt lämmatanud teist, mitšurinlikule vastupidist suunda.

Kahjuks on lood otse vastupidised ja nimelt selles oleks vaja mind kui Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia presidenti süüdistada. Ma pole suutnud endas leida küllalt jõudu ega oskust selleks, et mulle usaldatud ametikohta vajalikul määral ära kasutades luua rohkem tingimusi mitšurinliku suuna arendamiseks bioloogiateaduse eri sektoreis ja kas või vähegi pidurdada vastupidise suuna skolastikuid ning metafüüsikuid. Seepärast on tegelikult lämmatatuks, ja nimelt morganistide poolt, osutunud too suund, mida esindab president, s. o. mitšurinlik suund.

Meie, mitšurinlased, peame otsekoheselt tunnistama, et me pole seni veel piisavalt suutnud ära kasutada kõiki neid suurepäraseid võimalusi, mis meie maale on loonud partei ja valitsus, morganistliku metafüüsika täielikuks paljastamiseks, mis tervenisti meile on sisse toodud meile vaenulikust piiritagusest reaktsioonilisest bioloogiast. Akadeemia, mida äsja täiendati tunduva arvu akadeemikute-mitšurinlastega, on nüüd kohustatud selle tähtsa ülesande täide viima. See pole väikese tähtsusega ülesanne kaadri ettevalmistamisel, kolhoosidele ja sovhoosidele teaduse poolt antava abi intensiivistamisel.

Morganismi-mendelismi (kromosoomilist pärilikkusteooriat) õpetatakse eri variatsioonides veel seni kõigis kõrgemates bioloogia ja agronoomia õppeasutistes, kuna Mitšurini geneetikat tegelikult üldse ei õpetata. Sageli on ka bioloogide kõrgemais ametlikes teaduslikes ringides Mitšurini ja Viljamsi õpetuse pooldajad jäänud vähemusse. Seni olid nad vähemuses ka Leninimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia endises koosseisus. Tänu partei, valitsuse ja seltsimees S t a l i n i isiklikule hoolele on nüüd olukord Akadeemias järsult muutunud. Meie Akadeemia on täienenud ja täieneb varsti, lähemail valimistel, veelgi tunduva arvu uute akadeemikutega ning korrespondeerivate liikmetega — mitšurinlastega. See loob Akadeemias uue olukorra ja uued võimalused Mitšurini õpetuse edasiarendamiseks.

Absoluutselt väär on väide, nagu oleks kromosoomiline pärilikkusteooria, mille aluseks on ehtne metafüüsika ja idealism, seni olnud lämmatatud. Olukord oli seni just vastupidine.

Meie maal on mitšurinlik suund agrobioloogiateaduses oma praktilise efektiivsusega seisnud ja seisab tsütogeneetikuil-morganistidel risti teel ees.

Tundes oma metafüüsilise „teaduse" teoreetiliste eeltingimuste praktilist tühisust ja mitte soovides neist loobuda ning efektiivset mitšurinlikku suunda vastu võtta, on morganistid rakendanud ja rakendavad kõik jõud nende valeteadusele põhiliselt vaenulise mitšurinliku suuna arenemise takistamiseks.

Kõlab laimuna kinnitus, et tsütogeneetilist suunda bioloogiateaduses takistab meie maal keegi ühinemast praktikaga. Täiesti valet kõnelevad need, kes ütlevad, nagu oleks oma töövilja praktilise rakendamise õigus olnud akadeemik Lõssenko ja tema pooldajate monopoliks.

Eks Põllumajandusministeerium või täpselt öelda, mida tsütogeneetikud nimelt on esitanud praktikas rakendamiseks, ja kui

selliseid ettepanekuid tõepoolest on olnud, siis kas võeti need vastu või lükati tagasi.

Samuti võiks Põllumajandusministeerium öelda, missugused tema teaduslikest uurimisinstituutidest (kõnelemata juba õppeinstituutidest) ei ole tegelnud tsütogeneetikaga üldse ja eriti mitte taimede polüploidsusega, mida saadakse kolhitsiini kasutades.

Minu teada on paljud instituudid tegelnud ja tegelevad selle minu arvates väheproduktiivse tööga. Veel enam: Põllumajandusministeerium on polüploidsuse küsimuste alal avanud eriasutise eesotsas A. P. Žebrakiga. Ma arvan, et see asutis pole aastaid ainult selle tööga (s. o. polüploidsusega) tegeldes sõna tõsises mõttes praktiliselt mitte kui midagi andnud.

Meie kodumaiste tsütogeneetikute-morganistide praktilise ja teoreetilise sihi tühisust võiks näidata kas või järgmise näite varal.

Üks meie morganiste, kes olevat nende arvates kõige silmapaistvam nende hulgas, NSVL Teaduste Akadeemia korrespondeeriv liige professor-geneetik N. P. Dubinin, töötab juba aastaid selle kallal, et välja selgitada kõdukärblaste rakutuumade erinevusi linnas ja maal.

Täieliku selguse mõttes juhime tähelepanu järgmisele. Dubinin ei uuri mitte kvalitatiivseid muutusi, antud juhul rakutuumas, mis oleksid tekkinud kvalitatiivselt erinevate elutingimuste mõjul. Ta uurib mitte teatavate elutingimuste mõjul tekkinud erinevuste pärilikkust kõdukärblastel, vaid kromosoomide järgi märgatavaid muutusi nende kärbeste populatsioonis, mis on tekkinud neist ühe osa lihtsa hävimise tõttu, eriti sõja ajal. Seda hävimist nimetab Dubinin, nagu ka teised morganistid, „põimenduseks". (N a e r.) Seda laadi „põimendus", mis on identne lihtsa sõelaga ja mil pole midagi ühist põimenduse tõeliselt loova osaga, on Dubinini uurimise esemeks.

Seda tööd nimetatakse „Kromosoomide struktuurne muutlikkus linna- ja maapopulatsioonides".

Toon mõned väljavõtted sellest tööst.

„Üksikute *D. funebris* * populatsioonide uurimisel on 1937. a. täheldatud fakti, et inversioonide kontsentreerumise alal esines märgatavaid erinevusi. Tinjakov on seda nähtust kirjeldanud ulatusliku materjali najal. Kuid alles 1944.—1945. a. näitas

* *Drosophila funebris* — äädikakärbes. Äädikakärbse tõugud elavad käärivas äädikas, õlles, veinis, puuviljas, puuviljahoidistes jne. (Toim.)

meile analüüs, et need olulised erinevused populatsioonides on seotud elamistingimuste erinevustega linnas ja maal.

Moskva populatsiooni hulgas esineb kaheksa erinevat geenide kombinatsiooni. Teise kromosoomi juures esineb neli kombinatsiooni (standard ja 3 erinevat inversiooni). Üks inversioon esineb III kromosoomis ja üks IV . . . Inv. II—1 piirideks on: 23 C kuni 31 B. Inv. II—2: 29 A kuni 32 B. Inv. II—3: 32 B kuni 34 C. Inv. III—1: 50 A kuni 56 A. Inv. IV—1: 67 C kuni 73 A/B. 1943.—1945. a. jooksul on Moskva populatsioonis uuritud 3315 indiviidi karüotüüpi. Populatsioon sisaldas suuri inversioonide kontsentratsioone, mis osutusid Moskva eri rajoonides erinevaiks" [36].

Sõja ajal ja pärast sõda jätkas Dubinin oma uurimisi, tegeldes Voroneži linnas ja selle ümbruses kõdukärblaste probleemiga. Ta kirjutab:

„Sõja ajal rikkus tööstuslike keskuste purunemine normaalsed elutingimused. *Drosophila*'de populatsioonid viibisid säärastes karmides elamistingimustes, mis võib-olla isegi ületasid talvitumise raskused maa-asukohtades. Tõsiselt huvitav oli tundma õppida, kuidas mõjusid elamistingimuste muutused, mida põhjustas sõda, linna populatsiooni karüotüübilisele struktuurile. 1945. a. kevadel me uurisime populatsioone Voroneži linnas, ühes neist linnadest, mida sakslaste vallutusretke tagajärjel tabasid suurimad purustused. 225 indiviidi hulgast leiti ainult kaks kärbest, kes olid heterosügootsed inversiooni II—2 järgi (0,88%). Sel moel inversioonide kontsentratsioonid selles suures linnas osutusid madalamaiks kui mõnel pool maa-asukohtades. Me näeme loodusliku valiku katastroofilist mõjustust populatsiooni karüotüübilisele struktuurile" [37].

Nagu me näeme, esitab Dubinin oma töö säärasena, et väliselt see töö võib näida mõnelegi isegi teaduslikuna. Mitte asjata ei figureerinud see töö kui üks peamisi Dubinini valimisel NSV Liidu Teaduste Akadeemia korrespondeerivaks liikmeks.

Kui aga esitada seda tööd lihtsamalt, vabastades selle sõnalisest ebateaduslikust vormist ja asendades morganistliku žargooni harilike sõnadega, selgub järgmist:

Mitmeaastase töö tulemusena Dubinin „rikastas" teadust „avastusega", et Voroneži linna ja selle ümbruskonna kärblastest elanikkonna hulgas toimus kõdukärblastel sõja ajal ühesu-

[36] Доклады АН СССР, 1946 г., т. LI, № 2, lk. 152.

[37] Sealsamas, lk. 153.

guste kromosoomiliste erinevustega kõdukärblaste protsendi suurenemine ja teissuguste kromosoomiliste erinevustega kõdukärblaste arvu vähenemine (morganistlikus žargoonis seda nimetataksegi „inversiooni kontsentratsiooniks" II—2).

Dubinin ei piirdu teooriale ja praktikale nii „kõrgeväärtuslike" tema poolt sõja ajal hangitud avastustega, vaid ta seab endale edaspidised ülesanded ka taastamisperioodiks ja kirjutab: „Peaks olema väga huvitav rea järgnevate aastate jooksul tundma õppida linna populatsiooni karüotüübilise struktuuri taastumist seoses normaalsete elutingimuste tagasitulekuga" [38]. (E l e v u s s a a l i s. N a e r.)

Säärane on morganistidele tüüpiline „panus" teaduse ja praktika varasalve enne sõda ja sõjaperioodil ning niisugused on morganistliku „teaduse" perspektiivid taastamisperioodiks! (K i i d u a v a l d u s e d.)

7. Mitšurini õpetus on teadusliku bioloogia aluseks.

Vastupidi mendelismile-morganismile, mis kinnitab, et organismide loomuse muutlikkuse põhjused on tunnetamatud, ja eitab taimede ning loomade loomuse suunatud muutmise võimalust, on I. Mitšurini deviisiks: „Meie ei saa oodata looduselt armuande; meie ülesandeks on neid temalt võtta."

Oma tööde põhjal jõudis I. V. Mitšurin väga tähtsale järeldusele: „Inimese vahelesegamisel on võimalik s u n d i d a iga taime- või loomavormi k i i r e m i n i m u u t u m a ja s e e - j u u r e s i n i m e s e l e s o o v i t a v a s s u u n a s. Inimesele avaneb avar temale kõige kasulikuma tegevuse väli . . ." [39]

Mitšurini õpetus lükkab puhtalt ümber mendelismi-morganismi põhiteesi, et pärilikud omadused olevat täielikult sõltumatud taimede ja loomade elutingimustest. Mitšurini õpetus ei tunnusta organismi kehast erineva pärilikkusaine olemasolu organismis. Organismi pärilikkuse või tema keha üksiku sektori pärilikkuse muutumine on alati elava keha enda muutumise tulemuseks. Elava keha muutumine aga toimub selle tõttu, et esineb kõrvalekaldumisi normaalsest assimilatsiooni- ja dissimilatsioonitüübist, et muutub, hävib normaalne ainevahetustüüp. Kuigi organismide või nende üksikute organite ja omaduste muutumist

[38] Доклады АН СССР, 1946 г., т. LI, № 2, lk. 153.

[39] И. В. Мичурин, Сочинения, т. IV, lk. 72.

ei anta mitte alati või mitte täiel määral järglastele edasi, saadakse siiski uute tekkivate organismide muutunud sugemeid alati ainult vanemorganismi keha muutumise tagajärjel, elutingimuste otsese või kaudse mõju tagajärjel organismi või tema üksikute osade, sealhulgas nii sugu- kui ka vegetatiivsete sugemete arenemisele. Pärilike omaduste muutumine, uute omaduste omandamine ja nende tugevnemine ning kuhjumine reas järgnevais põlvkondades on alati tingitud organismi elutingimustest. Pärilike omaduste kompleks muutub ja tüsistub organismide poolt rea põlvkondade jooksul omandatavate uute tunnuste ning omaduste kuhjumise teel.

Organism ja tema eluks vajalikud tingimused kujutavad endast ühtsat tervikut. Erinevad elavad kehad nõuavad oma arenemiseks erinevaid väliskeskkonna tingimusi. Uurides nende nõuete iseärasusi õpimegi tundma organismide loomuse kvalitatiivseid iseärasusi, pärilikkuse kvalitatiivseid iseärasusi. Pärilikkus on elava keha omadus nõuda oma elamiseks, oma arenemiseks kindlaid tingimusi ja reageerida kindlakujuliselt ühtedele või teistele tingimustele.

Organismi loomupäraste nõuete ja tema väliskeskkonna tingimustesse suhtumise tundmine annab võimaluse selle organismi elu ning arenemist juhtida. Taime või looma elu- ning arenemistingimuste juhtimine lubab järjest sügavamalt mõista nende loomust ja seega kindlaks määrata viimase muutmise viise inimesele kasulikus suunas. Arenemise juhtimise viiside tundmise alusel on võimalik sihiteadlikult muuta organismide pärilikkust.

Iga elav keha ehitab ennast väliskeskkonna tingimuste najal omamoodi, vastavalt oma pärilikkusele. Seepärast elavad ning arenevadki ühes ja samas keskkonnas erinevad organismid. Tavaliselt areneb iga vaadeldav taimede või loomade põlvkond paljus samuti nagu tema eellased, eriti kõige lähemad. Omasarnaste reprodutseerimine on kõigi elavate kehade ühiseks iseloomujooneks.

Neil juhtudel, kui organism leiab ümbritsevast keskkonnast tingimused, mis vastavad tema pärilikkusele, kulgeb organismi arenemine samuti, nagu see kulges eelmistel põlvkondadel. Kui aga organismid ei leia endile vajalikke tingimusi ja sunnitult assimileerivad nende loomusele ühel või teisel määral mittevastavaid väliskeskkonna tingimusi, saadakse organismi või tema keha üksikuid sektoreid, mis enam või vähem erinevad

eelmisest põlvkonnast. Kui muutunud kehasektor on lähtekohaks uuele põlvkonnale, siis on viimane juba oma vajadustelt, oma loomuselt ühel või teisel määral eelnevaist põlvkondadest erinev.

Elava keha loomuse muutumise põhjuseks on assimilatsioonitüübi, ainevahetustüübi muutumine. Näiteks ei nõua kõrreliste suviviljade jaroviseerumisprotsess oma kulgemiseks madaldatud temperatuuri tingimusi. Suviviljade jaroviseerumine kulgeb normaalselt kevadel ja suvel põlluoludes valitsevatel temperatuuridel. Aga kui suvivilju jaroviseerida madaldatud temperatuuri tingimustes, siis võib suviviljad kahe-kolme põlve jooksul muuta taliviljadeks. Taliviljad aga ei saa ilma madalate temperatuurideta jaroviseerumisprotsessi läbi teha. See konkreetne asjaolu näitab, millisel teel luuakse kõnealuste taimede järglastel uus vajadus: vajadus madala temperatuuri tingimuste järele jaroviseerumisfaasis.

Sugu- ja igasugused teised rakud, mille abil organismid paljunevad, saadakse kogu organismi arenemise tagajärjel, ainete muundumise, ainevahetuse teel. Organismi poolt läbitud arenemistee on otsekui akumuleeritud uue põlvkonna lähterakkudes.

Seepärast võib öelda: kuivõrd uues (näiteks taime) põlvkonnas ehitatakse uuesti üles selle organismi keha, samavõrd arenevad ka kõik tema omadused, sealhulgas ka pärilikud omadused.

Ühes ja samas organismis nõuab eri rakkude, eri rakuosade ning eri protsesside arenemine erinevaid väliskeskkonna tingimusi.

Peale selle tuleb mainida, et neid tingimusi assimileeritakse erisuguselt. Tuleb rõhutada, et antud juhul *mõistetakse välise all seda, mida assimileeritakse, sisemise all seda, mis assimileerib.*

Organismi elu kulgeb läbi arvutu hulga seaduspäraste protsesside, muundumiste. Väliskeskkonnast organismi sattuv toit assimileeritakse mitmesuguste muundumiste ahela kaudu elava keha poolt, siirdub välisest sisemisse. See sisemine, olles elav, astudes ainevahetusse teiste rakkude ja kehaosadega, toidab neid, kujunedes seega nende suhtes väliseks.

Taimorganismide arenemises täheldatakse kahte liiki kvalitatiivseid muundumisi.

1. Muundumised, mis on seotud arenemise individuaaltsükli teostamise protsessiga, kusjuures loomulikke vajadusi, s. t. pärilikke omadusi normaalselt rahuldavad *vastavad väliskeskkonna tingimused.* Selle tulemusena saadakse

keha, mis on samasugust tõugu, samasuguste pärilike omadustega kui eelnenud põlvkonnad.

2. Loomuse muundumised, s. o. pärilike omaduste muundumised. Need muundumised on samuti individuaalse arenemise kui normaalsest, tavalisest käigust kõrvalekalduva arenemise tulemus. Pärilike omaduste muundumine on tavaliselt organismi arenemise tulemus sellistes väliskeskkonna tingimustes, mis ühel või teisel määral ei vasta vaadeldava orgaanilise vormi loomuslikele vajadustele.

Elutingimuste muutumine sunnib muutuma taimorganismide arenemistüüpi ennast. Teisenenud arenemistüüp on seega pärilike omaduste muundumise algpõhjaks. Kõik need organismid, mis ei suuda muunduda vastavalt muutunud elutingimustele, ei jää ellu, ei jäta järglasi.

Organismid, järelikult ka nende loomus, tekivad ainult arenemisprotsessis. Muidugi võib elav keha muutuda ka väljaspool arenemist (põletus, liigeste murd, juurte rebenemine jne.), kuid need muutused pole iseloomulikud, eluprotsessiks vajalikud.

Arvukad faktid näitavad, et sugurakud ei fikseeri taim- või loomorganismi keha eri sektorite muundumisi mitte ühevõrra sagedasti ega ühesugusel määral.

Seda seletab asjaolu, et iga organi elava keha iga osakese arenemise protsess nõuab võrdlemisi kindlaid väliskeskkonna tingimusi. Neid tingimusi valib iga organi ja pisimagi rakuelundi areng teda ümbritsevast keskkonnast. Seepärast, kui üks või teine taimorganismi keha sektor assimileerib sunnitult temale võrdlemisi ebaharilikke tingimusi ja seetõttu kujuneb muunduunuks, eelmise põlvkonna keha analoogilisist sektoreist erinevaks, võivad ained, mis temast kulgevad naaberrakkudesse, jääda viimaste poolt valimata, jääda sisse lülitamata vastavate protsesside edasisse ahelasse. Side taimorganismi muutunud kehasektori ja teiste kehasektorite vahel on muidugi olemas, sest muidu ei saaks ta eksisteerida, kuid see side ei tarvitse olla täiel määral mõlemapoolne. Muutunud kehasektor saab ühte või teist toitu naabersektoreist, omaenda spetsiifilisi aineid aga ei saa ta ära anda, sest et naabersektorid neid ei vali.

Siit on mõistetav see sageli täheldatav nähtus, et organismi muutunud organid, tunnused ja omadused järglastel mõnikord nähtavale ei tule. Kuid need vanemorganismi muutunud keha-

sektorid omavad ise seejuures muutunud pärilikkust. Aianduse ja lillekasvatamise praktika tunneb ammust ajast selliseid fakte. Muundunud oks või pung viljapuul, samuti muundunud kartlimugula idusilm ei saa muidugi mõjustada vaadeldava puu või mugula järelsoo pärilikkuse muutumist, kui selle vahetuks alguseks pole vanemorganismi muundunud sektor. Kui aga see muundunud osa ära lõigata ja üles kasvatada eraldi, iseseisva taimena, siis on viimase pärilikud omadused tavaliselt juba muutunud selliseks, nagu need olid vanema keha muundunud osal.

Muundumise päriliku edasiandmise aste sõltub keha muundunud sektori ainete lülitumise astmest selle protsessi üldahelikku, mis viib reprodutseerivate sugu- või vegetatiivrakkude moodustumisele.

Tundes organismi pärilikkuse ehitamise teid, võib teda kindlasuunaliselt muuta teatavate tingimuste loomisega organismi kindlal arenemishetkel.

Head taimesordid, samuti head loomaliigid loodi ja luuakse praktikas ainult hea agrotehnika, hea zootehnika tingimustes. Halva agrotehnika puhul ei saa mitte ainult halbadest sortidest kunagi häid, vaid paljudel juhtudel muutuvad isegi head, kultuursed sordid mõne põlve jooksul neis tingimustes halvaks. Peareegliks seemnekasvatuse praktikas on, et taimi tuleb seemnepõldudel kasvatada võimalikult paremini. Selleks tuleb agrotehnika abil luua head tingimused, mis vastaksid antud taimede pärilike vajaduste optimumile. Hästi kasvatatud taimede hulgast tuleb seemne kogumiseks valida ja valitakse parimad. Sel kombel viimistletaksegi praktikas taimesorte. Halva kasvatamise juures (s. o. halva agrotehnika rakendamisel) aga ei anna tarvilikke tulemusi ka parimate taimede valik seemne kogumiseks. Sellise kasvatamise puhul saadakse kõik seemned halvad ja isegi kõige paremad nende halbade seast jäävad ikkagi halvaks.

Kromosoomiline pärilikkusteooria tunnistab hübriidide saamise võimalust ainult viljastamise teel. Ta eitab vegetatiivsete hübriidide saamise võimalust, sest ta ei tunnusta elutingimuste spetsiifilist mõju taimede loomusele. I. Mitšurin tunnustas aga täielikult vegetatiivsete hübriidide olemasolu võimalust, ning veel enam, ta töötas ka välja nn. mentoriviisi. See viis seisneb selles, et ühtede või teiste vanade viljapuusortide okste vääristamisega noore sordi võrasse viimane omandab endal puuduvad omadused, need kanduvad temale vääristatud vana sordi

okstest. Seepärast nimetaski Mitšurin seda viisi mentoriks — kasvatajaks. Mentorina kasutatakse samuti ka alust. Sel kombel aretas Mitšurin hulga uusi häid sorte või parandas vanu.

I. Mitšurin ja mitšurinlased leiutasid võtted, kuidas saada massiliselt vegetatiivseid hübriide.

Vegetatiivsed hübriidid on veenvaks tõendiks pärilikkuse mitšurinliku käsituse õigsusele. Ühtlasi aga kujutavad nad endast ületamatut takistust mendelistide-morganistide teooriale.

Organismid, kes pole stadiaalselt veel välja kujunenud, kes pole veel täit arenemistsüklit läbi teinud, arenevad vääristatult alati teisiti kui juurehtsad, s. o. vääristamata taimed. Taimede kasvatamisel vääristamise teel saadakse kahesuguse loomusega organism, nimelt nii aluse kui ka väärisosa loomusega. Kogudes seemneid väärisosalt või aluselt ja neid maha külvates võib leida üksikuid järglasi, kellel on mitte ainult selle sordi omadused, mille viljadest seemned on võetud, vaid ka selle teise sordi omi, millega esimene vääristamise teel oli ühendatud.

On selge, et alus ja väärisosa ei võinud vahetada rakutuumade kromosoome; ja ometi kandusid pärilikud omadused alusest väärisosasse ja ümberpöördult. Järelikult *plastilistel ainetel, mida väärisosa ja alus välja töötavad, samuti nagu kromosoomidel, nagu elava keha igal osakesel on olemas sordiomadused*, neile on omane teatav pärandamisvõime.

Iga tunnust võib ühelt tõult (sordilt) teisele edasi anda niisama hästi vääristamise teel nagu suguliselgi teel.

Suur faktiline materjal kartulite, tomatite ja mitmete teiste taimede eri tunnuste vegetatiivse edasiandmise kohta viib järeldusele, et vegetatiivsed hübriidid ei erine printsipiaalselt sugulistest hübriididest.

Mendeli-Morgani geneetika esindajad on mitte ainult võimetud saama pärilikkuse suunatud muundumist, vaid eitavad ka kategooriliselt pärilike muunduste tekkimiste võimalust adekvaatselt (vastavalt) keskkonna tingimuste mõjule. Mitšurini õpetuse printsiipidest lähtudes võib aga pärilikkust muuta *täies vastavuses elutingimuste mõju efektile*.

Juhime sellega ühenduses tähelepanu kas või eksperimentidele suviteraviljade muutmisel talvisteks ja talivormide muutmisel veel talvisemaiks, näiteks karmide talvedega Siberi rajoonides. Need eksperimendid pole huvitavad mitte ainult teoreetiliselt seisukohalt, vaid nad on ka suure praktilise tähtsusega

külmakindlate sortide saamisel. On juba olemas rida suvinisust saadud talinisu vorme, mis külmakindluselt ei jää maha, vaid mõned koguni veel ületavadki praktikas tuntud kõige külmakindlamaid sorte.

Paljud katsed näitavad, et vana, kindlakskujunenud päriliku omaduse likvideerimisel ei saada mitte jalamaid püsima jäävat, kinnistunud uut pärilikku omadust. Suurel enamikul juhtudest saadakse plastilise (I. Mitšurin ütles „kõikuma löönud") loomusega organisme.

„Kõikuma löönud" loomusega taimorganismideks nimetatakse selliseid, mille konservatism on likvideerunud, mille valikuvõime väliskeskkonna tingimuste suhtes on nõrgenenud. Sellistel taimedel säilib konservatiivse pärilikkuse asemel või ilmub uuesti vaid k a l d u v u s anda ühtedele tingimustele mõningane eelis teiste ees.

Taimorganismi loomust võib kõigutada:

1) vääristamise teel, s. o. eri taimesortide (liikide) kudede ühtekasvatamise teel;

2) mõjustades organismi ühtede või teiste arenemisprotsesside teatavail momentidel väliskeskkonna tingimustega;

3) ristsugutamise teel, eriti niisuguste vormide ristsugutamisel, mis oma kasvu- või päritolukoha poolest tugevasti erinevad.

Kõikuma löönud pärilikkusega taimorganismide praktilisele tähtsusele on paremad bioloogid, kõigepealt ja eriti I. Mitšurin, suurt tähelepanu pööranud. Ühel või teisel teel saadud plastilisi ebastabiilse pärilikkusega taimevorme tuleb edaspidi põlvest põlve üles kasvatada neis tingimustes, mille nõudlust või millele kohastumist antud organismidel tahetakse välja töötada ja kinnistada.

Enamikul taime- ja loomavormidel arenevad uued põlvkonnad alles pärast viljastamist — emas- ja isassugurakkude ühinemist. Viljastamisprotsessi bioloogiline tähtsus seisneb selles, et niiviisi saadakse kahepoolse, ema- ja isapoolse pärilikkusega organisme. Kahepoolne pärilikkus tagab organismide suurema elujõulisuse ja nende varieeruvate elutingimustega kohastumuse laiema amplituudi.

Pärilikkuse rikastamise kasulikkus tingibki bioloogilise vajaduse rikastada kas või ainult veidi omavahel erinevaid vorme.

Taimevormide elujõulisuse uuendamine, tugevdamine võib toimuda ka vegetatiivsel, mittesugulisel teel. See saavutatakse elavale kehale uute, temale mittetavaliste väliskeskkonna tin-

gimuste assimileerimise teel. Katsetingimustes vegetatiivsel hübridiseerimisel, katseil suvivormide saamiseks talivormidest või talivormide saamiseks suvistest ja real teistel organismide loomuse kõigutamise juhtudel võib täheldada organismide elujõulisuse uuenemist, tugevnemist.

Väliskeskkonna tingimusi, taimorganismide elutingimusi juhtides võib suunavalt muuta ja luua meile vajaliku pärilikkusega sorte.

Pärilikkus on nende väliskeskkonna tingimuste mõju kontsentreerumise efekt, mis organismid rea eelnenud põlvkondade jooksul on assimileerinud.

Oskusliku hübridiseerimise abil, sortide (liikide) ühendamisel sugulisel teel võib korrapealt ühendada ühes organismis kõik selle, mis ristsugutamiseks võetud sortidel (liikidel) assimileerus ning kinnistus paljude põlvkondade jooksul. Kuid Mitšurini õpetuse järgi ei anna mingisugune hübridiseerimine positiivseid tulemusi, kui ei looda tingimusi, mis soodustavad nende omaduste arenemist, mille pärilikkust aretataval või parandataval sordil tahetakse saada.

Ma esitasin Mitšurini õpetuse ainult üldjoontes. Siin on vaja vaid rõhutada, et kõigil nõukogude bioloogidel on absoluutselt vajalik seda õpetust võimalikult põhjalikumalt tundma õppida. Bioloogia eri harude teaduslikele töötajaile on parimaks teeks Mitšurini õpetuse efektiivsete teoreetiliste sügavuste omandamiseks tema tööde uurimine, nende mitmekordne läbilugemine, tema üksikute tööde analüüsimine praktiliselt tähtsate küsimuste lahendamise seisukohalt.

Sotsialistlik põllundus vajab arenenud, sügavat bioloogia teooriat, mis aitaks taimede viljelemise agronoomilisi võtteid kiiremini ja õigesti viimistleda, et neilt suuri püsivaid saake saada. Ta vajab sügavat bioloogia teooriat, mis aitaks põllumajanduse alal töötajail lühima ajaga aretada vajalikke suure produktiivsusega taimevorme, mis oma omadustelt vastaksid kõrgele, kolhoosnikute poolt oma põldudel loodavale viljakusele.

Teooria ja praktika ühtsus on nõukogude teaduse kindlaks peateeks. Mitšurini õpetus osutub just selliseks õpetuseks, mis bioloogias seda ühtsust parimal kujul kehastab.

Olen oma sõnavõttudes korduvalt toonud näiteid Mitšurini õpetuse viljakast rakendamisest tähtsate praktiliste küsimuste lahendamisel taimekasvatuse eri aladel. Antud juhul luban endale lühidalt peatuda vaid mõnel loomakasvatuse küsimusel.

Nagu taimevormid, nii kujunesid ja kujunevad ka loomad tihedas seoses oma elutingimustega, väliskeskkonna tingimustega.

Koduloomade tootlikkuse tõstmise, olemasolevate tõugude Mida rohkem lahkuminekuid on mingi tõu bioloogiliste mused. See on eriti tähtis metiseerimise efektiivsuse tõstmiseks. Erinevaiks otstarbeiks, erinevate pidamistingimuste juures on inimesed aretanud ja aretavad erinevaid koduloomade tõuge. Seepärast nõuab ka iga tõug omi elutingimusi, neid tingimusi, mis võtsid osa tema kujundamisest.

Mida rohkem lahkuminekuid on mingi tõu bioloogiliste omaduste ja seda tõugu loomadele võimaldatavate elutingimuste vahel, seda vähem tulus majanduslikult on antud loomatõu pidamine.

Näiteks kasutab vähese piimaanniga veisetõug, kes juba oma loomuselt ei või anda palju piima, häid, lopsakaid karjamaid, häid mahlakaid ja kontsentreeritud söötasid väiksema majandusliku tulukusega kui kõrge piimaanniga veisetõug. Sel juhul jääb esimene tõug temale võimaldatud tingimustest majanduslikult ilmselt maha. Sellist veisetõugu tuleb tugevasti parandada metiseerimise teel, peab teda söötmis- ning pidamistingimustele järele aitama.

Vastupidi, oma loomult kõrge piimaanniga veisetõug ei suuda halbadesse söötmis- ja pidamistingimustesse sattudes muidugi anda oma tõule vastavat toodangut, veel enam, ta hakkab ka kiratsema. Sel juhul tuleb söötmis- ja pidamistingimusi tugevasti parandada, et neid kohandada antud tõule.

Meie zootehniline teadus ning praktika peavad vajalikul hulgal ning vajaliku kvaliteediga loomakasvatussaaduste tootmise riiklikust plaanist lähtudes kogu oma töö üles ehitama printsiibil: vastavalt söötmis-, pidamis- ja kliimatingimustele valida ja täiustada tõuge, seejuures üheaegselt, sellest lahutamatult, luua tõugudele vastavaid söötmis- ja pidamistingimusi.

Seatud eesmärgile kõige paremini vastavate tõuloomade valik ja põimendus koos loomade arenemist vajalikus suunas soodustavate söötmis-, pidamis- ja hoolitsemistingimuste samaaegse parandamisega — see on peamine tee loomatõugude pidevaks täiustamiseks.

Antud loomatõu järglaste muutmise radikaalseks ning kiireks võtteks on metiseerimine.

Metiseerimisel — kahe tõu ristamisel — toimub nagu kahe ristsugutamiseks võetud, inimeste poolt pikema perioodi kestel loomadele mitmesuguste elutingimuste soetamise teel aretatud tõu ühinemine. Kuid segaverd loomade loomus (pärilikkus), eriti esimeses generatsioonis, on harilikult ebastabiilne, kergesti järeleandlik elu-, söötmis- ja pidamistingimuste mõjule.

Seepärast on ristsugutamisel eriti tähtis täita reeglit: olemasoleva kohaliku tõu metiseerimiseks on vaja valida seesugune tõug, kes teda muudab paremaks, vastavamaks söötmis-, pidamis- ja kliimaoludele. Ühtlasi tuleb ristsugutamise puhul selleks, et võimaldada kohalikule tõule külgepoogitavate tunnuste ning omaduste arenemist, luua söötmis- ja pidamistingimused, mis vastaksid uute, paremust toovate tõuomaduste arenemisele; vastasel korral võivad soovitavad omadused kohalikul parandataval tõul mitte läbi lüüa ja kohalik tõug võib koguni osa oma häid omadusi kaotada.

Tõime näite Mitšurini õpetuse üldaluste rakendamisest loomakasvatuses selleks, et näidata, et nõukogude mitšurinlik geneetika, mis avastas praktiliste ülesannete lahendamiseks tähtsad elavate kehade arenemise üldised seaduspärasused, on rakendatav ka loomakasvatuses.

Mitšurini õpetuse omaksvõtmine peab ühtlasi olema ka selle õpetuse arendamine ning süvendamine, teadusliku bioloogia arendamine. Nimelt nii peab kasvama bioloogide-mitšurinlaste kaader, mis on tarvilik üha suurema ja suurema teadusliku abi osutamiseks kolhoosidele ja sovhoosidele nende ülesannete lahendamisel, mis partei ja valitsus neile on esitanud. (K i i d u - a v a l d u s e d.)

8. Mitšurini õpetus on vajalik noorte nõukogude bioloogide kaadrile.

Kahjuks pole Mitšurini õpetuse levitamist meie õppeasutistes seni organiseeritud. Selles oleme palju süüdi meie, mitšurinlased ise. Kuid me ei eksi öeldes, et selles on süüdi ka Põllumajandusministeerium ja Kõrgema Hariduse Ministeerium.

Seni õpetatakse enamikus meie õppeasutistes geneetika- ja selektsioonikateedreilt ja paljudel juhtudel ka darvinismikateedreilt mendelismi-morganismi; Mitšurini õpetus, mitšurinlik suund teaduses, mille bolševike partei ja nõukogude tegelikkus

on välja arendanud, jääb aga kõrgemais õppeasutistes tähele panemata.

Sama võib öelda ka olukorra kohta noorte õpetlaste ettevalmistamisel. Illustratsiooniks võiks tuua järgmist. Artiklis „Doktoridissertatsioonidest ja oponentide vastutusest", mis ilmus ajakirjas „Kõrgemate Koolide Teataja" nr. 4, 1945. a., kirjutas akadeemik P. M. Žukovski, kes on Bioloogia Ekspertide Komisjoni esimees Kõrgema Atestatsioonikomisjoni juures: „Dissertatsioonidega geneetika alal on tekkinud terav olukord. Dissertatsioone geneetika alal on meil äärmiselt harva, isegi vaid üksikuid. See on seletatav ebanormaalsete suhetega, mis on võtnud vaenuliku kuju kromosoomilise pärilikkusteooria pooldajate ja selle vastaste vahel. Kui tõtt öelda, siis esimesed kardavad teisi, kes on oma poleemikas üpris agressiivsed. Sellisele olukorrale oleks parem lõpp teha. Ei partei ega valitsus ei keela kromosoomilist pärilikkusteooriat ja seda esitatakse vabalt kõrgemate õppeasutiste kateedreilt. Poleemika aga võiks jätkuda." (Lk. 30.)

Kõigepealt märgime, et P. M. Žukovski kinnitab oma avaldusega, et kromosoomilist pärilikkusteooriat esitatakse vabalt kõrgemate õppeasutiste kateedreilt. Tal on selles õigus. Kuid ta taotleb rohkemat: ta soovib mendelismi-morganismi veel suuremat õitsengut kõrgemais õppeasutistes. Ta tahab, et meil oleks võimalikult rohkem teaduste kandidaate ja doktoreid mendeliste-morganiste, kes kõrgemais õppeasutistes veel laiemas ulatuses levitaksid mendelismi-morganismi. Sellele eesmärgile on õigupoolest ka pühendatud tunduv osa akadeemik Žukovski artiklist, mis kajastab tema kui bioloogiakomisjoni esimehe poolt peetavat üldist joont.

Pole siis imestada, kui ekspertide komisjon on dissertatsioone geneetika alal, milles dissertant teeks kas või arga katsetki ühe või teise mitšurinliku geneetika seisukoha arendamiseks, igati pidurdanud. Morganistide dissertatsioone aga, keda P. M. Žukovski soosib, on esitatud ja kinnitatud mitte just nii väga harva, igal juhul sagedamini, kui see tõelise teaduse huvides vajalik oleks. Tõsi küll, seda laadi, oma suunalt morganistlikke dissertatsioone on olnud harvemini, kui seda ehk akadeemik P. M. Žukovski oleks soovinud. Kuid selleks on ka põhjust. Noored õpetlased, kes orienteeruvad filosoofilistes küsimustes, on viimaseil aastail morganismi mitšurinliku kriitika mõju all aru saanud, et morganismi vaated on nõukogude inimese maailmavaatele täiesti võõrad. Selles valguses ei paista kuigi heana akadeemik Žukovski

seisukoht, kes soovitab noortel bioloogidel morganismi kritiseerimisele mitšurinlaste poolt mitte tähelepanu pöörata ja morganismi arendamist jätkata.

Nõukogude bioloogid talitavad õigesti, kui nad morganismi vaadete suhtes ettevaatlikud olles loobuvad kuulamast kromosoomide-teooria skolastikat. Nad võidavad alati ja kõiges, kui nad rohkem ja sagedamini Mitšurini sõnade üle just selle skolastika suhtes järele mõtlevad.

I. V. Mitšurin arvas, et mendelism „ . . . käib vastu loomulikule tõele looduses, mille ees ei suuda püsida mingi kunstlik, vääriti mõistetud nähtuste põimik. Oleks soovitav," kirjutas Mitšurin, „et mõtlev erapooletu vaatleja seisataks minu lõppjärelduse ees ja kontrolliks isiklikult praeguste järelduste õigsust, sest need on aluseks, mida me pärandame tulevaste sajandite ja aastatuhandete looduseuurijaile" [40].

9. Loova teadusliku bioloogia eest.

I. V. Mitšurin rajas alused loomuse juhtimise teadusele. Need alused muutsid bioloogiliste probleemide lahendamisel mõtlemise meetodit ennast.

Kultuurtaimede ja koduloomade aretamise praktiline juhtimine eeldab põhjuslike seoste teadmist. Et bioloogiateadus võiks üha rohkem kolhoosidele ja sovhoosidele abiks olla kõrgete saakide, suurte lüpside jne. saamisel, selleks peab ta keerulistest bioloogilistest vastastikustest seostest, taimede ja loomade elu ning arenemise seaduspärasustest aru saama.

Praktiliste ülesannete teaduslik lahendamine on kõige kindlam tee elava looduse arenemise seaduspärasuste sügavaks tunnetamiseks.

Bioloogid on väga vähe tegelnud üksikute kehade, üksikute nähtuste, üksikute kehaosade ja üksikute nähtustelülide vahel eksisteerivate suhete ja loodus-ajalooliste seaduspäraste seoste uurimisega. Ometi võimaldavad ainult need seosed, suhted, seaduspärased vastastikused toimed tunnetada arenemisprotsessi, bioloogiliste nähtuste olemust.

Kuid elava looduse uurimisel praktikast lahus kaob bioloogiliste seoste uurimise teaduslik alus.

---

[40] И. В. Мичурин, Сочинения, т. III, lk. 308—309.

Mitšurinlased lähtuvad oma uurimistes darvinistlikust arenemisteooriast. Kuid Darwini teooriast enesest ei piisa veel kaugeltki sotsialistliku põllunduse praktiliste ülesannete lahendamiseks. Seepärast on kaasaegse nõukogude agrobioloogia aluseks Mitšurini-Viljamsi õpetuse valguses ümberkujundatud ja seega nõukogude loovaks darvinismiks muudetud darvinism.

Meie nõukogude, mitšurinliku suunaga agrobioloogiateaduse arendamise tõttu käsitletakse tervet rida darvinismi küsimusi teissuguselt. Darvinism vabaneb puudustest ja vigadest, tõuseb kõrgemale astmele, ning veel enam — mitmed tema seisukohad muutuvad tunduval määral. Teadusest, mis peamiselt s e l e t a s orgaanilise maailma möödunud ajalugu, muutub darvinism loovaks, t õ h u s a k s vahendiks elava looduse plaanipärasel valitsemisel praktika seisukohalt.

Meie nõukogude mitšurinlik darvinism on loov darvinism, mis uuepäraselt, Mitšurini õpetuse valguses, esitab ja lahendab evolutsiooniteooria probleeme.

Ma ei saa käesolevas ettekandes puudutada paljusid teoreetilisi küsimusi, millel on olnud ja on suur praktiline tähtsus. Peatun vaid lühidalt ühel neist, ja nimelt küsimusel liigisisestest ja liikidevahelistest vahekordadest elavas looduses.

On saabunud ja küpsenud vajadus selleks, et liikide tekkimise küsimus vaadataks uuesti läbi kvantitatiivse pealekasvu järsu kvalitatiivseiks liigierinevusteks ülemineku seisukohalt.

Tuleb aru saada, et liigi tekkimine on kvantitatiivsete muunduste üleminek kvalitatiivseiks ajaloolises arenemisprotsessis. Sellist hüpet valmistab ette orgaaniliste vormide endi elutegevus teatavate elutingimuste mõjustuste vastuvõtu kvantitatiivse kuhjumise tagajärjel, see aga on uurimiseks ning juhtimiseks täiesti kättesaadav.

Selline liikide tekkimise käsitus, mis on kooskõlas looduse seaduspärasustega, annab bioloogidele kätte võimsa vahendi eluprotsessi enda, seega aga ka liikide tekkimise juhtimiseks.

Ma mõtlen, et küsimust selliselt esitades oleme õigustatud arvama, et uue liigivormi moodustamisele, uue liigi saamisele vanast viib mitte nende kvantitatiivsete erinevuste kuhjumine, mille poolest tavaliselt erinevad teisendid liigi piirides. Muunduste kvantitatiivsed kuhjumised, mis viivad vana liigivormi hüppetaolisele muutumisele uueks liigivormiks, on t e i s t l a a d i muundused.

Liik pole abstraktne, vaid on reaalselt eksisteeriv sõlm (lüli) üldises bioloogilises ahelas.

Elav loodus on bioloogiline ahel, mis oleks nagu rebestatud

üksikuiks lülideks — liikideks. Seepärast on väär kõnelda, et liik ei säilita mitte ühekski hetkeks oma kvalitatiivset, liigilist konstantsust. Niiviisi kõnelda tähendab võtta elava looduse arenemist lameda evolutsioonina ilma hüpeteta.

Neis mõtetes kinnitavad mind eksperimentaalsed andmed kõva nisu (*Triticum durum*) muutmisest pehmeks nisuks (*Triticum vulgare*).

Tuleb märkida, et need mõlemad liigid on kõigi süstemaatikute poolt tunnustatud headeks, vaieldamatuiks, iseseisvaiks liikideks.

Me teame, et kõvade nisude seas pole tõelisi talviseid vorme, seepärast kultiveeritakse kõigis võrdlemisi käredate talvedega rajoonides kõva nisu ainult suviviljana, mitte taliviljana. Mitšurinlased on leiutanud hea viisi, kuidas suvinisu muuta talinisuks. Kõnelesime juba, et küllalt on suvinisusid eksperimentaalselt muudetud talinisudeks. Kuid kõik see käis pehme nisuliigi kohta. Kui aga asuti kõva nisu ümberkujundamisele, ümberkasvatamisele talinisuks, siis selgus, et pärast kahte-kolme-nelja sügiskülvi (mis on vajalik suvivilja muutmiseks taliviljaks), *durum* muutus *vulgare*'ks, s. o. üks liik muutus teiseks. *Durum*-vorm, s. o. kõva 28-kromosoomiline nisu, muutub mitmesugusteks pehme 42-kromosoomilise nisu teisenditeks; üleminekuvorme liikide *durum* ja *vulgare* vahel me seejuures ei leia. Ühe liigi muutumine teiseks toimub hüppeliselt.

Me näeme seega, et uue liigi moodustumist valmistab ette rea põlvede jooksul modifitseeritud elutegevus spetsiifiliselt uutes tingimustes. Meie juhtumil läheb vaja sügistalviste tingimuste mõju kahe-kolme-nelja kõva nisu põlvkonna jooksul. Neil juhtudel võib ta hüppeliselt muutuda pehmeks nisuks ilma igasuguste üleminekuvormideta nende kahe liigi vahel.

Ma ei pea tarbetuks tähendada, et stiimuliks sügava teoreetilise küsimuse — liigi probleemi, indiviidide liigisiseste ja liikidevaheliste vahekordade küsimuse — püstitamiseks oli minule ja jääb selleks mitte lihtne uudishimu, mitte lihtsalt armastus palja teoretiseerimise vastu. Põhjus, mis mind pani ja paneb nende teoreetiliste küsimustega tegelema, on töö karjuvalt praktiliste ülesannete lahendamisel. Indiviidide liigisiseste ja liikidevaheliste vahekordade õigeks mõistmiseks oli vaja selget kujutlust vormide liigisisese ja liikidevahelise mitmekesisuse kvalitatiivseist erinevusist.

Sellega seoses kerkis uuel kujul võimalus selliste praktiliselt tähtsate küsimuste, nagu võitlus umbrohtudega maaharimisel, komponentide valik heinasegude külvamiseks, kiire ning

ulatuslik metsakülvamine stepirajoonides, ja paljude teiste küsimuste lahendamine.

See oli, mis mind viis liigisisese ja liikidevahelise võitluse ning konkurentsi probleemi revideerimisele, pärast selle küsimuse põhjalikku ning igakülgset läbiuurimist ja läbitöötamist aga liigisisese võitluse ja liigi piirides indiviidide vastastikuse abistamise eitamisele ning liikidevahelise võitluse ja konkurentsi, samuti aga ka eri liikide vahelise vastastikuse abistamise tunnustamisele. Kahjuks olen ma nende küsimuste teoreetilist sisu ja praktilist tähtsust trükis veel väga vähe valgustanud.

* * *

Lõpetan oma kõne. Niisiis, seltsimehed, mis puutub teoreetilisse orientatsiooni bioloogias, siis arvavad nõukogude bioloogid, et mitšurinlik orientatsioon on ainuõige orientatsioon. Veismannistid ja nende pooldajad, kes eitavad elu jooksul omandatud omaduste pärilikkust, ei pälvi seda, et neist pikemalt kõnelda. Tulevik kuulub Mitšurinile. (K i i d u a v a l d u s e d.)

V. I. L e n i n ja J. V. S t a l i n avastasid I. Mitšurini ja tegid tema õpetuse nõukogude rahvale kättesaadavaks. Kogu oma suure isaliku tähelepanuga tema tööde vastu päästsid nad bioloogiale suurepärase mitšurinliku teaduse. Partei ja valitsus ning J. V. S t a l i n isiklikult hoolitsevad pidevalt mitšurinliku teaduse edasiarendamise eest. Meile, nõukogude bioloogidele, pole austavamat ülesannet kui mitšurinliku teaduse loov arendamine ja mitšurinliku stiili rakendamine kogu meie tegevusse kõige elava arenemise loomuse uurimisel.

Meie Akadeemia peab mitšurinliku teaduse arendamise eest hoolitsema nii, nagu seda, hoolikalt suhtudes I. Mitšurini tegevusse, oma isikliku eeskujuga õpetavad meie suured õpetajad V. I. L e n i n ja J. V. S t a l i n. (T o r m i l i s e d k i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. 1. augustil sessiooni istungit ei toimu. Palume sessioonist osavõtjaid külastada homme Akadeemia Eksperimentaalbaasi Gorki Leninskije'sse ja tutvuda seal teostatavate uurimistega.

Teatamiseks on sõna akadeemik V. P. Mossolovil.

Akadeemik V. P. Mossolov. Osavõtjad ekskursioonist Gorki Leninskije'sse peavad kogunema homme kell 11 V. I. Lenini nimelisse Üleliidulisse Põllumajandusteaduste Akadeemiasse, kust sõidavad autobustel Gorki Leninskije'sse.

(Istung lõpetatakse.)

Teine istung.

(Hommikune istung 2. augustil 1948. a.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Seltsimehed, lubage jätkata sessiooni tööd.

On tehtud ettepanek kehtestada järgmine töökava: hommikune istung kella 11-st kella 3-ni. Kella 3-st 6-ni — lõunavaheaeg ja kella 6-st kella 10-ni õhtul — õhtune istung. Kas on teisi ettepanekuid töökava kohta? (Ei ole.) Vastu ei olda? (Ei.) Vastu võetud.

On tehtud ettepanek määrata kindlaks esinemise kestus 30 minutile. Vastu ei olda? (Ei.) Vastu võetud.

Asume ettekande arutamisele. Sõna on akadeemik M. A. Olšanskil.

Akadeemik M. A. Olšanski. Hinnates ühe või teise teooria õigsust on oluline kindlaks määrata, millisel määral on antud teooria abiks praktilises töös. Võrreldes selektsioonilise seemnekasvatuse praktika seisukohalt Mitšurini õpetust mendelismi-morganismiga ilmneb kogu selgusega, et viimane mitte üksnes ei aita, vaid on asjale sageli kahjulikki. Mitšurini geneetika aga relvastab selektsionääre mõjuvate meetoditega seemnete sordiomaduste parandamiseks. Peatun mõningail näiteil.

Veel 10 aastat tagasi valitses seemnekasvatustöös „teaduslikult põhjendatud" teooria seemnete sordiomaduste parandamise võimatuse kohta. Johannseni õpetus puhasliinidest, elutingimuste mõjul toimuva organismide päriliku muutuvuse eitamine, viljastamisprotsesside mehhanistlik käsitus ja valiku loova osa eitamine olid seemnekasvatuse „teaduslikuks" aluseks. Alles akadeemik T. D. Lõssenko tööde järel võimaldus seemnekasvatust põhiliselt ümber kujundada. Alates aastast 1938 rajatakse seemnekasvatustöö õpetusele taimede kasvatamisest, sordisisesest ristlusest ja valikust. Just sellel alusel hakkasid selektsioonijaamad kasvatama viljakamat eliiti.

Käesoleval ajal töötavad Üleliiduline Selektsiooni ja Geneetika Instituut ja mõned teised selektsiooniasutised seemnete viljakuseomaduste tõstmise uue meetodi loomise kallal sortide-

vahelise hübridisatsiooni alusel vaba tolmlemise tingimustes. Instituudi selle töö esimestel tulemustel peatun hiljem.

Morganismi-mendelismi teooria mõjul rakendati risttolmlevate taimede selektsiooni puhul ulatuslikult sisearetuse meetodit (sund-isetolmlemist). Veel rohkem, seda meetodit peeti risttolmlejate selektsiooni puhul põhjapanevaks, mille tulemusena selektsionäärid on kulutanud asjatult palju aega ja vahendeid. Sageli tõi see meetod, eriti loomakasvatuses, otsest kahju. Mitšurinlaste tööd viljastamise bioloogia alal võimaldasid selle formalistlik-geneetilise teooria poolt loodud meetodi troonilt tõugata.

Mitšurini õpetuse efektiivsus avaldub selgesti selektsiooniprotsessi plaanipärasuse küsimuse lahendamisel. Formaalne geneetika eitab selektsioonilise töö plaanimise võimalust. Seepärast astusid mendelistid-morganistid nii ägedasti välja T. D. Lõssenko vastu, kui ta hakkas eksperimentaalselt tõestama, et vanemate paari vastava valikuga võib lühikese, plaanis antud ajaga hübridisatsioonimeetodi abil luua uusi põllumajandustaimede sorte.

Vanemate paari valiku ja ristamise teooria alusel suvinisu „Lutescens 1163" ja „Odesskaja 13" ning suviodra „Odesski 14", samuti puuvilla „Odesski 1" liikide aretamise kogemused, mis saadi esimese põlvkonna hübriidide praakimise printsiibi alusel, kinnitasid hiilgavalt selektsiooniprotsessi plaanimise võimalust, kui tööd juhiti Mitšurini õpetuse kohaselt.

Akadeemik T. D. Lõssenko kirjeldas juba oma ettekandes Mitšurini õpetuse aluseid organismide pärilikkuse suunatavast muutmisest nende kasvatamise teel. Toon mõned siia kuuluvad näited Instituudi tööst.

Suviodra liigi „Pallidum 32" külvamise teel vastu talve saadi talioder, mis oma talvekindluse poolest ületab ükskõik millise praegu olemasoleva taliodra-liigi. Peale selle valmib aretatud odraliik märksa kiiremini (mis on eriti oluline lõunas) kui talioder. Näiteks hakkas 1948. a. uus odraliik 7—8 päeva varem pead looma ja küpses 5 päeva varem kui taliodra standardliik „Krasnõi dar".

Instituudi sordikatsetes on suvinisu sorte, mis on saadud talinisu sortidest suunatava muutmise teel. Need uued suvinisu vormid on oma viljakuselt lähedased meie suvinisu paremate standardidele, sort „Novokrõmka 204" isegi ületab neid. Tehnoloogiliselt on aretatud nisusordid standardidele lähedased või on neist paremadki.

Huvitav on märkida ka uute sortide vastupidavust kõva

nõgipea suhtes. Teatavasti on „Gostianum 237" ja eriti „Ukrainka" vastuvõtlikud kõvale nõgipeale. Olles muudetud suunatava kasvatamise teel suvinisuks, omandasid nad vastupidavuse sellele haigusele. Nii näiteks nakatusid provotseeriva külvi tingimustes kunstlikul nakatamisel kõva nõgipea eostega talvised „Ukrainka" ja „Gostianum 237" 95- ja 89%-liselt, samad sordid aga suviviljadeks muudetuina vastavalt 4- ja 3%-liselt. Seega muutusid nõgipeale vastuvõtlikud talisordid suvisteks muudetuina üsna vastupidavaks.

On selgunud, et taimede loomuse muutmine suunatava kasvatamise teel ei kutsu esile taimede muutumise nõudeid jarovisatsioonistaadiumis, vaid osal taimedel muutuvad ka teised tunnused; näiteks muutuvad nisul esimeste lehtede karvkate, peade värvid, ohtesus, vegetatsiooniperioodi kestus jne.; odra puhul esineb üleminek mitmetahuliselt kahetahulisele (ja vastupidi), muutub ohtesus jm.

Seega on kõne all olevad muudetud suvinisu-sordid oma genotüübiliselt koostiselt ebaühtlased. Nende seas on paremaid ja halvemaid. Valiku teel on sellest materjalist aretatud majanduslikult väärtuslikkude tunnustega liinid. Nii erineb üks suvinisu liin „Kooperatorka" väga varase küpsemise poolest; käesoleval aastal lõi ta pea kaks päeva varem kui kõige varemini valmiv sort „Lutescens 1163". Teised liinid, nisudest „Kooperatorka" ja „Ukrainka", erinevad tera suure klaasisuse poolest, mis on lähedane kõva nisu tera klaasisusele. Jättes otsustamata küsimuse, kas sellest materjalist lähemal aastal saab aretada sorti, võib ikkagi kindlasti ütelda, et ta pakub selektsiooni suhtes küllaldast huvi.

Kui öeldule lisada, et, nagu kõneles siin akadeemik T. D. Lõssenko, suunatava muutmise teel on juba saadud kõrge talvekindlusega talinisu sordid, siis on selge, et taimede loomuse muutmine saab selektsioonitöö meetodiks.

Kujukaks näiteks, mis tõestab massiliselt suunatava muutmise võimalust, on kartuli suvise külvi töötulemused. Teatavasti võimaldas kartuli suvine mahapanek lahendada selle kultuuri probleemi Ukraina lõunaosas. Suvised külvid mitte ainult ei lõpeta mahapandud kartuli külvimaterjali mandumist, vaid viivad kartuli sordiomaduste paranemisele, mida hiilgavalt on kinnitanud kolhoosipraktika ulatuslikud kogemused.

Selektsioonitöö meetodite arsenali kuulub ka vegetatiivne hübridisatsioon. Vegetatiivsed hübriidid, mis on saadud tomati pookimise teel maavitsale ja taralõngale (*Lycium barbarum*), on meie poolt hinnatavad põhilises sordikatsetuses. Juba praegu

võib ütelda, et need vegetatiivsed hübriidid varase küpsemise suhtes ei jää maha kõige varasemaist tomatisortidest, vaid isegi ületavad neid. Viljakuse suhtes (nagu võib otsustada viljakandmise järgi) ületavad need hübriidid tunduvalt varaseid sorte. Vegetatiivsed hübriidid erinevad hinnatava omaduse poolest — neil ei lange üldse ära õienupud ja sigimikud, kuna õienupud ja sigimikud langevad maha kõigil tuntud tomatisortidel suuremal või vähemal määral.

Lubage üksikasjalisemalt peatuda akadeemik T. D. Lõssenko poolt esitatud vanade seemnesortide omaduste parandamise ja uute sortide aretamise menetluse väljatöötamisel — meetodil, mis põhineb hübridisatsioonil vaba tolmlemise puhul, mis tagab bioloogilise valiku parimaid võimalusi viljastamisel. See meetod töötatakse välja Instituudis tali- ja suvinisuga, maisiga, rukkiga, päevalillega, odraga ja puuvillaga. Selline kultuuride valik tagab niihästi probleemi lahendamist tervikuna kui ka mitmete eriküsimuste lahendamist iga kultuuri kohta eraldi.

Teema asetamisel lähtume järgmistest juba tuntud seaduspärasustest:

1. Ristlemine annab järglastele jõudu ja suurt eluenergiat.

2. Hübriidid omavad suurt plastilisust võrreldes esivanemate vormidega, mis on paljunenud puhtatena.

3. Viljastamisprotsessis ilmneb valitavus, ja seepärast juhul, kui bioloogilise sobivuse tunnused ühtivad praktiliselt kasulikkude tunnustega, võib seda omadust, seda seaduspärasust ära kasutada selektsiooniks. Järelikult tõstab paremate sortide, näiteks talinisu hübridisatsioon teatavas maakohas vabal tuule abil tolmlemisel emastaimede lähtesortide eluenergiat ja vastupidavust igasugustele õnnetustele, seega ka viljakust.

Seda teemat käsitledes lähtume ühtlasi isetolmlejate sordisisese ristamise ja risttolmlejate täiendava tolmutamise töö suurtest kogemustest. Selle kõrval on kogutud palju materjali iga kultuuri kohta eraldi. Nii andsid D. A. Dolgušini sõjaeelsed katsed talinisuga sellise hübridiseerimise esimesi positiivseid tulemusi. Selletaolisi töid tuntakse ka rukkiga (Avakjan, Gluštšenko jt.). Need tööd näitavad, et sortidevahelisel tolmlemisel säilib võrdlemisi hästi sordi tüüpilisus ja tõuseb viljakus. Maisi sortidevahelist hübridiseerimist (õieti küll ainult esimese põlvkonna kasutamisega) rakendatakse juba tootmisel. Suur puuvilla hübriidide materjal, mis saadi Instituudis üle tuhande vanematepaari ristamise kombinatsioonide teel, räägib hübriidide suurest viljakusest võrreldes esivanemate vormiga. Analoogilist materjali leidub ka teiste kultuuride alal.

Sellised on lühidalt eeldused antud teema ülesseadmiseks ja läbitöötamiseks. Esimestena saadud töötulemused annavad tunnistust sellest, et Instituut on õigel teel.

1945. a. saadi suur hübriidide materjal 59 tuhande terana meie paremate nisusortide „Odesskaja 3" ja „Odesskaja 12", ühtlasi kahe teise, seni (ja ka praegu) suurtel pindaladel kasvatatavate sortide — „Ukrainka" ja „Gostianum 237" — tolmutamise teel. Neid sorte tolmutati paljude teiste sortide tolmu seguga (tuule abil). Praegu on meil juba võimalik tundma õppida nende hübriidide esimest, teist ja kolmandat põlvkonda.

Põhjaliku ja mitmekülgse uurimise tulemusena võib juba praegu teha kindla järelduse: nelja sordi alal saime viljakamad seemned; nende sortide hübriidid osutusid eluvõimelisemaiks, kohasemaiks ja viljakamaiks. Aga et need sordid isegi on paremad paljudes Ukraina oblastites, siis võib veendumusega ütelda, et Instituut on praegu umbes 100 ts. Ukraina lõunaoblastites kõige viljakama talinisu seemne omanik.

Pöördun palvega Akadeemia ja Põllumajandusministeeriumi poole lubada meil külvata sortide „Odesskaja 3" ja „Odesskaja 12" hübriide kui supereliiti ja nendega ulatuslikult katsetada Riikliku Sordivõrgu aladel NSV Liidu lõunaoblastites. Mis puutub aga „Ukrainkasse" ja „Gostianum 237-sse", siis on otstarbekohane neid ulatuslikult uurida oblastite sordialadel, kus need sordid on rajoneeritud.

Maisi suhtes töödeldakse seda teemat toodangulise kasutamise suunas mitte ainult esimese, vaid ka teise, kolmanda ja järgnevate hübriidipõlvkondadena. Kui täita teatavaid kindlaid nõudeid, siis võib oletatavasti saada viljakaid hübriide mitte ainult esimeses, vaid ka järgmistes põlvkondades. Nagu on näidanud Instituudi töökogemused, on need nõuded järgmised:

1. Ristamiseks tuleb emastaim tingimata võtta antud piirkonna kõige viljakamast sordist ja tolmutavad isastaimed teistest headest sortidest. Lähtematerjaliks peavad ristamisel olema seemned kõrge viljakusega maatükkidelt, kus on teostatud täiendav tolmutamine. Näitena selle kohta, et järeltolmutamine tõstab seemnete saagiandi, toon ma proovitulemused tavalise ja järeltolmutatud eliidi kohta. „Brounkonti"-sordi puhul moodustas saak järeltolmutatud eliidi ha-lt 1939. a. 19,5 tsentnerit, tavalise eliidi ha-lt — 16,2 ts.; 1940. a. vastavalt 32,7 ja 28,5 ts.; 1947. a. — 39,9 ja 34 ts. Maisi-nõgipeast oli 1939. a. nakatatud 3,4% järeltolmutatud ja 9,4% tavalisest eliidist; 1940. a. vastavalt 4,4 ja 8,2%. Sordi „Gruševskaja" puhul moodustas saak 1947. a. ha-lt: järeltolmutatud eliidi puhul

40,4 ts., tavalise puhul 36,2 ts. Nagu näeme, parandab järeltolmutamine lähtematerjali viljakust. Meie katsel maisi hübridiseerimise alal on võetud sordid „Brounkonti" ja „Minnezota", „Brounkonti" ja „Gruševskaja". Emastaimeks on võetud kõige saagirikkam sort — „Brounkonti". Emassordi tähtsusest hübridiseerimisel kõnelevad järgmised andmed. 1947. a. katsel andsid „Brounkonti" ja „Minnezota 23" hübriidid saaki ha-lt 36,5 ts., retsiprookse (ümberpööratud) ristsugutuse — „Minnezota 23" × „Brounkonti" — hübriidid andsid 7,2 ts. vähem (29,3 ts.).

2. Hübridiseerimiseks võetud sordid külvatakse nii, et emassordi iga rida vahelduks isassordi ühe reaga. Õitsemise ajal toimetatakse korduvalt külvide järeltolmutamist. Selle menetlusega saadud hübriidid osutuvad maisi-nõgipea suhtes viljakamaiks ja vastupanuvõimelisemaiks võrreldes hübriididega, mis on saadud tavalisel, tootmises tarvitataval teel (ühe rea isastaimede külv emastaimede kahe rea järel, täiendavat tolmutamist rakendamata). Nii andsid Instituudi poolt kasutusele võetud meetodite varal saadud hübriidid möödunud aasta proovidel saaki ha-lt 41,6 ts., tavalised hübriidid aga 36,1 ts. Nakatamine maisi-nõgipeaga moodustas kunstliku nakatamise tingimustes vastavalt 32 ja 48%.

3. Hübriidid tuleb üles kasvatada kõrge agrotehnika tingimustes, teostades süstemaatilist järeltolmutamist ja selektsiooni.

Kordan, et on alust oletada, et kui võtta hübridiseerimiseks „Brounkonti" ja „Minnezota 23", „Brounkonti" ja „Gruševskaja" seemneid kõrge viljakusega maatükkidelt, kus on teostatud järeltolmutamist, külvata ülerea isas- ja emassorti, toimetada õitsemise ajal korduvalt järeltolmutamist ning niiviisi saadud hübriidid üles kasvatada kõrge agrotehnika tingimustes, teostada nende külvide korduvat järeltolmutamist ning valida saagist paremad tõlvikud seemneks, siis teises põlvkonnas saagirohkus, võrreldes esimesega, ei vähene.

Samasuguste tööde teostamine teise põlvkonna külvidel annab saagirohke kolmanda põlvkonna jne.

Käesoleval aastal uuritakse Instituudi sordiproovimistel hübriidide esimest, teist ja kolmandat põlvkonda. Praegu ei saa rääkida proovide lõplikest tulemustest. Kuid, nagu juba nüüd võib otsustada teise ja kolmanda põlvkonna taimede arenemise järgi, ei jää nad oma välimuselt esimesest põlvkonnast maha. Kujunevate tõlvikute loendus 24. juulist näitas, et keskmiselt tuleb ühe taime kohta esimesest, teisest või kolmandast põlv-

konnast ligikaudu ühepalju tõlvikuid. Teisest ja kolmandast põlvkonnast taimedel on moodustunud isegi mõnevõrra rohkem tõlvikuid. Nii kujunes esimeses põlvkonnas taime kohta keskmiselt 2,11, teises — 2,33 ja kolmandas — 2,48 tõlvikut. Järelikult on alust oletada, et teise ja kolmanda põlvkonna materjal ei jää oma viljakuselt igatahes maha esimesest põlvkonnast.

Saagirohkema rukki seemne saamiseks tolmutati möödunud aastal täiendavalt meie piirkonna nelja paremat sorti: „Petkus Vesselopodoljanski", „Petkus Harkovski", „Taraštšanskaja" tüüp 2 ja „Taraštšanskaja" tüüp 4. Kõik need järeltolmutatud sordid olid sel aastal sordiproovimisel. Me oletame, et järeltolmutatud sordid kujunevad viljakamaks algseist lähtesortidest. Käesoleval aastal kogusime juba umbes 20 ts. meil rajoniseeritud sordi „Petkus Vesselopodoljanski" seemet.

Päevalillest uuritakse praegu teist põlvkonda hübriididest, mis on saadud kuue parema sordi — „Ždanovski" 8281, 1813, 1646, 4418, 3519 ja 4036 — spetsiaalsel külvamisel vaba tolmlemise tingimustes. Enne sõda teostatud katsete põhjal teame, et hübridiseerumine suurendab päevalille viljakust. Kuid meil pole veel küllaldasi andmeid selliste päevalille puhul tähtsate tunnuste kohta nagu õlisisaldus ja kestaprotsent.

Mõningaid selle küsimuse kohta käivaid andmeid on olemas ainult seoses järeltolmutamisega. Nii omasid sort „Ždanovski 8281" järeltolmutamisel saadud seemned 39% kesti, tavalised seemned aga 42,3%, tuuma rasvasisaldus oli vastavalt 51,8 ja 49,0%. Nagu näeme, parandab järeltolmutamine seemnete sordiomadusi õlisisalduse ja kestaprotsendi suhtes. Äsja saadud esimesed andmed näitavad, et ka pärast sortidevahelist hübridiseerimist vastavalt valitud sortide puhul kasvab õlisisaldus ja väheneb kestaprotsent. Näiteks andis õlisisalduse analüüs „Ždanovski 8281" sortidevahelise hübriidi puhul järgmised tulemused: standardsort „Ždanovski 8281" tuum sisaldas 54% õli, aga kõik selle sordi perekonnad, mis saadi tolmutamisel teiste sortidega, omasid kõrgemat õliprotsenti: 35 perekonda omasid kuni 59% õli, 19 perekonda — 59 kuni 61,5% ja 6 perekonda omasid kõige kõrgemat õliprotsenti (kuni 64,6%).

Mis puutub kestaprotsendisse, siis „Ždanovski 8281" standardsordi kestaprotsent oli selle katse puhul 41,3, aga selle sordi kõikide sortidevahelise hübridiseerimise teel saadud perekondade kestaprotsent oli väiksem: standardsordile lähedane 5 perekonnal, 36—40% — 42 perekonnal ja tunduvalt madalam, 32—36%, 13 perekonnal.

Otsustades tõusmete ja taimede järgneva arenemise järgi

kinnitavad käesoleva aasta katsed samuti hübriidide suuremat viljakust. Ükskõik kes, isegi mittespetsialist, võib sordiproovimise maatükkidest mööda minnes üksnes taimede välimuse põhjal eksimatult öelda, kuhu on külvatud ühe või teise sordi eliit ja kuhu tema hübriid; kõigi sortide hübriidid olid lopsakamad, kõrgemad, intensiivsema rohelise värvinguga. Teostatud mõõtmistel osutusid hübriidide korvõisikud isegi mõnevõrra suuremaiks kui kontrollitavate taimede omad; näiteks oli sordi „Ždanovski 8281" eliidi korvõisikuil diameeter 21,7 cm, hübriididel aga (jutt on hübriidide teisest põlvkonnast) 22,6 cm; sordi „1813" puhul vastavalt 21,7 ja 21,9 cm; sordi „1646" puhul — 21,5 ja 22,7 cm; sordi „4418" puhul — 22,6 ja 23,5 cm; sordi „3519" puhul — 20,4 ja 23,1 cm; sordi „4036" puhul — 22,3 ja 24,1 cm.

Kui leiab kinnitust hübriidide teise põlvkonna suurem viljakus ja õlisisaldus ning väiksem kestaprotsent võrreldes samade sortide kontrollidega sel aastal, siis võib asetada tulevaks aastaks küsimuse sama „Ždanovski 8281" eliitide tootmisest tolmutamise teel ülalmainitud sortide seguga. Sel aastal saame „Ždanovski 8281" hübriidi seemneid umbes 20 ts. Võib-olla on need kõige viljakamad ning õlirikkamad päevalilleseemned Ukraina lõunaoblastite jaoks.

Sordiproovimisel on saadud huvitavaid tulemusi, mis iseloomustavad loodud hübriidide suurt plastilisust võrreldes meie parimate odrasortidega — „Odesski 9" ja „Odesski 14-ga". Põuasel 1946. a. andis hiljem valmiv sort „Odesski 9" väiksema saagi kui varavalmiv oder „Odesski 14", kuid 1947. a., mida iseloomustasid vegetatsiooniperioodi esimesel poolel põud ja teisel poolel sademed, andis „Odesski 9" kõrgema saagi kui „Odesski 14". Kuidas käitusid neil ebasoodsail aastail hübriidide populatsioonid? Hübriidid („Odesski 14" × × „Odesski 14") × „Umanski", („Krõmski 17" × „Odesski 18") × („Medikum 81/7" × „Odesski 11"), „Odesski 9" × × „Umanski" andsid põuasel 1946. a. suvel varajasest sordist „Odesski 14" kõrgema või ligikaudu sama saagi ning 1947. a. saagi, mis oli kõrgem selle aasta kõige viljakama sordi „Odesski 9" saagist või sellele lähedane. Keskmiselt andsid hübriidid kahe aasta jooksul saagi, mis oli kõrgem kummagi sordi keskmisest saagist. Seega kannatasid plastilisemaiks osutunud hübriidsed taimed vähem 1946. a. põua all ja kasutasid paremini ära 1947. a. vegetatsiooniperioodi teise poole soodsaid tingimusi.

Odrahübriidide 20 populatsiooni proovimisel osutusid neist

kõige produktiivsemaiks eeskätt kombinatsioonid, mis olid saadud hübriidide esimese põlvkonna ristamisest kolmanda sordiga või ristamise teise kombinatsiooni esimese põlvkonnaga. Nii andis 1947. a. kombinatsioon „Medikum 81/7" × × „Ganna Loosdorfskaja" (proovifi kuuendat põlvkonda) saaki 19,8 ts. ha-lt; selle kombinatsiooni esimese põlvkonna ristamisel sordiga „Odesski 18" (kuues põlvkond) moodustas saak 21,1 ts.; sama esimese põlvkonna ristamisel kombinatsiooni „Krõmski 17" × „Odesski 18" esimese põlvkonnaga (kuues põlvkond) saadi saaki 22,6 ts. ha-lt.

Parimatest hübriidide populatsioonidest, mida on andnud kuues ja seitsmes põlvkond, on rajatud möödunud aastal valikulavad; igast populatsioonist valitud taimede seemned on külvatud välja edasiseks hindamiseks ja valimiseks. Parimad perekonnad igast valitud populatsioonist, arvult mõnisada, ühendatakse ning võetakse proovimisele ja paljundamisele uute sortidena.

Puuvillapõõsaste alal aretati hübriidide esimese põlvkonna praakimise alusel varajane saagirohke sort „Odesski 1". Seoses tema aretamistööga uuriti läbi esimese ja järgnevate põlvkondade arenemise seaduspärasuste kindlakstegemiseks suur arv (üle 1000) hübriidseid kombinatsioone. Selgus, et meie varajaste sortide ristamisel mitmesuguste teiste vormidega saadakse hübriidid, mis on vanemaist tugevuse ja lopsakuse, varavalmivuse, kuparde suuruse, kiu väljaanni ja kvaliteedi ning kokkuvõttes saagirohkuse poolest tunduvalt paremad. Sel juhul, kui ristatud sordid kuulusid meie rajooni parimate sortide hulka, olid hübriidid teises ja järgnevates põlvkondades oma vanemaist paremad.

1946. a. valiti esimesest põlvkonnast kolm paremat kombinatsiooni. Üles kasvatanud 1946/47. a. talvel kasvuhoones teise põlvkonna ja 1947/48. a. talvel neljanda põlvkonna, võime käesoleval aastal juba põllule välja külvata valitud kolme kombinatsiooni esimese, teise, kolmanda, neljanda ja viienda põlvkonna, et saada neid võrdseis tingimustes. Võrreldes põhiliste majanduslike tunnuste — saagianni, varavalmivuse, kuparde suuruse, gummoosikindluse, kiu väljaanni ja pikkuse — muutlikkust, võime teha usaldusväärse järelduse nende hübriidpopulatsioonide kasutamise kohta uute sortidena. Et kolme põlvkonna esialgne uurimine läinud aastal ning samuti ülalkirjeldatud vaatlused ja teoreetilised eeldused räägivad võimalusest aretada sorte sellisel teel, võttis Insti-

tuudi puuvillaselektsiooni osakond endale kohustuse anda juba käesoleval aastal uus, kiiresti valmiv, saagirikas puuvillasort, olles saanud tema edasiseks paljundamiseks ning uurimiseks 100 kg seemet.

Öeldust kokkuvõtet tehes võib märkida, et küllaldaselt suur katsematerjal võimaldab juba sel aastal hinnata tõhusaks uut kõrgesaagiliste seemnete loomise meetodit.

Mõni sõna hübriidide lahknemise juhtimise kohta. Geneetikud-formalistid eitavad antud küsimuse püstitamistki. Kümmekond aastat tagasi, kui mul tuli V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia komisjonis kinnitada meie Instituudi töö temaatiline plaan, mis sisaldas teema „Hübriidide lahknemise juhtimine", läks üks silmapaistvaid geneetikuid demonstratiivselt välja, deklareerides, et ta ei või isegi viibida selle probleemi arutamise juures. Praegu on Instituut saanud juba esimesi katseandmeid, mis veenvalt tõestavad, et on võimalik juhtida hübriidide lahknemist.

Hübriidide lahknemist on võimalik juhtida vastavate tingimuste loomisega nende kasvatamisel. Mõned suvi- ja taliviljasortide hübriidid andsid teises põlvkonnas üheaegsest kevadkülvisest mitmesuguse suvi- ja talivilja vastastikuse suhte olenevalt esimese põlvkonna kasvatamise tingimustest. Kui esimene põlvkond kasvatati üles sügiskülvisena, siis oli teises põlvkonnas suviviljade hulk kõige väiksem. Tunduvalt rohkem oli suvivilju sel juhul, kui esimene põlvkond kasvatati kevadkülvisena, ja viimaks, kõige rohkem suviviljataimi ilmus teises põlvkonnas sel juhul, kui esimene põlvkond kasvatati kasvuhoones.

Teises põlvkonnas on avastatud juba täiesti lahknematuid perekondi. Kolmanda põlvkonna uurimine kinnitas paljude nende hübriidsete perekondade konstantsust, stabiilsust.

Nagu näete, osutus samuti valeks formaalse geneetika väide, et on võimatu juhtida hübriidide lahknemisprotsessi. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on akadeemik J. G. Eichfeldil.

Akadeemik J. G. Eichfeld. Viimaseil aastail uuesti puhkenud terav diskussioon bioloogia küsimuste alal, eriti pärilikkuse ja taimede ning loomade liigisiseste suhete kohta, annab tunnistust esmajoones meie teadusliku, eriti agronoomilise kaadri suurenemisest, kes oma tegevuses ei tule toime ilma õige bioloogilise teooriata.

Teisest küljest annab diskussioon tunnistust tõsistest lahkhelidest meie maa bioloogide vahel, sellest, et nad on jagunenud kahte teineteisest teravalt eraldunud rühma. Esimese rühma moodustavad mendelistlik-morganistliku geneetika pooldajad, kes sageli, ilma igasuguse aluseta selleks, nimetavad endid ortodoksseteks darvinistideks.

Teise rühma moodustavad mitšurinliku õpetuse pooldajad akadeemik T. D. Lõssenkoga eesotsas. See rühm arendab loovalt edasi Darwini ja Lamarck'i õpetust, heites julgelt kõrvale üksikuid neile kahele suurele õpetlasele omaseid ekslikke teese ja seletusi, milledest T. D. Lõssenko küllalt selgesti kõneles oma ettekandes.

Ühtlasi oleme õigustatud ära märkima järgmist karakteerset iseärasust. Esimeses suunas, kui nii võib väljenduda, töötavad arvukad NSV Liidu Teaduste Akadeemia instituudid ja laboratooriumid, kusjuures nad tegelevad eranditult sellega, ilma et nad oleksid otseselt seotud tootmisega. See asetab nad eelistatud olukorda, nad töötavad ainult endile nagu „privaatdžentlmenid", Timirjazevi kujuka väljenduse järgi. Pealegi on nende käsutuses rõhuv enamik kateedreid ülikoolide bioloogiafakulteetides, paljudes põllumajandus-, pedagoogika- ja meditsiinilistes instituutides.

Mitšurinliku suuna pooldajad on vähem soodsas olukorras. NSV Liidu Teaduste Akadeemia instituutidest läheb mitšurinlikku rada ainuüksi Geneetika Instituut. Tõsi küll, meie Liidus on olemas arvukaid põllumajanduslikke uurimisasutisi, mis samuti töötavad bioloogia alal, kuid ei tohi unustada, et nad on üle koormatud neile pealepandud otseste praktiliste küsimustega ja töötavad kahjuks vähe teoreetiliste küsimuste kallal.

Sellegipärast, nagu näeme, ei ole vastaspool, ma ütleksin, võimeline kõrvale tõrjuma (veel vähem siis lämmatama) mitšurinlikku suunda, mida kuluaarivestlustes korduvalt on ennustatud. Vastuoksa, see suund võidab üha rohkem poolehoidjaid, esmajoones selektsioonijaamade, teaduslike uurimisasutiste töötajate ja põllumajanduse eesrindlaste hulgas, s. t. isikute seas, kes on vahetult seotud praktiliste ülesannetega ja esmajoones on huvitatud õigest teooriast, mis aitab neil edukalt nende ees seisvaid ülesandeid lahendada.

See näitab, et mitšurinlik suund bioloogiateaduses on õige ja tulemusrikas suund, muidu ei kalduks tema poole kaader, kes on otseselt huvitatud meie põllumajanduse õitsengust. Ta

aitab põllumajanduse alal töötajail lahendada keerulisi ning austavaid tootmisülesandeid. Mitšurinlik suund teaduses valgustab tootmise teed, abistab tema edukat arenemist. Seepärast kohtamegi nii palju selle suuna pooldajaid põllumajanduse alal töötajate hulgas. Mitšurinliku suuna tugevus seisabki selles, et ta abistab tootmist. Ühtlasi aitab ta põllumajandusteaduse alal töötajail pidurdada bioloogias mahajäänud voolude esindajate survet, aitab arendada eesrindlikku bioloogiateadust.

Hiljuti, käesoleva aasta talvel, esines akadeemik Pavlovski Leningradis Teadusalaste ja Poliitiliste Teadmiste Levitamise Ühingu nimel ettekandega „Darvinismi nõukogulik etapp". Ta rõhutas, et meie ajal, samuti kui Darwini ajalgi, otsustatakse bioloogia põhiprobleeme põllumajanduslike objektide kallal ja vahetult põllumajandusega seotud töötajate poolt. See on täiesti õige.

Teatavasti on elulähedus kõige eesrindliku erituunus; eesrindliku päralt on tulevik. Seda näitab meie päevil ka mitšurinliku õpetuse areng. Esiteks see.

Teiseks, mitšurinliku suuna saavutused bioloogias on seletatavad sellega, et ta on endasse vastu võtnud kõik progressiivse, kõik parema, mis meile on andnud eelnenud vene ja nõukogude bioloogide põlvkonnad. Sellest rääkis oma ettekandes T. D. Lõssenko. Me võime õigusega olla uhked sellele, et revolutsioonieelsel Venemaal ja Nõukogude Liidus elasid ning töötasid säärased hiilgavad bioloogid, kes arendasid bioloogiateadust Darwini vaimus, nagu Kovalevskid, Setšenov, Metšnikov, Timirjazev, Mitšurin. Meil polnud XVIII ja XIX sajandil omi weismanne, bateson'eid, lotsy'sid, morganeid. Seda kahetsusväärsem on fakt, et paljud tänapäeva bioloogid ei tõsta kilbile eesrindlikke õpetlasi, meie kaasmaalasi, vaid välismaa teaduse reaktsiooniliste, idealistlike voolude esindajaid.

Rohkem kui 80 aasta eest õpetas I. M. Setšenov, nagu tähendas T. D. Lõssenko, elusat vaatlema vastastikuses seoses kogu teda ümbritseva keskkonnaga, nii elusa kui elutuga. T. D. Lõssenko arvamused ühtivad täiesti I. M. Setšenovi arvamustega. Nad on meie mõtlemisele andnud õige bioloogilise suuna, nad on sundinud meid kogu meie agronoomiateadust läbi immutama bioloogiliste kujutlustega. Bioloogilised kujutlused tungivad praegu kõigisse põllumajanduse harudesse, alates selektsioonist, seemnekasvatusest, agrotehnikast kuni mehhaniseerimiseni ja teiste harudeni.

Seda tohutut pööret põllumajanduse probleemide käsitluses ei saa parima tahtmisega eitada isegi mitšurinliku suuna vastased. Me oleme õppinud põllumajanduslikele tootmisprotsessidele vaatama bioloogi uuriva pilguga. See andis ning annab meile suuri eeliseid kõige keerulisemate küsimuste lahendamisel taime- ja loomakasvatuses.

Õeldu õigsust võime kontrollida enamiku põllumajanduslike teaduslike uurimisasutiste, eriti selektsioonijaamade praktilises töös. Agrobioloogiline suund ei avalda mitte vähem viljastavat mõju ka suurtele keskinstituutidele.

Võtame näiteks Üleliidulise Taimekasvatuse Instituudi. Kunagi taheti seda instituuti teha Morgani-Batesoni geneetika kantsiks. Ent kõrge kvalifikatsiooniga, tööd armastav ning aus Instituudi kollektiiv sai agrobioloogiateaduse soodsal mõjul neist katseist võitu. Ta liigub püsivalt Instituudi eesrindlikuks teaduslikuks uurimisasutiseks ümberkujunemise teel. See võimaldas tal sõja-aastail tegutseda mitte kärbestega, vaid teha tõsist tööd Uurali tööstuse toitlustusbaasi kindlustamisel. Sõja-aastail Uuralis alustatud tööd heintaimede, juurviljakultuuride ja kartuli seemnekasvatuse alal, umbrohtudega võitlemise alal rajanevad tervenisti mitšurinlikule õpetusele. Need tööd lubavad praegu edukalt arendada ka heintaimede püsikindlate sortide aretamise teoreetilisi aluseid. Kahjuks ei saa ma peatuma jääda üksikasjadele, olen neid küsimusi korduvalt puudutanud Akadeemia koosolekuil.

Sellele õpetusele võlgnevad oma edu ka kaks teist Instituudi poolt lahendatavat kompleksprobleemi: põllunduse edasinihutamine NSV Liidu äärmistesse põhjapiirkondadesse ja kõrbedesse. Hibinõ jaama varavalmivad sordid, mis aitavad arendada põllundust sellistes kaugetes põhjarajoonides, kus me varem ei arvestanud põllutöö edukust, on loodud ning paremaks muudetud mitšurinliku teooria alusel. Mitšurinlik teooria valgustas ka arvukaid teooriale ning praktikale tähtsaid uusi fakte taimede käitumises, milliseid Hibinõsse on kogunenud väga paljude aastate töö vältel ja milledele ei leidunud teoreetilist seletust mendelismi-morganismi seisukohtadelt.

Akadeemik T. D. Lõssenko poolt esiletõstetud uurimused soikeperioodi küsimuste alal võimaldasid luua Hibinõs ka ülivara valmivaid kartulisorte, mis lõunas annavad kaks saaki suve jooksul.

Enamik sorte on Hibinõs tuletatud lähtematerjali eelanalüüsi alusel, stadiaalse arenemise teooria alusel.

Mitšurini õpetuse valgusel on meie veendumuse järgi tohutult kasvanud viljeldavate taimede maailmakollektsioonide tähtsus.

Sel kõige rikkalikumal materjalil, mida uuritakse erinevates loodustingimustes, avanevad vahel isegi uurija jõupingutustest sõltumatult taimede arenemise imetletavad seaduspärasused, avanevad muundumise uued teed ja põhjused. Uued faktid, mida varemini ei märgatud, avavad meile, Mitšurini õpetuse seisukohalt käsitades, ühtede või teiste vormide moodustumise ajaloo, avavad tee nende õigeks kasutamiseks.

Maailmakollektsioonide uurimise uue lähenemistee praktilist tähtsust tunnistab see vaieldamatu fakt, et rasketes sõjatingimustes ja sõjajärgsel ajajärgul andis Instituut otseselt üle 170 uue sordi, kuid 1949. a. tõstetakse see arv 200-ni.

Uutelt seisukohtadelt lähtudes lahendab Instituudi kollektiiv ka kultuurtaimede süstemaatika küsimusi, ja peab ütlema, et Mitšurini teooria annab tõhusat abi ka selles töös.

Instituudi metoodilised laboratooriumid Puškinos olid alles hiljuti varemed: ei olnud kasvuhooneid ega vegetatsioonimajakesi — sakslased olid kõik purustanud. Nüüd said laboratooriumid juba mõningaid võimalusi tegevuseks.

Sõjajärgsed uurimised, teostatud stadiaalse teooria alusel, kinnitavad I. V. Mitšurini juhtlausete õigsust ja lükkavad ümber piiritaguste ning mõningate meie nõukogude uurijate õpetuse jaroviseerimisprotsessi pööratavusest ja organismide karastatavusest, valgustavad nende protsesside käigu pärilikku tähtsust.

Edukalt areneb ka õpetus pärilikkuse suunatavast muutumisest. Biokeemia laboratoorium, sõjaeelsest praegu kolm korda väiksem, töötab edukalt kasvatamistingimuste ja põllumajandusele vajalike ainete kogumisprotsessi vahelise sõltuvuse kindlaksmääramise alal. Järeldused neist uurimistest toovad olulisi parandusi põldude väetamise süsteemi.

Taimede stadiaalse arenemise teooria alusel teostatud tööd taimede vastupidavuse kohta haiguste ja kahjurite suhtes kinnitavad seda teooriat täielikult.

On kindlaks tehtud, et taimede vastupidavus kahjurite ja haigestumiste suhtes on vähem sõltuv antud vormi kuuluvusest kindlasse botaanilisse teisendisse, nagu arvati varem, kui neist tingimustest, milledes kulges antud vormi moodustumise protsess. On kindlaks tehtud, et püsivus parasiitide vastu ei ole mingi muutumatu tunnus, mis pärilikkusega mehhaaniliselt edasi antakse, vaid on bioloogiline omadus, mis muutub ja areneb sõltuvalt neist tingimustest, milledes antud organism arenes.

Instituudil on tohutu hulk fakte, mis näitavad, et teatud tingimustes ebapüsiv sort, kui see on paigutatud teistesse tingimustesse, evib mitmeaastase uutes tingimustes kasvatamise järel uuesti endistesse tingimustesse paigutatult juba sootu teisi omadusi, kui tal olid enne. See avab uue lähenemise püsivuse selekteerimise küsimustele.

Meie maa bioloogiateaduse arenemiskäigus tauniti enne Suurt Isamaasõda Taimekasvatuse Instituuti tõsiselt selle asutise teoreetiliste käsituste osas. Praegu Instituut taastab end Mitšurini õpetuse mõjul.

Kollektiiv teeb palju jõupingutusi, et vanadelt, talle pealesunnitud idealistlikelt teooriailt teha järsk pööre eesrindlikule, mitšurinlikule õpetusele, et see teadus omandada ja aktiivselt osa võtta selle edasisest arendamisest.

Instituudi kollektiiv on teadlik, et ta ei ole andnud meie põllumajandusele kaugeltki mitte kõike seda, mida ta andma peab ja anda võib. Ta korraldab liiga aeglaselt ümber oma teoreetilist baasi, taastab liiga aeglaselt sakslaste poolt purustatud tootmisbaasi.

See kõik on õige ja Instituut väärib etteheiteid. Kuid ühtlasi peab tähendama, et viimastel aastatel on piiritaguste „teadlaste" poolt Taimekasvatuse Instituudile langenud rohkem laimu kui mõnele teisele uurimisinstituudile. Meie esitasime endile küsimuse: mispärast piiritagused teadlased hakkasid sellist „armastust" tundma Instituudi vastu, keda nad enne ülistasid ja kiitsid?

Nähtavasti on põhjus selles, et Instituut on muutnud suunda, on muutnud teoreetilist baasi. See välismaiste õpetlaste suhtumine mitte ainult et ei ärrita meid, vaid, vastupidi, rõõmustab. Nähtavasti me asume õigel teel, kui meid sealtpoolt kirutakse.

Kahjuks on viimaste aastate kestel nende piiritaguste „sõprade" häält kuulatanud ja neile järele korranud tunduv rühm nõukogude teadlasi. See on tõsiselt häirinud meie tööd nii teoreetilise töö ümberkorraldamisel kui ka majandusliku baasi taastamisel. Tahaks loota, et me läbisime juba selle ebameeldiva võõtme ja Instituut võib edasises arendada edukamalt uurimistööd meie põllumajanduse hüvanguks.

Ma peatun mõnedel üksikutel meie lahkhelide küsimustel. T. D. Lõssenko viitas oma ettekandes sellele, et morganistliku geneetika pooldajail puudub kodanikujulgus tunnistada avalikult, et nad on piiritaguse reaktsioonilise geneetikateaduse pool-

dajad. Nad püüavad näidata end darvinistidena, mõned isegi nimetavad end õigeusklikeks darvinistideks.

On arusaamatu, kuidas inimesed, kes arendavad autogeneetilisi kontseptsioone bioloogias ja eitavad välistingimuste mõju organismide muutumisele ja selle muutumise suunale, määravad end väljapaistva darvinisti A. N. Severtsovi jätkajaiks, kes oma klassikaliste uurimistega tegi kindlaks, et fülogeneetiliste muutuste ainsaks allikaks on muutused ümbritsevas keskkonnas ja et nimelt need määravad evolutsioonilise protsessi. A. N. Severtsov kõneles, et selle juhtlause mittetunnustamisel me ei suuda seletada kohastumisnähtusi.

A. N. Severtsov eitas kategooriliselt, et on olemas mingi sisemine arenemise printsiip, mis oleks arenevais organismides enestes.

A. N. Severtsov tunnustas kohastuvate muutuste adekvaatsust ja seega vastas oluliselt küsimusele, mispärast toimub vormide muutumine, nende evolutsioon.

Agrobioloogе, kes neid, meie arvates õigeid vaateid pooldavad, varustavad autogeneetikud lamarkistide, mehhano-lamarkistide jne. hüüdnimedega. Formaalsed geneetikud nimetavad mitšurinliku suuna pooldajaid mitte A. N. Severtsovi järgijateks, vaid lamarkistideks, endid aga peavad tema õpetuse jätkajateks. Kuid tegelikult nad hävitavad selle õpetuse.

Agrobioloogide teed nende eksperimentaaltöös ühtivad paljuski A. N. Severtsovi näpunäidetega. Tema nimelt näitas meile, et evolutsiooniteooria käsitlemiseks tervikuna on hädavajalik õppida tundma väliskeskkonna muutuvais tingimustes üksikute tegurirühmade mõju pärilikkusele ja selle mehhanismile. Just seda nimelt teevadki mitšurinlased. Sellest kõneleski täna akadeemik M. A. Olšanski. Missugune alus on autogeneetikutel kleepida teiste peale lamarkisti ja mehhano-lamarkisti nimesedelit?

Seda teevad autogeneetikud ses lootuses, et nõukogude avalikkuse laialdased hulgad ei ole tuttavad väljapaistvate vene darvinistide töödega ja Lamarck'i õpetuse tõelise olemusega, tema õpetuse positiivsete, agrobioloogidele vastuvõetavate, ja negatiivsete, nende poolt mittevastuvõetavate külgedega.

Lamarck tehti mingiks peletiseks. Seepärast pole liigne meenutada K. A. Timirjazevi sõnu. Ta ütles, et „Taimede suhtes seisis Lamarck rangelt teaduslike faktide pinnal ja tema väljendatud mõtted on säilitanud täieliku tähtsuse ka käesoleval ajal. Taimede muutumise allikaks pidas ta ainult välistingimuste, keskkonna mõju" (Teosed, VI kd., lk. 248).

A. N. Severtsov, nagu te juba kuulsite, kinnitas sedasama loomade suhtes.

Tõsi küll, et Lamarck hiljem loobus oma õigetest järeldustest organismide muutuvuse põhjuste suhtes. Timirjazev kirjutab: „Lähtunud täiesti õigest juhtlausest, et *välistingimused mõjustavad loomade vormi ja organisatsiooni*, äkki ta, nagu midagi haarates, loobus sellest järgneva väljendusega: „Muidugi, kui keegi võtaks neid sõnu tähttäheliselt, siis ta omistaks mulle ilmse vea, sest mitte mingid tingimused ei tekita loomade vormi või organisatsiooni *otsest vahenditut muutumist*" (Teosed, VI kd., lk. 76).

Kuid meie silmis ei vähenda need Lamarck'i ajutised kõikumised selle suure õpetlase tähtsust. A. N. Severtsov jäi kuni oma elu lõpuni truuks oma järeldustele väliskeskkonna tegurite vahenditust ja adekvaatsest mõjust muutumisele. Nõukogude agrobioloogid arendavad neid järeldusi ega häbene olla A. N. Severtsovi järjekindlad pooldajad.

Lamarkismiga ei tarvitse praegu hirmutada: see on vähemalt mittemõistlik. Igaühte, kes veidigi tunneb bioloogia arenemise ajalugu, võib selle sõnaga hirmutada mitte edukamalt kui hirmutati varem väikesi lapsi korstnapühkijaga. Nõukogude teaduslikud töötajad on lapseeast juba välja kasvanud ja neid ei ole nii kerge hirmutada. (*Kiiduavaldused.*)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on akadeemik I. V. Jakuškinil.

Akadeemik I. V. Jakuškin. Seltsimehed akadeemikud, istungist osavõtjad! Tsaarirežiimi viimastel aastatel, enne Oktoobrirevolutsiooni, avaldati üsna sageli arvamust, et põllumajandusteadus on sattunud ummikusse. Talupoeglike laastatud ja orjastatud väikemajandite suhtes oli see järeldus õige.

Sessioonil kuulatud akadeemik Lõssenko ettekande põhjal on minu arvates põhjust teha teine järeldus: meie elame suurel stalinlikul ajastul, eesrindliku põllumajandusteaduse triumfi ajastul, mis rajaneb Mitšurini ja Viljamsi kuulsaile töödele ning abistab meid võitluses uue maailma eest.

Mitšurini ja mitšurinlaste avastuste tulemused on teile hästi teada. Loodetavasti siinolijad, Ivan Vladimirovitši otsesed õpilased, jutustavad teile paremini kui mina neist imepärastest viljapuusortide loomuse muutmistest, mida saavutasid nii Mitšurin ise kui ka mitšurinlased. Meil on õunapuude ja pirnide, kirsi ja aprikoosi, mandli ja virsiku, ka paljude teiste viljapuusortide hübriide. Meil on nõukogude karusmari, mille vilja suurust võib võrrelda viinamarjaga, ja selliseid sõstrasorte,

millede vili ei jää suuruselt maha karusmarjast. Möödunud aastal tuli mul vaadelda Läti NSV puuviljakoole sel kujul, nagu need pärandusid kodanlikult Läti vabariigilt. Sõstar oli seal kui pärlitera, meil aga annavad mitšurinlikud sõstrasordid, kordan, vilja, mis suuruselt on lähedane karusmarja viljale. Selektsiooniline valik ja siin mainitud meetodite rakendamine, sortide loomine vegetatiivse hübridiseerimise teel määravad põhiliselt neid märkimisväärseid tulemusi.

Mitšurinlike meetodite rakendamine, nagu näitas siin selgelt akadeemik Olšanski, andis akadeemik Lõssenko käes üheaastastel juurviljadel ja põllukultuuridel suurepäraseid tulemusi. T. D. Lõssenko avastusi kirjeldavad poeedid, kirjanikud, dramaturgid ja filosoofid.

Ometi ei või ma jätta siin märkimata, et mõnikord läbib neid kirjeldusi küsimuse ilmne mittetundmine. T. D. Lõssenko ja tema kooli tõelised avastused ületavad minu arvates tunduvalt neid kirjeldusi. Et mitte olla paljusõnaline, vihjan kahele tsitaadile raamatus, mis ilmus Filosoofia Instituudi väljaandel 1948. aastal. Raamatu autor on Leonov. Selle raamatu esimeses osas võib lugeda järgmist: „... T. D. Lõssenko ... töötas välja parandatud peedisortide kasvu kiirendamise meetodi."

Ma ei räägi sellest, et see lause on ehitatud äärmiselt lohakalt. Minu arvates peaks ka selle raamatu autorile tuttav olema teatav reegel viie genitiivi kuhjumise lubamatusest. Sisult aga ma ei tea, kuivõrd see lause väljendab T. D. Lõssenko avastusi.

Ja edasi võib sellest raamatust lugeda: „Ühtedele nisusortidele, nagu näitasid T. D. Lõssenko katsed, on soodsateks tingimusteks soised kohad, teistele sortidele on see tingimus ebasoodne" (lk. 135).

Võib oletada, et kunagi luuakse sellised nisuvormid, mis taluvad soise pinna happelist reaktsiooni, kuid ülesanded, mida lahendab akadeemik Lõssenko, seisnevad hoopis muus.

„Literaturnaja gazeta" laupäevases numbris võisite leida taimelavade ja kasvuhoonete lubamatut ärasegamist. Kas ei peaks järeldama, et kõigil autoreil on tarvilik kas või pisutki tutvuda selle ainega, millest nad kirjutavad.

Ma püüan mõnel määral illustreerida seda printsiipi, mis, nagu te kuulsite Trofim Denissovitši ettekandest, peab tunnustatama põhimiseks seemnekasvatuses. See printsiip seisneb selles, et sotsialistlikku põllumajandustööstust peab ehitatama Mitšurini ja Viljamsi teooria ühendlusele. Ühtlasi seisneb see printsiip selles, et parimad seemneomadused on nende põldude ja kruntide taimedel, mis annavad kõige kõrgemat saaki. On teada,

et seesugune kõrgeim saak saavutatakse suurima edu ja püsivusega sellelt põllupinnalt, kus on teostatud maaviljeluses põldheinasüsteemi kogu kompleks. Mitmete aastate kestel töötab Timirjazevi Akadeemia taimekasvatuse kateeder selle printsiibi elustamise ja arendamise alal ka neil põhimõtteil, mida ma äsja nimetasin.

Minu õpilaste ja kaastööliste arvukad kogemused näitavad, et kõrgeima viljasaagiga katselappidel kasvava ühe ja sama sordi seemnete kasutamine võimaldab tõepoolest seemnematerjali omaduste tunduvat parandamist.

Üheks eredaimaks mõjustamisvõtteks selles suunas on meil õigeaegne niisutamine. Sellest momendist peale, kui vastu võeti otsus Kesk-Venemaa kõrgustike niisutamise (irrigatsiooni) kohta, on see võte vastuvõetav massiliseks rakendamiseks kolhooslikus tootmises.

Esitan siin teile hirsi näidiseid, mis on äsja toodud Tambovi oblastist. Paremal pool on hirsid ilma niisutuseta, vasakul hirsid, mis on niisutatud üks kord — mai lõpul. Teine näidis ületab esimese vegetatiivselt hulgalt viiekordselt ja pole kahtlust, et seemneomadused niisutatud katselapi viljal on võrratult kõrgemad niisutamata katselapi omadest.

Seda printsiipi võib veel ulatuslikumalt rakendada seemnepõldude paigutamisel neile maatükkidele, kus maaviljeluses on täielikult levinud põldheinasüsteem. Siin teisel eksponaadil näete põllu-metsariba efekti, mille saavutas 1947. aastal Stalini-nimeline sovhoos Kubanil.

Talinisu saak lahtisel põllul oli 10 tsentnerit (1947. aasta ei olnud Kubanis mitte vähem põuane kui 1946. a.). Nisusaak metsaribadega kaitstud maatükkidel oli aga 27 tsentnerit, s. t. ligi kolm korda kõrgem.

Seemnete kvaliteet metsaribadega kaitstud maatükkidel oli võrratult kõrgem kui lahtistel põldudel. Nisutera absoluutne kaal lahtisel maatükil oli 25,5 g, kaitstud maatükil aga 34 g. Isegi väiksemat, 3—4-grammilist vahet 1000 tera kaalus me peame seemnematerjali hindamisel oluliseks. Siit järgneb see ettepanek, mille ma avaldasin 1948. a. kevadel, kuid mida meie maaorganite poolt vajalikul määral vastu ei võetud: kõigis rajoonides, kus on metsaribad, kuigi need pole laiad, tuleb eraldada seemnepõlluks need maatükid, mis asetsevad metsaribade lähedal.

Uuteks, seemnematerjali kvaliteedi parandamisele suunatud üritusteks tuleks pidada viljade pritsimist mitte mingite eriliste ainetega, vaid ainult fosfaatidega või fosfaatkaalisooladega

viljapea loomise momendil. See üritus tugineb sellele erilisele osale, mis praegu on kindlaks määratud kaasaegse Akadeemia poolt fosforhappesoolade suhtes.

Ma palun tutvuda kahe katseklaasiga, mis ma teile edasi annan. Nende võrdlemine aitab teil kujutleda meie poolt saavutatud vahet.

Et see võte on otstarbekohane, sellele järeldusele tulen ma ühenduses suurepäraste tulemustega, mis saavutati 1947. a. hulgalise pritsimisega lennukilt taliviljade lisatoitlustamise otstarbel. Seda abinõu võib laialt kasutada suhkrupeedi pritsimisel enne koristamist, mis tunduvalt tõstab peedi suhkrusust.

Nagu näitas 1948. a. kogemus, võib sama võtet eduga rakendada vähemalt riiklike seemnemajandite seemneväljadel pärast viljade loomist, kus igasugune teine lisatoitlustamine on võimatu.

Selline pritsimine, meie kogemuses välja paistnud, toob kaasa saagi üldise tõusu ja, mis peaasi, tera kvaliteedi tõusu.

Ma arvan, et isikud, kes oskavad määrata nisu kvaliteeti, ei keeldu tunnistamast, et siin võib näha tunduvat vahet tera suuruses mitte ainult esimestes katseklaasides, mis kuuluvad teisele eksponaadile, vaid ka teistes katseklaasides.

Niiviisi seisneb agronoomia põhimine printsiip paremate sortide seostamises kõrge saagiga, mis tugineb põllunduskultuuri tõstmisele.

Akadeemik T. D. Lõssenko näitas, et halbade agrotehniliste menetlustega võib kergesti rikkuda parimaidki sorte ja et sortide ülalhoidmiseks on tarvilik põllumajandusliku kultuuri kõrge tase.

Pöördudes veelkordselt üldise küsimuse juurde, tahaksin teha mõne märkuse, mis võib-olla ei oleks kasutu lahkhelide üldisel hinnangul mitšurinliku geneetika ja nn. formaalse geneetika pooldajate vahel, mida minu arvates oleks õigem nimetada reaktsiooniliseks.

Ei võiks öelda, et mitšurinliku geneetika alahindamine ei väheneks. Minu vaatluste järgi kõrgemates õppeasutistes ja uurimisasutistes see alahindamine kahaneb, kuid seda on ikkagi tunduvalt olemas. Seejuures ometi ainult mitšurinlik geneetika avab hiilgavaid perspektiive põllumajandusteaduse edule. Mitte kõik ei usu veel seda, kuid mina arvan, et nende inimeste arv kahaneb iga kuuga, iga päevaga. Nende inimeste suhtes võib rakendada ühte Engelsi vormelitest: seisaku taga ei näe nad liikumist, puude taga ei näe nad metsa.

Siin presidendi ettekandes ja tänastes esinemistes kujutati

konkreetsete näidete varal suurepäraseid tulemusi, mida on juba saavutatud mitšurinlikul teel.

Ma arvan, et pärilikkusteooriat sel kujul, nagu seda käsitatakse Mitšurini ja Lõssenko töödes, oleks kõige õigem seostada füsioloogilise teooriaga. See vastaks täielikult Timirjazevi vaadetele. Lähteliseks põhilauseks on siin ainete muutumine; järelikult organismi kasvatamismõjude laiendamine organismi füsioloogiale on pärilikkuse muutmises otsustava tähtsusega.

Ma ei saa jätta siin märkimata — ja sessioonist osavõtjad nõustuvad minuga —, et koletislik äärmus on T. D. Lõssenko ettekandes märgitud ühe morganisti-mendelisti uurimus Suure Isamaasõja mõjust kärbse kromosoomiaparaadi ehitusele.

Tollal, kui nõukogude rahva ustavad pojad lõpetasid võidukalt võitlust meie kodumaa au, sõltumatuse ja vabaduse eest, leidus uurijaid, kes hakkasid uurima sõja mõju kärbestele.

Hääl kohalt. Kärbsekasvatajad!

J. V. Jakuškin. Sellised äärmused, näib mulle, aina näitavad, kuidas ei tohi ega pea ükski teadlane end Nõukogudemaa elust lahti kiskuma.

Vahel avaldatakse arvamust, et mitšurinlasi ja morganistemendeliste ühendab hübridisatsiooni laialdane rakendamine, kuid hübridisatsioon nende ja teiste arusaamises, neis põhimõtteliselt erinevais suundades, omab erisuguse mõtte. Mitšurinliku geneetika esindajad omistavad sordisisestele ja sortidevahelistele ristamistele suurt tähtsust. Sordisisene ristamine on käesoleval ajal mõningal määral unustusse jäänud, kuid me teame, et ta oli olulisi tulemusi andnud isegi nende sortide puhul, mida tol ajal nimetati puhasliinilisteks.

Akadeemik T. D. Lõssenko poolt rukki sortidevahelise ristamise abil saavutatud efektid on juba märgatavad. Need efektid väärivad palju rohkem tähelepanu, kui on kombeks olnud mõelda ning rääkida. Rukki eliit osutus ju sel juhul sordiproovimisel niihästi saagirohkemaks kui ka vähem vastuvõtlikuks mitmetele seenhaigustele.

Mõnikord avaldatakse arvamust, nagu oleks T. D. Lõssenko eitav suhtumine sisearetusse pidurdanud maisi hübriidsete seemnete fondi loomist. Tõepoolest aga pidurdati selle võtte rakendamist ja hübriidsete seemnete kogumist mitte sugugi mitšurinliku kooli, vaid nende selektsionääride poolt, kes püüdsid Ameerika praktikat järele aimata ja nõudsid visalt sisearetuse pikaldast eelnevat kohaldamist.

Mul on tulnud rääkida sellest, et kõnesoleval juhul mõned meie selektsionääridest pole aru saanud nendest mõistatustest,

kurioosumitest ning trikkidest, mida Ameerika kapitalistlikud seemnefirmad tarvitusele võtavad, ja ma olen rõõmus võimaluse üle seda teesi Akadeemia sessioonil uuesti esitada. Me proovisime juba 1929. aastal Voroneži instituudis eritüübiliste maisisortide sortidevahelist ristamist ja veendusime, et see ristamine kindlustab saakide tunduvat tõusu ka ilma eelneva sisearetuseta, seejuures tunduvate erinevustega sortide järgi.

Teiste, mitte-teraviljakultuuride suhtes on T. D. Lõssenko tööde kaudu avastatud rida uusi seaduspärasusi. Siia kuuluvad uued puuvillataime pintseerimise vormid, mis esitavad puuvillapõõsa kärpimise omapärast meetodit. Siia kuulub ka koksagõzi paljundamine pistikute abil — võte, mis kahe-kolme aasta pärast toob murrangu kautšukitaimede kultuuris. Suvised kartulipanekud lõid epohhi kartulikultuuris, sest see võte parandab mugulmaterjali mitte ainult meie maa lõunarajoonides, vaid ka keskvööndis. Paljud teie seast mäletavad T. D. Lõssenko poolt raamatus „Agrobioloogia" avaldatud andmeid, milledest nähtub, et suviste kartulipanekute tarvituselevõtt võimaldab mugulate keskmist kaalu mitmekordseks tõsta: 200—300 grammilt 1 kilogrammini pesalt ja veel rohkemgi.

Põhimõte (taime) korduva mõjustamise kohta nende tingimustega, milledega selektsionäär või agronoom püüab taimorganismi kohandada ja milledes ta seda kavatseb viljelda, kindlustas muundatud (muudetud loomusega) nisusortide loomise. See nisusortide muundamine teostati taimede arenemise murrangumomentide mõjustamise kaudu. Eile Gorki Leninskije'sse korraldatud ekskursioonist osavõtjad mäletavad väikesi, kuid tähelepanuväärivaid põlluribasid, kus võisime näha, et tüüpilise suvinisu nr. 321 külv neljas põlvkonnas vastu talve muudab ta talinisuks. Selle nisu kevadine külv ei anna enam pead kandvaid kõrsi. See muundatud nisu, mis on saadud suvinisust, ületab oma talvekindluselt kõiki kõige talvekindlamaidki nisuvorme.

Talinisu suvinisuks ja suvinisu talinisuks muundamise võtte tähtsus ei piirdu küsimuse teoreetilise küljega. Kõigil kohalviibijail on hästi teada, et talvised sordid, kui nad on õnnestunult talvitunud, omavad kõrgemat viljakust kui suvised sordid. Suvinisust muundatud talinisul muutuvad nõudmised soojusrežiimi suhtes põhjalikult. Sellest asjaolust omandavad selgema kuju ka külmakindlate puuvillasortide loomise ja kaheaastaste ehk taliviljaliste lenduva õli kultuuride (kõõmen jt.) üheaastasteks ehk suviviljalisteks vormideks muundamise võimalused.

Te nägite valmiva harulise nisu suurepäraseid põlde. Need

tähendavad Moskva vööndile avastust, mis ei ole vähem oluline kui viinamarjakultuurid Mitšurinski juures. Tõepoolest külvati seda nisu sordiaedades paljude aastate jooksul, kuid alati andis ta ebasoodsaid tulemusi ning paistis eranditult silma oma seemnete halva kvaliteedi poolest; ta oli lõunamaine nisu ja teda loeti keskvööndi jaoks täiesti kõlbmatuks. T. D. Lõssenkol õnnestus leida kultuuri laad, mis muutis selle nisu temale täiesti uutes piirkondades väljavaaterohkeks. On teada, et see nisu annab 200 tera seal, kus harilik nisu annab 30—40 tera. Seal, kus hariliku nisu pea annab 1—1,2 g teri, on harulise nisu pea võimeline andma mitte ainult 3 g, nagu me ettevaatlikult arvestasime, vaid isegi 4—5 g, s. o. selle nisu pea on oma tootlikkuse poolest võrdväärne hirsi pöörisega. Harulise nisu kõige tähtsamaks omaduseks on muidugi see, et ta üldse ei lamandu. Ta on lamandumise eest kaitstud mitte ainult oma jämedakõrrelisuse, vaid ka oma harva kasvu tõttu. Hariliku nisu 5 miljoni pea asemel kindlustavad 1,5 miljonit harulise nisu täisväärtuslikku pead tohutu saagi, kui neile võimaldada normaalne arenemine. Järelikult tekib siin selles mõttes ülesanne, mis on vastupidine sellele, mille formuleeris Timirjazev, kui ta üles kutsus kasvatama kahte viljapead ühe asemel. Siin aga võib osutuda otstarbekaks kasvatada kolme viljapea asemel üks, see-eest aga kõrgesaagiline viljapea.

Mõnedes viljapeades, mis T. D. Lõssenko mulle lahkesti andis, võisime loendada 120—125 pähikut. Järelikult nende pähikute terarohkuse korral võib siin oodata 300—350 tera ühes peas.

Lõpuks tahaksin avaldada veendumust selle kohta, et Viljamsi, Mitšurini ja Lõssenko põhimõtete arendamine võimaldab põllumajandusteadusel laiendada saavutatud võite uutes, tohututes mastaapides ning suurendatud kiirusega selleks, et paigalolek ei varjaks liikumist ja et põllumajandusteadus ühtsa nõukogude teadusena aitaks kaasa läheneda kommunismile, s. o. läheks seda rada, millel juhib meie maad suur Stalin. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on sm. S. I. Issajevil.

S. I. Issajev (Saraatovi Põllumajanduse Instituudi puu- ja aedviljakultuuride selektsiooni kateedri juhataja). Selektsiooni teooria ja praktika suurepärane arenemine NSV Liidus on lahutamatult seotud suure nõukogude teadlase, nõukogude loova darvinismi kooli rajaja Ivan Vladimirovitš Mitšurini nimega.

Darwin avastas orgaanilise maailma arenemise seaduse, andis maakera asustanud ja asustavate elusolendite evolutsioo-

nile põhiliselt õige seletuse. Kuid Darwin ei saanud veel konkreetselt näidata, kuidas tuleb juhtida evolutsiooni, et plaanipäraselt luua uusi taimevorme, mida inimene vajab. See ülesanne — arendada loovalt darvinismi — sai osaks I. V. Mitšurinile. Mitšurini õpetus on uus etapp materialistliku bioloogia arengus.

„Teadus ütleb meile," kirjutas I. V. Mitšurin, „et kõik elusolendite loendamatud liigid ja teisendid tekkisid väga aeglase evolutsiooni teel mitmekümne miljoni aasta jooksul algelisest ainuraksest organismist ...

Kuid inimese vahelesegamisel osutub võimalikuks s u n d i d a iga looma- või taimevormi m u u t u m a k i i r e m i n i n i n g seejuures i n i m e s e l e s o o v i t a v a s s u u n a s. Inimese ees avaneb talle kõige kasulikum avar tegevusväli: nii aia- kui ka ravimi- ja tehniliste taimede vormide parandamiseks ning uute loomiseks ..."

Piiritledes nii laialt ja sügavalt selektsiooni ülesandeid andis Mitšurin nendele kindla teoreetilise aluse ja töötas välja vormeloova protsessi juhtimise metoodid, et plaanipäraselt luua uusi taimevorme. Mitšurin näitas, kuidas tuleb juhtida taimede individuaalset arenemist ja muuta nende pärilikku loomust, luues väärtuslikke sorte sotsialistliku põllumajanduse jaoks.

Innustatuna suurimate teadlaste ning teaduse sõprade — Lenini ja Stalini tähelepanust ning hoolest lõi Mitšurin nõukogude võimu perioodil oma parimad sordid ja võttis kapitaaltöödes kokku oma kuuekümneaastase töö loomingulised tulemused.

Pärast Mitšurini surma haaras T. D. Lõssenko Mitšurini lipu bioloogiateaduses. Arendades Mitšurini õpetust laiendas ta selle kõigile kultuuridele üldbioloogilise õpetusena pärilikkusest ja selle muutuvusest. T. D. Lõssenko kaitses Mitšurini õpetust mendelistide-morganistide kallaletungide ja moonutuste vastu. Ta suunas ja ühendas meid, mitšurinlasi, Mitšurini eesrindliku õpetuse läbitöötamiseks ja loovaks omandamiseks. Ja praegu ilmneb üha selgemini Mitšurini õpetuse võit, õpetuse, mis relvastas meid parimate, kõige kiiremate ning tõhusamate meetoditega taimeriigi ümberkujundamiseks töötava inimkonna huvides.

Vastupidiselt mendelistlik-morganistliku geneetika ekslikele ning loomult idealistlikele konstruktsioonidele rajas Mitšurin õige, dialektilis-materialistliku lähenemistee pärilikkuse ja muutlikkuse nähtuste uurimisele. Ta vaatles taimorganismi tema arenemisprotsessis ja suures sõltuvuses ümbruskonnast.

I. V. Mitšurin rajas taimorganismi individuaalse arenemise õpetuse alused. Ta tegi kindlaks, et kultuurviljapuu seemik teeb oma individuaalses arenemiskäigus läbi rea muutusi. Seejuures ei muutu mitte ainult taime väline kuju, vaid ka tema suhtumine väliskeskkonna tingimustesse. Noore, alles kujuneva taimorganismi tunnuseks on suur plastilisus, ta allub eriti kergesti väliskeskkonna sügavale mõjule. Seepärast on vastavate kasvutingimuste loomise teel võimalik noores seemikus esile kutsuda suuri muutusi, mis kajastuvad ka tema järglastes.

Järelikult, juhtides osavalt organismi individuaalset arenemist, võib selektsionäär just sel teel juhtida pärilikkust, muuta organismi pärilikke omadusi talle soovitavas suunas, kujundada soovitavate omadustega sorti.

Viimase 20 aasta jooksul arendas neid Mitšurini õpetuse põhiteese oma töödes edasi akadeemik T. D. Lõssenko, kes lõi taimorganismi stadiaalse arenemise teooria. T. D. Lõssenko näitas, et arenemisstaadiume iseloomustab ja tingib esijoones nõuete vaheldus, mida arenev taim esitab väliskeskkonna tingimuste suhtes. Neid nõudeid tundma õppides võime juhtida taimede arenemist, millel on tohutu tähtsus põllumajanduse praktikas ja selektsioonitöös. Seda näitas T. D. Lõssenko selliseis hiilgavais näidetes, nagu seemnematerjali jaroviseerimise meetod, suvine kartuli mahapanek ja teised novaatorlikud agrotehnilised võtted, mis andsid meie maale miljoneid tonne lisatoodangut.

Toetudes mitšurinlikule teooriale ja taimede stadiaalse arenemise seaduspärasuste sügavale tundmisele avas T. D. Lõssenko konkreetsete näidete kaudu üldised eeldused taimede loodusliku struktuuri muutmiseks kasvatamise teel.

Julge novaatorina oskas I. V. Mitšurin minna olemasolevate traditsioonide vastu, kui need pidurdavad teaduse progressiivset arenemist. Ta kritiseeris teravalt Mendeli „herneseadusi", mida mendelistid kuulutasid pärilikkuse universaalsete seadustena. Naeruväärsed on geneetikute-morganistide, näit. professor Dubinini, Altšulleri ja teiste püüdlus anda Mitšurini õpetusele Mendeli-Morgani geneetika soeng. Oma ettekandes näitas T. D. Lõssenko ilmekalt, milles seisneb mitšurinliku geneetika põhiõpetus, mis on põhilises vastuolus mendelismi-morganismi ekslike ning praktikale kahjulike lähtealustega.

Mendelistide-morganistide arvates ei mõjusta mingisuguse taimesordi kasvatamise tingimused tema loomuse, tema sordiomaduste muutumist. Vastukaaluks sellele ekslikule ning tootmist kahjustavale järeldusele püstitas T. D. Lõssenko juhtiva

printsiibina seemnekasvatuses I. V. Mitšurini põhiõpetuse selle kohta, et elusolendite tõu säilitamine ning samuti parandamine või halvendamine sõltub elutingimustest.

Tänu T. D. Lõssenko töödele sai Mitšurini õpetus nõukogude seemnekasvatuse ümberkorraldamise aluseks ja tõi tohutut kasu sotsialistlikule põllumajandusele. Selles ilmnes veel kord Mitšurini poolt pärandatud põhiline töömeetod: sügavate teoreetiliste probleemide läbitöötamine praktika vaatevinklis aktuaalsete tänapäeva küsimuste lahendamiseks ning sotsialistliku tootmistöö nõuete rahuldamiseks.

Käesoleval sessioonil on raske käsitleda üksikuid eriküsimusi; tuhandete mitšurinlaste loominguliste kogemuste üldistamine on Akadeemia edasise töö tähtsaim ülesanne. Siiski tahaksin lühidalt peatuda mõnedel küsimustel oma tööst vegetatiivse hübridisatsiooni alalt Mitšurini-nimelises Teaduslikus Uurimisinstituudis ja Saraatovi Põllumajanduse Instituudis, et näidata, milliseid võimalusi avab Mitšurini õpetuse rakendamine selektsiooniülesannete lahendamiseks ja geneetika ning selektsiooni teoreetiliste küsimuste läbitöötamiseks. Märgin siinsamas, et teostasime uurimisi vegetatiivse hübridisatsiooni alal konkreetsete selektsiooniülesannete täitmise protsessis parandatud ning külmakindlamate õunapuusortide aretamisel NSV Liidu keskvööndi jaoks.

Vegetatiivne hübridisatsioon, s. o. värdade saamine pookimise teel, omandab käsikäes Mitšurini pärandi omandamise ja edasiarendamisega selektsiooni teoorias ja praktikas järjest suuremat tähtsust.

Oma raamatus „Kodustatud loomade ja taimede muutumine" kogus Darwin eriti hoolikalt kokku tema ajal tuntud vegetatiivse hübridisatsiooni juhud ja analüüsis neid. „Kuid me ei tea," kirjutas Darwin, „millistel tingimustel on see haruldane reprodutseerimisvorm võimalik."

Darwini ajal saadi vegetatiivseid hübriide juhuslikult ja seepärast olid need haruldaseks ning seletamatuks nähtuseks. Vegetatiivsete hübriidide teadliku ning plaanipärase saamise teene kuulub I. V. Mitšurinile, kes uuris põhjalikult nende tekkimise tingimusi ja töötas välja mentorimeetodi kui selektsiooni otstarbel rakendatava vegetatiivse hübridisatsiooni praktilise meetodi.

On tähtis märkida, et I. V. Mitšurini poolt saadud vegetatiivsed hübriidid pole mingisugused kurioosumid, vaid majanduslikult väärtuslikud sordid. Selline on näiteks „Bergamottrenett" — õuna- ja pirnipuu vaheline vegetatiivne hübriid, mis

on võetud puuviljakultuuride standardsortimenti VNFSV 19 oblastis.

T. D. Lõssenko ja kogu mitšurinlaste kooli uurimistes arendati edasi seda Mitšurini õpetust vegetatiivsest hübridisatsioonist ja nüüd tunneme juba võrdlemisi hästi põhitingimusi vegetatiivsete hübriidide teadlikuks, plaanipäraseks loomiseks.

Nagu T. D. Lõssenko seda oma ettekandes juba näitas, osutusid vaieldamatud faktid vegetatiivsete hübriidide saamise kohta täielikult ning lepitamatult vastuolulisteks mendelistide-morganistide põhiteesidega, kes ruttasid neid vegetatiivseid hübriide tunnistama kontrollimatuiks ehk, lihtsalt öeldes, ebaseaduslikeks. Ometi juba Mitšurin kirjutas, et vegetatiivset hübridisatsiooni võivad eitada ainult oma ala võhikud — „targad teiste tarkusest" ja „kopeerijad", nagu neid nimetas Mitšurin. Vegetatiivsete hübriidide uurimine näitas, et vegetatiivsel hübridisatsioonil saadud tunnused kanduvad järgneval paljundamisel seemnetega pärilikkuse teel edasi, kusjuures real juhtudel täheldatakse niinimetatud tunnuste lahknemist, mis esineb harilike suguliste ristamiste teel saadud järglaste hulgas.

Õpetus vegetatiivsest hübridisatsioonist on üks mitšurinliku geneetika ja selektsiooni kesksemaid osi, mille ümber käis ja käib seniajani mendelistide-morganistide võitlus mitšurinlaste vastu. Seepärast ei ole liigne tuua veel üks näide meie töödest õunapuu vegetatiivse hübridisatsiooni alal.

I. V. Mitšurini sortide hulgas on tuntud klassikaline näide vegetatiivsest hübriidist õuna- ja pirnipuu vahel — „Bergamottrenett", mis saadi üheaastase stadiaalselt noore õunaseemiku punga pookimise teel pirnipuu võrasse. „Bergamottrenett" on juba poole sajandi kestel vegetatiivsel paljunemisel stabiilselt säilitanud vegetatiivsel hübridisatsioonil omandatud tunnuse — vilja pirnja vormi viljavarre juures. 1935. a. me ristasime omakorda „Bergamottrenetti" mitmesuguste õunasortidega. Hübriidid, mis kasvatati sel ristamisel saadud seemneist, kannavad vilja juba 1944. a. alates Mitšurini-nimelise Teadusliku Uurimise Instituudi Katsebaasis. On huvitav märkida, et nende hübriidide seas esineb selliseid, mis on pärinud „Bergamottreneti" viljade iseloomuliku pirni meenutava tüübi, s. t. nad on pärinud ka sugulisel paljunemisel tunnuse, mis on omandatud vegetatiivsel hübridisatsioonil. Eriti huvitavaks ses suhtes osutusid hübriidid „Safran-peping" × „Bergamottrenett". Seejuures on tähtis rõhutada, et igasuguste juhuslike ebatäpsuste vältimiseks katsel võeti „Bergamottrenett" neil ristamistel isastaimeks.

Kuid Mitšurini õpetus mentorist ja vegetatiivsest hübridisatsioonist on andnud selektsionääridele mitte ainult tõhusa toimega meetodi sordi kujundamiseks, vaid ta aitab pärilikkuse ja sugulise paljunemise nähtusi ka sügavamini mõista, nagu seda omal ajal ette nägi ka Darwin.

Sellega seoses lubatagu mul veel peatuda emastaime osatähtsuse küsimusel pärilikkuse kujunemisel hübriidide juures. Üldises käsituses võib selle küsimuse formuleerida järgmiselt: kas on olemas vahet otsestel ja vastupidistel ristlustel saadud järglaste vahel, milles see vahe seisneb ja millega seda seletada?

Praktilises, selektsioonilises käsituses on see küsimus sellest, kas on ükskõik, kumb antud taimepaarist võtta hübridiseerimisel emas- ja kumb isastaimeks, või tuleb teostada teatav valik, arvestades emastaime erilist tähtsust pärilikkuses Mitšurini õpetuse valgusel.

Selle konkreetse küsimuse lahendamise varal võib demonstreerida pärilikkuse nähtuste mendelistlik-morganistliku käsituse jõuetust ja Mitšurini õpetuse loovat jõudu. Kuidas vastati sellele küsimusele mendelismi-morganismi positsioonidelt? Professor Žegalov oma raamatus „Sissejuhatus põllumajandustaimede selektsiooni" kirjutas lihtsalt: „Saadavate tulemuste seisukohalt on ükskõik, kumb taim võtta isas- ja kumb emastaimeks" (lk. 203).

Tõepoolest, mendelistlik-morganistliku geen-faktorite kombinatoorika seisukohalt näib, et nii peabki olema. Kuid see väide ei vasta sellele elu tõele, sellele looduse tõele, millest kõneles Mitšurin.

Meie katsetes näiteks õunapuu hübriididega selgus järgmist. Kui põhjasordi ristamisel lõunasordiga võeti antud paaris emastaimeks külmakindel põhjasort, siis olid ka järglased külmakindlamad kui vastupidisel ristamisel, mil emastaimeks samas paaris võeti külmakartlik lõunasort. Samasugust nähtust märkisime õunapuu hübriididel ka vilja suuruse suhtes. Ühtede ning samade lähtevormidega paari puhul saadi harilikult suurema viljaga järglasi sel juhul, kui emastaimeks võeti nimelt suureviljaline, aga mitte sama paari väikeseviljaline sort. Kirjanduses esineb samuti selektsionääride andmeid erinevate tulemuste saamisest otsesel ja vastupidisel ristamisel.

Emastaime eelismõju nähtus on seega looduses levinud ja seda tuleb selektsionääri praktilises töös tõsiselt arvestada. See ei tähenda, et järglaskond peaks tingimata sarnanema

emaga, et ema tunnused peaksid järglaskonnas tingimata domineerima. Kuid antud taime tunnused ja omadused ilmnevad järglaskonnas tugevamini sel juhul, kui see taim vastava paari ristamisel võetakse emas-, aga mitte isastaimeks. Just sellepärast kirjutaski Mitšurin, et „emastaime sordi valimisel on ses asjas äärmiselt suur tähtsus".

Mendelistlik-morganistliku geen-faktorite kombinatoorika seisukohalt ei saa sellele nähtusele rahuldavat seletust anda. Emastaime eelistähtsust pärilikkuses võib õigesti seletada üksnes Mitšurini õpetuse positsioonidelt, mis lähtub arenemisteooriast ja arvestab keskkonna sügavat kujundavat osatähtsust ning selle keskkonna mõju areneva organismi loomusele.

Gameetide (isas- ja emassuguraku) ühinemine viljastamise hetkel ei määra veel täielikult uue organismi pärilikku loomust. Pärilikkusteooria sellest põhiküsimusest kirjutab Mitšurin järgmist, rõhutades seda kohta kui eriti tähtsat:

„Iga viljapuusordi omaduste kõik iseärasused on välistegurite mõju päriliku ülekandumise ja kombineerumise tulemus nii seemne kujunemise embrüonaalsel perioodil kui ka seemiku edasise, postembrüonaalse arenemise perioodil" (Mitšurin, Teosed, I kd., lk. 469).

Antud juhul huvitab meid nimelt arenemise embrüonaalne periood, mil emastaime viljas kujuneb hübriidtaime idu. Idu, mis on orgaaniliselt seotud emastaimega ning ehitab oma rakke eranditult emastaime poolt produtseeritavate ainete arvel, peab paratamatult olema emastaime tugeva kujundava mõju all.

Selle täiskasvanud, väljakujunenud organismi poolt noorele, vaevalt kujunevale organismile avaldatava mõju iseloomu on Mitšurin selgitanud oma kuulsas õpetuses mentorist.

Kuid sellest vaatekohast võime ka emastaime vaadelda kui omamoodi mentorit, mille plastiliste ainete mõjul ja arvel kujuneb seemne idu, s. t. noore hübriidorganismi alge, oma ontogeneetilise arenemise kõige varasemal etapil.

Alljärgnevad teoreetilised kaalutlused viivad järeldusele, et kujuneva idu suhtes peab emastaim olema väga tugevajõuliseks mentoriks. Mitšurini teooria järgi on esiteks taim (seemik) seda plastilisem ja hõlpsamini alluv mentori kujundavale toimele, mida noorem ta on. Oma ontogeneetilise arenemise kõige varasemal etapil olev idu peab eriti kergesti ning tugevasti alluma sellele emastaime kujundavale toimele.

Teiseks, kuna mentori toime teostub poogitud taime toitmise

kaudu plastiliste ainetega, mida toodavad mentortaime lehed, siis järeldub sellest, et mentori toime osutub seda tugevamaks, mida vähem poogitud hübriidorganism kasutab omaenese lehtede assimilatsiooniprodukte. Ent siit on täiesti ilmne, et eranditult emastaime plastiliste ainete arvel arenev seemneidu peab alluma emastaime eriti tugevale kujundavale mõjule.

Niisiis seletub emastaime eelistähtsus pärilikkuse nähtustes sellega, et oma kujunemise esimestest, sugurakkude ühtimise hetkedest peale on sigimikus valmiv hübriidtaime idu pidevalt emastaime kui omalaadse tugevatoimelise mentori mõju all.

Selektsiooni suhtes tähendab see, et kõigil neil juhtumeil, kui selektsionääril tuleb tugevdada antud vanemtaime mõju hübriidsele järglaskonnale, peab ta selle taime võtma emas-, aga mitte isastaimeks. Seda asjaolu kasutatakse nüüd suureviljaliste ning külmakindlate õunasortide aretamiseks Siberi jaoks. Nii aitab Mitšurini õpetus mentorist ja vegetatiivsest hübridisatsioonist sügavamini mõista pärilikkuse ja sugulise paljunemise nähtusi.

Lubatagu demonstreerida mõningaid eksponaate ja dokumente, mis illustreerivad eespoolöeldut vegetatiivsete hübriidide ja emastaime osatähtsuse kohta. (P u u v i l j a d e, f o t o d e j a j o o n i s t e d e m o n s t r e e r i m i n e.)

Lõpetades oma esinemist sel tähtsal Akadeemia sessioonil, tahan ma meenutada Mitšurini sõnu, et tuleb väsimatult edasi minna, et ka kõige paremat taime tuleb ikka ja jälle paremaks muuta. Mendelismi-morganismi valeõpetus ainult eksitab selektsionääre. Kuid igaüks, kes sammub Mitšurini teed, võib kindel olla, et ta saavutab selle parandamise. Tuhanded mitšurinlased meie kodumaa kõige kaugemais nurkades töötavad selle kallal, et aretada paremaid sorte, mis oleksid sotsialismi suure kodumaa põldude ning aedade väärilised.

Igaüks meist teab, et kõigi oma saavutuste eest selektsiooni alal me võlgneme tänu Mitšurini õpetuse loovale jõule. Ja nagu õpetaja testamenti mäletab igaüks meist Mitšurini uhkeid sõnu, mis õigustatult on raiutud tema mälestussamba alusele:

„Inimene võib luua ja peab looma uusi taimevorme paremini kui loodus." (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on akadeemik N. G. Belenkil.

Akadeemik N. G. Belenki. Oma programmilises aruandes esitas meie Akadeemia president akadeemik T. D. Lõssenko rangelt objektiivse ning teadusliku analüüsi nõukogude bioloogiateaduse

olukorrast. Ta näitas, et mida sügavamini bioloogia avastab elavate kehade seaduspärasusi, seda tõhusamaks muutub agronoomia. Sotsialistliku põllunduse ja loomakasvatuse tormiline arenemine NSV Liidus esitab meile nõude üha sügavamini avastada elava looduse arenemise seaduspärasusi.

Ainus õige teooria, mis suudab valgustada teed meie agronoomilisele praktikale, on loovalt arendatav darvinism, Mitšurini-Lõssenko õpetus, mis rikastab ning arendab kõike paremat, mida teadus on kogunud.

Mitšurinliku õpetuse tekkimine meie maal ei ole juhuslik, vaid on täiesti seaduspärane, sest meie Nõukogude kodumaal tema progressiivse, revolutsioonilise ideoloogiaga ja eesrindliku põllumajandusega on loodud kõik vajalikud eeldused selleks, et soodustada niihästi teadusliku probleemi püstitamist kui ka selle õiget lahendamist, siinhulgas ka nende probleemide, mis on seotud niisuguste meetodite otsimisega, mis võimaldavad juhtida põllumajandusloomade ja -taimede arenemist ning pärilikkust.

On teada, et meie päevil ründavad nõukogude darvinismi, uut nõukogude bioloogiat piiritagused reaktsioonilised bioloogid, samuti ka mõned NSV Liidu õpetlased, kes nimetavad end klassikalise geneetika esindajaiks. Selle nn. klassikalise geneetika aluspõhjaks, nagu ettekandes kuulsite, on õpetus pärilikkusainest. Selle bioloogia formalistliku suuna esindajad oletavad, et eriline pärilikkusaine pärandatakse edasi vanemailt järglastele taastootvate rakkude kaudu eriliste osakeste — geenide näol, mis põhjustavad järglastel vanematega ühiste tunnuste taastootmist.

Viimasel ajal on morganistide-mendelistide leeris tekkinud vool, mis peab võimalikuks kromosoomides lokaliseerunud geenide (kromosoomiline pärilikkusteooria) kõrval ka raku teistes osades lokaliseerunud geenide olemasolu (plastiidsed geenid — plasmogeenid). Selline lisandus ei ole printsipiaalse iseloomuga, sest teooria olu jääb samaks, s. t. õpetuseks erilisest muutumatust pärilikkusainest.

Rääkides neist lisandeist peab tähendama, et alles hiljuti Moskva Riikliku Ülikooli geneetikakateedri juhataja kt. dotsent Alihhanjan viis geenid peaaegu ühendusse sisesekretsiooninäärmetega, ja seda risti vastu tervele mõistusele ning endokriinse süsteemi füsioloogia elementaarsetele teadmistele. See tõekspidamine on samavõrra ebateaduslik ja ebaedule määratud kui ajakirja „Pod znamenem marksizma" toimetuse poolt 1939. aastal organiseeritud bioloogiliste küsimuste vaidluskoosoleku val-

jult hooplevad avaldused selle kohta, et nende poolt on mendelistlik-morganistliku teooria alusel loodud uus kanatõug.

Akadeemik T. D. Lõssenko poolt arendatav loov darvinism eitab täielikult õpetust pärilikkusainest kui metafüüsilist ja katseandmeile mittevastavat.

Mingit erilist pärilikkusainet ei eksisteeri, samuti kui ei ole olemas flogistoni — põlemisainet — ja soojust-tekitavat ainet.

Õpetusega pärilikkusainest on lahutamatult seotud kontseptsioon iduplasma pidevusest ja sõltumatusest, mille järgi loomade idurakud (taastootvad rakud) ei teki mitte looma keha rakkudest, kus nad arenevad, vaid otseselt eelneva põlvkonna idurakkudest.

Veismannistide (mendelistide-morganistide) kujutluses on organismi keha ainult iduplasma tupeks ja toitjaks. „... oma tekkelt on n a d," nagu kirjutab T. Morgan, „k e h a t e i s t e s t o s a d e s t s õ l t u m a t u d e g a o l e k u n a g i o l n u d k e h a k o o s t i s o s a k s ... Keha kaitseb ja toidab neid, kuid mingil muul viisil ta nendele ei mõju," jätkab Morgan. „Tegelikult ei tooda vanemad ei järglast ega isegi taastootvat lähterakku, millest tekib järglane. Vanema organism pole iseenesest mitte midagi muud kui selle sugutatud muna ehk sügoodi kõrvalsaadus, millest ta tekkis. Sügoodi vahetuks produktiks on aga teised taastootvad rakud, sarnased nendega, millest nad tekkisid ...

Viimased on esimeste vahetu ning otsene produkt," selgitab Morgani pooldaja ameeriklane Castle.

Teda kordab „bioloogia valdkonnas rahvusvahelist keelt" otsiv M. M. Zavadovski oma õpikus „Arenemise dünaamika", mis on määratud kõrgemaile õppeasutistele. Ta peab hädatarvilikuks „... ühineda Nussbaumiga, kes kinnitab, et sugulised produktid ei arene mitte emasorganismist, vaid sellega ühisest allikast", et „seemnekehakesed ja munad ei saa algust mitte vanema organismist, vaid neil on viimasega ainult ühine päritolu ... Idurakke ja soomarakke tuleb käsitada mitte tütar- ning vanemate põlvkonnana, vaid kaksikõdedena, kellest üks (sooma) on teise toitja, kaitsja ja hooldaja".

Nii selgub, et lapsed pole üldse oma vanemate lapsed, vaid ainult nende nooremad õed ja vennad, kes on tekkinud nendega ühisest algmest.

Mitšurinlik õpetus, nagu rõhutas akadeemik T. D. Lõssenko oma ettekandes, kummutab täiesti selle ebateadusliku kujutelma taastootvate rakkude tekkimisest. Nõukogude darvinism põhjendab vaadet, mille järgi sugurakud tekivad elava orga-

nismi arenemise tulemusena ja neis, nagu kirjutab akadeemik T. D. Lõssenko, „just kui oleks akumuleeritud kogu arenemistee, mis on läbitud eelnevate põlvkondade organismide poolt". Seepärast viivad muutunud elutingimuste mõjul vanematel esilekutsutud muutused, kuigi mitte alati, taastootvate rakkude loomuse adekvaatsele muutumisele. Akadeemik T. D. Lõssenko õpetab, et pärilikkuse materiaalseks kandjaks on kõik see, mis on igas rakus elusat. Elava keha mistahes osake, kui tal on võime toituda, kasvada ja paljuneda, s. t. kui tal on elusolendi põhitunnused, on varustatud pärilikkusega. Elusorganismi pärilikkuse muutus on areneva organismi keha enda muutuste, mitte aga erilise pärilikkusaine muutuse tagajärg. Pärilikkuse muutused toimuvad alati elusorganismi arenemisprotsessi muutuse kaudu, elusorganismi muutunud elu- ja toitmistingimuste mõjustusel. Taastootvad sugu- ja vegetatiivsed rakud, mis tekivad elusorganismi muutuvas kehas, on, nagu kõik teisedki keha osad, seotud ainevahetusprotsessis kogu organismiga. Seepärast võivad nad läbi teha (kuigi mitte alati ja mitte ühesugusel määral) vastavaid muutusi nende muutuste mõjul, mis toimusid areneva organismi kehas.

Mendelistid-morganistid eitavad soetatud omaduste, väliskeskkonna tingimuste mõjul organismi kehas tekkinud muutuste pärilikkuse võimalust. Iga tõestust soetatud tunnuste pärilikkuse kohta peavad nad katseveaks ja nimetavad nende autoreid lamarkistideks.

Mitšurinlik õpetus, kummutades mendelismi-morganismi teesi pärilikkuse omaduste sõltumatuse kohta loomade elutingimustest, tunnustab, et väliskeskkonna tegurite mõjul organismi kasvatamise teel teatud tingimustes on võimalik saada suunatavaid pärilikkuse muutusi.

Mitšurinliku õpetuse pooldajate seisukohti kinnitavad paljud faktid. Sellisteks on näiteks edukad katsed taliviljade suunatava muutmise alal suviviljadeks ja ümberpöördult (suvised talvisteks) taimede kasvatamise teel vastavalt muudetud elutingimustes; edukad katsed pookimise teel taimede hübriidide saamise alal, millised katsed tõestasid kahe taimorganismi pärilikkuse ühinemise võimalust ainsas hübriidses organismis, ilma vanemate kromosoomide ühinemiseta (s. t. ilma nende rakkudeta, kus olevat lokaliseerunud erilise pärilikkusaine korpuskulid); vegetatiivse lahknemise nähtus, mis osutab vanemate tunnuste divergeerumisele hübriidide vegetatiivses järelpõlves, s. t. kui puudub paariskromosoomide lahknemine. Seda laadi faktideks tuleb pidada ka katseid valiva iseloomuga viljasta-

mise uurimise alal, mis näitasid, et ühelt poolt on homosügootsete taimede puhul võimalus isetolmlemisel saada mitteühtlast järelpõlve, teiselt poolt aga seda, et on võimalik säilitada sorditüübilisust ja risttolmelnud taimede järelpõlve ühtlust, millised taimed on saadud vabal sortidevahelisel järeltolmlemisel, s. t. hübriidse päritoluga järelpõlve ühtlust. Siia kuuluvad ka faktid, mis tõestavad Darwini kujutelmade õigsust selle kohta, et teatud suunas muutuma hakanud tunnus muutub järglastel samas suunas, kui järglasi mõjustavad samad tingimused, mis põhjustasid tunnuse esialgset muutumist esivanematel.

Uute karjatõugude aretamise kogu praktika on mitšurinliku vaatekoha õigsuse vaieldamatuks tõestuseks.

Omistades soovitavat liiki ja tõugu loomade aretamisel peatähelepanu söötmisele ja pidamistingimustele, õnnestus nõukogude zootehnikuil võrdlemisi lühikese aja jooksul aretada uusi väärtuslikke karjatõuge. Nii loodi kõrge tootlikkusega kostromaa veisetõug. Nii loodi Kasahstani tingimustes läbiaastasele karjatamisele hästi kohastunud ja kõrget villasaaki andev peenvilla-lammaste tõug. Nii aretati aulie-ata veisetõug Kirgiisias jne.

Ainult mitšurinliku õpetuse alusel loodi ja luuakse meil kõrge tootlikkusega loomatõuge, vastavalt meie maa rahvamajanduse nõuetele.

Mendelistid-morganistid ei ole aretanud veel ainustki loomatõugu, kuigi neile olid antud laialdased töötamisvõimalused.

Minul tuli veel 1939. a. diskussiooni päevil osutada sellele suurele kahjule, mida tekitasid ja tekitavad mendelistid-morganistid loomakasvatuses tõuaretusele.

Veismannistid taandavad oma töö kõrge tootlikkusega karja aretamisel loomade „rikastamisele" kõrge produktiivsusega geenidega, mis jäävat muutumatuiks igasugusel näljahäda-perioodil ja seejärel ilmnevat taas soodsates tingimustes. Selle „teooria" vaatekohalt on meie parimate pärismaiste tõugude ületamine teiste tõugude poolt ainsaks teeks kohaliku karja parandamiseks. Üldtuntud on see tohutu kahju, mida tekitas lambakasvatusele jääradega katsetamise metoodika populatsiooniks, kusjuures ignoreeriti emasloomade valiku tähtsust jne.

Karja söötmine ja pidamine on morganistidel ainult selleks taustaks, millel ilmneb geenide tegevus, mitte aga teguriks kõrge tootlikkusega loomade aktiivsel aretamisel ja pärilikkuse muutmisel soovitud suunas.

Aasta-aastalt veendume üha rohkem tohutus kahjus, mida mendelism-morganism tekitab loomakasvatuse arenemisele.

Tähtis on fakt, et samale järeldusele jõuavad ka teiste maade progressiivsed õpetlased ja tegelased. Nii näiteks A. Frazer oma artiklis, mis on avaldatud inglise ajakirjas „Põllumees ja Loomakasvataja" (1947. a., 61. köide), kirjutab: „Suurbritannias lõime väärtuslikke ja kasulikke veiste, lammaste ja üldse igasuguste põllumajandusloomade tõuge. Tuleb otsekohe tunnistada, et geneetikateadus ei etendanud mingisugust osa nende tõugude diferentseerumisel ja kujunemisel." „Rääkides tõsiselt," ütleb A. Frazer, „ei ole geneetikal (on mõeldud mendelismi-morganismi. — N. B.) oma arvel veel mingisuguseid praktilisi saavutusi."

Ta teatab, et mendelistid-morganistid USA-s juba 33 aastat, s. o. pärast rasvsaba-lammaste toomist Siberist Ameerikasse 1914. aastal, aretavad neid, kuid ei saa luua sabata lammaste tõugu. Ta lõpetab ironiseerides: „Me võime ühte sattuda mitte ainult sabadeta lammastega, vaid ka lammasteta sabadega."

Ei tohi märkimata jätta, et bioloogidele üldse ja meile füsioloogidele eriti omab elava organismi mõiste erakordselt tähtsat, põhimõttelist tähendust, sest ta määrab organismi ja selle üksikute funktsioonide uurimiste suuna.

Mendelism-morganism ei lülita elava organismi määrangusse keskkonda, mis teda formuleerib ja määrab ta funktsioone. Nad rebivad organismi välja tema keskkonnast. Akadeemik T. D. Lõssenko protestib energiliselt organismi sellise mõistmise vastu ja vaatleb organismi ning tema asetsemise keskkonda kui lahutamatut tervikut. Selles mõttes arendab ta organismi suhtes vaadet, mida väljendas meie vene füsioloogia isa, geniaalne I. M. Setšenov. Ivan Mihhailovitš Setšenov oma artiklis „Kaks lõpploengut nn. vegetatiivsete aktide tähtsusest looma elus", avaldatud ajakirjas „Meditsinski vestnik" 1861. a. nr. 26, kirjutab, et „organism ilma väliskeskkonnata, mis toetab tema olemasolu, on võimatu; seepärast peab organismi teaduslik määrang sisaldama ka keskkonda, mis teda mõjustab, sest ilma selleta on organismi olemasolu võimatu . . ."

Selline organismi määrang, mis lülitab organismi mõistesse teda ümbritseva olelemiskeskkonna, orienteerib õigesti uurijaid ja praktikuid nende loovas töös uute vormide loomise ja organismi eluprotsesside juhtimise alal.

Mul pole võimalust oma kõnes põhjalikult refereerida paljusid otseseid eksperimente, mis tõestavad akadeemik Lõssenko poolt loovalt edasiarendatava mitšurinliku õpetuse seisukohta, et looma omandatud omadused, mis on esile kutsutud väliskesk-

konna tegurite poolt, on pärilikud. Peatun vaid mõnedel. Meenutame Kammereri tuntud eksperimente.

Kammerer kasutas oma eksperimentideks kaht salamandri liiki, kes olid lähedalt sugulased: kollakasmusta tähniksalamandrit *maculosa* ja musta alpi salamandrit *atra*. Normaalselt on teine nendest poegija: ta toob ilmale kaks täiesti formeerunud ja maapealseks eluks kohastunud salamandrit, kellede pikkus on 38—40 mm ja kes on läbi teinud kõik metamorfoosistaadiumid ema organismis.

Vastupidi temale on salamander *maculosa*, kes elab tavaliselt niisketes metsades, üheaegselt poegija ja muneja. Ta võib ilmale tuua suure arvu mitte täiesti formeerunud, 25—30 mm pikkusi vastseid (larve) nelja jäseme ja lühikeste lõpustega, või ta muneb vette suuri mune, milledest väljuvad samasugused 23—25 mm pikkused vastsed; nii esimesed kui ka teised vastsed teevad mitmekuuse vees elamise kestel läbi täieliku metamorfoosi ja muutuvad maapealseteks 45—50 mm pikkusteks salamandriteks.

Oma eksperimentides püüdis Kammerer teisendada mõlema salamandri liigi paljunemisviisi, muutes nende asumistingimusi. Ta ei lasknud salamandreil *maculosa* vette pääseda, mille tagajärjel nende poolt munetud munad ja sünnitatud veeselavad vastsed hukkusid.

Kuid mõne aja pärast hakkasid salamandrid mune ja looteid hoidma organismis niikaua, kuni need olid läbi teinud täieliku metamorfoosi; alles siis tulid nad ilmale juba täiesti kohastunult maapealseks eluks. Selle veepuuduse tingimustes „kasvatamise" tulemusena hakkasid salamandrid *maculosa* mitme omaduse poolest sarnanema salamandritega *atra*: 1) esimestel vähenes tunduvalt järglaste arv sünnitamisel (mitte üle 2—7), 2) munade ja embrüote saatus kuni ilmaletulekuni hakkas sarnanema munade ja embrüote saatusega salamandritel *atra*, 3) noorte värvus muutus peaaegu mustaks.

Selle eksperimendi teel saadud salamandrite *maculosa* „ümberkasvatatud" järglastele võimaldas Kammerer pärast nende poolt saavutatud suguküpsust jälle pääsu vette. Sattunud tingimustesse, mis on normaalsed salamandritele *maculosa*, säilitasid järglased teataval määral muudetud paljunemisviisi: nad ei munenud üldse, vaid tõid ilmale vees elavaid vastseid, kelledele olid iseloomulikud tugevasti redutseerunud ehk rudimentaarsed lõpused ja kes ilmaletuleku momendil olid hilisemas metamorfoosistaadiumis, kui seda võidi märgata salamandreil *maculosa*.

Niisama toimis Kammerer ka mustade, poegivate alpi salamandritega. Ta kasvatas neid salamandreid soojuse ja veekülluse tingimustes ning saavutas nende paljunemisviisi muutmise. Kahe täiesti formeerunud ja maapealseks eluks valmisoleva poja asemel hakkasid nad ilmale tooma 3—9 vees elavat vastset, kes sooritasid metamorfoosid vees.

Selle eksperimendi teel „ümberkasvatatud" salamandrite *atra* järglasi pidas Kammerer edasi katse põhitingimustes (soojus, pääs vette). Eellaste modifikatsioon säilis neil täiesti ja isegi tugevnes mõnevõrra: ka nemad tõid ilmale 3—5 vees elavat vastset (pikkusega 21—23 või 33—44 mm), kes omasid heledat värvust ja lõpuseid.

Teises eksperimentide seerias salamandritega *maculosa* seadis Kammerer endale ülesandeks adaptiivselt muuta nende kehavärvust. Nad omavad ebakorrapäraseid ja muutlikke kollaseid tähne mustal foonil. Kammerer pidas mitme aasta jooksul tumedamaid variante kollasel foonil ja kollasemaid variante mustal foonil. Esimestel ilmnes tunduv kollaste tähnide suurenemine värvuses (helenemine), kuna teised, mustal foonil kasvatatavad, näitasid värvuse tumenemist.

Salamandrite järglased, kes näitasid kollasel foonil kollaste tähnide suurenemist, jagas Kammerer jälle kahte gruppi: esimest gruppi pidas ta kollasel foonil edasi, kuid teise grupi asetas ta mustale foonile. Esimeses grupis muutusid kollased kohad eriti suureks, kuid teise grupi salamandritel jäi kollane pigment vähemaks kui esimesel grupil; sellest hoolimata olid need salamandrid tublisti kollasemad kui tavalised salamandrid *maculosa*, kuigi neid kasvatati mustal foonil. Siit võib järeldada, et neile anti pärilikult edasi vanemate poolt väliskeskkonna tegurite mõjul omandatud omadusi.

Höteri teostas kanadega järgmise eksperimendi: mustale kanale pookis ta valge kana munasarja ja laskis teda viljastada valge kuke poolt, kuid kanapojad olid osalt valged (9 tükki) ja osalt kirjud (11 tükki). Täpselt niisamuti andis kirjusid poegi (12 tükki) valge kana, kellele oli poogitud mustalt kanalt võetud munasari ja keda viljastas must kukk. Et pärilikkus oli nii isas- kui ka emasorganismi poolt mõlemal juhul ühesugune, siis musta värvuse ilmumist esimesel juhul ja valge värvuse ilmumist teisel juhul võib seletada ainult somaatiliste rakkude mõjuga sugurakkudele.

Guyer ja Smith viisid emasküüliku organismi silmaläätse antikehi (küüliku silmaläätse substantsi lõhkuvat tsütolüütilist seerumit). Sisseviidud antikehad ei avaldanud mingisugust

märgatavat mõju emasküülikute väljakujunenud organismile, kuid nende poolt sünnitatud poegadel ilmnesid mõningail juhtudel silmade defektid (silmaläätse segaseks muutumine, täielik silmamuna kadumine jne.). Neid anomaaliaid anti hiljem järglastele edasi ilma korratava vahelesegamiseta üheksa põlve kestel, kusjuures igal uuel põlvkonnal olid defektid üha rohkem silmapaistvad, ilma mingisuguse täiendava vahelesegamiseta. Silma anomaaliaid anti edasi mitte ainult emasloomade, vaid ka isasloomade kaudu (anomaaliat omava isase paaritamisel normaalse emasega). Need eksperimendid leidsid kinnitust järgnevatel kontrollimistel.

Griffith kutsus rottidel esile pärilikke spetsiifilisi tasakaaluhäireid (vestibulaarne defekt), sundides vanemate isendeid poolteise aasta jooksul pidevalt ringlema ümmargustes puuridest kas kellaosuti liikumise suunas või vastu kellaosuti liikumise suunda. See vestibulaarvahendi defekt kandus edasi pärilikult.

Hiljuti avaldasid S. Rass ja J. M. Scott rottidega tehtud katsed, mis näitasid, et vanemate immunisatsioon Jenseni sarkoomi vastu antakse järglastele edasi osalise vastupidavuse näol sarkoomi pookimistele. Edasiandmine ei toimunud mitte ainult emasloomade, vaid ka isasloomade kaudu. Sarkoomi pookimisel immuniseeritud rottide poegadele oli neil tekkivate paistetuste keskmine maht peaaegu poole väiksem kui kontrollrottidel. Paistetuste resorbeerumine toimus esimestel sagedamini kui kontrollrottidel (42%-l juhtudest 10% vastu). Sellelesamale tulemusele jõuti sarkoomi pookimisel rotipoegadele, kellede vanemad ei olnud küll ise immuniseeritud, kuid põlvnesid immuniseeritud loomadest. Immunisatsiooniga esilekutsutav vastupidavus sarkoomile kandus edasi teise põlve järglastele ilma korratava vahelesegamiseta.

Blur tegi kindlaks fakti, et harjutuste mõjul muutunud lihaste omadused kanduvad pärilikkuse teel edasi.

Kuu aega ja rohkem sundis autor emasrotte liikuma spetsiaalsetes puurides. Nende järglased, olles saanud 120 g raskeks, asetati samadesse puuridesse lihaste harjutamiseks. Pooled järglastest surmati analüüside tegemiseks ja pooli kasutati paljundamiseks. Niisama toimiti ka kahe järgmise põlvkonnaga.

Teise ja kolmanda põlvkonna esindajail osutusid lihased märgatavalt rohkem arenenuiks kui esimese põlvkonna rottidel (kusjuures erinevus teise ja kolmanda põlvkonna rottide vahel oli võrdlemisi väike). Seejuures sisaldasid teise ja kolmanda põlv-

konna rottide lihased märksa rohkem fosfor-lipiide, eriti koleste-riini, kui esimese põlvkonna rottide omad.

Siit järeldab autor, et lihaste harjutamise tulemused antakse pärilikkuse teel edasi järglastele.

Jätkub siintoodud loomkatsetest. Mainin vaid, et hiljuti oli mul juhus kontrollida ja mõnevõrra edasi arendada ammuseid Brown-Séquard'i katseid merisigadega. Nimelt põhjustab loomal istmikunärvi läbilõikamine selle seljaüdist väljumise kohal nn. epileptogeense tsooni tekkimist, mille ärritamine sageli viib tooniliste lihasepingutusteni. Looma sellist omadust, mis on esile kutsutud tema vanemate juures kirurgilise vaheleastumi-sega, täheldasime mõnede eksemplaride puhul isegi kolmandas põlvkonnas. Veel enam, sellel osal merisigade järglastest, kellel väliselt ei täheldatud epilepsiat meenutavat reaktsiooni, konsta-teerisime ilmseid väliselt mitteavalduvaid kõrvalekaldeid meri-sigade närvi- ja lihastesüsteemi ärrituvuse määrast ning iseloo-must. Selle tegime kindlaks refleksiaja ja merisigade tagajäseme ärritusläve määramise teel.

Nii leidis Brown-Séquard'i eksperiment kinnitust palju aasta-kümneid hiljem. Järeldus on küllalt selge: omadused, mis loom-organism on omandanud väliskeskkonna tegurite toimel, võivad olla pärilikud. Selline järeldus on täiesti vastuvõetamatu morganismile-mendelismile, sest selle tunnustamine tähendaks täielikku loobumist oma teooriast, sest on ju organismi poolt omandatud omaduste mittepärilikkus selle „õpetuse" nurga-kiviks.

Tahan juhtida teie tähelepanu teisele küsimusele. Meil on senini jäetud mendelistidele-morganistidele vaba voli nõukogude nooruse, nõukogude bioloogide, põllumajanduse tulevaste spet-sialistide kasvatamiseks. On raske millegagi õigustada seda tähelepanu, mille osaliseks on meie kõrgemates koolides (eriti ülikoolides) mendelistlik-morganistlik geneetika ja selle kuulu-tajad.

Mendelismi-morganismi reaktsiooniline olemus täidab kõrge-mate ja kesk-õppeasutiste õpikuid ja õppeabinõusid, orienteerides vääralt tulevast agronoomilist kaadrit tähtsaimates põllumajan-duslikes küsimustes.

Akadeemik T. D. Lõssenko rääkis juba Synnot'i ja Denn'i õpikust. Kõik öeldu on täiel määral kehtiv ka teiste käsiraama-tute, eriti aga õpikute suhtes, millede järgi õpivad meil tuleva-sed zootehnikud. Ei saa jätta mainimata professor Rokitski geneetikaõpikut. Kahjuks on see raamat peamiseks õpikuks kõr-gemates zootehnilistes õppeasutistes. Mainitud õpikus pakutakse

üliõpilastele darvinismi asemel reaktsioonilist veismannismi kõige varjamatumal kujul. Ja kuidas teisiti võikski käituda selle õpiku autor, professor Rokitski, kes väidab, et nii nagu varandus — riided, relvad, tarbe-esemed — läks isa käest pojale, samuti anti ka terve rida esiisade, vanaisade, isa omadusi (kasv, silmade värvus, juuste värvus, näoehituse üksikud detailid) edasi lastele, lastelastele. Selliste väljenduste kohta, nagu öeldakse, on kommentaarid liigsed.

Võtame näiteks teise käsiraamatu. See on professor S. G. Davõdovi raamat „Põllumajanduslike loomade selektsioon". Professor Davõdovi käsiraamat on rajatud täielikult mendelistlik-morganistlikule pärilikkusteooriale. Autor ei tee mingisugust katset kriitiliselt orienteeruda selle teooria teesides sellelt seisukohalt, kas need on kõlblikud selektsiooni praktikaks.

Vastupidi, autor vaatleb selle teooria ekslikke ja praktikaks kahjulikke dogmasid kui viimaste aastate imetlemisväärseid saavutusi, mis loovad avaraid perspektiive põllumajandusloomade paremaks muutmise alal, milledest me varem ei võinud unistadagi. „Me võime juba nüüd oletada," kirjutab Davõdov, „et ei ole kaugel see aeg, mil võime saada ükskõik milliseid meile vajalikke pärilike kalduvuste kombinatsioone."

Asudes selles õpikus täielikult mendelismi-morganismi vaatekohal, eitab autor põhiliselt valiku loovat osa ja peab selektsiooni vaid valmite ja praktiliselt muutumatute geenide ümberkombineerumiseks.

Autori arvamusest järgneb, et selektsionäär ei ole võimeline selekteeritavatel loomadel valiku ja kasvatuse teel saavutama uusi omadusi ja tunnuseid, mida esivanemad ei omanud, vaid et järglastes saab ainult ümber paigutada ja uuesti kombineerida vanematel olnud tunnuseid ja omadusi.

Lähtudes selliseist antidarvinistlikest seisukohtadest ignoreerib autor selles õpikus teadlikult iganenud klassikute-selektsionääride kogemust, mis tõestab kunstliku valiku loovat osatähtsust. Ta ignoreerib mainitud õpikus meie tähtsamate selektsionääride-darvinistide P. N. Kulešovi, M. F. Ivanovi jt. kogemusi.

Sellise hiilgava õpetlase-selektsionääri, nagu seda oli M. F. Ivanov, töömeetoditest ja tähelepanuväärivaist saavutustest pole raamatu autor öelnud peaaegu sõnagi. Samas aga käsitleb ta laialt selliste täiesti viljatute selektsioonitegelaste vaateid ja teoreetilisi sätteid, nagu professor A. S. Serebrovski ja tema kaastöölised.

Materjal on raamatus valitud ühekülgselt, erapoolikult, vas-

tavalt mendelistlik-morganistliku pärilikkusteooria määranguile. Kõik, mis on sellele teooriale vasturääkiv, heidab autor kõrvale. Materjali sellise ühekülgse subjektiivse valiku näiteks on raamatu osa, mis on pühendatud sisearetusele. Autor eitab Darwini õpetuse sisearetuse kahjulikkust ja ristamise kasulikkust, vaikib katseandmeist, mis seda õpetust kinnitavad; vaikib ka Darwini juhistest, kuidas nõrgestada sisearetuse kahjulikku toimet. Üldse pakub raamat selle asemel, et tuua loomade eesrindliku selektsiooni saavutuste objektiivset, teaduslikku analüüsi, lugejale ekslikke, kogu eesrindlikule selektsioonile vasturääkivaid määranguid, mis mitte ainult ei saa aidata nõukogude selektsionääridel-zootehnikutel lahendada nende ees seisvaid ülesandeid, vaid, vastupidi, võivad neid desorienteerida mainitud ülesannete lahendamise õigete meetodite küsimuses.

Taoline või umbes taoline on olukord ka teiste õpikutega, mida soovitatakse kõrgematele õppeasutistele ja tehnikumidele. On täiesti arusaamatu, miks on peaaegu täielikult alahinnatud nõukogude uus mitšurinlik geneetika, kogu meie selektsiooni- ja seemnekasvatustöö teaduslik alus?

Ei saa jätta juhtimata teie tähelepanu ühele kurioosumile kõrgemas õppeasutises, kus töötan. Omal ajal professor Žebraki poolt soovitatud dotsent Platonov loeb oma kursust üliõpilastele niiviisi, et need hakkasid protesteerima. Teaduskonna dekaan professor Ogulnik kutsus Platonovi enda juurde ja palus teda oma seisukohta revideerida. Vastusena sellele saabus direktori nimele pikk avaldus, kus dotsent kirjutas umbes järgmist: lugesin ja loen ka edasi samuti, katsuge aga mind puudutada. Nii loevad ka akadeemik Šmalgauzen, Žebrak jt.

Need inimesed kasvatavad sügavat vaenulikkust Mitšurini, Lõssenko ja mitšurinliku õpetuse vastu. Selles suhtes paistab eriti silma B. M. Zavadovski Moskva Pedagoogika Instituudis. Sellest räägivad üliõpilased, Boris Mihhailovitši kaastöölised ja isegi Instituudi juhtivad seltsimehed.

Raisatakse energiat üliõpilaste õpetamiseks ja kasvatamiseks sügava vaenulikkuse vaimus mitšurinliku geneetika kui I. V. Mitšurini ja T. D. Lõssenko „naiivse eksimuse" ja kõikide nende „eksimuse" vastu, kes jagavad Charles Darwini, K. A. Timirjazevi, I. M. Setšenovi, L. Burbank'i, L. Daniel'i ja teiste parimate bioloogide-darvinistide vaateid pärilikkusele.

Kas on see kõik mitšurinliku geneetika ja morganismi-mendelismi vaheliste erinevuste olemuse mittemõistmise või mäda liberalismi vili? Arvan, et siin peab paika viimane. Mulle näib, et on aeg teha lõpp selle metafüüsilise pärilikkusõpetuse talt-

sutamatule propagandale, mis tegelikult on pankrotistunud ja on oma olemuselt reaktsiooniline.

On saabunud aeg, mil tuleb avada uksed meie kõrgemates õppeasutistes ja tehnikumides mitšurinlikule õpetusele. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on akadeemik P. N. Jakovlevil.

Akadeemik P. N. Jakovlev. Käesoleval sessioonil peatun õige lühidalt akadeemik T. D. Lõssenko ettekandes puudutatud küsimusel taimede vegetatiivsest hübridisatsioonist. Sellel küsimusel on määratu printsipiaalne tähtsus meie nõukogude agrobioloogiateaduse progressiivsele arenemisele. Mitte kusagil maailmas ei ole puudutatud ja tõstetud niivõrd kõrgele õpetust vegetatiivsest hübridisatsioonist kui meil NSV Liidus.

See küsimus ei ole uus. Me leiame juba Darwinil palju fakte, mis ta on laenanud tegelikelt aednikelt ja kuulnud uurijatelt. Kuid tegelikult ja sügav-teoreetiliselt on õpetus vegetatiivsest hübridisatsioonist välja töötatud meie kaasmaalase, suure vene õpetlase I. V. Mitšurini poolt.

Kui Darwin oma surematuis töödes toob vaid katkendlikke andmeid vegetatiivsest hübridisatsioonist, siis Mitšurin, rakendades seda oma töös, loob meile rea majanduslikult väärtuslikke sorte. Siin S. I. Issajev juba mainis õunasorti „Bergamottrenett", mida kasvatatakse standard-sortimendina Nõukogude Liidu 19 oblastis. Tuleb mainida ka teisi sorte, mida Mitšurin sai vegetatiivse hübridisatsiooni teel, nagu õunapuudest „Kandil-kitaika't", „Belflöör-kitaika't"; ploomidest — „Tern Magusat", „Renklod ternovõi'd"; kirssidest — „Krassa Severa't"; pirnidest — „Bergamot novik'ut" jne.

Need sordid on Mitšurin aretanud mitte eksootika, mitte peenelt, keerukalt ja meisterlikult teostatud eksperimendi kui eksperimendi pärast, vaid vegetatiivse hübridisatsiooni teel on spetsiaalselt loodud sordid tootmise jaoks, paljundatud ja võetud Nõukogude Liidu paljude oblastite standardiks. Väärib meenutamist, et oivaline Mitšurini sügissort „Belflöör-kitaika", mille Mitšurin aretas vegetatiivse hübridisatsiooni teel, on praegusel hetkel võetud standardiks ja paljundatud Nõukogude Liidu 44 oblastis.

Arvukatel faktidel ja sünnipärase looduseuurija täpsetel vaatlustel põhineva õpetusega taimede vegetatiivsest hübridisatsioonist arendas Mitšurin Darwini õpetust, kes väitis, et niihästi sugulisel kui ka mittesugulisel, vegetatiivsel teel tekkinud organismide muutlikkus allub ühtedele ja samadele seadustele

ja et ei ole olemas suurt printsipiaalset vahet sugurakkude ja keharakkude vahel.

Lõppkokkuvõttes moodustuvad organismi teataval arenemisastmel sugurakud neistsamadest somaatilistest rakkudest, millest koosneb organismi kogu keha. Nagu akadeemik T. D. Lõssenko piltlikult väljendab, ehitavad sugurakud oma keha „elavast" orgaanilisest toidust, millega neid varustavad vegetatiivsed rakud. Seetõttu on vegetatiivsed ja sugurakud kõige tihedamas vastastikuses sõltuvuses.

Taimorganismi embrüonaalse ja postembrüonaalse arenemise algastmel me ei tähelda selget erinevust somaatiliste ja sugurakkude vahel. Seepärast peegelduvad igasugused muutused elutingimustes, milledele organism on suhteliselt hästi kohastunud, tingimata tema rakkude mehhaanilises ja biokeemilises struktuuris. Need rakud muudavad teatava piirini oma reaktsiooni ühtedele või teistele väliskeskkonna mõjustustele, sundides ontogeneesi kulgema teist teed ja haarates organismi arengu ühte või teist etappi. Selle tagajärjel muutub vältimatult ka organismi sugurakkude struktuur.

Väljapaistvate looduseuurijate Darwini ja Mitšurini töödest saab meile, praktikutele-agronoomidele, täiesti vastuvaidlematuks ja selgeks see küsimus, mille kohta viimasel ajal toimub visa diskussioon kahe suuna teadlaste esindajate vahel, kellest ühed asuvad kodanliku formaalse geneetika positsioonidel ning teised Darwini, Timirjazevi ja Mitšurini efektiivseil materialistlikel teedel, kellede õpetust arendab käesoleval ajal nii hiilgavalt akadeemik T. D. Lõssenko.

Mõned meie geneetikuist, kes asuvad formaalsetel positsioonidel, eitavad täiesti vegetatiivset hübridisatsiooni. Nende arvates ei ole vegetatiivset hübridisatsiooni looduses üldse olemas.

Enam kui üks kord olen ma kuulanud professor Žebraki esinemisi, kes väitis, et kui rääkida hübridisatsioonist, siis peab see olema nimelt suguline, mitte aga vegetatiivne. Formaalse geneetika esindajad rääkisid meile, Mitšurini kooli esindajaile, kuni viimase ajani, et, teate, andke meile fakte vegetatiivsel hübridisatsioonil saadud tunnuste pärilikkuse kohta järglaskonnas ja siis me võib-olla hakkame kindlasti uskuma teie kontseptsiooni, et sugulise ja vegetatiivse hübridisatsiooni vahel ei ole olemas mingisugust suurt printsipiaalset erinevust.

Arvukad uurijad, kes töötasid akadeemik T. D. Lõssenko juhatusel Nõukogude Liidu mitmesugustes kohtades, teostasid viimase 8—10 aasta vältel hiilgavaid töid teravalt kontrastsete

tunnustega üheaastaste rohttaimede vegetatiivse hübridisatsiooni alal. 8—10 aasta vältel sai see koolkond nii palju fakte vegetatiivse hübridisatsiooni alal, nagu pole saadud kogu maailmas viimase 150 aasta vältel. On tõestatud poogitud komponentide tugevaim vastastikune mõjustus, kusjuures saadud muutused pärandusid stabiilselt mitte üksnes mitmeis vegetatiivseis, vaid ka seemnepõlvkondades. Nii kirjeldab näiteks bioloogiateaduste doktor I. J. Gluštšenko tomatite vegetatiivseid hübriide vilja muutunud värvusega ja nende muutuste iseloomu kuni neljanda seemnepõlvkonnani, viimane kaasa arvatud.

Üle kahekümne aasta tagasi, hulk aega enne seda, kui puhkes äge vaidlus kaasaegse geneetika kahe suuna pooldajate vahel, teostas Mitšurin tema poolt „Bergamottrenetiks" nimetatud õuna ja pirni vegetatiivse hübriidi ristsugutust mitmesuguste lõunamaiste õunasortidega — „Belflöör Kollasega", „Kandil-sinap'iga", „Parmen Kuldsega" jne. Selle ristsugutuse teel püüdis I. V. Mitšurin näitlikult veenda vegetatiivse hübridisatsiooni vastaseid ja neile tõestada, et vegetatiivsel hübridisatsioonil saadud tunnused päranduvad ka seemnete kaudu paljunemisel, seejuures mitte ainult rohttaimedel, vaid ka mitmeaastastel puusortidel.

Osa neist hübriidseemikuist kandis esmakordselt vilja 1946. a. ja 1947. a. Seejuures ilmnes selgel veenval kujul Mitšurini vaadete ja tema hiilgava teadusliku ettenägemise õigsus: enamik mitmesuguste lõunamaiste õunasortidega tolmutatud vegetatiivse hübriidi „Bergamottreneti" viljakandvaid seemikuid päris väga stabiilselt tunnuseid, mis see hübriid oli vegetatiivse hübridisatsiooni tulemusena omandanud pirnilt. Värviline pilt, mida ma teile demonstreerin, kinnitab seda näitlikult. (Jooniste demonstratsioon.)

Analoogilist pilti täheldati ka hilisemal ajal seemnepõlvkondades, mida sai S. I. Issajev mitšurinlike õunasortide „Slavjanka" ja „Safran-peping'i" ristsugutusel sellesama vegetatiivse hübriidi „Bergamottrenetiga". Viimasel juhul esines see sort mitte enam emasvormina nagu Mitšurini töödes, vaid juba isasvormina.

Paljude katsetajate poolt Nõukogude Liidu mitmesuguseis kohtades saadud tulemused näitavad selgesti, kuivõrd väärad on veismannistide-morganistide seisukohad, kellede eriti silmapaistvaiks esindajaiks on akadeemik Šmalgauzen, professor Dubinin ja mõningad teised. Kontrollita ja igasuguste tõendusteta eitavad nad vastutustundetult arvukaid fakte pärilikest tunnustest järglaskonnas nende taimorganismide seemnelisel pal-

jundamisel, mis on saadud nii rohttaimede kui ka mitmeaastaste viljapuude vegetatiivsel hübridiseerimisel.

Mentori abil taimede arenemise juhtimise tööde alal on paljud uurijad meie maal saavutanud huvitavaid tulemusi. Ma ei peatu neil, kuid oma mitmeaastase töö alusel pean ütlema, et leheaparaat, mis teostab orgaanilises maailmas tähtsaimat füsioloogilist protsessi — fotosünteesiprotsessi —, on otsustava tähtsusega ühe või teise valkude ja süsivesikute grupi sünteesis, mis iseloomustavad mitut liiki taimede liigi või perekonna spetsiifilisust. Mentorite lehesüsteem, mis kasvatab noori, veel mitte oma ontogeneesi kõiki staadiume läbiteinud hübriide, muidugi mõista mõjustab põhiliselt hübriidide molekulide valkude-süsivesikute kompleksi, muutes seda kõige tugevamal määral.

Mentori hiiglasuur lehesüsteem, mida on võimalik reguleerida lehtede pintseerimisega, võsude kärpimisega jne., annab külluses omaette spetsiifilist orgaanilist toitu noorele, oma pärilikes omadustes veel mitte täielikult väljakujunenud hübriidile peenimate protoplasmaniitide — plasmodesmide kaudu. Viimased ühendavad rakke üksteisega ja teostavad ühtsat füsioloogilist assimileerimis- ja dissimileerimisprotsessi hulkrakses organismis, põhilisel viisil muutes kasvatatava noore hübriidi organismi biokeemiat adekvaatsuse suunas, mis kahtlemata kajastub ka kasvatatava komponendi reproduktiivses sfääris. Seda asjaolu kinnitavad selgesti akadeemik T. D. Lõssenko ja paljude teiste mitšurinlaste arvukad tööd.

Katsed on näidanud, et mentori mõjul muutuvad mitte ainult kasvatatava hübriidi rakkude biokeemiline koostis ja vilja suurus ning värvus, vaid ka vilja kuju, kaldudes enamikul juhtudel mentori poole.

Seletada mentori biokeemiliste omaduste, vilja suuruse ja värvuse ülekandumist mentorilt hübriidile on võrdlemisi kerge, vilja kuju ülekandumist mentorilt hübriidile aga äärmiselt raske. Ei saa ometigi geenid või mingisugune „pärilikkusaine" nagu kaugusest edasi anda vormi tunnust, mis on laenatud vegetatiivseks hübridisatsiooniks võetud pookealuselt või pookoksalt.

Igal juhul tuleb selles suhtes veel palju tööd teha. Näib, et tuleb rakendada spetsiaalseid katseid, tõmmates selle töö juurde naaber-selektsioone ja teisi botaanilisi distsipliine, et heita valgust täheldatavate nähtuste huvitavale, kuid senini veel raskesti seletatavale iseloomule.

Mitšurini õpetust taimede vegetatiivsest hübridisatsioonist arendavad haruldase kiirusega edasi meie maa eesrindlikud

teadlased, lähtudes ainuõigetest, tõhusatest, materialistlikest seisukohtadest. Selles suhtes on Mitšurini teened bioloogiateaduses surematud. Suure vene teadlase I. V. Mitšurini poolt on rajatud teed nii taimsete kui ka loomsete organismide plaanipäraseks muutmiseks. Neil teedel on kaugele edasi jõudnud mitšurinliku töö andekas jätkaja meie maal akadeemik T. D. Lõssenko ja neil teedel toimuvad meie nõukogude, mitšurinliku agrobioloogiateaduse edaspidised vallutused. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on sm. P. F. Plessetskil.

P. F. Plessetski (Ukraina Puuviljanduse Teadusliku Uurimisinstituudi direktor). Oma ettekandes näitas akadeemik T. D. Lõssenko kahe diametraalselt vastandliku suuna olemasolu praegusaja bioloogiateaduses. Ta avas ülima selgusega nende kahe suuna filosoofilised juured ja iseloomustas neid.

Üks suundadest — idealistlik, mendelistlik-morganistlik suund — on kõhetu tunnetuslikus ja viljatu praktilises mõttes. Selle voolu esindajaile on omane eemaldumine meie rahva elunõudeist ja liitumine välismaa reaktsiooniliste teadlastega. Veel ei olnud vaibunud relvade ragin võitlusväljadel ega lakanud voolamast nõukogude rahva ustavate poegade veri, kes kaitsesid meie kodumaa au, vabadust ja sõltumatust, tagala töötajad abistasid fronti ja samaaegselt taastasid purustatud linnu ning külasid, vabrikuid ja tehaseid, aga mendelistlik-morganistliku suuna esindajad bioloogias, nagu professor Dubinin, olid sel ajal ametis „tähtsaima" ülesande lahendamisega: millisel määral ja millises populatsiooni vahekorras hukkusid kõdukärblased sakslastest anastajate poolt lõhutud Voronežis. See pole lüüriline kõrvalekaldumine akadeemilisest esinemisstiilist, vaid mendelisti-morganisti töö suuna ja stiili iseloomustus. Veel enne kui sõda lõppes, hakkasid kapitalistlikes maades, esijärjekorras Inglismaal ja Ameerika Ühendriikides, poliitilisele areenile ilmuma uue imperialistliku sõja õhutajad. Nende hulgas näeme Sachs'i, Darlington'i ja teisi mendelismi-morganismi esindajaid. Professor Žebrak väidab koguni oma artiklis, mis on avaldatud ajakirjas „Science" (1945. a.), et ta ehitab koos nende teaduse reaktsionääridega „üldbioloogiat kogumaailmses mastaabis". See pole mingi lüüriline kõrvalepõige, vaid mendelisti-morganisti poliitilise palge iseloomustus.

Bioloogiateaduse teine, mitšurinlik, materialistlik suund omab suurt tunnetuslikku tähtsust, mõjustab sügavalt uurimistegevuse sihiteadlikkust ja on rikas praktiliste tulemuste poolest. I. V. Mitšurini vaadete ja uurimismeetodite hindamatu varaait

võimaldas tal juhtida taimorganismide arenemist ning luua rohkesti põllumajandustaimede sorte, mis uuendasid puuvilja- ja teiste põllumajanduskultuuride sordirikkust, nihutades puuviljakasvatuse kaugele põhja.

Teaduses hinnatakse ühe või teise tõekspidamise mõjusust tema praktilise tähtsuse seisukohalt. Vaagides sellelt seisukohalt mendelismi-morganismi ja Mitšurini õpetust, jõuame järeldusele, et mendelism-morganism mitte ainult et ei abista sotsialistliku põllumajanduse praktiliste ülesannete lahendamist, vaid, vastupidi, pidurdab oma esindajate kahjulike idealistlike vaadetega nende tähtsaimate ülesannete lahendamist. Massiliseks muutunud mitšurinlik õpetus aga osutab tohutut abi sotsialistlikule põllumajandusele.

Mitšurini arvukad õpilased ja järelkäijad, eeskätt aga mitšurinliku suuna kõige hiilgavam esindaja bioloogiateaduses akadeemik T. D. Lõssenko, kes omab hindamatut teenet selle suuna edasises arendamises, töötavad välja meetodid taim- ja loomorganismide arenemise juhtimiseks, loovad nende uusi, viljakamaid sorte ja liike, arendavad agro- ja zootehnika uusi võtteid, mis suurendavad taimede ja loomade produktiivsust.

Mul avaneb siin võimalus iseloomustada Ukraina Puuviljakasvatuse Teadusliku Uurimisinstituudi mõnede osakondade tööd. See on seda enam vajalik, et Instituudi tegevuses on kaks diametraalselt vastandliku suunaga perioodi.

Esimesel ajajärgul korraldas Instituudi juhtivate töötajate enamik uurimisi mendelismi-morganismi positsioonidelt, hüljates Mitšurini õpetuse. Instituudi töö tulemused sellest perioodist on äärmiselt tähtsusetud.

Teist ajajärku iseloomustab uurimissuuna muutus, Mitšurini ideede tunnistamine juhtivateks ideedeks. Instituudi töö tulemused sel ajajärgul on tähelepanuväärivalt edukad. Mul pole võimalik esitada Instituudi tööst täielikku kokkuvõtet, seepärast peatun ainult üksikutel küsimustel, mis iseloomustavad tema uurimistegevuse stiili ja selle tegevuse tulemusi.

Instituudi selektsioonitöös said juhtivateks I. V. Mitšurini ja T. D. Lõssenko osutused sellele, et hübriidseemikute — tulevaste sortide esivanemate — omadused kujunevad sõltuvalt nende seemikute olemasolu tingimustest. Nende osutuste ellurakendamine võimaldas Instituudi kollektiivil arendada väljapaistvaid viljapuu- ja marjakultuuride sorte. Nendest on üheksa juba rakendatud rajoniseeritud sortimenti ja omavad praegu tähelepanuväärivat kohta Ukraina puuviljaliikide mitmekesistes sortides. Mitmedkümned uued vormid on võetud katsejaamades

riiklikule sordikatsetamisele. Lähemal ajal need uued vormid kõrvaldavad Ukraina NSV puuvilja- ja marjakultuurides sortimendi puudumise.

Selektsionäär saavutab väga harva ristamise teel vormi, mis vastab uuele sordile esitatavatele nõuetele. Lootust sedaviisi saavutada uusi sorte nimetas I. V. Mitšurin aardeotsimiseks. Vajalike omadustega sordi aretamiseks on nõutav selektsionääri aktiivne vahelesegamine hübriidseemiku kujunemise protsessi.

Näiteks võib jälgida niisugust selektsionääri aktiivset osa uue õunapuusordi „Pervomaiskoje", uute pirnisortide ja teiste liikide aretamisel.

Õunapuu seemik, millest hiljem kujunes sort „Pervomaiskoje", saadi sortide „Šampanjarenett" ja „Landsbergi Renett" ristamise teel. See õunapuu seemik omas rohkesti häid omadusi: hilist valmivust, kõrget talvekindlust ja tihkelihalist vilja, kuid keskpärast maitset. Puuvilja maitse parandamiseks kasutati asendusmentoriks sordi „Parmen Talvine Kuldne" seemikuid. Sordi „Parmen Talvine Kuldne" seemikute mõjustusel omandas sort „Pervomaiskoje" hea maitse ja on praegu rajoniseeritud sortimendis kasutusel esmajärgulise sordina.

Pirni peetakse uute sortide aretamisel väga „raskeks" liigiks. Kuid see raskus on ainult näilik. I. V. Mitšurini esitatud kasvatusmeetodid võimaldavad luua uusi pirnisorte niisama edukalt nagu teistegi puuviljaliikide sorte. Erinevus on siin ainult selles, et pirni seemikud on tunduvalt labiilsemad kui näiteks õunapuu seemikud ja uute pirnisortide saamiseks tuleb peale lähtevormide vastava valiku kõige rangemalt arvestada hübriidseemikute individuaalseid iseärasusi ja nõudeid. Isegi pirni kui tervikgrupi hübriidseemikute üldisest analüüsist selgub nende iseärasuste range arvestamise vajalikkus, kui kasvatamise sihiks on uute sortide tuletamine. Piisab säärase fakti esitamisest: pirni kombinatsioonirea ühele seemikute grupile anti viljakandmise algusest peale orgaanilisi ja mineraalväetisi; teine samade kombinatsioonide seemikute grupp jäeti väetamata. Tulemuseks oli, et mitme aasta kestel, ja isegi niisugustel põuaaastatel nagu 1946 ja 1947, paranes väetist saanud seemikute puuvilja kvaliteet aasta-aastalt; ühtlasi paranes ka puuvilja värvus ja viljad suurenesid. Väetist mittesaanud seemikute puhul aga halvenesid need omadused; nüüd on nad lõplikult välja kujunenud ega lase end märgatavalt parandada. See näide kinnitab, et uute sortide tuletamisel on paratamatu kasvutingimuste range arvestamine ja vastavalt sellele nende muutmine kõigi selektsionääri kasutuses olevate vahenditega.

Selektsiooniprotsessi lõpp-etapp — uute sortide paljundamine — on sordi tuletamises kõige vastutusrikkam moment. Uute sortide paljundamine metsikutel pookealustel, nagu seda kasutavad paljud selektsionäärid, mõjub hävitavalt veel lõplikult oma sordi iseärasustes väljakujunemata seemikute omadustele. Me teostame uute sortide paljundamist vanade kultuursortide või paljundatava sordi seemikutel. Sellega kõrvaldatakse metsiku pookealuse kui suuremat pärilikku edasikandejõudu omava hävitav mõju paljundatava uue sordi omadustele.

Lõunapoolsete puuviljaliikide põhja poole siirmise ülesanne on lahendatav ja lahendatakse meie poolt I. V. Mitšurini õpetuse alusel. Näitena võib esitada uute virsikusortide aretamist Kiievi tingimustes.

Instituut aretas ja paljundab praegu virsikut nr. 981, mis valmib juuli lõpul (käesoleval aastal valmis ta 20.—23. juulil, s. o. samaaegselt virsiku kõige varajasemate sortidega, mida viljeldakse meie riigi kõige lõunapoolsemates osades). Vili kaalub keskmiselt 100 grammi ja on helepunane. Oma maitse poolest ei jää ta maha parimatest lõunas viljeldavatest virsikusortidest (mõned siin viibivad seltsimehed võivad seda kinnitada). Selle sordi esivanem hävis 1939/40. a. karmil talvel. See sort okuleeriti erinevatele pookealustele. Kõik okuleeritud taimed hävisid saksa okupatsiooni ajal; säilis ainult laukapuule tehtud pooge, mis talus kõik karmid talved. Käesoleval aastal annab ta rikkalikku saaki, samuti ka noori puid, mis saadi laukapuule tehtud pookokste paljundamisest. Laukapuu kasutamine pookealusena põhjustas virsiku noores seemnetaimes põhilisi muutusi: ta muutus külmakindlamaks, varem valmivaks, maitse aga jäi heaks.

Virsiku uute sortide aretusprotsessis on kindlaks määratud veel üks äärmiselt tähtis fakt — pookealuse mõju pookoksale, mis põhjustas pookoksas tugevaid muutusi. Üks virsikuvorm poogiti aprikoosile ja kui virsikutaim hakkas vilja kandma, koguti vili, mille kivid külvati. Need seemikud, arvult 42, hakkasid sel aastal vilja kandma. Selgus, et nendest 6 seemiku puuviljadel puudus täiesti karvasus, mis on iseloomulik kõigile virsikuvormidele.

See fakt ei ole tähtis mitte ainult sellelt vaatekohalt, kui suur on pookealuse mõju pookoksale ja kuidas on võimalik kasutada seda mõju täiesti uute vormide saavutamiseks, vaid meie arvates ta aitab ka seletada Ameerika Ühendriikides laialdaselt kultiveeritavate nektariinide tekkimist.

Analoogilisi fakte võib esitada uute murelisortide aretustöö-

dest. Instituudil on praegu selle liigi uusi vorme, mis maitse ja teiste omaduste poolest ei jää maha paremates Lääne-Euroopa sortidest, kuid on nendest tunduvalt külmakindlamad.

Mendelistide-morganistide taimorganismi jagamine pärilikkusaineks ja soomaks on tinginud väite, et kalde piirides on võimalikud ainult modifikatsioonilised kõrvalekaldumised ja järelikult on selektsioon kalde piirides asjatu. Kuid, nagu nähtub faktidest, on selektsioon kalde piirides ka vegetatiivselt paljunevate taimede viljakuse tõstmise produktiivsemaid meetodeid.

Näiteks on kõigil teada, et looduses pole mitte üks, vaid mitu „Antonovka" sorti, mitte üks, vaid mitu „Papirovkat", mitte üks, vaid mitu „Limonovka" sorti jne. Kuid alles hiljuti ei tuntud säärast mitmekesisust, see tekkis nimetatud sortide varieeruvate kasvutingimuste toimel ja parimate taimede selektsiooni teel. Kõrgel agrotehnilisel taustal teostatud parimate taimede selektsioon tingib sordi viljakuse tunduvat tõusu. Piisab mainimisest, nagu nähtub Instituudi katseist, et niisugune 3—4 aasta kestel teostatud sõstrapõõsaste selektsioon kahekordistab üksikute sortide saaki. Sellest näitest selgub, et viljakas selektsioonitöö on võimalik ainult I. V. Mitšurini õpetuse alusel.

Puuviljaaedade saagi suurendamisel on tähtsaimaks ülesandeks viljakandmise perioodilisuse likvideerimine. On teada, et õuna- ja pirnipuud kannavad vilja üle aasta. Viljakandmise perioodilisust likvideerida tähendaks tunduvalt tõsta aedade produktiivsust.

Selle ülesande lahendamisega tegelevad paljud uurijad nii meil kui ka piiri taga. Mõtlemise formalismi ja sel põhjusel sellesse nähtusesse abioloogilise suhtumise tõttu osutusid paljude uurijate tööd tagajärjetuiks. Et katsuda taimes kunstlikult luua seda vahekorda, mis on iseloomulik rikkaliku viljasaagiga aastatele, läksid meie mendelistid-morganistid välismaiste uurijate Krausi ja Kreibeli jälgedes matemaatilisele süsiniku ja lämmastiku (C : N) vahekorra kindlaksmääramisele viljapuudes viljakandmise ja mitteviljakandmise aastail. Selline matemaatiline suhtumine ignoreerib taimede bioloogilisi iseärasusi ja nende tarvidust toidu järele teatud hulgas ja kvaliteedis.

Meie Instituudi uuringud on näidanud, et viljakandmise perioodilisust ei ole võimalik likvideerida ainult süsiniku ja lämmastiku vahekorra lahja vormeli kindlaksmääramisega ja et matemaatiliste harjutuste harrastamine (nagu ka kiindumus kolhitsiinisse ja kasvama panevatesse ainetesse) on välismaise

moe järeleaimamine, mis viib sageli piinlikku olukorda (nagu see juhtus kolhitsiiniga) ega aita mingil määral lahendada keerukaid, suure praktilise tähtsusega bioloogiaprobleeme.

Instituudis teostatud esialgsed uuringud näitasid, et igaaastasteks viljapungade algmeteks on vajalik rakumahla kõrge kontsentratsioon, mis saavutatakse väetise andmisega mullale. Kuid rakumahla kõrge kontsentratsioon on vajalik vaid puu vegetatsiooni teatud perioodil, nimelt noorvõsude kasvu lõpul, mis langeb ajaliselt ühte pungade diferentseerumise aktiivseima perioodiga. Sõltuvalt rakumahla kontsentratsiooni määrast sel perioodil diferentseeruvad pungad kas kasvu- või viljapungadeks. Luues ühte või teist rakumahla kontsentratsiooni astet, võime juhtida organi kujunemist.

Rea aastate vältel saadud katsetulemused on näidanud, et nimetatud viisil võib saavutada viljapuudel kõikide pungade diferentseerumist ja sel alusel lahendada viljakandmise perioodilisuse likvideerimise probleemi.

Nõukogude bioloogid, kasutades töös mitšurinlikke vaateid ja meetodeid ning arendades neid edasi, saavutavad oma uurimistes veel suuremaid tulemusi meie kodumaa hüvanguks. (Kiiduavaldused.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on põllumajandusteaduste doktoril I. A. Minkevitšil.

I. A. Minkevitš. Seltsimehed! Ülesanded, mis on antud lahendada põllumajandusala töötajaile ja põllumajandusteadusele ÜK(b)P Keskkomitee 1947. aasta veebruaripleenumi otsusega, on väga suured ja vastutusrikkad.

Tähtsaimaks põllumajanduse kiirema arenemise tingimuseks meie maal on eesrindliku põllumajandusteaduse laialdane rakendamine praktikas.

Süvenedes põllumajandusteaduse edaspidise arenemise ja uute abinõude kohese rakendamise küsimustesse, tuleme paratamatult järeldusele, et üheks olulisemaks momendiks on teoreetiliste küsimuste kiireim ja veel põhjalikum läbitöötamine. Nende küsimuste läbitöötamine kogu põllumajandusteaduse ulatuses ja taimede loomuse muutmise suunas omab praktikas eriti suurt tähtsust.

Taimede ümberkujundamise suhtes on vajalik märkida, et nõukogude teaduse saavutused on juba selgesti tõestanud vormeloovate protsesside täiuslike meetodite valdamist, sellepärast võib selektsioonialase töö tempo olla veelgi kiirem ja töö efektiivsus suurem.

Selektsioonitöö tulemused õlikultuuride alal tõendavad, et selektsiooni suund on märgitud põhiliselt õigesti. On küllaldane mainida, et Nõukogude Liidu õlikultuuride külvipind külvatakse 70% ulatuses Õlikultuuride Instituudi valiksortide alla. Siiski peab mainima, et veel täiuslikuma vormeloova protsessi valdamisel võib selektsioonitöö tempo olla kiirem ja tööde efektiivsus suurem.

Iga taimorganism kujunes evolutsiooniprotsessis ja on järelikult pika, teatavais väliskeskkonna tingimustes kulgenud ajaloolise arenemise produkt. Seega kujutab elav organism üsna keerukat ajaloolist süsteemi, mille terviklikkus tingib tema üksikosade tihedat vastastikust seost. Viimasest järgneb, et ühtede või teiste omaduste või taimorganismi iseärasuste muutmine on raske ülesanne. Tuleb tähendada, et raskused suurenevad rööbiti organismi struktuuri muutumise komplitseeritusega.

Kõik see osutab sellele, et taimorganismi individuaalse arenemise seaduspärasuste tundmaõppimine peab baseeruma liigi arenemise seaduspärasustel. K. A. Timirjazev näitab, et füsioloog oma sünteesi — eksperimentaalse või ainult loogilise — tegemiseks ei või piirduda ainuüksi elunähtuste analüüsiga. Tal on vaja veel teada organismide ajalugu. Individuaalne arenemine nagu peegeldaks liigi arenemise teed, ja individuaalse arenemise protsessis toimuvad kvalitatiivsed muutused.

Akadeemik T. D. Lõssenko näitas, et üheaastase taime arenemine koosneb mitmest staadiumist, millest kaks staadiumi — jarovisatsioon ja valgusstaadium — osutuvad põhilisteks ja nende kulgemiseks on vajalik teatav välistegurite kompleks. Selle kompleksi koostis on alati erisugune nii ühe ja sellesama taime mitmesuguste staadiumide kulgemiseks kui ka oma looduslikelt erinevustelt mitmesuguste taimede jaoks. Taime arenemisse vaheleastumise tegurite määramisel on vajalik õigesti lahendada genotüübi ja fenotüübi küsimus, väliste tingimuste osatähtsus taimorganismi arenemises. Seepärast ei või pärilikkuse nähtusi omistada ainult iduraku kromosoomide pärilikkusele, sest muutused võivad areneda ka muudel, täiendavatel teedel. Sellest järgneb, et on ekslik vastandada modifikatsiooni ja pikaldasi modifikatsioone pärilikele muutustele. Siiski pole õige kujutleda, et iga taimorganismi muutumine osutub pärilikuks. Et saada pärilikke muutusi, on vajalik, et taimorganismis toimuksid teatavad bioloogilise iseloomuga nihked, mis ilmnevad teatavais arenemisstaadiumides ainevahetustüübi muutumises.

Seejuures pole tingimata vajalik võimsate ja tugevate annustega mõjustamine, sest üksikutel juhtudel võivad need bioloogiliselt olla mitteaktiivsed ja põhjustada vaid taime hävimist või väärarendeid. Nagu I. V. Mitšurini õpetus näitab, võib antud taimele omaste harilike ainevahetusprotsesside häirimine toimuda niisuguste tegurite mõjustusel, nagu temperatuur, niiskus, valgus jne.

Eeldan, et teatavat huvi võib pakkuda meie katse õlilinaga. Juba 1939. a. koguti Usbekistanis ühevarreline ühekupraline kõrgmäe kääbuslina, mille pikkus oli 13—15 cm. Pärast välistingimuste muutmist (külv Krasnodaris, küllaldase niiskusega vööndis, põhjaliku väetamise ja pealtväetisega) aastatel 1940—1942 saadi paljuvarreline paljukupraline käharlina. Kuid kõige tähtsam on asjaolu, et saavutatud muutusi läks meil korda kinnistada. Lähtematerjali — ühekupralise kääbuslina — seemnete õlisisaldus oli absoluutselt kuivade seemnete puhul 42,7%. Selle taime üleviimisel ja kasvatamisel uutes tingimustes tõusis Põhja-Kaukaasias selle vormi õlisisaldus 45,8%-ni, kusjuures, nagu näitasid meie uurimised, toimus see mitte ainult seemnekesta õhenemise arvel, vaid põhiliselt seemnekomponentide eneste muutuste ja ümberasetumise arvel; muutusid ka kiu kvaliteet ja kvantiteet. Selle uue vormi katsetamine 1927. aastal Odessa Selektsiooni ja Geneetika Instituudis, Leninakani Riiklikus Selektsioonijaamas ja teistes kohtades näitas, et õlisuse tunnus püsib.

Teine katse linaga teostati Doni Õlikultuuride Katse- ja Sordiaretusjaamas. Aastail 1939—1941 külvati Linakasvatuse Instituudis (Toržokis) aretatud pikakiulise lina „806/3" originaalseeme ja paralleelselt kõik selle sordi järgnevad generatsioonid Doni jaama reproduktsioonide järgi. Külvid teostati, järgides valjult kõiki maaharimisnõudeid. Saagi ja tema teatavate omaduste arvutlus näitas, et Linakasvatuse Instituudilt saadud originaalseeme sisaldas õli absoluutselt kuivas seemnes 39,3%; esimest korda külvatuna andis ta seemnesaaki 3,7 ts. ja linavarsi 16.2 ts. ühelt hektarilt. Teise aasta saak andis 4,3 ts. seemneid ja 11,7 ts. linavarsi ning seemnete õlisisaldus oli 40,1%. Kolmandal aastal kasvatatud taimede analüüs näitas, et seemnesaak oli 4,4 ts., linavarsi saadi 7,4 ts. ja õlisisaldus oli 40,4%. Saadud tulemuste hindamisel on vajalik silmas pidada, et võrreldes pikakiulist lina käharlina ja mjuullinaga, mida kasvatati lõunarajoonides, iseloomustavad pikakiulist madal seemnesaak, järsult suurenenud linavarresaak ja seemnete madalam õlisisaldus. Toodud andmetest on näha, et pika-

kiuline lina tema kasvatamisel lõunapoolsetes tingimustes omab kalduvust järkjärgulisele seemnesaagi suurenemisele, linavarte saagi vähenemisele ja seemne õlisisalduse suurenemisele, s. o. tal ilmneb, kuigi aeglaselt, pikakiulise lina tunnuste nihkumine mjuullina tunnuste suunas.

Õli tekkimise protsess algab linal õitsemise momendil ja kestab lina täieliku valmimiseni. Õli kogunemise intensiivsus seemnetes teatavais soodsais ilmastiku- ja agrotehnilistes tingimustes toimub seaduspäraselt. Tavaliselt loovad kõrget saaki kindlustavad tegurid ka soodsad tingimused õli kogunemiseks seemnetes.

Tööde tulemused linaga näitavad, et muutused arenemises võivad üle kanduda järgnevatele põlvkondadele. Muidugi teostub see ülekandumine vaid korduvate mõjustuste tulemusel mitmete põlvkondade vältel.

Toodud faktid näitavad, et materialistlikest positsioonidest lähtuv mitšurinlik suund bioloogias on õige. See tähendab, et elu ja väliskeskkonna tingimuste muutumine viib paratamatult selleni, et need uued tingimused viivad taimsete organismide vana tüübi purustamisele, loovad nende uusi vorme, mis vastavad uutele elutingimustele. Mitšurini suund bioloogias lähtub sellest, et elavate organismide uued omadused, mis on omandatud välise keskkonna tingimuste muutumise mõjul, võivad pärilikult edasi kanduda. See relvastab praktilisi töötajaid teaduslike meetoditega, mille abil nad võivad taimi ümber muuta ja täiustada inimesele tarvilikus suunas, uute, kõrgesti produktiivsete taimesortide aretamise suunas. Eitada taimede pärilikkude omaduste mõnesuguseid kvalitatiivseid muutusi väliskeskkonna tingimuste muutumise mõjul, eitada seda võimalust, et elav organism pärib omadusi ja kvaliteeti, mis tekkisid elavas kehas elutingimuste mõjul, tähendab lähtuda metafüüsilistest positsioonidest; see tähendab loobuda materialistlikest, dialektilistest positsioonidest. Taimede elutingimuste poolt elavate organismide pärilikele muutustele avaldatava mõju eitamine kutsub esile taimekasvatuses selektsiooni kahjuliku irdumise agrotehnikast.

Niisiis ei ole irdumist või isolatsiooni organismi ja keskkonna vahel, genotüübi ja fenotüübi vahel, päriliku muutlikkuse ja modifikatsiooni vahel, ja see annab meile täieliku võimaluse lülituda taimede loomise ümbermuutmisse, kasutades selleks taimede oleluse välistingimusi. See ongi I. V. Mitšurini ja akadeemik T. D. Lõssenko õpetuse ainuõigeks lähtepunktiks ja leiab kontsentreeritud väljenduse Darwini liigi-määratlemises. Kasu-

tades välistegurite mõju ja luues vastavad arenemistingimused, võib valiku teel aretada uusi täiuslikumaid taimesorte.

Antud seisukohta kinnitavad selektsiooni praktika ja kultuurtaimede ajalooline arenemine. Kasutades välistingimusi ja suunates need tingimused nende omaduste ja organite paremaks avaldumiseks, millede pärast teatavat taime viljeldakse, võime taime järk-järgult muuta ja parandada meile tarvilikus suunas, kinnistades kasulikud muutused valiku teel. Nimetatud faktorite mõjul toimunud vormeloova protsessi erakordse kiiruse näiteks võib olla päevalill, mis, nagu teada, tuli kultiveerimisele võrdlemisi hiljuti; sellest hoolimata on evolutsioneerunud kultuurse päevalilleliigi terve süsteem ühes paljude ökotüüpidega.

Õlitaimede kultuuride mitmesuguste vormide ja sortide välistingimustele reageerimise aste on mitmesugune. Vormid ja sordid, milledes ilmnevad põhiliste majanduslike ja bioloogiliste tunnuste järsud kõikumused sõltuvuses väliskeskkonna faktoritest, ei saa loota suurele levikuareaalile ja on kõlvulised vaid piiratud arvu rajoonide jaoks, millede pinnas ja kliima tingimused soodustavad nende positiivsete omaduste ilmnemist.

Õlitaimede kultuuride kohta käiv faktiline materjal näitab, et vegetatiivne hübridisatsioon avab uued teed vormeloova protsessi juhtimisele ja edaspidi peab see hübridisatsioon õlitaimede kultuuride uute sortide aretamise puhul leidma laialdast kasutamist. Asja eduks, nagu suguliselgi hübridisatsiooni puhul, on tarvis luua seesugused kasvatamistingimused, mis soodustavad sääraste omaduste ja iseärasuste arenemist, milliseid on soovitav saada ja kindlustada järglastes. Instituudi viimaste aastate tööde põhjal on kindlaks tehtud, et uue lähtematerjali saamiseks päevalille selektsiooni puhul osutub perspektiivseks võtteks vaba järeltolmutamine sortide vahel, mis paistavad silma oma kõrge viljakusega, seemnete kõrge õlisisaldusega, vastupidavusega soomukale ja teiste positiivsete omadustega, kuid mis on mitmesuguse päritoluga ja kasvatatud mitme generatsiooni jooksul erinevates tingimustes, erinevates rajoonides. Materjalid ja faktid, mis on viimasel ajal Instituudi poolt kogutud, tõendavad seda, et suurenevaid ülesandeid, mis esinevad õlitaimede seemnete produtseerimise alal, ei saa enam lahendada vanade meetoditega. Seejuures on tarvis välja töötada uusi meetodeid kooskõlas eesrindliku nõukoguliku bioloogiaõpetusega, mis avab selles vallas ääretult avarad perspektiivid. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Presiidiumi saabus küsimus, mida pean tarvilikuks avaldada: „Mispärast ei astu välja for-

maalse geneetika pooldajad? Kas nad ise ei soovi või nendele ei anta seesugust võimalust?" Vastan. Üleskirjutanute hulgas neid ei ole, kuid tuleb arvata, et seltsimehed kasutavad nendele antud võimalust sessioonil välja astuda. Oleks arusaamatu ja õpetlase seisundile ebaväärikas vaikida, kui kõne all on teaduse printsipiaalsed küsimused.

Lubage kuulutada vaheaeg kella kuueni.

(*Istung lõpetatakse.*)

Kolmas istung.

(Õhtune istung 2. augustil 1948. a.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Jätkame oma sessiooni tööd. Sõna on professor N. I. Nuždinil.

Professor N. I. Nuždin (NSVL Teaduste Akadeemia Geneetika Instituut). Bioloogiateaduses kestab umbes 20 aastat diskussioon, kus põhiline tähelepanu on keskendatud pärilikkuse, muutlikkuse kui ka evolutsiooni probleemidele.

30-ndate aastate algul hoogustus filosoofia vallas võitlus menševistitseva ideoloogiaga. See võitlus ei piirdunud ainult filosoofiliste küsimustega, ta puudutas ka teaduse teisi harusid, eriti bioloogiat. Viimases puudutas võitlus peamiselt geneetikat, sest et siin avaldus menševistitsev idealism kõige tugevamini.

Kui meenutada neid küsimusi, mille pärast käis võitlus, siis on kerge märgata, et menševistitseva idealismiga võitlemise ja selle diskussiooni vahel, mis puhkes seoses akadeemik T. D. Lõssenko töödega, on olemas otsene side ja järgnev faas on loogiliseks järelduseks sellele võitlusele, mis oli alustatud menševistitseva idealismiga.

Tuleb rõhutada, et sel perioodil täheldati geneetika vallas hulk põhilisi eksimusi, nende hulgas veismannism, ontogenees, keskkonna tingimuste osa alahindamine. Tol perioodil ei eitanud geneetikud kriitika õigsust ja tõotasid edasises töös oma vigu parandada.

1932. a. geneetikateaduse planeerimise konverentsil märkis A. S. Serebrovski, esinedes programmilise ettekandega: „Peab ütlema, et siiani meie, nõukogude geneetikud ja selektsionäärid, osutume veel tunduval määral kodanliku teaduse kandjateks . . . Meie teadust tuleb kõige põhjalikumalt rekonstrueerida, et see oleks vääriline omama nõukoguliku teaduse, sotsialistliku ühiskonna teaduse nimetust."

Sellele täiesti selgele, kuigi mitte meelitavale pihtimusele pidid järgnema ka vastavad järeldused kogu geneetika-alase töö põhjaliku ümberkorraldamise ja terve rea geneetikateaduse

teoreetiliste seisukohtade uuesti läbivaatamise tarvilikkuse kohta. Kuigi järeldused olid tehtud, ei toimunud kahjuks ometi mingisugust ümberkorraldamist ja kriitilist läbivaatamist selle kodanliku teaduse suhtes, millest kõneles professor Serebrovski. Seepärast on loomulik, et diskussioon geneetika vallas on puhkenud uue jõuga.

Vanade vigade kõrval on avastatud uued, on kerkinud esile uued probleemid ja ülesanded, mida tuleb lahendada meie maa selektsioonil ja geneetikal; on näidatud uued teed, mida mööda peab minema meie geneetika.

Viimased 15 aastat on juhtinud tähelepanu ühele väga olulisele nähtusele. Formaalse geneetika esindajad ei ole teinud ühtainustki tõsist katset oma tööd ümber korraldada, et kritiseerida pärilikkusteooria vallas formaalse geneetika ekslikke seisukohti, mis neile kätte näidati.

Kerkib küsimus, kas nad, hoolimata tervest reast hoiatustest, ei tahtnud teha seda kriitilist ümberkorraldust või osutusid võimetuiks seda tegema. Mulle tundub, et põhjuseks on esimene — tahtmatus ümber korralduda. Seda võib illustreerida terve rea näidetega. Piisab juhtida tähelepanu professor Žebraki artiklile, mis on avaldatud ajakirjas „Science" ja millest nähtub, et nemad, s. o. formalistlikud geneetikud, on valmis töötama koos ühtsal frondil kõige reaktsioonilisema kodanliku geneetikateadusega.

N. P. Dubinin samas ajakirjas „Science", kõneldes nõukoguliku geneetika edusammudest, ei lausunud ühtegi sõna kogu suunast meie teaduses — mitšurinlikust geneetikast. See oli püüdeks rõhutada kõigi kodanlike geneetikute huvides, et meil Nõukogude Liidus on teatav grupp inimesi, kes ei arvesta mitšurinlikku geneetikat kui teaduslikku suunda.

Võtame näiteks katse organiseerida NSVL Teaduste Akadeemia süsteemis teine geneetika instituut, mis oleks esindanud vastupidist suunda sellele, mida praegu arendab T. D. Lõssenko poolt juhitav NSVL Teaduste Akadeemia Geneetika Instituut.

See kõik näitab, et siin pole tegemist mittearusaamisega, vaid mittetahtmisega ümber korralduda. Siin hellitatakse lootust, et kõik läheb mööda, nagu on läinud varemgi. Veel enam, püüe on sinnapoole, et välja jõuda bioloogiateaduse juhtivaile positsioonidele.

Oleme harjunud ütlema, et geneetika alal on käimas diskussioon. Tõepoolest praegu diskussiooni ei ole, diskussioon lõppes peale nõupidamist ajakirja „Pod znamenem marksizma" toime-

tuses. Pärast seda ei ole enam diskussiooni, vaid formaalse geneetika pooldajad peavad vääritut, eesrindliku mitšurinliku õpetuse vastu suunatud võitlust. Siin ei tarvitse tuua näiteid selle võitluse kohta, aga fakt jääb faktiks: teaduslikku, loovat diskussiooni praegu ei ole; on olemas kildkonnavaim ja võitlus, mis võtab kõige ebanormaalsema, kõige vääritma kuju. See tuleb kiiresti lõpetada, sest võitlus segab tööd, segab kaadri ettevalmistamist, pidurdab geneetika ja selektsiooni arenemist ning toob sellega tohutut kahju teooriale ja praktikale.

Tahtmatult tekib küsimus, millega seda seletada, et diskussioon teaduse konkreetsete probleemide alal muutus avalikuks võitluseks, mida peavad formaalse geneetika esindajad. See seletub asjaoluga, et formaalse geneetika suuna esindajad polnud suutelised eksperimentaalselt ümber lükkama põhiteese, mis diskussiooni käigus püstitas mitšurinlik suund geneetikas. On üks asi esineda üldiste deklaratsioonidega ja teine asi esineda faktiliste andmetega diskussiooni käigus püstitatud probleemide kohta. Ei ole juhuslik, et formaalse geneetika esindajad kogu vaidluse perioodil ei ole teostanud ainustki lõpetatud eksperimenti diskussiooni käigus ülesseatud vaidlusaluste küsimuste kohta. See on üks praegu geneetika alal valitseva olukorra põhjusi.

Teiseks põhjuseks on mitšurinliku geneetika edukas arenemine. Vastandina formaalsete geneetikute grupile kogusid mitšurinliku voolu esindajad sel perioodil hulga eksperimentaalseid andmeid, milliseid ei saa eitada.

Võtame näitena suvised kartulipanekud. See pole lihtsalt praktiline võte. Selle aluseks on sügav teoreetiline õpetus organismide loomuse muutmisest olenevalt kasvatamistingimustest. Järeldused töödest suviste kartulipanekute alal võivad bioloogiateaduses ulatuslikult levida. Seepärast ei ole juhuslikud kartuli mandumise loomuse üle peetavad ägedad vaidlused ja katsed diskussiooni alguses taandada kartuli mandumise loomust viirushaigustele.

Lubatagu tuua järgmine tsitaat: „Instituut peaks (sellega mõeldakse Odessa Selektsiooni ja Geneetika Instituuti) tõsiselt tegelema viirushaiguste uurimisega ..., seni aga on jäänud praktikas ulatuslikult rakendatav võte ilma teadusliku seletuseta," nii kirjutasid omal ajal P. N. Konstantinov, P. I. Lissitsõn ja D. Kostov.

Kogu järgnev töö näitas, et juba tollal anti suvistele kartulipanekutele õige, sügav teoreetiline põhjendus. Suvised kartuli-

panekud võimaldavad ulatuslikkude järelduste tegemist teooria valdkonnas.

Võtame teise näite — taimede valiksugutamise. Siin esines sm. Olšanski paljude näidetega töö antud osast. Diskussiooni käigus akadeemik T. D. Lõssenko poolt ülesseatud valiksugutamise probleem ei omanud mitte ainult suurt praktilist tähtsust kui üks sortide uuendamise menetlusi (sordisisene ristamine), vaid ka suurt teoreetilist tähtsust geneetika ja evolutsiooniteooria probleemide suhtes. Jätkub väitest, et kui sugutamine ei toimu juhuslikult, on selektsioonitöös erakordselt oluline hübriidsete järglaste analüüs perekondade kaupa, sest lahknemise tulemused F_2-s on erinevad. Seega kaotavad oma väärtuse kõik summaarsed mendelistlikud arvestused, mida sageli toovad formaalsed geneetikud selektsiooni käsiraamatuis.

Valiksugutamise küsimuse asetus leidis järsu eitava suhtumise formaalse geneetilise suuna poolt: „Kontseptsioon, et emastaime muna valib parima spermatozoidi kõigist sugutumisest osa võtta võivaist tolmuteradest ühes nende erineva geneetilise koostisega, ei leia praktikas kinnitust. Sugutumise edukus oleneb tolmutorukese kasvamise kiirusest ja reast teistest teguritest," — seda kirjutavad P. N. Konstantinov, P. I. Lissitsõn ja D. Kostov.

B. Vakar kirjutas: „Alates Darwinist kaldub akadeemik Lõssenko oma liinisiseste ristamiste teooriast ilmselt antidarvinistlikele positsioonidele."

Sellele järgnenud aastad näitasid, kummal oli õigus.

Käesoleval ajal on meil sm. Babadžanjani suurepärane kokkuvõte, kus on esitatud sadu eksperimentaalseid töid, milledest täiesti ilmselt nähtub valiku olemasolu sugutumisel; on tõestatud, et sugutumine ei toimu juhuslikult.

Seega ei saa ka ses asjas praegu esineda üldiste fraasidega, nagu seda tehti varem.

Võtame lõpuks veel ühe küsimuse — vegetatiivse hübridisatsiooni küsimuse. Vaevalt leidub vaidlusaluste küsimuste seas mõni teine, mis on formaalsetelt geneetikutelt esile kutsunud nii teravaid vastuväiteid. Veel käesoleva ajani esineb katseid eitada stabiilsete pärilike muutuste fakti pookimiste puhul. Sellest hoolimata ei toonud formaalsed geneetikud ühtegi eksperimenti, mis oleks ümber lükanud väite pärilike muutuste saamise võimalusest vegetatiivsel hübridisatsioonil.

Mitšurinlaste poolt kogutud tohutu hulk materjali ei jäta kahtlust selles, et pookimised on väga võimsaks ja huvitavaks

pärilikkuse muutmise teguriks. Praegu kasutatakse seda meetodit mitte ainult geneetika teoreetiliste küsimuste lahendamisel, vaid ka praktiliste ülesannete lahendamisel.

On huvitav kõrvutada kahte tüüpi väljendusi ses küsimuses. 1936. a. kirjutas professor A. R. Žebrak: „... me ei arva, et transplantatsioonil võiksid tekkida spetsiifilised muutused, mida võiks võtta selektsioonipraktika aluseks, sest spetsiifilise mõju küsimus pookoksa genotüübile ei ole kellegi poolt tõestatud ja igasugused spekulatsioonid sel teemal on alusetud."

Akadeemik S. S. Kanaš, tuues puuvilla selektsiooni ja seemnekasvatuse tööde kokkuvõtteid, kirjutab: „Kasutame liigisisese, liikidevahelise ja vegetatiivse hübridisatsiooni meetodeid... Vegetatiivset lähendamist kasutame ka taimede loomuse juhtimise meetodina, mis võimaldab meil nihutada kõiki protsesse."

Akadeemik L. A. Ždanovi artiklist loeme: „Olemasolev faktiline materjal tõendab, et vegetatiivne hübridisatsioon avab uued teed vormeloova protsessi juhtimise alal ning peab leidma ulatusliku rakenduse õliseemnekultuuride uute sortide aretamisel."

Kui kaugel on need otseselt sortide loomisega tegelevate inimeste avaldused sellest, mida omal ajal kirjutas A. R. Žebrak.

Piirdun ainult nende kolme näitega, kuigi nende arvu võiks tunduvalt suurendada. See näitab, et kui diskussiooni alguses oli kerge vaielda üldisel, ajuti isegi mõnitaval kujul, siis on olukord nüüd järsult muutunud.

Mitšurinliku õpetuse arenemine, samuti ka õigesti kavandatud võitlustee — vaidlusaluste küsimuste eksperimentaalne lahendamine — on üheks põhjuseks, mis tõukas formaalsed geneetikud diskussioonimeetodilt võitlusvõteteni. Mitšurinlik suund näitab kogu geneetikateaduse progressi teed.

Formaalsed geneetikud ise koguvad üha enam ja enam fakte, mida ilma tõsise pingutuseta ei saa juba enam mahutada nende skolastilistesse ehitistesse, mida esitatakse geneetika õpikuis „vääramatute" tõdedena. Nende teooriate hulka kuuluvad geeniteooria, muutlikkus, mendelism jms.

Sellega seoses tahtsin peatuda kahel küsimusel, nimelt muutlikkuse probleemil ja geeni probleemil. Ei ole kahtlust selles, et formaalseid geneetikuid ja mitšurinlasi eristavaks printsipiaalseks jooneks on päriliku muutlikkuse loomusest arusaamine. Mitšurinlased lähtuvad välise ja sisemise ühtsuse tunnustamisest. Ainult sisemise ja välise antagonistliku ühtsuse alusel

muutlikkuses muutub väline sisemiseks, kujunedes arengu aluseks. Sellest lähtudes lähevad geneetikud-mitšurinlased, muutlikkuse juhtimist eesmärgiks seades, arenemisprotsessi juhtimise teed, mitte aga spetsiifiliselt toimivate mutageensete tegurite otsimise teed. Vastaspoole jaoks aga ei kulge orgaanilise maailma arenemine välise ja sisemise ühtsuse alusel. Nendel on väline alati vastuolus sisemisega, nad arvavad, et välise ja sisemise vahel on ainult mehhaaniline seos, mitte aga dialektiline ühtsus. Keskkonda vaadeldakse ainult tegurina, mis võib kiirendada mutatsiooniprotsessi, mis kulgeb täiesti normaalselt ka ilma keskkonna mõjuta, omaenda sisemistel põhjustel.

Kuni 1927. aastani valitses geneetikas piiramatult kõige jämedam autogeneetiline kujutlus muutlikkusest. Arvati, et geeni ei saa muuta mitte mingisuguse välise mõjustusega. Mõned geneetikud kinnitasid, et geeni võib põletada, võib mürgistada, kuid muuta teda ei saa.

Kadunud Filippov ja hiljem, 1927. a., Muller näitasid oma töödega, et geenide indutseeritud mõjustamise teel võib neid muuta, saada pärilik muutus ehk mutatsioon.

Nende tööde tähtsus seisnes selles, et nad eemaldasid autogeneesi jämedakoelise vormi, kuid säilitasid autogeneetilise teooria. Röntgenmutatsioonides nägid geneetikud kogu päriliku muutlikkuse prototüüpi ja tegid järelduse, et välistingimused ei ajenda pärilikku muutlikkust, vaid ainult kiirendavad mutatsiooniprotsessi.

1929. a. kirjutas Dubinin: „Nende mõjustuste toime on täiesti mittespetsiifiline, ja tekivad kõige mitmekesisemad pärilikud muutused. Mutatsiooniprotsess kiireneb, kuid säilitab kõik normaalselt kulgeva protsessi jooned." Sama kordas ta 1937. a.: „Mutatsiooniprotsessi üldist kiirust muuta osutus väga raskeks, ja alles 1927. a. näitas Muller x-kiiri kasutades, et välistegurid on võimelised mutatsiooniprotsessi kiirendama."

Nagu näete, on kõigil juhtudel juttu sellest, et isegi nii tugeva vahendiga nagu röntgen on võimatu pärilikkust muuta. Juttu on vaid järk-järgult kulgeva mutatsiooniprotsessi kiirendamisest.

Aga viimase aja uuringud näitasid, kui paikapidamatud on väited, et väliskeskkond ei ajenda spetsiifilisi muutusi.

Ma peatusin eriti sellistel väliskeskkonna teguritel, mis kuuluvad mittebioloogiliste tegurite liiki.

Viimasel ajal teostatud uurimised näitasid, et isegi röntgenikiirtel on oma eripärane mõju muutumisprotsessile. Pärilikud

muutused, mis tekivad selliste tugevasti mõjuvate ja keskkonnale ilmtingimata mitte-eriomaduslike tegurite mõjul, nagu röntgeni- ja ultraviolettkiired või igasugu kemikaalid, evivad siiski oma eriomadust. Mutatsiooniprotsessi kulgemise spetsiifilisus kasvab loomulikes tingimustes mitmekordselt ühenduses mõjustamisvormide tohutu mitmekesisusega organismi elu kõige mitmesugusemail astmeil ja järkudel.

Ülalloetletud tegurite mõju spetsiifilisus on niivõrd kindlailmeline, et formaalsed geneetikud hakkavad neid tegureid vaatlema kui suunatud muutmisprotsessi valitsemist. Nii näiteks kirjutab N. I. Šapiro: „Kindlat tüüpi mutatsioonide suunatud soetamisele pühendatud tööde kokkuvõtet tehes võib rahuldustundega tõdeda selles töös suurt edukust. Juba käesolevaks ajaks on avastatud terve rida mutatsioonide mehhanismi tekkimise olulisi iseärasusi ja nende iseärasuste tundmise alusel on välja töötatud tõhusad meetodid kindlatüübilise mutatsiooni suunatud soetamiseks." Siin ei kõnelda mitte kasvatamise abil teatavais keskkonna tingimustes omandatud pärilike muutuste saamisest, vaid selliste tegurite mõjust nagu röntgeni- ja ultraviolettkiired. Järelikult juba nendegi andmete alusel ei või enam kõnelda mõjustamise mittespetsiifilisusest. Ei saa vaidlustada suunatud muutumist ja suunatud muutumiste saamist isegi siis, kui organismi mõjustatakse selliste mittebioloogiliste teguritega nagu röntgeni- ja ultraviolettkiired. Kuid tööd muutlikkuse alal küünivad kaugemale. Kõigile on hästi tuntud Aiveri poolt saadud tulemused. Geneetilises suhtes on tema tööd tehtud nii puhtalt, et ei leidunud isegi vabatahtlikke tema uuringute vaidlustamiseks.

1918.—1924. a. teostasid Guyer ja Smith oma hiljem kõmu tekitanud katsed silmaläätse rikete pärilike muutuste kohta. Nad võtsid küüliku silmaläätse, hõõrusid seda füsioloogilises lahuses ja immuniseerisid sellega kana. Siis süstisid selle kana verd emasküülikule. Tulemusena saadi silmaläätse rikkega järelpõlv. Neid katseid esitatakse kõigis õpikuis näitena ekslikest, lamarkistlikest katseist, milledel ei ole alust. Hiljuti selle katse kordamisel Ameerika uurija Hyde'i poolt tõestusid Guyeri ja Smithi saadud tulemused. Sellest teatas tuntud geneetik Sturtevant.

Sm. Belenki juba esitas siin katsete tulemused, mis ta oli teostanud samas suunas kui Brown-Séquard'i katsedki. Praegu te enam ei leia eitavat suhtumist neisse katsetesse. Brown-Séquard'i katseid, mis samuti tekitasid kõmu nagu Guyeri ja

Smithi omad, tunnustatakse geneetikas kui teaduslikult põhjendatuid ja täiesti võimalikke. Järelikult ei ole siin kõnet mitte lihtsalt suunatud muutustest, vaid jutt on adekvaatsetest suunatud muutustest. Lubage sel juhul tsiteerida veel üht kohta Šapiro tööst: „Üksikute juhtude suhtes adekvaatsuse tunnustamise võimalus geenide ja tunnuste muutumisel ei ole vastuolus kogu kaasaegse pärilikkusõpetuse saavutustega ja eeskätt kromosoomide-teooriaga."

Kuid juba diskussiooni ajal ajakirja „Pod znamenem marksizma" toimetuses kõneles professor Dubinin adekvaatsusest järgmiselt: „Ma pean vajalikuks siin ütelda, et seda teed, millele asus akadeemik Lõssenko — adekvaatselt suunatud muutuste saamine taimede ümberkasvatamise kaudu — me peame ebaõigeks, peame ekslikuks." Adekvaatne muutlikkus oli selleks kolliks, millega geneetikud tahtsid mõju saavutada. Kui järsult muutus olukord geneetikas endas — formaalne geneetika ei võimalda baasi teadusliku diskussiooni jätkamiseks meie geneetikutele-formalistidele. Võtke geeniprobleemi küsimus. Ma ei hakka peatuma probleemi kriitikal. Kõigile on teada, et see on üks kõige metafüüsilisem geneetika ala. Kuid praegu ei ole geneetikas endas geeniprobleemiga kõik korras. Viimase aastakümne kestel sellised suured geneetikud nagu Goldschmidt arvustavad geeniprobleemi. Näiteks toon rea tema väljendusi: „Rida vaatlusi näitab, et geenide mutatsioone ei eksisteeri, seepärast ei ole geene"..., „iduplasma teooria loobub täielikult geeni kui iseseisva ühiku kontseptsioonist". Geeni kvantiteediteooria autor Goldschmidt on nüüd sunnitud faktiliste andmete survel geeni kahtluse alla võtma. Geeniteooriat arvustades teeb Goldschmidt palju vigu, — see on arusaadav sellepärast, et ta arvustab kõige jämedamatelt mehhanistlikelt seisukohtadelt.

Kuidas reageerisid meie geneetikud Goldschmidt'i geenikriitikale? Selle asemel et ära kasutada seda ratsionaalset tuuma, mis selles kriitikas on, ja alata oma vastavat nii geeni kui ka Goldschmidt'i kriitikat, asusid meie geneetikud geeni kaitsma Goldschmidt'i eest.

Sm. Alihhanjan kirjutas 1947. a. oma töös: „Geenide eitamine viis Goldschmidt'i päriliku muutlikkuse osa eitamisele evolutsioonis. Ta eitab täielikult Darwini järkjärgulise arenemise põhimõtet..."

Sm. Alihhanjan hirmutab meid, et geeni eitamisel tingimata ähvardab hädaoht laskuda antidarvinismi.

Ette aimates, et võib tekkida selline kriitika nagu Alihhan-

jani oma, kirjutas Goldschmidt, et ta asus antidarvinismi seisukohale mitte sellepärast, et loobus geenist, vaid et juba kahekümnendatel aastatel, s. o. siis, kui ta asus geeniteooria klassikalistel positsioonidel, ta eitas darvinismi.

Kaks näidet, mis on toodud muutlikkuse ja geeniprobleemide alalt, näitavad, et geneetikud asjaolude mõjul üha enam ja enam on sunnitud asuma mitšurinliku geneetika positsioonidele, tõsi küll, formuleerimata seda mitšurinliku geneetikana. Nad püüavad seletada kõiki neid nähtusi teisiti, kuid looduse objektiivsed faktid, milledest nad mööda ei pääse, näitavad, et mitšurinlik tee on ainus õige tee. „Meie oleme selle tunnistajateks, et paljude geneetikute vaated kogu maailmas järk-järgult hakkavad muutuma, tänu millele paljusid printsiipe, mis mõni aasta tagasi näisid muutumatute seadustena, nüüd paremal juhul vaadeldakse kui mõningat lähenemist või liigset üldistust." Toodud tsitaat ei ole võetud geneetiku-mitšurinlase tööst. Selle kirjutas 1945. a. Hudson, kes õigesti hindas olukorda formaalses geneetikas endas.

Siin nimelt peituvad põhjused, mispärast formaalsed geneetikud teadusliku diskussiooni asemel läksid üle kildkonna positsioonidele, avaliku võitluse positsioonidele. Mida kiiremini sellele lõpp tehakse, seda kiiremini asuvad geneetikud mitšurinlikele positsioonidele, seda edukamalt hakkab arenema täielik teaduslik geneetika ja seda kiiremini täidame meie, teadlased, need ülesanded, mis meie ette on seatud partei, valitsuse ja isiklikult seltsimees Stalini poolt. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on professor N. M. Sissakjanil.

Professor N. M. Sissakjan (Armeenia NSV Teaduste Akadeemia korrespondeeriv liige). Seltsimehed! Akadeemik Trofim Denissovitš Lõssenko andis oma ettekandes kaasaegse bioloogia olukorrast sügava analüüsi. Neil põhimõttelistel seisukohtadel, mida arendas oma ettekandes T. D. Lõssenko, on otsene tähtsus mitte ainult bioloogia, vaid ka loodusteaduse teiste harude suhtes. Mitšurini ideed, mida T. D. Lõssenko esitas, on õiged, progressiivsed. Nad on lähedased, omased meile, nõukogude biokeemikutele, väljapaistva nõukogude teaduse esindaja akadeemik A. N. Bahhi õpilastele.

Meile, nõukogude biokeemia-kooli esindajatele, on eriti väärtuslikud T. D. Lõssenko osutused sügavale seosele, mis eksisteerib muutlikkuse, pärilikkuse ja ainevahetusprotsesside vahel (vahetuse iseloomu ja tüüpide vahel organismides).

Bahhi ja Oparini kooli teene seisneb selles, et selle kooli töödes esmakordselt said fermendid tugevaks vahendiks ainevahetuse tundmaõppimisel ja fermentatiivsete protsesside juhtimisel taimse või loomse päritoluga tooraine töötlemisel. Enne Bahhi, Oparini ja tema õpilaste töid uuriti fermentide toimet nende lahuste varal, mida kunstlikult eraldati purustatud taimeloomakudedest. Sellisel teel saadud andmed on muidugi väärtuslikud fermentide keemilise loomuse kindlaksmääramisel, fermentatiivse kineetika mõju tundmaõppimisel, samuti ka fermentide aktiivsuse uurimisel autolüütilistes segudes.

Kuid need andmed ei või anda kujutlust fermentide tegevusest elavas rakus, kus meil on palju keerulisemad tingimused kui autolüütilistes segudes, purustatud, surmatud kudedes. Bioloogile pakuvad fermendid tohutut huvi mitte ainult iseendast, vaid ka — Aleksei Nikolajevitš Bahhi kujuka väljenduse järgi — kui võti elunähtuste tunnetamisel.

Puudutades vahendituid põhjusi, mis loomorganismi fermentatiivseid kõikumisi esile kutsuvad, kirjutas A. N. Bahh 25 aastat tagasi, et muutlikkust fermentide tegevuses võib seletada ainult fermentide kontsentratsiooni ebapüsivuse või ka aktiivsuse muutumise vaatekohalt, teatud momentidel, — ühtede või teiste tingimuste mõjul.

Lähtudes Mitšurini ja Lõssenko kujutlustest ja A. N. Bahhi biokeemiakooli põhimõttest teostasime NSV Liidu Teaduste Akadeemia A. N. Bahhi nimelises Biokeemia Instituudis uurimisi, mis võimaldasid kindlaks teha terve rea uusi fakte, mis annavad tunnistust sügavatest muutustest organismide biokeemilises tegevuses jaroviseerimise ja vegetatiivse hübridiseerimise mõjul.

Juba 1936. a. õnnestus meil kindlaks teha, et T. D. Lõssenko meetodi järgi seemnete jaroviseerimisel tekivad vegeteerivates taimedes biokeemilise iseloomuga põhilised nihked.

Antud katsete sarjas seisis meie ees ülesanne jälgida jaroviseerimise mõjul toimuvaid sahharoosi tekkimise ja lagunemise fermentatiivsete protsesside muutumisi elavas rakus.

Katsed talinisuga „Ukrainka" näitasid, et jaroviseerimata taimedel sahharoosi fermentatiivse moodustumise protsess võimutseb hüdrolüüsi — selle aine lagunemise — protsessi üle. Jaroviseeritud taimedes aga näeme diametraalselt vastupidist pilti. Jaroviseerimisprotsess tingib fermentatiivse tasakaalu nihkumist taime elavates lehtedes hüdrolüüsi suunas.

Muide, peab mainima, et taime kõrge viljakus on seotud

hüdrolüütiliste reaktsioonide ülekaaluga taime vegeteerivates organites.

Peab tähendama, et jaroviseerimise puhul muutub mitte ainult sahharoosi fermentatiivse moodustumise suund, vaid ka lahustuvate suhkrute bilanss. Jaroviseerimine viib monosahhariidide kvantumi suurenemisele.

Selleks et saadud resultaate täielikult ja autentselt hinnata, teostasime ülalkirjeldatuile analoogilisi katseid mitmete puuvillataime sortidega, taimega, mis erineb nisust nii oma loomuse kui ka jaroviseerumisstaadiumi läbimiseks vajalike tegurite poolest. Katsete tulemused puuvillataimega kinnitasid täielikult andmeid, mis saime katseist nisuga. Jaroviseerimine tingib puuvillataimel, samuti nagu nisulgi, põhjaliku nihke sahharoosi fermentatiivse tekkimise ja lagunemise protsessi suundumises.

Meie uurimised fermentide tegevuse kohta elava taime rakkudes jaroviseerimise mõjul viisid meid järgmistele põhilistele järeldustele.

Seemnete jaroviseerimine muudab põhjalikult fermentatiivse sünteesi ja ainete hüdrolüüsi vastastikust suhet taimes. Jaroviseeritud taimede lehtedes tõuseb järsult ainete fermentatiivse lagunemise protsess. Selle tagajärjel väheneb jarovisatsioonil sahharoosi sünteesi ja hüdrolüüsi suhe. Peab märkima, et ka loomulikus seisundis on varavalmivus neil taimedel seotud fermendi hüdrolüütilise võime ülekaaluga.

On vaja tähendada, et sünteesi ja hüdrolüüsi suhe taime kudedes on küllalt iseloomulikuks liigi tunnuseks, kuigi ta muutub seaduspäraselt taime elutsüklis. Kuid nihked taimede biokeemilises tegevuses jaroviseerimise tagajärjel on sootuks teist iseloomu kui need, mida saame, mõjustades elavaid kudesid näiteks eetriga ehk veetustame või niisutame.

Mainitud juhtudel saame muutusi, mis on kohalikku, lokaalset iseloomu. Need muutused kannavad tagasisuunduvat iseloomu ja kaovad rakendatud mõjustuse kõrvaldamisega, jätmata mingeid jälgi organismi edasises elus. Jaroviseerimise puhul aga omavad nihked, mis on tekkinud taime biokeemilises tegevuses, püsivat iseloomu ja säilivad organismi arenemise edasises käigus.

Suurema selguse saamiseks tahaksin ma siin peatuda veel ühel olulisel faktil. Tali- ja suvinisuvormide võrdlemisel õnnestus akadeemik A. I. Oparinil näidata, et taliviljadele on alati iseloomulik fermentatiivse sünteesi suurem suhe hüdrolüüsiga, s. o. reaktsiooni sünteetilise suuna suhteline ülekaal hüdrolüüti-

lise suuna üle. Suviviljadel aga on see suhe nihutatud hüdrolüüsi poole. Talitaimede seemnete jaroviseerimisel nende sünteesi ja hüdrolüüsi suhe vahetub, lähenedes tüübile, mis on omane suvitaimedele, kusjuures jaroviseerimisel tekitatud fermentatiivse tasakaalu nihe, nagu juba näitasime, säilib taimedes vegetatsiooni lõpuni.

Omistades määratu suurt tähtsust väliskeskkonnale tema mõju mõttes hübriidseemiku arenemise käigule ja samuti aretatud sordi kvaliteedile, pidas I. V. Mitšurin, nagu teada, mentorimeetodit kõige tugevamaks mõjustamisvahendiks stadiaalselt noortele organismidele.

Tööd, mida teostasime koos B. A. Rubiniga eesmärgil selgitada organismide biokeemilist tegevust, mis tekib vegetatiivse hübridiseerimise mõjul, viisid kindlate seaduspärasuste arvestamisele.

Me püüdsime selgitada, kas peegeldub stadiaalselt noore väärisoksa fermentide aktiivsusel tema pookimine stadiaalselt vana puu võrasse, s. t. kas see aktiivsus on seotud mentori loomusega. Antud küsimuse tundmaõppimiseks kasutasime S. I. Issajevi lahkel loal katsete tulemusi, mis korraldati I. V. Mitšurini nimelise Teadusliku Uurimise Keskinstituudi Selektsiooniosakonnas Mitšurinski linnas.

Need uurimised näitasid, et mentori vääristamine võrasse kutsub enamikel juhtudel esile väga järsud nihked vääristatud stadiaalselt noore organismi oksüdeerimisfermentide aktiivsuses, kusjuures nende muutuste suuna määrab mentori enda loomus. Hilised õunasordid, mida kasutati mentorina, tavaliselt kutsusid esile seemiku peroksüdaasi aktiivsuse, kuna aga tema pookimine varase sordi võrasse tavaliselt viis selle aktiivsuse langusele. Nii näiteks hübriidi kombinatsioonis „Pirnõun"/„Belflöör-kitaika", otsustades peroksüdaasi näitajate järgi, kaldub osa seemikuid „Belflöör-kitaika", osa „Pirnõuna" poole.

Analoogilised muundused tehti meil kindlaks ka teistel hübriidsetel kombinatsioonidel.

Samatüübilist pilti nägime ka teises katsete sarjas, kui mentorite võrasse okuleeriti hübriidseemikute idud. Me näitasime, et hilisematel sortidel on aktiivsem peroksüdaas ja vähem aktiivne invertaas. Ilmnes, et mentori omaduste mõjul toimub okulantide fermentatiivse süsteemi ümberkorraldumine. Hilisemate sortide okulantidel on aktiivsem peroksüdaas ja vähem aktiivne invertaas.

Nii kinnitavad need andmed täielikult I. V. Mitšurini avaldusi stadiaalselt vanade ja noorte organismide vastastikuse seose küsimuse kohta. Kutsudes seemikul esile hilisvalmivust, tõstame ühtlasi tema fermentatiivset aktiivsust ja vastupidi.

Loomulikult võib selline biokeemiliste tunnuste vastastikune suhe aset leida ainult nende füsioloogilise vastastikuse sõltuvuse tingimustes.

Selle kohta, et meie poolt avastatud muutustel ei ole mitte juhuslik, vaid seaduspärane iseloom ja et nad on tingitud keerukatest vastastikustest suhetest, mis tekivad hübridisatsioonis, annavad tunnistust need tulemused, mida me saavutasime ühises töös I. J. Gluštšenkoga.

Me korraldasime tomatite vegetatiivsete ja suguliste hübriidide seemnepõlvkonna võrdlev-biokeemilisi uurimisi.

Katsed vegetatiivsete hübriidide seemnepõlvkonna kombinatsioonide järgi: „Humbert"/„Kuldne Kuninganna", „Ficcarazzi"/„Kuldne Kuninganna", „Mehhiko 353"/„Golden", Planovõi"/„Kollane Pirnitaoline" näitasid ilmselt, et need morfoloogilised muundused, mis tekivad vegetatiivsete hübriidide seemnepõlvkonnas, peegelduvad kindlal kujul nii vilja enese biokeemias kui ka taime assimilatsiooniaparaadi biokeemilises tegevuses. Sageli tekib vegetatiivse hübridisatsiooni tagajärjel uus omadus, mis algpaaril puudus, ja toimub ühtlasi kasulike tunnuste tugevnemine. Nii näiteks tekib hübriidide kombinatsiooni „Humbert"/„Kuldne Kuninganna" seemnepõlvkonna F_4 lehtedes sahharoosi fermentatiivse sünteesi kõrge võimelisus, — võimelisus, mis algvormides täielikult puudub. Teisel juhul hübriidi kombinatsioonis „Humbert"/„Ficcarazzi" toimub seemnepõlvkonna viljades (F_1) vitamiini C koguse kahekordistumine võrreldes vanemate-paaridega.

Seega toimub pookimise tagajärjel mitte ainult hübriidipaaride potentsiaalsete võimaluste mobiliseerimine, vaid, mis eriti tähtis, tekib uus omadus, toimub ainevahetuse iseloomu ja tüübi ümberkorraldumine.

Tavaliselt ilmnevad vegetatiivse hübriidi seemnepõlvkonnas, otsustades organismi biokeemilise tegevuse järgi, selle komponendi tunnused, millises suunas toimuvad morfoloogilised muutused.

„Ficcarazzi"/„Kuldne Kuninganna" seemnepõlvkonna kombinatsioonis F_2 ja F_4 ilmneb sarnasus „Kuldse Kuningannaga" järgmiste näitajate järgi: suhkrute summa ja vorm, peroksüdaasi ja karotinoidide aktiivsus. Askorbiinhappe hulga, üldhap-

pesuse ja polüfenooloksüdaasi aktiivsuse järgi avastame „Ficcarazzi" mõju.

Kombinatsiooni „Mehhiko"/„Golden" seemnepõlvkonna viljades on pooktaimele omased kaks näitajat: peroksüdaasi aktiivsus ja askorbiinhappe-sisaldus. Ülejäänud tunnustes aga, ja nimelt suhkrute koostises, üldhappesuses, karotinoidide arvus ja polüfenooloksüdaasi aktiivsuses, avaldub pookoksa mõju.

Nii näeme, et järglaste omadused ei olene mitte ainult neist omadustest, mis on omased igale vanemale, vaid ka nende teatud ühtimisest.

Vegetatiivse hübridisatsiooniga tekib sageli sääraseid taimi, millede vili pole mitte ainult kujult, vaid ka värvuselt erinev. See omadus avaldub eriti seemnepõlvkonnas. Me võtsime uurimisele mitmesuguste viljade koosseisu, mis erinesid omavahel kobara ulatuses vilja värvuselt. Siinjuures ilmnes, et värvuselt erinevad viljad lahknevad oluliselt ka oma keemiliselt koostiselt.

Teises katsete sarjas uurisime „Kuldse Kuninganna" ja „Sparksi", „Humberti" ja „Ficcarazzi" vegetatiivsete ja suguliste hübriidide seemnepõlvkondade biokeemilisi näitajaid.

Ilmnes näiteks, et kombinatsiooni „Kuldne Kuninganna"/„Sparks" vegetatiivsetes hübriidides F_3 on peroksüdaasi aktiivsus kollastes viljades 16,1, s. t. ületab tunduvalt „Kuldse Kuninganna" fermendi aktiivsust ja läheneb selle tunnuse poolest „Sparks"-tüübile.

„Kuldse Kuninganna" × „Sparksi" sugulise hübriidi F_3 kollases viljas võrdub peroksüdaasi aktiivsus 13,6-ga. Nagu näha, on sarnasus õige lähedane.

Peaaegu samasugune on ka üldhappesuse muutumise iseloom. Seega nii vegetatiivses kui ka sugulises hübridisatsioonis kaldub hapendavate fermentide aktiivsuse muutumine kollastes viljades järsult „Sparks"-tüübi poole.

Järelikult on biokeemiliste tunnuste muutumisel nii vegetatiivsete kui ka suguliste hübriidide seemnepõlvkonna viljades seaduspärane identne iseloom.

Seltsimehed! Nõukogude bioloogiateaduse alal töötajail on kõik eeldused selleks, et olla uhked Lenini-Stalini epohhi kuulsale teadlaste plejaadile. Timirjazev, Pavlov, Mitšurin, Viljams, Bahh — need on vaimuhiiglased, kes on teostanud, igaüks omal alal, pöörde teaduses.

Suure teadlase I. V. Mitšurini pärandi väärtus, T. D. Lõssenko töödes edasiarendatud mitšurinliku teooria mõjusus ja kujundav iseloom on meile biokeemikuile määrav mitte ainult

nende teadlaste loodud sortide suurepäraste omadustega ja mitte ainult silmapaistva panusega, mis nad andsid bioloogiateadusele, vaid ka sellega, et mitšurinlik õpetus avas uued perspektiivid, lõi laialdased võimalused ka biokeemilistele uurimistele. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on professor S. G. Petrovil.

Professor S. G. Petrov (Linnukasvatuse Teaduslik Uurimisinstituut). Oluliseks momendiks Mitšurini töödes oli selektsiooni lähtematerjali laialdane kasutamine. Uute sortide saamiseks kasutas ta mitte ainult teatavaile konkreetseile tingimustele kohastatud kohalikke sorte, vaid ka välismaiseid, „meretaguseid", võõraid sorte. Sama teed käis omal ajal kuulus zootehnik M. F. Ivanov. 1925. a. tellis ta välismaalt madala produktiivsusega askaania lambakarja metiseerimiseks peenvilla-lambaid. Saadud mestiitside alusel aretas ta välja kuulsad askaania meriinod.

Pärast M. F. Ivanovi on seda meetodit lambakasvatajate poolt kasutatud harukordselt laias ulatuses. Välismaalt toodi sisse üle saja tuhande meriinolamba, keda kasutati metiseerimiseks. Tegelikult on praegu enamik meie lambaid „vahetanud oma villa". Kui varem oli vill jäme, peenteks kangasteks kõlbmatu, siis nüüd on see hea ning pehme. NSV Liit on vabanenud meriinovilla impordist.

Maailma parima tõumaterjali kasutamise teed läksid omal ajal ka linnukasvatajad. See on zootehnikute grupp, kellega mina olen seotud. Töötan koos nendega geneetikuna ja selektsionäärina. Miks kasutasime välismaa tõuge? Väga lihtne. Enne Oktoobrirevolutsiooni polnud Venemaal suuri linnukasvatusmajandeid, vaid oli üksnes väheldane linnukasvatus. Kui hakati looma sovhoose ja kolhoose ning asutama nendes linnufarme, siis ilmnes peatselt, et on äärmiselt raske tõsta tõuta linnu toodangut üle 50—60 muna aastas. Ka suured kogemused, mis on näiteks sovhoosil „Borki" Harkovi all, kus enne sõda oli 50 tuhat munejat, näitasid, et ei tohi raisata aega tõutu linnu selektsioneerimisele.

V. A. Mihhalkovi initsiatiivil viidi Põhja-Kaukaasiasse leghorne. Seepeale kerkis küsimus, kas maksab tegelda nii õrna, hapra tõuga, kes võis meie tolleaegseis majandeis hukkuda. Sellele küsimusele vastas Mihhalkov teravmeelselt: „Üksnes omades kõrgetoodangulisi loomi võib õppida nendega töötama, võib nendega koduneda; kõrge produktiivsusega loomade puududes ei saa omandada looma-, sealhulgas ka linnukasvatuse kõrget tehnikat."

Pärast mitmeaastast leghornide aklimatiseerimist kolhoosifarmides kogus Zaitsevski — Mihhalkovi kaasvõitleja, õpilane ning töö jätkaja — parimad kanad Pjatigorski sugulavasse ja teostas edukalt mitte üksnes nende paljundamist, vaid ka täiustamist.

Pjatigorski selektsiooniline sugulava oli enne sõda parimaks linnukasvatusmajandiks NSV Liidus. Kanade keskmine aastane munatoodang oli seal 212 muna. Sellest sugulavast levitati tõumunad üle kogu Nõukogude Liidu. Leningradi oblastis, Valgevenes, Kesk-Aasias — kõikjal nõuti pjatigorski leghorne — mitte ameerika, vaid meie oludele kohastatud leghorne.

Pjatigorski sugulava teed läksid mitmed teisedki majandid. Võin mainida mõnda neist, kes esinesid Üleliidulisel Põllumajandusnäitusel ning said auhinna. Esikohal seisab sovhoos „Krasnoje" Krimmis; ta omas sada tuhat munejat ja saatis igal aastal Moskvasse ning teistesse kohtadesse 14 miljonit muna. Selektsioonitöö oli sovhoosis korraldatud eeskujulikult. Sellesse majandite gruppi kuulub ka Voroneži oblasti sovhoos „Udarnoje", Moskva-lähedased sovhoosid jt. Nende majandite selektsionäärid parandasid välismaa leghorne kohaliku linnuga metiseerimise teel.

1941. a., sõja eel, leidus neis majandeis „pikaealisi" kanu. Nõnda nimetasime kanu, kes munesid 5—6 aastat toodangut langetamata. Paljud neist kanadest munesid oma elu jooksul üle tuhande muna.

On õpetlik, et reas majandeis hakkas tekkima uusi, omapäraseid linnuteisendeid. Sovhoosis „Krasnoje" tekkis näiteks rühm kanu ilma suurte hoosulgedeta. Need linnud ei saanud lennata. Kuid just selline lind ongi majandile vajalik. Väljaaretatud kanade produktiivsus ei jäänud maha rekordkanade omast.

Leghornidega — maailma parima tõuga munemise poolest — läks meil just niisama nagu paljude teistegi välismaiste tõugudega — nad muutusid. Kui meile veel mõne aasta eest kõigesse välismaisesse kiindumise pärast etteheiteid tehti, siis näitasid aastad 1945—1946, samuti ka järgnevad tööaastad, et see ei ole õige ning et need etteheited on põhjendamatud.

Esimene rahuaegne saadetis Ameerikast aastal 1945 koosnes inkubatsioonimunadest, mis transporditi kohale lennukitel üle Siberi. Kui tibud olid välja hautud ja neid meie leghornidega kõrvutati, siis selgus, et nad üksteisest erinevad. Ameerika leghornid on äärmiselt tujukad ning õrnad. Meie leghornid aga ei

esitanud suurendatud nõudmisi. Me olime järelikult 10—12 aasta jooksul ameerika leghornid ümber kujundanud.

Sõda tõi linnukasvatusele suurt kahju. Paljud selektsioonimajandid hävisid. Pjatigorski sugulavas näiteks jäi alles ainult 500 munejat, aga mitte ühtegi kukke. Hiljem sain ma teada, kuidas see oli juhtunud. Kõnesolev majand oli üle antud ühele SS-lasele, kes pidas seda oma mõisaks. Kui Nõukogude Armee hakkas lähenema, ei osanud SS-lane midagi paremat ette võtta kui selektsiooniarhiivid põletada ja kõik kuked oma käega tappa. Ainult kanad jäid järele ja neid kõrgeväärtuslikke munejaid tuli ristsugutada lihtsate, tõutute kukkedega, keda saadi lähedal asuvatest kolhoosifarmidest.

Sõja tagajärjed linnukasvatuse alal likvideeritakse kiiresti. Moskva-lähedased majandid andsid 1948. aastal seni maailmas nägematuid inkubatsiooninäitajaid. Meie inkubaatorites hautakse välja igast sajast munast rohkem kui 85 tibu, kuna aga USA-s väljahaudumisprotsent ei ületa 70. Pjatigorskis on juba kanu, kes annavad aastas 200 muna.

Praegu organiseerime uut linnukasvatusvormi — lihatootmist. Enne sõda orienteerusime linnukasvatuses põhimiselt munatootmise suunas. Nüüd tahame saada lihakanu, kusjuures liha peab olema delikatesne. Võime öelda, et moskvalased juba mõne kuu pärast saavad proovida eriliselt kasvatatud raskeid, maitsvaid liha-kanapoegi, kuigi esialgu võib-olla väheses koguses. Kuid aasta või kahe pärast on moskvalastel niihästi talvel kui ka suvel küllaldaselt värsket linnuliha.

Milliste meetoditega meie, nõukogude linnukasvatajad, siis töötasime? Meie tegevuses kajastub geneetika kogu ajalugu. Kolmekümnendail aastail rahuldasid meid tolleaegsed geneetilised orientatsioonid. Ja mitte keegi teine kui Mihhalkov avaldab niivõrd formalistliku töö, et see isegi tol ajal leidis hukkamõistmist. Professor A. S. Serebrovski teostas kolossaalse organiseerimistöö, püüdes juhtida linnukasvatust sisearetuse sihtjoonele. See aga ei teostunud, kuigi me kasutasime parimate perede „ümardamiseks" inbriidingut.

Ka minu raamatus, mis ilmus vist 1934. aastal, võib leida mitmeid formalistlikke kohti. See oli tolle epohhi moesuund.

Kuid meie töödes ning meie teoreetilises suhtumises andsid end peagi tunda niihästi dialektilise meetodi omandamine ja süvenenud suhtumine zootehnikute — tõeliste zootehnikute — töödesse kui ka ulatuslikuks arenenud diskussioon mitte ainult nende seinte vahel siin, vaid ka trükisõnas. Meie hindasime vää-

riliselt M. F. Ivanovi näpunäiteid selle kohta, kui suurt mõju avaldab tõu kujundamisele keskkond, sealhulgas eriti ka toitmine. Inimesel, kes on õppinud formaalse geneetika õhkkonnas ja kes töötab kana kromosoomide kaardi koostamise kallal, ei ole muidugi kerge orienteeruda selles, milline tihe, katkematu seos on olemas organismi ja väliskeskkonna vahel — tõu seos selle keskkonnaga, milles ta elab ning kujuneb.

Ühes majandis töötasime välja omapärase perelis-grupilise selektsiooni meetodi. Lindude selektsioonis peeti kohustuslikuks ristata iga emaslindu ühe teatava isaslinnuga. Kuid tööstuslikuks tootmiseks on see võte absurdne, sest emaslind ei paaritu siin kunagi ainult ühe isaslinnuga, vaid alati kümnetega, isegi sadadega. Meil õnnestus välja töötada perelis-grupilise selektsiooni meetod, mis teostati praktikas, ja nüüdisajal muutuvad individuaalsed ristamised õieti juba igandiks.

Zagorski Linnukasvatuse Instituudi töötaja M. V. Orlov teostab ülihuvitavat katset. Ta töötab küsimuse kallal, kuidas tõsta linnu tootlikkust, mõjustades väliste faktoritega tema embrüonaalset arengut. Arengu kindlaksmääratud astmel muudetakse väliskeskkonda ja seetõttu muutub ka organism.

Ma tahaksin peatuda ühel väga huvitaval küsimusel, mida siin puudutas akadeemik N. G. Belenki, — kursuste ja õpikute küsimusel. Ma olin 1938. aastast alates doktoreerimise tõttu pedagoogilisest tööst kõrvale jäänud, kuid möödunud aastal avanes mulle uuesti võimalus pedagoogilisele tööle asuda. Tõsi küll, mul tuli õpetada mitte oma eriala. Olen linnukasvataja, kuid õpetasin geneetikat kalanduse instituudis.

Nimetatud kursuse ettekandmisel said mulle selgeks kaks asja. Esiteks — olemasolevad õpikud on muidugi vananenud. Oli äärmiselt raske neid üliõpilastele soovitada. Paljude üliõpilastega tuli väga pikalt vestelda ning neile selgitada, kuidas mõista seda või teist, mis on õpikutes antud. Hulk lehekülgi tuli õpikutest lihtsalt maha kriipsutada. Need õpikud olid ju koostatud 10—12 aasta eest, mil me olime alles „poisikesed", nüüd aga oleme juba täiskasvanud mehed ja selle aja jooksul on teadus edasi sammunud.

Akadeemik T. D. Lõssenko. Kas siis tollal ei olnud täiskasvanud inimesi?

S. G. Petrov. Need täiskasvanud kirjutasidki.

Akadeemik T. D. Lõssenko. Ometi oli Rokitski raamat alati ekslik.

S. G. Petrov. Täiesti õige, kuid kunagi inimesed uskusid jumalasse; uskusid, et päike ringleb ümber maakera. Nii ka meie.

Akadeemik S. S. Perov. See pole õigustus.

S. G. Petrov. Teiseks, mida nägin, — oli geneetika kursuse darvinistlik-mitšurinliku õpetuse laiale kontseptsioonile rajamise veetlevus. Mina, muide, alustasin oma esimest loengut määratlusega, mis on geneetika, ja esitasin kaks määratlust. Üks oli Lõssenko määratlus, teine formaalsete geneetikute oma. Tekkis vaidlus, rahvas huvitus. Seejuures kasutasin laialdast, praktikaga seoses olevat materjali.

Iga näite puhul püüdsin näidata, kuidas tuleb osata eristada positiivset. Meenutage Timirjazevi suhtumist Mendeli teooriasse, kui ta rääkis, et Mendeli töö likvideeris Darwini õpetuse ahhilleuse kanna. See ongi näide positiivsest ja negatiivsest suhtumisest Mendeli teooriasse. See väike töö näitas mulle, et on vajalik ja peab muutma õpikuid, et on tarvis ja peab muutma ka geneetika õpetamise enda iseloomu, ning lõpuks, kuidas võiks äratada huvi inimestes, kellel pole otseselt tegemist geneetikaga.

Hääl kohalt. Kas tuleb kirjutada geneetika õpikuid ahhilleuse kannaga või ilma selleta?

S. G. Petrov. Muidugi ilma selleta. Mulle näib, et teoreetilistest vigadest ülesaamine ja noorte kaadrite kasvatamine kahtlemata veel rohkem kiirendavad loomade täiustamise tööd meie majandites ja sellega aitavad kõige kiiremini lahendada elanikkonna kõrgeväärtuslike kaloririkaste, loomsete produktidega maksimaalse varustamise ülesandeid.

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on akadeemik S. S. Perovil.

Akadeemik S. S. Perov. Kallid seltsimehed-akadeemikud! Ainsaks õigeks vooluks bioloogiateaduses on mitšurinlik suund, mis on väljendatud meie nõukogude suure looduse ümberkujundaja I. V. Mitšurini tabavate sõnadega: „Meie ei saa oodata armuande looduselt; meie ülesandeks on neid temalt võtta."

Põllunduse alal lõi samasuguse suuna meie akadeemik V. R. Viljams. Tema põldheinasüsteem on sotsialistliku põllumajanduse hüvangu põhialuseks.

Loomakasvatuse alal töötas akadeemik M. F. Ivanov välja põllumajandusloomade aretamise juhtimise meetodid, luues uued loomatõud — askaania meriinolamba ja valge stepisea.

Kõikide mitšurinlike printsiipide kõige eredam üldkokkuvõte on antud T. D. Lõssenko, meie presidendi teoreetilistes töödes

ja praktilistes saavutustes, keda loen nõukogude darvinismi tõeliseks rajajaks ja põhjendajaks. Seda mõtet väljendasin ma meie Akadeemia esimese sessiooni istungil rohkem kui kümme aastat tagasi.

Kaasaegses bioloogiateaduses on tähtsaimateks kaks küsimust:

1) mis on evolutsiooni kui bioloogilise üldprotsessi teguriteks ja

2) mis on elava, s. o. sama bioloogilise protsessi materiaalseks kandjaks kõigi tema iseärasustega ja eelkõige pärilikkuse nähtusega, sest see on kõige elava eriline tunnus; anorgaanilises maailmas ei ole pärilikkust või on ainult selle algmed.

Esimesele küsimusele andis suurepärase vastuse K. A. Timirjazev oma märkimisväärses artiklis „Orgaanilise evolutsiooni tegurid". Ta kirjutas: „Esialgu teame ainult kolme sellist tegurit: keskkond — mis muudab, pärilikkus — mis koondab need muutused, ja valik — mis kohandab, organiseerib, surub eluvormidele selle täiuslikkuse pitseri, mis on olnud tüütuks mõistatuseks alates sellest minutist, mil inimene hakkas mõtlema" (Teosed, V kd., lk. 141).

Tänu peamiselt mitšurinliku suuna esindajate töödele agrobioloogia alal, eriti aga akadeemik T. D. Lõssenko ja tema kaastööliste teostele, arenes see Timirjazevi vormel dialektiliseks vormeliks, mis on rikastunud kaasaegsete kogemustega. See vormel on järgmine: orgaanilise evolutsiooni teguriteks on — pärilik muutlikkus väliskeskkonna primaadi tingimusel, muutlik pärilikkus kui selle keskkonna tuletis ja selektsioon kui tegur, mida suunatakse ja mis suunab kogu bioloogilist protsessi orgaanilises looduses.

Vastukaaluks nendele seisukohtadele esitasid reaktsioonilised koolkonnad ja formalistlikud geneetikud-morganistid autogeneetilise evolutsiooniteguri idee. See tegur on nagu mingisuguse algme vormiks, mis tingib kogu elusa arenguprotsessi, mis ise on sõltumatu väliskeskkonnast ja isegi organismi enda soomast.

Nende koolkondade esindajaks on praegu akadeemik I. I. Šmalgauzen. Oma vaadete süsteemi avaldas ta raamatus „Evolutsiooni tegurid", milles avalikult lausub järgmist: „Evolutsioon üldse on kulgenud areneva organismi väliskeskkonna vabanemise tähe all juhuslike nähtuste võimust." Ja et „organismi vabanemine keskkonna tegurite determineerivast osast tähendabki vormitekkeprotsesside spetsiifilist kulgu määravate seesmiste arengutegurite süsteemi kindlaksmääramist" (lk. 11).

Siit nähtub, et akadeemik Šmalgauzen omab bioloogias autogeneetiku-indeterministi positsiooni, mis muidugi kuulub teaduse reaktsiooniliste voolude juurde. Evolutsiooniteoorias loeb akadeemik Šmalgauzen end kuuluvaks mutatsionistide hulka. Ta väidab: „Igasugune reaktsiooni normi muutus tähendab mutatsiooni. Nii baseerub evolutsioon ikkagi ainult mutatsioonidel" (lk. 92). Mutatsioonidest aga räägib akadeemik Šmalgauzen järgmist: „Üksikute mutatsioonide tekkimine omab kõiki juhuslike nähtuste tunnuseid. Meie ei saa ennustada ega ka meelevaldselt esile kutsuda üht või teist mutatsiooni" (lk. 68). Seesugune deklaratsioon näitab, et Šmalgauzen on lõplikult asunud indeterministlikule reaktsioonilisele positsioonile ka metodoloogiliselt.

Akadeemik Šmalgauzeniga toimub lõppude lõpuks, väljendudes tema enda keeles, järgmist: temas (akadeemik Šmalgauzenis) omandas pleiotropismi elementaarsete väljenduste arvel loodud morfogeneetiliste korrelatsioonide süsteemi progressiivne tüsistumine lõplikult autonoomselt-regulatoorse iseloomu. Sellega muidugi saavutatakse akadeemik Šmalgauzeni psüühikas organismi maksimaalne evolutsiooniline plastilisus tema, s. o. Šmalgauzeni muutlikkuse, mobiilsuse ja mistahes mõtiskeluvormile bioloogias kohandatavuse varjatud reservi arvel. Kuid ikkagi ei saavutata temas, s. o. akadeemik Šmalgauzenis, kõrgemate organismide evolutsiooni maksimaalset tempot dialektilise materialismi suunas, sest akadeemik Šmalgauzenit takistab individuaalne kohandatavus ja liialt autonoomne areng, ehkki temas säilib kõrgelt arenenud regulatsioonide-süsteem.

Võib-olla seetõttu akadeemik Šmalgauzen jäigi ilma liidrikohast formaalse morganistliku geneetika valdkonnas, sest uus Moskva Riikliku Ülikooli tähekogus sätendama löönud täht — professor Alihhanjan — kuulutas hiljutisel diskussioonil Schrödingeri raamatu kohta „Mis on elu füüsika seisukohalt" pluskvamperfektiks kõik, mis oli akadeemik Šmalgauzenile aluseks formaalse morganistliku (Timirjazevi väljendusel — mendeliaanliku) geneetika alal.

Osutus, et lühikese aja vältel oli toimunud klassikalise formaalse geneetika kolossaalne revideerimine ja selle uus prohvet kirjutab juba geeni keemilisest olemusest, Moskva Riiklik Ülikool ja „Kaasaegse bioloogia saavutused" (nähtavasti head saavutused!) aga trükivad selle ära. Selle teooria kohaselt on geen vaid keskpunkt, kus kohtuvad organismi välised ja seesmised arengutegurid. Geen tõepoolest eksisteerib kromosoomis, kuid

ta on seotud tunnustega ja mõjub neile vaid genohormoonide kaudu, mida geenid eritavad nähtavasti organismi sisemusse, nagu see on hormoonidele kohane. Teatavasti on hormoonid biokeemias väga keerukateks ühenditeks, mida loovad spetsiaal-organid — sisesekretsiooni näärmed. Jõuda mõtlemisega kuni ettekujutuseni geenist kui organist, kui arenenud morfoloogilise ja väga spetsiifilise struktuuriga näärmest võib ainult teadlane, kes on otsustanud endale otsa teha teadusliku enesetapmisega. Kujutleda, et geen, olles kromosoomi osaks, omab võime eritada tundmatuid ja avastamatuid aineid, ning mitte biokeemik olles kinnitada, et need ained on hormoonid, see tähendab sama, mis tegelda metafüüsilise, väljaspool katseid oleva spekulatsiooniga, mis osutub eksperimentaalse teaduse surmaks. Samuti nagu Schrödinger katsus seletada elu füüsika abil, püüab Alihhanjan seletada seda keemia abil. Kuid mõlemate saatus on häbistav, eriti Alihhanjanil, sest Schrödinger on ise ikkagi füüsik, kuna aga Alihhanjan teab keemiast just niisama palju kui Schrödinger bioloogiast. Välismaise ja kaunis imeliku päritoluga määratu rikkalik literatuur, mille on Alihhanjan esitanud artiklis geeni keemilisest olemusest, näitab küll ta orjalikkust välismaa ees, kuid sunnib ka teda ennast tunnistama, et „otsene abi, mida osutab keemia geneetilise ja bioloogilise evolutsiooni valgustamisel, on seni kaunis piiratud, kuid see tõotab edaspidi olla tunduvam" („Geeni keemiline olemus", lk. 105). See'p see on! Mitte mugava elu tõttu ei sattunud geneetik tundmatule ja tumedale alale, kust teda paluvad lahkuda keemikud ise.

Oma teises artiklis — „Geeni probleem kaasaegses geneetikas" — tegi autor Alihhanjan hoopis vastutustundetult katset rohkearvuliste tsitaatidega marksismi klassikutest kinnitada ilmselt metafüüsilisi teese, nagu näiteks: „Geen pole mitte tunnuse idu ega ka raku ainus vastutav materiaalne osake, mis määrab tunnuste tekkimise või areneb ise tunnuseks. Tunnus — see on kogu raku arenemise, rakkude vastastikuse mõjustuse ja lõpuks nende ja väliskeskkonna vastastikuse mõjustuse tulemus (mida ta siis lõppude lõpuks on? — S. P.). Geen määrab tunnuse spetsiifilise arenemise, määrab suuna, milles peab arenema tunnus" (lk. 11). Õigesti rääkis akadeemik Šmalgauzen, et kujutlus geenist „lähenes veismanlikule kujutlusele determinandist" (lk. 53), s. o. kõige reaktsioonilisemale ja ebateaduslikumale kujutlusele bioloogias.

Veel suuremat julgust nii-öelda ilmutab Alihhanjan, kui ta autoriteetselt teatab, et „trüptofaani sünteesi mõjustavad kaks

isesugust geeni. Üks neist nõuab oma kasvuks kas indooli või antraniilhapet, teine — ainult indooli. Mõlemad need ained on trüptofaani eelkäijateks, aga antraniilhape on varajasem lüli reaktsioonide ahelas", et „on võimalik viia geenide toimet lihtsate keemiliste reaktsioonide alla" ja et „geenide hulk, mis on seotud mõnesuguse ainete sünteesiga, läheneb reaktsiooni lülide arvule" (vt. joon. 9 ja lk. 10 ja 11).

Seesugused on orgaanilise keemiaga nähtavasti vähe tuttava inimese targutused, sest antraniilhapet nimetab ta püsivalt antraniilseks.

Selliste targutustega on täidetud kogu artikkel. On selge, et uus kallak formaalses geneetikas on veel halvem kui endine!

Veismannistide peamine printsiip on omandatud tunnuste pärandamise teel edasiandmise eitamine. Selle kontseptsiooni ülevõim põhjustas teaduses revolutsiooni-eelsel ajal alati traagilisi lahendusi. Nii näiteks kirjutas suur materialist-bioloog professor Šimkevitš, minu õpetaja evolutsiooniteooria alal, oma üldiselt heas raamatus — „Zooloogia bioloogilised alused" — Weismanni kohta mitte seda, mis ta rääkis meile kitsamas ringis, kusjuures ta kaunis tsüüniliselt avaldas, et ei taha kaotada kateedrit selle küsimuse tõttu, ja ei taha sattuda Setšenovi olukorda, kelle vastu tema materialistlike vaadete tõttu omal ajal koondusid rünnakuks mitte ainult ilmalikud, vaid ka vaimulikud võimud. Šimkevitš, kartes revolutsiooni-eelse Venemaa tingimustes tagakiusamisi, katkestas oma huvitavad katsed rea ainete mõjust inkubatsiooniprotsessile, ainete, millised põhjustavad järske muutusi organismi ontogeneetilise arengu käigus, fülogeneetilise kordumise seiskumist ja ontogeneesi suunamist teisele teele.

Formaalsete geneetikute kallaletungid E. A. Bogdanovi teoreetilistele katsetele lihakärbsega, millede tulemused olid vasturäkivad mendelismile-morganismile, ja M. F. Ivanovi töödele tõuloomakasvatuse alal olid niivõrd ägedad, et mõnikord loodi täiesti talumatud tingimused nende töödele.

Liiga kärarikkalt avaldavad end formaalsed geneetikud ka praegu Nõukogude Liidus. Jätkus sellest, et nad koondusid Moskva Ülikooli ja said siin juhusliku ülekaalu, kui nad kohe pagendasid mitšurinliku voolu darvinismist, tegid kohe katset kõrvaldada Leningradi Ülikoolist sm. Prezenti ja sm. Turbin'it. Eriti agaralt püüdis mitšurinlasi hävitada professor Poljakov Harkovist. Selle professori iseloomustamiseks loen ette dokumendi, mis on pärit 1927. aastast. Sama Poljakov kirjutab professor Kozo-Poljanskile:

„Austatud seltsimees Kozo-Poljanski! Rühma seltsimeeste ülesandel informeerin Teid järgmises. Neil päevil lõppes üleliiduline zooloogide, anatoomide ja histoloogide kongress. Bioloogid — dialektilised materialistid, kes olid kongressil, otsustasid organiseeruda ja asutada üleliidulise bioloogide-marksistide ühingu. Esiotsa otsustasime mitte sulguda ühingu raamidesse, vaid korraldasime isiklikke sidemeid, kirjavahetuse ja võtsime oma 1928. a. tööplaani üleliidulise vaidluskonverentsi ning referentide vahetuse. On otsustatud kaasa tõmmata meie ühingusse vaid kitsas ring seltsimeestest, kes asuvad järjekindla dialektilise materialismi positsioonil.

Moskvas on organisaatorid-korrespondendid — Levin, B. M. Zavadovski ja Agol, Leningradis — Kurazov, Harkovis — Finkelštein ja mina (s. o. Poljakov. — S. P.), Taškendis — Brodski. Leningradi seltsimeestele on tehtud ülesandeks kaasa tõmmata meie ühingusse botaanikuid, kes sõidavad üleliidulisele botaanikute kongressile. Meie poolt on seal sm. Rõžkov ja Koršikov. Arvan, et Teie ei keeldu ühinemast meiega. Seltsimeheliku tervitusega I. Poljakov. Harkov, Artemi tn. 46, krt. 2, 27. XII 1927. a." Meie ei räägi sellest, mis kavatsusest kujunes. Täna pole see nii väga tähtis.

Nagu näha, pole ta enam esimest aastat fraktsionäär. 20 aasta pärast tärkas temal jälle veres soov ühineda opositsioonimeetodiga.

Kuid platvorm on endiselt kõige ortodoksaalsem! Formaalne geneetika punase lipu all! Sellised on mendelistide-morganistide üritused organiseeruda käesoleval ajal bioloogiateaduses darvinistliku konverentsi lipu all Moskva Ülikoolis. Ja muidugi mitte bioloogia pärast — „mitte just palju ei õmmeldud seal ja mitte õmblemises polnud seal jõud".

Kuid milliste kollidega mind ka ei hirmutaks need menševistitsevad idealistid — küll kõnelustega ortodoksaalsest darvinismist, küll vihjetega anarhismile, küll süüdistustega lamarkismis jne. jne., arvan siiski, et tees omandatud tunnuste edasiandmisest pärilikkuse teel on materiaalse looduse kahtlematu, tõeline fakt, mis juhib organismide evolutsiooni.

Teiseks määratu tähtsusega küsimuseks bioloogias on elusa protsessi kui materiaalse kandja küsimus. Formaalsed geneetikud leidsid selle müstilises, müütilises ja oma olemuselt mittemateriaalses geenis, mis asetseb sugurakus. Ma ei hakka nendega polemiseerima ja selgitama selle teesi mõttetust biokeemia seisukohalt.

Akadeemik T. D. Lõssenko ütleb täiesti õigesti: „Pärilikkuse

all me mõistame elava keha omadust nõuda oma elamiseks ja arenemiseks teatavaid kindlaid tingimusi ja reageerida teataval kindlal viisil neile või teistele tingimustele. Termini pärilikkus all me mõistame elava keha loomust" („Agrobioloogia", 1946, lk. 328). Selles avalduses on lühidalt iseloomustatud seda, mida nimetatakse eluks; tema materiaalseks faktoriks on nimetatud „elavat keha". Selle bioloogiliselt õige termini dešifreerime meie, biokeemikud, biokeemiliselt või õigemini agrobiokeemiliselt nimetusega „elus valk", mis on loodud „elutust proteiidist", „proteiinist".

Engels määrab kindlaks, et elu on valkainete olelemise vorm ja see olelemise vorm seisneb peamiselt nende kehade keemiliste koostisosade pidevas eneseuuendamises.

Järelikult kõige elava, sellega aga ka kogu evolutsiooniprotsessi saladuse lahendust tuleb otsida valgus. Nõukogude teadus võib olla uhke, et valgu olemuse, tema mikromolekuli on kindlaks teinud meie väljapaistvamad teadlased akadeemik N. D. Zelinski ja professor N. I. Gavrilov, kes nii teoorias kui ka katsete varal on kindlaks määranud valgu diketopiperasiinse ehituse. Nende teadlaste töö „Valgu molekulides esinevate amiinhapete ühendite tsüklilise loomuse küsimuse kaasaegne seisukord" arvati 1947. a. Stalini preemia vääriliseks. Akadeemik Zelinski ja professor Gavrilov kirjutavad, et ka valgu ehituse probleemi teine osa — mikromolekuli struktuur — on samuti lahendatud nõukogude teadlaste poolt. Ja nimelt: „Mikromolekul koosneb tsentraalsest tsüklilisest piperasiini või dihüdrospürasiini rühmitisest, millise aine teise ja viienda süsinikuga on oma α-amiinse lämmastiku kaudu amiiditaoliselt seotud mitmesugune kogus amiinhappeid või erineva pikkusega polüpeptiide. Viimase amiinhappe karboksüül on valgu lõplikuks funktsionaalseks grupiks, mis tingibki valgu kui happe peamise iseloomustuse, mille omal ajal esitas S. S. Perov" (Akadeemik N. D. Zelinski ja professor N. I. Gavrilov, „Valgu molekulides esinevate amiinhapete ühendite tsüklilise loomuse küsimuse kaasaegne seisukord", lk. 80).

Niisiis kohtuvad valgu uurijad, lahendades valgu struktuuri mitmest küljest, samuti nagu tunneli ehitamisel kaks gruppi töötajaid, kes kahelt poolt puurimist teostades õige arvestuse puhul kohtuvad ja üksteisel kätt suruvad.

Valgu makrostruktuuri probleem lahendati meie Akadeemias. Ja selle olemus on esitatud raamatus „Kaseiinne valguline protohape". Esimest korda maailmas, nagu kirjutavad akadee-

mik Zelinski ja professor Gavrilov, on antud käesolev valgu standard ja samuti tema happesuse funktsiooni tõestus. Valgu makrostruktuuri õige lahendus lubab meil biokeemikuil või õigemini öeldud agrobiokeemikuil juhtida elu, tähendab, ka mõista ja seletada seda. Näiteiks võiksid olla Perovi ja Tšukitševi tööd kunstliku vereplasma alal. Perov valmistas juba 1931. a. piimast puhtaima valgu — protohappe, ja Tšukitšev juhtis selle intravenoosselt küüliku verre, saavutades positiivse resultaadi: küüliku organism võttis võõra valgu omaks. Efektne oli Perovi ja Jordanski katse, kus koeral valkaine ratsioonist täielikult eemaldati, kuid viidi tema organismi kaseiinse protohappe, s. o. piimavalgu näol intravenoosselt, kusjuures koer elas üheksakümmend päeva, mil lõpetati temaga katsetamine, kuna võõra valgu omastamise nähtus oli tõestatud, hoolimata kehtivast anafülaktogeensuse reeglist ja biokeemia formalistide ennustusest, et koer peaks surema juba 2—3 tunni pärast peale rakendatavat katset.

Niisama huvitavad on ka akadeemik N. G. Belenki katsed, kes üsna lihtsal viisil muundas lehma verevadakut ja juhtis seda liitrite kaupa inimese organismi. Belenki suurepärane töö kinnitab valkainete valgusubstraatide ühtsust nende töötlemise teatavais tingimustes, mis kuulub elu juhtivate tegurite hulka.

Mul õnnestus meie Akadeemias lahendada mitte ainult valkainete ühtsuse probleem, vaid ka valkude spetsiifilisuse probleem ja sellega läheneda küsimusele pärilikkuse spetsiifikast, eriti, kui nii võib väljenduda, suguvalgu ja muide ka ükskõik millise soomavalgu spetsiifikast, kuna selles on spetsiifilisust.

Natiivse valgu spetsiifilisuseks on tema teatav koostisosa, mis on vastukaaluks happesele ühtsale valgule ehk, nagu me teisiti väljendame, valgulisele protohappele, mis on ühine kui mitte kõigil, taimedel ja loomadel, siis ometi paljudel. See koostisosa, mida eraldan taimsetest ja loomsetest substraatidest, kuulub juba aluseliste, kõige sagedamini proteiidi tüüpi ainete hulka. Nimetasin teda esialgu valguliseks antikompleksiks. Ta on kahtlemata erinev nii suguraku kui ka sooma mitmesugustes natiivsetes valkudes. Arvatavasti on võimalik temas leida taimesortide ning loomatõugude, ja veel enamgi, liikide erinevuse põhjendust. Seni on ta konstateeritav terves reas seemneis ning soolilistes ja geelilistes loomsetes plasmades ning erineb teravalt oma koostiselt, kuuludes peamiselt histoganasisarnaste valkude hulka. Mõningad antikompleksid on haruldaste omadustega. Nii antikompleksi eemaldamine kaera

seemneist annab võimaluse tõsta sugulooma sperma hulka ja kvaliteeti 50% võrra, antikompleksi eemaldamine mõnedest valksöötadest kutsub esile valgu omastamise suurenemise pärast eemaldamist 50—60% võrra. Puhta valguga (saadud kaerast protohappe abil, ilma antikompleksita) söödetud lambatalled annavad kaks korda suurema kaalukasvu kui kontrollis samal ajal ja olemustelt samade ratsioonidega. Rotid, kelle organismi viiakse puhast valku *per os* ja üheaegselt ka intraperitoneaalselt, annavad 100%-lise kontrolli puhul kaalus juurde 260%.

Seda liiki katseid ja näiteid võib nüüd esitada rohkearvuliselt. Kõik nad räägivad selle poolt, et teadus saab juba juhtida elu, juhtida elusat ja elutut valku. Kuid lõplikult öelda, „mis on valk" ja „mis on elu" kui eelmisest tuletatu, teadus veel ei saa. Miks? Omal ajal ütles Engels „Anti-Dühringis" suurepäraselt, et selleks, kui tõesti ammendavalt teada saada, mis on elu, peame läbima kõik ta esinemisvormid kõige madalamaist kuni kõige kõrgemateni.

Niisiis selleks, et mõista ja tunda elu, „mis on valk", peab samuti läbima kõik selle esinemisvormid, madalamatest kõrgemateni. Selleks on tarvis katseid, katseid ja veel kord katseid, s. o. seda, mille poolest ongi mitšurinlik suund silmapaistev, mitte aga formalistide spekulatsioone, mis esinevad kõigis teadustes.

On vajalik suure eksperimentaalse baasi loomine elusa ja elutu valgu uurimiseks ja asjatundjate kaasatõmbamine sellele tööle, mida Akadeemia ka praegu ja tulevikus teostab.

Elagu inimkonna suure geeniuse Lenini nime kandev Akadeemia, Mitšurini, Viljamsi, Ivanovi ja Timirjazevi Akadeemia, mida juhib mitšurinliku agrobioloogilise suuna parim esindaja akadeemik Lõssenko ja mida suunab meie suure õpetaja seltsimees Stalini geenius! (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on akadeemik V. P. Bušinskil.

Akadeemik V. P. Bušinski. NSVL Ministrite Nõukogu määrusega käesoleva aasta 15. juulist on Üleliidulisele Põllumajandusteaduste Akadeemiale esitatud rida suuri ja keerulisi ülesandeid. Nad väljuvad sõjajärgse viisaastaku plaanist ja rahvamajanduse arendamise perspektiivplaanist. Iga Akadeemia ja tema süsteemi kuuluva töötaja, olgu ta akadeemik või tavaline teaduslik kaastööline, ülesanne on minna kogu aeg edasi. Selle eesmärgi edukaks teostamiseks peab olema relvastatud eesrindliku progressiivse teooriaga, selleks peab omandama kõik

teaduse ja tehnika saavutused marksistlik-leninliku metodoloogia alusel.

Omal ajal ütles K. A. Timirjazev, et taim on põllunduse keskseks objektiks: „... kultuurtaim ja tema nõuded on põllumajanduse põhiliseks teaduslikuks probleemiks".

Kooskõlas temaga arvas meie teine suur õpetlane — akadeemik Viljams, et taime ja pinnase vahel, taime ja väliskeskkonna vahel on olemas väga tihe vastastikune seos. Siit tuleneb ka mulla uurimisele ja laiemas mõttes agrobioloogiale esitatud ülesanne — kindlustada tingimuste loomist, mis aitavad kaasa meie sotsialistlike põldude viljakuse pidevale kasvule. Nõutakse luua püsiv mulla viljakus, mis kindlustab temas küllaldasel määral taime kasvuks ja arenemiseks vajalikke tegureid (vesi, õhk, toit, kasulikud mikroorganismid jne.).

Akadeemik T. D. Lõssenko ettekandes on küllaltki täielikult käsitletud kaasaegse bioloogiateaduse seisukorda. Referent peatus peamiselt geneetikal, sellel bioloogiateaduse olulisel harul. Kuid ka geneetika näite varal ilmneb ammendamatu selgusega see kahe ideoloogia võitlus, mis toimub praegu bioloogiateaduses.

Selles võitluses peame meie, nõukogude teaduslikud töötajad, tuginema marksismi põhilisele seisukohale: ilmutada teaduses parteilisust, printsipiaalsust, novaatorlust, ideoloogilist käsitlusviisi ja patriotismi. Ei tohi kahe maailmavaate võitluses asuda vahepealsele seisukohale.

Agrobioloogiateaduse tähtsaimaks probleemiks on taimede, loomade ja loomulikult ka mulla iseloomu muutmine. Selle probleemi edukas lahendamine võimaldab saada progressiivselt kasvavat toodangut ja avab sotsialistlikule põllumajandusele suured võimalused.

Marksismi-leninismi rajajad tõestasid ammendava täiusega, et muutes loodust ja tema seadusi saab inimene reguleerida looduslike protsesside suunda ja tempot ning muuta neid vastavalt enda kasule. Mitte geograafilised tingimused ega loodus pole inimühiskonna arenemise määravaks momendiks, vaid, vastupidi, geograafilise keskkonna mõju määratakse inimühiskonna arenemise ja tema tehniliste ning ühiskondlike tingimuste mõjustusega. Teadus ise on tootmisprotsessi teoreetiliseks küljeks.

Timirjazev, Mitšurin ja Viljams näitasid oma töödes hiilgavalt, et ei taime loomuses ega mullas pole mingisuguseid kitsendusi üha kasvavate saakide saamiseks. Taimede ja mulla

tootlikkust määratakse põllumajanduse seisukorraga ja uute agrotehniliste võtete rakendamise astmega.

Akadeemik Viljamsi ja tema koolkonna töödes on küllaltki selgesti arendatud bioloogilist suunda. Tema suund mullateaduses on kõige rohkem perspektiivne. Eesrindlik bioloogiline suund mullateaduses tekkis meie maal vastukaaluks tol ajal Lääne-Euroopas ja Ameerikas valitsenud mahajäänud suundadele — agrogeoloogilisele ja agrokeemilisele. Bioloogiline suund mullateaduse alal on näidanud hiilgavat arenemist akadeemik V. R. Viljamsi ja akadeemik V. I. Vernadski töödes. See suund põhineb õigel arusaamisel mullast kui looduse erilisest kehast, mis on vahepealne moodustis elava ja surnud looduse vahel. Ainult see suund suudab anda õige kujutluse pinnasest kui põllumajandusliku tootmise põhitegurist.

Paistab, et bioloogiline suund mullateaduses, laiaulatuslikult arendatud akadeemik V. R. Viljamsi ja tema koolkonna poolt, ei kutsunud esile kahtlust ja pidi täie õigusega aset leidma bioloogiliste teaduste üldkompleksis. Nii arvasime meie. Ilmselt arvavad niiviisi ka paljud sessioonil viibijaist.

Kuid T. D. Lõssenko ettekanne näitas, et kahjuks mitte kõike, mis tuleb mõistusest, ei tunnustata igal pool ega jagata ühiselt arvamust. Võrdlemisi hiljuti tekkis diskussioon seoses sellega, et V. R. Viljamsi õpetus mulla viljakusest, mulla evolutsioonist ja põldheinasüsteemist otsekui kutsub mõnedes õpetlastes esile kahtlusi. Neil õpetlastel tekkis küsimus: kas peab V. R. Viljamsi õpetus olema bioloogiateaduste üldkompleksis või tuleb see üle viia geoloogia-geograafiateaduste valdkonda. Teile paistab see küsimus tühisena, kuid see on fakt.

Ja üldse ükskõik milline bioloogiateaduse haru, kui ta kulgeb edasi, kui ta kujutab endast perspektiivset ja progressiivset nähtust, võetakse tänini mõnede õpetlaste poolt nende ringides ja rühmades tääkide vahele. Igasuguste „teaduslike" ettekäänete all vaieldakse eesrindliku bioloogiateaduse vastu.

Võitluseks selle eesrindlikkuse vastu valitakse mitmesuguseid teid. Vahel lihtsalt vaikitakse, vahel tehakse etteheiteid mahajäämuse pärast, vahel räägitakse, et seda ei ole millekski tarvis, mõnikord räägitakse erilisest praktilisusest ja siis otsitakse kohta, kuhu sellist teadust suunata.

Mõnedes ringides esinevad meil ikka veel iganenud jaotamisviisid, mille järgi on tegemist „akadeemiliste", teoreetiliste ja rakendusteadustega. Seejuures püsib vaade, et rakendusteaduste koht on V. I. Lenini nimelises Üleliidulises Põllumajandusteaduste Akadeemias. Kuid see Akadeemia ei pea omama

väiksemat teoreetilist baasi kui näiteks NSVL Teaduste Akadeemia. Põllumajandusteaduste Akadeemia ülesandeks on välja töötada suurte ja püsivate saakide saamise teoreetilised alused. Kuid ütelge, kas võib välja töötada põllumajandusteaduse teoreetilisi aluseid, kui mitte arendada laialdaselt neid teadmiste harusid, mis on suurte ja püsivate saakide kindlustamise bioloogilisteks alusteks. Seepärast pole juhuslik, et selle sessiooni kavasse on võetud ettekanne olukorrast bioloogiateaduses.

Tulen tagasi mulla küsimuse juurde. Olles looduskeha on muld samal ajal ka viljakuse kandja. Muld — põhiline tootmisvahend — osutub töö produktiks, ja see on kõige olulisem. Kuid mulda ei saa vaadelda ainult kui „inertset", mitte-elusat biosfääri ainet, mis on analoogiline kivimeile, aluspindadele ja igasugustele keemilistele ühenditele. Muld, erinedes surnud kivimeist, kujutab endast „bioinertset keha", on elu ja keskkonna vastastikuse seose produkt.

Bioloogiliste ja biokeemiliste protsesside arenemise tulemusena saab ükskõik milline mulda moodustav kivim oma ülemistes kihtides kõrgemate ja madalamate organismide ühisel mõjustusel uued omadused ja tunnused. Sellised pealmised kihid ehk horisondid, varem „inertsed" biosfääri osad, siirduvad aegamööda mullasse „bioinertseiks kehadeks".

Niisugune kontseptsioon on loodud V. R. Viljamsi poolt ja väljendub õpetuses mulla moodustumise ühtsast protsessist, õpetuses mulla viljakusest, motivatsioonis põldheinasüsteemist maaviljeluses.

Paistab, et siin on kõik selge, kuid selleski suunas on tarvis pidada võitlust. V. R. Viljams näitas täiesti selgesti, et põllumajanduse arenemise praegusel etapil peab rakendama kindlat tüüpi põllumajanduslikku süsteemi. Niisuguseks süsteemiks on osutunud, nagu teada, põldheinasüsteem. Selles põimuvad kõige tihedamalt teoreetilised küsimused praktiliste küsimustega. Ja me teame, et agrobioloogia-teaduse praegusel arenemis-etapil hakkab kindlat kohta omandama põldheinasüsteem. Meie põllumajanduslikus tootmises saab põldheinasüsteem kohustuslikuks ja lahutamatuks lüliks.

V. R. Viljams näitas, et mulla kultiveerimist ei või pidada lihtsaks agrotehniliseks võtteks, nagu seda kujutleti varem. See on laialdane mulla moodustamise protsess, mis muudab igasuguse mulla. Arendades V. R. Viljamsi õpetust veendume, et mulla kultiveerimine kujutab endast protsessi, mis toimub tootmise ja majandusliku tegevuse jõulise mõjustamisega inimese poolt. Muld on inimese töö produkt, järelikult võib

mulda valmistada. See kõik seab mullateaduses meie ette tõsise ülesande — mulla loodusliku iseloomu põhilise ümberkujundamise. Meie ülesanne ei seisne nüüd mitte selles, et uurida mulda staatilises seisundis, nagu ta tegelikult on, vaid selles dünaamilises keskkonnas, mis tekib kultuurtaimede arenemise ja külvikordade mõjul. Me peame suunama oma tee muldade ümberkujundamisele, uute protsesside arendamisele mullas, mis kindlustaksid kõrgete ja stabiilsete saakide saamist, kõrge ja stabiilse viljakuse saavutamist.

Maaviljeluse põldheinasüsteem pole mitte ainult agrovõtete kompleks, vaid see on ka taime- ja loomakasvatuse üksikute harude kombineerimine. Teaduse arengu käesoleval etapil aitab õpetus mulla viljakusest ja maaviljeluse põldheinasüsteemist lahendada põhilisi ülesandeid, mis seisavad meie põllumajanduse ees: suurendada põllumajanduskultuuride viljakust, tõsta loomakasvatuse produktiivsust.

Tuleb lisada, et maaviljeluse põldheinasüsteemis on ette nähtud ka tehnilisi abinõusid, nagu põllumajanduse mehhaniseerimine, mulla kemiseerimine ja maaparandamine, abinõud, mis aitavad kaasa taimede kasvu ja arenemist soodustavate tingimuste loomiseks.

Arendades edasi V. R. Viljamsi õpetust oleme välja töötanud maaviljeluse põldheinasüsteemi alusel ühe lisaabinõu, niinimetatud muldade loodusliku iseloomu põhilise ümberkujundamise. Ma ei hakka siin seda probleemi igakülgselt puudutama, vaid märgin, et muutes otsustavamalt muldade looduslikku iseloomu võime põhjapoolse mitte-mustmullavööndi mullad ühes kõigi nende ülemiste kihtide negatiivsete omadustega muuta rea aastate vältel kõrge viljakusega muldadeks. Lähtudes bioloogilisest teesist, et muld on taimeformatsioonide ja elutu substraadi vastastikuste mõjustuste tulemus, võime luua uusi muldasid, mis erinevad soodsalt kamar-leetmuldadest.

Mullateadusele avanevad laialdased võimalused ja meie ülesandeks on kiiresti neid ära kasutada. Mitte alati pole seda kerge saavutada, sest väga sageli kohtame toetuse asemel loidust ja inertsust. Ent elu läheb edasi ja kõik takistused ületatakse.

Sotsialismi võit meie põllumajanduses loob ammendamatuid loominguvõimalusi loodusjõudude alistamiseks inimesele, kõrgeima töötootlikkuse ning kõrgeima põllunduskultuuri saavutamiseks. Kolhoosid ja sovhoosid on ainuvõimalikuks baasiks kõikide teaduse ja tehnika suurimate kavatsuste ja julgete taotluste ellurakendamisel. Meie, teaduslikud töötajad, peame kogu

oma igapäevases tegevuses meeles pidama, et nõukogude põllumajandusteadus saavutab uut, veelgi suuremat edu ainult sügavalt ning igakülgselt seotuna sotsialistliku põllunduse praktikaga.

Meie teadus koos stahhaanovlaste — põllumajanduse eesrindlastega ja eesrindlike kolhooside ja sovhoosidega rakendab kiiresti ellu Darwini-Timirjazevi-Mitšurini-Viljamsi ideid. Meie teaduse sihikindlus on kõrgem kui kuskil mujal maailmas, sest teda stimuleerib võitlus kommunismi eest! (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on bioloogiateaduste doktoril I. A. Rapoportil.

I. A. Rapoport (NSVL Teaduste Akadeemia Tsütoloogia, Histoloogia ja Embrüoloogia Instituut).

Praegu toimuv V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia sessioon esitab nõukogude teadlastele väga vastutusrikkad nõuded. Meie oleme Nõukogudemaa teaduse esindajad. Meie viime teooria praktikasse, mis on rajatud uutele, seninägematuile ühiskondliku elu vormidele.

On loomulik, et meie teooria, mis läheb nõukogude tegelikkusesse, maale, peab seisma kõrgel tasemel. Meie teadus ja meie praktika peavad olema kõrgemal kapitalistlike riikide teadusest ja praktikast. Me peame enesele kogu selgusega aru andma nende printsiipide õigsusest, mida me valime oma praktiliseks tegevuseks, ja me ei tohi karta kriitikat ega hoiduda vigade tunnustamisest, me ei tohi asuda oma saavutuste pimesi ülistamise või olemasoleva ülehindamise teele.

Akadeemia president käsitles oma ettekandes väga laialdast teemat, mis on meie tulevikutegevuse suure perioodi programmiks. See on ettekanne olukorrast nõukogude bioloogiateaduses ja nendest perspektiividest, mis avanevad väga pika ajavahemiku kohta. Sellepärast peame suhtuma väga suure tähelepanuga kriitikasse, mida avaldas sm. Lõssenko nõukogude bioloogiateaduse üksikute harude, eriti evolutsiooni üldteooria ja pärilikkusteooria, s. o. moodsa geneetika kohta.

Juba tarvidus mingite mehhanismide olemasolu järele, mis kinnistaksid saavutatud muutusi, olgu nende põhjused millised tahes, eeldab väga täpset teaduslikku eksperimenti. Geneetika püüab jõudumööda lahendada seda küsimust, korraldades katseid ja loendades neid materjale, mis saadakse eksperimendi ja vastava kontrolli teel. On loomulik, et mitmesugused hüpoteesid, mis sünnivad eksperimenteerija peas, ja need teooriad, mis

leiduvad laial teaduspõllul, on sageli seotud vastuoludega. Võitluses aga sünnib tõde.

Nii näiteks moodne valgusteooria on kahe teooria — laineteooria ja korpuskulaarse teooria — võitluse vili. See võitlus arenes nii, et võitis kord üks, kord teine vaade; kuid võimaluste mingil viisil mahasurumine ning liiga kõva käe rakendamine teooria suhtes oleks teadusele kahju toonud. Nõukogulikus teoorias oleme kaugel sellest, et maha suruda mingit vaatekohta, mis on viljakas.

Geneetika aluseks, nagu näitab nimetus ise, on geen, pärilikkuse materiaalne kandja. Ja põhiline vaidlus, mis on käimas teoorias selle küsimuse suhtes, puudutab muidugi geeni.

Moodsa geeniteooria rajaja on Charles Darwin. Et selles veenduda, piisab, kui lugeda läbi mõned peatükid tema raamatust „Liikide tekkimine", peatükid, mis ei ole suure inimese kujutlusvõime juhuslik vili, vaid 27-aastase uurimise tulemus. Tunnustamata materiaalset baasi ei oleks loodusliku valiku teooria muidugi võinud eksisteerida.

Asjatult arvatakse, et Bateson on geeniteooria pooldaja. Lubatagu mul viidata Batesoni trükiteostele 1926. a. Ta rääkis oma teostes, et tal ei ole usku geeniteooriasse ja et ta ei tunnusta geeni reaalsust.

Sedasama väljendas Johannsen, deklareerides täiesti kindlalt, et geeniteooria taga ei ole midagi reaalset.

Samal vaatekohal asus Lotsy, kes ütles täiesti kategooriliselt, et mutatsioone pole olemas ja et samuti pole olemas geeni materiaalse ühikuna.

Paljud neist autoritest eitavad täielikult geeni seost kromosoomidega. On loomulik, et igal idealistil, töötagu ta ükskõik millisel konkreetsel teadusalal ja õpetagu ta mistahes filosoofilist kreedot, tuleb anda midagi selle teooria asemele, mida vahel asjatult, ülepeakaela kritiseeritakse. Ja tõepoolest on olemas teisi esildusi. Niisugune on näiteks esildus seletada pärilikkust psüühiliste teguritega. See teooria kuulub reale lääne teadlastele — Semonile ja teistele. Ta on samuti omane paljudele Drieschi tüüpi idealistidele, paljudele Cope'i tüüpi lamarkistidele ja teistele teadlastele, kes seisavad järjekindla lamarkismi pinnal.

Mälu- ja nõuete-teooriaga nõustub filosoof-idealist Mach, kes tegeles pärilikkuse küsimustega ja korraldas isegi katseid paljude loomadega. Ta rääkis, et pärilikkust võib seletada ainult nõuetega, mis lähevad mateeria piiridest väljapoole, millega on nõus ka uus akadeemik Prezent.

Geen on materiaalne ühik väga suure molekulkaaluga, mis väljendub sajatuhandelistes või isegi miljonilistes arvudes. Geenid asetsevad rakutuumas täiesti kindlates punktides, mida nimetatakse kromosoomideks. Need ühikud said meile teatavaks visade ja palju tööd nõudvate eksperimentide tulemusena. Me veendusime selles, et on võimalik kunstlikult ümber paigutada ühikuid ühest kromosoomide süsteemist teise. Me veendusime selles, et need pärilikkusühikud — geenid — ei ole muutumatud, vaid vastupidi, on võimelised andma mutatsioone.

Mutatsioonid on nõukogude teaduse hiiglaslik saavutus nii väliste füüsikaliste tegurite võimsa toime avastamise kui ka agrokeemiliste tegurite toime mõttes. Töös, millest akadeemik Perov rääkis siin nii halvustavalt, ületati suured raskused ja selles sisalduvad kindlad saavutused. Need saavutused seisnevad selles, et meie, nõukogude geneetikute poolt on leitud keemilised toimeained, mis lubavad meelevaldselt tekitada pärilikke muutusi mitu tuhat korda sagedamini, kui see oli võimalik varem. On olemas keemilised ühendid, mis tekitavad igas idanenud seemnerakus pärilikke muutusi.

Selle töö tulemusena võib öelda, et me oleme täielikult kõrvale heitnud Weismanni teesi sellest, et idurakud on suletud erilisse kesta. Seda kesta pole olemas, sest et idurakud muutuvad sama sagedusega nagu keharakudki.

Seda kesta pole olemas ja me oleme võimelised kujundama ümber elu materiaalset substraati, aktiivselt korraldama geene sellisteks, nagu nad peavad olema. Seda kesta pole olemas veel sellepärast, et embrüoloogia on täpselt näidanud, et sugurakud ei erine keharakkudest.

Me asume praegu uute avastuste künnisel geneetika valdkonnas. Paljud teie hulgast mäletavad faagide — üliväikeste, bakteritel parasiteerivate viiruste olemasolu avastamise fakti. Paljud teadlased eitasid faagide olemasolu kuni viimase hetkeni, vaatamata suurele faktide hulgale. Nüüd võimaldab meile mikroskoop tehnika tohutu arengu tõttu näha düsenteeriaraku faage, koolera faage, faage, mis kutsuvad esile mitmesuguseid koduloomade sooltehaigusi. Niisiis, mikrobioloogid nii veterinaar- kui ka meditsiini alalt võivad näha, et esialgu mitte otseselt tõestatud teeside alusel postuleeritud väide erilise, seninägematult väikese materiaalse ühiku olemasolu kohta sai tõeks: see ühik on tõepoolest olemas. Võib näha faagide ülipeent struktuuri; võib näha, kuidas nad tungivad rakku,

paljunevad, rebestavad raku kesta ja põhjustavad raku hukkumist.

Geen on veelgi salapärasem ühik, ta asub veel kaugemal vahetu näitamise võimalusest, kuid igatahes on ta materiaalne ühik, mille suhtes on olemas võimalus jõuda suurtele praktilistele tulemustele. Ja mulle tundub suure praktilise eksitusena eitada tervenisti ja pimesi suuri edusamme nõukogude geneetikas. Nõukogude geneetikat me peame eristama kodanlikust geneetikast. Nõukogude geneetikud pole kunagi seisnud ebaõigetel darvinismivastastel positsioonidel. Nad on korraldanud loodusliku valiku ühtsaks suurimaks printsiibiks, mis seletab kooskõlas mõistusega ja ratsionaalselt orgaanilise elu arenemise nähtusi.

Geneetika kirjeldas mõningaid mehhanisme teataval määral suunatud muutuste saamiseks kindla eksperimentaalse protseduuri kordamisel. Tänu sellele võib geneetika produktiivselt teenida meie sotsialistlikku põllumajandust. Ta võib teenida ka selle tõttu, et tema kaudu on võimalik rakendada heteroosimeetodit tohutul maisi all oleval pindalal, kuigi, meie häbiks, seda meetodit rakendatakse põllumajanduslikus praktikas mitteküllaldaselt, vaatamata ÜK(b)P Keskkomitee veebruaripleenumi kohustavale otsusele (1947. a.). See meetod võimaldab tõsta maisi produktiivsust 25% võrra. See pole väljamõeldis, vaid kindel fakt ja nimetatud meetodit me peame rakendama. Seda meetodit võib laiendada ka tervele reale teistele taimedele. Suhkrupilliroog, riitsinus ja teised taimed reageerivad selle meetodi puhul positiivselt. Heteroosimeetod võimaldab saavutada meie rahvamajandusele vajalike valkude, rasvade ja süsivesikute toodangu suurendamist.

Kunstliku polüploidsuse meetodit, mida igapäevases keeles nimetame kolhitsiinimeetodiks ja mille abil saavutatakse pärilikkusühikute kahekordistumine, ei ole meie poolt samuti küllaldaselt rakendatud. Võib näha kok-sagõzi, tau-sagõzi, päevalille, kanepit ja rida teisi taimi, mis ületavad oma suuruselt kahekordselt diploidseid lähtetaimi. Võib esitada sadasid selliseid näiteid ilutaimede alalt. Sellest hoolimata me ei osuta kogu seda visadust, mis on vajalik selleks, et kõike välja pigistada polüploidsusemeetodist. See meetod annab suuri praktilisi võimalusi, kuid ka selle teoreetiline tähtsus on suur. Selle näite varal võime näha, et inimkätega on võimalik luua liike, mis on tekkinud looduses tohutult pika aja vältel (tubakas, ploom).

Geneetika võib osutada väga suuri teeneid veterinaar-mik-

robioloogiale sellega, et ta võimaldab saada kahjustatud patogeense süsteemiga liike. Me võime saada bakteriliike, mis ei kutsu esile haigusnähte, kuid stimuleerivad immuniteeti („elusad vaktsiinid"). Seda on tehtud paljude teadlaste poolt, kes kulutasid aastaid oma tööst inimkonna kaitsmiseks tuberkuloosi, marutõve ja mitmete teiste kohutavate haiguste vastu. Tollal olid need juhuslike avastuste näited. Praegu on aga seda liiki võimalused palju avaramad. Nüüd mikrobioloogia, kui ta hakkab kriitiliselt omaks võtma geneetikas sisalduvat positiivset tuuma, rakendab selle sotsialistliku ühiskonna tarviduste teenistusse.

Ma arvan, et bioloogia areneb loodusliku valiku printsiibi laialdase rakendamise alusel, mis on ühendamatu lamarkismiga ja mis on lamarkismiga vastuolus. Lamarkism sel kujul, nagu see Darwini poolt on kummutatud ja nagu see T. D. Lõssenko poolt omaks võetakse, on kontseptsioon, mis viib eksitustele. Me veendusime kümnete tuhandete täpsete katsete varal, et loomade ja taimede ümberkujundamine ainult meie soovi kohaselt ei ole saavutatav. Me peame teadma mehhanisme, mis on kindlate morfoloogiliste ja füsioloogiliste omaduste aluseks. Ainult teades neid mehhanisme võime saavutada organismide ümberkujundamist. Ka Mitšurin, kelle nime me siin nii sageli kordame, väitis enam kui üks kord, et ei või piirduda ainult kasvatamisega laiemas mõttes, vaid tuleb kasutada ka aktiivsemaid meetodeid — valikut, hübridiseerimist. Kogu nõukogude bioloogide armee seisab valikuteooria alusel, mida kasutas Mitšurin kõigis oma töödes.

Mitšurin osutas korduvalt geneetika laialdase rakendamise võimalikkusele mitte ainult aianduses, vaid ka põllunduses. Ta kohustas noorsugu õppima geneetikat.

See oli ammu. Geneetika on selle aja jooksul arenenud palju kaugemale, ja ei või nõustuda nende seltsimeestega, kes nõuavad geneetikakursuse kõrvaldamist meie kõrgemate õppeasutiste programmidest, nõuavad loobumist neist printsiipidest, mille alusel on loodud ja on loomisel väärtuslikud sordid ja tõud.

Me ei tohi minna lihtsa järeleaimamise teed, vaid peame kriitiliselt ning loovalt, nagu õpetas meid V. I. Lenin, omandama kõike, mis on loodud välismaal. Peame hoolikalt edasi arendama uue mõtte võrseid, et kasvaks uus kaader, kes oleks suuteline teadust edasi viima.

Ainult tõearmastuse alusel, oma eksimuste kriitika alusel

võib edaspidi jõuda suurtele saavutustele, kuhu kutsub meid meie kodumaa. (Harvad kiiduavaldused.)

Küsimus kohalt. Kas võib toimuda sooma adekvaatne muutumine mutatsiooni tagajärjel? Kuidas te praegu vastate küsimusele omandatud omaduste pärilikkuse kohta?

I. A. Rapoport. Ma arvan, et geenide toime sisemine mehhanism seisneb selles, et geen, iga geen vastab õieti ühele kindlale ensüümile, ühele kindlale ensüümide süsteemile. Seda on nüüd näidatud terves reas katsetes mõnede alamat liiki organismidega — bakterite ja seentega. Need uuringud omavad nüüdisajal suurt praktilist tähtsust ja selles suunas on tehtud suur samm edasi.

On võimalik näidata, et mutatsiooni tagajärjel muutub ka füsioloogiline tunnus, sest vorm ei esine muidugi lahus materialistlikust sisust. Võib tekitada muutusi kindlas suunas, lülitades välja ühe või teise ensüümide süsteemi. Aga ensüümid ongi vahetult vastutavad ühtede või teiste modifikatsioonide eest. Need ensüümid on hästi tuntud biokeemikutele, kellega geneetikud on tihedas suhtlemises, mis saab tulevikus kahtlemata olema veelgi tihedam. See on akadeemik A. N. Bahhi ja akadeemik A. I. Oparini koolkond. Siin on väga selgesti näha, et kui mõjustada organismi näiteks fermentatiivse mürgiga, siis tekib kindel modifikatsiooniline muutus, mis kutsub esile uue tunnuse. Nii et modifikatsiooni mehhanism on fermentide või mingite teiste vastava tähtsusega ühikute mõjustamise mehhanism. Need tunnused tekivad väga kergesti, sest molekulaarne seos on siin hoopis eriline.

Mutatsioonidega on asi teisiti, sest need on pöördumatud muutused. Siin tekib uus molekulaarne seos, ning see muutus, mis tekib, kandub edasi pärilikkuse teel. Sellega seoses tuleb endale selgeks teha, et on võimalik mõjustada välist süsteemi, kesta, fermentatiivset süsteemi ja kerge tekitada tunnuste muutumist, mittepärilikku süsteemi, kuid pole olemas mingeid seoseid geeni muutumise ja modifikatsiooni vahel sel kujul, nagu seda postuleerib lamarkistlik teooria.

Niisiis tuleb tunnistada, et on olemas eraldi modifikatsioonisüsteem ja mutatsioonisüsteem. Mõlemaid süsteeme oleme võimelised juhtima ning edaspidi tõestatakse seda veel enam, sest geneetika seisab suurte avastuste künnisel.

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on sm. G. A. Babadžanjanil.

G. A. Babadžanjan (Armeenia NSV Teaduste Akadeemia Geneetika Instituudi direktor). Seltsimehed! Võrreldes eel-

miste kõnelejatega olen soodsamas olukorras — mul ei tule tsiteerida raamatute järgi. Ma hakkan kõnelema vahetult doktor Rapoporti sõnavõtu alusel.

Doktor Rapoport ütles: „Nõukogude geneetikud ei seisnud ega seisa darvinismivastastel positsioonidel." Millele loodavad meie morganistid, tehes niisuguse avalduse? See on ju sama, kui nad ütleksid, et meie morganistid-geneetikud ei seisnud Morgani õpetuse positsioonidel. Kes siis teine kui mitte Morgan loeb oma teostes darvinismi spekulatiivseks süsteemiks evolutsiooniküsimuste alal, süsteemiks, millel puuduvat eksperimentaalne alus?

Kes ei tea, et Johannsen, üks neist, kes pani aluse morganistlikule geneetikale, oli tüüpiline antidarvinisti näide? Täie avameelsusega esines Johannsen oma teostes Darwini vastu. Ent asi pole mitte esinemistes, vaid Johannseni õpetuse olemuses. Kellele on tundmatu Johannseni metafüüsilise puhasliinide-õpetuse loomus?

Suuremat antidarvinisti kui Weismann on võimatu kujutleda. Kromosoomiline pärilikkusteooria ongi õieti Weismanni idealistlik teooria surematust iduplasmast. Kuid siin räägiti, et morganistid ei jaga ka Weismanni vaateid; ometi põhines kogu Rapoporti sõnavõtt just veismannistlikel argumentidel. Akadeemik T. D. Lõssenko oma ettekandes tuletas meelde, et N. K. Koltsov, kes juhatas seda asutist, milles töötavad Dubinin ja Rapoport, väitis täielikku vastandlikkust sooma-, s. o. keharakkude ja sugurakkude vahel ning rääkis, et surelik keha on vaid kest idurakkude jaoks. Muidugi, kaastööline võib ka mitte jagada oma juhendaja vaateid, kuid Rapoporti vastusest omandatud omaduste pärilikkuse kohta järgneb, et organismidel on eraldi mutatsioonisüsteem ja eraldi modifikatsioonisüsteem. Ja pärast seda ta avaldab: „Kes väidab, et me oleme veismannistid?" Aga kas see, mida Rapoport ütles mutatsioonide ja modifikatsioonide kohta, ei ole veismannism? See on ju puhtaim, varjamatuim veismannism. Eraldi mutatsioonisüsteem, eraldi modifikatsioonid — kellele on teadmata, et see ongi antidarvinism? Kujutlus erilise „kromosoomide-aparaadi" süsteemi olemasolust (morganistlik definitsioon), mis erineb modifikatsiooni-„aparaadist", see kujutlus ongi ju antidarvinistlik-veismannistlik definitsioon. Mendelism-morganism toetub täiel määral oma loomult antidarvinistlikule Morgani-Johannseni-Weismanni õpetusele.

Kohati oli Rapoportist raske aru saada. Ühes kohas arendab ta mõtet, et geen on esialgu veel oletatav materiaalne

ühik, et pole veel tõestatud selle pärilikkusaine füüsiline olemasolu. Teises kohas aga ütleb ta ise, et geen on meil käes. See kujuneb huvitavalt: geen on nähtamatu, ent morganistidel on ta käes... (Naer. Kiiduavaldused.)

Rapoport rääkis, et morganistlikku geneetikat kritiseeritakse ülepeakaela, et morganismist tehtavat järeldusi ülepeakaela. Noh, teate, neil inimestel on kenakene arusaamine ennatlikkusest ja kannatlikkusest! Kakskümmend aastat arutletakse meie maal küsimust teineteisega kokkupõrganud suundade olemusest ja pärast kõike seda öeldakse, et tehakse „ennatlikke" järeldusi morganismi-mendelismi kohta. Mida taotlevad sellised avaldused? Seda, et aega võita. Sel eesmärgil antakse aina uusi lubadusi avastada uusi mutageenseid aineid. Aga üks neist, nagu ütles Rapoport, ongi juba leitud.

Mutageensete ainetega oleme ammust ajast tuttavad. Me mäletame, millise aplombiga, millise enesekindlusega rääkisid morganistid siis, kui esmakordselt rakendati mutageense faktorina röntgenit, ultravioletseid kiiri, ammoniaaki, formaliini jms. Mida tahate? Kas oodata veel 20 aastat, et teada saada, milline on teie uue järjekordse mutageense keemilise aine olemus? Räägitakse, et see keemiline aine ajendab juba suurel hulgal mutatsioone. See näib olevat hea: suur hulk mutatsioone. Aga mis see õieti tõeliselt on? Kui seda „suurt hulka" poleks olemaski, oleks veel parem, sest et kõik sel teel saadud organismid on ainult praak, värdjad! Rapoport ei suutnud ju siin tõestada, et äsjasaadud mutandid millegi poolest printsipiaalselt erinevad arvutuist tema poolt ennem saadud mutatsioonidest. Akadeemik Šmalgauzeni raamatus „Evolutsiooni tegurid" on antud tohutu hulga mitte-eluvõimeliste mutatsioonide kokkuvõtt. Mis annab aluse mõelda, et uue mutageense aine mõjul saadud uued mutatsioonid on teist laadi? Vastupidi, on küllalt alust arvata, et nad on samasugused.

Lõpuks, oletame hetkeks, et on saadud väike arv mitte kahjulikke ja letaalseid mutatsioone, vaid kasulikke mutatsioone. Kellele nad on vajalikud? Kellele on vajalikud oma loomult kasutud kõdukärblased?

I. A. Rapoport. Kuid on olemas kasulikke mutatsioone ja neid on palju. Miks sulete nende ees mõlemad silmad?

G. A. Babadžanjan. Esiteks, need on kasutu objekti kasulikud mutatsioonid. (Kiiduavaldused.)

I. A. Rapoport. Meil on vahendeid tuberkuloosi ja teiste haiguste vastu.

G. A. Babadžanjan. Teie annate ainult lubadusi.

I. A. Rapoport. Aga teie annate lubadusi kahe aasta jooksul aretada sorte, kuid ei teosta neid lubadusi ega tunnista ka oma vigu.

G. A. Babadžanjan. Meie viime oma teooria praktikasse, ütleb Rapoport. Millise teooria teie viite praktikasse? Teie teooria on oma sisemise loomuse poolest suunatud praktika vastu. Teie „teooria" suhtub praktikasse mitte ainult ükskõikselt, mitte ainult neutraalselt. Ses suhtes kõlavad imelikult isegi mõnede mitšurinlaste sõnavõtud, kes ütlevad, et mendelism-morganism „on praktikast lahutatud", „mitte seotud praktikaga". Tuleb öelda täie teravusega: mendelism-morganism on praktikavaenuline teooria. Mendelismi-morganismi aluseks on ju bioloogiliste seaduste tunnetatamatuse printsiip. Mendelistid-morganistid on 20 aasta jooksul astunud välja kõikide avastuste vastu, kõigi mitšurinliku bioloogia saavutuste vastu, kõigi akadeemik Lõssenko ürituste vastu. Mendelistid pole mitte ainult kindlaks tehtud, tõestatud saavutuste vastased, vaid ka kõikide tulevaste saavutuste potentsiaalsed vastased. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Sellelt vaatekohalt on mendelism-morganism idealistliku agnostitsismi kandja bioloogias (k i i d u a v a l d u s e d), mis tunnustab bioloogiliste seaduste printsipiaalset tunnetatamatust.

Akadeemik T. D. Lõssenko andis oma ettekandes bioloogiateaduse olukorra kohta sügava analüüsi. Darvinism on orgaanilise maailma tekkimise evolutsioonilisi teid selgitavast teadusest muutunud meie maal Mitšurini õpetuse arendamise alusel bioloogiateaduse võimsaks teoreetiliseks vundamendiks, tõhusate, viljastavate teadmiste harmooniliseks süsteemiks elava maailma arenemise kohta. Ainult dialektilise materialismi printsiipidele toetuv mitšurinlik bioloogiateadus võis asetada küsimuse, mille ees darvinism oli peatunud ja mille mendelism-morganism oli tunnistanud lahendamatuks — küsimuse muutlikkuse põhjustest, pärilike muutuste tekkimise seaduspärasustest, organismide pärilikkuse suunatud muutmise teedest. Ja mitšurinlik teadus on saavutanud tõhusaid tulemusi selles kõige raskemas, ent kõige tähtsamas bioloogia probleemis.

Mitšurinliku bioloogia teoreetilised teesid tulenevad tohutust hulgast eksperimentaalseist andmeist ja on kontrollitud laialdase tootmispraktikaga. Sellest selgub, et need teoreetilised teesid on tõepoolest teaduslikud, mitte väljamõeldised; nad pee-

geldavad objektiivselt ning õigesti loodusseadusi ja omavad tohutut ülesehitavat loovjõudu.

Tõepoolest, kes ei teaks, et seni, kui talvisuse ja suvisuse olemust uuriti lahus tootmisnõudeist, selektsiooninõudeist ning soovist valitseda taimede vegetatsiooniperioodi, polnud tõesti võimalik tunnetada taimede muutlikkuse põhjusi talvisuse ning suvisuse omaduse alal. Ent talvisuse olemuse küsimuse praktiline asetus viis suurimale teaduslikule avastusele, taimede stadiaalse arenemise seaduse avastamisele.

Meie kodumaised mendelistid-morganistid ning nendega koos ka faktoriaalse suuna füsioloogid, nagu see sobib tõelistele konservatiividele, ei tahtnud ega taha leppida selle olukorraga, et kui stadiaalse arenemise teooria avastamiseni oli võimatu suunavalt muuta talitaimede pärilikkust suviseks ja vastupidi, siis on nüüd see suunatud muutmine täiesti võimalik.

Selle asemel, et haarata kinni uutest faktidest ja kohase austusega ning objektiivsusega käsitada kodumaise teaduse saavutusi, mis oleks sünnis tõelistele, progressiivselt mõtlevatele õpetlastele, kuulutasid meie mendelistid-morganistid sõja kõigele uuele. Nad peavad seda isegi siis, kui tohutu hulk eksperimente, mis kinnitavad avastatud seaduspärasuste tõelisust, nähtavasti oleks ometi pidanud neid veenma nende ekslikkuses.

Kummatigi, stadiaalse arenemise teooria avas bioloogilistele uurimistele hiilgavad võimalused. Ta rajas kindla teoreetilise aluse tohutule hulgale kokkukogutud, kuid varem mõistmatuks jäänud faktidele füsioloogias, selektsioonis, geneetikas, ta avas avarad võimalused nende teaduste arenguks.

Mendelistid-morganistid olid faktide vastu seepärast, et akadeemik Lõssenko stadiaalse arenemise teooria, mis on mitšurinliku bioloogia suurim avastus, paljastab elusa organismi ümbritsevaist tingimustest sõltumatuse, tema autonoomsuse printsiibi kui idealistliku, paljastab kromosoomilise pärilikkusteooria, mis on ju lihtsalt ümbernimetatud Weismanni idealistlik teooria surematust iduplasmast. Mendelistid-morganistid on stadiaalse arenemise teooria vastu seepärast, et see paljastab kõik hüpoteesid ja „teooriad", mis on suunatud muutlikkuse põhjuste tunnetamise võimatuse, organismi loomuse suunava muutmise võimatuse tõestamiseks.

Meie mendelistid-morganistid ei taha arvestada fakte ja eelistavad jääda idealistliku veismannismi, idealistliku bioloogia vangi, eelistavad end säilitada välismail bioloogias valit-

sevate reaktsiooniliste suundade sõjakalt agressiivse väesalgana.

Teatavasti on mendelism-morganism praktiliselt seisukohalt tarbetu, kasutu, viljatu. Teatavasti ei ole seepärast morganistid-mendelistid ega need teaduslikud asutised, kus nad töötavad, seotud praktikaga, nad on eraldatud elust ja tootmisest. Meil aga pole mendelism-morganism mitte ainult lihtsalt tootmisest ja põllumajanduse nõuetest eraldatud, neutraalne ja ükskõikne suund. Mendelism-morganism on agressiivselt suunatud mitšurinliku bioloogia saavutuste vastu, on talle vaenulik.

Ses mõttes kõlab võõrastavalt, kui räägitakse, et mendelism-morganism eitab nn. „lahknemise" juhtimise võimalust. Aga mida siis mendelism-morganism ei eita? Ta eitab kõike. Eitab ka pärast seda, kui faktid on käes, ja enne seda eitab ette selliste faktide saamise võimalust. Võimatus, tunnetatamatus, absoluutne agnostitsism — see on mendelismi-morganismi sisemine olemus, tema absoluutse viljatuse põhjus.

Millega muidu seletada seda, et iga kord, kui tehakse järjekordne avastus, asuvad meie mendelistid-morganistid sellega vaenujalale, asuvad vaenujalale uute teadmiste, uute võtetega. Algul nad lihtsalt eitavad, pärast püüavad seletada omamoodi ja lõppude lõpuks taotlevad kangekaelselt ning visalt säärase efekti saavutamist, mis oleks vastand sellele, mis on tekkinud ühel või teisel mõjustusel. Ja siis algavad arvukad uurimused „dejaroviseerimise" alal ning tekib isegi terve „probleem" bioloogiliste protsesside ümberpööratavusest.

Et anda kas või pisutki aimu seda laadi uurimiste levikust, pean ma ütlema, et meil Armeenias on olemas füsiolooge, kes on ammendanud tühjaks kõik „dejaroviseerimise" võimalused. Üks neist, kõige kangekaelsem, otsustas lihtsalt jaroviseeritud seemneid kupatada tulises vees dejaroviseerimiseks. Ja et kogu sellele, lubage öelda, „uurimusele" anda teaduslikku ilmet, defineeris ta oma tööd uurimusena „jaroviseerimise staadiumide ümberpööratavusest vee- ja õhuvoolu mõjul". Selle kallal töötas ta hulk aastaid. Aga kui ta olnuks kasvatatud keskkonnas, kus teaduse saavutusena ei esitata dejaroviseerimist, vaid jarovisatsiooniteooriat, kui ta olnuks vaba nende inimeste autoriteedi survest, kes on omandanud kuulsa nime võitluses akadeemik Lõssenko saavutuste vastu, siis teadnuks ta seda lihtsat asja, et stadiaalsete protsesside ümberpööratamatus on seadus, et see ümberpööratamatus on orgaanilise evolutsiooni suurim saavutus, mis tagab vormide kvalitatiivse püsivuse elu muutlikes tingimustes.

Mendelistid-morganistid astusid välja sordisiseste ristamiste vastu, millede alusel oli kujunenud valikviljastamise teooria. See teooria, mis moodustab Mitšurini-Lõssenko õpetuse orgaanilise osa, on osutanud ning osutab väga suuri teeneid nii meie selektsioonile kui ka seemnekasvatusele. Valikviljastamise teooria heitis valgust tähtsaimaile geneetilistele probleemidele, nagu ema- ja isapoolne pärilikkus, nn. „lahknemine" ehk hübriidse mitmekesisuse nähtus, konstantsete hübriidide saavutamise teed, heteroosi ehk hübriidi võimsuse nähtuste olemus ning paljudele teistele geneetika põhiküsimustele.

Lähtudes valikviljastamise teooriast töötati välja ning juurutati praktikasse säärased töövõtted, nagu sortidevaheline ristamine, massiline sortidevaheliste hübriidide tootmine, risttolmlejate taimede kunstlik tolmutamine ja paljud teised selektsiooni-seemnekasvatuse töö parandamise võtted.

Mida rohkem aega möödub, seda enam veendume, et T. D. Lõssenko ideed viljastamise ja sugulise protsessi kohta omavad määratu suurt tunnetuslikku tähtsust ja aitavad avastada põhilisi teid ning vahendeid selle tähtsaima bioloogilise protsessi juhtimiseks. Toon ühe näite Armeenia NSV Teaduste Akadeemia Geneetika Instituudi tööst.

Armeenias on laialt levinud säärased nisupopulatsioonid, mis koosnevad ajaloo jooksul üksteisega ning permanentse kultuuriga kohandatud teisendeist. Nähtavasti erinevad nisu viljastumise tingimused populatsioonis puhasliinide viljastumise tingimustest. Uurides hübriidseid taimi, mis olid võetud neist populatsioonidest sortide aretamiseks niisamasuguseis tolmlemise ning viljastumise tingimustes, jõuti positiivsetele tulemustele. Nelja aasta andmed ühe sordi proovimise kohta ja kahe aasta andmed kahe sordi kohta näitavad, et uued sordid ületavad alati kohalikke standardsorte; üksikuil aastail küünib see ületamine 6—14 tsentnerini hektarilt. Need on meie selektsioonitöö esiksaadused, saavutatud hübridiseerimismeetodiga. Nad on saadud valikviljastamise teooria alusel ning kinnitavad selle teooria suurt praktilist tähtsust.

Ainult siis, kui teatakse, et viljastumine pole üksikute gameetide juhuslik kombineerumine, kui teatakse sugulise ning vegetatiivse hübridiseerimise samalaadsust, kui teatakse, et viljastumine, nagu teisedki elutegevuse protsessid, on assimilatsiooning dissimilatsiooniprotsess, teiste sõnadega, kui teatakse Mitšurini-Lõssenko õpetust viljastamisest, on võimalik selliste uurimistega avastada uusi nähtusi, uusi seaduspärasusi.

Teatavasti on rukis range risttolmleja, isolatsioon viib ta täielikule viljatusele, sisearetus aga depressioonile järglaskonnas. Ühes meie Instituudi katses, mida jätkatakse neljandat aastat, antakse iseviljastuvaile rukkitaimedele isolaatorite all suvinisu õietolmu. Hulk katseid näitas, et see viib terade fertiilsuse tõusule. 1948. aastal üks taim selle meetodiga viljastus 20%-liselt, puhta sisearetusega aga ainult 1%; teine taim andis võõra tolmu puhul 22% teramoodustamist ja 0% puhta sisearetusega; kolmas taim andis 24% ja 0%, edasi saadi 33% ja 2%, 39% ja 0%, 48% ja 0%, 54% ja 0%. Rohkem sellest ei saadud. Niisiis moodustavad säärased ranged risttolmlejad, nagu rukis, mis tavalise sisearetuse korral ei anna seemneid, neid ometigi võõra õietolmu mõjul.

Kuid see pole peaasi, kuigi see juba iseendast räägib ka iseviljastumisest sõltuva depressiooni nõrgenemisest. Tähtis on see, et sel teel saadud taimedel nõrgeneb sisearetusest sõltuv depressioon ja paljudel juhtudel kaob järglaskonnas. Säärased uurimused viivad mendelistide-morganistide vaatepunktilt paradoksaalsetele nähtustele.

Sisearetuse probleemi lahendamine ei tohi toimuda taimede absoluutse isolatsiooni kaudu, vaid selle isolatsiooni rikkumise teel võõra õietolmu kasutamisega, mis ebatäielikult võtab osa iseviljastumise aktist. Loodus ei salli isolatsiooni ja loob lõpmatuil viisidel õietolmude segu taime emakasuudmeil. See vastastikune mõju viljastumisaktis etendab oma osa puhtate tõugude eluvõimelisuse tekkimisel looduslikus olustikus, etendab oma osa sortide ning populatsioonide toetamisel puhta iseviljastumise, sisearetuse hävitava mõju vastu.

Vastavalt Mitšurini-Lõssenko õpetusele mentoreist ja silmas pidades vegetatiivsete ning sugurakkude vastastikuse mõju sarnasust võib esitada seda nähtust kui sugulise mentori toime tulemust. Juba 12 aasta eest hoiatas T. D. Lõssenko absoluutse isolatsiooni meetodi rakendamise eest ja paljastas morganistliku sisearetuse teooria, mis paljude aastate vältel oli pidurdanud selle probleemi lahendamist. Teatavasti on selle teooria järgi sisearetus ainult süütu nuhk, kes puhastab genotüübi surmavaist ja poolsurmavaist geenidest, milledel arusaadamatuil põhjustel on absurdne ülesanne — tappa organismid, nende eneste kandjad.

Selle asemel et tunnustada fakte, mis räägivad risttolmlemise kasust ning kestva iseviljastamise kahjust, selle asemel et rõõmustada uute avastuste üle, mis aitavad korraldada seemnetootmist, tõsta viljakust, lahendada geneetika raskeimaid prob-

leeme, astusid mendelistid-morganistid hämmastava tendentslikkusega välja bioloogide-mitšurinlaste vastu, akadeemik Lõssenko vastu. Nad astusid välja seepärast, et uued faktid rääkisid vastu taimedega katsetanud austria amatööri Mendeli vaateile, rääkisid vastu inglise teaduse konservatiivi Batesoni arvamusele, antidarvinist Johannseni metafüüsilisele õpetusele, ameerika õpetlastele Eastile, Shullile, Jones'ile, kes olid loonud, kui lubate öelda, ogara „kontseptsiooni" sisearetusest.

Kuid kõige selgemini avaldus neodarvinistide „teooria" reaktsiooniline olemus liigsisise konkurentsi küsimuses. Piisas sellest, et akadeemik Lõssenko oma katsete alusel pesitikülvidega esitas küsimuse vajadusest vabastada darvinism Darwini vigadest, maltusiaanlusest, liigisisese konkurentsi reaktsioonilisest ideest, mida bioloogias toetati mitteteaduslike kaalutlustega, — kui tema vastu tõusid taas üles täie organiseeritusega meie kodumaised neodarvinistid.

Nii on mendelistid-morganistid samm sammu järel jonnakalt ja täiesti plaanikindlalt juba 20 aasta jooksul astunud välja mitšurinliku bioloogia viimase kui ühe avastuse vastu, akadeemik Lõssenko viimase kui ühe ürituse vastu. Selles võitluses on nad toetunud oma rohkearvulistele esindajatele õppe- ja teaduslikes asutistes, alates üksikuist laboratooriumidest ja lõpetades akadeemiatega.

Meil Armeenias on Riiklik Selektsioonijaam, Tehniliste Kultuuride Instituut, Põllunduse Instituut, Loomakasvatuse Instituut, Viinamarjanduse Instituut, Tsonaalne Puu- ja Köögivilja Jaam, agrokeemia, mullateaduse jne. asutised. Kuid nad ei ole organisatsiooniliselt ühendatud, neil pole ühist teaduslik-metoodilist juhtimist. Ei ole ka ühtsat juhtivat keskust, mis koordineeriks ning kontrolliks nende arvukate asutiste tegevust, kes kulutavad oma tööks miljoneid rublasid. Aga peaasi, ei ole ühtsat teadusliku temaatika juhendamist, mille dikteeriksid ökonoomika erisused.

Seepärast polegi imestusväärne, et niinimetatud „akadeemilised" asutised seisavad eemal sääraseist rakendusasutistest, nagu selektsioonijaam või tehniliste kultuuride instituut. See ükskõiksus säilitatakse ka siis, kui selgub, et need asutised oma jõududega ei tule oma tööga toime. Ja nii mööduvad aastad. Kahjuks ei suuda nähtavasti ka keskasutised, kelledele mõned neist mainitud teaduslikest organisatsioonidest alluvad, neid operatiivselt juhendada. See kõik loob tingimused, mis lubavad nende asutiste tööde ebaõiget suunamist ning temaatika omavolilist valikut, sageli ainult õpetlase isikliku maitse kohaselt.

Säärane isoleeritus organisatsiooni alal Armeenia NSV Teaduste Akadeemias avaldub ka selles, et eksisteerib kaks iseseisvat osakonda: Bioloogia- ja Põllumajandusteaduste Osakond.

Põllumajandusteaduse edasise arengu huvides meie vabariigis tuleb ühendada kõik need asutised V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia filiaali ühtsasse süsteemi. See filiaal peabki muutuma mitšurinliku agrobioloogia juhtivaks keskuseks Armeenia NSV-s.

Praegune Akadeemia sessioon, arutades akadeemik T. D. Lõssenko ettekannet, võib konstateerida meie mitšurinliku bioloogia määratu suuri saavutusi. Kuid pole kahtlust, et need saavutused olnuksid tublisti suuremad, kui nende vastu poleks paljude aastate vältel olnud suunatud mendelistide-morganistide, neodarvinistide ning teiste reaktsioonilise idealistliku ebabioloogia esindajate kõik jõupingutused. Pole kahtlust, et sessioon oma resolutsiooniga avab uued võimalused nõukogude põllumajandusteaduse edasiseks arenguks. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Küsimus kohalt. Kui te peate isetolmlemist kahjulikuks, kuidas saate siis seletada kõrgelt arenenud isetolmlevate liikide esinemist looduses?

G. A. Babadžanjan. Mitte ainult mina ei pea isetolmlemist kahjulikuks. On kogutud küllaldaselt suur hulk fakte, mis räägivad isetolmlemise kahjulikkusest. Darwin sai oma eksperimentide tulemusena tohutu hulga fakte, mis tõestavad seda väidet. Mitšurinlikud bioloogid on samuti kogunud tohutu hulga fakte kestva isetolmlemise kahjulikkuse kohta. Aga isetolmlevate vormide esinemine looduses on kasulik bioloogiline faktor, kuigi tulevikus on ehk võimalik suunata katseid tõestamiseks, et ka nendel liikidel, kui ei toimu täielikku risttolmlemist, neutraliseerib võõra õietolmu mõju teataval määral kestva isetolmlemise kahjulikkust.

Akadeemik P. P. Lobanov. Sellega lõpetame sessiooni tänase istungi. Homme avatakse sessiooni istung kell 11.

(Istung lõpetatakse.)

Neljas istung.

(Hommikune istung 3. augustil 1948. a.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Me jätkame akadeemik T. D. Lõssenko ettekande arutamist. Sõna on akadeemik A. A. Avakjanil.

Akadeemik A. A. Avakjan. Seltsimehed! Bioloogia üheks põhiküsimuseks nii minevikus kui ka olevikus on küsimus, kas on võimalik suunata organismi muutumist vastavalt väliskeskkonna muutuvate materiaalsete tingimuste toimele ning kas sel teel omandatud omadused on pärilikud. Küsimus seisneb selles, kas elusorganismide pärilikkus muutub vastavalt organismi muutunud kehale või ei mõjusta muutused kehas pärilikke omadusi.

Reaktsiooniline vool bioloogias — mendelism-morganism — oli oma tekkimisest peale (Weismann, Bateson, Johannsen, Morgan jt.) suunatud darvinismi vastu. See ebateaduslik suund astub veel praegugi välja loova darvinismi — mitšurinliku õpetuse vastu.

Sellised on näiteks piiritagused morganistid Sachs ja Darlington, aga ka meie kodumaised veismannistid — akadeemik Šmalgauzen, professor Žebrak, professor Dubinin jt.

Me peame põhiliselt ekslikuks akadeemik I. I. Šmalgauzeni väidet, nagu oleks bioloogia Weismanni, de Vriesi ja Morgani õpetuste tõttu edasi arenenud. Tegelikult arenes tõeline bioloogia võitluses reaktsioonilise mendelismi ja morganismi vastu. Akadeemik Šmalgauzen kirjutab 1946. a. väljaantud õpperaamatus „Darvinismi probleemid": „... kui me ka võib-olla anname range hinnangu A. Weismanni teoreetilistele seisukohtadele, ei tohi me unustada tema suurt positiivset tähtsust ajaloolises perspektiivis, meile tuntud ja mitte väga kaugel bioloogia arenemisetapil. Weismanni vaated rajasid aluse uuele teadusele — geneetikale" (lk. 200).

Millisele rangele kriitikale allutas siis akadeemik Šmalgauzen Weismanni õpetuse, kui ta nii süüdlaslikult vabandab Weismanni kuju ees?

Eelmiselt leheküljelt loeme:

„Neil kujutlustel (s. t. Weismanni kujutlustel. — A. A.) oli omal ajal suur progressiivne tähtsus."

„Kujutlus organismist kui iseseisvate tunnuste ja omaduste mosaiigist, mida tuleb piiritleda kui üksteisest sõltumatuid pärilikke ühikuid, osutus samuti ülimal määral viljakaks tööhüpoteesiks..." (lk. 199).

„Geneetika kogu esimese arenemis-etapi tohutud saavutused on tingitud sellest Weismanni kontseptsioonist..." (lk. 200).

Nii kirjutab 1945. a. akadeemik Šmalgauzen darvinismi käsitlevas õpperaamatus. Šmalgauzen teab hästi, et Weismanni järglased — morganistid — pole hüljanud Weismanni germinaalselektsiooni printsiipi. Seda võib näha Moskva Ülikooli dotsendi Alihhanjani tööst, kes artiklis „Geeni keemiline loomus" kirjutab:

„Kuid see spetsialiseerumine allub evolutsioonilisele kontrollile, mida teostavad geenid, geenide loodusliku valiku teel, sest tsütoplasma toime ise reguleeritakse geenide poolt."

Ei, veismannistid nii piiri taga kui ka meil jäid Weismanni ustavaiks järelkäijaiks. Tõeliselt arenes bioloogiateadus Lamarck'i, Darwini, Setšenovi, Pavlovi ja Timirjazevi tööde alusel, suurimate nõukogude teadlaste I. V. Mitšurini, V. R. Viljamsi ja T. D. Lõssenko tööde alusel, kes veel sügavamalt arendasid darvinismi materialistlikku tuuma.

Weismanni ja Morgani vaadete kaitsmist akadeemik Šmalgauzeni poolt peame meie, nõukogude bioloogid, käsitama kui otsest reaktsioonilise suuna kaitsmist bioloogias.

Akadeemik Šmalgauzen vaatleb evolutsiooniprotsessi kui organismide reaktsioonilise arengu autonomiseerumisprotsessi väliste elutingimuste suhtes. Ta kirjutab: „Arenemise progressiivne autonomiseerumine tähendab järelikult arenemise väliste tegurite asendamist sisemistega ning koos sellega vormi stabiliseerumist" (lk. 389).

Akadeemik Šmalgauzeni järglane „darvinist" Lukin kirjutab, et mida enam on tunnus pärilikult kinnistunud, seda väiksem on välistingimuste mõju spetsiifilisus tema arenemisele ja seda enam kasvab geeni toime autonoomsus. Nagu selgitati, kirjutab edasi see „darvinist", kujuneb mittepärilik tunnus välja protsessi „käigus", s. t. ta areneb juhul, kui välistegur mõjustab arenemist.

Neid ebateaduslikke, antimitšurinlikke veismannistide teese meie morganistid mitte ainult ei toeta, vaid nad, need morganistid, isegi uhkustavad nõukogude teadlase väärikusele sobi-

matul kombel sellega, et nende töö kinnitab Morgani põhiideid (Dubinin, Žebrak).

1947. a. lõpul avaldas akadeemik Šmalgauzen ajakirjas „Priroda" artikli „Uut kaasaegses darvinismis". Oma sisult on see antidarvinistlik artikkel; seal loetleb autor kõiki kodumaisi morganiste, kuid ei meenuta ainsa sõnagagi bioloogiateaduse korüfeesid Mitšurinit, Timirjazevit, Viljamsit, Lõssenkot, kelle tööd on tõeliselt arendanud darvinismi.

Meile ei tundu kummalisena akadeemik Šmalgauzeni käitumine, sest oma morganistlikele kontseptsioonidele võis ta tuge leida ainult morganistide töödest. Kummaline on aga, et ajakirja „Priroda" toimetus leidis võimaliku olevat avaldada oma ajakirja veergudel antidarvinistliku artikli, milles autor vaikib surnuks nõukogude bioloogiateaduse saavutused ja kiitleb sellega, et kodumaiste morganistide tööd on võitnud endale aukoha ülemaailmses teaduses.

Millisele kaldale vaatab akadeemik Šmalgauzen, mispärast viirastub talle, et teaduslikud tööd omandavad väärtuse alles siis, kui neid tunnustatakse piiri taga? Selles artiklis akadeemik Šmalgauzen kirjutab: „Ühtaegu töötati NSV Liidus läbi evolutsiooni materiaalse aluse ja tegurite küsimused. Professor J. Filiptšenko ja tema õpilased, aga samuti professor N. K. Koltsovi kaastöölised ja õpilased uurisid väga edukalt pärilikkuse ja muutlikkuse seaduspärasust. Terve armee geneetikuid, kellest tuleks eriti nimetada professor A. S. Serebrovskit ja professor N. P. Dubininit, ühendas õnnelikult geneetilise analüüsi meetodid tsütoloogilise uurimise meetodiga ning võitis oma empiiriliste saavutustega kiiresti aukoha ülemaailmses teaduses."

Ja edasi terve lehekülg morganistide nimesid. Siin on nii Dubinin, nii Sahharov, Rapoport, Geršenson, Kirpitšnikov, Naumov, Lukin, ja tingimata peaaegu igaühe järel Šmalgauzeni nimi.

Akadeemik Šmalgauzen kirjutab, et „Ainult siin, Nõukogude Liidus, teostatakse antidarvinistlike voolude järjekindlat kriitikat", ning esitab autoreid, kes arvustavad antidarvinistlikke voole. Kes on need autorid? Selgub, et professor V. N. Poljakov, professor I. M. Poljanski ja lisaks veel akadeemik I. I. Šmalgauzen.

Mispärast õpetatakse (Griško, Delone) seniajani üliõpilastele, et pärilikkuse seaduste esimese kindlaksmääramise au kuulub Austria mungale Mendelile? Kõrgemais õppeasutistes õpetatakse mitte ainult mendelismi-morganismi, vaid ka üldbioloo-

giat ja darvinismi õpetatakse enamikus kõrgemais õppeasutistes mendelismi-morganismi seisukohalt lähtudes. Professor Paramonovi osavõtul koostatud üldbioloogia kursuses kirjutavad neli autorit: „Nii oletati Darwini ajal, et päriliku muutuse üheks allikaks võib olla välistegurist põhjustatud muutuse kinnistamine..." „Kuid möödunud sajandi kaheksakümnendail aastail võttis Weismann arvustuse alla sellised kujutlused, mis tol ajal domineerisid." „Johannseni ja tema järglaste eksperimentaalne töö hävitas lõplikult selliste vaadete alused."

Professor Paramonov kirjutab 1945. a. ilmunud „Darvinismi kursuses": „Modifikatsiooni all sõna laias mõttes tuleb mõista mittepärilikke muutusi, mis tekivad biootilise ja abiootilise keskkonna tegurite toimel. Esimeste hulka kuuluvad temperatuur, niiskus, valgus, vee ja mulla keemilised omadused, mehhaaniliselt mõjuvad tegurid (rõhumine, tuul jne.), teiste hulka — toit ja ka organismide otsene või kaudne vastastikune mõju. Kõik need tegurid põhjustavad enam või vähem sügava efektiga fenotüüpilisi muutusi" (lk. 197).

Samuti kirjutab ta lk. 380, et looduses ei täheldata suunatud pärilikke muutusi.

Griško ja Delone kirjutavad, et käesoleval ajal on omandatud tunnuste või modifikatsioonide pärandatavuse küsimus lõplikult eitavalt otsustatud.

Akadeemik Šmalgauzen eitab täielikult omandatud tunnuste ja omaduste pärandatavuse võimalikkust, organismide loomuse adekvaatset muutmist vastavalt areneva organismi muudetud omadustele. Ta kirjutab: „Kuid evolutsiooniprotsessis ei etenda somaatilised mutatsioonid ilmselt mingit osa ja võivad siin jääda lähemalt vaatlemata" („Evolutsiooni tegurid", lk. 65).

Oma vaadete toetamiseks viitab Šmalgauzen 1945. a. Weismanni autoriteetseile katseile.

Ta kirjutab: „Weismann lõikas ära hiirte sabad mitme põlvkonna jooksul. Need katsed andsid negatiivseid tulemusi. Mõningail koeratõugudel lõigatakse iidseist aegadest saadik sabad ära, aga neist tõugudest koerad sünnivad ikkagi sabadega" („Darvinismi probleemid", lk. 188).

Suur looduse ümberkujundaja I. V. Mitšurin pani aluse nõukogude bioloogiale. Akadeemik T. D. Lõssenko tegi tohutu palju loovat tööd, et edasi arendada Mitšurini õpetust, mis käsitab tõugu ja väliskeskkonna tingimusi kui ühe ja sama arenemisprotsessi vajalikke külgi.

Taimede stadiaalse arenemise teooria järgi loob iga eelnev protsess oma toimumisel arenemise konkreetse võimaluse järgnevale arenemisprotsessile. Elusorganismi protsessid, elundid ja omadused ei arene autonoomselt genohormoonide mõjustusel, vaid vastastikku tingivalt ja koosmõjul — seemnest kuni uute seemnete tekkimiseni — tihedas paratamatus seoses elutingimustega.

Taimorganismide päriliku loomuse muutmise otstarbel luuakse protsessi toimumisel või lõpuleviimisel sellised tingimused, millede mõjule vastavalt on vaja muuta pärilikkust.

Taimede stadiaalse arenemise teooria annab pärilikkuse mõistmiseks ja uurimiseks ainuõige tee. Käsitades pärilikkust kui oma arenemiseks kindlaid tingimusi nõudva elusorganismi omadust, tunnetavad nõukogude õpetlased-mitšurinlased tõesti ühe või teise omaduse pärilikkust. Talvisuse ja suvisuse, aga samuti ka arengu teise staadiumi uurimise eeskujul peavad mitšurinlased, eriti füsioloogid sama plaani kohaselt uurima elusorganismide elundite, tunnuste ja omaduste arenemistingimusi. See võimaldab organismide individuaalse elu protsessis mitte ainult juhtida nende arenemist, vaid ka põhjalikult muuta organismide loomust soovitud suunas.

Akadeemik T. D. Lõssenko lõi stadiaalse arenemise teooria alusel organismide loomuse suunatud muutmise teooria, mis võimaldab vallutada vormeloovat protsessi looduses.

Organismide loomuse suunatud muutmine ja soetatud omaduste pärandamine on võimalikud seetõttu, et evolutsiooniprotsessis reeglina, vastavalt muutunud tingimustele, enne kõike muutuvad organism, protsess, funktsioon, struktuur ja alles pärast seda reprodutseerib muutunud organism vastavalt muutunud suguraku või vegetatiivse järglaskonna.

Et iga protsessi arenemine saab konkreetselt võimalikuks eelneva protsessi vahetu toimumisega, siis määrab individuaalses arenemises üksiku etapi lõpuleviimise iseloom sama protsessi arenemise alguse järelpõlve juures.

Seepärast on organismide loomuse suunatud muutmiseks otsustava tähtsusega elutingimused, millede mõjul protsess lõpule viiakse.

Talisortidest suunatud kasvatamise teel saadud arvukad suvivormid arenevad kevadkülvil suvistena; samuti arenevad suvistena hübriidid, mis on tekkinud suvisteks muundunud taliste ristlemisel lähte-talisortidega. Pärilikkudest suvisortidest on kasvatuse teel saadud ka talivorme. Muutunud organismid, mil-

ledel stabiliseerunud loomus veel puudub, alluvad hõlpsasti elutingimuste formeerivale mõjule.

Selles alakonnas pakub suurt huvi Siberis suvisortidest sügiskülvi teel talvekindlate talisortide saamine.

Morganismi üheks põhiseaduseks peetakse domineerimisreeglit, gameetide puhtust. Morganism eitab täiesti võimalust juhtida domineerimist esimeses hübriidses järelpõlves. Mitšurinliku õpetuse seisukohalt aga on hübriidsete taimede arenemise juhtimine võimalik ja tarvilik.

Teatavasti areneb talisortide ristlemisel suvistega esimene põlvkond suvisena. Kas on võimalik korraldada tööd nii, et esimene põlvkond areneks mitte suvisena, vaid talvisena? On võimalik. Selleks külvatakse suvivorme, antud juhul ristamisele tulevaid suvirukki sorte, sügiskülvina vastu talve.

Sügisel külvatud suvirukki taimed tolmutatakse järgmisel aastal talirukki sortide õietolmuga. Kui külvata seesuguseid hübriidseid teri, siis ilmneb iga pea järelpõlves suurel hulgal hübriidseid talviseid taimi, milledel domineerib arenemise talitüüp. On väga tähtis, et enamikul juhtudel areneb nende hübriidsete taimede järelpõlv talitüübi järgi. Ainult üksikud taimed annavad tähtsusetu hulga suvitaimi.

Mendelismi-morganismi vaatekohast on hübriidsete organismide teise põlvkonna mitmekesisuse iseloom tingitud kromosoomide juhuslikust lahknemisest reduktsioonjagunemisel.

Mitšurinliku õpetuse järgi aga on mitmekesisus tingitud suhteliselt erinevatest somaatilistest rakkudest, milledest tekivad sugurakud. Lähtudes mendelismi-morganismi teooriast on seega võimatu juhtida mitmekesisust hübriidses järglaskonnas. Lähtudes aga mitšurinlikust vaatekohast on võimalik reguleerida ning juhtida mitmekesisuse iseloomu teises ja järgnevais põlvkondades.

On teada, et paljud sibulasordid võivad kõrvuti seemnete tekitamisega anda ka maapealseid sibulaid. Me võtsime teadlikult hübriidsed taimed, mis peale õitsemist andsid nii seemneid kui ka maapealseid sibulaid. Selleks on ainult vaja õitsemise eel õiepungad kõrvaldada. Kui külvame maha seemneid ja maapealseid sibulaid, siis saame järglaste mitmekesisuse sibulate värvuses ja kujus, nii seemnest kui ka maapealseist sibulaist külvatute juures.

Neist näidetest selgub, et hübriidse järelpõlve mitmekesisuse baas ei peitu mitte juhuslikus kromosoomide lahknemises reduktsioonjagunemisel, vaid selles, et somaatilised rakud, milledest

tekivad sugurakud, kujunevad organismi individuaalse arenemise protsessis loomult erinevaiks.

Koos selle tööga uuriti ka teist küsimust, mis meie vaatekohalt pakub suurt teoreetilist huvi.

Mendelistide-morganistide literatuuris ollakse arvamusel, et noorenemisprotsess on seotud reduktsioonjagunemisega. Meie aga eeldame, et noorenemisprotsess peab olema omane nii sugurakkudele kui ka paljunemise loomulikele vegetatiivseile elundeile. Me oletame, et somaatilised rakud, milledest tekivad sugurakud, muutuvad noorteks. Selle sihiga me kasutasime sibultaimi.

Teatavasti tekitavad küüslaugu talisordid kõrvuti sibulatega, mis tekivad all, sibulaid ka õieraal. Kui istutada maapealsed sibulad, mis tekkisid kõik arenemis-etapid läbinud rakkudest, siis neist saadud organismid ei õitse esimesel ega ka järgmisel aastal, kui neid kasvatada soojas. Me saime paljudest sibulasortidest maapealseid sibulaid ja seemneid. Katseliselt on kindlaks tehtud, et seemnetest ja maapealseist sibulaist saadud taimed nõuavad arenemisstaadiumide uuestikulgemiseks ühetaolisi tingimusi. See tähendab seda, et omadus alustada individuaalset arengut otsast peale ei ole tingitud reduktsioonjagunemisest, vaid kindlatest somaatilistest rakkudest — emasrakkudest, milledest tekivad sugurakud.

On teada, et selektsioonipraktikas, kaugete vormide ristamisel, eriti kui ristlevad eri liigid, tulevad esimese põlvkonna hübriidsed taimed steriilsed. Seepärast on mendelismi-morganismi vaatekohalt vajalik kromosoomide arvu kahekordistumine kolhitsiini toimel, selleks et saada fertiilseid taimi.

Akadeemik T. D. Lõssenko otsustas möödunud aastal kahe liigi harulise kõva nisu ja pehme nisu ristamisest saada nii suure hulga hübriidseid seemneid, et 1948. aastal omada esimese põlvkonna taimedest umbes 2 tsentnerit seemet.

Möödunud aastal saime pehme nisu talisortide ristamisest harulise nisuga sellise hulga seemneid, et sel aastal kogume liikidevaheliste hübriidide esimese põlvkonna taimedelt saagina 2 tsentnerit seemneid. Saadud hübriidsed taimed olid eranditult kõrge viljakusega. Paljud hübriidsed puhmad andsid kuni 1500 tera.

Siit ilmneb, et on aluseta uurida niinimetatud pärilikkusainet kromosoomides selle sihiga, et edaspidi saada soovitavat vormi niisuguste kaugete või mittekaugete ristamistega, nagu seda kinnitavad morganistid. Selektsioonipraktika ei tunne ühtki

sordi või tõu aretamise näidet, mis põhineks pärilikkuse geeniteooria kasutamisel. Sellega ei taha ma ütelda, et ei ole vaja uurida kromosoome. Kuid neid on vaja uurida mitte nii, nagu seda teevad meie mendelistlik-morganistliku suuna tsütogeneetikud.

Me võime demonstreerida ka perekondadevahelisi hübriide, nisu ja orasheina vahelisi hübriide, mis kaugeltki ei ole saadud pärilikkuse kromosoomilise teooria kasutamise tulemusena. Paljud nõukogude teadlased töötavad mitmeaastase nisu saamise alal. See on lahendatav ja vajalik asi. Esimese põlvkonna nisu ja orasheina vahelised hübriidid olid fertiilsed. Tõsi küll, ehtsaid mitmeaastase nisu vorme meil veel ei ole, kuid neid võib saada. Selleks on vaja, et võrsunud alumised võsud ei oleks suvist tüüpi, nagu see harilikult esineb, vaid et nad oleksid talvist tüüpi, nagu ristikul.

Neljandas ja viiendas põlvkonnas hakkasid meie taimed näitama huvitavaid omadusi, mis on omased juurikalistele vormidele. Nad arenevad, kasvatavad päid normaalsete viljuvate peadega ja annavad juurikalist tüüpi võrsuvaid võsundeid. Eelnevatel põlvkondadel oli see omadus arenenud nõrgalt, kuid järgnevatel põlvkondadel annavad paljud maa-alused võsundid kuni 6—7 maa-alust sõlme ja siis tärkavad kui harilik orashein. Sel baasil võib aretada võrsuvate võsundite talivorme. Kui see õnnestub, siis võib arvestada, et niisugune nisu võib talvituda pikkade aastate kestel. Selles suunas on töö käimas.

Mitšurinliku suuna nõukogude bioloogiateadus avab ainuõigena avara horisondi loovaks tööks.

Meid, nõukogude teadlasi, innustab ühine soov — võimalikult paremini ja võimalikult kiiremini aidata kolhoose ja sovhoose nende tootmisvõitluses kõrge saagi eest. See meie soov on ühine teie sooviga. Me kõik võime väljendada kindlat veendumust selles, et täidame meile seatud ülesande.

Lubage mul ettepaneku korras öelda paar sõna.

Hääled. Palume.

A. A. Avakjan. Ma mõtlen, et väljendan kahe järgmise küsimuse suhtes kõikide meie akadeemikute arvamust. Me oleme koos tähtsa küsimuse pärast, mis on vahetus seoses mitte ainult põllumajandusteadusega. Igaühele teist on teada, et on asetatud küsimus olukorrast bioloogiateaduses. Bioloogiateadus Nõukogude Liidus aga — see ei ole ainult Põllumajandusteaduste Akadeemia akadeemikud, see on — Nõukogude Liidu üldbioloogiline teadus, mis kahtlemata on vahetus seoses ka mullateadu-

sega, ja ka taimede ja loomade füsioloogiaga, ja taimekasvatusega, ja kõigi teiste bioloogiateaduse harudega. See asjaolu, et selles saalis puuduvad paljude teaduslike asutiste juhtivad töötajad ja eriti Nõukogude Liidus töötavad morganistid-mendelistid, seda ei pea me nõukogude teadlase väärikuse kohaseks. Teen sellise ettepaneku: loeme, et sellesamaga on Weismanni õpetuse jätkajad end asetanud väljapoole nõukogude teadust. See esiteks. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Ja teiseks. Meie sihikindlad püüdlused ja ülesanded on ühised; lahkarvamusi selles asjas ei saa olla, seda enam akadeemikute keskel. Suureks tööks, mis meil ees seisab, on nõutav monoliitsus, ühtsus. Ühtsuse baas aga on ainus — see on meie kord, nõukogude kord. Peab siiski ütlema, et Põllumajandusteaduste Akadeemia akadeemikute keskel on neid, kes tõepoolest ei käitunud nõukogude teadlase väärikuse kohaselt. Eriti ei lasknud B. M. Zavadovski viimaseil aastail mööda ainustki juhust, et laimata mitšurinlikku suunda. Kui B. M. Zavadovski ka edaspidi sessioonil puudub, vaikib ja ei esine, siis ma mõtlen, et väljendan kõikide akadeemikute arvamust, et teda tuleb paluda esineda. (K i i d u a v a l d u s e d.) Kui aga see palve ei leia täitmist, siis nõuda, et B. M. Zavadovski esitaks siin oma vaated. Me peame teadma, kas B. M. Zavadovskit on vaja aidata. Aidata aga on vaja, kui inimene soovib asuda mitšurinlikule positsioonile, eesrindliku bioloogiateaduse positsioonile. Või on vaja vahele astuda. Vaheleastumine aga on vajalik, kui ta ka edaspidi laimab mitšurinlikku õpetust ja peab maltusianismi darvinismi nurgakiviks. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on sm. A. P. Vodkovil.

A. P. Vodkov (Moskva Selektsioonijaama direktor). V. I. Lenini nimelise Põllumajandusteaduste Akadeemia president Trofim Denissovitš Lõssenko asetas oma ettekandes küsimuse bioloogilise, agrobioloogilise teaduse idealistliku, metafüüsilise voolu lõplikust purustamisest, nende kahjulike, piiri tagant meie teadusesse sissetunginud, nõukogude rahvale võõraste voolude vastu sihitud abinõudest, samuti näitas ta põllumajandusteaduste arenemise suuna ja juhatas, et teaduse õitsengu aluseks peab olema Lenini-Stalini õpetus.

Meie tingimustes on agrobioloogia teaduslikuks aluseks kogu põllumajanduslikule tootmisele. See teadus ja selle teaduse väesalga töötajad on vastutavad kõige eest, mis põllumajanduslikul tootmisel luuakse. Seal, seltsimehed, ei saa olla poisikesed, hiiglaslike põllumajanduslike ettevõtetega nii kergelt nalja ei

tehta nagu seda teevad formaalsed geneetikud ja üldse inimesed, kes suhtuvad teadusesse vastutustundeta.

Põllumajanduse kollektiviseerimine — see oli sügavaim revolutsiooniline pööre, mis oma tagajärgedelt on võrdne revolutsioonilisele pöördele oktoobris 1917. aastal.

Tekkis uus majanduse massivorm — kolhoosid.

Põllumajanduse ajalugu ei ole tundnud niisugust majapidamisvormi. Kapitalismiajastul kujunenud vana agronoomiateadus ei võinud rahuldada kolhooside nõudeid. Oli vaja luua uus agronoomiline teooria, mis rajaneb Lenini ja Stalini õpetusele. Meie aja suurim teadlane seltsimees Stalin juhendas meid selles. Ta ütles agraarlaste-marksistide konverentsil, et on vaja lähtekohaks võtta laiendatud sotsialistliku taastootmise teooria, sellest alustada ja asi läheb edasi.

Niisugune agronoomiline teooria oli vaja välja töötada, juhindudes nimelt sellest ideest. Uue agronoomilise teooria lõid meie nõukogude õpetlased — akadeemikud T. D. Lõssenko ja V. R. Viljams. Nende tööd on agronoomilise mõtte kõrgeimaks saavutuseks, see on suurim panus maailma teaduse varasalve. Seda, seltsimehed, ei tohi alahinnata. Meil ei tarvitse teaduses käituda kehvikutena: meie töötame nõukogulikkudes tingimustes, seltsimees Stalini juhtimisel, selliste teaduse novaatoritega, nagu Mitšurin, Viljams, Lõssenko.

Kolhoosid ja sovhoosid arenevad laiendatud sotsialistliku taastootmise alusel. Nõukogude teadlased peavad põllumajapidamiseks andma sellised meetodid, mis kindlustavad laiendatud sotsialistliku taastootmise kolhoosides ja sovhoosides, mis kõrvaldavad saakide stiihilisuse, süstemaatiliselt parandavad mullaviljakuse tingimusi, loovad olukorra aasta-aastalt kasvavateks saakideks, loomade arvu ja nende produktiivsuse kiireks tõusuks, kolhoosi majandusharude igakülgseks, harmooniliseks arenemiseks, kaasa arvatud ka teisejärgulised majandusharud — linnukasvatus, mesindus, rääkimata veel aianduse ja köögiviljakasvatuse, nende tähtsaimate põllumajandusliku tootmise harude arenemisest.

Akadeemikute T. D. Lõssenko ja V. R. Viljamsi töödes näeme Lenini-Stalini seaduste meisterlikku teostamist põllumajandusteaduses ja tootmises. Lõssenko ja Viljams võtsid kõik parema oma eelkäijailt, töötasid loovalt ümber agronoomiateaduse, arendasid seda ja andsid omalt poolt uue, mis vastab neile nõudeile, mis põllumajandusteadusele ja põllumajanduslikule tootmisele on seadnud partei, seltsimees Stalin.

Akadeemikute Lõssenko ja Viljamsi suurepäraste ideede ning hiilgavate tööde mõjul arenevad tööd Kamennaja Stepis ja Moskva Riiklikus Selektsioonijaamas. Juhtiv osa viimaste töödes on akadeemik Lõssenko teesil: organism ehitab ennast toidust ja muutub keskkonna tingimuste mõjustustele adekvaatselt, ning akadeemik Viljamsi teaduslikul avaldusel, kes asetas küsimuse nõnda:

„Kas me taotleme oma taimede parandamist selliselt, et s a a k s i m e o r g a n i s m e, m i s o n s u u t e l i s e d a r e n d a m a m a k s i m a a l s e t v i l j a k u s t k õ i k i d e s o o d s a i m a t e t i n g i m u s t e o l e m a s o l u l? Või, vastupidi, mööndes oma täielikku jõetust taimede tööks soodsa olukorra loomisel, hakkame töötama sellise taime aretamiseks, mis võiks töötada kõige halvemais tingimustes või saaks ära kasutada stiihilise majapidamise efemeerselt eksisteerivaid tingimusi...

Ma ei saa kujutleda kahtlusi suuna valikul. Ühest küljest on lahti avarad perspektiivid tingimuste loomiseks maksimaalselt täiusliku ja viljaka taimorganismi tööks. Teisest küljest usk olemasolevate tingimuste võitmatusse ja lootmajäämine põllumajandusliku tootmise minimaalsele produktiivsusele viiks ummikusse."

Igaühe ees meist seisab pidevalt ülesanne — luua vajalik keskkond põllumajandustaimedele, -loomadele ja mikroorganismidele. Mitte midagi väärt pole selektsionäär, kes ei mõista, kuidas luua seda keskkonda taime või looma jaoks ja kes ei mõista põlluharimise seadusi. See on pime inimene.

Ent mida kujutab enesest keskkond? Nii Trofim Denissovitši kui ka Vassili Robertovitši töödes esineb see keskkond kõige komplitseerituma ja huvitavama kompleksina. Me loome keskkonna taimedele, ent taimed ise on samal ajal keskkonnaks loomadele ja mikroorganismidele. Loomad ja mikroorganismid on aga omakorda samaaegselt keskkonnaks taimedele. Selles seisneb väike bioloogiline mateeria ringlemine looduses. Me peame seda valitsema, et reguleerida orgaanilise aine tekkimist, mida loob maa peal üksnes roheline taim ja mis on asendamatu, kõige väärtuslikum aine põllumajanduslikus tootmises.

Meie ees on ülesanne juhtida põllumajanduslikku tootmist nii, et oleks kerge reguleerida taimede, loomade ja mikroorganismide vahelisi vastastikuseid seoseid, vastastikuseid suhteid, vastastikust sõltuvust. Nad peavad arenema inimese kasuks, tagades pidevat tingimuste paranemist üksteise jaoks, luues võimalikult suuremal hulgal orgaanilist ainet ja selle seda osa, mis moodustab põllumajandusliku tootmise peamise väärtuse.

See ongi, mille kallal tuleb töötada meie akadeemikuil. See ongi, milles meie, lihtsad teaduslikud kaastöölised, peame akadeemikuid aitama.

See kõik lahendub edukalt, kui rakendatakse Lõssenko ja Viljamsi õpetust keskkonna toimest organismisse ja maaviljeluse põldheinasüsteemist. Rõhutan, kui see lahendatakse külvikorrasüsteemis. Ei ole piisav öelda: põldheinasüsteemiline külvikord on külvikord mitmeaastaste heintaimede külvamisega, külvikord liblikõieliste ja kõrreliste heinasegu külvamisega. See näitab ainult asja üht külge. Meil on tarvis luua keskkonna tingimused kõikidele organismidele, milledega on tegemist põllumajanduslikus tootmises. Seda küsimust võime lahendada ainult omavahel ühendatud sööda- ja põlluviljade külvikordade süsteemis, mis tuleb rakendada igas kolhoosis.

Seni on meil aga olukord selles küsimuses mitterahuldav. Agrobioloogiateadus on tänini vähe osa võtnud külvikordade sisseviimise tööst. Selles kasutatakse peaasjalikult aritmeetikat. On aga tarvis pöörata asi selliseks, et külvikordade süsteemi ehitamise aluseks oleks agrobioloogiateadus. Tema peab andma suuna, temast tuleb lähtuda.

Kamennaja Stepi Katse- ja Selektsioonijaam tõestas hiilgavalt, et külvikordade süsteem ja kõikide tootmisküsimuste kompleksne lahendamine annavad aasta-aastalt kasvava saagitõusu efekti. Kuni maaviljeluse põldheinasüsteemi rakendamiseni sai Kamennaja Stepi jaam teraviljasaake 6,7—10,1 ts. hektarilt, kui aga hakati rakendama maaviljeluses põldheinasüsteemi, tõusis viljakus püsivalt ja on juba saavutanud 24 ts. teri hektarilt.

Moskva Riiklik Selektsioonijaam, sammudes Kamennaja Stepi jaama jälgedes, võttis tarvitusele mitmesugused külvikordade süsteemid, et luua keskkonda selektsiooni-seemnekasvatuse tarvis. Eelkõige me töötasime välja külvikordade süsteemi koostamise meetodi, rakendasime seda enda juures jaamas ja reas kolhoosides. Ma ei hakka resultaate üksikasjaliselt esitama, kuid märgin, et tänu sellele, et määrasime kindlaks sööda- ja põlluvilja külvikordade külvipindade õige vahekorra, avanesid majandil suured perspektiivid. Esiteks avanes võimalus muuta kultuuriks kõik künnikõlblikud maad, mis käesoleval ajal olid söötis. Teiseks sai võimalikuks suurendada jaama metsa-alasid 390 ha võrra ja rajada põllukaitse-metsaribade süsteem.

Maaviljeluses põldheinasüsteemi elementide omaksvõtu tulemusena Moskva Selektsioonijaamas algas viljakuse tõus: suurenevad nisu ja tehniliste kultuuride külvid, suureneb põllumajan-

dussaaduste kogusaak. Piimasaak on tublisti kasvanud. Loomakasvatus laieneb. Meil jaamas avanes võimalus suurendada veiste üldarvu 360-lt 1940-ni.

Kolhoosis „Novõi putj" Tuula oblastis, kus me töötame, suurenes kariloomade üldarv 62% võrra. Kolhoosis „Svobodnõi" Tuula oblastis — 227% võrra. Kolhoosis „Krasnõi putj" — 160% võrra.

Meie Osoaviahimi-nimelises musterkolhoosis Moskva oblastis tõusis veiste üldarv 194-lt 311-ni. See arv on lähtepunktiks; edaspidi see kasvab, kuna vilja- ja söödasaagid suurenevad ka tulevikus.

Põldheina-külvikordade süsteem loob tingimused loomakasvatuse pidevaks tõusuks ja põlluharimise parandamiseks. Näeme konkreetselt, kuidas üks tsehh tõmbab kaasa teisi, kuidas luuakse parimad tingimused kõikide majandusharude arenemiseks.

Agronoomide, teaduslike kaastööliste, kogu agrobioloogiateaduse ees on ülesanne õpetada töötajaid praktiliselt õigesti organiseerima territooriumi mitte ainult aritmeetika, vaid ka bioloogiateaduse alusel. On tarvis välja töötada külvikordade süsteemid konkreetsete kolhooside jaoks, kindlustades parimad elutingimused antud territooriumil kõikidele organismidele — nii taimedele, loomadele kui ka mikroorganismidele. On vaja korraldada põllumajanduslike organismide vastastikune toime selliselt, et nende suhtes oleks võimalikult vähe üksteise pidurdamist ja võimalikult rohkem üksteise toetamist ning ühe tootmisharu ergutamist teise poolt. Seepärast on, nagu seda on alati rõhutanud Viljams, taimekasvatus, loomakasvatus ja põllundus põllumajandusliku tootmise samaväärsed osad. Neid tuleb vaadelda vastastikuses seoses. Teisiti asi ei edene. On tarvis ületada majandusharude-vahelised lõhed, kooskõlastamatus. See ongi teaduse kutsumus.

Lõssenko ja Viljamsi õpetuse valgusel kerkis teistmoodi esile väetiste küsimus. Olgu näiteks viimane juhtum, mis leidis aset meil Serebrjanoprudski rajoonis.

Moskva Oblasti Põllumajandusvalitsuse juhendi kohaselt lähetati rajooni 720 tonni kaaliväetisi. Ometi näitavad katsed reas kolhoosides ja meil jaamas, et antud etapil pole kaali teraviljadele mitte üksnes kasutu, vaid võib isegi kahju tekitada. Väetiste koguplaneerimine osutus ekslikuks ja Moskva Oblasti Põllumajandusvalitsusel tuli oma viga parandada. Väetisi tuleb kasutada rangelt diferentseeritult, vastavuses külvikorra põldudega, vastavuses kultuuridega. Toon näite. Meie

selektsioonijaama Klemovski osakonnas avaldavad tugevat toimet lämmastikväetised, kuna teised väetised on seal seni kasutud olnud. Teises osakonnas — „Novaja usadba" — hakkavad koos lämmastikväetistega kasulikku toimet avaldama ka fosforväetised. Jaama Mjagovski osakonna põldudel osutus väetiste toime kasulikuks erinevates annustes kui kahes esimeses osakonnas.

Sellest järgneb, et igas majandis ja igal põllul vajatakse üldise põllumajandusliku kultuuri teataval etapil väetiste eri vorme ja eri annuseid.

Hääl kohalt. Milliseks on teie juures osutunud granuleeritud väetised?

A. P. Vodkov. Kontrollisime granuleeritud väetisi tootmises ja saime tähelepanuväärseid tulemusi.

Moskva Selektsioonijaamas on välja töötatud väetussüsteemide kindlaksmääramise meetod. Katselapid teatava kultuuri väetamiseks külvikorra igal põllul rajame külvi eelaastal. Nii näiteks kui käesoleval aastal antud põllule külvatakse suvinisu, järgmiseks aastaks on aga ette nähtud liblikõielised, siis suvinisuvälja keskelt eraldatakse hektar, kuhu külvatakse liblikõielised, see võimaldab kindlaks määrata, kui suur on liblikõieliste lisaväetise-vajadus sellel põllul ja mida nimelt on tarvis varuda lisaväetiseks. Muidugi pole tänavune aasta sarnane järgnevaga. Kuid maaviljeluse põldheinasüsteemi puhul tasandub ilmastiku mõju tunduvalt.

Sordi küsimus on maaviljeluse põldheinasüsteemi puhul samuti asetatud uut moodi. On teada, et varem peeti Kamennaja Stepi suvinisu mitte kultuuriks, vaid nuhtluseks. Nüüd on see suvinisu muutunud õnnistuseks, andes maaviljeluse põldheinasüsteemis kõrgeid saake. Moskva Selektsioonijaamas peeti suvinisu samuti ohtlikuks taimeks, kuid praktika näitab, et ka siin võib suvinisu maaviljeluse põldheinasüsteemi korral anda aasta-aastalt suurenevaid saake.

Nii saime möödunud aastal 180 hektarilt à 12,6 tsentnerit vilja, tänavu aga on suvinisusaak veelgi kõrgem.

Lutsern on meie jaama tsoonis möödapääsmatu heintaim, ilma milleta ei ole külvikorrad võimalikud. Ilmnes, et meie ümbruses võib lutserni edukalt kultiveerida. Lutserniseemnete bakteriseerimine külvi eel annab heinamassi saagi kõrgenemise 50% võrra ja rohkemgi. Seni on lutsern andnud meie tingimustes vähe seemneid. Katse näitas, et seemneid võib saada, kui külvata lutsern orgaanilise aine poolest väga rikastesse muldadesse. Uurimised avastasid bioloogidele huvitava fakti.

Fekaalidega väetatud katselapilt 70 cm sügavusest võetud monoliidist selgus, et lutserni juurtel polnud ühtegi mügarat, kuigi selle katselapi seemnesaak moodustas kuni 4 ts/ha. Aga orgaanilise aine poolest kehvalt katselapilt võetud lutserni juurtel oli harukordselt palju mügaraid, kuid seemnesaaki peaaegu polnudki. See on üks tähtsaist küsimustest, mida tuleb uurida.

Olukord põllumajanduses püstitab kogu teravuses küsimuse teadusliku uurimisasutise tüübist. Ma arvan, et selektsioonijaamade, esmajoones Kamennaja Stepi ja Moskva jaama kogemused näitavad, et tuleb püüda luua samalaadseid teaduslikke uurimisasutisi.

Nad peavad olema teaduslikud tootmisasutised, mitte aga paljalt teaduslikud. Akadeemik Viljams kirjutas selle küsimuse puhul, et katsejaam peab endast kujutama eeskujulikku sovhoosi kõigi põllumajandusharudega — loomakasvatuse, külvikordade süsteemi ja praegusaegsete masinatega.

Imetletav on T. D. Lõssenko teadusliku töö meetod. Ta juhib uurimusi kolhoosides ja sovhoosides kümnetel tuhandetel ja isegi miljonitel hektaritel. Säärane teadusliku töö organiseerimine väldib teadusliku töötaja kaldumist skolastikasse oma teaduslik-uurimuslikus töös.

Moskva Riiklik Selektsioonijaam sammub sama teed. Arvan, et katseasutistes, kus kogu tähelepanu on keskendatud sellele, et saada võimalikult rohkem põllumajanduslikku toodangut, kasvatada häid saake, — et niisugustes teaduslikes uurimisasutistes võib õitseda eesrindlik agronoomiateadus. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on professor Z. J. Beletskil.

Professor Z. J. Beletski (Moskva Riikliku Ülikooli filosoofiakateedri juhataja). Akadeemik T. D. Lõssenko aruande arutamine on suure tähtsusega sündmus. Sel sessioonil tehakse lõppkokkuvõte palju aastaid kestnud kahe suuna vahelisele diskussioonile bioloogias: ühel pool formaalsed geneetikud, teisel pool aga mitšurinlased.

Bioloogias toimunud sündmused meenutavad suurel määral sündmusi, mis leidsid aset ka filosoofias. Nagu filosoofias, samuti praegu ka bioloogias me põrkame kokku samalaadsete nähtustega. Võitlus on kahe suuna — kodanlik-idealistliku ja meie dialektilis-materialistliku suuna vahel.

Veismannistliku suuna esindajad ei kaitse mitte ainult kodanlikku teoreetilist kontseptsiooni bioloogias, vaid levitavad

sellega ühtlasi ka kahjulikke ideid kodanliku ja nõukoguliku teaduse ühtsusest.

Meil ilmneb veel siin-seal kodanlik vaatekoht, et meie marksistlik maailmavaade, meie teooria pole tekkinud mitte inimeste uutest ühiskondlik-materiaalsete suhete tingimustest, vaid kõigi eelnenud ideeliste saavutuste üldistuse tulemusena. See kodanlik kontseptsioon seab enesele abstraktse ülesande maailma nähtuste tunnetamisest üldse ja peab vajalikuks väita, et teadused arenesid väljaspool poliitikat, väljaspool klassivõitlust. Siit järeldatakse, et tõeline teadlane, ehtne ühiskondliku elu looja on ainult see, kes on omandanud niihästi kõik möödunud kui ka kaasaegse kodanliku teooria saavutused. Niisugust teadlast peab huvitama üksnes ja nimelt — kuidas ideed on seotud ideedega ja kuidas nad üksteisest järelduvad. Seepärast saab niisugune teadlane töötada kabineti vaikuses. Ta on teaduse „preester". Temale pole tähtis, kas ta kaemuslikud konstruktsioonid vastavad elule või mitte. Tähtis on teooria, mitte aga elu, praktika. Sääraste teadlaste loosungiks on — las elu kohandub teadusele, ja kui ta ei suuda kohanduda, seda halvem on see talle.

Seepärast otsustasidki meie nõukogude veismannistid, morganistlik-mendelistliku geneetika tarkuse omajad, nagu Šmalgauzen, Judintsev, Alihhanjan, Žebrak ja teised, et nemad ongi tõelised teadlased ja nende järgi peab joonduma meie nõukogulik praktika. Ja kui praktika ei tõesta nende teooriat, seda halvem on see praktikale. Seepärast suhtusidki nad paljude aastate vältel sellise lõtvuse ja põlgusega mitšurinliku bioloogia praktilisse edusse. Seepärast pidaski meie maa morganistlik-mendelistliku reaktsioonilise geneetika kants — Moskva Riikliku Ülikooli Bioloogiateaduskond — vihast võitlust I. V. Mitšurini loodud ja meie päevil nii hiilgavalt T. D. Lõssenko poolt jätkatud ning edasiarendatud uue, tõelise teadusliku bioloogiaga.

Et saada ettekujutust, millega tegelevad Moskva Riikliku Ülikooli Bioloogiateaduskonna veismannistid, ma esitan mõned faktid.

Viimase aastakümne jooksul peetakse Moskva Riikliku Ülikooli Bioloogiateaduskonnas süstemaatiliselt koosolekuid, teaduslikke istungeid ja konverentse, mis on pühendatud akadeemik Lõssenko teoreetiliste vaadete kriitikale.

Seejuures ei tule arvata, et akadeemik Lõssenko vaadete kriitikal oli mingilgi määral tõsist teaduslikku iseloomu. Ei. Akadeemik Lõssenko vaateid hüljati kui võhiklikke, milledel pole midagi

ühist „ehtsa" ülikooliteadusega. Sellises arvamuses Mitšurini ja Lõssenko õpetusest püsis enamik Bioloogiateaduskonna professoritest-õpetajatest; nii kasvatatakse selle teaduskonna üliõpilasi. Näiteks toimus käesoleva aasta veebruaris teaduskonna poolt kokkukutsutud üleliiduline teaduslik konverents. Konverents kestis nädal aega. Selle aja jooksul kuulati ära umbes 40 aruannet. Milliseid probleeme arutles siis teaduslik konverents? Võib-olla arutleti seal bioloogiateaduse saavutusi põllumajanduspraktikas või näidati meie bioloogiateaduse eeliseid võrreldes kodanlikuga? Ei. Konverents oli esimesest viimase aruandeni suunatud akadeemik Lõssenko õpetuse vastu, kodanliku geneetika kaitseks. Selgus, et Bioloogiateaduskonna õpetlased püstitasid bioloogiateaduse tähtsaimaks ülesandeks 1948. a. akadeemik Lõssenko õpetuse kummutamise.

Kuivõrd kaugele läks Bioloogiateaduskonna juhtimine selle ülesande lahendamisel, võib otsustada nende meetodite järgi, mida ta rakendab. Ma esitan mõned näited.

Seoses T. D. Lõssenko intervjuuga „Literaturnaja gazeta's" liigisisese võitluse kohta korraldas Bioloogiateaduskonna õpetatud nõukogu istungi, kus akadeemik Lõssenko vaatekohta otsustavalt kritiseeriti. Pärast Bioloogiateaduskonna õpetatud nõukogu istungit organiseeris Moskva Riikliku Ülikooli dialektilise ja ajaloolise materialismi kateeder oma istungi sama teema arutlemiseks.

Kuidas reageeris Bioloogiateaduskonna juhtkond sellele kateedri istungil? Asi algas sellest, et darvinismikateeder nõudis, et istung oleks ühine. Milleks? Darvinismikateeder andis sellise seletuse: me kardame, et dialektilise ja ajaloolise materialismi kateeder ei orienteeru iseseisvalt selles küsimuses. Kui darvinismikateedri esindajale öeldi, et darvinismikateedri seisukoht on teada ja dialektilise ja ajaloolise materialismi kateeder otsustas iseseisvalt arutada, siis kasutasid bioloogid sellist võtet. Darvinismikateedri esindaja teatas: „Kui teie toetate akadeemik Lõssenkot, siis kannate vastutust kõigi siit tulenevate tagajärgedega. Ülikooli arvamus peab olema ühtne."

Kateeder ei alistunud direktiivile ja rikkus ülikooli ühtsust. Ta avaldas oma seisukoha „Literaturnaja gazeta's" ja ajalehes „Moskovski Universitet". Kateedri selle sammu tagajärjed ilmnesid varsti. Darvinismikateedri hoiatus viidi täide. Nüüd ei hakanud Bioloogiateaduskonna juhtkond nõudma mitte ainult akadeemik Lõssenko õpetuse, vaid ka dialektilise ja ajaloolise materialismi kateedri kõrvaldamist ülikoolist. Edasi arenesid sündmused järgnevalt.

Ülikooli vastutaval istungil esines geneetikakateedri juhataja dotsent Alihhanjan teaduskonna nimel avaldusega. „Silmas pidades," ütles ta, „et Moskva Riikliku Ülikooli dialektilise ja ajaloolise materialismi kateeder ei tulnud toime oma ülesannetega bioloogias, osutus teoreetiliselt võhiklikuks, pean vajalikuks tõsta üles küsimus tema koosseisu uuendamise kohta." Dotsent Alihhanjani palvet nähtavasti arvestati. Rektor moodustas kohe komisjoni Filosoofiateaduskonna uurimiseks. Komisjon töötas kaks kuud. Ülikooli õpetatud nõukogu, toetudes komisjoni teateile, võttis vastu otsuse dotsent Alihhanjani nõudmiste vaimus. Ülikooli õpetatud nõukogu otsus jäi teostamata mitte juhuslikult, vaid ainult asjaolude tõttu, mis ei olenenud ei dotsent Alihhanjanist ega komisjonist.

Kuidas suhtus aga Bioloogiateaduskonna juhtkond kateedrisse rektoraadi poolt kateedri „uuendamiseks" abinõude ettevalmistamise perioodil? Bioloogiateaduskond rakendas dialektilise ja ajaloolise materialismi kateedri suhtes obstruktsioonitaktikat. Teaduskonna dialektilise ja ajaloolise materialismi kursusel katkestati seminaride õppetöö teaduskonna dekaani S. D. Judintsevi poolt. Dekaan nõudis, et kateeder asendaks seminari juhataja sm. Furmani, sest ta olevat avalik akadeemik Lõssenko õpetuse pooldaja. Kateeder ei täitnud seda nõudmist, ja selle tagajärjena üliõpilased ei töötanud ühel semestril.

Mõni sõna ka Bioloogiateaduskonna üliõpilastest. Teaduskonnas rakendatakse üliõpilaste suhtes uskumatuid survemeetodeid. Bioloogiateaduskonna üliõpilastelt nõutakse Mitšurini ja Lõssenko õpetuse kategoorilist kritiseerimist. Kui sellest hoolimata üksikud üliõpilased ei poolda veismanniste, siis ei julge nad sellest avalikult rääkida. Mõned neist üliõpilastest, tulle dialektilise ja ajaloolise materialismi kateedrisse vajalike konsultatsioonide saamiseks, paluvad tungivalt mitte avaldada nende tõekspidamisi ega nimesid.

Bioloogiateaduskonna juhtkond hävitab aktiivselt Mitšurini ja Lõssenko vaateid mitte ainult üliõpilaste, vaid ka professorite teadvusest. 1944. aastal saadeti mulle retsenseerimiseks akadeemik Šmalgauzeni töö „Darvinismi probleemid". Selles esitas akadeemik Šmalgauzen lühikese kokkuvõtte I. V. Mitšurini ja T. D. Lõssenko eksperimentaalsetest töödest ja suhtus üldiselt heakskiitvalt nende teaduslikku edusse. See fakt rõõmustas mind, sest, nagu ma juba ütlesin, Moskva Riikliku Ülikooli seinte vahel mainiti Mitšurini ja Lõssenko nime ainult võhikluse ja praktitsismi sünonüümidena. Ma ei tea, millega seletada seda, et akadeemik Šmalgauzen tsiteeris Mitšurinit ja Lõssenkot. Või-

malik, et see oli teaduskonna dekaani sm. Judintsevi tähelepanematus või juhtus see sellepärast, et dotsent Alihhanjanit polnud siis Moskvas. Mina andsin tööle kiitva hinnangu, osutades seejuures tema tähtsaimatele teoreetilistele puudustele. Mis toimub siis praegu? Pole koosolekut ega istungit, kus dotsent Alihhanjan või keegi teine ei esineks avaldusega, kuidas võis professor Beletski lubada, et akadeemik Šmalgauzen mõningal määral võis heatahtlikult suhtuda I. V. Mitšurini ja T. D. Lõssenko vaadetesse. Kas pole siis üldiselt teada, et Šmalgauzen jagab morganistlik-mendelistliku geneetika vaatekohti. Akadeemik Šmalgauzen ruttas „parandama" oma noorusepattu — ta kirjutas uue töö „Evolutsiooni tegurid", milles üldse ei mainita Mitšurini ja Lõssenko nime.

Õeldust võib näha, kuivõrd aktiivselt võitles Moskva Riikliku Ülikooli Bioloogiateaduskonna juhtkond I. V. Mitšurini ja T. D. Lõssenko õpetuse vastu. On arusaamatu, miks Judintsev, Alihhanjan ja teised praegu vaikivad. Üks kahest — kas neil pole midagi öelda, või mõtlevad nad, et praegu toimub üks järjekordseist diskussioonidest, millega neil pole asja ja mis neisse ei puutu. Nad nähtavasti arvavad, et, vaikides praegu, neil avaneb võimalus kokku kutsuda Moskva Riikliku Ülikooli oma konverents ja anda revanš.

Kuid arvatavasti nende lootused ei täitu. Meie partei ongi seetõttu tugev, et ta teab, mille eest ta võitleb, ja teab, milliste ideede, millise teooriaga ta võidab. I. V. Mitšurini ja T. D. Lõssenko õpetust on proovitud sotsialistliku ülesehitustöö praktikas. Selle õpetuse teoreetiliseks alusmüüriks on dialektiline materialism. Selle õpetuse päralt on tulevik. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on akadeemik J. I. Ušakoval.

Akadeemik J. I. Ušakova. Moskva Riikliku Ülikooli filosoofiakateedri juhataja seltsimees Beletski jutustas väga hästi sellest, milline olukord valitseb Moskva Riiklikus Ülikoolis mitšurinliku geneetika suhtes. Mind üllatas eriti see fakt, et meie nõukogude kõrgemas õppeasutises kõrvuti filosoofiakateedriga, mis peab sisendama marksistlik-leninlikku maailmavaadet, elab rahulikult teine kateeder, kus vastukaaluks marksistlik-leninlikule filosoofiale kaitstakse idealistlikke, reaktsioonilisi voolusid.

Sm. Beletski märkis muuseas, et samuti nagu meiegi, s. o. Akadeemia, ka nemad suhtusid sallivalt neisse kahjulikesse vooludesse (morganismi-mendelismi) bioloogiateaduses. Kuid meie filosoofidelt nõutakse palju rohkem kui teistelt sõjakat materia-

lismi ja on täiesti arusaamatu, kuidas võidi leppida nende faktidega, mida siin esitati.

Sm. Beletski ütles, et geneetikateadus, mida käsitlevad meie ülikoolide kateedrid ja mõned instituudid, näib väga „kõrge teadusena", teadusena, mis nimetab ja peab end tõepoolest teoreetiliseks teaduseks, kõrgemaks kui see teadus, mis luuakse praktikute poolt.

Me austame väga teadust, aga ainult niikaua, kuni me tunneme, et see teadus avab meile perspektiive. Kuid mida andis meile teadus, mida me nimetame morganistlik-mendelistlikuks geneetikaks, mida ta tõotas ja mida ta meile veel tõotab? Ta tõotas omal ajal palju, kuid ei andnud midagi. Praegu tõotab see „teadus" jällegi meile palju, kuid vaevalt suudab ta midagi anda.

Gribovi selektsionäärid pidasid end alati väga tagasihoidlikeks töötajaiks-praktikuiks. Nad uurisid lähtematerjali ja töötasid vanade sortide parandamise ja uute sortide aretamise alal. Meie jaama tööde tagajärjed on teada kogu maal ja neid kasutab kogu maa. Kuid oli aastaid, mil „kõrge" morganistide-mendelistide teadus sundis kõrvale pöörduma õigelt teelt seepärast, et näis, nagu peituksid selle kõrge teaduse taga mingisugused perspektiivid. Kuid kaks-kolm tööaastat morganistlik-mendelistliku geneetika metoodika järgi avastasid selle kahjulikud tagajärjed.

Sisearetus, mille eesmärgiks oli saavutada kiiret morfoloogilist sortide võrdsustamist, avaldas kohe oma eriti kahjulikke tulemusi: järsult langes viljasaak ja taime vastupidavus väliskeskkonna ebasoodsatele mõjudele. Märgates sellist defekti loobusid Gribovi selektsionäärid kohe sellest õpetusest ja hakkasid töötama nii, nagu nad pidasid õigeks, nagu õpetab meid Mitšurin.

Minul kujunesid asjaolud nii, et uurisin enne Darwini, Timirjazevi, Viljamsi ja Mitšurini töid ja järgnevalt tutvusin morganistide-mendelistide teooriaga. Selle teooriaga tutvumisel oli mul samasugune mulje kui idealistlike filosoofiliste kontseptsioonidegi tundmaõppimisel. Kõik on neis kontseptsioonides vastupidi. Täpselt samuti kui normaalsel inimesel on raske mõista ja taibata, et kogu nähtav maailm ei ole objektiivne, meist väljaspool olelev reaalsus on ainult meie kujutlus temast, meie tunnetamise resultaat, niisama raske on mõista, kuidas praktiliselt rakendada morganistlik-mendelistlikku teooriat.

Tunnistan, et ma omal ajal nägin väga palju vaeva selle kallal, et mõista, kuidas loodi inimeste poolt idealistlikud

kontseptsioonid, kuidas võis mõtlemisega jõuda selliste „teooriateni". Lõppude lõpuks mõistsin ühte: tõenäoliselt tuleb see sellest, et idealistlike kontseptsioonide autorid pole ise kunagi loonud, vaid on ainult tegelnud spekulatiivsete teooriatega. Samasuguse mulje jätavad endast ka morganistid-mendelistid: nad pole kunagi endale võtnud uute taimesortide ja uute loomatõugude loomise ülesannet, vaid on ainult tegelnud pärilikkuse „mehhanismi" uurimisega, ja see on viinud nad kaugele tõelisest teadusest, sellest teadusest, mida vajab praktika.

„Kõrge teadus" kustutas tihti selle, mida tegid selektsionäärid. Mitte asjata ei eksisteerinud meil kaks terminit: „teoreetiline selektsioon" ja „praktiline selektsioon". Praktiline selektsioon kujutas endast midagi madalat ja igale inimesele arusaadavat: seemnete valikut, istutamist ja kasvatamist, teoreetiline selektsioon aga tegeles tõugude parandamise, uute sortide aretamise „kõrgete aluste" väljatöötamisega; teoreetilise selektsiooni all mõeldi morganistide-mendelistide teooriat.

Seltsimees Stalin ütleb, et teooria muutub alusetuks, kui teda ei seostata revolutsioonilise praktikaga, täpselt samuti, nagu ka praktika muutub pimedaks, kui ta ei valgusta endale teed revolutsioonilise teooriaga. Revolutsiooniline teooria — see on maailma muutev, teda ümberkujundav teooria.

Mida kujutab siis ses suhtes endast morganistide-mendelistide geneetika? Kuivõrd on nad siis maha jäänud nõukogude revolutsioonilisest praktikast uute taimesortide ja koduloomatõugude loomisel? Tänu uute taimesortide loomisele on asustatud polaarjoone-tagused maa-alad ja kõrved, maa on muutumas õitsvaks aiaks; ja sel ajal kui morganistid näevad vaeva *Drosophila* kallal, on aretatud erakordselt produktiivne, suurepärane kostroma lehmatõug piima-anniga kuni 14 000 liitrit aastas, uued lambatõud, on loodud sadu uusi taimesorte. Kus on aga morganistide-mendelistide panus sotsialistliku põllumajanduse praktikasse? Võib-olla koguvad nad veel jõudu? Kuid säärasel juhul on see tähtaeg liiga kauge. Oleks juba aeg mitte koguda jõudu, vaid anda oma saavutusi üldiseks hüvanguks.

Paljud teist mäletavad hästi 1934., 1935., 1936. ja 1938. aastat, mil oli käimas eriti äge diskussioon darvinismi põhiküsimuste üle, mis tõsteti üles akadeemik T. D. Lõssenko poolt. Noil aastail, nagu näis, olid vastaste positsioonid võrdlemisi tugevad, nende read olid küllaltki rohkearvulised ja nad olid üksmeelselt relvastunud loova darvinismi vastu, mille idee ja läbitöötamine võeti päevakorda T. D. Lõssenko poolt. Seejuures

polnud morganistid-mendelistid sugugi kitsid kõige ebaväärikamate väljendustega, laimuga ja noorte teadlaste kaadri hirmutamisega, väites, et maailma teadus ei luba seda, et T. D. Lõssenko eitab pärilikkusaine kandjat — geeni. Neid, kes pooldasid T. D. Lõssenko õpetust, tema teooriat, nimetati võhikuteks, metsharitlasteks. Neid sõnu leidus alati obskurantide jüngrite arsenalis, et maha suruda kõike värsket, kõike loovat. Praktika aga näitas, kelle poolel olid elutõde ja revolutsiooniline teooria. Kuid hoolimata sellest, et nimetatud aastatest on möödunud võrdlemisi palju aega, jätkatakse meie kõrgemate õppeasutiste geneetikakateedrites obskurantismi propageerimist. Muuks seda nimetada ei saa.

Hääl kohalt. Õige!

J. I. Ušakova. Kes on andnud neile „teadlastele" ja „pedagoogidele", kes nimetavad end nõukogude inimesteks, õiguse rikkuda ja mürgistada noorte spetsialistide mõistust ja meelt! Tulnud meie juurde (meie aga kohtume kümnete ja sadade Timirjazevi akadeemia noorte kasvandikega), osutuvad nad, nagu selgub, mitšurinliku õpetuse vastasteks. Kuidas saavad nad olla head töötajad põllumajanduse alal, kui elavatesse organismidesse suhtumise alus on neil idealistlik? Sellest ajude uduseks muutumisest jutustas suurepäraselt ka sm. Beletski, kes maalis pildi säärasest talumatust olukorrast, kus üliõpilased ülikoolis relvastuvad materialistliku filosoofia vastu, sest et see filosoofia ei tunnusta morganistlikku geneetikat. Üliõpilasi, meie tulevasi nõukogude spetsialiste, kasvatatakse ideoloogiliselt sellises vaimus, mis on võõras nõukogude ühiskonnale, meie teadusele ja praktikale! Kuidas võidi jõuda selleni? Kas pole aeg selle eest vastutada, ja vastutada tõsiselt?

Meie kõrgemais õppeasutistes õpetatakse partei ajalugu, leninismi kursust ja nende kõrval — morganistlikku geneetikat! See on juba täielik hoolimatus, ja mitte ainult hoolimatus meie suurte teadlaste-darvinistide saavutuste suhtes, vaid nende saavutuste diskrediteerimine. Ja väga õigesti seadis siin seltsimees Avakjan üles küsimuse: kas pole aeg teha sellele lõpp, kas pole aeg soovitada meie vastastele: kui nad ei kavatse omandada marksistlikku teooriat ja materialistlikku maailmavaadet, siis olgu nad teadusest kaugemal.

Morganistide-mendelistide teooria on täielikult läbi kukkunud. Toon ühe fakti 1935. aastal, mil Krasnodari krais kasvatati üles terved tonnid redisesordi „Ledjanaja sossulka" seemneid, ilmnes, et redis läks putke enne juurikate tekkimist. Selle küsimuse vastu (mispärast redis ometi putke läheb) tundsid

huvi paljud teadlased ja asutised. Selektsionäär Agapov teostas uurimisi ja tegi kindlaks, et redis võib putke minna tema ristamisel metsikult kasvava rõikaga. Avastanud säärase „pahe", esitas Agapov selle vältimiseks seemnekasvatustöös järgmise meetodi: redis tuleb istutada kui ümberistutamiskultuur ja puhastada hübriididest metsiku rõikaga, mis hakkab vara õitsema ning vart kasvatama. Millised olid selle tulemused? Redise ja metsiku rõika hübriidi sattumisel seemneredisesse (mida tehakse kindlaks avamaa kontrollimise meetodi abil) praagiti seemned välja ja nendega ei lastud teostada seemnekasvatuskülvi. Et aga Gribovi selektsioonijaam asetseb metsiku rõika määratu suure levimise tsoonis, siis siin kasvatatud eliitseemnete hulgas osutuvad paratamatuiks (kas või protsendi murdosas) hübriidide seemnete lisasegud. Ja juhul, kui seemnete hulgas on kas või ainult 0,2—0,3% hübriidide seemneid, arvatakse säärased seemned, isegi nende parimate kvaliteediomaduste puhul, juba mittekõlblikeks seemnekasvatuskülvide jaoks. Need, kes nõuavad niisuguste seemnete väljapraakimist, on veendunud, et isegi siis, kui nendest seemnetest kasvatatud redise juurvili ei lähe enneaegselt putke, on talle ikkagi omased (varjatud kujul) metsiku rõika omadused, ja kui isegi puhastada külvid hübriididest, mis on välistunnuste järgi redisest eristatavad, kasvavad ka normaalsetest juurviljadest taas hübriidtaimed. Kas oli Agapovil tarvis paljastada seda asja! Varemalt peeti seda hübriidi metsikuks rõikaks ja kitkuti välja koos umbrohutaimedega, nüüd aga kannatame selle avastuse tõttu.

Morganistid-mendelistid ja nende pooldajad hirmutavad noori teaduse alal töötajaid — mitšurinliku geneetika pooldajaid. Ma tean mitut dissertatsiooni kaitsmise juhtu K. A. Timirjazevi nimelises Põllumajanduse Akadeemias, kus dissertantidele ei leidunud oponente-retsensente. Säärane lugu juhtus näiteks sm. Aleksejevaga, kelle dissertatsioonis valgustati vegetatiivse hübridisatsiooni küsimust, ja sm. Jurinaga, kelle dissertatsioon pidi ootama terve aasta ainult sellepärast, et tema nimetuseks oli „Vegetatiivse hübridisatsiooni metoodika läbitöötamisest kõrvitsaliste sugukonnas". Täpselt aasta otsis sm. Jurina retsensente, kuid ükski ei võtnud enda peale retsenseerimist; lõppeks soovitati: „Muutke nimetus, ... milleks kirjutada „vegetatiivne hübridisatsioon", kirjutage „pookimiste uurimine"." Mitte sugugi parem polnud lugu ka minu dissertatsioonitööga — põhjusel, et ma teostasin juurviljataimede käitumise analüüsi taliviljakülvides, lähtudes taimede stadiaalse

arenemise teooria positsioonidest. Retsensentide otsingud kestsid pool aastat, ja ma olen tänulik I. G. Eichfeldile, et ta aitas mind välja ja andis retsensiooni minu töö kohta. Ja nii on igal pool ja kõikjal. Väga kergesti antakse kandidaadi- ja isegi doktorikraade isikuile, kelle bioloogilised uurimused vastavad morganistlikele-mendelistlikele kontseptsioonidele, ja oli väga raske edasi nihutada töid, mis rajanesid loova darvinismi — mitšurinliku geneetika alusele. Mõtlen, et on aeg panna sellele piir.

Peatun Gribovi selektsioonijaama üksikuil uurimustel. Sellest ajast, kui jaama selektsionäärid likvideerisid oma mõningad vead, nagu seda on näiteks sisearetus, on nende töö produktiivsus tunduvalt tõusnud; on loodud suur hulk uusi sorte, mis leiavad edukat kasutamist tootmises. Esitan mõned näited, kuidas on võimalik üle saada sellest, mida „õigeusklike" geneetikute kinnituste kohaselt peeti raskesti ületatavaks.

A. V. Alpatjevi poolt loodi ajavahemikus 1932.—1937. a. uus tomatitüüp — kõrendiline, kiiresti valmiv, kõrge produktiivsusega, hea viljaga. (Demonstreerib vilja näidiseid.) Kas oli varem sääraseid vorme? Ei, sääraseid vorme ei olnud; vastupidi, kinnitati, et pole üldse mõeldav luua kõrendilisi tomatisorte, mis valmiksid kiiresti ja omaksid suurt vilja. Siin on tema esivanemlik lähtevorm (demonstreerib vilja näidist) — väga hilja valmiv, väikese viljaga sort, ja muid paremaid sorte tol ajal ei olnudki. Seega osutus minu poolt esitatud morganistide-mendelistide kinnitus mitšurinlike selekteerimismeetodite surve ees paikapidamatuks. Kas tootmine vajab kiiresti valmivat kõrendilist tomativormi? Muidugi vajab, sest see vorm, vastukaaluks olemasolevaile harulistele vormidele, millised moodustavad tohutul hulgal külgharusid, mis langevad maha, kui nad pole seotud (või kui puuduvad kepid), võimaldab teostada mullaharimist peaaegu kogu vegetatsiooniperioodi kestel ega nõua aja kulutamist külgharude pintseerimiseks ja varte sidumiseks; samal ajal on ta kõrge viljakusega, kandes rikkalikult vilja isegi vähesoodsail (madala temperatuuriga) aastail.

Moskva oblasti Kuntsevi rajoonis asetsevas Iljitši-nimelises kolhoosis saadi möödunud aastal ühe hektari kohta 65 tonni suurune tomatisaak.

A. V. Alpatjevi aretatud tomatisort on esimene sellest tüübist. Sellele järgnesid teised kiiresti valmivad sordid samast tüübist, kuid tunduvalt suuremaks muudetud viljaga, näiteks sort „Planovõi", mis valmis küll mõnevõrra hiljem, kuid omab

väga suuri ja suurepärase maitsega vilju ning on kõrge viljakusega.

Sellele ei jäädud aga peatuma: oli tarvis luua suurema viljaga varavalmivaid sorte, ja praegu on A. V. Alpatjevil juba terve hulk hübriide, mis valmivad niisama kiiresti, nagu valmis esimenegi tema poolt aretatud sort, kuid on suurema viljaga. Siin on veel üks uutest sortidest (demonstreerib vilja näidist) — kiiresti valmiv, suureviljaline; tema nimi on „Štambovõi krupnoplodnõi", omab kõrget kvaliteeti ja väga vara valmivat suurepärast vilja.

Kuid need on ikkagi istikutest kasvatatavad tomatid. Tomatikultuuri kõige laialdasemat levikut on võimalik saavutada sel juhul, kui me ei anna mitte ainult kiiresti valmivaid istiksorte, vaid ka selliseid, mida võib külvata otse avamaale või istikute peenardele, sorte, mis on vastupidavad kevadistele temperatuuri alanemistele ja mis kasvatavad vilja meie maakohtades sageli esinevail madalama temperatuuriga niisketel aastatel.

See võrdlemisi hiljuti esiletõstetud ülesanne ongi juba lahendatud A. V. Alpatjevi poolt, kes on aretanud avamaal kasvavaid tomatisorte. Siin on üks nende avamaatomatite vanemaist (demonstreerib näidist): sort „Lutšši iz vseh" on võetud seemnega avamaale teostatud külvist. See on väga tugev taim; viljad on tal juba olemas, kuid hakkavad vaevalt alles moodustuma. Ja siin sort „Gribovski gruntovõi" (demonstreerib näidist), mille üheks vanemaks on sort „Lutšši iz vseh". Külv avamaale teostati 8. mail; praegu on tal küljes ihuvärvi viljad ja neil päevadel algab viljade koristamine. Viljakus tõuseb kuni 8 kg-ni ühelt põõsalt ja kuni 140 tonnini hektarilt. Uus avamaatomatisort talub meie tähelepanekute järgi ilma kahjustusteta 2—3-kraadilisi öökülmi, kuid rohkearvulised katsetajad kirjutavad meile, et tomatid taluvad koguni 5—6—7-kraadilisi öökülmi.

Või jälle teine sort avamaatomateid (demonstreerib näidist) — „Gruntovõi skorospelka", niisama suure viljakuse ja hea viljaga. On veelgi suuremate viljadega avamaal kasvavaid tomatisorte, kuid need valmivad pisut hiljem kui nimetatud kaks sorti.

Kuidas on nad aretatud? Noored hübriidsed istikud kasvatati varajase külvina avamaa tingimustes mai algul. Teostati kõigi taimede range praakimise nende seisukorra, varajase valmimise, viljakuse ja viljade kvaliteedi tunnuste järgi.

Avamaatomatid osutusid teiste hulgas kõige kiiremini valmivaiks istikulise menetluse puhul, valmides 8—10 päeva võrra

varem kui sort „Bizon" (meie kõige varajasem sort), ja nüüd kasutavad neid sorte kolhoosid mitte ainult avamaa-, vaid ka istikulise kultuurina. Meie aga ei peatu saavutatul.

Asunud lõunamaise päritoluga taimede laialdase juurutamise teostamisele Moskva lähedal, läksime edasi: tomatite järel alustasime töid baklažaanide ja piparde kallal. Siin on baklažaani „Ranni karlikovõi" põõsas; viljad said koristamisküpseks juba 20 päeva tagasi, s. o. umbes 10. juulil. Viljakuse alal, isegi kui korjame igalt põõsalt ainult ühe vilja, saame 15 tonni hektarilt; kuid põõsa kohta on 7—8 vilja. Niisamasuguse pildi saame ka pipardest. (Demonstreerib näidiseid.) See on üks piprasortidest — „Ranni kruglõi". Vili on koristamiseks ammugi küps; see on juba seemneküpsus. Väga ilus, ümmargune, kuid mitte suur vili. Siin aga pisut hiljem valmiv sort, kuid vili on suurem. See on „Otbornõi severnõi". Koristamisküpsuse saavutas ta 10 päeva tagasi. Seega pole lõunamaised kultuurid meie jaoks enam kättesaadamatu unistus.

Veel üks näide, mis kinnitab, et mõningad „vastupidavad korrelatsioonid" osutusid ületatavaiks: kehtis veendumus, et hernetera suurus suhkruherneste puhul sõltub taime pikast varrest ja et säärast korrelatsiooni on võimatu purustada. Siin aga on uus taimetüüp (demonstreerib näidist) — suhkruhernes, poolenisti kääbus või peaaegu kääbus määratu suurte teradega. Niisiis nimetatud korrelatsioon ei eksisteeri enam ületamatuna.

Lõppeks töö (mida teeme juba üheksa aasta jooksul) — melonite aretamine Moskva oblasti jaoks. Me oleme võtnud endale ülesande aretada sääraseid meloneid, mida oleks võimalik viljelda ükskõik millises kolhoosis ja sovhoosis. Üldse pole melonite kasvatamises midagi ebatavalist. Neid võib näiteks kasvatada kasvumajaistikuist, mis viiakse hiljem sõnnikulavadesse, kaitstes neid järgnevalt külma vastu, ja teiste viisidega. Kuid melonikultuur saab alles siis laialdasemaks, tõeliselt massiliseks, kui ta muutub veelgi lihtsamaks. Sellega ei lülita ma välja kõrget agrotehnikat, vaid pean silmas ainult väiksemat töökulu.

Töötades vegetatiivse ja sugulise hübridisatsiooni keeruliste meetodite abil ning rakendades samal ajal hübriidide kasvatamist avamaa tingimustes, oleme saanud meloneid, mis praegu kasvavad hästi Moskva oblastis. Igal juhul kasvatavad sel aastal kümned kolhoosid melonit „Gribovskaja gruntovaja" — kes seemnete külvamisega avamaale, kes istikulise kultuurina; ebaõnnestunud kultuuri juhtumeid on vähe. Istikulises kultuuris

hakkab melon „Gribovskaja gruntovaja" valmima 1. juulil ja kolhoosnikud ütlevad, et viljad on hea kvaliteediga, ehkki see on sort-populatsioon, mis annab rööbiti suurepäraste viljadega halvasti maitsvaid, kuid hea välimusega vilju. Töö selle meloniga pole veel lõpule viidud, kuid juba praegugi on selge, et see melon sobib paremini kui sisseveetavad lõunamaised melonid.

Võtame teise sordi — meloni „Gribovskaja 13". Ta valmib hiljem ja omab pikemat vegetatsiooniperioodi kui „Gribovskaja gruntovaja". Melon „Gribovskaja 13", mida külvati 15. aprillil kasvumajja või taimelavasse, istutati avamaale 20. mail ja ta valmis 14. juuliks. Seega osutub ta väga varajase valmivusega meloniks. Tähelepanuväärne on see, et ta ei põe haigusi ning on väga sitke ja vastupidav. (Demonstreerib näidist.) Siin on loodud taimevorm, mida looduses üldse ei esine. Siin on melon ja siin — arbuus: arbuusi vili sigis 4. lehe kohal, samal ajal kui kõige kiiremini valmivate arbuusisortide viljad tekivad 8.—9.—12. lehe kohal, hilja valmivate sortide viljad aga 22.—24. lehe kohal. Meil on taimi, milledel vili tekkis 2. lehe kohal. See põhjustabki meie tingimustes vajalikku varajast valmimist. Siin on taim 2. juuni külvist: vili on väike (on palju suuremaid vilju); säärane vili valmib täielikult augusti lõpuks nagu meloni viligi.

Meloni „Gribovskaja gruntovaja" kiire valmimine on seletatav sellega, et on loodud täiesti uus taimevorm: siin on esimese järgu telg, millel esimese lehe järel tekkis vili; külvatud avamaale 2. juunil kuivade seemnetega; kümne päeva pärast algab massiline valmimine. Möödunud aastal saime ajavahemikus 15.—31. augustini 0,1 hektarilt 2 tonni valminud vilju ilma pinnase spetsiaalse soojendamiseta, tavalises kultuuris, ainult 50 tonni sõnniku sissekündmisega 1 hektari kohta (nagu seda harilikult tehakse kurkide kasvatamisel).

Võiks tuua veel paljusid teisi töid, mis otseselt kehastavad I. V. Mitšurini õpetusi põllumajandustaimede uute sortide loomise kohta.

Paljude uusi taimesorte ja uusi loomatõuge kujundavate teaduslike asutiste praktika kinnitab, et ainukeseks efektiivseks revolutsiooniliseks eluliseks teooriaks on Mitšurini, Timirjazevi ja Lõssenko teooria. See teooria, mille edasiarendamise eest peab energilist võitlust T. D. Lõssenko, on praktikas läbi proovitud ja kujutab endast nõukogude bioloogiateaduse ainuõiget arenguteed.

Meil tuleb teelt minema pühkida kõik muu kui kahjulik, mis pidurdab meie edasiliikumist. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on sm. G. P. Võssokosil.

G. P. Võssokos (Siberi Teraviljamajanduse Teadusliku Uurimis-instituudi direktor). Viimase sajandi jooksul, alates ajast, mil hakati kodunema Siberi ääretuis stepiavarustes, tõid ümberasujad Ukrainast ja Venemaa keskoblasteist endaga Siberisse kaasa talinisuseemneid. Talinisu esimesed külvikatsed Siberis lõppesid paratamatult ebaõnnestumistega. Kesapõllule külvatud nisu hukkus karmi pakase tõttu. Kuid Siberi talupojad ei loobunud ega loobu praegugi unistustest kasvatada oma põldudel kõrge viljakusega talinisu.

Juhtida kolhooside ja sovhooside teravilja-suurmajapidamist üksnes suviviljakultuuridega on raske ja ebakasulik. Eriti ebaotstarbekohane on see Siberis, kus suvi on lühike, mille tõttu teraviljakultuuride koristamisperiood on äärmiselt pingeline. Pole kahtlust, et korraga talinisu alla võetava stabiilse maa-ala kujundamine Siberis toob endaga kaasa tööviljakuse järsu tõusu, masina-traktoripargi parima ärakasutamise ning järelikult ka teraviljamajanduse edasise tõusu kolhoosides ja sovhoosides.

Sellepärast ongi talinisu probleemi lahendamine Siberis edasilükkamatu ja õilis ülesanne nõukogude agrobioloogiateadusele, kolhoosi katsetajate-mitšurinlaste rohkearvulise armee jaoks.

Kuni viimase ajani pole teadusel korda läinud lahendada seda rasket ülesannet. Kesapõllul teostatud talinisu katsekülvid on hukkunud järjekindlalt talvel. Akadeemik T. D. Lõssenko seletab Siberi kesapõldudele külvatud talinisu talvist hukkumist taimede maa-aluste osade ja nende lehtede mehhaaniliste kahjustustega. Meie Instituudi poolt kuue aasta kestel teostatud vaatlused talinisukülvide kohta Siberi kesapõldudel on kinnitanud seda täiel määral. Pinnase tugev läbikülmumine, loendamatu hulk sügavaid lõhesid pinnases lume puududes sügisest saadik toovad kaasa pinnase tugeva deformatsiooni, mis tingibki talinisu võrsumissõlme ja juurte mehhaanilist vigastamist. Külmad tuuled, kandes enesega määratu palju liivaterakesi, kahjustavad, sageli koguni hävitavad täielikult talinisulehed sügis- ja taliperioodil. Isegi maailma kõige talvekindlamad talinisusordid, nagu „Lutescens 329", olles külvatud kesale, pole suutelised taluma Siberi karmi talve. Kesapõldudel valitsevad tingimused on osutunud absoluutselt mittevastavaiks talinisutaimede bioloogilistele nõuetele ja võimalustele.

Esimesed Siberi agronoomid Štšerbakov ja Obuhhov püüdsid Siberi piirivalve-kasakaväeosade katsepõllul Omski linna lähe-

dal juba möödunud sajandi kolmekümnendail aastail mitmesuguste lumesäilitamisviiside abil kindlustada kesapõllule külvatud talinisu säilimist ületalve. Pärast neid jätkasid kogu sajandi jooksul paljud teadlased ja praktikud talinisu must- ja kulissikesale külvamise mitmesuguste võtete katsetamist, s. o. püüdsid kasvatada nisu niisamuti, nagu seda tehakse Ukrainas, Kubanimaal ja teistes talinisu laialdase levimise piirkondades. Omski katsepõllu juhataja Sladkov jätkas XX sajandi algul siberi kasakate katseid, püüdes aretada talinisu. Sladkov aga ei piirdunud enam tavaliste lumesäilitamisabinõudega, vaid soojendas talinisuoraseid paksu õlekorra abil. Kuid temale nagu paljudele teistelegi teadlastele ja praktikutele sai osaks täielik ebaõnnestumine. Siberi stepialadel korduvad perioodiliselt 2—3 aasta tagant lumevaesed talved, kus esimene lumi tuleb maha alles detsembris või jaanuaris ja kus pakane ulatub kuni 40°-ni. Sääraste talvede puhul hukkub kesapõllule külvatud talinisu tervenisti; ei aita lume säilitamine ega oraste soojendamine.

Viimaseil aastakümneil on nõukogude teadlased Siberis osutanud suurt tähelepanu „ülitalvekindlate", „ülikülmakindlate" talinisusortide aretamisele. Nagu teada, pole veel kellelgi õnnestunud välja aretada sääraseid talinisusorte, millede juured ja võrsumissõlmed suudaksid vastu pidada jääkristallide hiiglaslikule survejõule jää paisumisel mullas tugeva pakase ajal.

Alusetuiks osutusid paljutõotavad lubadused ka akadeemik Nikolai Vassiljevitš Tsitsini ja tema õpilaste poolt, kes püüdsid lahendada seda ülesannet nisu kaughübridiseerimise teel orasheinaga. Viisteist aastat Instituudis kestnud katsed talinisuorasheinahübriididega näitasid, et needki ei suuda vastu pidada mehhaanilistele kahjustustele talvel ja hävivad kesapõllul niisamuti nagu tavalised talinisusordid. Nagu näitab akadeemik Tsitsini õpilaste paljuaastane selekteerimispraktika, ei läinud neil korda kombineerida ühes organismis selliseid kromosoome, mis oleksid mahutanud endasse pärilikkusaine osakesi (geene) juba valmis kujul — orasheina „ülitalvekindluse" ja nisu kõrge viljakuse näol. Säärased Mendeli-Morgani teooriale rajatud kombineeringud ja peitevara otsingud rohkearvulise hübriidse järelsoo hulgas ei suutnud kujundada „pärlitera".

Nagu näeme, ei suutnud ei agrotehnika ega selektsioon lahendada kesapõllule külvatava talinisu probleemi Siberis.

ÜK(b)P KK veebruaripleenum (1947. a.) oma otsuses märkis, et Siberi kolhoosidel puuduvad senini talvekindlad talinisusordid. See ei tähenda muidugi veel seda, nagu poleks neid Siberis üldse olemas. Meie Instituut ja Karaganda sovhoos kasva-

tavad juba kuus aastat talinisu, saades viimaseil aastail kõrget saaki. ÜK(b)P Omski oblastikomitee ja oblasti täitevkomitee, arvestades meie Instituudi positiivseid kogemusi, kavandasid möödunud aastal abinõud, mis on vajalikud talinisu viimiseks kolhooside põldudele. Arvestades meie Instituudi positiivseid kogemusi, määras Põllumajandusministeerium käesoleval aastal Omski oblasti kolhooside kohta kindlaks kõrrepõllule külvatava talinisu külviplaani mitme tuhande hektari ulatuses. Sovhooside Ministeeriumi osas on selles plaanis Omski oblasti kohta määratud 3000 ha. Seega hakkavad Siberi kolhoosid ja sovhoosid oma põldudel tarvitusele võtma ammu igatsetud talinisu, kasutades nõukogude agrobioloogiateaduse poolt läbitöötatud meetodeid. Meie Instituudi positiivsed kogemused talinisu kasvatamisel seisnevad lühidalt öeldes alljärgnevas.

Akadeemik Lõssenko tegi 1942. a. väljapaistva teadusliku avastuse, mis näitas, et talinisu võib Siberi stepialadel suurepäraselt talvituda, kui ta külvatakse suviviljakultuuride täiesti harimatult seisnud kõrrepõllule.

Meie Instituudi lagedatel kõrrepõldudel teostatud talinisukülvide kuueaastased katsetused Omski linna lähedal on näidanud, et Siberis võivad hästi talvituda mitte ainult suure talvekindlusega sordid, nagu „Lutescens 329", „Alabaskaja" jms., vaid ka säärased vähese külmakindlusega talinisusordid, nagu „Ukrainka", „Novokrõmka", „Erytrospermum 015" ja nendetaolised sordid. Viimaste aastate jooksul on olnud meie katsepõllu tootmistingimustes katsetamisel umbes 50 kõige levinumat ja kõige suurema perspektiivsusega talinisusorti. Kõik nad talvituvad hästi või rahuldavalt. Katsesortide hulgas on näidiseid peaaegu igast meie maa oblastist, kus kasvatatakse talinisu, näiteks „Lutescens 329" ning Saraatovi ja Harkovi selektsioonidest uued perspektiivsordid; „Erytrospermum 1160" ja teised sordid Odessa selektsioonist; Mironovo, Verhnjatši ja Nemertšanski selektsioonijaamade perspektiivsordid; Kaubani talinisud ning Jaroslavski ja Aleksandrovski selektsioonijaamade perspektiivsordid jne.

Väga huvitav on ära märkida, et kõrrepõllule külvatud laialdane valik-kogum talinisu- ja pool-talinisusorte maailmasortide kollektsioonist talvitub samuti hästi. Nii näiteks külvati 1947/48. a. talveks bioloogiateaduste kandidaadi Kostjutšenko katsete käigus maha rohkem kui 300 talinisusorti maailma mitmesugustest maadest, alates karmi kliimaga Karaganda rajoonidega ja lõpetades Vahemere-rajoonidega. Kõik need sordid

talvitusid rahuldavalt või hästi. Ühegi sordi täielikku hukkumist ei täheldatud. Kõik nad andsid käesoleval aastal saaki. Tuleb rõhutada, et laiaulatuslik valik talinisusorte maailmasortide kollektsioonist talvitub meil Siberis kõrrekülvi puhul palju paremini kui meie maa ükskõik millises muus oblastis kesakülvi puhul.

Veel rohkem, uurimise käigus selgus, et hilissügisel (septembri lõpust kuni 15. oktoobrini) teostatud kõrrekülvi puhul võrsuvad hästi ja talvituvad suurepäraselt „sinka"- või ühe lehe faasis mitte ainult talinisud, vaid ka kõik pehme ja kõva suvinisu sordid. Kõrrekülvi puhul püsivad ületalve ka mitmesugused suviodrasordid. 1947/48. aastal talvitusid koguni kahhetini harulise suvinisu (turgidum) üksikud taimed. See on akadeemik Lõssenko stadiaalse arenemisteooria loova jõu hiilgavaks näiteks, teooria, millises peituvad ammendamatud võimalused taimede olemuse (natuuri) sihikindlaks ümberkujundamiseks mitšurinliku meetodi abil.

Kõrrekülvi puhul tihedale ja struktuursele mullale ei kaasu mulla tugeva läbikülmumise korral suurte lõhede tekkimine mullas, milline nähtus esineb kesakülvi puhul. Seetõttu ei esine kõrrekülvi korral talvel talinisu juurte võrsumissõlmede vigastusi. Suviviljakultuuri kõrrepõld, millele on külvatud talinisu, pakub suurepärast kaitset noortele taimedele Siberi kõledate tuulte vastu ning on parimaks lumesäilitusvahendiks. Külvamisega kõrrepõllule luuakse uued soodsamad tingimused, mille olemas olles augusti lõpul külvatud talinisu ja oktoobri algul külvatud suvinisu taluvad kergesti 40-kraadist pakast õhus ja 17—20-kraadist külma mullas võrsumissõlme tsoonis.

Sel viisil ongi suurepäraselt lahendatud talinisu talvitumise küsimus.

Tänu akadeemik Lõssenko avastusele on osutunud Siberi karm loodus võidetuks.

Kuid see pole veel küllaldane, kui on jagu saadud Siberi karmist talvest, vaid me peame õppima saavutama ka kõrgeid talinisusaake talve hästi üleelanud kõrrekülvipõldudelt. On teada, et paljud teadlased ja praktikud avaldasid ja mõned neist avaldavad veel praegugi kõrrekülvide suhtes kahtlust: kas need vahest ehk ei kannata niiskuse- ja toidupuuduse all, kas need ei hakka vahest ehk umbrohtuma. On loomulik, et talinisu sisseviimisel kolhoosidesse ja sovhoosidesse esineb teatavaid raskusi. Nende raskuste ületamiseks on Instituut viimaseil

aastail teostanud tootmisalaseid kaitseid suuremal kui 100-hektarilisel pindalal.

Parima eelkäijana talinisule soovitab akadeemik Lõssenko must-, eriti väetatud kesale või umbrohuvabale kaerakõrrepõllule külvatud suvinisu kõrrepõldu. Katsetel selgus, et säärastel põldudel talvitub talinisu, kuid ei anna iga kord kõrget saaki. Kui aga suvinisu külvati sügisel või kevadel üleskünttud väetamata põllule, siis sellele kõrrepõllule ilma väetuseta külvatud talinisu ei andnud normaalset saaki. Nii näiteks 1944. a. sügisel külvati talinisu sügisel üleskünttud suvinisukõrde. Nisu talvitus rahuldavalt, kuid kevadel arenes äärmiselt aeglaselt; vähe aitas ka kevadine väetamine komposti, sõnniku ja superfosfaadiga. Taimed nagu kääbustusid ega kasvanud. Põld umbrohtus kiiresti. Talinisusaak sellel, umbes 70-hektarilisel pindalal moodustas 1945. a. vaid umbes 3 tsentnerit hektarilt. 1945. a. sügisel, augusti lõpul külvasime Instituudi eliitmajandis 112-hektarilisele suvinisu kõrrepõllule talinisu, kusjuures suvinisu oli kasvanud sügisel ja kevadel küntud väetamata põllul. Nisuorased olid head ja praktiliselt võttes elasid talve üle 100%-liselt, kuid samuti nagu eelmiselgi aastal arenes 1946. a. kevadest alates halvasti, ei kasvanud. Selle tagajärjel kattus põld juuliks umbrohtudega, nii et vili tuli niita heinaks. Niisugune on meie tootmisalaste kogemuste kibe tee. Üheaegselt neilsamadel aastatel katsepõllu talinisu, külvatuna suvinisu- või kaerakõrde, mis oli kasvanud väetatud kesal või väetatud sügiskünnipõllul, talvitus hästi ja andis täiesti rahuldavat saaki, kuid mineraalväetiste kasutamise korral (superfosfaat sügisel ja lämmastikväetis kevadel) andis head saaki — kuni 18—20 tsentnerit teravilja hektarilt.

Akadeemik Lõssenko juhendite kohaselt laiendati 1946. a. sügisel katseid talinisu-kõrrekülvidega. Muuhulgas osutati suurt tähelepanu superfosfaadi andmisele sügisel väikestes annustes (üks tsentner hektarile) granuleeritud kujul koos seemnetega ja lisaväetise andmisele kevadel ammooniumsalpeetri näol 1—2 tsentnerit hektari kohta. Selle tulemusena andsid kõik 1946. a. talinisuga täiskülvatud 33 hektarit 1947. aastal keskmise viljasaagina 16 tsentnerit hektarilt. Instituudi põllumajandusosakonna juhataja V. A. Belozjorova tootmisalastes katsetes ilmnes talinisu suhtes mineraalväetiste erakordselt suur efektiivsus. Nii näiteks kui 1947. a. väetamata kesal kasvatatud suvinisukõrde külvatud talinisu põllulapid andsid viljasaagina 6—8 tsentnerit hektarilt, siis needsamad põllulapid, kui neile

anti üks tsentner granuleeritud superfosfaati sügisel ja 1—2 tsentnerit ammooniumsulfaati kevadel, andsid hektarilt 14—16 tsentneri suuruse talinisusaagi.

Need põllulapid, kus nisu oli külvatud suvinisu kõrrepõllule, mis oli varem olnud mustkesaks ja mida oli väetatud sõnnikuga ühes mineraalväetiste andmisega suurendatud annustes (kuni 5 tsentnerit hektarile) talivilja alla, andsid suurepärase teraga talinisusaagi — kuni 32 tsentnerit hektarilt. Tootmisalased ja kitsama ulatusega katsed talinisu väetamise alal, mis 1947. a. sügisel külvati 100-hektarilisele pindalale, näitasid 1948. a. samuti mineraalväetiste kõrget efektiivsust. Hoolimata tugevast põuast annavad kõik need külvid käesoleval aastal keskmise viljasaagina ligikaudu 12 tsentnerit hektarilt, üksikud põllualad aga rohkem kui 30 tsentnerit hektarilt.

Esitan andmeid käesoleval aastal juba koristatud põllualade viljakuse kohta: meie eliitmajapidamises on koristatud kombainidega 11 ha ja peksetud teravilja 96 tsentnerit, s. o. umbes 9 tsentnerit hektarilt. Katsepõllul andis sort „Erytrospermum 1160" 28,5, „Ukrainka" — 17, „Ferrugineum 1239" umbes 34 tsentnerit teravilja hektarilt.

Siin on mõningate talinisusortide viljavihud käesoleva aasta saagist: „Ferrugineum 1239" ja „Lutescens 329" (Demonstreerib.)

Nagu katsed näitavad, annab üks tsentner talinisu alla antud mineraalväetist teravilja juurdekasvu 3—5 tsentneri võrra. Samuti on selgunud, et kesale külvatavale suvinisule antud sõnnik ja superfosfaat tõstavad selle viljasaagi ligikaudselt kahekordseks, luues ühtlasi head tingimused talinisu-kõrrekülvide arenemiseks. Sel juhul vajab talinisu kevadist väetamist lämmastikuga.

Mineraal- ja kohalike väetiste andmine talinisule, mis 1947. a. sügisel külvati kõrrepõllule Omski oblasti kolhoosides, näitas samuti nende väetiste suurt efektiivsust. 27 kolhoosist, kes külvasid talinisu kõrrepõllule, väetasid umbes pooled oma külve sügisel tuha või superfosfaadiga, kevadel aga lämmastikväetistega. Neis kolhoosides andis talinisu käesoleval aastal head viljasaaki, mis ületas tunduvalt haljaskesale külvatud suvinisusaagi. Nii näiteks Issõk-Kuli rajooni Kirovi-nimelistes kolhoosides, Marjonovski rajooni kolhoosis „Bolševistski putj", Gorki rajooni kolhoosis „Vtoraja pjatiletka" jt. moodustab talinisu-kõrrekülvide viljasaak käesoleval aastal 20 ja rohkem tsentnerit hektarilt.

Vastupidi, neis kolhoosides, kus ei osatud tagada talinisu väetamist sügisel superfosfaadi või tuhaga ja kus kevadel ei antud lämmastikväetisi, kasvas talinisu halvasti; põllud kattusid kiiresti umbrohtudega, saak oli väga madal või nisu hukkus täielikult.

Talinisu külvi all oleva kõrrepõllu mulla uurimised on näidanud, et sügisel ja varakevadisel perioodil arenevad mikrobioloogilised protsessid nõrgalt, et nitraate koguneb vähesel määral ja et ka niiskust on vähem kui kesapõldudes ja sügisel ülesküntud mullas. Seepärast on vajalik sellel perioodil talinisuoraseid toetada mineraal- ja kohalike väetiste andmisega, kusjuures selleks, et taim hakkaks varakevadel kiiresti kasvama, piisab täiesti väetusaine vähestest annustest. Edaspidi, kui mikrobioloogilised protsessid kõrrekülvi all olevas mullas arenevad jõudsamalt, kasvab ja areneb talinisu hästi mulla loomuliku viljakuse arvel. Mis puutub mullaniiskusesse, siis esineb seda kõrrekülvi meetripaksuses kihis mai lõpul ja juuni algul rohkem kui kesakülvide puhul. Tõenäoliselt on see seletatav sooja õhu veeauru kondenseerumisega, milline õhk tungib intensiivselt kõrrekülvi pinnasesse neid kanaleid mööda, mis tekivad eelnenud suviviljakultuuride (kõrte) juurte lagundumisest.

Talinisu-kõrrekülvide põuakindlus avaldus eriti hästi 1948. aastal, mil ta pidas suurepäraselt vastu julmale põuale ja kuivkuumale tuulele, kuna aga suvinisu, isegi heale puhtale kesapõllule külvatud suvinisu, sai tugevasti kannatada.

Talinisukultuuri kõige tõsisemaks küsimuseks tema külvamisel kõrrepõllule on umbrohtude küsimus. On selgunud, et õigeaegselt väetatud talinisu, kasvades varakevadel kiiresti, jõuab arengus ette umbrohtudest ja lämmatab ise nad. Vastupidi, nõrgad, väetamata talinisuorased jäävad arenemise poolest umbrohtudest maha ja lämmatatakse viimaste poolt.

Selline on liikidevaheline võitlus talinisu-kõrrekülvi puhul.

Sellest ei saa muidugi järeldada, et talinisu-kõrrekülve võib teha umbrohtunud põldudele ja et nad ei vaja kitkumist. Vastupidi, talinisukülvid tuleb teostada ainult umbrohuvabal kõrrepõllul, nende, samuti kui mistahes teiste külvide läbikitkumine kindlustab kõrgema viljasaagi.

Uurimiste käigus on selgunud, et värskelt koristatud, kuivatamata jäetud ja halvasti soojendatud talinisuseemned annavad nõrku ja hilinenud oraseid, mis arenevad halvasti ka kevadel. Vastupidi, hästivalminud ja päikese käes hästi üles soojendatud seemned annavad jõulisi ja varajasi oraseid, mis arenevad hästi

varakevadest peale ja jõuavad oma kasvus ette umbrohutaimedest.

Viimaste aastate kogemused on näidanud, et mida kõrgem on suvinisu saak, seda suurem saab ka suvinisu kõrrepõllule külvatava talinisu saak. Just neilt põldudelt, mis andsid hektarilt 25—28 tsentneri suuruse suvinisusaagi, saadigi talinisu rekordsaagid — rohkem kui 30 tsentnerit hektarilt. Seega on talinisukultuuri Siberis kodustamise tee selge. See kulgeb Siberi peamise toitlustamiskultuuri — suvinisu — kõrgete saakide kaudu. Hästi harida kesapõlde, neid hästi väetada ja saavutada kõrgeid suvinisusaake — selles seisnebki põldude ettevalmistamine talinisu kõrrekülvi teostamiseks.

Kõrrekülvi lihtsus ja kättesaadavus avab igale Siberi kolhoosile ja sovhoosile võimaluse aretada talinisu. Talinisu probleemi lahendamine toob suurt kasu Siberi tähtsaima toitlustamiskultuuri — suvinisu — viljakuse tõstmisele. Suvinisu saab meie juures parima eelkäija — mustkesa, mis võetakse NSV Liidu Euroopa-osa rajoonides taliviljade alla.

Taliviljade kõrrekülvi alt vabanev põld ei kujuta endast midagi muud kui üheaastast kultuurkesapõldu. Seepärast ongi suvinisu- ja kaerasaak taliviljade kõrrekülvide järel alati 3—4 tsentneri võrra kõrgem kui naabruses asetsevatel põlispõldudel. Seega soodustab taliviljade kõrrekünd mulla füüsikaliste omaduste parandamist, olles ka mullaviljakuse taastamise uueks täiendavaks teguriks põldheina-külvikorras.

Olles arvesse võtnud talinisu kõrrekülvi kõik positiivsed küljed, asusid Omski oblasti kolhoosid suure innukusega selle tähtsa töö kallale. Et külviplaanis on ette nähtud mitu tuhat hektarit, on meil praegu seemne saamiseks nii palju nõudmisi, et need mitmekordselt ületavad meie võimalusi. Akadeemik Lõssenko juhtimisel töötava Instituudi kollektiivi ees seisab praegu ülesanne igati aidata kolhoosidel täita valitsuse poolt antud tähtsat hoogülesannet talinisu kõrrekülvi alal nii, et nad 1949. aastal saaksid esmakordselt Siberi põllunduse ajaloos kõrge saagi neist külvidest.

Rööbiti talinisu viljelemisvõtete väljatöötamisega tema kõrrekülvi korral toimetab Instituut ka suurt sordiaretustööd, mis on suunatud talvekindlate kõrgesaagiliste pikakõrreliste ja suureteraliste talinisusortide loomiseks. Selleks otstarbeks on läbi uuritud suur valik mitmesuguseid väga saagirikkaid sorte, teostatud parimate proovide sortidevahelisi ristamisi. Juba tänavu sügisel võetakse paljundamisele valikud kõige saagirohkemaist proovidest. Tuleb tähendada, et talinisu saagirikaste

vormide valik kõrrekülvi puhul on osutunud kõige efektiivsemaks ka nende talvekindluse tõstmise alal. Ukraina ning Kubani vähese külmakindlusega, kuid suure produktiivsusega nisud talvitusid esimestel kõrrekülvi aastatel 65—75% ulatuses, kuid nende kallal töötamise kolmandal aastal tõusis nende talvekindlus 95—96%-ni, s. t. on praktiliselt saanud täielikuks. Need faktid tõestavad, et kõrrekülviga Siberis on võimalik edukalt parandada paljude kõrgesaagiliste sortide talvekindlust Ukraina, Kubani ja teiste rajoonide jaoks ja, nagu on osutanud akadeemik Lõssenko, edukalt toimetada talinisu selektsiooni nende rajoonide jaoks.

Sordiaretustöö protsessis on meie tähelepanu pööratud peamiselt parimate Siberi suvinisusortide muutmisele (ümbertegemisele) talinisuks. Seda tööd teeme meie akadeemik Lõssenko väljatöötatud taimede stadiaalse arenemise teooria alusel. Ma ei peatu lähemalt selle töö meetodeil, sest neid on üksikasjaliselt valgustatud Trofim Denissovitši töödes. Vihjan ainult, et esimesel töötamise aastal suvinisu muutmiseks talinisuks teostatakse tema külv kõrde (kõigest parem — kaerakõrde) oktoobri algul ja iga järgmine põlvkond külvatakse 4—5 päeva varem. Tagamõtteks on seejuures 4—5 aasta pärast muuta suvinisu talinisuks astmel, mis lubaks teda külvata maha taliviljale normaalsel ajal, s. o. augusti lõpul või septembri algul. Selleks et suvinisu edukalt muuta talinisuks, soojendatakse igal aastal enne külvamist seemet kuni puhkusperioodi täieliku lõppemiseni.

Praegu on meil mitme talinisuks muudetud suvinisu sortide eri põlvkondi, esimesest kuni neljandani. (N ä i t a b.) Nende hulgas on: „Milturum 321", „Milturum 553", „Lutescens 62", „Caesium 111", „Albidum 3700", „Milturum 345", „Milturum 290", „Caesium 94" ja mõned teised. Esimesest neljast sordist juuli lõpul lõigatud eksponaatvihukesed on, nagu näete, täieliku küpsuse faasis, nad on hästi arenenud ja neil on väga kõrge kvaliteediga terad.

Pärast akadeemik Lõssenko laboratooriumis teadusliku kaastöölise N. A. Belozerova poolt toimetatud esimesi katseid 1943.—1944. aastal külvati Siberi Teraviljamajanduse Instituudis 1945. aasta sügisel 2 hektarit suvinisu „Milturum 321" oktoobri algul hirsikõrde. See nisu talvitus oivaliselt singafaasis, valmis samaaegselt talinisuga ja andis 1946. aastal lõikusena 16 ts. hektarilt. 1946. aasta sügisel külvati kõrde juba viis sorti suvinisu 12-hektarilisele pindalale. 1947. aastal ulatusid sügisesed suvinisukülvid meie Instituudis juba 60 hektarini. Eri

lappidel oli nende talvitumine neil kahel viimasel aastal ebaühtlane, heast halvani. Saagid kõikusid samuti: 1947. aastal saadi 6—12 ts. hektarilt ja 1948. aastal — 3—20 ts. hektarilt.

Eraldi tuleb märkida, et kolmandat ja neljandat aastat järgemööda taliviljakultuuri meetodil mahakülvatud suvinisu „Milturum 321" külvised talvituvad ning arenevad kevadest alates tunduvalt paremini kui samaaegselt külvatud talinisu „Lutescens 329". See fakt tõestab kõige hiilgavamal kombel akadeemik Lõssenko oletust selle kohta, et suvinisu talinisuks muutmise teel loodud talinisusordid on kõige talve- ning külmakindlamad maailmas. Siin on vihk kunagist suvinisu „Milturum 321", mida on neli aastat järgemööda külvatud sügisel kõrde. See nisu pole enam suvinisu — ta on juba talinisu. Tema seemnest mai lõpul külvatud oras ei loo peaaegu üldse enam, mis on hästi näha sellest eksponaatvihukesest.

Sel kombel on välja töötatud lihtne ning kõikidele kolhoosidele ja sovhoosidele jõukohane meetod, mis võimaldab luua Siberis kohalikke talinisusorte suvinisu ümbertegemise teel talinisuks.

Meie oleme kindlalt veendunud, et katset muuta suvinisusorte talinisu omadeks kroonib hiilgav teaduslik ning praktiline edu. See meetod tagab Siberi stepialade jaoks lähemail aastail talvekindlate ja saagirikaste talinisusortide aretamise. Meie usume sellesse kindlasti ka veel sellepärast, et uute talinisusortide aretamisele suvinisusortide muutmise teel on juba asunud paljud kolhooside katsetajad-mitšurinlased. Värvates kolhoosnikute-katsetajate laiad massid saagirikaste kohalike talinisusortide loomisele Siberis, teostame teaduse suure korüfee I. V. Mitšurini südamesoovid, kes unistas igale rajoonile kohalike sortide aretamisest nõukogude bioloogiateaduse teadmistega varustatud kolhoosnikute eneste jõul.

Selle fakti avastamine, et suvinisu talvitub hilise sügisese kõrrekülvi puhul Siberis hästi, põhjustas veel kaks väga tähtsat avastust kaasaegses bioloogias.

Esimene. Suvinisu terasaak on hilissügisese kõrrekülvi resultaadina täiesti vaba nõgipeast. Nagu meie laboratoorsed uurimised on näidanud, ei talu lend-nõgipea, mis areneb idaneval suvinisuteral, madalaid temperatuure, samal ajal aga taluvad suvinisu idandid hästi temperatuuri langemist. See ongi põhjus, miks nõgipea tervenisti hävib, nisu aga elab ületalve ja annab häid lõikusi. Viimase kolme aasta vältel pole nende külvide hulgas avastatud ka kõva nõgipead, fusarioosi. See näide tõestab

ülihästi, millise suure eduga on võimalik ära kasutada välist looduslikku keskkonda kultuurtaimede sordiparandusel.

Teine. Kui hilissügisesest kõrrekülvist saadud suvinisu seemet järgmisel aastal külvata kevadel suvikultuurina söödile või sügiskünnile, siis selgub, nagu seda oletas ka akadeemik Lõssenko, et nad annavad lõikuse, mis on täiesti puhas nõgipeast ja on 4—5 tsentneri võrra hektarilt suurem kui sellesama sordi tavalise seemne oma.

Sel kombel on avastatud ja välja töötatud lihtne ning kõikidele kolhoosidele ja sovhoosidele jõukohane meetod uuendada-parandada suvinisu seemnete liike ja kõige tõhusam võte võitluseks nõgipeaga.

Säärane on lõppkokkuvõte tööst, mida teeb noorte õpetlastemitšurinlaste rühm, kes akadeemik Lõssenko juhendamisel täidavad Akadeemia temaatikat Siberis taliviljade kõrrekülvide osas. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on bioloogiateaduse doktoril I. J. Gluštšenkol.

I. J. Gluštšenko (NSVL Teaduste Akadeemia Geneetika Instituut). Morganist Rapoport püüdis tõestada, et, esiteks, morganism on materialistlik teadus ja, teiseks, et kodumaised morganistid on oma vaateilt kaugel välismaistest morganistidest.

Nende kahe küsimuse juures ma tahangi peatuda. Kas asi on tõepoolest nii? Kas Rapoport siin rääkis tõtt?

Nagu Akadeemia president akadeemik T. D. Lõssenko oma ettekandes hästi on näidanud, arenes bioloogiateadus kahe erineva suuna, kahe eluavalduste olemuse kohta käiva vaate vastandliku süsteemi võitluses. See lahkuminek vaadetes peegeldab filosoofiliste süsteemide — idealismi ja materialismi vastandlikkust.

Idealistlike vaadete esindajad bioloogias — preformistid ja vitalistid — väidavad eluprotsesside autonoomsust, võimatust neid seletada ainuüksi looduslike põhjustega. Võimsaks relvaks võitluses idealistlike vaadete erikujude vastu on Darwini õpetus, mis Marxi otsusel „. . . ei andnud mitte ainult surmahoopi „teleoloogiale" loodusteadustes, vaid selgitas ka empiiriliselt tema ratsionaalse mõtte" (K. Marx ja F. Engels, Teosed, XXV kd., lk. 377).

Darwin tõestas, et orgaanilises maailmas täheldatav otstarbekohasus seletub looduslike põhjuste mõjuga: muutlikkuse, pärilikkuse ja valikuga, ilma mingisuguse „sealpoolsete" jõudude osavõtuta. Kõik idealistide katsed seletada otstarbekohasust loo-

duses satuvad vältimatult teravasse vasturääkimusse Darwini õpetusega. Ei ole seepärast üllatav, et säärane darvinismi tribuun nagu K. A. Timirjazev on kogu oma eluaja väsimatult võidelnud vitalistlike õpetustega bioloogiateaduses.

Vitalistlike seisukohtade vastuvõetamatus teaduses on praegusel ajal selge rõhuvale enamikule nõukogude õpetlastest. Ometigi on need seisukohad varjatud kujul alles käibel osa bioloogide hulgas meie maal. Selliste õpetuste hulka kuulub ka mendelistlik-morganistlik õpetus pärilikkusest.

Üks bioloogia põhiküsimustest on küsimus areneva organismi ja väliskeskkonna vahelise seose iseloomu kohta.

Akadeemik Lõssenko näitas temale omase läbinägelikkusega, et areneva organismi eluprotsesse on võimalik käsitada ainult vastastikuses seoses eksisteerimise tingimustega. Need tingimused, mida individuaalse arengu protsessis nõuab organismi loomus, võtavad tingimatult osa pärilikkuse kujundamisest. Siit on selge, et organismi päritavate omaduste muutumised võivad kulgeda ainult adekvaatselt muutuvate tingimuste mõjule.

Aga morganistliku õpetuse tuum viib väitele pärilikkusnähtuste autonoomsusest, nende sõltumatusest elutingimustest.

Morganistid väidavad, et nõndanimetatud kromosoomideteooria olevat rajanud materiaalse aluse pärilikkusnähtustele, et kromosoome võivat nimetada pärilikkuse materiaalseks aluseks. Seda laadi väited võivad kogemusteta inimese viia eksitusse. Tegelikult on need ainult katsed varjata morganistlike vaadete tõelist olemust.

Sellega ühenduses pole ülearune mainida, et üks silmapaistvamaid varjamatu vitalismi esindajaid, Driesch, võtab täielikult omaks kurikuulsa pärilikkusnähtuste „materialisatsiooni".

„Pärilikkusnähtuste materiaalset substraati," kirjutab Driesch, „nagu see selgub uurimustest mendelismi alal, vaatleme kui v a h e n d i t, mida kasutab meie autonoomne faktor. Nõnda siis ei ole „mendelismi" ja vaate vahel pärilikkusele kui autonoomsele protsessile mingit vastuolu."

Õiglus nõuab äramärkimist, et morganistliku suuna välismaised esindajad deklareerivad otsekoheselt, et neil ei ole midagi ühist materialismiga. Nõnda kirjutas selle suuna juht T. G. Morgan ühe oma raamatu eessõnas:

„Mul on samuti teada, et termini „mehhanistlik" (loe: materialistlik. — I. G.) kasutamine võib matemaatilise füüsika viimaste saavutuste tõttu põhjustada minu vaadete süüdimõistmist materialismis... aga teksti tähelepanelik lugemine, ma

loodan, eemaldab minust mõnel määral süüdistused, mida vahel esitatakse mehhanistliku suunaga autoritele."

Morganistide põhitees pärilikkusnähtuste autonoomsusest on otseses vastuolus bioloogiateaduses ja praktikas tuttavate faktidega. Ja selliseid fakte koguneb morganistidel endilgi üha rohkem. Tulemuseks on see, et mainitud suuna esindajad bioloogias on sunnitud oma teooria alust päästma üksikute formuleeringute muutmise hinnaga ja uute hüpoteeside ehitamisega (näiteks on viimasel ajal moodi läinud genohormoonide ja plasmogeenide hüpotees). See seletabki osa geneetikute teatavat kaldumist füsioloogia poole, heterosügootsuse bioloogilise kasu tunnustamist organismile jne. Ent asja olu see siiski ei muuda. Morganistid eitavad kangekaelselt edasi, et pärilikkuse muutuste iseloom vastab neile individuaalseile kõrvalekaldumistele, mis tekivad ühenduses eksisteerimise tingimustega, s. t. nad jäävad endise a u t o g e n e e t i l i s e kontseptsiooni juurde.

Aasta-aastalt läheb morganistidele raskemaks oma idealistlikke positsioone kaitsta. Vallates kõikide teaduste teadust — marksistlikku dialektilist meetodit — ja kuhjates eksperimentaalset materjali, paljastavad nõukogude bioloogid morganistliku õpetuse idealistlikku olemust.

Neodarvinistid väidavad, et pärilikkuse probleem redutseerub tervenisti kromosoomide ja neis sisalduvate geenide asendile ja mõjule. Kõik morganistide uurimistööd on suunatud raku tuuma pärilikkuse uurimisele. Morganistid peavad tähtsusetuks kõiki teisi raku komponente või jätavad siis mõningaile neist ainult tuuma ainesele subordineeritud osa. Muutlikkuse nähtust ei peeta pärilikkuse omaduste erinevuse orgaaniliseks järelduseks, tema lahutamatuks küljeks. Pärilikkuse probleemi selline asetus on kaugel tõest, ta ei peegelda elava tegelikku arenemist. Meie, nõukogude geneetikud, teame, et loodust ei tohi käsitada „kui üksteisest eemal asetsevate, üksteisest isoleeritud . . . asjade, nähtuste juhuslikku kogu . . .". Looduses toimuvaid bioloogilisi protsesse tuleb vaadata eelkõige nagu „. . . sidestatud, ühtsat tervikut, kus asjad, nähtused on üksteisega orgaaniliselt seotud, sõltuvad üksteisest ja tingivad üksteist" (J. V. Stalin, „Dialektilisest ja ajaloolisest materialismist", lk. 6).

Geneetika õige ülesehitus nõuab organismi kui tervikliku makrosüsteemi ja raku kui organismis asuva tervikliku mikrosüsteemi uurimist. Muidugi mõista, see ei sule välja, vaid eeldab organismi üksikute protsesside arenemise, üksikute rakustruktuuride tundmaõppimist üldises pärilikkuse protsessis.

Pärilikkuse protsessi autonoomsuse tees, nagu juba öeldud, on varjamatu idealismi teisend. Endalt sellise süüdistuse kõrvalejuhtimiseks toetuvad morganistid Mulleri töödele röntgenmutatsioonide saamise alal kõdukärblaste juures ja, õigustades oma seda laadi töid, räägivad, et röntgenikiirte rakendamisega on geneetika ületanud oma autogeneesi. See kinnitab veel kord, et morganism, käsitades organismi mistahes välist mõjustamist (röntgenikiirtega, kolhitsiiniga) tema elutingimustena, välistab just sellega arenemise bioloogia, välistab arenemise järjekindluse ja organismi pärilike omaduste komplitseerumised.

Looduse dialektika näitab bioloogidele täiesti silmanähtavalt, et eluprotsessid sisaldavad endas mõisteid välisest, et organismi poolt assimileeritud välistingimused muutuvad sisemisteks. Siit järeldab mitšurinlik teadus, et ontogeneetiline arenemine paneb oma pitseri fülogeneesile, s. t. et organismi arenemisprotsessis saavutatud tunnused on päritavad.

Aga enamik geneetikuid, kes põhiprintsiibi järgi, mida nad pooldavad, kuuluvad neodarvinistide hulka, pole selle teesiga nõus. Veel enamgi, neid uurijaid, kes oma töös lähtuvad ülalmainitud metodoloogilistest printsiipidest, süüdistatakse neolamarkismis.

NSVL Teaduste Akadeemia korrespondeeriv liige Dubinin teatab, et bioloogide katsed „suunata organismide evolutsiooni omandatud tunnuste edasipärandamise abil on lihtsalt naiivsed . . .", sest „. . . ei või olla juttugi mingist vastavusest selle reaktsiooni, mida organism arenemisprotsessis avaldab antud mutatiivsele tegurile, ja esilekutsutud mutatsioonide iseloomu vahel". Tema määrangu järgi pole need naiivsed vaated mitte midagi muud kui mehhanistlik lamarkism.

Mõned kuud tagasi esines samasuguste väidetega Harkovi Põllumajanduse Instituudi professor L. N. Delone nõupidamisel, mis oli kokku kutsutud Kõrgema Hariduse Ministeeriumi poolt geneetika- ja selektsioonialase programmi projekti arutlemiseks. Minu küsimusele: „Kas te tunnustate omandatud kasulike tunnuste pärilikkust?" saime mina ja kogu auditoorium selge vastuse: „Ei, ei tunnusta."

Sellised on morganistide seisukohad evolutsiooniprotsessi ühe kardinaalse küsimuse suhtes.

Tuleb märkida, et neodarvinistid on püüdnud nii minevikus kui ka tänapäeval ja püüavad praegugi vastandada Darwinit Lamarck'ile. K. A. Timirjazev kirjutas sel puhul juba 1908. aastal:

„Mul on juba tulnud enam kui üks kord (peaaegu neljakümne aasta vältel) osutada, et selline Lamarck'i vastandamine Darwinile on põhjendamatu. Kui Darwin on teravalt väljendunud Lamarck'i suhtes, siis üksnes tema ebaõnnestunud katse puhul käsitada vorme selgitavate asjaoludena looma enda psüühilisi, tahtelisi akte, ja selles oli Darwinil täielik õigus, nagu näitas teaduse kogu järgnev areng. Seevastu tunnustas Darwin juba algusest peale (meenutagem tema esimest visandit märkmikus 1837. a.) vormide sõltuvust keskkonnast, s. o. seda osa Lamarck'i õpetusest, mis on säilitanud kogu oma tähenduse, ja mida enam edasi, seda rohkem omistas ta sellele kaalu. Ainuüksi lamarkismi s e l l e k ü l j e ühendamine darvinismiga tõotab bioloogia ülesande täielikku lahendamist" (K. A. Timirjazev, eessõna J. Costantin'i raamatule „Taimed ja keskkond". Ajakirja „Russkaja mõsl" väljaanne, 1908, lk. XI).

Need timirjazevlikud näpunäited on meile, nõukogude bioloogidele, testamendiks, ja neist peame juhinduma.

Käsitletavas küsimuses tuleb meil, bioloogidel, juhinduda dialektilisest õpetusest liikumisvormide ja selle kohta, millist asendit omab selles õpetuses teaduslik suund, mida nimetatakse lamarkismiks. Juba 1906. a. kirjutas seltsimees Stalin:

„Mis aga puutub liikumise vormidesse, mis puutub sellesse, et dialektika järgi väikesed, **kvantitatiivsed** muutused viivad lõppude lõpuks suurte, **kvalitatiivsete** muutusteni, siis kehtib see seadus võrdsel määral ka loodusloos. Mendelejevi „elementide perioodiline süsteem" näitab selgesti, kui suur tähtsus on loodusloos kvalitatiivsete muutuste tekkimisel kvantitatiivsetest muutustest. Sedasama tunnistab bioloogias neolamarkismi teooria, millele neodarvinism loovutab oma koha" (J. S t a l i n, „Kas anarhism või sotsialism?", Teosed, I kd., lk. 290 *).

Ei kannata mingit kriitikat ka neodarvinistide õpetus looduses toimuvast mutatsiooniprotsessist kui mittepõhjuslikust ja suunamatust nähtusest.

Kui silmas pidada, et „mutatsiooniprotsess ei ole suunatud kooskõlaliselt isendi arenemise seaduspärasustega ja loob tohutu hulga kahjulikke, isendi arenemist pärssivaid pärilikke muutusi" (Dubinin, 1937), siis saab selgeks, et evolutsioon on jooksnud ummikusse (õnneks ainult morganistide teoreetilistes kontseptsioonides).

Isegi eksperimentaalse teaduse peensustes kogenematu kuulaja näeb, kui suur on erinevus ühe osa bioloogide selletaoliste

* Tsiteeritud eestikeelse väljaande järgi. — Toim.

väidete ja dialektilise meetodi vahel. Dialektiline meetod väidab arenemisprotsessi suunatust, sest see protsess on progresseeriv liikumine, mida iseloomustavad üleminekud vanalt kvalitatiivselt olekult uuele kvalitatiivsele olekule, arenemine lihtsamalt komplitseeritumale, madalamalt kõrgemale.

Välistades loodusest arenemise ei jää neodarvinistidel muud üle kui tunnustada vana preformatsiooniteooriat. Seda deklareerivadki mainitud suuna teoreetikud avalikult.

„Kombinatsioonide struktuur ... kromosoomimolekul sügoodis," kirjutas 1936. a. Koltsov, „determineerib sügoodist areneva individuaalse genotüübi nii morfoloogilised (kasv, värvus, struktuurilised iseärasused) kui ka füsioloogilised tunnused (ainevahetustüüp, kasvu tempo, sigivus, temperamendi iseärasused). Selles suhtes võime kahtlemata kinnitada, et kaasaegne geneetika tõestab täielikult vana preformatsiooniteooriat." See Koltsovi väide asetab punkti „i"-le ja formuleerib avalikult vaated, mida jagavad kõik morganistid.

Niisiis, kaasaegse morganismi metodoloogilised eksimused kõnelevad sellest, kui kaugel on see vool objektiivsest tõest elusa tekkimise tunnetamisel.

Üksikute morganistide-geneetikute eksperimentaalne materjal näitab morganistliku teooria ummikut. Morganistide töödes kirjulehesuse geneetika ja plasmaatiliste pärilikkusnähtuste uurimise kohta ilmnev küündimatus seisneb loogilise osa lahtirebimises tervikust ja üksiknähtuse absolutiseerimises.

Mitte väiksem ei ole lõhe, mis on morganismi kontseptsioonis tekitatud viimaste uuringutega suunatavate mutatsioonide saamise küsimuses pneumokokkidel, soolebatsillil ja teistel mikroorganismidel, millede kallal on arendatud intensiivset uurimistööd nii meil kui ka välismaal.

Täiesti seletamatuks jääb morganistidele rühm töid näiteks hiire geneetika alal, muuhulgas ka faktid, millal vähktõvele vastuvõtlik noorpõlv, olles toidetud immuunsete emasloomade poolt, ilmutas normist märksa suuremat vastupanuvõimet sellele tõvele, kusjuures see osaline immuniteet kandus edasi järelpõlvedele.

Kõige jõulisemalt paljastavad kromosoomilise pärilikkusteooria ebaõigsust eksperimendid taimede hübridisatsiooni alal vääristamise teel. Sellest on siin kõnelnud paljud.

Akadeemik T. D. Lõssenko näitas, et suunatud muutlikkuse aluseks vegetatiivse hübridisatsiooni puhul on ainevahetuse normi ja iseloomu häirimine. Meile on aga teada, nagu õpetab

Engels, et „ainevahetusest, toitumise ja eritamise teel, — vahetusprotsessist, mis moodustab valgu olulise funktsiooni, — ning valgule omasest plastilisusest tulenevad kõik ülejäänud lihtsamad elu faktorid" (Engels, „Anti-Dühring", 1948. a., lk. 78).

Assimilatsiooniprotsessi muutmisega pookimiste abil kaasneb teiste protsesside, nende hulgas ka pärilikkuse muutumine. Nimelt sel teel toimub ühe või teise organismi vana reageerimisvormi purunemine ja uue tekkimine.

Öeldu õigsust kinnitavad meie ja teiste uurijate-mitšurinlaste arvukad eksperimendid vegetatiivsete hübriidide saamiseks, kus eksperimenteerijad, tundma õppinud teatavate taimede arenemise seaduspärasusi, juhivad assimilatsiooniprotsesse, selle kaudu aga ka teatava nõutava pärilikkustüübi ehitamist.

Neodarvinistid, lähtudes alusetutest kinnitustest, nagu oleks raku tuum sõltumatu kogu organismi elutegevusprotsessidest, teiste sõnadega, nagu oleks pärilikkus sõltumatu ainevahetustüübi muutumisest, eitasid minevikus ja eitavad tänapäeval täielikult vegetatiivsete hübriidide võimalikkust.

Piisab vaid viitamisest sellistele välismaistele geneetikutele nagu Denn, Dobžanski, Goldschmidt, Stern, Sachs ja nende järelkäijatele NSV Liidus — Dubininile, Žebrakile, Romaševile, Hvostovale ja teistele.

Keeldumine vegetatiivsete hübriidide reaalsuse tunnustamisest ei tee tänapäeva neodarvinistidele au, sest selliseid hübriide on tegelikult saadud, nad eksisteerivad reaalselt ja paljastavad täie veenvusega morganismi metodoloogiliste aluste ekslikkuse.

Pärilikkusseaduste tunnetamise protsessis moodustab vegetatiivne hübridisatsioon vahelüli sugulise hübridisatsiooni nähtuste ja kõigele elavale omase elutingimuste mõjul tekkiva organismi pärilikkuse muutlikkuse vahel.

Vegetatiivse hübridisatsiooni meetod ja eksperimentaalne osa näitavad, kui väärad on katsed lahti rebida osa terviklikust süsteemist, kus kulgevad kõik bioloogilised protsessid, nende hulgas ka pärilikkuse muutumise nähtused.

Tänapäeval püsivad vegetatiivsete hübriidide eitamise juures väga aktiivselt neodarvinismi esindajad välismaal, eriti seoses akadeemik T. D. Lõssenko teose „Pärilikkusest ja selle muutlikkusest" tõlkimisega inglise keelde, millises teoses on esitatud vegetatiivse hübridisatsiooni teoreetilised alused.

Laialdaselt puhkenud diskussioonis, eriti välismaal, kerkivad selgesti esile kolm tendentsi. Ühed autorid kasutavad dis-

kussiooni esinemisteks, mille eesmärgid pole kaugeltki teaduslikud, vaid üksnes poliitilised, vaenulikud (Sachs); teised, suhtudes pooldavalt akadeemik Lõssenko ja tema kaastööliste paljudesse eksperimentidesse, eitavad mitšurinlikke geneetika põhiteese (Denn); lõpuks kolmandad eitavad nii teoreetilisi põhialuseid kui ka eksperimentaalseid andmeid (Dobžanski).

Selles suhtes on eriti ilmekas Nõukogudemaa vaenlase Dobžanski esinemine, kes on meie morganistidele suureks autoriteediks, keda nende poolt sageli tsiteeritakse ja kirjanduse loeteludes esitatakse. Siin ei moodusta erandit ka akadeemik Šmalgauzen. Oma raamatus „Evolutsiooni tegurid" ta ei leidnud kohta Timirjazevile, Mitšurinile ja mitšurinlastele, see-eest aga esitas laialdaselt Dobžanskit. Niisiis seesama Dobžanski leiab, et geneetikuil ei tarvitse isegi eksperimente korraldada mitšurinliku geneetika teeside kontrollimiseks. „Mõned," kirjutab Dobžanski, „on tõenäoliselt imestunud, miks geneetikud ei püüa koheselt neid katseid korrata. Vastus on küllalt lihtne. Teaduse edasine arenemine oleks tugevasti pidurdatud, kui õpetlased katkestaksid oma töö iga kord, kui aga keegi on avaldanud oma kahtlase väärtusega väited." Selle avalduse põhjal ei ole raske mõista, et dobžanskitel ei ole iial midagi ühist olnud teadusega. Nad kardavad tõelist teadust. Nad kardavad isegi mõtet mitšurinlike eksperimentide korraldamisest, sest nad ei saa usaldada oma morganistlikke aluseid.

Teadus tunneb küllaldase hulga näiteid, kus seda laadi „poliitika" teaduses on viinud selle degradeerimiseni ja marasmini.

Praegusel ajal oleme niisuguse piiritaguse mendelistlik-morganistliku geneetika tunnistajaiks. Tänapäeval on mendelism-morganism oma klassi, s. o. militaristliku kodanluse teener. Just kaasaegne morganism on kapitalistliku maailma arsenalis oma ekspansioonimeetodite „teaduslikuks" tegemise vahendiks. Välismaine geneetika-alane kirjandus on täis seda laadi artikleid nagu: „Liig-asustuse maailmaprobleem", „Kuratlik ummik" (liig-asustuse probleem), „Saatuse mäng", „Poliitiko-geneetika", „Looduslik valik ja sündimus" jms. Neis artikleis tunnustavad autorid avalikult (ootamatult meie mendelistidele) Malthuse õpetust, jutlustavad maltusianismi kui teadust. Sellest lähtudes nõuavad nad sündimuse piiramist Indias, Puerto Ricos ja teistes koloniaalmaades, ilmutades ühtaegu kahtlast huvi sündimuse seisundi vastu meil ja kõigil teistel slaavi rahvastel. Nad kardavad kõrget sündimust nendes maades.

„The Journal of Heredity" peatoimetaja Cook kirjutas 1945. aastal: „Mistahes rahuorganisatsioon, mille loovad Suur Viisik ja viiskümmend väikest maad, kujutab endast vaid suurte raskustega püstitatud vastastikuse arusaamise ja koostöö hoone vundamenti... Kuid nende ilusate sõnade ja suurte lootuste taga ilmub kauguses probleem, niivõrd jube ja keerukas, et eelistame seda ignoreerida. See on liig-asustuse küsimus... Vaatamata mõningate mõtlejate „põlglikule" suhtumisele jääb ta siiski meie tuleviku pahaendeliseks varjuks."

Cook lõpetab oma artikli järeldusega: „Et selle üllatava paradoksi Gordioni sõlme katki raiuda, on vaja erakordseid sotsiaalseid vahendeid."

Milliseid vahendeid peab siis tarvitusele võtma? Sellele küsimusele vastab inglise geneetik Fawcett. Tema vastus seisneb selles, et kui ei seata sisse kontrolli sündimuse üle, siis jääb inimkonnale vaid üks tee: „apelleerida muistse kolmiku — sõja, haiguste ja nälja poole".

Valitsevale klassile aga, kes ei pea ei milleski, sealhulgas ka sündimuse suhtes, kitsendusi tundma, soovitatakse ka mõndagi muud.

Ameerika geneetik Rife kirjutas raamatu „Saatuse mäng. (Sissejuhatus inimese pärilikkuse ja rassilise muutlikkuse uurimisse)" ja Dobžanski avaldas ajakirjas „Science" retsensiooni selle raamatu kohta. Nii autor kui ka retsensent seavad geneetikale ülesandeks aidata valitseva klassi esindajate genotüüpi ümber töötada, et teda kohastada „mitmesugustele ühiskonna organisatsiooni vormidele ja mitmesugustele ühiskondlikele seisunditele selles ühiskonnas. Seesugune stabiilsus ei leia siiski aset ja meie läänetsivilisatsioonile on eriti iseloomulik kiire transformeerumine. Impeeriumide langemisel, kui valitsevad klassid osutuvad kukutatuiks, on häda ja viletsus nende liikmete osaks, kui nad ei muuda kiiresti oma käitumist. Seepärast võib inimese psüühiliste omaduste evolutsioonis oodata vaid seesugust pidevat geneetilist tendentsi, mis seisneb selles, et selekteeruvad genotüübid, kes omavad järjest suuremat plastilisust ja järjest vähemat ja vähemat individuaalsete iseärasuste vastupidavust. See tendents viib lõpuks selleni, et individuaalsete omaduste genotüübilised erinevused muutuvad ebaolulisteks võrreldes nende fenotüübilise plastilisusega. Seda ei tohi tõlgitseda nii, et inimkonnal on tendents muutuda genotüübiliselt ühetaoliseks. Evolutsiooni tendents pole suunatud mitte genotüübilisele ühetaolisusele, vaid fenotüübilisele plastilisusele. Looduslik valik

soodustab kõige rohkem võimet kiiresti kohastuda olukordadega, mis tänapäeva ühiskonnas muutuvad mitte ainult päevast päeva, vaid minutist minutisse. Genotüübilised erinevused võivad säilida, kui nad varjatakse fenotüübilise plastilisusega ..." (Dobžanski, Rife'i raamatu „Saatuse mäng" retsensioon).

Rassismi põhjendamine, eugeenika on see, mis kõidab tänapäeva morganistliku geneetika tähelepanu.

Need pole mitte üksikute kodanlike bioloogide püüdlused ja lootused. Neist ideedest on läbi imbunud kogu nn. „rahvusvaheline geneetikute assotsiatsioon".

Käesoleva aasta juulis toimus kaheksas rahvusvaheline geneetikute kongress. Me ei tea veel selle tulemusi. Kuid mitte väga kaua tagasi avaldas juba ajakiri „The Journal of Heredity" informatsiooni kongressi ettevalmistusest ja iseloomust.

Selle informatsiooni kohaselt oli kongressi töösfäär järgmine: „Organiseerimiskomitee otsustas kongressi tööde kavast välja lülitada ettekanded, mis on tervenisti pühendatud geneetika rakendamisele praktilises looma- ja taimekasvatuses.

Loomakasvatuse eriteadlastel on ise omad rahvusvahelised kongressid, ja just neid tulebki vaadelda seesuguste ettekannete pidamise kohana ...

Inimese geneetikat käsitlevate ettekannete sisu ei ole millegagi piiratud.

Kongressi tööde kava pole veel kindlaks määratud. Organiseerimiskomitee tegi korralduse antud momendiks välja kuulutada ainult üks erisektsioon, ja nimelt inimese geneetika sektsioon ..."

Kõik see näitab, keda ja mida teenib mendelistlik-morganistlik geneetika. Kongressi korraldajaid ja nende peremehi ei huvita selektsiooniprobleemid ning põllumajandustaimede ja -loomade produktiivsuse tõstmise viisid. Eugeenika — see on nende murede peaobjekt ja nende järelduste rakendamise koht.

Niisugune on selle „maailma-geneetika" loogilise arenemise ja tänapäevase seisundi iseloom, mille ees kummardavad meie omamaised morganistid. Aga mitte vähem kui kahe aasta eest kirjutas meie morganist professor Žebrak ajakirjas „Science", pöördudes reaktsionääri Sachsi ja tema taoliste poole: „Ühes ameerika õpetlastega ehitame meie, Venemaal samal teadusalal töötajad, üldist bioloogiat ülemaailmses mastaabis."

Alles möödunud aastal valgustas meile NSV Liidu Teaduste Akadeemia korrespondeeriv liige Dubinin samas ajakirjas „Science", kes on need geneetikud ja millega nad tegelevad.

Ülistades „maailma-geneetika" saavutusi, eriti meie verivaenlaste (Dobžanski, Timofejev-Ressovski, aga samuti morganistide Sturtevant'i, Gordoni ja teiste) töid, arvab Dubinin, et meie omad morganistid ei jää maha välismaa morganistidest, vaid on veel paljuski nendest ees.

Ülistades meie ja välismaa morganistide töid kustutas Dubinin geneetika ajaloost Mitšurini ja mitšurinlased. Temale niisuguseid ei eksisteeri.

Mitšurinlased on uhked selle üle, et neil ei ole ühist teed Dubinini, Žebraki, Smalgauzeniga. Kuid mitšurinlased küsivad:

Kui kaua siis teie, väärõpetuse jutlustajad, selle populariseerijad ja relvakandjad, ei mõista, et nõukogude teadlase ja piiritäguste bioloogias idealismi jutlustajate teed on täiesti vastandlikud ja ei kunagi lepitatavad?

Nüüd, pärast akadeemik Lõssenko ettekannet, ei jätku teil enam mehisust idealismi kaitseks. Koguge siis mehisust oma vigade tunnustamiseks ja avalikult ütlemiseks, et te eksite.

Rapoporti esinemine kõneleb sellest, et morganistid, säilitades oma vana aluse, vahetavad oma värvust. Toimub järjekordne mimikri. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Kuulutan vaheaja kuni õhtuni.

(*Istung lõpetatakse.*)

Viies istung.

(Õhtune istung 3. augustil 1948. a.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Jätkame oma sessiooni tööd. Sõna on sm. I. I. Horošilovil.

Agronoom I. I. Horošilov (Rostovi Oblasti Põllumajandusvalitsus). Käesoleval V. I. Lenini nimelise Põllumajandusteaduste Akadeemia sessioonil arutatakse küsimust olukorrast bioloogiateaduses. Võib paista, et vaidlus formaalsete geneetikute ja agrobioloogide vahel on puhtteoreetilist iseloomu ja seepärast meid, tootmise alal töötajaid, ei puuduta. Tõeliselt pole see nii.

Meie nõukogude teadus ei või tootmisest eralduda, vaid ta peab olema tootmisega seotud pidevate elavate niitidega ning teenindama maa majandusliku ja poliitilise võimsuse tugevdamist. Ainult niisugune teadus õigustab oma olemasolu.

Meie sotsialistliku korra eriliseks iseärasuseks ongi see, et kõiki rahvamajanduse harusid võib ja peabki planeerima. Seepärast saab iga kasulik teaduslik avastus üldise leviku osaliseks.

Nõukogude agrobioloogiateadus on meile, tootmise alal töötajaile, lähedane, on alati meiega seotud, ta aitab meid praktilises töös, kõrgete ja pidevate saakide saamisel, kõigi põllumajandusharude tõstmisel.

Agrotehnilised ja teised nõukogude bioloogide poolt eesotsas akadeemik Lõssenkoga väljatöötatud võtted on leidnud meie maa põldudel üldist tunnustust ja laialdast levikut. Teraviljakultuuride jaroviseerimine, kartuli jaroviseerimine, kartuli suvine mahapanek, seemnete kasvatamine kõrgel agrotehnilisel taustal sihiga kasvatada neil kõrgesaagilisi omadusi ja paljud teised võtted on kontrollitud miljonitel hektaritel ning nende kõrges efektiivsuses ei kahtle ei agronoomid ega tavalised kolhoosnikud.

Mitšurini koolkonna geneetikute poolt tuletatud uued sordid annavad häid tulemusi. Näiteks meie oblasti Riikliku Sordiseemnevõrgu andmeil ületab talinisu „Odesskaja 3" käesoleval aastal oma saagirikkuselt varemalt rajoneeritud sordid keskmiselt 4—7 tsentneri võrra hektarilt.

Praegu seisneb põllumajandusala tööliste ülesanne selles, et nad asetaksid need nõukogude agrobioloogide poolt tuletatud sordid niisugustesse viljelustingimustesse, milledes need tagaksid ilmastikutingimustest olenematult kõrgeid ja püsivaid saake. Selleks tuleb kiiremini omandada maaviljeluse põldheinasüsteem, ühendada praktikas tihedasti Mitšurini ja Viljamsi õpetus.

Kolhoosikorra võiduga avanes avar tee teaduse kiiremaks rakendamiseks põllumajanduslikus tootmisprotsessis.

Partei ja valitsuse poolt igakülgselt toetatud akadeemik V. R. Viljamsi eesrindlik õpetus maaviljeluse põldheinasüsteemist ei ole jätnud praktikas avaldamata oma võimsat jõudu. Meie riigi mitmesugustes tsoonides, sealhulgas ka Rostovi oblastis organiseeritud põldheina MTJ-id veensid lühikese ajaga isegi kõige panetunumaid kõhklejaid selles, et maaviljeluse põldheinasüsteem ületab täielikult kesapõllusüsteemi. Need MTJ-id näitasid, et ainult söödakõrreliste külvamise ja must- või varajase kesaga mitmeväljased külvikorrad, kus rakendatakse mullaharimise õiget süsteemi, põllukaitse-metsaribasid ja väetussüsteemi, on suutelised mitte üksnes toetama, vaid ka tunduvalt tõstma maa viljakust ning sellega kindlustama kõrgete ja püsivate saakide saamist.

Meie oblastis veendusid maaviljeluse põldheinasüsteemi tohutus tähtsuses varemini kui teised Millerovo MTJ-i kolhoosid. Nii kolhoos „Novaja žizn", kes 1934. a. alates asus teostama mitmepõllulisi külvikordi, kus kasutati söödakõrreliste külvamist ja puhtaid kesapõlde, saavutas juba 1941. aastaks teraviljakultuuride saakide järsu tõusu. Kui 1934. aastal, külvikordade sisseseadmise algjärgus, oli teraviljakultuuride saak selles kolhoosis 4,2 tsentnerit hektarilt, siis 1935. a. tõusis saak 6,0, 1937. a. kuni 8,9, 1939. a. — 10,5 ja 1941. a. kuni 11,4 tsentnerini hektarilt. Seega juba 5—7 aasta pärast tõusis teraviljakultuuride saagirikkus enam kui kahekordselt. Kuid see oli alles maaviljeluse põldheinasüsteemi hea mõju algus.

Pole kahtlust, et mulla viljakuse tõustes peab iga külvikorra rotatsiooniga tõusma veelgi kiiremas tempos teraviljade, samuti teiste kultuuride saagirikkus.

On iseloomulik, et hoolimata teraviljakultuuride pindala teatavast kahanemisest tõusis Millerovo MTJ-i kolhoosides maaviljeluse põldheinasüsteemi sisseseadmisega tunduvalt teravilja ja muu produktsiooni tootmine ühe töövõimelise kolhoosniku ja normpäeva kohta.

Maaviljeluse põldheinasüsteemi tohutut mõju teraviljakultuu-

ride saagile kinnitasid hiilgavalt ka meie oblasti teised kolhoosid, eriti Stalini-nimeline kolhoos Salski rajoonis. Enne külvikordade sisseseadmist oli siin süsteemitu maakasutamise puhul teraviljakultuuride keskmine saak 1921.—1933. aastani ainult 7,7 tsentnerit hektarilt. Pärast rühvelkesaliste külvikordade sisseseadmist tõusis teraviljakultuuride saak aastail 1934—1936 kuni 11,3 tsentnerini hektarilt, kuid pärast põldheina-külvikordade kasutusele võttu tõusis teraviljade saak viimasel neljal sõjaeelsel aastal keskmiselt 20,5 tsentnerini hektarilt. Üksi põldheina-külvikordade nelja aasta kestel tõusis teraviljakultuuride saak 9,2 tsentneri võrra hektarilt ehk 81%.

Õigete külvikordade häirimine saksa okupatsiooni ajajärgul avaldas negatiivset mõju Doni kolhooside ja sovhooside põllukultuuridele ja kõigi põllumajanduslike kultuuride saagirikkusele. Kuid seal, kus külvikorrad olid enne sõda küllaldaselt rakendatud ja maaviljelus oli tõstetud vajalikule kõrgusele, toibusid kolhoosid laastava okupatsiooni haavadest kiiremini.

Maaviljeluse põldheinasüsteemile siirdunud Millerovo MTJ-i kolhooside teraviljakultuuride saak oli 1944. a. suurem teiste Krivoi Rog'i rajooni kolhooside omast 40% võrra. Veelgi suurem vahe avaldus põldheina-külvikordadele siirdunud ja seda mitteteinud kolhooside teraviljakultuuride saakides järgnevail, ilmastiku suhtes vähem soodsail aastail.

Maaviljeluse põldheinasüsteemi erakordset tõhusust näitavad sõjajärgsel perioodil väga veenvalt Salski rajooni Stalini-nimelise kolhoosi tootmisindeksid. Need andmed on veelgi näitlikumad selle tõttu, et kui neid kõrvutada isegi Salski rajooni omadega, mis kuulub Rostovi oblastis eesrindlike hulka, siis Stalini-nimeline kolhoos eraldub teravasti oma saakide tasuvuse ja püsivuse poolest.

Esitame alljärgnevalt Stalini-nimelise kolhoosi ja Salski rajooni keskmised tootmisindeksid, mis iseloomustavad põldheinasüsteemi tõhusust (vt. tabelit lk. 194).

Sellest näeme, et Stalini-nimelises kolhoosis, mis teistest varemini asus õigete külvikordade taastamisele, oli ilmastikult ebasoodsal 1945. aastal teraviljakultuuride saak hulga kõrgem kui kogu Salski rajoonis. Veelgi huvitavamad on selle kolhoosi viimaste aastate näitajad. Hoolimata 1946. a. erakordsest põuast tõusis siin teraviljade keskmine saak 14 tsentnerile hektarilt.

1947. aastal, mis oli sellele rajoonile, võrreldes eelmise aastaga, veelgi vähem soodne, oli Stalini-nimelises kolhoosis tera-

viljade tegelik saak 16,2 tsentnerit hektarilt või rajooni keskmisest saagist 8,4 tsentnerit hektarilt rohkem.

Näitajad:

		Stalini-nimeline kolhoos	Salski rajoon
1.	Mitmeaastaste heintaimede all olev pindala (hektarites)	722	6037
	% kogu põllust	15,0	4,9
2.	Metsaribade all olev pindala (hektarites)	194	2667
	% kogu põllust	4,1	2,2
3.	Teraviljakultuuride saak 1943. a. (tsentnerites)	4,7	3,6
	„ „ 1944. a. „	11,7	10,1
	„ „ 1945. a. „	12,3	4,3
	„ „ 1946. a. „	14,8	10,2
	„ „ 1947. a. „	16,2	7,8
	arvatav „ 1948. a. „	20,0	16,2
4.	Teravilja brutosaak 1 põlluhektarilt (1947. a.) (tsentnerites)	8,5	4,3
5.	Teravilja brutosaak ühe töövõimelise kolhoosniku kohta (tsentnerites)	57	39
6.	Rahatulud 1 põlluhektarilt (rublades)	641	183
7.	Rahatulud 1 töövõimelise kolhoosniku kohta (rublades)	4470	1656
8.	Piimasaak ühelt söödal olevalt lehmalt (liitrites)	1875	1297
9.	Piimasaak arvestatult 1 põlluhektari kohta (liitrites)	42	26
10.	Villasaak 1 lambalt (kilogrammides)	4,0	1,8
11.	Rahakulu ühe normpäeva kohta (rublades)	6,50	2,33

On huvitav märkida, et sõjajärgsel perioodil on Stalini-nimelises kolhoosis teraviljakultuuride saak erakordselt püsiv ja tõuseb pidevalt, ning seda hoolimata üksikute aastate ebasoodsaist meteoroloogilistest tingimustest. Seda ei saa aga ütelda kogu Salski rajooni näitajate kohta. Selle rajooni saak reageerib tunduvalt ilmastikutingimustele, tõustes järsult küllaldaste sademetega aastail ja langedes järsult põuaseil aastail. Seejuures on kõik Salski rajooni kolhoosid siirdunud põldheina-külvikordadele ja meie poolt täheldatav saakide vahe on seletatav sellega, et Stalini-nimelises kolhoosis on järjekindlamalt omandatud maaviljeluse põldheinasüsteem, Dokutšajevi-Viljamsi kompleks. See kolhoos on täielikult taastanud külvikorra ja tal on tihe metsaribade võrk, mis pakub kindlat kaitset hävitavate kuiv-kuumade tuulte vastu.

Kuid Stalini-nimeline kolhoos paistab välja mitte ainult teraviljakultuuride saagirikkuselt. Maaviljeluse põldheinasüsteemi omandamine võimaldas sel kolhoosil tõsta kõiki põllumajandusharusid ja teha oma majapidamine mitmeid harusid hõlmavaks ja kõrgesti tulukaks. Hoolimata teraviljakultuuride vähemast erikaalust, mis oli tingitud mitmeaastaste heintaimede pindala

laiendamisest külvikordade täielikul omandamisel, ületab Stalininimelises kolhoosis teravilja brutosaak ühelt põlluhektarilt rajooni teravilja brutosaagi kahekordselt. On iseloomulik, et teraviljatoodang on Stalini-nimelises kolhoosis ühe töövõimelise kolhoosniku kohta 60% võrra kõrgem rajooni keskmisest ja kolhoosnikute rahalised tulud ühiskondlikust majapidamisest on peaaegu kolm korda kõrgemad.

Maaviljeluse põldheinasüsteemi jõud on avaldunud selgesti ka loomakasvatuses. Hoolimata sellest et söödakõrreliste külvamine on taastatud alles viimastel aastatel ja söödataimede külvikordi taastatakse praegu, ületab lehmade piimatootlikkus Stalininimelises kolhoosis 50% võrra rajooni keskmise. Stalini-nimelise kolhoosi mitmeid harusid hõlmav majapidamine, mis on rajatud maaviljeluse põldheinasüsteemi alusele, võimaldas sel kolhoosil, võrreldes kogu Salski rajooniga, kolmekordselt tõsta rahatasu ühe normpäeva kohta.

Stalini-nimelise kolhoosi andmed näitavad ilmekalt, missugused ammendamatud võimalused avanevad Doni kolhoosidele siirdumisel maaviljeluse põldheinasüsteemile.

Võrdlemisi edukalt omandab põldheina-külvikordi rajooni seemneviljamajand „Ukraina" Jegorlõki rajoonis. Ka siin on teraviljakultuuride saagid püsivaks muutunud ja ületavad tunduvalt rajooni keskmise saagi. Nii oli 1947. aastal selles kolhoosis teraviljakultuuride keskmine saak 13,2 tsentnerit hektarilt, rajoonis aga saadi hektarilt ainult 8,0 tsentnerit.

Väga õpetlikele tulemustele jõuti 1946. aastal Zimovnikovo rajooni seemneviljamajandis „Proletari". Hoolimata sellest et sademed puudusid täielikult, alates suvikõrsviljade külvist kuni nende koristamiseni, oli suvinisu saak mitmeaastaste heintaimede lõikudel üle 10 tsentneri hektarilt, mis ületab 2—3 korda samade kultuuride saagi naaberkolhooside põlispõldudelt.

Mitmeaastaste heintaimedega loodud hea mullastruktuur tagas sügise- ja talveniiskuse säilimise ning parema kasutamise, mis antud juhul ainuüksi määraski saagi kujunemise. Kuid põlispõldudel, samades ilmastikutingimustes, tungis sügise- ja talvesademete niiskus halvasti mulda ning säilis seal veelgi halvemini, mille tulemuseks olidki viletsad saagid.

Seega on praktikas hiilgavalt tõestunud Viljamsi väide, et struktuuritul mullal oleneb saak täiesti sademete sagedusest, s. t. sõltub täielikult stiihilistest loodusjõududest, mille tõttu saak igal aastal nii tugevasti kõigubki.

Peab märkima, et kolhoos „Proletari", mille andmed me

esitasime, omandab alles esimest, ehkki väga tähtsat lüli maaviljeluses põldheinasüsteemiga — õiget külvikorda. Pole kahtlust selles, et viljasaagid selles kolhoosis kõigil neil kultuuridel oleksid olnud veelgi kõrgemad, kui ta oleks omanud põllukaitsemetsaribasid, mis on võimelised takistama kuiv-kuumade stepituulte puhumist.

Lõpuks, kas ei võiks mitte eraldi peatuda 1947. aasta teraviljakultuuride viljakuse andmeil, mis on saadud Rostovi oblasti kolhoosides ja sovhoosides põldheina-külvikorra taustal ja mis pakuvad erakordset huvi. Ilmastikutingimuste tõttu kujunes see aasta teraviljakultuuridele mitte väga soodsaks, oblasti üksikuis rajoonides aga osutus halvemaks põuasest 1946. aastast.

Kuid siiski saadi kolhoosis „Novaja Žizn", mida teenindab Millerovo MTJ, 41-hektariliselt mitmeaastaste heinte kamarapinnalt suvinisu 30,3 tsentnerit hektarilt, kolhoosis „15 let Oktjabrja", mida teenindab sama MTJ, koguti 40,5 hektari suuruselt küntud kamarapinnalt 30,1 tsentnerit nisu hektarilt, kolhoosis „Politotdelets" Zverevski rajoonis kogus aga lülivanem Tsukanova 13-hektariliselt pinnalt 32 tsentnerit suvinisu igalt hektarilt.

Minevikus ei tundnud Doni elanikud selliseid suvinisu saake. Selle väärtuslikuma toiduteravilja-kultuuri ennekuulmatu saak tagati mulla struktuuri taastanud ja mulla viljakust tõstnud mitmeaastaste heintaimedega. Peenesõmeraline mulla struktuur võimaldas koguda ja alal hoida sademeid, mis langesid sügise- ja talveperioodi jooksul, ning tagada sellist kõrget saaki, hoolimata sademete vähesusest vegetatsiooniperioodil.

Suvinisu kõrge saak 1947. a. näitas, milliseid potentsiaalseid võimalusi on sel kultuuril, kui maaviljeluse põldheinasüsteemiga luuakse kõik vajalikud tingimused tema arenemiseks. Suvinisu Doni tingimustes maaviljeluse põldheinasüsteemis osutub võimeliseks andma saake, mis pole madalamad talinisu omadest.

Lõpuks peab märkima maaviljeluse põldheinasüsteemi erakordset tähtsust võitluses pinnase erosiooniga tuule poolt. Doni tingimustes põhjustavad tugevad tuuled märkimisväärseid kahjustusi. Üksikuil aastail lähevad need tuuled üle niinimetatud „mustadeks tormideks", mis tõstavad üles ja viivad kaugele peeni, toitainete poolest rikkamaid mullafraktsioone, paljastades ja kinni tuisates külve.

Erilise jõuga puhkes must torm oblasti lõunarajoonides käesoleva aasta kevadel. Aprilli esimesel poolel möllas seitsme päeva kestel enneolematu jõuga tuul kiirusega kuni 28—30 m

sekundis. Suviviljade külvid kannatasid või hävisid pinnase ülemise kihi ärakandmise tõttu kümneil tuhandeil hektaritel. Tolmu üliküllus õhus piiras nähtavust mõne meetrini, metsaribade ja teiste tõkete läheduses tekkisid poolteise meetri kõrgused tolmu kuhjumised. Ent siiski maaviljeluse põldheinasüsteem, põldheina-külvikordade ja põllukaitse-metsaribade kompleks osutusid võimeliseks vastu panema isegi säärastele looduse stiihilistele jõududele.

Stalini-nimelises kolhoosis, kus on tihe põllukaitse-metsaribade võrk, ei tekitanud mullatorm mingeid kahjusid. Spetsiaalsete vaatlustega on kindlaks tehtud, et isegi enneolematu võimsusega torm osutus võimetuks tuule erosiooni esilekutsumiseks mitte ainult kamardunud, vaid ka küntud aladel ja isegi kolmandal aastal pärast kamara üleskündmist. Selles seisneb Dokutšajevi-Kostõtševi-Viljamsi kompleksi suur tähtsus; selle efektiivsust on Rostovi oblasti tingimustes raske ülehinnata.

Kahtlemata ei peegelda meie poolt toodud andmed veel täielikult maaviljeluse põldheinasüsteemi mõju, mis on ainult osaliselt omandatud meie oblasti eesrindlikes majandites. Isegi Stalini-nimelises kolhoosis Salski rajoonis küntakse üles lutserni, kuid mitte liblikõieliste ja kõrreliste heintaimede segu kamarad. Kahtlemata mitte üksnes suvinisu, vaid ka sellele järgnevate kultuuride saak oleks olnud tunduvalt kõrgem, kui kolhoos oleks kasutanud mulla struktuuri kujunemisele ja mulla viljakuse taastamisele tugevamini mõjuvaid liblikõieliste ja kõrreliste heintaimede segu.

Rostovi oblasti katsejaama 1939. aasta andmete järgi ületas isegi kolmeaastasel kamaral suvinisu saak peale heintesegu 11% võrra saaki peale lutserni puhast külvi. Heintaimede kasutamise tähtaja lühendamisel kahe aastani, mis on meie oblastis sisseseatavates külvikordades ette nähtud, oleks see vahe viljasaagis veelgi suurem heintaimede segu kasuks.

On vajalik alla kriipsutada maaviljeluse põldheinasüsteemi sellise tähtsa lüli erakordset osa, nagu on põllukaitse-metsaribad. Rostovi oblasti kolhoosid asusid võrdlemisi hilja põllukaitse-metsaribade istutamisele, kuid juba noores eas on neil suur mõju mikrokliima muutmisele metsaribade-vahelistel aladel ja kõigi põllumajanduslike kultuuride viljasaakide tasemele. Loomulikult on see mõju seda märgatavam, mida vanemad on metsaribad ja mida pikemad oma kasvult.

Vaatlustega Rostovi oblastis on kindlaks tehtud, et isegi noored 6—8-aastased 4—5-m kõrgusega metsaribad soodustavad tavalistel aastatel teraviljakultuuride viljakuse tõusu 10—15%

võrra, põua-aastail aga ületab kaitstud aladelt saadud viljasaak 1,5—2 korda lahtistelt naaberaladelt saadud saagi.

Metsaribade erakordses efektsuses veenavad meid tõhusalt Salski rajooni Stalini-nimelise kolhoosi andmed, kui need kõrvutada naabruses asuva, meie oblasti teise eesrindliku majandi — teraviljasovhoosi „Gigant" andmetega. See sovhoos on küllaldaselt varustatud uusima tehnikaga, mis võimaldab tal kõik põllumajanduslikud tööd läbi viia parimatel agrotehnilistel tähtaegadel ja püsida väga kõrgel üldise agrotehnika tasemel. Lõpetades oma kevadkülvi, osutab teraviljasovhoos „Gigant" tavaliselt tootmisalast abi oma naabrile — Stalini-nimelisele kolhoosile, kuid sellest hoolimata osutub Stalini-nimeline kolhoos igal aastal ikkagi võitjaks teraviljakultuuride saagis. Seejuures on viljakus Stalini-nimelises kolhoosis, võrreldes teraviljasovhoosiga „Gigant", seda suurem, mida ebasoodsamad on ilmastikutingimused.

1947. aastal ületas teraviljasaak Stalini-nimelises kolhoosis 4 tsentneri võrra hektarilt samade kultuuride saagi teraviljasovhoosis „Gigant".

Kõrged ja püsivad saagid Stalini-nimelises kolhoosis on kõigepealt soodsa mõju tulemus, mida avaldavad metsaribad, mis pindalalt ja ka vanuselt tunduvalt ületavad teraviljasovhoosi „Gigant" metsaistandikke.

1947. aastal oli teraviljasovhoosis „Gigant" metsaribade all ainult 1,5% põllumaast, Stalini-nimelises kolhoosis aga 4,1%. Peaaegu kaks korda suuremat erikaalu künnimaa suhtes omavad mitmeaastased heintaimed Stalini-nimelises kolhoosis, võrreldes teraviljasovhoosiga „Gigant".

Kuid metsaribade tähtsus ei ammendu ainult selle positiivse agrotehnilise mõjuga läheduses asuvaile külvidele. Kindla vanuseni jõudes varustavad metsaribad majandit puiduga, mille järele tunnevad erilist vajadust meie metsavaese oblasti sovhoosid ja kolhoosid. Küllaldase arvu viljapuude kasutamine metsaistandikes annab võimaluse koguda suur hulk puuvilja ja sellega tunduvalt tõsta kolhooside sissetulekuid. Näiteks realiseeris 1945. a. Salski rajooni kolhoos „Leninski komsomol" aprikooside saagi, mis oli kogutud metsaribadest, 104 000 rubla eest, arvestamata suurt osa puuvilja, mis kasutati kolhoosi sisemisteks vajadusteks.

Nii suur on metsaribade agrotehniline ja majanduslik tähtsus. Metsaistutamise küsimustele on osutanud tähelepanu Rostovi oblasti põllumajandus-, nõukogude- ja parteiorganid. Meie seame endile ülesandeks põldheina-külvikordade täielikul kasu-

tuselevõtmisel laiendada põllukaitse-metsaribade pindala kuni 120 000 hektarini.

Maaviljeluse põldheinasüsteemi üheks oluliseks lüliks on väetiste kasutamine. Rostovi oblastis omab see küsimus erilist tähtsust. Mitte väga ammu oli isegi meie oblasti agronoomilistes ringides käibel teooria väetiste ebaefektsusest Doni mustmullamaadel. Selle tõestamiseks esitati tavaliselt põllukultuuride võrdlemisi kõrge viljakus ilma väetiste kasutamiseta sademete poolest soodsail aastail. Selle põhjal kandus maaviljeluse ülesanne siin ainult niiskuse kogumisele mullas ja selle kokkuhoidlikule kasutamisele. Ent katse- ja uurimisasutiste ning tootmisstahhaanovlaste töödega lükati see väär kujutlus väetiste tähtsusest otsustavalt ümber. Tegelikult selgus, et väetiste andmine paljude põllukultuuride alla viib nende saagid järsult tõusule.

Vaatlustega tehti kindlaks, et, parandades taime varustamist toitainetega, soodustavad väetised vee kokkuhoidlikku kulutamist saagiühiku kohta. See aga omandab meie oblasti tingimustes eriti suure tähtsuse. Katsed näitavad, et saagi juurdekasv väetamise tagajärjel saavutab olulise suuruse, eriti põua-aastail.

Väetised avaldavad erilist efektsust maaviljeluse põldheinasüsteemis. Parandades mulla veerežiimi struktuursuse loomisega, suurendavad mitmeaastased taimed väetiste mõju. Struktuurmulda sisseviidud iga väetisetsentner põhjustab suuremat saagi juurdekasvu kui üleskünttud pihustatud mullas.

Ölikultuuride Doni katsejaama tööd selgitasid mineraalväetiste efektiivsema kasutamise olulised küsimused suviteraviljakultuuride suhtes. Nagu teada, tekitavad mitmeaastased taimed mullas suuri lämmastikuvarusid, mida järgnevad kultuurid aga ei saa täielikult ära kasutada fosfori ja kaaliumi puudumise tõttu. Seda arvestades selgitati katsejaamas enne kamara kündmist mulda sisseviidud fosfor- ja kaaliväetiste mõju suvinisu saagile. Keskmiselt nelja aasta jooksul moodustas saagi juurdekasv fosfor- ja kaaliväetiste lisandamise tulemusena 2,5 tsentnerit teravilja hektarilt. Kuid need väetised kamara üleskündmisel mulda viiduna avaldavad oma positiivset mõju ka järgmisel aastal üleskünttud kamara kasutamisel, tõstes saaki sel väljal 2,8 tsentneri võrra hektarilt.

Niisiis, toimides kahe aasta kestel, tõstavad 60 kg P_2O_5 ja 45 kg K_2O hektarile väärtuslikema kultuuri — suvinisu saaki 5,3 tsentneri võrra. Selline saagi juurdekasv osutub küllaltki kõrgeks; selletõttu peab fosfor- ja kaaliväetiste kasutamine suvinisu alla leidma laialdast rakendamist põldheina-külvikorra juures.

Rostovi oblastil on omad erinevused, mis sageli ei võimalda rohukamara kõiki positiivseid omadusi täielikult ära kasutada ja selle alusel kindlustada suvinisu kõrgete ja püsivate saakide saamist. Kõigepealt avaldub üldine niiskusevähesus mullas kamara efektiivsuses. On teada, et mulla struktuuri taastades mitmeaastased kõrrelised teda samal ajal väga tugevalt ja sügavalt kuivatavad. Seetõttu jääb kõrreliste poolt mulda jäetud toitainete küllus niiskuse puudumisel sageli kasutamata. See ongi põhjus, miks suvinisu saak kamaral on kas väga kõrge — aastail küllaldaste sademetega sügise- ja talveperioodil — või madal, kui niiskusevarud mullas osutuvad mitteküllaldaseks.

Küntud kamaral osutub suvinisu saak püsivamaks, sest hea struktuuriga muld on kahe aasta jooksul peale kamara üleskündmist võimeline kõrvaldama mitmeaastaste kõrreliste kuivatava mõju kihis, kus asetsevad suvinisu juured. Kamara efektiivsuse tõstmine on Doni sovhooside ja kolhooside tähtsamaks probleemiks.

Nagu meie oblasti katsejaamade viimaste uurimustega on kindlaks tehtud, kindlustab varajane sügisene künd, võrreldes hilise künniga, suvinisu kõrgema saagi sellepärast, et varajane sügiskünd üldse omab võimalust luua mullas suuremaid niiskuse varusid sügise- ja talveperioodi kestel.

Kuid lahendada seda, meie oblasti jaoks eriti olulist niiskusekogumise probleemi söödi üleskündmise varajasemate tähtaegadega on muidugi võimatu. Usaldusväärsem ja põhjendatum kamara varustamine niiskusega peale heintaimede üleskündmist võib meie sügava veendumuse järgi toimuda ainult lume kinnipidamise teel.

Talveperioodi kestel langeb enamikus meie oblasti rajoonides umbes 80—100 mm sadèmeid, millest suurema osa moodustab lumi. Kuid see lumi tuiskab põldudelt ära ja seetõttu peaaegu ei oma praktilist tähtsust mulla niisutamisel. Kuid lume kinnipidamise oskusliku teostamisega võib sügiskünnil luua lumekihi, mis on võimeline andma 200—300 mm niiskust. Selline mulla varustamine niiskusega lume kinnipidamise arvel on võimeline kindlustama suvinisu saagi 16—20 tsentneri suuruses hektarilt isegi kõige põuasematel aastatel. Nagu teada, on struktuursel mullal omadus kogu sadava niiskuse neelamiseks ja täielikuks alalhoidmiseks. Selle tulemusena võib lume kinnipidamise teel kamara efektiivsust tunduvalt tõsta.

Meile näib, et oleme selle probleemi lahendamisel asunud õigele teele. Rostovi selektsiooni- ja katsejaamas 1946. a. kevadel kõrreliste aladel, mis kuulusid sügisel üleskündmi-

sele, künti üles kitsad, 1—1,5 m laiused ribad iga 25—30 meetri tagant. Neile ribadele anti lõuna-põhja suund, s. o. risti talvel valitsevaile tuultele. Neile üleskünt ud ribadele külvati kahes reas pikavarrelisi kultuure (mais, päevalill, aafrika hirss). Heintaimede koristamine korraldati ribadevahelistel aladel, kusjuures suured kaugused kulisside vahel sugugi ei raskendanud koristamist.

Peale kõrreliste teist niitmist teostati sügiskünd, kusjuures kulissid jäeti lume kinnipidamiseks. Nagu vaatlused näitasid, osutus kulisside poolt lume kinnipidamise tähtsus sügiskünnil veelgi efektsemaks kui kesal, sest taliviljade külvamisel risti kulissidele murdub tunduv osa taimi, sealjuures kõige kõrgemaid. Sügiskünnil aga jäävad kulissid puutumatuks ja täidavad seetõttu ka täiel määral lume kinnipidamise funktsioone. Mulla niiskuse dünaamika vaatlused sügiskünnil kulissidega ja ilma ning suvinisu saagi kõrvutamine annavad meile võimaluse väärtuse järgi hinnata seda uut, originaalset agrotehnilist võtet. Isegi vähese lumega 1946/47. a. talvel suurendasid kulissid tunduvalt sügiskünni veevaru ja tõstsid suvinisu saaki 1947. a. 10% võrra. Kahtlemata osutub selle agrotehnilise võtte efektiivsus normaalseis tingimustes veelgi kõrgemaks.

Niiskuse oluline tähtsus põllukultuuride kõrgete ja püsivate saakide loomisel Doni ääres ja tema ratsionaalsema kasutamise vajalikkus maaviljeluse põldheinasüsteemis sundisid meid teisiti lähenema suviteravilja-kultuuride külvimäära optimaalsete normide määramisele.

Rostovi oblasti põllumajandusliku katsejaama uurimused ja laboratooriumide rohkearvulised katsed näitasid, et suviteravilja-kultuuride külvimäärad ei või jääda aastast aastasse püsivaks, isegi ühe rajooni ja kolhoosi piirides. Need tuleb määrata igal aastal, arvestades põldude seisundit, külvide tähtaegu ja viise ja, mis on eriti tähtis, lähtudes niiskusevarudest mullas külvi alguses. Külvi standardsete normide pime kasutamine põhjustab suuri ning parandamatuid vigu, eriti külvi puhul, kus veevarud ilma lume kinnipidamiseta võivad osutuda väga piiratuks.

On selge, et suvinisu kõrgete saakide saamiseks peab olema võimalikult suurem arv taimi pinnaühikul ja tuleb täielikult kindlustada nende taimede vajaduste rahuldamine toitainete ja niiskuse suhtes. Järelikult, mida rohkem on mullas toitaineid ja niiskust, seda rohkem taimi on võimalik üles kasvatada ühe pinnaühiku kohta. Selleks on aga tarvis kasutusele võtta suuremaid külvinorme. Vastupidi: väikeste niiskusevarude puhul

mullas pole võimalik varustada suuremat hulka taimi veega nende tarviduse rahuldamiseks. Seetõttu on ka järsk saagi vähenemine vältimatu.

Kevadeks mulda kogunenud veevarud etendavad otsustavat osa suviviljade arengus. Need niiskusevarud esijoones peavadki määrama külvinormi. Mulla juurtekihisse koguneb soodsail aastail umbes 250 mm sademeid. Teostades lume säilitamist võib neid varusid märgatavalt suurendada ja nii teha suviviljade arenemise täiesti sõltumatuks vegetatsiooniperioodi sademetehulgast. Sademetehulk aprillis ja mais, mida peeti otsustavaks suvinisu saagile, võrdub mitmesugustes oblasti osades keskmiselt 40—80 mm.

Kui arvestada, et kogu nende sademete vesi satub mulda, mida praktiliselt kunagi ei juhtu, liiatigi veel tolmustatud muldades, siis isegi sel juhul moodustab see ainult umbes 25—30% tollest niiskushulgast, mida võib varuda kevadeks.

Siit on arusaadav, et vegetatsiooniperioodi sademed ei või etendada märgatavat osa taimede veevajaduse rahuldamises, mida tulebki arvestada suviteraviljade külvinormide määramisel. Katsed kinnitasid otsest olenevust mulla niiskusevarude ja suvinisu optimaalse külvinormi vahel. Et tootmistingimustes pole võimalik teostada mulla niiskusevarude keerukat määramist, mis väljenduks millimeetreis, siis sai tavaks otsustada selle üle mulla niiskumise sügavuse järgi külviajaks. Selleks tehakse kevadel põllul mulla läbilõik, mille põhjal määratakse mulla niiskumise sügavus sentimeetreis. Niisugune lihtne ja igale kolhoosile kättesaadav viis annab täiesti õige kujutluse niiskusevarudest mullas ja võib olla usaldatavaks mõõdupuuks suviteraviljade optimaalsete külvimäärade kindlakstegemisel igal väljal.

Olenevalt mulla niiskumise sügavusest võivad optimaalsed külvimäärad ühe rajooni või isegi ühe kolhoosi piirides kõikuda 50 ja enam protsenti. Seetõttu pole raske otsustada šablooniliste külvimäärade tõttu tekkinud saagi puudujäägi suuruse üle. Niisugune tähtsaimate agrotehniliste nõuete käsitus ei ole aga lubatav, eriti maaviljeluse põldheinasüsteemi omandamisel. Mulla struktuuri parandamise ja lume säilitamisega võib tunduvalt muuta füsioloogiliselt kasuliku niiskuse hulka mullas, külvinormid aga peavad kindlasti vastama mullaoludele. Niisugune lähenemine külvinormidele peab etendama suuremat osa maaviljeluse põldheinasüsteemi efektiivsuse tõstmisel.

Edukalt maaviljeluse põldheinasüsteemi omandavate ees-

rindlike Rostovi oblasti kolhooside kogemused veenavad meid kujukalt selles, et põldheinasüsteem on võtmeks sotsialistliku põllunduse edasisele seninägematule tõusule. Möödunud aastail on õiged põldheinasüsteemilised külvikorrad kasutusele võetud juba 75% kolhoosidest ja 1948. a. lõpetatakse külvikordade sisseviimine põhilises osas kogu oblastis. Doni kolhooside ja sovhooside ees seisab edasilükkamatu ülesanne kiiremini omandada põldheinasüsteemilised külvikorrad, maksimaalselt laiendada põllukaitse-metsaribasid, üle minna täielikele sordikülvidele, omandada mulla ümbertöötamise õige süsteem, laialt kasutada kohalikke ja mineraalväetisi ning kindlustada maa-ala varustamist veega külvide niisutamiseks ja kliima pehmendamiseks.

Kõik need ettevõtted on jõukohased ainult meie sotsialistlikule kodumaale. Pole kaugel tund, mil ühendatakse kaks suurt Vene jõge — Don ja Volga — ja nende veed voolavad viljakaile Doni mustmullaaladele ning niisutavad sadu tuhandeid hektareid kõige väärtuslikumaid toitlustaimede ja tehnilisi kultuure.

Meie oblasti partei-, nõukogude ja põllumajandusorganid annavad endile selgesti aru, kui suurt majanduslik-poliitilist tähtsust omavad sotsialistliku põllunduskultuuri kiireima tõstmise küsimused.

Nende ülesannete lahendamisel on meile, põllumajanduse tegelikele töötajatele, vajalik teaduse pidev abi; seda abi me loodame järjest rohkem saada V. I. Lenini nimeliselt Üleliiduliselt Põllumajandusteaduste Akadeemialt, mille koosseisus on meie maa eesrindlikud teadlased. Teaduse ja praktika lahutamatus seoses peitub meie sotsialistliku kodumaa edasise õitsengu üks tähtsamaid tingimusi. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on akadeemik D. A. Dolgušinil.

Akadeemik D. A. Dolgušin. Kõigepealt on vaja märkida, et nõukogude selektsiooni saavutused teraviljasortide (ja mitte ainult teraviljasortide) loomise alal pole mingil määral seotud mendelismi-morganismi teoreetiliste seisukohtadega, nagu seda sageli tavatsevad kinnitada selle suuna pooldajad bioloogias. Ja tõesti, kui orienteeruda põhialustes, millest juhindudes määratu enamik selektsionääre, nende seas ka need, kes nimetavad endid morganistideks, aretasid põllumajandustaimede uusi sorte, siis need viivad neilesamadele printsiipidele ja võtetele, mida kasutasid selektsionäärid juba üsna ammu enne Mendeli „seaduste" avastamist ja isegi enne Darwinit.

Need printsiibid viivad valiku juurde, ainult selle vahega, et ühed rakendavad darvinlikku, aktiivset valikut, mis lubab teadlikult koguda, tugevdada loodavate taimesortide ja loomatõugude väärtuslikke omadusi ja tunnuseid, teised aga kasutavad seda kui sõela „Morgani järgi", ise seejuures mitte teades, et seda, mida nemad ise ei oska teha, teeb nende eest loodus, ja ainult sellega seletub seda laadi selektsiooni juhuslik edu.

Muidugi, palju oleneb seejuures ka lähtematerjalist, mis on loomulikuna antud looduses või kunstlikult loodud inimese poolt, ja selektsionääri kunstist ning taimede ja loomade eripärasuste ja nende tingimuste tundmisest, mille jaoks antud sorti aretatakse. Kuid vaevalt võib keegi öelda, et selektsionäär kasutab seejuures formaalse geneetika „seadusi". Nii enne kui ka pärast Mendelit ja sõltumatult Morganist aretasid ja aretavad inimesed uusi taimesorte ja loomatõuge, tuginedes põhimõtetele, mis pole hoopiski morganistlikud.

Aga kui selektsionäärid ja seemnekasvatajad oma töös tõesti ei kasuta formaalse geneetika teoreetilisi andmeid, siis vahest see „teadus" ei seganudki neid? Vaatame, kas ta segas või mitte.

Põhiline mendelismi-morganismi printsiip seisneb veismannistlikus reaktsioonilises müstilises idees organismi kaksipidise loomuse kohta, päriliku „aine" sõltumatuse kohta kehast ja elutingimustest. See printsiip, kuidas see ka poleks looritatud, milliseid mööndusi morganistid ka ei teeks, milliste mutaabluse omadustega geeni ka ei varustataks — tema, see printsiip, jääb formaalse geneetika nurgakiviks.

Organismi pärilike omaduste sõltumatuse juhtmõtte juured on kaugest ajast ja sügavasti sisse kasvanud rohkem kui ühe inimpõlvkonna mõistusse. Seda mõtet jutlustati õppeasutiste kateedreist, teda poogiti külge koolipingis. Ja praegugi veel püüavad mõnede kõrgemate õppeasutiste üliõpilased suure õhinaga kaitsta seda tõeliselt reaktsioonilist vaadet, omamata mingit kujutlust selle lähteist, sest seda esitati rangelt teadusliku tõe kujul, peideti selgituste keerukuse ja vene keele jaoks ebaloomuliku „teadusliku" terminoloogia taha.

Üks selle reaktsioonilise õpetuse järeldustest selektsionääridele on puhasliinide teooria, puhasliinide konstantsus ja muutumatus ning sellest järelduv valiku tarbetus puhasliinilistel sortidel. Mendelistid kiitlesid seejuures uue selektsioonimeetodi, individuaalse valiku meetodi sissetoomisega isetolmlevate taimede puhul, nagu seda meetodit, kuigi märksa targemalt,

poleks kasutanud juba Hallet, kogu Vilmorin'ide plejaad enne ja pärast Johannsenit ning paljud teised.

Kuid õige on ainult see, et puhasliinide teooria põhjustas meie maal paljude väärtuslike iidsete kohalike sortide-populatsioonide kaotamise. Nad kaotati seetõttu, et nad killustati puhasliinideks, mis osutusid järeleproovimisel enamikus kõlbmatuiks; aga pärast seda proklameeriti, et esimene selektsioonietapp, mis rajaneb valikule kohalikust materjalist, ei saa anda mingisuguseid positiivseid tulemusi, sest kõik, mida võis valida, oli juba välja valitud, uut aga juurde ei teki, kui mitte arvestada järjest moodsamaks muutuvaid „mutatsioone", mis tekivad spontaanselt mingisugustel sisemistel põhjustel ja tavaliselt ei paku praktilist huvi mendelistide endigi arvates.

Seega süü paljude sortide-populatsioonide kaotamise eest ja selektsioonitöö katkestamise pärast nn. puhasliiniliste sortide seas langeb mendelismile-morganismile.

Edasi. Veismannistlik tees, mida veel suurema „veenvusega" proklameeris professor Filiptšenko ja mis seisnes selles, et kasvatamistingimused ei avalda mõju seemnete sordiomadustele, viis seemnekasvatuse meie maal mõneks ajaks täielikku seisakusse. Pole ju kellelegi selektsionääridest saladuseks, et teraviljakultuuride eliit, mida kasvatatakse aastast aastasse selektsioonijaamades, senini paljudel juhtudel millegagi ei erine antud sordi tavalistest seemnetest, mida külvatakse tuhandetele hektaritele kolhoosides ja sovhoosides.

Ka see on üks Mendeli-Morgani õpetuse praktikas rakendamise tagajärgi.

Iga kolhoosnik on veendunud, et eliitseeme on niisugune seeme, mis tagab parema saagi kui tavaline.

Partei ja valitsus tegid kõik võimaliku, et kindlustada töid eliitseemne kasvatamise ja kiire paljundamise alal kolhooside ja sovhooside tarbeks. Selleks on organiseeritud hiiglasuur selektsioonijaamade ja eliidimajandite võrk, Riiklik Sordikatsetamise Komisjon jne.

Ja selle asemel, et kogu tähelepanu eliitseemnete kasvatamisel suunata just nende sordi- ja saagiomaduste parandamisele, mida juba ammu võis ja pidigi tegema, kasutades mitšurinliku bioloogiateaduse saavutusi, selle asemel suundus selektsionääride ja seemnekasvatajate kogu tähelepanu ainult sordi tüüpilisuse, ainult sordi puhtuse säilitamisele. 100%-line sordipuhtus sai eliitseemnete väärtuse mõõdupuuks, mitte sugugi aga nende sordi- ja saagiomadused.

Selles on mendelismi-morganismi otsene süü.

Seemnekasvatuse puudustest võib kõnelda palju, ja kõikjal põrkame samale kõigi nende puuduste peamisele põhjusele. See seisneb kasvutingimuste mõju alahindamises sordi tõuliste omaduste kujunemisele (eliidi iga-aastane kohustuslik kasvatamine, sordivõrdluse puudumine jne.).

Veel näide. Selektsionäärid mäletavad aega, mil agronoomid-aprobaatorid ilma halastuseta ja seaduslikul alusel praakisid välja kõrgesaagilised rukkiseemnealad, kui need paiknesid lähemal kui üks kilomeeter mitte ainult teise rukkisordi külvidele, vaid ka sama sordi harilikest seemnetest põlvnevate reproduktsioonide külvidele. Seda tehti sordi „bioloogilise" rikkumise kartusel võimaliku sortidevahelise tolmlemise tagajärjel.

Alles akadeemik T. D. Lõssenko juhtimisel mitšurinlaste poolt teostatud katsete veenvad andmed osutasid mitte ainult rukki sordikülvide ruumilise eraldamise kasutusele, vaid ka selle võtte bioloogilisele kahjulikkusele. Võib täie vastutusega öelda, et mendelistidel-morganistidel ei ole aimugi bioloogilise viljastuse olemusest. Süü seemnerukki külvide hävitamises lasub ainult neil.

Pöördun tagasi selektsiooni küsimuste juurde. Puhta sordi nõudmine, mis on kõigile täiesti selge, hakkab tungima selektsiooniprotsessi, muutudes ootamatult nõudlikuks ükskõik millise uue sordi viljapea morfoloogiliste tunnuste ühtsuse suhtes. Milleks on seda vaja ja kellele? Selgub, et ainult aprobaatoreile, kes ei suuda eraldada uut sorti teisest, kui see pole homogeenne väliste tunnuste poolest. Aga kellele ei ole selge, et sorte aretatakse mitte aprobaatorite jaoks, vaid kolhooside ja sovhooside jaoks, kes peavad saama suuri ja kindlaid saake. Samuti esineb mendelism selektsioonis nõudmisega viia hübridisatsiooni teel saadud sort tingimata kuni niinimetatud homosügootse seisundini. Sordi ühtluse taotlemine morfoloogiliste tunnuste järgi muutub kirjutamata seaduseks. Ja ei ole praegu sellist jõudu, mis paneks Riiklikku Sordivõrdluskatsete Võrku võtma võrdlemisele kirjukestalist sorti, kuigi see kahekordselt ületaks teisi sorte saagi või teiste majanduslikult väärtuslike tunnuste poolest. Kuid praktikud-selektsionäärid teavad, milleni viib pidev mitmekordne valik kurikuulsaks morfoloogiliseks ühtlustamiseks viljapea kõigi vähimate tunnuste järgi. See viib sordi elujõulisuse nõrgenemisele, tema väiksemale kohastumisvõimele varieeruvate välistegurite suhtes ja lõpptulemusena sordi kadumisele. Sellega seletuvad suurelt osalt samuti väikesed edusammud uute sortide aretamises ja vanade sortide seemnete paremaks muutmises.

Süü selles lasub jällegi morganismi ekslikkude põhimõtete mõjul selektsiooni-seemnekasvatuse praktikas.

Väga tihti segavad selektsionääri tööd mendelismi poolt pealesunnitud niinimetatud üldtunnustatud vaated, milledest on vahel raske loobuda. Ma tahan rääkida morganistlikust vaatest hübridisatsioonile kui kahe ristatava komponendi eri omaduste ja tunnuste lihtsale kombineeringule ühes hübriidses organismis. Tõepoolest, näib väga lihtne: võtan näiteks harulise suvinisu, ristan teda hariliku mitteharulise talinisuga ja järelpõlves pean tingimata saama harulise talivormi. Talvisus ühelt poolt, harulisus teiselt poolt — ja kõik on korras. Sama võib öelda ka orasheina ristamise kohta nisuga, kus esimeselt tahetakse võtta mitmeaastasus, teiselt — kõik ülejäänu. See on peaaegu üldtunnustatud kava. Aga kui jääda lootma niisugusele kombineeringule (ning mendelism seda just tõendabki, kinnitab seda ja koguni näitab, millistel juhtudel sajast selline kombinatsioon võib ilmuda ka kasvutingimustest olenemata), siis sel juhul ei aretata kunagi mitmeaastast nisu ega ka harulist talinisu.

Esimese põlvkonna hübriid — see on veel välja kujunemata, loomuselt kahene organism, ja ainult nii tema enda kui ka ta järglaste kindlaksmääratud kasvutingimustes võib saada soovitud omaduste ja tunnustega vormi. See vajadus luua tarvilike omaduste ja tunnuste arenemiseks hübriidides eritingimused jääb selektsionääri eest tihti varju — tänu asjaolule, et harilikes kasvutingimustes just leiduvadki need tingimused, mis on hädavajalikud antud tunnuse, omaduse arenemiseks. Kuid see ei ole alati nii, eriti kaughübridisatsiooni puhul, ja seda peab ikka silmas pidama. Teada taimede ja loomade omaduste ja tunnuste arenemise tingimusi — see on selektsionäärile edukaks tööks mõõdapääsematu. Ja see ei ole mitte ainult selektsionääri ülesanne. See peab olema peamiseks ülesandeks meie füsioloogidele, kes kahjuks väga vähe töötavad selle probleemi kallal.

Ma ei ole muidugi ammendanud morganismi kogu süüd meie selektsiooni-seemnekasvatuse töö arenemise pidurdamises. Ja see ei kuulugi minu ülesandesse. Ma tahtsin ainult mõne näitega osutada, kui palju kahju on meile teinud morganism-mendelism, pidurdades loova mitšurinliku suuna arenemist bioloogias, mille abiga me oleksime võinud palju lühema ajaga täita oma kohustused kodumaa ees.

Esinejad märkisid akadeemik T. D. Lõssenko poolt juhitava nõukogude mitšurinliku agrobioloogiateaduse teoreetilisi ja

praktilisi saavutusi. Ma ei hakka neid kordama. Peatun ainult ühel töödest, mida me teostame Akadeemia katsebaasil. Kõne on harulisest nisust. Mulle näib, et ma ei eksi, kui ütlen, et me seisame praegu uute avastuste lävel meie teraviljakasvatuse alal.

Asi on selles, et praegusaja nisusordid ei rahulda enam meie sotsialistlikel põldudel töötavaid stahhaanovlasi. Iga aastaga tõuseb agrotehnika tase, iga aastaga paranevad tingimused, mis soodustavad muldade produktiivse viljakuse suurenemist. Ja nii satuvad sellel taustal varsti meie harilik tali- ja suvinisu seisukorda, et nad ei suuda ära kasutada neile antud tingimusi. Nende erisuste tõttu nad ei kindlusta saagirikkuse kiiret kasvu, nad ei vasta tulevase põllumajanduse ülesandeile ja meil tekib vajadus uute nisutüüpide, suuremate saagivõimalustega nisutüüpide järele, mis suurema viljakusega kasutaksid ära stahhaanovliku agrotehnika poolt neile loodud võimalused.

Sellist tüüpi nisu on olemas. See on haruline nisu, mille pea võib anda kuni 10 grammi teri (samal ajal kui harilikud nisud võivad kõige paremate kasvutingimuste puhul anda mitte üle 2 grammi). Harulise nisu aretamise kallal hakkasime meie töötama alates möödunud aastast.

Haruline nisu — see on eriline nisu. See võib anda viletsaid saake tavalise kasvatusviisi puhul (nii nagu meil külvatakse harilikku suvinisu), ja sellest halvemat ei leidu. Kuid ma arvan, et ta võib temale vastava agrotehnika korral anda 80—100-tsentnerilisi saake hektarilt. See nisu on meie põldude piiramatute saagi tõstmise võimaluste näitajaks, ja selles seisneb tema eriline väärtus.

Haruline nisu kui liik on tulemus, mis on saadud tugevdatud toitmise teel kunagisest harilikust mitteharulisest nisust. Ja seda võib tõestada. Hübriide, s. t. kaksiktõulisi organisme võib saada nii sugulise hübridiseerimise teel kui ka vegetatiivselt.

Kuid hübriide võib saada ka teisel teel, nimelt vastava kasvatamise teel uutes, antud liigile harilikult mittevastavates tingimustes.

Millega näiteks erinevad hübriididest oma olemuselt suvinisud, mis talve-eelsete ja hiljem talviste külvide teel on ümber kasvatatud talinisudeks? Nagu sugulised hübriididki, hakkavad nad teises ja kolmandas põlvkonnas andma niinimetatud talivilja tüüpi „erakuid", milledele see uus omadus kinnistub järgneva kasvatamise tulemusena.

Seesama puudutab ka talivilju, millede muutmine on suu-

natud suviviljadeks muutmise suunas. Siit ei näi enam nii imelikuna harulise nisu saamine mitteharulisest nisust aretamise teel ja niisuguste haruliste vormide hübriidne loomus, mis avaldub nende järglaste mitmekesisuses.

Meie haruline nisu, mida me käesoleval aastal uurime ja paljundame 12-hektarilisel pindalal, on suvivili. Seda võib muidugi paremaks muuta, vastava valiku ja hübridiseerimise teel teha seda kohasemaks meie Moskva oblasti tingimustele ja samal ajal vastavalt tema nõudeile võib luua kõrge agrotehnika, mis jääbki aretamise taustaks, tingimuseks, mis kujundab taime loomust.

Kuid peale selle seisab meil ees ülesanne aretada haruline talinisu, milleks seda juba möödunud aastal hübridiseeriti pehmete talinisudega, kasutades seejuures vaba tolmlemise meetodit (harulise nisu kastreeritud taimede paigutamisega mitmesuguste taliviljasortide põllul kasvavate taimede vahele ja hariliku nisu kastreeritud peade asetamise teel harulise nisu massiividesse). Sellise ristamismooduse teel me saime möödunud aastal ligi 20 000 hübriidset seemet. Hübriidide kasvatamiseks suurema külmakindluse suunas on meil nii Gorki Leninskije's kui ka Odessas teostatud sügiskülve. Harulisuse arendamiseks on loodud kõrge tasemega toitmine nende taimede kasvuperioodil. Juba praegu on meil enam kui üks tsentner esimese põlvkonna liikidevaheliste hübriidide seemneid ja me saame neid veel niisama palju. Arvan, et see on praegu ainuke näide liikidevahelise hübridiseerimise ajaloos.

Nende seemnete järgnevad sügisesed külvid mitmesugustes Liidu punktides ja tugevdatud toitmine, mis soodustab harulisuse arenemist, kindlustavad meile haruliste talinisude saamise.

Samal ajal, selleks et ette teada hübriidide käitumist, nende erisuse iseloomu, jõudsime kiirendatud tempos väikeses mastaabis, kasutades talvisel perioodil kasvuhooneid, alates 1947. a. jaanuarist kasvatada lähtetaimi, ristata ja kasvatada esimese ja teise põlvkonna hübriide ja juba praegu omame kolmanda põlvkonna võrsunud taimi.

Mitšurinlik bioloogiateadus annab meile õiguse püstitada praegu ülesande uut tüüpi kõrgesaagiliste nisude loomiseks ja luua endale veendumus niisuguse ülesande edukaks teostamiseks, seejuures mitte mendelismi-morganismi abil, vaid selle kiuste. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on sm. V. A. Šaumjanil.

V. A. Šaumjan (kostroma tõugu veiste riikliku tõulava direktor). Seltsimehed! Küsimused, mis täna on V. I. Lenini

nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia sessiooni päevakorras, on nõukogude bioloogiateaduse ja meie agronoomilise ja zootehnilise praktika põhiküsimusteks. Nimelt neilt positsioonidelt tulebki vaadelda sessiooni tööd. Üksikute seltsimeeste katseid lugeda morganistide-mendelistide võitlust mitšurinliku teadusega printsiibituiks, tühisteks kallaletungideks tuleb pidada valeks. Niisugune hinnang ei aita meid võitluses idealistide-morganistidega, vaid jahendab ja desorienteerib meid, nõrgendab võitlust nendega.

Võitlus veismannistliku morganistlik-mendelistliku teooriaga kestab juba üle 20 aasta, kuid tuleb tunnistada, et selle reaktsioonilise teooria pooldajad on siiani kaunis tugevad ja energilised. Nad on viimase 2—3 aasta jooksul muutunud niivõrd aktiivseks, et alaliselt ründavad meie seisukohti ja toovad määratut kahju bioloogiateadusele ja meie loovale praktilisele tööle. On jõudnud kätte aeg, mil meie, mitšurinlased, peame purustama selle reaktsioonilise teooria koos tema pooldajatega, sest see teooria aheldab edaspidist mitšurinliku õpetuse arenemist uute taime- ja loomaliikide loomise ja arendamise alal.

Suur looduse ümberkujundaja, suurim õpetlane-bioloog I. V. Mitšurin, töötades paljude aastakümnete vältel uute vormide ja sortide loomise alal, tõendas kogu maailmale, et ümberkujundamine on inimese kätetöö. I. V. Mitšurin oskas darvinismi tõsta uuele, kõrgemale astmele, mis vastab just meie nõukogude korrale, sotsialistlikule majandusele. Seda külge ongi meil, nõukogude eriteadlastel ja õpetlastel, hädavajalik kindlalt omandada ja mõista, sest mitšurinlik õpetus iseloomustab teaduse arenemise uut ajajärku.

I. V. Mitšurin kirjutas: „Kordan, on vaja meeles pidada, et taimed kõigis oma osades ja kõigis oma organismi funktsioonides sihikindla hoolitsuse mõjul täienevad inimesele soovitavas suunas ainult aegamööda, kogu selle aja jooksul, mil nad jõuavad täisküpsusesse" (Teosed, I kd., lk. 159). I. V. Mitšurin nõudis aktiivset, revolutsioonilist vahelesegamist looduse protsessidesse. Ta kirjutas: „Me ei või looduselt armuande oodata; meie ülesandeks on neid temalt võtta."

T. D. Lõssenko tõstis Mitšurini, Viljamsi ja Timirjazevi õpetuse veel kõrgemale põhimõttelisele tasemele. Võitluses morganistide-mendelistidega oskas ta seda õpetust kaitsta ja arendab seda loominguliselt edasi. Seega, Mitšurini-Lõssenko õpetus on meile, rohkearvulistele põllumajanduse praktikutele, juhtivaks täheks.

T. D. Lõssenko poolt viljakalt edasiarendatav I. V. Mitšu-

rini õpetus nõuab meilt taimeriigi ning loomorganismide aktiivset sihikindlat juhtimist ja suunatud ümberkujundamist.

Selles ongi selle õpetuse jõud ja võimsus, mis täielikult vastab sotsialismiajastule.

Weismann, Morgan ja Mendel ning nende järgi ka meie kodumaised idealistid-morganistid (Šmalgauzen, Žukovski, Koltsov, Zavadovski, Dubinin jt.) kinnitavad vastupidist. Selle „teooria" pooldajad väidavad, et sugurakk on ainus pärilikkuse kandja. Sugurakk asub organismides sõltumatuna, ta kasutab keha ainult mingi kestana, mis temas ei tekita mingeid muutusi. Sugurakk on igavene ja muutumatu ning väliskeskkonna tegurid ei oma mingit mõju liigi- ja vormiloomise protsessidele.

Kas siis arvukad I. V. Mitšurini, T. D. Lõssenko ja nende õpilaste poolt uutena aretatud liigid pole ümber lükanud seda väärõpetust?

Siin esines üks morganistide-mendelistide pooldajaist — sm. Rapoport — ja püüdis meid viia eksiteele, kuid see tal ei õnnestu. Ta teeb sammu edasi, kuid kaugemale minna ei soovi. Ma mõtlen, et kui me vastavalt tugevdame oma mõju formaalse reaktsioonilise geneetika pooldajaile, siis, ma kinnitan teile, hakkavad nad tingimata „muutuma", sealjuures nimelt meile vajalikus suunas. Seepärast ongi hädavajalik tugevdada meie võitlust nendega, kuni nad mõistavad, et on aeg lõpetada nende reaktsiooniliste teooriate ja teeside propageerimine ning kultiveerimine meie ajakirjanduses, kõrgemais õppeasutistes, instituutides ja akadeemiates. Peab siiski lõpuks aru saama, et tänapäeval meie morganistid-mendelistid olulises ulatavad käe ja objektiivselt, mõned võib-olla ka subjektiivselt blokeeruvad mitte ainult geenide muutumatuse, vaid ka kapitalistliku süsteemi muutumatuse kodanliku rahvusvahelise reaktsioonijõu apologeetidega.

Me peame endale lõplikult selgitama, et nimelt meie, nõukogude inimesed, nõukogude õpetlased ja eriteadlased, oleme võimelised sotsialistliku süsteemi tingimustes lahendama uue, kvalitatiivselt kodanlikust organismide arenemise teadusest erineva, printsipiaalselt teise bioloogiateaduse probleeme.

Sellest ülesandest ei saa aru meie vastased, ja nad ei saa aru ainult sellepärast, et nad ei taipa meie sotsialistliku, uue, printsipiaalselt teissuguse ühiskonnakorra olemust. Nad ei saa aru Marxi-Engelsi-Lenini-Stalini materialistliku dialektika alustest. Oma laboratooriumidesse tõmbudes on nad eraldunud elust, on kaotanud igasuguse poliitilise vaistu ja unustanud V. I. Lenini

ja J. V. Stalini geniaalsed juhendid teaduse parteilisusest, teooria seotusest praktikaga ja sellest, et lõppkokkuvõttes praktika otsustab teooria õigsuse või ebaõigsuse.

Formaalse geneetika „teooria" on täiesti reaktsiooniline, sest tema ülesandeks on alandada nõukogude inimese osa: see teooria tahab panna meid looduse ette põlvitama; ta püüab nõukogude inimest muuta looduse passiivseks lisandiks, rahulikuks looduse vaatlejaks, kes nurisemata ootab temalt armuande ja kinke.

Mitšurini-Lõssenko teooria on aga printsipiaalselt vastupidine. See teooria tõstab inimese seninägematule kõrgusele, muudab ta looduse tõeliseks peremeheks ja käskijaks ja näitab nõukogude inimesele tema koha ja osa looduse julges ja otsustavas ümberloomises.

Selles ongi erinevus morganistide-mendelistide ja mitšurinlaste-lõssenkolaste vahel.

Peatun kostroma veisetõu aretuse ja täiustamise põhimistel printsiipidel ja töömeetoditel.

Te teate kõik, et Lenini ordenit omava sovhoosi „Karavajevo" töötajad ja Kostroma ning Nerehta rajooni kolhooside eesrindlike tõuloomafarmide kolhoosnikud, töötades paljude aastate jooksul Stalini preemia laureaadi S. I. Šteimani, P. A. Malinina, A. D. Mitropolskaja, N. A. Gorski jt. juhtimisel kohapealse veisetõu paremaks muutmise alal, saavutasid tunduvaid tulemusi. On aretatud uus kodumaine veisetõug — kostroma.

Kostroma veisetõug ületab oma lähtevorme kõigis majanduslikult kasulikes näitajais.

Mis kindlustas siis meie töös säärase suure edu?

Tõuaretuses on edu esimeseks ja põhimiseks tingimuseks loomade rikkalik ja oskuslik söötmine nende kasvamise, arenemise ja tootmise kõikidel perioodidel.

Teiseks, mitte vähem tähtsaks teguriks (mina isiklikult pean seda võrdseks söötmisega) on lehmade oskuslik intensiivne lüpsmine.

Kolmandaks teguriks on loomade oskuslik kasvatamine, vastav hoolitsus nende eest, sest kõik meie mõjustused loomade organismile toimuvad lõppresultaadis nende piirde- ja kesknärvisüsteemi kaudu.

Neljanda tegurina esineb rikkalik söötmine, intensiivne oskuslik lüpsmine ja vastav õige loomade eest hoolitsemine, mille alusel meie teostasime paremate loomade selektsiooni ja põimenduse. Eriliste liinide ja perekondade loomise eesmärgil paaritasime parimaid paare omavahel, akumuleerides ja kind-

lustades visalt ning süstemaatiliselt paljude generatsioonide kestel kõik väärtuslikud ja meile tarvilikud uued omadused ning iseärasused.

Üle 20 aasta, eriti aga viimaste 10—13 aasta jooksul söödeti „Karavajevo" karja rikkalikult ja mitmekesiselt. Näiteks oli 1928. a. ühe söödal oleva lehma kogu söödakulu 3256 söötühikut, paremate aastatel aga tõusis see üle 6000 söötühiku. Kontsentreeritud sööda kulu oli ühele lehmale 1000—2500 kg. Sellele vastavalt oli piimaand ühe söödal oleva lehma kohta 3389 kg, mis saavutas 1940. a. oma maksimumi — 6310 kg. Lehmade eluskaal tõusis kogu karjas keskmiselt 649 kg-ni. Karjas kasvatati üle 70 lehma, kelle piimaand oli üle 8000 kg. Kümned parimad rekordtoodanguga lehmad on andnud aastas 10 000—13 000 kg piima. Parim, maailmarekordit omav lehm Poslušnitsa II andis 387 päeva jooksul 16 235 kg piima, mille rasvaprotsent oli 3,92. 45—50- ja isegi 60-kg-sed ööpäevased lüpsid on nüüd tavalised. Kümnete lehmade eluskaal on nüüd ilma erilise nuumamiseta rekordselt 850—950 kg. Karjast üle 30 lehma andsid laktatsiooniperioodil 75 000—95 000 kg piima ja lehm Opõtnitsa piimatoodang oli 100 000 kg, mis ületas piimaanni maailmarekordi.

Loomade katsetapmistest nähtus, et sovhoosi „Karavajevo" lehmadel on kõik tähtsamad organid tugevasti muutunud. Kopsud, maks, neerud, põrn, seedetrakti elundid (magu, sooled jne.), eriti aga süda kaaluvad 1½—2 korda rohkem kui harilikel lehmadel. Üleliidulise Eksperimentaalse Veterinaaria Instituudi poolt bioloogiateaduste doktori sm. A. A. Kudrjavtsevi juhtimisel korraldatud füsioloogilised katsed näitasid järgmisi muutusi:

1. „Karavajevo" lehmadel on südame-veresoonte süsteemil kõrgemad näitajad. Kuna väheproduktiivsete veiste arteriaalne rõhk võrdub 140—160-cm-se veesamba rõhuga, on see „Karavajevo" lehmadel 180—220 cm. Üksikutel lehmadel tõuseb arteriaalne rõhk kuni 230 cm-ni.

2. 1,5—2 aasta vanusel noorkarjal on arteriaalne rõhk 140—160 cm, s. t. niisama suur kui väheproduktiivsel täiskasvanud karjal.

3. Veesamba venoosne rõhk on „Karavajevo" lehmadel 320—450 mm, väheproduktiivsetel lehmadel aga tavaliselt 220—270 mm. Seega on kindlaks tehtud vahetu ja otsene sõltuvus lehmade piimatoodangu astme ja venoosse rõhu vahel. „Karavajevo" lehmadel on venoosne rõhk peaaegu 2 korda kõrgem kui teiste karjade tavalistel väheproduktiivsetel lehmadel.

4. Põhimised füsioloogilised normid, nagu hingamine, pulss ja isegi temperatuur on „Karavajevo" lehmadel suurenenud. Tavaliselt teeb pulss 55—60 lööki, „Karavajevo" lehmadel on see aga 70—86. Madalaim „Karavajevo" loomade pulss vastab tavaliste väheproduktiivsete loomade maksimumile.

5. Hingamisliigutuste arv on väheproduktiivsetel loomadel tavaliselt 12—28, kuid „Karavajevo" lehmadel on see 28—30 ja 40—44.

6. Kehatemperatuur on reeglipäraselt kõikidel loomadel peaaegu terve kraadi võrra kõrgem.

7. Gaasivahetus ja ainevahetus on reeglipäraselt „Karavajevo" lehmadel tavalistest normidest 2 korda kõrgem.

8. Väljahingatava õhu liitrimaht on tavalistel väheproduktiivsetel lehmadel 40—60 l minutis, „Karavajevo" lehmadel aga 120—140 l.

9. „Karavajevo" lehmadel läbib toit seede-elundid 1½ korda kiiremini kui väheproduktiivsetel tavalistel lehmadel (see on täpselt kindlaks tehtud värvainete tarvitamise teel).

10. Üksikute elundite: maksa, südame, libemao, lehtmao, veresoonte jne. suurus on reeglipäraselt 1½—2 korda suurem (suhteliselt looma kaaluga) kui väheproduktiivsetel lehmadel.

11. Kõikide elundite hulgast paistab eriti silma süda oma suuruse ja lihaste tugevusega.

12. Üllatab lehmade udara suur kaal — 15—18 kg, kuna väheproduktiivsete lehmade udar kaalub tavaliselt keskmiselt 0,5—1,5 kg.

Millest räägivad need andmed? Nad kinnitavad täielikult meie poolt väljendatud seisukohta nendest suurtest muutustest, mis on toimunud lehmade üksikuis elundeis ja kogu organismis. Üksikute elundite füsioloogilised funktsioonid ja nende kogumik loovad selle kõrge toodanguga looma tüübi, kes aretati „Karavajevo" sovhoosis.

Need katsed on ainult esimesteks sammudeks meie karja füsioloogiliste omaduste uurimisel. Maksa, südame, piimanäärme, udara, vere- ja mahlasoonte jne. üksikasjaline uurimine seisab veel ees, kuid on vaieldamatu, et uurimine avab meile nende elundite muutumises palju väga huvitavaid momente, mis vahetult tulenevad ja on tingitud rikkaliku söötmise ja intensiivse lüpsmise süsteemist.

Eriti silmatorkavad on muutused, mis toimuvad lehma kogu elu kestel esimesest poegimisest kuni tema produktiivsuse täieliku küpsuseni. Veelgi üllatavamad on muutused, mis tekivad mitme generatsiooni kestel. Paljude rekordtoodanguga lehmade

udara ümbermõõt on 1,5—1,85 m. Udara kaal (tapetud lehmal) on üksikutel juhtudel 22—25 kg.

Udara järeleandlikkust ja võimet alluda teravatele muutustele suhteliselt lühikese aja, nimelt lehma elu kestel, pean ma kõige iseloomulikumaks ja vaieldamatumaks tõestuseks, et piimaloomade organismi mõjustamiseks väliste sihiteadlike abinõudega on piiramatud võimalused. Sellepärast ma olen sunnitud eriti alla kriipsutama oskusliku ja intensiivse lüpsmise tähtsust kui udara harjutamiseks tarvilikku tingimust, millele nii sagedasti ja järjekindlalt juhtis omal ajal tähelepanu Ch. Darwin.

Kui treenimiseta ei saa head traavlit ja liikumise piiramiseta ei saa edukalt organiseerida loomade, eriti sigade nuumamist, siis tuleb täie kindlusega rõhutada, et ilma oskusliku ja tugevdatud pingsa lüpsmiseta, ilma oskusliku udara eest hoolitsemiseta ei ole absoluutselt võimalik kõrgete rekordlüpside saamine ja piimakarja täiustamine.

20 aasta jooksul tegime Meštšerjakovi piima- ja lihasovhoosis, sovhoosides „Kommunarka" ja „Karavajevo" ning kolhoosifarmides lüpsiprotsessi uurimiseks massilisi vaatlusi. On kindlaks tehtud, et ühe liitri piima lüpsmiseks tuleb lüpsja käel teha üle 100 kokkupigistuse. 6000-kg-se piimaanniga lehma udar saab elu kestel üle 6—7 miljoni seesuguse ärrituse. Sellele lisandub veel 3—4 korda päevas udara pesemine sooja veega, rätikuga täiesti kuivaks pühkimine ja lüpsmisel udara massaaž; siit selgub, et see piimaanni tähtsaim elund on 14—15 ja enamagi aasta kestel visa, järjekindla ja üha tugevneva igapäevase mõjustamise all. Ma pean söötmise ja lüpsmise tegureid ühtsaks protsessiks. Söötmine ja lüpsmine on vastastikku seotud ja tingivad teineteist. Rikkalik söötmine kindlustab rikkaliku piimatoodangu, kuid viimast saab kindlustada ainult siis, kui lehma organismi sunnitakse intensiivse lüpsmise abil ümber lülituma mitte rasva ja liha moodustamiseks ja koondamiseks, mis viiks lehmade rasvumisele, vaid saadud sööda peamise hulga ümbertöötamiseks piimaks.

Lehma organismi tähtsam osa — udar — muutub järk-järgult meie mõjustuste toimel, mis omakorda põhjustab kogu piimatootvas aparaadis vastavaid muutusi, muutes ja kohandades järk-järgult lehma organismi nendele nõuetele, mida inimene väsimatult ja üha kasvava püsivusega esitab lehma udarale.

Harjutamise, kasvu ja arenemise suhte ja lehma udara (lüpsmisprotsessi) ning looma kogu organismi vahel valitseva korrelatiivse sõltuvuse seaduste jõud avaldub võib-olla tugevamini, reljeefsemalt ja näitlikumalt kui looma keha üheski

teises elundis või osas. Asja seda külge on vajalik eriti rõhutada veel sellepärast, et harjutamistegurite kohta ei ole taimorganismide alal seesuguseid piltlikke ja vaieldamatuid näiteid.

Me väidame paljude aastate vaatluste põhjal, et kõik need piimalehma udara muutused on meie välismõjustuste otsesed tulemused. Lehmade Amazonka ja Barhotka udara fotod tõestavad täiesti selgesti meie mõjustuse iseloomu ja jõudu.

Ch. Darwin kirjutas omas surematus teoses „Liikide tekkimine":

„Loomadel ilmneb organite tugevdatud harjutamine või mitteharjutamine teravamate tagajärgedega; ... lehmade ja kitsede udara tunduv ja pärilik arenemine maadel, kus neid loomi lüpstakse, võrreldes nende loomade samade organitega teistel maadel, on tõenäoliselt teiseks näiteks organi harjutamise tagajärgedest."

Sovhoosi „Karavajevo" ja eesrindlike tõuloomafarmide kolhoosnikud alustasid oma karjaparandamistöid, omades lähtematerjali produktiivsuse kõige kõrgemate näitajatena 2500—4000 kg piima. Paremates karjades jõuti aga 4800—6300-kg-ste näitajateni. Lehmade paremate eellastel olid maksimaalsed lüpsid 4500—5400 kg piima, nüüd on aga paljude kümnete lehmade lüpsid 10 000—14 000 kg piima ja mõnikord isegi üle 16 000 kg. Kogu see paljude aastate töö kinnitab, et pole olemas mingit pärilike omaduste ja algmete muutmatuse seadust.

On vajalik valgustada siin veel üht momenti. Kui viia formaalsed geneetikud arvukate faktidega ummikusse, siis nad tulevad välja seesuguse „argumendiga" — olgu, me tunnustame, et tõepoolest on toimunud muutused, nad on isegi rabavad, aga teate, need muutused pole siiski mitte välistingimuste mõjustamise tulemus, nad olid varjatud kujul pärilikes algmetes, esialgses genofondis, ja on õigupoolest teie poolt „avastatud". Ainult sellega seletuvadki need muutused ja seepärast pole te loonud siin õieti midagi uut. Seesuguste arutluste kõige tüüpilisemaks esindajaks on Timirjazevi Akadeemia professor Kislovski, kes 5—6 aasta jooksul on meile tõestanud ja püüab veel nüüdki tõestada, et mingisugust uut tõugu ei ole aretatud, oli švitsi kari, see jäigi švitsi karjaks, ja kui teie teda parandasite, siis võib teda nimetada parandatud švitsi karjaks.

Sm. Kislovski läks oma vihas isegi nii kaugele, et soovitas tõu loojaid vastutusele võtta. Seltsimehed, see ongi üks nendest soerdlikest järeldustest, milleni viis ja viib reaktsiooniline teooria pärilike omaduste muutmatusest ja põlisusest, ja ühtlasi on see piltlik näide, kuidas morganistid-mendelistid „abis-

tavad" meid, praktilisi töötajaid, meie raskes ja keerulises töös. Sovhoosi töötajate kollektiivi ning eesrindlaste-kolhoosnikute paljuaastase töö tulemusi ja aretatud tõugu tunnustati alles pärast A. I. Kozlovi, P. P. Lobanovi, S. F. Demidovi, J. M. Tšekmenevi ja lõpuks Andrei Andrejevitš Andrejevi energilist asjasse segamist. Õpetlaste-loomakasvatajate hulgast toetas meid ainuüksi J. F. Liskun.

Polnuks nimetatud seltsimeeste vaheleastumist, siis oleks seesugune tähtis riiklik üritus läbi kukkunud ja jäänud ilma sellest hiiglaslikust toetusest ja tähelepanust, mis on miljonite põllumajanduse eesrindlaste loova töö nii tähtsaks tingimuseks.

Pöördume tagasi küsimuse sisu juurde.

Asudes morganistide-mendelistide positsioonil, peab nähtavasti oletama, et meie lehmade eellased omasid tõepoolest kunagi suuri pärilikke algeid — 15—16 000-kg-st piimaandi, 800—900-kg-st eluskaalu, 20—25-kg-st udarakaalu jne. Meie karja genealoogia neljakümne-aastase perioodi üksikasjalik uurimine ei ole kinnitanud midagi säärast ega võinudki kinnitada. Järelikult võib juttu olla veelgi kaugematest aegadest. Peab oletama, et paljusid tuhandeid aastaid tagasi piimakari tekkis mingil viisil kindlate pärilike algetega, mida me nüüd oleme „avastanud". Nii tekib küsimus, kes siis ja millal „asetas" need geenid ja pärilikud alged meie lehmade hinge või kehasse? Kes vajasid siis sellist suurt piimaandi ja kehakaalu, milline ajalooline, looduslik või bioloogiline otstarbekohasus dikteeris või põhjustas lehma ööpäevase piimaanni vajalikkuseks näiteks 50—60 kg piima? On täiesti vaieldamatu, et järelpõlve (vasika) olemasoluks ja arenemiseks oli vaja ainult 200—250 l piima, seega päevas mitte üle 3—5 l. Millega seletada selliste geenide olemasolu, mis põhjustavad 15 000—18 000-kg-st piimatoodangut aastas ja 50—60-kg-st piimatoodangut päevas? Kas selline loom võis üldse kunagi elada veidigi pikemat aega? Kindlasti mitte. Oma kehakaalu, oma udara vormi, mahu ja kaalu tõttu puudub seesugusel loomal võimalus mitte ainult kiiresti joosta, vaid isegi aeglane edasiliikumine on tal raskendatud. Ainuüksi see asjaolu oleks teinud looma suurepäraseks ja hõlpsasti kättesaadavaks saagiks isegi kõige nõrgematele ja väiksema energiaga kiskjatele.

Seesuguse oletuse ja väite absurdsus on ilmne. On täiesti selge, et nüüdisaegne piimalehm on ajalooliselt pikaldase protsessi resultaat, inimese töö tulemus. Ja kõik, mis on seoses looma produktiivsuse tõusuga, on inimese poolt loomorganismile

avaldatud süstemaatilise, visa ja sajandeid kestnud mõjustuse tulemus.

Meie oma paljusid aastaid kestnud töös, milles oleme saavutanud küllaldast edu, oleme alati juhindunud ja juhindume looduse suure ümberkujundaja I. V. Mitšurini ja tema parima järglase T. D. Lõssenko õpetusest. Meie juhindusime suurte teadlaste, loomakasvatuse novaatorite M. F. Ivanovi ja P. N. Kulešovi juhenditest. „Söödad ja söötmine," ütles M. F. Ivanov, „mõjustavad loomorganismi palju rohkem kui loodus ja põlvnemine."

Loomade liha- ja piimatoodangu täiustamise küsimusest kirjutas P. N. Kulešov: „. . . võib kindlasti öelda, et nende kahe kasuliku tootmisliigi arenemisel etendasid tunduvalt suuremat osa välismõjud kui kunstlik selektsioon. Veiste liha- ja piimatõugude kujunemine on võimalik ainult sel juhul, kui loomad elavad vastavates tingimustes, millest suurimat tähtsust omavad söödad, kliima ja elundite harjutamine" (prof. P. N. Kulešov, „Teoreetilised tööd tõuloomade kasvatamisel", 1947. a. väljaanne, lk. 56).

Ja edasi ütleb P. N. Kulešov, et vastavate paaride selektsiooni ja paaritamise teel võib kinnistada kasulikud tunnused ja luua uue tõu . . . „kuid ilma vastava söötmiseta ja elundite harjutamiseta on see eesmärk täielikult saavutamatu" (sealsamas).

Nii näeme, et välised tegurid ja organismide sisemised pärilikud omadused on vahetult omavahel vastastikku seotud ja moodustavad vastandite ühtsuse. Antud liigi indiviidi tänased pärilikud omadused on palju aastaid kestnud väliskeskkonna mõjul tekkinud järkjärguliste kvantitatiivsete muutuste tulemused. Need muutused, milledel on üksikute rakkude funktsioonide, rakkude struktuuride, üksikute elundite ja kogu elundsüsteemi, elunditeahela struktuuride füsioloogilise muutuse iseloom, saavad antud organismile ja liigile omaseks ja orgaaniliselt vajalikuks ning muudavad seetõttu looma pärilikku loomust. Need muutused, kogunedes järk-järgult, mõnikord paljale silmale täiesti märkamatult, tihenedes rikastavad põlvest põlve praeguse liigi, tõu pärilikku loomust, sisu ja olemust.

Uutes, järgnevates põlvkondades avalduvad pärilikud omadused omakorda sellisel määral, millisel määral nad minevikus suutsid kinnistuda nende tingimuste mõjul, millistel nad tekkisid ja arenesid, ja milliseid nad leiavad ees järgnevates põlvkondades. Seepärast nõuab tõugude ja sortide parandamistöö seesugust organisatsiooni, mis kindlustab vastava keskkonna lakkamatut, üha suurenevat mõju tihedas ühenduses katkestamatu oskusliku ja loova paaride selektsiooni ja põimendusega.

Mõni sõna Lamarck'ist. Meid püütakse sagedasti süüdistada lamarkismis ja neolamarkismis. Süüdistades meid lamarkismis morganistid-mendelistid ei märka seda, et Lamarck on ümberlükkamatult nende vastu, kui ta täiesti õigesti kõneleb välistingimuste mõjust taimorganismide arenemisele. Ent siis, kui Lamarck püüdis loomorganismide evolutsiooni ja vormikujundamise seletamiseks loobuda sellest täiesti õigest seisukohast, ta asub täielikult idealistlikel positsioonidel. Kõik Weismanni, Morgani, Mendeli ja teiste arutlused ja väited sugurakust, tema spetsiifilisusest ja muutumatusest, mutatsiooni nähtustest, autogeneesi nähtustest jne. pole oma sisult mitte midagi muud kui Lamarck'i mõningad absurdsed antiteaduslikud väited, mida ta püüdis rakendada loomorganismide puhul. „Sisemine tung", millega Lamarck püüdis seletada vormikujundamist ja arenemist loomariigis, ongi oma olemuselt mutatsiooni, autogeneesi, suguraku autonoomsuse ja spetsiifilisuse teooria aluseks, mille järgi sugurakul on tung jääda igavesti muutumatuks.

Erinevus selles küsimuses Lamarck'i ja morganistide-mendelistide vahel on ainult selles, et Lamarck'i järgi need „tungid" loomade puhul viisid muutumisele, aga morganistidel on see „tung" nii taimedel kui ka loomadel oma sisult sugurakus, mis kindlustabki nende muutumatuse, põlisuse. Seepärast meie vaatame Lamarck'ile nagu kahe otsaga kepile endi käes, millega me peame andma hoope formaalsetele geneetikutele, kasutades selle kepi vastavaid otsi otstarbekohaselt ja küllalt põhjalikult.

Formaalsed geneetikud on meile toonud kolossaalset kahju, nad püüavad relvad käest võtta miljonitelt põllumajanduse eesrindlastelt, kes oma ennastsalgava tööga päeval ja öösel, käsi rüppe panemata, väsimatult tegutsevad loovalt ning annavad rikkusi meie Kodumaale.

Me peame praegu lõplikult ja pööramatult tõukama troonilt selle ebateadusliku ja reaktsioonilise teooria, ja seni kui me ei tugevda oma „välismõju" meie vastase mõistusele ega loo neile „vastavaid keskuse tingimusi", ei tee meie muidugi neid ümber. Olen täiesti veendunud, et juhindudes ainuõigest Marxi-Engelsi-Lenini-Stalini teooriast ja selle kolossaalse hoolitsuse abil, millega ümbritseb teaduse inimesi geniaalne Stalin, tuleme kindlasti toime selle ülesandega. (Kiiduavaldused.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on akadeemik M. B. Mitinil.

Akadeemik M. B. Mitin. Seltsimehed! V. I. Lenini nimelise Põllumajandusteaduste Akadeemia üldkoosolek teeb kahe suuna mitmeaastase võitluse kokkuvõtteid meie riigi bioloogiateadu-

ses. Sel suundade võitlusel on suur eluline tähtsus ja ta puudutab bioloogiateaduse põhiküsimusi. Jutt on sellest, kas loovalt edasi viia bioloogiateadust ja relvastada põllumajanduse ning loomakasvatuse praktikuid võimsate, tõhusate teaduslikkude meetoditega meie sotsialistliku põllumajanduse edaspidiseks tõusuks, või tegelda viljatute, ebateaduslikkude, skolastiliste „uuringutega", mis mitte ainult, et nad midagi ei anna meie maale ja riigile, ka desorienteerivad põllumajanduse praktikuid. Jutt on sellest, kas arendada edasi meie nõukogulikku, järjekindlalt materialistlikku, mitšurinlikku suunda teaduses, mis rikastas bioloogilist teooriat suurima mastaabiga ja tähtsusega avastustega ning mis tähistas kvalitatiivselt uut sammu edasi evolutsiooniteoorias, või orjalikult kinni pidada välismaiste kodanlikkude „autoriteetide" ebateaduslikest, idealistlikest kontseptsioonidest, mis põhiliselt õõnestavad evolutsiooniteooriat.

Jälgides omavahel võitlevate bioloogiateaduse esindajate teaduslikku tööd, kirjandust, praktilisi tulemusi, diskussioone ja väljaastumisi, võib täie selgusega konstateerida, et meil on kujunenud kaks põhiliselt teineteisele vastupidist suunda. Üht neist nimetatakse õigusega mitšurinlikuks selle looja, suure looduseuurija ja looduseümberkujundaja I. V. Mitšurini nime järgi; teine suund on reaktsioonilis-idealistlik, mendelistlik-morganistlik, mille rajajateks on kodanlikud õpetlased Weismann, Mendel ja Morgan.

Mitšurinlik suund põhineb oma metodoloogias dialektilise materialismi printsiipidel ja arendab loovalt edasi Darwini evolutsiooniteooriat, seejuures kõrvale heites tema ühekülgsed, vigased ja vananenud teesid. See suund on tihedalt seotud eluga, sotsialistliku põllumajanduse praktikaga; see töötab edukalt vanade taimesortide ja loomaliikide parandamise ja uute loomise kallal, viib viljakalt edasi bioloogiateadust ja on sõna tõelises mõttes rahvalikuks suunaks, pidades iga päev elavat ühendust kolhoosidega, katsejaamadega, selektsionääridega, agronoomidega ja eesrindlikkude kolhoosnikutega.

Mendelistlik-morganistlik suund bioloogias, vastupidi, jätkab ja arendab Weismanni läbini idealistlikku ja metafüüsilist õpetust printsipiaalsest vahest surematu, alatiselt kestva „pärilikkusaine" ja niinimetatud sureliku „sooma" vahel. Ükskõik milliste reservatsioonidega Weismanni õpetuse suhtes meie morganistlik-mendelistliku suuna esindajad oma väljendusi ka ümbritseksid, tegelikult on nende teoreetiliseks vundamendiks, nende teoreetiliseks lähtebaasiks ikkagi veismannism, see reaktsiooniline õpetus, täiesti pankroteerunud õpetus, mis

eitab inimese aktiivset mõju taimede ja loomade organismide muutumisele.

Mendelistlik-morganistliku suuna esindajad opereerivad paljude aastate vältel viljatute kabinetikatsetega, mis on eemal elust ja rahva ning sotsialistliku ülesehituse vajadustest. See on antirahvalik suund teaduses.

Milliste vastikute moonutusteni viib see suund, illustreeris siin oma ettekandes T. D. Lõssenko, tuues näitena Dubinini uuringud Suure Isamaasõja mõjust kõdukärblaste kromosoomiaparaadile.

Dubinin väärib seda, et tema nimi saaks üldnimetuseks elust võõrdunud ebateaduslikkude teoreetiliste uuringute ja mendelistlik-morganistliku formaalse geneetika valeõpetusele, mis lükkab seda laadi „uuringutele".

Mendelism-morganism kui kindel kodanlik vool bioloogiateaduses tekkis Lääne-Euroopas ja Ameerikas möödunud sajandi lõpul ja meie sajandi algul.

Mendelistlik-morganistliku suuna esindajad — Morgan, Johannsen, de Vries jt. — suunasid kõik oma uuringute tulemused võitluseks Darwini ja tema evolutsiooniteooria vastu, loodusliku valiku teooria vastu. Mendelismi-morganismi edaspidine levik on selgeks kinnituseks sellele, et see suund bioloogias on kogu oma teravikuga sihitud evolutsiooniteooria vastu, looduse arenemise idee enese vastu.

Kui Darwin tegi oma õpetuse aluseks elusa looduse pideva muutumise idee, siis mendelistid-morganistid panid oma uuringute aluseks „argumentide" otsimise elusorganismide päritavate omaduste muutumatuse kohta. Väide organismide päritavate omaduste muutumatusest viib aga loogiliselt kogu elava looduse muutumatuse kujutluseni tervikuna.

See antidarvinistlik, antievolutsiooniline õpetus leidis oma väljenduse ka meie bioloogiateaduses. Teatavasti esines meil mendelismi-morganismi ühe aktiivsema propagandistina 20-ndate aastate lõpul professor J. A. Filiptšenko. Ta kirjutas järgmist: „... õpetus muutlikkusest ja kogu kaasaegne geneetika, mille osaks ta on, ei ole hoopiski mitte lahutamatult seotud evolutsiooniteooriaga ... geneetik võib vabalt välja töötada oma ala isegi evolutsiooni meenutamata ... täiesti mõeldav on ka geneetik, kes on sügav agnostik evolutsiooni küsimustes" (J. A. Filiptšenko, „Muutlikkus ja selle uurimisviisid", 1929. a., 4. tr., lk. 249—250).

„... evolutsiooniteooria," kirjutas ta, „oli alati ja jääb hüpoteesiks, sest liikide muutumine ei kuulu nähtuste hulka, mida võib vaadelda oma silmaga" (sealsamas, lk. 250).

Sama Filiptšenko arvates räägib kõik „autogeneesi, s. o. organismides enestes peituvate mingisuguste sisemiste jõudude mõjul toimuva arengu kasuks" (Filiptšenko, Evolutsiooni-idee bioloogias, 1926. a., lk. 202).

Sellised olid ühe aktiivse mendelistlik-morganistliku suuna esindaja vaated meil.

Teise veismannismi ja autogeneesi ägeda kaitsjana esines meil professor N. K. Koltsov, eugeenik ja rassiteooriate pooldaja bioloogias. Lähtudes autogeneesist ja „puhastest pärivusliinidest" esitas professor Koltsov oma kirjutistes teaduse lipu all kõige reaktsioonilisemat ja hullumeelsemat jampsi. Nii kirjutas ta: „Need, kes tegid Euroopa ajaloo, kuuluvad vähestesse pärivusliinidesse ja on omavahel tihedalt seotud veresugulusega." (N. K. Koltsov, Ch. Darwini ja I. F. Galtoni genealoogia. Russki evgenitšeski žurnal, GIZ, 1922. a., I osa, I jagu, lk. 69).

Weismanni-Mendeli-Morgani teooria leidis samuti väljenduse Serebrovski, Dubinini ja Žebraki töödes ning seda käsitletakse praegu Šmalgauzeni töödes. Akadeemik Šmalgauzeni „tööd" on nüüdisajal keskseteks töödeks, mis väljendavad meil mendelismi-morganismi kaasaegses etapis.

Vahel formaalse geneetika esindajad solvuvad, kui neid nimetatakse mendelistideks-morganistideks. Nad ütlevad, et nad ei ole täiel määral Mendeli ja Morgani järelkäijad, et nad on teinud — vaadake ometi — neis ja neis artikleis ja neil ja neil koosolekuil neid ja neid reservatsioone. Milline on aga olukord, kui akadeemik Šmalgauzen ise oma viimases töös „Evolutsiooni tegurid" (1946. a.) kirjutab: „Mutatsioon on alati organismi uussoetis, modifikatsioon aga on mingisugune pealisehitis, juba olemasoleva organisatsiooni variant. Mutatsioon andub edasi järglastele rangelt seaduspärases korras. Need seaduspärasused on avastatud G. Mendeli poolt. Need on põhiliselt tõestatud ja said väga sügava analüüsi osaliseks kaasaegses geneetikas (eriti T. G. Morgani koolis)."

Meie näeme seega, et akadeemik Šmalgauzen viitab Mendelile ja Morganile kui peaautoriteetidele, kes avastasid mutatsiooniliste muutuste põhimised seaduspärasused.

Hoolimata rohkearvulistest reservatsioonidest, mida võib leida Šmalgauzeni raamatutes, tema kontseptsioon, tema põhiline vaatepunkt, mis on esitatud reas tema töödes ja eriti raamatus „Evolutsiooni tegurid", reprodutseerib autogeenilist veismannistlikku kontseptsiooni bioloogias. Tähtsaima mõistena, mis on kutsutud selgitama evolutsiooni aluseid, on tema poolt püstitatud „fülogeneesi substraadi" mõiste.

Et fülogeenia ülesandeks on teatavasti avastada looduse-

seadusi, mille kohaselt tekivad ja arenevad mitmesugused organismide liigid, siis on loomulik, et „fülogeneesi substraat" ongi pärilikkuse peamiseks kandjaks.

Toon mõningad „Evolutsiooni tegurite" autori väljendused. Akadeemik Šmalgauzen kirjutab:

„... tuuma struktuurid on spetsiifiliseks fülogeneesi substraadiks, milles fikseeruvad kõik pärilikud muutused, s. t. kõik reaktsioonide normide muutused, kaasa arvatud ka ontogeneesi muutused, organisatsiooni ja selle tunnuste muutused ja muutused individuaalse organismi kohanemisreaktsioonides (modifikatsioonides)" (lk. 74).

Seega on „fülogeneesi substraadis" kõik: nii pärilikud muutused, modifikatsioonid, ontogeneesi muutused kui ka mutatsioonid.

„Fülogeneesi substraat" on metafüüsiline ja skolastiline mõiste. Olemuselt on see ainult veismannistliku „pärilikkusaine" teine väljendus, vanade, meil ammu paljastatud reaktsioonide „genofondi" ideede kordamine, millega tegelesid formaalse geneetika esindajad.

Täies kooskõlas veismannismiga eitab Šmalgauzen välisteguri olulist tähtsust orgaaniliste vormide evolutsioonis.

„Välistegur," kirjutab akadeemik Šmalgauzen, „annab organismi kudede ärritusläve saavutamisel ainult esimese tõuke, mis paneb tegevusse vormeloovate protsesside kindla kompleksi sisemise mehhanismi. Ta ei determineeri ei reaktsiooni kvaliteeti ega mastaapi. Parimal juhul (ja isegi siis mitte alati) määrab välistegur ainult selle realiseerimise aja ja koha" („Evolutsiooni tegurid", 1946. a., lk. 82).

Selline on akadeemik Šmalgauzeni arvates välisteguri osa evolutsioonis. See ei ole põhjuseks, see ei determineeri organismi poolt keskkonnale avaldatava reaktsiooni kvaliteeti ega mastaapi. Kõik on mahutatud niinimetatud „fülogeneesi substraati".

Edasi kirjutab akadeemik Šmalgauzen: „Autonoomse arenemise puhul väheneb välistegurite osa veel rohkem kui autoregulaarse vormikujundamise korral. Põhiline tähtsus siirdub sisemistele arenemisteguritele. Välistegurid kaotavad käikulaskva mehhanismi osa — kõik morfogeneetilised reaktsioonid lülituvad sisemiste tegurite mõjul" („Evolutsiooni tegurid", lk. 84).

Autor oletab, et välistegur võib etendada „käikulaskva mehhanismi" kas või teatavatki osa, kuid hiljem ta eitab sedagi osa. Organismide „autonoomse arenemise" puhul toimuvad kõik

„morfogeneetilised reaktsioonid" ainult „sisemiste tegurite" mõjul.

Sellised on akadeemik Šmalgauzeni seisukohad, mis on esitatud tema raamatus „Evolutsiooni tegurid". Need räägivad täie selgusega sellest, et akadeemik Šmalgauzeni põhiteesid, hoolimata üksikuist märkmeist või isegi arvustavaist märkmeist Weismanni ja Mendeli aadressil, tema teoreetiline lähtebaas ja põhiline positsioon on täiesti selge: see on veismannismi positsioon.

Akadeemik Šmalgauzen arendab oma raamatus „Evolutsiooni tegurid" ja teistes töödes kahjulikke, ebateaduslikke väiteid orgaanilise maailma „metsikute" vormide ja „kultuurvormide" vahekorra kohta. Ta arvab, et metsikutes vormides olid avastamata, mitteväljendunud ehk, nagu tema kirjutab, „tagavara-mutatsioonid", „mutatsiooniliste muutuste reservid". Sordi kujundamine ja tõu kujundamine ei ole midagi muud kui ainult nende mutatsioonide reservide avastamine, mis apriori peituvad metsikutes vormides. Nõnda tuleneb, et taime ja loomariigi kultuurliigid õieti ei olegi kultuuri tooted, inimpõlvede tohutu tootmistöö produktid, põlluharimise ja loomakasvatuse teoreetikute ja praktikute töö tulemused, vaid ainult varem „metsikutesse" vormidesse paigutatud (lubatagu antud juhul küsida, kelle poolt?) muutlikkuse-reservi „ilmutumise" resultaat.

Enne mind esines sm. Šaumjan, kes suurepäraselt rääkis meie loomakasvatajate poolt saavutatud oivalistest tulemustest kõrge produktiivsusega tõugude loomise alal, loomakasvatuses enneolematust lehmade piima-anni tõstmisest, sellesamaga paljastades ebateaduslikke ja kahjulikke väljamõeldisi, millega tegelevad mendelistliku-morganistliku „bioloogiateaduse" esindajad.

Iseloomustades üldist evolutsiooniprotsessi ütleb akadeemik Šmalgauzen, et aegamisi toimub üldine „päritava muutlikkuse reservi vähenemine populatsioonis". „Niisugust vormide evolutsioonilise plastilisuse kaotuse protsessi," kirjutab ta, „nimetan mina „immobilisatsiooniks" " (NSVL Teaduste Akadeemia Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsiooni 30-ndaks aastapäevaks pühendatud juubeli-koguteos, II osa, akadeemik Šmalgauzeni artikkel „Evolutsiooni tegurite tundmaõppimine", lk. 256).

Sellise „immobilisatsiooni" tagajärjel muutub järgnevate vormide muutlikkus märksa väiksemaks kui taim- ja loomorganismide metsikutel vormidel. Edasi ütleb ta: „Immobilisatsioon toimub inimese poolt aretatud liikide ja sortide standardiseerimisel."

Nõnda toimub Šmalgauzeni järgi inimese poolt aretatud sortides ja tõugudes, mis on inimesele kasulikud ja vajalikud ning tänu sellele standardiseerunud, „evolutsioonilise plastilisuse kaotus" ja „immobilisatsioon", s. t. teisiti öeldes, taimesordid ja loomatõud halvenevad, kaotavad oma „metsiku" jõu ja „võlu". Kuidas nimetada niisuguseid „teooriaid" ja niisugust „teadust"? Olemuselt on see piirav teooria, mis takistab edaspidist sotsialistliku põllumajanduse arenemist ja on võimeline, kui temale mitte anda vastulööki, demoraliseerima ja desorganiseerima meie põllumajanduse kaadrit.

Akadeemik Šmalgauzen on teatavasti niinimetatud „stabiliseeruva valiku" autor. Mida ta siis mõistab „stabilisatsiooni" all? Ta kirjutab: „Stabilisatsiooni olemus ei peitu mittepäritava aluse üleminekus või asendamises päritavaga ega fenotüübiliste muutuste üleminekus genotüübilisteks" (sealsamas, lk. 265). Seega näeme, et ta peab kinni tüüpilisest veismannistlikust lõhest feno- ja genotüübi vahel.

Akadeemik Šmalgauzeni raamatus „Evolutsiooni tegurid" on koguni viiteid dialektilisele materialismile; kuid need on vaid sõnad, asja olemuselt aga ei oma kogu metodoloogia, millele see teos on üles ehitatud, mitte midagi ühist dialektilise materialismiga. See raamat on metafüüsiline ning idealistlik. Autori kogu kontseptsiooni metodoloogiliseks aluseks on tuntud tasakaaluteooria.

Olgu esitatud mõned akadeemik Šmalgauzeni ütlused. Ta kirjutab: „Rääkides tuumast ja tema kromosoomidest kui süsteemist („kromosoomide bilanss" ja geenide tasakaal), tuleb tunnistada, et see on väheliikuva, kuid ühtlasi suhteliselt vähepüsiva tasakaalu seisundis." „Raku stabiilsus," kirjutab ta edasi, „määratakse tuuma (kui suhteliselt väheliikuvas, kuid ka vähepüsivas seisundis oleva süsteemi) ja plasma (kui regulatoorse, väga liikuvas ning püsivas seisundis oleva süsteemi) pideva vastastikuse toimega" (lk. 75). Siit nähtub, et autor rakendab kõiki bogdanovlik-buhharinliku tasakaaluteooria põhikategooriaid (püsiv ja mittepüsiv tasakaal jne.).

Seisukohtade tsiteerimist akadeemik Šmalgauzeni raamatust „Evolutsiooni tegurid" võiks veel tunduvalt laiendada. Kuid arvan, et siin, sessioonil, esitatu tõendab kogu veenvusega autori kontseptsiooni teoreetilist vigasust, ebateaduslikkust.

Ja pärast kõike seda leidub veel inimesi, kes kirjutavad sõna-sõnalt järgmist:

„Viimaste aastakümnete bioloogia-alane kirjandus, mis on

pühendatud evolutsiooni probleemidele, ei tunne nii sügavat faktide analüüsi ega nende niivõrd põhjalikku ning viljakat üldistamist nagu see, mida teostas I. I. Šmalgauzen." Nii kirjutas professor Poljakov ajakirjas „Sovetskaja kniga" juunis 1947. a. Tähendab, meil ei leidu mitte üksnes teaduslikke töötajaid, kes kirjutavad taolisi asju, vaid ka selletaolisi asju trükkivaid ajakirju.

Vastukaaluks formaal-geneetilisele, reaktsioonilisele, idealistlikule suunale bioloogias kasvas, tugevnes ja saavutas kõrge arengu meie bioloogiateaduses mitšurinlik suund, mille juhiks on akadeemik T. D. Lõssenko.

Meenutan, et K. A. Timirjazev, rääkides darvinismi arenemise perspektiividest, pidas edasiseks etapiks, kõrgemaks astmeks darvinismi arengus seaduspärasuste ning menetluste avastamist, millede abil võimaldub, tema väljenduse järgi, „voolida orgaanilisi vorme". Selle, millest unistas kunagi Timirjazev, teostas I. V. Mitšurin. Ta avastas elu arenemise uued seaduspärasused ja töötas välja taime loomuse suunavad muutmisviisid. Tundes taimede arenemisseadusi „voolis" I. V. Mitšurin geniaalselt uusi, seejuures inimesele vajalikke ning kasulikke orgaanilisi vorme.

Kõneldes Engelsi sõnadega, Darwin teatavasti „kaldub kõrvale eri isendeis muutusi esilekutsunud põhjustest" (K. Marx ja F. Engels, Teosed, XIV kd., lk. 70). Seejuures lähtus ta sellest, et tegelikult „inimene ise ei kutsu esile muutusi", et ta on võimeline üksnes kasutama ning koguma valiku teel looduse poolt antud muutusi.

Mitšurin aga, toetudes kogu Darwini evolutsiooniõpetuse rikkusele, uuris organismide individuaalsete muutuste põhjusi, avastas taimede arenemise juhtimise seadused, töötas välja sihikindlate muutuste tekitamise viisid.

Loovalt arendades darvinismi materialistlikku tuuma on I. V. Mitšurini õpetus ühtlasi sügavalt dialektiline. I. V. Mitšurin lähtus asjaolust, et organismi ajalooline minevik on selleks vundamendiks, millel ainuüksi võivadki areneda tema olevik ja tulevik. I. V. Mitšurin lähtus fülogeneesi ja ontogeneesi ühtsusest. Ta tegi kindlaks õiged vastastikused suhted organismi ajaloolise mineviku ja tema päriliku põhiolemuse vahel.

I. V. Mitšurin arvustas teravalt mendelismile-morganismile nii iseloomulikku printsipiaalset lõhet feno- ja genotüübi, onto- ja fülogeneesi vahel ja ületas selle lõhe.

I. V. Mitšurin vaatles organismi katkematus seoses väliskeskkonnaga. Ta selgitas väliskeskkonna tohutu osatähtsuse

organismi kujunemisel ja analüüsis selle kujunemise eri staadiume.

Artiklis „Väliskeskkond" (pühendatud „margariinitarkadele") kirjutas I. V. Mitšurin: „Nagu näha, mõningad, kes peavad end taimeriigi seaduste alal õpetatud asjatundjaiks, loevad naiivselt minu väidet väliskeskkonna mõjust uute vormide ning liikide tekkimise protsessile kahtlaseks, sest need ei olevat veel teaduslikult tõestatud.

... Mõeldes selliseist just nagu õpetatud inimestest, ei tea, mille üle rohkem imestada: kas nende äärmise lühinägelikkuse, täieliku võhikluse või nende maailmavaates igasuguse mõtte puudumise üle.

Kõigepealt on huvitav teada, kas nad arvavad tõesti, et kõik 300 000 erisugust taimeliiki tekkis (väljaspool väliskeskkonna igasugust mõju) ainuüksi oma sigitajate omaduste pärilikku üleandmise vahendusel? ... Seesugune lahendus oleks ju kõige täielikum mõttetus. Sest pole ju tõepoolest võimalik oletada, et tekkinud elusate taimorganismide esimestest isenditest oleks nende ristsugutamise teel järkjärguliselt kümnete miljonite aastate jooksul välja kujunenud kogu käesoleval ajal olemasolev taimeriik tervel maakeral ilma väliskeskkonna kaastegevuseta, mille tingimused mõõdunud sajandite ja aastatuhandete jooksul oma laadilt nii sagedasti ja nii tugevasti on muutunud ..." (I. V. Mitšurin, Teosed, III kd., lk. 255—256).

Küsimusele väliskeskkonna osast tuleb I. V. Mitšurin tagasi veel reas teistes töödes. Nii kirjutas I. V. Mitšurin oma artiklis „Bürokratism teaduses": „Ma pean kõige täielikumaks mõttetuseks väidet, et taimeriigi liikide ja sugukondade struktuuri muutumine [on toimunud] ainuüksi vanemate omaduste pärilikku edasiandmise teel ilma ümbritseva keskkonna välistegurite niisama suure kaastegevuse mõjuta. Mööname olemasoleva hüpoteesi põhjal, et mõõdunud sadade miljonite aastate jooksul, mil mõlema sugupoole segunemisel anti vanemate poolt nende omadused pärilikult edasi järelpõlvele, pididki tekkima mitmesugused teisendid, mis kujunesid täiesti erinevateks liikideks ja sugukondadeks, ent kuidas võib [kahelda] kainelt mõtlev vaatleja, kellel on silmade ees väliskeskkonna tingimuste, mullastiku koosseisu ja kliimaliste häirete muutumise alatine mõju taime kujunemisele. Et kahelda sellise mõju täielikus kaastegevuses, peab olema suurim võhik iga elusorganismi kõige algelisemate elutingimuste tundmises. Imelik asi: kui palju kordi on mõõdunud aegade jooksul maakera kõigis kohtades kliimatingimused muutunud — ja taimed, kes võitluses olemasolu eest nendele

muutustele kohastusid, võisid säilida ilma oma struktuuri muutuseta? See on äärmine totrus. Ei, seesugust ekslikku arvamust ei tohi muidugi sallida.

Ainult esivanemate omaduste päriliku üleandmise ja väliskeskkonna tegurite toime ühisel mõjul on kõik elavate organismide vormid kujunenud ja kujunevad ka edaspidi. Selle vaidlematu tõe vastu ei saa midagi öelda" (I. V. Mitšurin, Teosed, I kd., lk. 483).

Nii asetas I. V. Mitšurin küsimuse väliskeskkonna osa kohta. Nagu näeme, ühendab I. V. Mitšurin kui tõeline materialist-dialektik taimorganismide valitsemise teede küsimusele lähenemisel organismide arenemise ajaloolise mineviku ja selle osa, mida etendab väliskeskkond.

I. V. Mitšurin arvestab organismide arenemise ajaloolist teekonda ja samuti ka seda, kuidas organism sellel teekonnal oma olemasolu tingimustega on kohastunud. Tema poolt väljatöötatud mentori-teooria kuulub kõige silmapaistvamate teaduslikkude saavutuste hulka.

Riivates väliskeskkonna küsimust on vajalik peatuda lühidalt Lamarck'i küsimusel.

Mendelistid-morganistid on muutnud Lamarck'i hirmutiseks ja sõimusõnaks. On ainult vaja öelda: „See on lamarkism", et nad põrkaksid sellest eemale nagu kurat viiruki eest. Tõepoolest on aga tõeline, teaduslik tõde Lamarck'i kohta järgmine.

Teaduse arenemise ajaloos jõudis Lamarck faktiliselt esimesena evolutsiooniõpetuseni. Ta püstitas teesi, et organismide õige klassifikatsioon on peegelpilt seltsidest ja ühtede arenemisest teistest. Ta näitas väliskeskkonna otsustavat mõju organismide arenemisele ja lähtus sellest, et mitte organismi funktsioon ei ole vormist tingitud, vaid vastupidi — funktsioonid, mida suunab väliskeskkonna mõju, tingivad vormi.

Nagu teada, tekkis Lamarck'i õpetus seoses prantsuse valgustusfilosoofide ja prantsuse materialistide ideedega. Ta kajastas tolleaegset revolutsioonilist epohhi. Tema õpetus oli filosoofilise sisuga küllastatud ja paistis silma oma materialistliku iseloomu poolest. Reaktsioon Prantsuse revolutsiooni vastu kutsus välja ka Lamarck'i ideede vastase reaktsiooni, mis kestis kogu XIX sajandi.

Märgitsedes seda osa, mida etendas Lamarck evolutsiooniteooria arendamises, kirjutas Timirjazev: „„Zooloogia filosoofia" on teos, milles esmakordselt teaduslikult vaatepunktilt üles tõsteti küsimus, kas ei võinud aja jooksul kõik praegu olemasolevad organismid tekkida üksteisest järkjärgulise pikaldase

muutumisprotsessi kaudu." Ja teises kohas: „Ainult kaine darvinism annab lamarkismile koha, mis tallé teaduses õigusega kuulub."

Nõnda on lugu Lamarck'iga.

Tuleb märkida, et ka Darwin ise pidas oma tõsiseks puuduseks seda, et ta oli alahinnanud väliskeskkonna mõju organismile. Kirjas Wagnerile (1876. a.) kirjutas ta:

„Minu kõige suurem viga on see, et ma alahindasin keskkonna otsest toimet organismile, s. o. kliima, toidu jm. mõju sõltumatult loodusliku selektsiooni toimest."

Darwin andis evolutsiooniprotsessi tõeliselt teadusliku seletuse. Selles on tema surematu teene teaduse ja inimkonna ees. Kuid Darwini ajast on ju möödunud hulk aastakümneid. Teadus ja elu on kogunud tohutu hulga uusi nähtusi ja fakte.

Inimesed, kes nimetavad end B. M. Zavadovski kombel „ortodoksseteks darvinistideks," tahavad nähtavasti ütelda, et nad pooldavad igasuguste muudatusteta Darwini õpetust, s. o. pooldavad samuti ka tema vigu (Malthuse õpetuse elemente, järkjärgulist evolutsiooni, hüppeliste muutuste mittetunnustamist jne.), tema vananenud väiteid, sest edasi nad minna ei taha.

Jäägu nad sellele „peajoonele". Elu ja teadus lähevad neist mööda, edasi.

Mitšurinlik suund bioloogias on kvalitatiivselt uus, kõrgem aste darvinismi arengus. I. V. Mitšurin omandas kogu darvinismi rikkuse, kõik, mis oli parimat Darwini õpetuses, ja astus tohutu, loova sammu edasi darvinistliku õpetuse arendamises.

Darwin rajas evolutsiooni teadusliku seletuse alused, I. V. Mitšurin lõi evolutsiooni. Selles seisnebki see uus, see tohutu samm edasi darvinismi arengus, mis iseloomustab Mitšurini suunda.

Me peame olema uhked sellele, et meie kaasmaalane, suur teadlane I. V. Mitšurin avas uue etapi bioloogiateaduse arengus ning rajas selles uued teed.

Me võime uhked olla, et meie nõukogude teadlane I. V. Mitšurin avastas ja omandas organismide arenemise teadliku juhtimise seadused. Väitku igasugused teaduse kosmopoliidid, et „teaduses pole prioriteedi küsimustel tähtsust". Meid aga peab valdama põhjendatud uhkustunne selle üle, et see suurim panus bioloogiateadusse kuulub vene nõukogude teadlastele.

Mitšurinlik suund bioloogias avab uusi, piirituid perspektiive bioloogiateaduse ees, eriti meie, Nõukogudemaa tingimustes, kolhoosikorra tingimustes. Teades organismide pärilikkuse muutumise seadusi ja rakendades neid osavalt, hakkavad meie tead-

lased edukamalt töötama olemasolevate taimevormide ja loomatõugude parandamisel ning uute loomisel, mis on vajalikud sotsialismimaale, kommunismile.

Mitšurin unistas sellest, et muuta meie maa õitsvaks aiaks. See unistus saab edukalt tõelisuseks stalinlike viisaastakute maal.

Kõik need, kes osutavad vastupanu progressiivsele, tõeliselt teaduslikule, mitšurinlikule suunale bioloogias, heidetakse meie eesrindliku bioloogiateaduse viljaka arenemise teelt kõrvale.

I. V. Mitšurini õpetus on eredaks materialistliku dialektilise meetodi rakendamise näiteks teaduslikes uurimistes, I. V. Mitšurin ise hindas väga kõrgelt dialektilis-materialistlikku filosoofiat.

Kuulake tema hingestatud sõnu dialektilis-materialistliku filosoofia kohta:

„Teadus ning eriti tema konkreetne ala — loodusteadus — on lahutamatult seotud filosoofiaga, ent kuna filosoofias avaldub inimese maailmavaade, siis järelikult on ta üks klassivõitluse vahendeid."

Edasi ütleb I. V. Mitšurin teaduse parteilisusest:

„Parteilisus filosoofias on peamine orienteeriv moment. Asjade kord määrab ära idee korra. Eesrindlik klass, kellena esines proletariaat, on ühtlasi kõige eesrindlikuma filosoofia kandja; ta töötab ühtsa järjekindla marksistliku filosoofia loomise kallal.

Loodusteadus on oma olemuselt materialistlik; materialism ja tema juured peituvad looduses. Loodusteadus liigub stiihiliselt dialektika poole. Eksliku arusaamise vältimiseks õppimises peab tundma ainuõiget filosoofiat — dialektilis-materialistlikku filosoofiat" (I. V. Mitšurin, Teosed, I kd., lk. 446—447).

Lõpuks toome veel ühe I. V. Mitšurini seisukoha:

„Alles Marxi, Engelsi, Lenini ja Stalini õpetuse alusel on võimalik täielikult rekonstrueerida teadust. Objektiivne maailm — loodus — on primaat, inimene on osa loodusest, kuid ta ei pea mitte ainult vaatlema seda loodust väljastpoolt, vaid, nagu ütles Karl Marx, ta võib teda muuta. Dialektilis-materialistlik filosoofia on selle objektiivse maailma muutmise vahend, ta õpetab aktiivselt mõjustama loodust ja muutma teda. Ent ainult proletariaat on võimeline järjekindlalt ning aktiivselt mõjustama ja muutma loodust — nii ütleb Marxi, Engelsi, Lenini ja Stalini — ületamatute mõttehiiglaste õpetus" (sealsamas, lk. 447).

Nii seostas I. V. Mitšurin oma õpetuse dialektilis-materialistliku filosoofiaga. Nii sügavalt nägi ta sisemist seost, mis on olemas tema taimorganismide arengu juhtimise mõjusa õpetuse ja mõjusa dialektilis-materialistliku filosoofia vahel.

Ainult see teadus väärib tõelise teaduse nime, mis viib inimest teda ümbritseva maailma arenemisseaduste avastamisele, mis avab inimese ees uusi väljavaateid ja perspektiive. Ainult see teadus väärib tõelise teaduse nime, mis teenib praktikat, mida kontrollitakse praktikas, mis annab elus käegakatsutavaid tulemusi. Kõik see iseloomustabki mitšurinlikku suunda teaduses.

Mitšurinlikule suunale kuulub tulevik. V. I. Lenin ja J. V. Stalin andsid kõrgeima hinnangu I. V. Mitšurini teoreetilistele töödele ja praktilistele tulemustele, nimetades teda suureks looduse ümberkujundajaks. Seepärast toetavad nõukogude valitsus, meie suur bolševike partei ja seltsimees Stalin isiklikult kõigiti mitšurinlikku suunda teaduses ja hoolitsevad selle eest.

Mendelismi-morganismi järelkäijaid hoiatati korduvalt, et nende suund bioloogias on võõras nõukogude teadusele, et ta viib ummikusse. Meenutagem selle võitluse mõningaid etappe. 1931. a. mõistis partei hukka menševistliku idealismi filosoofias ja loodusteaduses. See puudutas vahetult seda laadi inimesi, nagu professor Serebrovskit, Dubininit jt. Filosoofia ja Loodusteaduse Instituudi ühiskondlike ja parteiliste organisatsioonide otsustes osutati järgmistele tähtsamatele vigadele bioloogia ja füüsika valdkonnas mitmete isikute puhul: „üleminek autogeneesi positsioonidele", „mahhistlikud väited füüsika ja matemaatika valdkonnas" jne. („Pöörde eest filosoofilisel rindel", 1931. a. „Moskovski rabotši" väljaanne, lk. 231).

1939. a. laialdases diskussioonis geneetika alal, mille organiseeris ajakiri „Pod znamenem marksizma", said mendelistid-morganistid otsustava vastulöögi. Selles oli esitatud geeniteooria kriitika, formaalsete geneetikute praktikast eemaldumise kriitika jne. Sellest hoolimata mendelistid-morganistid ei võtnud seda vajaliku õppetunnina, vaid jätkasid oma ekslike vaadete kaitsmist ja süvendamist.

Liigselt pikaleveninud diskussioon ja oma vaadete aktiivne propageerimine mendelistide-morganistide poolt tekitavad olulist kahju meie kaadri ideoloogilisele kasvatusele. Käesoleva sessiooni peamine tähtsus peab seisnema selles, et lõpetada viimaks see liigselt pikaleveninud diskussioon, paljastada ja purustada lõpuni mendelistide-morganistide teadusevastased

kontseptsioonid ja rajada seeläbi alus mitšurinlike uurimiste edasiseks arenguks, mitšurinliku suuna edasiseks eduks bioloogias.

Kahe suuna aastatepikkune võitlus bioloogias on ümberlükkamatult tõestanud, et mendelistlik-morganistlik suund bioloogias on reaktsiooniline, rahvavastane suund, et ta pidurdab bioloogiateaduse edasist arenemist ja tekitab suurt kahju sotsialistliku põllumajanduse praktikale. Samuti on tõestatud, et mitšurinlik suund on kõige eesrindlikum suund bioloogiateaduses, mis viib edasi evolutsiooniteooriat, mis relvastab põllumajanduse praktikuid tõhusate teaduslike meetoditega vanade taimesortide ja loomatõugude parandamiseks ja uute loomiseks. Meie maal teostatavad abinõud selektsiooni ja seemnekasvatuse, sotsialistlike põldude viljakuse tõstmise, põllukaitse-metsaribade loomise, põuavastase võitluse jne. alal on seda edukamad, mida sügavamalt ja mitmekülgsemalt areneb mitšurinlik õpetus.

Tulevik kuulub mitšurinlikule suunale bioloogias. See kohustab kõiki tõeliselt progressiivseid nõukogude biolooge, geneetikuid ja selektsionääre tugevdama I. V. Mitšurini üliväärtusliku teoreetilise pärandi ning bioloogia aktuaalsete küsimuste läbitöötamist, lülitudes veel aktiivsemalt lahendama ajaloolisi ülesandeid, mis on esitatud partei ja riigi poolt edasise tõusu saavutamiseks sotsialistlikus põllumajanduses.

Antud sessioonil tuleb ära märkida akadeemik T. D. Lõssenko osa bioloogia eesrindliku suuna võitluses reaktsioonilise vastu. Praegu puudub võimalus puudutada viljakaimaid teoreetilisi ja praktilisi tulemusi mitšurinliku suuna arendamise alal, mis on seotud akadeemik T. D. Lõssenko nimega. Puudub võimalus rääkida tema taimede stadiaalse arenemise teooriast, mis on suurimaid teoreetilisi võite bioloogias, tema vaateist pärilikkuse küsimuste ja teiste tähtsamate bioloogiliste probleemide alal. See nõuaks spetsiaalset ettekannet. Ma tahaksin praegu märkida ainult järgmist. T. D. Lõssenko paljastas ja paljastab mendelismi-morganismi julgelt ja otsustavalt, talle omase vankumatuse ning kirglikkusega. Ta pidi ületama tohutuid raskusi, teda laimati, eitati tema „teaduslikkust", kuhjati tema teele ette paljusid takistusi, kuid ta sammus tõelise novaatorina teaduses julgesti edasi ega kohkunud millegi ees ja kaitses võideldes oma põhimõttelisi positsioone, kaitses mitšurinliku suuna lippu. Akadeemik T. D. Lõssenko — meie aja Mitšurin — andis tohutult suure panuse bioloogiateaduse arengusse ja sotsialistliku põllumajanduse praktikasse. Ma arvan, et väljendan koosoli-

jate rõhuva enamiku arvamust, kui ütlen, et tänu akadeemik T. D. Lõssenko julgele ja kartmatule võitlusele teaduse konservatiividega, on saavutatud mitšurinliku suuna edasine areng bioloogias, on saavutatud säärased tõsised edusammud meie agrobioloogiateaduses. (Kestvad kiiduavaldused.)

Bolševike partei juhtimisel toimub meil kommunismi ülesehituse gigantne protsess. Kommunism on rõõmus ning lähedane tulevik. Kommunistliku ühiskonna ülesehituse võitlusteel teaduse ja praktika vallas kuulub auväärseim koht meie teadlastele-novaatoritele.

Tänapäeva suurima geeniuse, meie armastatud kalli õpetaja seltsimees Stalini juhtimisel nõukogude teadus ja meie teadlased-novaatorid saavutavad veelgi tulemusrikkamat edu. (Tormilised kiiduavaldused.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on sm. J. M. Tšekmenevil.

J. M. Tšekmenev (NSV Liidu sovhooside ministri asetäitja). Seltsimehed! Sessiooni istungil arutatav küsimus bioloogiateaduse olukorrast meie maal omab tohutut teaduslikku ja praktilist tähtsust.

Ainult meie nõukogude sotsialistliku riigi tingimustes, tänu kommunistliku partei ja tema suure juhi seltsimees Stalini igapäevasele hoolitsusele teaduse arengu eest on võimalik see loomingulise tegevuse hoog, mille tunnistajaiks me oleme.

Meie teadus on kõige eesrindlikum, kõige progressiivsem teadus maailmas, sest meie teadus rajaneb dialektilise materialismi alustele, Marxi, Engelsi, Lenini ja Stalini teadusliku revolutsioonilise teooria alustele.

Meie maa teadlaste viljakas tegevus on suunatud rahva, suure nõukogude riigi teenimisele. Selles on meie teaduse tohutu eelis võrreldes teadusega mistahes kapitalistlikus riigis, kus see teenib eraomanduse omakasupüüdlikke huvisid, on ekspluateerivate klasside rikastumise ja töötajate rõhumise vahendiks.

Nagu näitas akadeemik Lõssenko oma ettekandes, kasutavad kapitalistlike riikide valitsevad klassid pseudoteaduslikku formaalset geneetikat oma metafüüsiliste ja idealistlike ideekeste toetamiseks.

Sm. Rapoport, kes esines eile selle koosoleku kõnetoolilt, manitses koosolijaid „alistuma", tunnistama „oma vigu". Ta kõneles meile sellest, et teaduse edasise arengu huvides on tarvis ära kasutada kõike parimat, mida on kogunud meie ja välismaa teadus.

Kuid sm. Rapoport laveeris põhilise küsimuse ümber; ta

ei vastanudki sellele küsimusele: millise teaduse põhimõtete järgi tuleb kokku võtta kõik kogutu — kas reaktsioonilise, veismannistliku geneetika põhimõtete järgi või tõeliselt teadusliku bioloogia, Setšenovi, Metšnikovi, Timirjazevi, Viljamsi, Mitšurini ja Lõssenko bioloogia põhimõtete järgi.

Kõne all on ju kaks maailmavaadet bioloogiateaduses: materialistlik maailmavaade, mis on tõelise teaduse, mitšurinliku bioloogia aluseks, ja kodanlik, idealistlik maailmavaade, mis on mendelismi-morganismi aluseks.

Meie niinimetatud „kodumaised" morganistid-mendelistid kuuluvad reaktsioonilise, veismannistliku geneetika leeri. Parteitut teadust pole olemas. See on ammu tõestatud. Seepärast on sm. Rapoporti manitsused mitšurinliku ja reaktsioonilise bioloogia rahuliku kooselu kohta täiesti asjatud. Niisugune kooselu on võimatu, sest mitšurinlik bioloogia on printsipiaalne, parteiline teadus ja ta ei salli leplikkust.

Mitšurinlik suund, mille juhiks on akadeemik T. D. Lõssenko, saavutas tõelist edu, arendades Darwini, Timirjazevi ja Mitšurini evolutsioonilist õpetust, ja andis meie sotsialistlikule põllumajandusele uute teoreetiliste uurimuste ja praktiliste abinõude tohutu arsenali; nende abinõude massiline tarvitamine sai üheks määravaks viljakuse kasvu ja loomakasvatuse edasise arengu allikaks.

1943. aastal avaldas T. D. Lõssenko raamatu „Pärilikkus ja tema muutlikkus", kus on esitatud mitšurinliku geneetika teoreetilised alused. See töö on K. A. Timirjazevi ja V. R. Viljamsi õpetuse otsene järg ning areng.

K. A. Timirjazev asetas teaduse ette julge ülesande — „kujundada orgaanilisi vorme" — ja tegi ise palju selles suunas. Üldistused, mida tegi K. A. Timirjazev pärilikkuse valdkonnas, ja Mitšurini tööd puu- ja põõsastaimede hübriidseemikute looduslike omaduste suunatud kujundamise valdkonnas võimaldasid julgemini korraldada muutlikkuse seaduste uurimist.

I. V. Mitšurini ja akadeemik T. D. Lõssenko tööd sugulise ja vegetatiivse hübridisatsiooni valdkonnas avasid pärilikkude muutuste allika — pideva ainevahetuse.

Niisiis, mitšurinliku suuna tähtsus seisneb selles, et ta võimaldab meil omandada pärilikkuse, selle kõige keerulisema elunähtuse, teadliku juhtimise protsessi.

Akadeemik T. D. Lõssenko ja tema õpilased rikastasid põllumajandust selliste üliväärtuslike agrotehniliste võtetega, nagu teraviljade, kartuli, peedi ja teiste põllumajanduslike kultuuride

jaroviseerimine, nagu õpetus taliviljade suunatud muutmisest suviviljadeks ja suviviljade muutmisest taliviljadeks, nagu kartuli suvise mahapaneku meetod lõunas, lutserni suvised külvid jne.

Akadeemik T. D. Lõssenko poolt soovitatud lutserni suviste seemnekülvide võte leidis sovhoosides laialdast rakendamist. Käesoleval aastal teostatakse lutserni ja esparseti suvised seemnekülvid tohututel maa-aladel. Lõunarajoonide sovhooside töötajad veendusid praktikas suviste külvide kui kindla abinõu erakordses efektiivsuses kõrgete ja stabiilsete seemnesaakide saamiseks.

Sovhooside Ministeerium teostab tervet abinõude süsteemi, mis on suunatud mitmeaastaste heintaimede seemnekasvatuse probleemi põhilisele lahendamisele. Üks esimesi kohti selles abinõude süsteemis on antud lutserni suvistele külvidele.

Sovhoosides leidsid laialdast rakendamist ka sellised agrotehnilised võtted, nagu kartuli suvine mahapanek lõunas, puuvillataimede pintseerimine, põllumajanduslike kultuuride kunstlik tolmutamine, seemnete õhksoojendamise meetod Siberi sovhoosides, mis näitas erakordseid tulemusi seemnete idanevuse tõstmisel, ja rida teisi.

Mitšurini õpetuse alusel aretatud põllumajanduslike kultuuride sordid võetakse laialdaselt tootmisse. Sellised suurepärased talinisu sordid, nagu „Novo-Ukrainka 83", „Krasnodarka", „Pervenets", mis on käesoleval aastal aretatud Krasnodari Riiklikus Selektsioonijaamas, võtavad enda alla ainult sovhoosides üle 100 tuhande hektari.

Sajad tuhanded sovhooside tootmistöölised kontrollisid praktikas akadeemik Lõssenko agronoomilisi avastusi. Ühelgi maal ei ole ükski teaduslik avastus läbi teinud ega võinudki läbi teha sellist massilist praktilist kontrolli, nagu tegid läbi mitšurinlaste ja akadeemik Lõssenko avastused.

Me ei suuda kujutleda selektsiooni- ja seemnekasvatuslikku tööd taimekasvatuse alal ega tõuaretustööd loomakasvatuse alal sovhoosides ilma mitšurinliku õpetuseta.

Sovhooside kogu praktiline töö põllumajanduslike kultuuride sortide ja loomatõugude edaspidise parandamise ja uute aretamise alal peab lähtuma sellest, et „häid taimesorte ning samuti häid loomatõuge loodi ja luuakse praktikas alati ainult hea agrotehnika, hea zootehnika eeldusel. Halva agrotehnika puhul on mitte ainult võimatu iial saada halbadest häid sorte, vaid paljudel juhtudel isegi head, kultuursed sordid muutuvad neis tingimustes mõne põlvkonna järel halbadeks" (Lõssenko).

Formaalsete geneetikute koolkonna teoreetilised positsioonid mitte ainult et ei abista meie sotsialistliku põllumajanduse praktikat, vaid koguni pidurdavad tema arengut.

Loomakasvatuse alal lahutasid morganistid-mendelistid kunstlikult väliskeskkonna ja loomade arenemise küsimused tõuaretustöö küsimustest ja viisid kogu selektsiooni õieti ainult suguloomade kontrollile nende järglaste kvaliteedi järgi ja „tõu liidrite", „letaalsete" geenide jms. otsimisele.

Asudes ebaõigetel teoreetilistel positsioonidel, lõid morganistid-mendelistid ebaõige suguloomade hindamise metoodika üksikute tunnuste järgi. Selle metoodika kohaselt tuli välja, et see või teine suguloom, kes ei vastanud selekteeritavale tüübile mingi otsustava näitaja poolest, kuid kes omas häid hindeid mitmete teisejärguliste tunnuste poolest, sai hea hinnangu ja leidis karjas laialdast kasutamist asja olulise külje kahjuks.

Mendelismi-morganismi teoreetilised alused praktikasse viiduna suunavad selle valele teele ja tekitavad tõsist majanduslikku kahju.

Selle kinnitamiseks lubatagu mul tuua järgmine fakt tõuaretustöö organiseerimise praktikast meie maal. On teada, et partei ja valitsus, lähtudes loomakasvatuse toodangu maksimaalse suurendamise vajadusest, eriti loomade tõulise koosseisu kiireima ümberkujundamise teel, pühendavad ülisuurt tähelepanu tõuaretustöö küsimustele.

Partei ja valitsuse otsusel on meie maal loodud laialdane võrk tõuaretussovhoose, riiklikke tõulavasid ning teostatakse massilises ulatuses karja metiseerimist; kogu selles grandioosses töös meie loomakasvatuse kvalitatiivse koosseisu ümberkujundamise alal etendasid mendelistid-morganistid negatiivset osa.

Omades pääsu tõuaretustöö organiseerimise küsimustes tõuaretussovhooside ja riiklike tõulavade juurde, panid mendelistid-morganistid tõuaretustöö aluseks pärilikkuse „kromosoomideteooria", s. o. iduplasma idealistliku katkematuse. Selle „teooria" kohaselt oli igas sovhoosis ja igas kolhoosi tõufarmis vajalik ainult parandava tõu paljas kordumine, parandava tõu „puhta vere" ja „puhtate liinide" kuhjumine, sõltumatult sellise tõuaretustöö tulemusena saadud loomade produktiivsusest. Tõuaretustöös eitati välise keskkonna aktiivset osa.

Need seisukohad oma olulises osas kohustasid zootehnikuid karjast välja praakima isegi produktiivsuselt parimaid loomi ainult sellepärast, et nad ei vastanud formaalse geneetika nõuetele kas või isegi mingi teisejärgulise tunnuse suhtes. Töö

segatõuliste loomadega oli keelatud, sel polnudki mõtet formaalse geneetika „teooria" seisukohalt.

Peab ütlema, et selline suund tõuaretustöös pidurdas tõsiselt karja tõulise koosseisu parandamise tempot meie maal ning viis sellele, et indentsuse nimel parandava tõuga kaotasid kõrgemate generatsioonide segatõulised loomad tähtsamaid, majanduslikult kasulikke tunnuseid. Nii näiteks piima rasvaprotsendi alanemine siberi karja metiseerimisel hollandi karjaga pidurdas tööd uute, kõrgetoodanguliste karjatõugude loomisel, mis vastaksid kasvava sotsialistliku majanduse nõuetele, ja tegi võimatuks spetsialistide, kolhoosnikute ja sovhooside tööliste loova töö.

Kromosoomilise pärilikkus-„teooria" viljana, millest juhinduti sel ajal tõugudealase töö küsimustes, isegi meie vene morganistide-mendelistide vaateid mittepooldavate selektsionääride parimad tööd kas vaikiti surnuks või võeti vastu täägirünnakuga.

Nii juhtus akadeemik M. F. Ivanovi tööga, kes aretas välja peenvilla-lammaste väärtuslikuma kodumaise askaania tõu. Kui osutus võimatuks seda tööd surnuks vaikida, siis püüti selle tähtsust vähendada ja alandada. M. F. Ivanovi edusammu hakati omistama „pimedale juhusele", „erilisele intuitsioonile" jne. Selle küsimuse arutamisel Akadeemias 1935. aastal professor Serebrovski tähendas otseselt, et tema, Serebrovski poolt esitatud metoodika annaks märgatavalt paremaid tulemusi.

Morganistid-mendelistid saavutasid siis oma eesmärgi ja askaania lammaste väärtuslikem kari kiideti heaks mitte kui iseseisev kodumaine tõug, vaid kui välismaise rambujee tõu tüüp.

Mis aga puutub Serebrovski metoodikasse, mis kujunes tõugudealase töö nurgakiviks tõulammaste aretamise sovhoosis „Kotovski" Stalingradi oblastis, millist tööd alustati 1933. aastal ja katkestamatult jätkatakse kuni käesoleva ajani tema järglase ja õpilase J. G. Glembotski juhtimisel, siis seda ei kroonitud edu. Lammaste kvaliteedilises koosseisus ei toimunud 15-aastase töö kestel mitte mingisugust paranemist. Nii oli 1947. a. villasaak 3,2 kg, 1934. a. aga 3,1 kg, eliitlammaste keskmine eluskaal — 48,7 kg, 1933. a. oli see 49 kg. Säärased on mendelismi-morganismi teooria kestva tegelikkuses rakendamise praktilised „tulemused".

Sellega kõrvuti peab nimetama, et Akadeemia kiitis 1938. a. heaks tõurajoonide loomise kava projekti, mille aluseks olid morganistide-mendelistide teoreetilised seisukohad. Selle tõugude

rajoneerimise kava projekti kohaselt kavatseti meie loomakasvatus ümber kujundada mõneks välismaiste nimedega tõuks.

Tõugudealase töö ja massilise ristsugutamise organiseerimine pärilikkuse „kromosoomide-teooria" alusel heideti otsustavalt kõrvale meie tõeliste õpetlaste ja zootehnikute-mitšurinlaste töödega ning eesrindlike kolhooside ja sovhooside kogemustega kui mittekõlblik ja kahjulik. Tõuaretamise organisatsioonis hakkasid laialdases mastaabis juurduma mitšurinliku geneetika meetodid.

Mitšurinliku geneetika alusel teostatud töö tulemused andsid end kiiresti tunda ja meie teiega oleme kodumaiste veise-, lamba-, sea- ja hobusetõugude loomise tunnistajaiks. Need tõud ületavad oma kvaliteedilt ükskõik millist välismaist tõugu.

Selle näitena võib olla Stalini preemia laureaadi K. D. Filjanski töö kaukaasia rambujee aretamisel sovhoosis „Bolševik".

K. D. Filjanski aretamistöö alused olid järgmised:

1. Selgelt ära määrata ja iseloomustada soovitavat lambatüüpi, kes täielikumalt vastaks sovhoosi majanduslikele tingimustele, rahvamajanduse vajadustele ja lähtematerjali bioloogilistele erinevustele. Selle loomine seati tõuaretuse eesmärgiks.

2. Luua noorkarja arenemiseks ja kõrge produktiivsusega loomade aretamiseks vajalikud, võimalikult paremad tingimused.

3. Suguloomade õige valik, süstemaatiline kontroll nende järelpõlve kvaliteedi üle, parimate suguloomade laialdane kasutamine; aretamine mitmes liinis paremate liinide omavahelise ristamisega.

Suguloomade kontrolli järelpõlve kvaliteedi alusel ei teostanud K. D. Filjanski mitte morganistide-mendelistide poolt esitatud üksikute tunnuste hindamise metoodika järgi, vaid järelpõlve klassi kompleksnäitaja järgi tema vastavuse alusel selekteeritavale tüübile, arvestades loomade konstruktsiooni.

Võrdlemisi lühikese aja kestel õnnestus K. D. Filjanskil saada ja tugevdada loomade põimendavat tüüpi ning luua sovhoosis „Bolševik" kõrge produktiivsusega lammaste kari. Keskmine villasaak ühe lamba kohta on 6,0 kg. Kuid morganistide-mendelistide mõjustusel ka see väärtuslikem tõug aprobeeriti mitte peenvilla-lammaste iseseisva kodumaise tõuna, vaid kui välismaise rambujee tõu kaukaasia tüüp.

Progressiivse, mitšurinliku suuna meetodite alusel saavutas zootehnik S. F. Pastuhha häid tulemusi sovhoosis „Sovetskoje runo". Tal õnnestus saada suur kari kodumaisi peenvilla-lambaid, kes ühendavad kõrge produktiivsuse villa suurepärase teh-

noloogilise kvaliteediga, kuna vill paistab välja oma pikkuse, peenuse, siidsuse ja kõvadusega.

Mitmetuhandeline peenvilla-lammaste kari sovhoosis „Sovetskoje runo" on parimaid lambakarju Nõukogude Liidus.

Kuidas siis suhtusid neisse väljapaistvaisse saavutustesse formaalse geneetika esindajad?

Selle üle võib otsustada näiteks J. G. Glembotski, J. K. Deihmani ja G. A. Okulitševi raamatu „Tõuaretus peenvilla-lammaste kasvatamisel" (Selshozgiz, 1947. a.) järgi, milles autorid kirjutavad: „Kõikjal, kus boniteerimist korraldati süstemaatiliselt, kogenud inimeste poolt, kes hästi tunnevad lammaste ja villa eksterjööri, tõusis tulemusena tunduvalt karja produktiivsus, mõnikord kujunesid isegi uued lammaste tõud või tüübid. Kõige uuema näitena osutame tõusovhoosile nr. 22, Ipatovski sovhoosile ja sovhoosile nr. 11 „Sovetskoje runo", kus süstemaatiliselt 15 aasta jooksul teostatud selektsiooni tulemusena, mis baseerub põhiliselt valikul fenotüübi järgi, on loodud kaukaasia rambujee suurepärased karjad. Praegu aga on need vaieldamatult ühed paremaist peenvilla-lammaste karjadest NSV Liidus. Kuid vaatamata sellele ei või me seda selektsioonimeetodit tunnistada täiuslikuks, sest see on rajatud loomade fenotüüpide ja genotüüpide täielikule identsusele.

Nagu näitab kaasaegne geneetika, on säärane kujutlus printsipiaalselt väär..."

Võib öelda ainult niipalju, et kui parim peenvilla-lammaste tõug NSV Liidus rajaneb kaasaegse geneetika vaatekohast printsipiaalselt väärale seisukohale, siis on see seda halvem „kaasaegsele geneetikale".

Võiks esitada samuti Balmonti töid kasahhi peenvilla-lammaste tõu loomisel, G. R. Litovtšenko ja N. A. Vassiljevi töid peenvilla-lammaste siberi tõu aretamisel ja teisigi näiteid, mis ümberlükkamatult tõestaksid, missuguseid tulemusi võib saavutada Mitšurini-Lõssenko eesrindliku teooria rakendamisel praktikas.

Kes ei tunne meie maal Stalini preemia laureaadi, tõusovhoosi „Karavajevo" vanemzootehniku S. I. Šteimani väljapaistvaid saavutusi. Ta lõi mitmeaastase selektsioonilise tõuaretustöö tulemusena oma produktiivsuselt ja ka teistelt omadustelt maailmas ületamatu uue, kostroma tõugu veiste karja.

Millised printsiibid võttis S. I. Šteiman oma praktilise töö aluseks? Samad printsiibid, milledest juhindus oma töös taime-

kasvatuse alal Mitšurin, mida kasutavad kõik mitšurinliku õpetuse positsioonidel seisvad selektsionäärid.

„Need printsiibid," ütleb sm. Šteiman, „võib taandada järgmistesse põhilausetesse: noorloomade õige üleskasvatamine, hea toitmine, korralik hooldamine ja pidamine, loomade valiku ja põimenduse oskuslik teostamine. Seejuures peab rõhutama, et kõiki neid zootehnilisi tootmisfunktsioone me teostame mitte üksteisest eraldi, vaid ranges igapäevases seostuses.

Selektsiooniline tõuaretustöö annab vajaliku efekti ainult sel juhul, kui loomade arenemiseks on loodud hea keskkond, kui on eeskujulikult korraldatud loomade hooldamine, pidamine ja toitmine."

Sellest nähtub, et peamine osa kuulub inimesele, tema oskusele juhtida organismide pärilikkust nende organismide elutingimuste kaudu, see on — peaosa kuulub suunamise mitšurinlikule geneetikale, mitte aga mendelistidele nende iduplasma katkestamatusega.

Sm. Šteiman ja tema poolt kasvatatud eesrindlike tööliste kollektiiv sovhoosis „Karavajevo" aretasid lehmakarja, kelle piima-and 10 aasta kestel (1937—1946) moodustas keskmiselt 5660 kg iga lehma kohta. Keskmine piima-and 250-pealises karjas oli 1940. a. 6310 kg, 88 lehmast koosnevas rühmas aga saadi 1947. a. keskmiselt 6616 kg piima iga lehma kohta.

Tõusovhoosis aretati väärtuslikemad haruperekonnad, nagu näiteks Beljana haru, kelle järeltulijad annavad 7739 kg piima 3,74%-lise rasvasisaldusega, esimese Poslušnitsa haru — 7920 kg piima 3,72%-lise rasvasisaldusega, Sümpaatia haru — 6943 kg piima 3,20%-lise rasvasisaldusega.

Sovhoosis on välja aretatud lehmad Opõtnitsa, Lenivaja, Katja, Blagodat, kes oma elu kestel andsid piima-anni maailmarekordi — sadatuhat ja enamgi tuhandeid kilogramme.

Sovhoosi kari paistab silma kõrge eluskaalu, kindla konstitutsiooni, vastupidavuse ja kohastumise poolest kohalike tingimustega. Valitsus hindas kõrgelt sovhoosi „Karavajevo" töötajate saavutusi. Kostroma tõug on vaieldamatult oma produktiivsuselt parimaid karjatõuge maailmas. S. I. Šteimani rikkalikud kogemused on eeskujuks kõigile sovhooside praktilise ala töötajaile meie karjatõugude täiustamisel, nende produktiivsuse tõstmisel.

Vaatamata meie selektsionääride-praktikute väljapaistvate saavutuste silmanähtavusele, formaalse geneetika pooldajad eemalduvad neist faktidest ega taha tunnustada äsjaaretatud

kariloomade tõuge ainult sellepärast, et need saavutused on saadud hoolimata nende ebaõigetest teoreetilistest vaadetest, nende väärseisukohtadest tõu kujunemise küsimustes.

Ma võiksin esitada mitšurinliku bioloogia järgijate viljaka tegevuse arvukaid fakte, kuid selleks pole vajadust. Võib julgesti väita, et suunav selektsioon kujuneb põllumajanduse tegelike teadusmeeste seaduseks nii taime- kui ka loomakasvatuses.

Mitšurinlik geneetika töötas välja kariloomade tõuaretamise ja massilise ristsugutamise organisatsiooni teoreetilised alused sovhooside ja kolhooside jaoks. Need mitšurinliku geneetika põhilaused kujunevad vankumatuks seaduseks kõigile praktilise ala töötajaile.

Võrreldes loova mitšurinliku suuna suuri saavutusi agrobioloogiateaduses, selle suuna kõige tihedamat seost tootmisega, formaalsete geneetikute konservatiivse suuna paigaltammumisega, selle eraldumisega praktikast, ei saa jätta meenutamata suure vene revolutsionääri-demokraadi Tšernõševski sõnu: Ta ütles: „Kõikidel inimese tegevuse aladel ainult need suunad saavutavad hiilgava arengu, mis seisavad elavas seoses ühiskonna tarvidustega. See, millel pole juuri elumullas, jääb loiuks ja ilmetuks, mitte ainult ei omanda ajaloolist tähtsust, vaid, omamata mingit mõju ühiskonnale, osutub iseenesest tühiseks."

Seltsimehed, me ei kahtle selles, et agrobioloogiateadus meie maal areneb Timirjazevi-Mitšurini-Viljamsi õpetuse alusel, mis viib meie teaduse veel suuremate avastusteni ja sotsialistliku põllumajanduse edasisele õitsengule.

„Elu on muutunud teiseks, on täis huvitavat, rõõmsat olemasolumõtet. Seepärast," ütleb Mitšurin, „peavad nii taim kui ka loom olema produktiivsemad, vastupidavamad, uue elu nõuetele vastavamad, ja see on võimalik ainult kõikvõimsa tehnika, kõikvõimsa selektsiooni baasil."

Me ei kahtle selles, et agrobioloogiateadus meie maal saab arenema Timirjazevi, Mitšurini, Viljamsi ja Lõssenko õpetuse alusel. Mitšurinliku bioloogiateaduse jõud seisneb selles, et ta pühalt täidab stalinlikke juhendeid ja „ei eraldu rahvast, ei hoia end eemal rahvast, vaid on valmis teenima rahvast, on valmis edasi andma rahvale kõik teaduse saavutused, mis teenib rahvast mitte sunniviisi, vaid vabatahtlikult, heameelega" (Stalin, Kõrgemate koolide töötajate vastuvõtul Kremlis 17. V 1938. a. peetud kõne). Selles on mitšurinlastel suur teene

ja me soovime neile edaspidist edu kodumaa hüvanguks. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on sm. A. V. Puhhalskil.

A. V. Puhhalski (NSVL Põllumajanduse Ministeeriumi Teravilja- ja Õlikultuuride Peavalitsuse juhataja asetäitja). „Teatavasti," õpetab meid seltsimees Stalin, „annab teooria, kui see on tõeliselt teooria, praktikutele orienteerumisvõime, perspektiiviselguse, kindluse töös ja usu meie võidusse."

Lähtudes sellest peamegi vaatlema ja hindama meie teadlaste töid.

Nagu teada, on praktika teooria ainsaks kriteeriumiks.

Meile, Põllumajanduse Ministeeriumi töötajatele, kes on kutsutud lahendama sotsialistliku põllumajanduse praktilisi ülesandeid, on väga väärtuslikud teadlaste ettepanekud, mis on suunatud põllumajanduslike kultuuride viljakuse tõstmisele ja saaduste kvaliteedi parandamisele.

Meil on teada fakte, kus väärad teooriad pidurdasid meie sotsialistliku põllumajanduse arenemist. Vastupidi aga — mõjusad teooriad, mis on rajatud Marxi-Engelsi-Lenini-Stalini õpetusele, on viinud ja viivad edasi praktikat ning aitavad praktikuid. Meile pole ükskõik, missuguse suuna võtavad meie õpetlased teaduses. Sellest oleneb asja edu.

Mitšurinlik suund põllumajandusteaduses käsitab kõiki nähtusi looduses vastastikuses sõltuvuses. Põllumajanduslike taimede uusi sorte käsitletakse kui organismide arenemise tulemust ümbritseva keskkonna tingimustes. See varustab praktikuid ja aitab neil luua uusi sorte, tõsta põllumajanduslike taimede saake ja põllunduskultuuri tervikuna. Ja vastupidi, mehhanistlik suhtumine loodusnähtuste analüüsisse, väliskeskkonna tingimuste ignoreerimine organismide arenemises relvitustab praktikuid, sest tõeliselt see välistab arenemisvõimaluse ja taandab kõik uudismoodustised seni olelnud vormide ümberkombineeringuile või omistab nende ilmumise juhuslikele mutatsioonidele.

Mitšurinliku suuna uurijad rikastasid põllumajanduse praktikat väärtuslike puuviljade, köögiviljade, teraviljade ja tehniliste kultuuride sortidega, töötasid välja rea uusi agrotehnikavõtteid, mis on suunatud kõrgete ja püsivate saakide saamiseks.

Teiselt poolt ei tea me praktikale väärtuslikke töötulemusi, mis oleksid saadud morganismi-mendelismi teooria alusel. Vaevalt võivad küll kapsarõika hübriid või kõik aretatud *Drosophila* tõud või amfidiploidsed nisud, mida, paraku, näeme

paljude aastate vältel ainult katseklaasis, omada olulist tähtsust viljakuse tõstmisel kolhooside ja sovhooside põldudel.

Mitšurinlaste tööd agrobioloogiateaduse alal, mis on teostatud akadeemik T. D. Lõssenko juhtimisel, omavad meie jaoks kolossaalset tähtsust seetõttu, et nad on rakenduslikud, et nende tööde põhjal väljatöötatud selektsiooni- ja agrotehnikavõtete rakendamine annab positiivseid tulemusi, samuti aga ka sellepärast, et need tööd on paljastanud morganismi-mendelismi teooriate väärteaduslikkuse ja on viinud edasi meie nõukogulikku põllumajandusteadust.

Töötades teooria alal, lähtuvad mitšurinliku voolu õpetlased tegeliku elu vajadustest, lugedes uurimised lõpetatuks ainult siis, kui need leiavad laialdast rakendamist kolhooside ja sovhooside praktikas. Selles suhtes järgivad meie mitšurinlased Timirjazevi üleskutset, kes ütles: „... ei piisa õnneliku mõtte avaldamisest, — enne tuleb sellele veel anda ümberlükkamatu fakti kuju."

Kõikidele on tuntud T. D. Lõssenko poolt taimede stadiaalse arenemise teooria põhjal väljatöötatud agrotehniline võte — jarovisatsioon. Selle võtte väljatöötamine võimaldus ainult pärast loobumist varem üldtunnustatud lähtest organismide muutlikkuse põhjuste tundmisel, mis seisneb teatavasti organismide muutlikkuse põhjuste otsimises ainult organismi enda sisetegurites ja väliskeskkonna tingimuste osa täielikus eitamises organismi arengus. Asjatud olid formaalsete geneetikute püüdlused seletada taimede vegetatsiooniperioodi pikkust, nende suvisust ja talvisust taimerakkudes üheväärselt toimivate geenide — „pärilikkuse kandjate" — olemasoluga.

Alles asudes teisele, printsipiaalselt erinevale teele teaduses, õnnestus akadeemik T. D. Lõssenkol, arendades mitšurinlikku geneetikat, anda esmakordselt maailmas õige mõiste taimede vegetatsiooniperioodi olemusest ja näidata välistingimuste osatähtsust organismi, tema pärilikkuse ja muutlikkuse kujundamisel.

Tõepärane, taimede stadiaalse arenemise teooria alusel vegetatsiooniperioodi olemuse teaduslikult põhjendatud tõlgendus võimaldas anda praktiliseks kasutamiseks rea agrotehnilisi võtteid, mis tagavad viljakuse tõusu. Siia kuuluvad: kartuli seemnematerjali tervendamine lõunas, taimede loomuse ümberkujundamine inimesele vajalikus suunas, uute kõrgesaagiliste sortide kiirendatud aretamine ja teised põllumajanduslikule tootmisele väärtuslikud võtted.

On teada, kuivõrd laiaulatuslikku rakendamist leidis kolhoosides ja sovhoosides teraviljakultuuride seemnete jaroviseerimine. Et otsustada jaroviseerimise kui teraviljakultuuride viljakuse tõstmist tagava võtte rakendamise ulatuse üle, on küllalt, kui mainida, et 1940. a. külvati kolhoosides kaugeltki mittetäielike andmete järgi jaroviseeritud seemnetega üle 14 miljoni hektari. Käesoleval ajal rakendavad kolhoosid uuesti laialdaselt teraviljakultuuride jaroviseerimist. 1948. a. oli külviplaanis ette nähtud teostada kolhoosides külv jaroviseeritud seemnetega 6,9 milj. hektari suurusel maa-alal.

ÜK(b)P Keskkomitee rõhutas veebruaripleenumi (1947. a.) määruses „Abinõudest põllumajanduse tõstmiseks sõjajärgsel perioodil" tarvidust organiseerida kolhooside jarovisaatorite kaadrite ettevalmistust, et alates 1948. aastast saaks teostada päisteravilja-kultuuride ja hirsi külvid jaroviseeritud seemnetega rajoonides, kus enne sõda oli kasutamisel jaroviseerimine. Laiaulatuslikult rakendatakse samuti kolhoosides ja sovhoosides kartuli jaroviseerimist.

Taimede stadiaalse arenemise õpetuse alusel on avastatud kartuli kidumise põhjused lõunas ja selle nähtuse tõrjevahendina on võetud kasutusele suvine kartulipanek. Suvise kartulipaneku kasutamine tootmises on samuti eredaks näiteks, mis kinnitab välistingimuste suurt tähtsust organismide arenemisel. Odessas asuva Üleliidulise Selektsiooni ja Geneetika Instituudi tööd — akadeemik T. D. Lõssenko juhtimisel töötati selles instituudis välja kartuli suvise mahapaneku võte — sõna tõsises mõttes päästsid kartulikasvatuse lõunas, kõrvaldasid tarviduse vedada igal aastal lõunarajoonidesse seemnekartuleid NSV Liidu põhja- ja keskrajoonidest ning tagasid mainitud kultuuri viljakuse järsu tõusu.

Esmakordselt maailmas toimub varem kavastatud plaani kohaselt taimede olemuse ümberkujundamine nende kasvatamise teel. Teades taimede nõudeid väliskeskkonna tingimuste suhtes, mis on tingitud nende fülogeneetilisest arenemisest, järjekindlalt muutes ümbritseva keskkonna tingimusi ja seega vahele segades organismi arenemisse, tõestas T. D. Lõssenko võimaluse taimede olemuse muutmiseks nende kasvatamise teel. Suvinisude sordid kujundatakse ümber talinisudeks ja, ümberpöördult, talinisude sordid muutuvad suvinisudeks. Nii näiteks suvinisu nr. 1163, mis on kasvatamise teel talinisuks ümber kujundatud, talvitub suurepäraselt Siberi tingimustes. Käesoleval ajal teostavad edukalt taimede olemuse ümberkujundamistöid

kasvatamise teel Siberi Teraviljamajanduse Teaduslik Uurimisinstituut, Üleliiduline Selektsiooni ja Geneetika Instituut ja teised katseasutised.

Kõik see on teatavasti kokkusobimatu mendelismi-morganismi teooriaga, mis kinnitab, et organismi arenemine on tingitud ainult tema sisemistest omadustest.

Katsed taimede olemuse ümberkujundamise alal kinnitavad silmanähtavalt väliskeskkonna tingimuste esmajärgulist tähtsust organismide arengus, nende pärilikkuses ja muutlikkuses. Eksperimentaalselt on tõestatud võimalus saada taimede kasvatamise protsessis inimesele vajalike omadustega ja pärilikkusekindlaid uusi sorte. Seega on selektsionäärid saanud uue, tõhusa meetodi põllumajanduslike kultuuride sortide parandamiseks.

Suvinisu talvised külvid kõrrepõllule annavad Siberis viljakama seemnematerjali. Talvistelt külvidelt saadud sordi-suvinisude seemned on 3—4 tsentneri võrra saagirikkamad kui samade sortide seemned, mis saadud suvisest külvist. Veel enam, kõrrepõllule külvamise meetodiga avaneb võimalus muuta taimede olemust ja saada pärilikke talisorte kõrge talvekindlusega.

Organismide loomuse tundmine mitšurinliku geneetika positsioonilt varustab meie selektsionääre mõjusa töömeetodiga; mendelism-morganism aga, ümberpöördult, pidurdab teaduse arenemist meie maal.

Nagu teame, valitses Johannseni teooria „puhastest liinidest" kaua ka meie selektsionääride ja geneetikute hulgas. „Puhas liin" loeti muutumatuks, mõnede selektsionääride tööd aga, kes katsusid aretada uusi sorte neist „puhtaliinilistest" sortidest, loeti teadusevastasteks. Akadeemik T. D. Lõssenko tõestas, et „puhtad liinid" on muutuvad ja sordi kestval isetolmlemisel nad manduvad.

T. D. Lõssenko poolt soovitatud taimede-isetolmlejate sordisisese ristamise meetod võimaldas selektsionääridel tõsta sortide viljakust, muuta neid elujõulisemaks ja ümbritseva keskkonna ebasoodsatele tingimustele vastupidavamaks. Sordisisese ristamise võte, mis on rajatud Darwini, Mitšurini ja Lõssenko õpetustele kestva isetolmlemise kahjulikkusest ja risttolmlemise kasulikkusest organismidele, näitas Johannseni „puhaste liinide" õpetuse kogu alusetust ja osutus sortide parandamise töös progressiivseks võtteks.

Rakendades sordisisese ristamise meetodit, toodavad sordiaretusjaamad rajoneeritud sortide viljakamaid eliitseemneid.

Arendades Darwini õpetust näitas T. D. Lõssenko taimede ja loomade sisearetuse kahjulikkust ja soovitas uute sortide aretamist vaba sortidevahelise ristamise teel. Praktikas on juba tuntud nisusordid, mis on loodud selle meetodi varal. Riiklik Mironovi Sordiaretusjaam andis käesoleval aastal riiklikule sordikontrollile üle talinisu sordi, mis on saadud mainitud meetodi rakendamisel.

Sortidevaheline ristamine on praegu enamikus sordiaretusjaamades üheks sordiaretustöö peamiseks meetodiks.

Akadeemik T. D. Lõssenko avastas põllumajandustaimede seemnetel puhkeperioodi nähtuse olemuse ja selle alusel soovitas põllumajanduse praktikale kasulikku võtet teraviljakultuuride seemnete idanevuse ja tärkamise energia suurendamiseks. Sooja õhuga soojendamise ja ümberkühveldamise teel muutuvad kümned tonnid idanemata, kuid eluvõimelisi seemneid idanevaks, mis välistab vajaduse teostada kohmakaid seemnevahetuse operatsioone.

Seemnete soojendamise menetlust kasutasid kolhoosid sõjaaastail, kuid eriti laialdast rakendamist leidis see põhjapoolsete oblastite kolhoosides ja sovhoosides viimastel aastatel.

Vaidlematut tähtsust selektsiooni praktikas, pärilikkusteooria aluste tundmises ja organismide muutlikkuses omab taimede vegetatiivne hübridisatsioon. Hübriidide saamine vegetatiivsel, s. o. mittesugulisel teel on mendelismi-morganismi vaatekohalt seletamatu. Samal ajal annab vegetatiivne hübridisatsioon selektsionääridele võimaluse mitte üksnes juhtida arenemist, vaid saada ka inimesele vajalikke köögiviljade, teraviljade, tehniliste ja teiste kultuuride sorte. Jaroslavi Riiklikus Sordiaretusjaamas on vegetatiivse hübridisatsiooni teel loodud juba uus rukki-nisu hübriid, mis paistab silma kõrge viljakusega ja talvekindlusega.

T. D. Lõssenko õpetus liigisisese võitluse puudumisest võimaldab hoopis teisiti läheneda näiteks kok-sagõzi kultuuri (pesaskülvid), põllukaitse-metsaribade jt. küsimustele.

Ei saa jätta kas või lühidalt peatumata sellisel tähtsal küsimusel, nagu seda on talinisu nihutamine Siberi stepirajoonidesse.

On teada, et paljude teadlaste ja praktikute üritused nihutada talinisu kasvatust Siberi stepirajoonidesse olid asjatud: talinisu külmus ja tuli üha uuesti tuua seemneid lõunarajooni-

dest. Talinisu hävinemist seletati madalate temperatuuride toimega. Asjatuks osutusid selektsionääride püüded luua selle tsooni jaoks külmakindlaid sorte. Talinisu hävinemise põhjuste uurimine Siberis taimede ja väliskeskkonna tingimuste vastastikuse suhte vaatekohast võimaldas avastada tõelised põhjused, mis tingivad talinisu hävimist külmade toimel. Akadeemik T. D. Lõssenko poolt soovitatud menetlus talinisu külvamiseks kõrrepõllule ja tema poolt väljatöötatud agrotehnika (põllu valik, eelneva kultuuri — suvinisu kesal — külv, talinisule fosforväetiste andmine, talinisu külv kõrrepõllule ja selle pealtväetamine varakevadel lämmastikväetistega) kindlustavad ükskõik missuguse talinisu sordi 100%-lise talvitumise Siberi stepirajoonides ja garanteerivad kõrgete püsivate saakide saamise.

Mitšurinlik suund teaduses osutab meie põllumajandusele tõhusat abi ning relvastab kolhoosnikuid ja agronoomia-ala töötajaid võitluses viljakuse tõstmise ja põllunduskultuuri tõusu eest.

Me oleme seesuguse teaduse poolt, mis aitab meil, põllumajandusala tegelikel töötajail, tõsta saaki, suurendada põllumajandusliku tootmise produktsiooni, tugevdada meie maa võimsust, parandada rahva hüvangut. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Kuulutan vaheaja kuni homseni.

(Istung lõpetatakse.)

Kuues istung.

(Hommikune istung 4. augustil 1948. a.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Jätkame sessiooni tööd. Sõna on Sotši katsejaama selektsiooniosakonna juhatajal sm. F. M. Zorinil.

F. M. Zorin. Sotši katsejaama nimetas üks nõupidamisest osavõtjaid subtroopikate Siberiks. Mulle näib, et see võrdlus on väga tabav. Kadunud akadeemik Boris Aleksandrovitš Keller nimetas teda subtroopikate põhjapoolseks eelpostiks, sest ta asetseb tsitruskultuuride võimaliku levikuala põhjapoolsel piiril. Seetõttu on kõik selle katsejaama tööd seoses kõrgeväärtuslike subtroopiliste taimede kohandamise ja nende edasise põhja poole nihutamise küsimustega.

Katsejaama kollektiiv lahendab antud küsimuse nende väärtuslike kultuuride kasvatamise, teaduslikult põhjendatud agrotehniliste võtete väljatöötamise ja uute, kohalikele looduslikele tingimustele enam kohandunud taimede aretamise teel.

Tööd teostame looduse suure ümberkujundaja I. V. Mitšurini ja tema õpetuse väljapaistvama edasiviija akadeemik T. D. Lõssenko meetodite põhjal.

Sotši katsejaama sellealased tööd on trükisõnas leidnud küllaltki täielikku valgustust. Peale selle võib veel eeldada, et paljud nõupidamisest osavõtjad on olnud puhkusel Sotšis, külastanud katsejaama ja neil on olnud võimalus meie taimedega ja katsetega kohapeal tutvuda. Seepärast ma ei peatu katsejaama real tähtsatel, kuid küllaldaselt tuntud töödel. Oma ettekandes puudutan lühidalt mõnda metoodilist küsimust, mis oleme lahendanud viimastel aastatel koos põhitemaatikaga.

Meie tööd olid rajatud Mitšurini õpetusele mentorist ja Lõssenko õpetusele pärilikkusest ja selle muutlikkusest. Me lähtusime seisukohast, et meie ajal on mõttetu korraldada teoreetilist ja praktilist selektsioonitööd lahus Lõssenko mainitud õpetusest.

Pean ütlema, et akadeemik T. D. Lõssenko raamat „Agrobio-

loogia" on perifeerias mingisuguseks uunikumiks, muuseumi harulduseks, ja ma ei eksi öeldes, et on saabunud aeg nii selle raamatu kui ka kõigi teiste Trofim Denissovitši tööde kirjastamiseks massilises tiraažis.

Mitšurinlikku mentorimeetodit hakkasime kasutama taime reproduktiivsete organite suhtes, mis viis uuele, sugulise ja vegetatiivse hübridisatsiooni ühendamise võttele ja avas võimaluse saada hübriide kolmelt ja enamalt vanemate vormilt üheaegselt.

Me teame, et iga elav organism ehitab oma keha teda ümbritseva keskkonna elementidest vastavalt oma loomusele, oma pärilikkusele. Selle tagajärjel, s. o. pärilikkuse tagajärjel, kasvavad ühtedes ning samades väliskeskkonna tingimustes organismid, mis erinevad mitmesuguste omaduste poolest: külma- ja põuakindluse astmelt, vilja valmimisajalt, väliselt kujult ja keemiliselt omaduselt, viljakuselt jne. Niisiis osutub rida selektsioonipraktikale vajalikke väärtuslikke omadusi ja kvaliteete laialipaisatuks mitmes taimes. Selektsioonitöö ülesandesse kuulub võimalikult suurema arvu kasulike omaduste ühendamine ühes taimes, õigemini — ühe sordi taimedes. Kõige edukamalt saab seda teha sugulise ja vegetatiivse hübridisatsiooni ühendamise teel.

Meie poolt tehtav metoodiline töö seisneb selles, et me tolmutame ühe taime õisi teise taime tolmuga. Pärast seda poogime õied kolmanda taime külge.

Kõik kolm taime (kaks neist lähtevormina sugulisel hübridiseerimisel ja kolmas mentorina) valitakse sellise arvestusega, et neil kõigil oleksid mitmesugused kasulikud omadused.

Poogitud õie sigimikust hakkab arenema vili nende toiteelementide arvel, mida talle hangivad mentori juured ja lehed.

Komponentide soodsal valikul võib mentor vilja välistunnuseid tundmatuseni muuta, kuna aga meie mitšurinlased ei lahuta välist sisemisest, siis järelikult võib öelda: vilja välis- ja sisetunnuseid. Võib juhtuda nii, et vilja välistunnused ei muutu, vaid muutuvad ainult viljas valminud seemned. Võib ka nii juhtuda, et need tunnused ei muutu ei seemneil ega viljadel; sel juhul tuleb poogitud vilja seemneist kasvanud taimedel tekkinud õied teiskordselt sama mentori külge pookida.

Me töötame mitmeaastaste viljataimedega, mille arenemistsükkel seemnest seemneni toimub paljude aastate vältel. Seetõttu on raske kiiresti kontrollida, kas välismõjustuse tulemusena saadavad muutused on pärilikud või mitte.

Antud küsimuse selgitamise eesmärgil hakkasime oma metoodilist tööd tegema samaaegselt ka üheaastaste taimedega. Katseteks võtsime kahte sorti põõsas-aeduba: mustaseemnelise „Zolotaja Gora" ja roheliste kaunadega kollaseseemnelise „Giant'i". Me pookisime musta aedoa pungad kollase külge ja kollase omad musta külge. Kasvasid viljad ja tulemuseks oli, et nii ühel kui ka teisel pookimisel saadud oad andsid täiesti muutusteta seemneid. Näib, nagu oleks õigus bioloogia formaalse suuna koolkonna esindajail. Välismõjustused ei avaldanud mingit toimet. Kuid me teostasime pookimist veel korra. Me tegime korduvaid pookimisi ja tulemusena muutusid ühel juhul kollased seemned mustaks, teisel juhul aga hakkasid mustad seemned muutuma kollaseks. Et mitte olla tõenduseta, võtsin need seemned dokumentaalse materjalina kaasa.

Me teostasime muutunud seemnete külvi ilma pookimiseta ja kahe põlvkonna kestel saime üle kolme tuhande muutunud pärilikkusega seemne.

Samasuguse katse tegime terve rea ühe- ja mitmeaastaste taimedega.

Ma peatun baklažaani õite pookimisel mitmeaastastele tomatitele. Kolme aasta jooksul ei õnnestunud meil neid pookimisi teostada. 1946. aastal kasvas üks õis külge ja sellest kujunenud sigimik hakkas kasvama, saavutades umbes keskmise karusmarja suuruse. Pärast seda lakkas sigimiku edasine kasv pikaks ajaks. Viimaks, 2½ kuu pärast, hakkas sigimik taas kasvama, kuid kuidagi isemoodi, justkui oleks tal tekkinud paistetus. Mõne aja pärast hakkas vili kasvama teisest küljest. Milliseid vorme vili küll võttis, enne kui ta suureks kasvas! Niisamuti muutus ta ka värvuselt. Viimaks oli vili küps. Sees oli 643 seemet. 641 nendest sarnanesid baklažaani seemnetega, kuna kaks olid täiesti erinevad nii baklažaani kui ka mitmeaastase tomati seemneist.

Me külvasime need kaks seemet maha. Üks neist ei tärganud, teine aga tärkas. Tuleb otseselt öelda, sellest kasvas ebaharilik taim, ent kuna see taim hävis, siis ei hakka ma teda kirjeldama. Jäi veel 641 seemet, mida ma vaatlesin luubi all, lootes leida mingisugustki erinevat tunnust, millest oleks võinud kinni haarata. Kuid minu nägemine ei olnud nii täiuslik, et luubi abil leida midagi, mis oleks üht seemet teistest eristanud. Siis otsustasin nad maha külvata, ja samaaegselt külvati kontrolliks ka mitmeaastaste tomatite seemned. Ilmusid tõusmed.

Ma hakkasin neid jälgima, kuid, samuti nagu seemneis, ei leidnud ma nendeski mingisuguseid karakteerseid erinevusi.

Neid külve ründas maakirp ja hakkas taimi hävitama. Ma olin hankinud juba püreetritolmu nende tõrjeks, ent äkki torkas mulle silma üks asjaolu. Ma märkasin, et mõningaid seemikuid kirbud üldse ei puudutanud, samuti nagu nad ei puudutanud ka mitmeaastaste tomatite tõusmeid. Ma kirjutasin juba (paljud on arvatavasti lugenud seda minu artiklit ajalehes „Sotsialistitšeskoje zemledelije") diplomeerimata abilistest ja nüüd esitan ma veel ühe analoogilise näite.

Ma ei hakanud kirpe püreetritolmuga tõrjuma, vaid jätsin neile piiramatud tegevusvõimalused. Kirbud sõid ära kõik taimed, välja arvatud viis taime, mida nad üldse ei puudutanud, kuigi väliselt nad ei erinenud hävitatud taimedest. Ilmselt olid need taimed ja mitmeaastaste tomatite taimed mingi keemiliselt lähedase koostisega.

Seoses haigestumisega tekkis mul pikk vaheaeg pookimisel, kuid sel aastal on pookimised uuesti tehtud. Ja just minu ärasõidu hetkel sessioonile saavutas mitmeaastastele tomatitele poogitud baklažaani vili tunduvaid muutusi. Suguline protsess ei võinud siin toimuda, sest mitmeaastasel tomatil ei olnud õisi. Kontrolltaime viljad on pirnja, alumises osas laienenud vormiga, poogitud viljal aga on teravaotsaline vorm, nagu mitmeaastasel tomatil.

Kõigil eelnevail aastail tegime selletaolisi katseid ploomide sigimikuga. Meil õnnestus vilja värvingut tublisti muuta: muundada punane siniseks ja ümberpöördult, sinine punaseks.

Mullu poogiti mandariini- ja apelsiinihübriidi õisi ühelt ning samalt oksalt. Ühed õied poogiti apelsiinile, teised mandariinile. Edaspidi kasvanud viljad muutusid, kuid eriti omapäraselt olid neis muutunud seemned, kuigi need olid ühed ning samad viljad. Praegu on neist seemneist kasvanud taimed, millel on samuti karakteersed muutused.

Kõik see kõneleb sellest, et ainuõigeks õpetuseks bioloogiateaduses on Mitšurini õpetus, mis võimaldab selektsionääridel arenemisprotsessi juhtida.

Teistest meie töökogemustest ma pean tarvilikuks peatuda järgmistel.

Tsitrushübriidide viljumise iga saabub väga aeglaselt, umbes 7—15. a., aga võib-olla ka pikema aja jooksul. Samal ajal on grapefruitide seemikute seas täheldatud selliseid juhte, kus need seemikud on hakanud viljuma enne ühte aastat. Varem vaadati

neid juhte kui kurioosumeid, kuid teisiti lähenesid sellele küsimusele mitšurinlased. Nendelt varakult õitsemisperioodi jõudvatelt seemikutelt korjati õietolmu, millega tolmutati mitmesuguseid tsitrustaimi. Sel aastal ei olnud üheaastaste seemikute õitsemine enam kurioosum, vaid massiline nähtus, kusjuures seemikuil arenesid sigimikud, mis saavutasid kirsi suuruse, kuid hiljem need viljad varisesid meile tundmata põhjusil. Selle küsimuse kallal jätkame töötamist. Kahtlemata laheneb see küsimus positiivselt ja meil õnnestub saada varase viljumisajaga tsitrushübriide.

Mitšurini õpetuse õigsuse ilmekaks tõendiks väliskeskkonna tingimuste mõjust taimorganismi loomuse muutuvusele on katsejaama töö teekultuuri nihutamise alal Kubani mäestikueelseisse rajoonidesse ja Kaukaasia rajoonidesse. Teekülvide järjekindla teostamise tulemusena kõigis põhjapoolsemais rajoonides ja siin kasvanud taimede seemnete korduva külvi abil on õnnestunud saada teepõõsaid, mis talusid üle 20° külma ilma lumikatteta. Niisiis hakkab tee subtroopilise vöötme piire ületama.

Kasutades mitšurinlikke meetodeid on nõukogude selektsionäärid loonud ja loovad esimesi kodumaisi tsitruste ning muude subtroopiliste kultuuride sorte. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on akadeemik L. K. Grebenil.

Akadeemik L. K. Greben. Akadeemik T. D. Lõssenko poolt tõstatatud küsimusel olukorrast bioloogiateaduses on praegusel ajal tohutu põhimõtteline tähtsus. Me mäletame hästi 1931., 1935. ja 1938. a. toimunud diskussioone, mil geneetika formaalse suuna esindajad (akadeemik Koltsov, akadeemik Serebrovski jt.) taotlesid loomakasvatusteaduse juhtimist NSV Liidus. Akadeemik Koltsov soovitas kõigil zootehnikuil minna geneetikute juurde õppima, sest ta pidas meid teaduses pimedaks ja tõotas kogu zootehnikateaduse ümber luua. Tollal oli käibel isegi kõnekäänd: „Nägija geen talutab pimedat Fenjat", sõna „Fenja" all mõeldi meid, zootehnikuid.

Kadunud akadeemik M. F. Ivanov vastas siis talle, et astudes zootehnikaga liitu, tuleb geneetikuil meeles pidada, et zootehnika ei tule mitte tühjade kätega, vaid et ta on varustatud juba küllaltki suurte praktiliste saavutustega, nii et geneetikuil tuleks tõsiselt mõelda, kui nad võtavad endile nii suured kohustused.

Selle joone tõin ma esile selleks, et näidata, et on möödunud ligi 20 aastat, kuid üksikute formaalsete geneetikute esine-

mistest näeme ka praegu, et upsakas toon selle reaktsioonilise kooli geneetikute-mendelistide hulgas eksisteerib edasi.

Akadeemik Serebrovski pakkus siis oma juhatust zootehnilise teaduse jaoks kogu riigis. Ta tahtis asutada Moskvas Geneetika Komitee, kus oleksid registreeritud kõik tootjad — tõugude liidrid. Tema liidriteooria, nagu me seda praegu näeme — seda oli selgesti näha ka siis — kujutab enesest täielikku mõttetust.

Möödus enam kui 10 aastat viimasest diskussioonimomendist agrobioloogiateaduses. Meie maa põllumajandus muutis järsku oma palet. Tugevnes mitšurinlik suund teaduses. Tema poolel on ka praktikud-loomakasvatajad ning põlluviljelejad. Kuid ka praegu jätkub ühtede või teiste pidurite tekkimine meie edasiliikumise teel.

Meile, M. F. Ivanovi õpilastele, osutuvad tema tööd aluspõhjaks. Kui me võtame vaatluse alla akadeemik Ivanovi meetodid mitšurinliku geneetika õpetuse valguses, siis saab meile selgeks, et akadeemik Ivanov seisis eesrindliku teaduse positsioonidel. Ivanovi töödes, kirjutatud veel aastail 1926—1928, on olemas järeldusi, mis räägivad sellest, et kõik tema tööd ei kinnita 100%-liselt Mendeli seisukohta. Kuid juba siis leidis akadeemik Ivanov formaalse suuna esindajate poolt geneetikas vastuväiteid. Nii püüdis prof. Vassin juba tollal M. F. Ivanovi töid maha teha, põhjendamatult deklareerides, et katsed on Ivanovi poolt halvasti sooritatud ja seetõttu ei sisenda need usaldust. On endastmõistetav, et seesuguseid avaldusi võidakse teha ka edaspidi, ja seepärast tuleb meil kogu aeg olla valvel ning igal sammul paljastada vasturünnakuid inimeste poolt, kes pidurdavad teaduse arendamist põllumajanduses.

Meie, Askania-Nova töötajad, akadeemik M. F. Ivanovi järglased, peame siinkohal avaldama, et oleme täiesti nõus mitšurinliku geneetika seisukohaga, mis on akadeemik Lõssenko poolt selgelt ning arusaadavalt formuleeritud ja läbi töötatud. Me oleme Trofim Denissovitšile tänulikud selle eest, et ta selle oma teooria läbitöötamisega relvastas meid meie praktilises tegevuses edusammude arendamiseks ja teoreetiliselt andis meile vahendid akadeemik M. F. Ivanovi töömeetodite edasiarendamiseks.

Eriti hinnatavaks meile, loomakasvatajaile, loen ma Trofim Denissovitši teesi, milles räägitakse, et heade taimeliikide ja heade loomatõugude loomine ilma hea agrotehnikata ja ilma hea zootehnikata on võimatu. See tees annab võimaluse miljöötingimuste mõjustamise teel saavutada loomakasvatuses suuri edusamme.

Kuid mida tuleb siis nimetada heaks zootehnikaks, heaks agrotehnikaks? Selles küsimuses leidub meie vastaste poolt alati vastuväiteid. Ja see on ka arusaadav, sest neil ei ole usku miljöötingimuste jõusse.

Lähtudes praktilise tegevuse tulemustest leian ma, et hea zootehnika — see on eelkõige head välistingimused, milledes arenevad loomade organismid; see on loomade õige valik ja põimendus, s. t. Ivanovi järgi selektsioon.

Mispärast sean ma need momendid siin põhialuseks? Sellepärast, et ma praksises näen, et, töötades M. F. Ivanovi meetodi järgi ning relvastudes iga päev T. D. Lõssenko õpetusega, saame me M. F. Ivanovi poolt väljaaretatud uutel, kõrge produktiivsusega nõukogude loomatõugudel ikka enam ja enam kasvavaid näitajaid.

Sealjuures oleksime me formaalsete geneetikute teooria kohaselt pidanud oma töödes „genofondi" vaesestumise tõttu omama juba produktiivsusenäitajate tuhmumist. Tõestan seda näitega: askaania lambatõug talus sõja-aastate kestel suuri viletsusi, kuid 1948. a. on askaania rambujee karjas saadud niisuguseid produktiivsusenäitajaid, milliseid ei ole nähtud alates selle tõu loomise päevast. Näiteks omame me praegu niisuguseid rekordlambaid, milliseid te tema puhta villasaagi poolest ei leia vist kusagil maailmas. Ka Ameerikas ei ole sääraseid lambaid, olgugi et ameerika rambujee reklaam on seatud nii, nagu oleks seal imesid.

Mispärast saime me 1948. a. nii kõrged põesaagid? Mispärast, oletame, on ühelt lambalt saadud põesaak üle 21 kg, kuna selle tõu olemasolu eelnenud perioodi kestel põe maksimaalne näitaja oli 18 kg? Mina seletan seda üksnes sellega, et käesoleval ajal oleme relvastatud akadeemik T. D. Lõssenko poolt edasiarendatava mitšurinliku geneetika põhialusega, aga ka sellega, et töötame akadeemik M. F. Ivanovi meetodite järgi.

Lihakuse arendamise osas peenvilla-lammaste juures omame me ka erakorralisi tulemusi. Alati on arvatud nii, et lammaste lihakus on alla surutud villakuse poolt, ja et villakuse produktiivsuse arendamisega surutakse alla lihakuse produktiivsus. Sellal omame aga askaania rambujee tõus rekordilise eluskaaluga loomi. Meil on olemas 157-kg jäär. Niisugune kaal, mis saadi lammastel 1948. a., näitab, et see lambatõug kasvab mitte üksnes villakuse produktiivsuse, vaid ka eluskaalu osas. Üldiselt aga nii kõrgeid eluskaalusid peenvilla-lammaste hulgas ei esine, vaid ainult lihalammaste hulgas, ja ka ainult üksikjuhtumitel.

Vaatad kostromaa veiste karavajevo karja ja mõtled, millisesse suunda need veised õieti kuuluvad — ons nad liha-, lihapiima- või piima-lihaloomad? Välimuselt paistavad nad lihaloomadena, kuid piima-and on neil erakordselt kõrge. Ja kõik see on saavutatud inimese poolt tema töö tulemusena loomadega kindlais keskkonna tingimustes.

Kinnitan, et edusammud lamba- ja seakasvatuses sõltuvad meil akadeemik Ivanovi meetodites kehastatud mitšurinliku geneetika ellurakendamisest. Meie võime juba nüüd loomadelt saada seda, mida soovime. Teine näide — seapidamise valdkonnast. Enne sõda tuli ukraina stepi valge seatõu ühe kurna kohta keskmiselt 9,6 põrsast. Praegu aga saame keskmiselt 11 ja rohkem põrsaid kurna kohta. Mendelismi-morganismi teooria kohaselt ei oleks me pidanud saama, kui töö juba kord kulges liinilise kasvatamise suunas, mitte rohkem, vaid vähem põrsaid, sest et liin vananeb ealt ja peab hääbuma. Tegelikult aga mingisugust hääbumist ei ole ega võigi olla sellepärast, et zootehnika, olles vallutanud kõik praktilised töömeetodid ja omandanud eesrindliku teooria, taotleb alati tõu progressi, mitte aga tõu hääbumist.

Viimastel aastatel on meie poolt Askania-Novas välja aretatud ukraina stepi valgest seatõust uus tõugrupp: ukraina stepi tähniline siga. Väljaaretamise fakt kutsus välja vastuväiteid mõnede formaalselt mõtlevate teadlaste poolt. Nad keelduvad tõugruppi tunnistamast uueks, sest geneetiliselt sarnaneb see (nende arvates) valgega. Nad räägivad, et see on ukraina stepi siga, kuid ei lisa juurde „tähniline", ent „valge" nad ka ei saa ütelda.

Seesugust seosetust on zootehnika teoorias ja praktikas palju. Meil, mitšurinliku eesrindliku teooria positsioonidel seisvail töötajail, tuleb sellisest seosetusest vabaneda ja tõsiselt võidelda mitšurinliku teooria vastastega.

Tõsise pahena zootehnikas, pahena, mis nõuab kiiret järeleuurimist, esineb patustamine suurte valgete sigade kasvatuse käsitlemises. Varemalt nimetati seda tõugu inglise suureks valgeks. Viimaseil aastail nimetatakse teda suureks valgeks ja peetakse meie maa parimaks tõuks.

Hiljuti tutvusin mitmete sovhooside loomkonna koostisega ja zootehnikuna pean teatama kõigile kuuldavalt, et suure valge seatõu kasvatamine meie maal ei seisa kuigi kõrgel tasemel. Olles läbi vaadanud sovhooside suguloomade tõuraamatu andmed, nägin ma, et hüüdnimedelt erinevatel isassigadel (kultidel) on tõuraamatus sarnased nimetused, järelikult on

nad ühte „verd", ainult hüüdnimed on erinevad. Kuid neid kasutatakse kui eri suguloomi. Säärast seakasvatuse süsteemi sovhoosi ja kolhoosi karja jaoks ei saa õigeks pidada. On tarvis sisse seada akadeemik M. F. Ivanovi poolt esitatud süsteem, seda enam, et meie Akadeemia teine sessioon märkis juba 1935. a., et loomade liinilise kasvatuse metoodika, mis on esitatud akadeemik M. F. Ivanovi poolt, peab leidma tunnustust laialdaseks rakendamiseks loomakasvatuses. On tarvis kindlaks määrata, millist konstitutsioonilist tüüpi peavad olema loomad, kes kuuluvad ühte või teise sugupuusse, ja milline peab olema nende produktiivsus. Eri konstitutsiooniga loomade produktiivsus on aga erisugune. Seepärast on nõutav, et iga tüübi jaoks loodaks kõrge produktiivsuse huvides soodsad tingimused.

Ma arvan, et juhtivad organid arvestavad seda seisukohta ja et lähemal ajal kaotatakse formalistlikud puudused.

Lammaste liinilise kasvatuse küsimuses on samuti ebaselgusi. Peenvilla-lammaste liinilise kasvatuse aluseks NSV Liidus peab saama meetod, mis on välja töötatud ja esmakordselt esitatud meil NSV Liidus akadeemik Mihhail Fedorovitš Ivanovi poolt, kes ennast õigustas askaania rambujee kohta käivais töödes.

Muidugi tuleb sellesse meetodisse lülitada kõik mitšurinliku geneetika teoreetilised tõekspidamised. Peale selle on tarvis ka läbi vaadata terve hulk loomakasvatuse praktikas esinevaid formalistlik-geneetilisi seisukohti. Eksisteerib letaalsete geenide teooria hallide karakullilammaste kasvatamises. Hallide karakullnahkade saamine Ukrainas sookoli ja karakullilammastelt on väga tähtis, sest et ukrainlased tunnevad hallide mütside vastu suurt huvi. Halle nahku on samuti tarvis Nõukogude Armee juhtiva koosseisu papahhade jaoks.

Letaalsete geenide teooria põhjal paaritatakse kõik hallid emasloomad mustade oinastega, s. o. rikutakse tallenahku. See teooria on antud akadeemik A. S. Serebrovski poolt.

On olemas krüptorhismi teooria, mille on esitanud J. L. Glembotski, akadeemik Serebrovski õpilane. See on samuti paheline. Et ei oleks krüptorhe, soovitab J. L. Glembotski prekosse paaritada meriinodega, s. o. muuta lihalambad vähema lihavusega, kuid selle eest suurte sarvedega lambatõuks. Krüptorhe enam ei ole, kuid seevastu läheb iga jäära pealt kaduma kümmekond kilogrammi eluskaalu. Kandke see „teooria" üle miljonile lambale — kuipalju läheb siis liha kaotsi? Tänan niisuguse teooria eest!

Ei saa leplikult suhtuda niisugustesse teooriatesse.

Ma ei hakka peatuma teistel näidetel. Üldse aga tuleb meil kõige lähemal ajal kaotada kõik formal-geneetilise teaduse tagajärjed, mis pidurdavad loomakasvatuse arengut ja T. D. Lõssenko poolt arendatud eesrindliku agrobioloogilise mitšurinliku teooria edu.

Võib kindel olla, et lähemas tulevikus võidab mitšurinlik õpetus enesele üldise tunnustuse. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on sm. V. S. Dmitrijevil, NSVL Riikliku Plaanikomisjoni Põllumajanduse Planeerimise Valitsuse juhatajal.

V. S. Dmitrijev. Seltsimehed! Nagu akadeemik T. D. Lõssenko oma ettekandes üsna õigesti rõhutas, omab sellel sessioonil arutatav küsimus üldbioloogilist ja üldagronoomilist tähtsust. Ometigi esineb selle küsimuse arutamises sessioonil teatav puudus, mis minu arvates seisneb selles, et kõnelejad ei peatu küllaldaselt küsimustel, mis on seotud teiste teadustega, millistel on otsene seos bioloogiaga ja viljakuse tõstmisega meie maal.

Minu arvates seletub see asjalugu, et mõned teadlased, kes töötavad näiteks mullateaduse või mõne muu teaduse alal, nagu õpetus kunstlikust mulla niisutamisest jne., mõtlevad, et see võitlus, mis praegu toimub mahajäänud, reaktsiooniliste teooriate vastu, puudutab ainult bioloogia ala, samuti geneetikat, kuna kõigil muudel aladel aga jääb püsima endine olukord. Seda ei või minu arvates lubada.

Asi on selles, et põllumajanduse taastamisel sõjajärgsel perioodil tuli meil kokku põrgata suurte raskustega. Ja hoolimata tohutuist raskustest, mis on seotud põllumajanduse suurte kaotustega sõja ajal ning tugeva põuaga 1946. a., on põllumajandus teinud suuri edusamme, sõjajärgses põllumajanduse taastamises on saavutatud hiiglasuurt edu. See kõneleb veenvalt sellest, et meie kaasaegse põllunduse sotsialistlik kord, mille on loonud Lenin ja Stalin, on kõige eesrindlikum ning progressiivsem kord, mida maailma põllundusajalugu on kunagi tundnud. Ja üheks tähtsamaks kolhoosikorra edu tingimuseks on just agronoomiateaduse kõigi uusimate järelduste omaksvõtmine kolhooside ja sovhooside poolt.

Nagu seltsimees Stalin näitas, seisab meie ees lähimate viisaastakute perspektiivis ülesanne luua meie maal selline tarbimisesemete küllus, mis on vajalik üleminekuks sotsialismilt kommunismile. See auväärne ülesanne asetab põllumajandusteaduse tegelastele erilise vastutuse.

Ühenduses sellega tuleb võtta kõik parim, mida teadus on loonud, ja juurutada see põllumajanduslikku tootmisprotsessi. Ja ühenduses sellega tuleb ikka edasi arendada agronoomiateadust, kõiki tema külgi, millel on erakordselt suur tähtsus saagi tõstmisel ja loomakasvatuse arendamisel kolhoosides ja sovhoosides. Ja selles olukorras, kus me leiame ilmuvat terve rea töid, mis ainult praktikuid ei relvasta, vaid otse võtavad neil relvad käest, ei saa me muidugi suhtuda sellesse ükskõikselt. Teie kuulsite juba, et akadeemik Šmalgauzeni töös „Evolutsiooni tegurid", mis ilmus 1946. a., s. t. pärast sõda, tingimustes, kus meie ette kerkisid ülesanded, millest ma eespool kõnelesin, et selles töös arendatakse ühena kesksetest ideedest, mis on praktiliselt suure tähtsusega, ideed loomade tõu- ja taimede sordikujunemise protsessi vaibumisest või aeglustumisest seetõttu, et ammutatakse tühjaks pärilikkuse reserv, et ammutatakse tühjaks varu, mille keegi kunagi on talletanud nõndanimetatud genofondi.

Kuid see pole ainus töö ja ta on juba saanud hinnangu reas ettekandeis. 1947. a. ilmus professor Rode töö „Mullakujunemise protsess ja muldade evolutsioon", kus professor Rode täienduseks Dokutšajevi ja Viljamsi poolt kindlaks tehtud mullatekkimise faktoritele esitab uusi faktoreid, arvates nende hulka maakera raskustungi ja päikeselaikude mõju. Tal esineb eritees päikeselaikude mõjust mullatekkeprotsessile.

Muidugi ei ole sel teesil teadusega midagi ühist, kuid sellegipärast osutus võimalikuks töö ilmumine, kus arendatakse seda, sisuliselt obskurantide teooriat.

Vähe sellest, professor Rode töö sammub otse käsi-käes akadeemik Šmalgauzeni raamatuga evolutsiooni faktoreist. Täienduseks akadeemik Šmalgauzeni ideele sordi- ja tõuaretamise vaibumisest arendab professor Rode ideed mullatekkeprotsessi vaibumisest.

Professor Rode kirjutab, et mullatekkeprotsessis „... võib eristada kahte peamist perioodi: esimest, mil protsess kulgeb suhteliselt kiiresti, — see on mullatekkeperiood, ja teist, mil protsess kulgeb märksa aeglasemalt ... mulla aeglase evolutsiooni periood", ja et „mullatekkeprotsess toimub aja jooksul kahaneva kiirusega" (lk. 135 ülalmainitud raamatus). Rode järgi tuleb välja, et mulla evolutsiooni koidikul, kui kulus aastatuhandeid selleks, et kivimite murenemisproduktidel võis tekkida esimene äärmiselt kehv taimestik, arenes mulla kujunemine kiiremini kui nüüd, mil mulla kujunemise otsustavaks faktoriks on saanud inimene ja mil sotsialistliku korra tin-

gimustes on tema käsutuses tõepoolest ammendamatud võimalused tõsta mulla viljakust ja suurendada saaki.

Kes siis usub seda ennustajat, kes on otsustanud hirmutada meid kommunismile ülemineku perioodil? Järelikult, Šmalgauzeni järgi vaibub tõu- ja sordikujunemine, aga Rode järgi vaibub mullatekkeprotsess. Kuid vähe sellest.

1947. a. ilmus professor Kovda suur kaheköiteline teos „Soolastunud muldade teke ja režiim". Selles raamatus professor Kovda tegelikult propageerib ja toetab ameerika irrigaatorite poolt arendatud „teooriat" mulla soolastumise vältimatusest.

Ta kirjutab: „Lõppkokkuvõttes, olenemata sellest, kas niisutatava massiivi üleujutamisel kasutatakse karevee norme, mis ei ületa mulla veemahutavust, või ületavad üleujutuse normid seda — mõlemal juhul, eriti teisel, hakkab soolade kogunemine ujutusvetega soolade juurdevoolu mõjul toimuma eriti kiiresti" (I kd., lk. 45).

„Reas maastikutingimustes hakkavad mulla soolastumise protsessid täiesti sõltumatult inimese majanduslikust tegevusest, eriti irrigatsioonist, kaasnema inimese majandusliku tegevusega..." (II kd., lk. 280).

Ja milline on siis tulemus? Kõige tähtsamates teadusharudes, nii taimede ning loomade aretamise, mulla kujundamise kui ka maaniisutusõpetuse alal, arendatakse teooriaid, millede kohaselt meie tulevikuperspektiivis pole midagi head. Objektiivselt võttes viivad kõik säärased teooriad umbusuni kommunismi võidu suhtes meie maal. Ja kas autorid ise seda tahavad või mitte, objektiivselt nad ometi töötavad kommunismi vaenlaste kasuks, s. t. kõige eesrindliku ja progressiivse vaenlaste kasuks.

Kõik mainitud tööd on pärit kõrgeimast teaduslikust asutisest — NSVL Teaduste Akadeemiast. See annab tunnistust sellest, et reas Teaduste Akadeemia instituutides pole teaduse alal ilmselt mitte kõik korras. V. I. Lenini nimeline Üleliiduline Põllumajandusteaduste Akadeemia, võttes enesele algatuse võitluses reaktsiooniliste teooriate vastu bioloogia ja agronoomia alal, toimiks minu arvates õigesti, kui ta pöörduks NSVL Teaduste Akadeemia poole palvega aeg-ajalt heita pilk oma instituutide tööle, värskendada ilmselt umbset ja reaktsioonilist õhkkonda, mis on tekkinud Teaduste Akadeemia mõningais instituutides.

Mõtlen, V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia selline algatus poleks paha.

Leian, et teaduse edaspidise arenemise üheks kõige tähtsamaks tingimuseks on vajadus otsustavalt lõpp teha „huutoritele" teaduses, mis siiamaani kannavad „koolkondade" nimetust. On vaja arendada teaduse kõiki harusid ühtsal, ainuõigel teaduslikul alusel — dialektilise materialismi alusel, Marxi-Engelsi-Lenini-Stalini õpetuse alusel, aga mitte nii, et säilitatakse mitmesuguseid voole teaduses ja püütakse neid üksteisega lepitada. Pole võimalik lepitada materialismi idealismiga, dialektikat metafüüsikaga, mitšurinlikku õpetust mendelismi-morganismiga.

Õnneks on meie maal vene nõukogude agronoomiline teadus andnud meile harmoonilise üldagronoomilise teooria, saagi pideva tõstmise teooria, mis mitte ainult ei selgita stahhaanovlaste saavutusi, vaid relvastab kolhoose ja sovhoose edaspidiseks põllumajanduskultuuride viljakuse tõstmiseks ja tarbimisesemete ülikülluse loomiseks meie maal.

See teooria on pea võrra kõrgem lääne-euroopa külvikorraõpetusest ja on nõukogude teaduse uhkuseks. Seda nimetatakse Dokutšajevi-Kostõtševi-Viljamsi kompleksiks ehk maaviljeluse põldheinasüsteemiks.

Sellal kui Dokutšajev, Kostõtšev ja Viljams arendasid peamiselt vahendeid mulla mõjustamiseks, kõrge viljakusega mulla loomiseks, otsisid Timirjazev ja Mitšurin eeskätt vahendeid selleks, et aktiivselt mõjustada taime, mis K. A. Timirjazevi väljenduse järgi on keskseks objektiks põlluharija töös. Ja seda teooriat tuleb arendada edasi.

Igasugune agronoomiline teooria, kui teda ei arendata, ei lakka mitte üksnes edasi liikumast kui teooria, vaid ka tema juurdumine tootmises on pidurdatud.

Darwini õpetuse kõige progressiivsem joon seisneb just selles, et darvinism on taime- ja loomariigi arenemise teooria ja arenemisteooriana ei talu ta seisakut. Selle teooria looja, Darwin ise, rõhutas soovi tugevdada selle teooria tõhusust, praktilist rakendatavust ja väärtust, öeldes, et inimese poolt aretatud uus teisend on suurema tähtsusega uurimisobjekt kui veel ühe uue liigi lisandamine juba nimekirja kantud liikide lõputule arvule.

Õpetus maaviljeluse põldheinasüsteemist kui mulla viljakuse ja saagi tõstmise vahendite süsteemist areneb ja täiustub pidevalt. Seda polnud paljudel kordadel võimalik teostadagi ilma edasi arendamata. Kuid selle õpetuse säärast arendamist me leiame ainult mitšurinliku suuna esindajate töödes ja kõigepealt akadeemik Lõssenko töödes. Tõestan seda rea faktide alu-

sel, mis on tuntud meile kõigile ja eriti tuntud neile, kes kindlustavad põldheinasüsteemi praktilist juurutamist meie maal.

On teada, et põldheinasüsteem, eriti meie mustmulla-stepirajoonides, arenes äärmise aeglusega. Ma ei hakka rääkima üldistest majanduslikest põhjustest, mis pidurdasid kõige progressiivse juurdumist, sealhulgas ka põldheinasüsteemi juurdumist mõisnikulis-kapitalistlikus korras, kuid ma pean ütlema, et üks põldheinasüsteemi mitterahuldava arenemise põhjusi seisnes just heintaimede ja eriti mitmeaastaste heintaimede seemnete kasvatamise vääras agrotehnikas meie maa mustmulla-stepirajoonides, mis on meie põllunduse tähtsaimaks baasiks.

Seda rõhutas omal ajal tuntud vene agronoom professor P. A. Kostõtšev.

Rohkem kui 50 aastat tagasi kirjutas professor P. A. Kostõtšev avalike loengute jaoks koostatud töös „Võitlusest põua vastu mustmulla-piirkonnas põldude harimise ja neile lume kogumise teel": „Oleme selle tagajärjel palju kaotanud, et harisime oma põlde Lääne-Euroopa eeskujul; minu arvates täpselt samuti äparduvad meil ka põldheinakülvid, sest teostame neid peaaegu eranditult Lääne-Euroopa meetodeil, mis sobivad hästi sealsele kliimale ja sealsele mullastikule, kuid need meetodid on meile nähtavasti vähesobivad. Meie külvasime põldheina koos kateviljaga, nagu kaera, nisu jms., ja kuigi kateviljade valmimise ajaks hein võrsub vähe ja ta hakkab alles pärast katevilja koristamist kasvama, peab siiski põld, millele hein on külvatud, ühtaegu ikkagi kaht taime toitma ajal, mil maa väga sageli on niivõrd kuiv, et temal võib kasvada ainult üks taim ... maa võib kasvatada kas leivavilja või heina, kuid ta ei või ühel ja samal ajal kasvatada nii heina kui ka leivavilja" (lk. 81—82).

Seda Kostõtševi seisukohta ei arendatud edasi, vaid see koguni unustati, ja alles nüüd, pärast seda, kui akadeemik Lõssenko meetodi järgi on saavutatud silmapaistvat edu lutserni suviste külvide teostamisel mustkesal, mainitud seisukohad just kui elustuvad uuesti.

Ei saa jätta esitamata andmeid, mida teatas prof. Dokutšajevi nimelise Kesk-mustmullavööndi Instituudi direktor sm. Krõlov. Instituut sai möödunud aastal lutserni külvamisel mustkesale 5,8 tsentnerit lutserniseemet hektarilt 1,5 tsentneri asemel, mida ta oleks saanud hariliku külvimeetodi juures. On täiesti selge, et lutserni külvi probleem lõunas on nüüd teaduse poolt lahendatud, ja tänapäeval sõltub tegelikest töötajaist, kuivõrd kiiresti ja laiaulatuslikult seda võtet hakatakse kasutama ja kuivõrd ruttu

areneb stepis põldheinakülv kui maaviljeluse põldheinasüsteemi tähtsaim lüli.

Teine näide, mis on samuti seotud põldheinasüsteemi juurutamise ja omandamisega.

Nüüd tunnustavad kõik stepis teostatava metsakasvatuse erilist tähtsust. Kuid hoolimata ilmsest veelahkmete, kuristikkude ja muude tülikate maa-alade metsastamise ja samuti põllukaitsemetsavööndite süsteemi loomise vajadusest, nihkub see töö äärmiselt aeglaselt edasi.

Metsaistandike liigilise koostise küsimused on veel läbi töötamata, stepis teostatava metsakasvatamise tehnika küsimused on hooletusse jäetud ning segi aetud ja isegi põllukaitse-metsavööndite laiuse küsimus, mis on poole sajandi kestel põhjustanud kahtlusi, on nüüd lühiajaliste ja, ütleksin, Üleliidulise Agrometsa-melioratsiooni Instituudi pealiskaudsete uurimuste tagajärjel selgusetuks muutunud.

Hääl kohalt. Õige.

V. S. Dmitrijev. Sellise olukorra tõttu on stepis teostatavale metsakasvatusele tekkinud oht, aga siingi tuleb meile appi mitšurinlik õpetus, akadeemik Lõssenko tööd metsakasvatuse küsimustest stepis.

Seoses nende töödega kerkivad meie ees uut viisi üles kõik teoreetilised ja praktilised küsimused.

Stepi-metsakasvatuse ajaloost on teada, et esimesi katseid sel alal oli tammetõrude külv, mida Peeter I viis läbi juba 1696. a. Neist külvidest kasvas Taganrogi juures metsamassiiv, mis on tuntud „Dubki" nimetuse all.

Et see näide on toodud paljudes õpikutes, siis peab arvama, et metsakasvatuse külvimeetod oli juba ammu tuntud ja oli teada, et steppides peab metsakasvatust alustama tammega, mitte aga valge akaatsiaga. Kuid esitades seda näidet ei andnud metsateadlased ja agronoomid sellele nähtavasti mingit tähtsust.

1843. a. rajas Graff, keda millegipärast peetakse vene esimeseks metsateadlaseks, kuulsa Veliko-Anadolski metsa. Seejuures kasutati nn. aed-istutamismeetodit. Istutamine toimus aukudesse, mille laius kui ka sügavus oli 12 verssokki, ja igale ruutsüllale istutati üks 5—6 aasta vanune puu.

Enne istutamist künti maa-ala kahe aasta jooksul neli korda üles. Pärast istutamist oli vajalik metsa hooldamine 10—11 aasta jooksul kuni ridade ühteliitumiseni. Selle aja kestel hariti maa 32—36 korda läbi, puhastades selle umbrohust.

Vaatamata sellele, et seda tööd teostati pärisorjuse ajal, mil tööd tehti tegelikult maksuta, läks metsaistutamise tiin maksma 700 rubla.

On täiesti selge, et see meetod polnud parim, ja edaspidi käis visa võitlus metsaistutamismeetodite parandamiseks, kusjuures selles töös tuleb esile tõsta metsateadlaste Tihhanovi ja Turski ning agronoomi P. A. Kostõtševi erilisi teeneid, kellest viimane ühena esimestest meie kirjanduses tõstis üles küsimuse stepimetsakasvatuse tehnika tõeliselt teaduslikest alustest.

Kostõtšev tegi kindlaks, et steppides teostatava eduka metsakasvatuse ainsaks takistuseks on metsiku rohttaimestiku konkurents. Ta juhtis tähelepanu asjaolule, et „Üldse kõik vaatlused mainitud (stepi. — V. D.) metsades viivad järeldusele, et rohttaimestiku konkurents on ainsaks takistuseks metsakasvamisel steppides." („Venemaa mustmulla-piirkondade mullad", lk. 126), et sel määral, kuivõrd stepi metsakasvatusega on tutvutud, on metsaistutamistehnika ikka rohkem ja rohkem täienenud ja et „nüüd rakendatakse metsakasvatamisel kõige lihtsamaid abinõusid, mis seisnevad vaid selles, et kõrvaldatakse metsikute rohttaimede konkurents istutatud puukestega nende esimestel eluaastatel" (sealsamas, lk. 123). Viidates M. K. Turskile näitas P. A. Kostõtšev, et eesrindlikes metskondades seisnevad metsakasvatusvõtted selles, et teostatakse üleskündi ja äestamist, istutamist ja sügiseste istikute lõplikku töötlemist kevadel ning umbrohust puhastamist 3 aasta kestel 10—11 aasta asemel Graff'i meetodi järgi, ja kõigest 10 korda 32—36 korra asemel. „Neljandal aastal," kirjutas P. A. Kostõtšev, „noorte puude ladvad ühinevad ja siis pole metsikute taimede konkurents neile enam ohtlik; metsa olemasolu antud kohas on siis alatiseks kindlustatud" (sealsamas, lk. 125).

Võiks arvata, et seda meetodit peaks veelgi enam lihtsustama, sest kui metsakasvatamise peamiseks takistuseks on metsik rohttaimestik, mida tunnistas ka akadeemik Võssotski, siis võib selle taimestiku kõrvaldamist teostada efektiivsemalt ja vähemate kuludega. Seda võiks kindlustada niisuguste tingimuste loomisega, kus puude ladvad veelgi varem ühineksid. Kuid tegelikult tuli välja midagi muud.

„Teadus" soovitab meile kitsaste vööndite istutamist väga laiade reavahedega ja üksikute taimede vahekaugusega 0,5—0,75 meetrit.

Kas tuleb pärast seda imestada, et paljudes piirkondades rohkem kui 50% istandike puhul, mida kolhoosid põllukaitse-

metsavööndites rajasid ja mille vanus on 6—10 aastat, pole senini veel puude ladvad ühinenud ja nõuavad tohutuid hooldamiskulusid.

Selline stepi-metsakasvatamise tehnika tekkis selle tulemusena, et mõned „darvinistid" kinnitasid, nagu oleks iga puukese peamiseks vaenlaseks stepis mitte metsik rohttaimestik, vaid naaberpuuke ja et metsakasvatuse edukuseks tuleb seepärast puukesed üksteisest kaugemale istutada ja neile laiemad reavahed jätta. See nõudiski metsaistandikele tohutuid kulusid ja ei soodustanud metsa kasvamist steppides.

Ainukese õige suuna selles küsimuses näitab kätte akadeemik Lõssenko, ja mida kiiremini rakendame tema ettepanekuid, seda kiiremini ja edukamalt lahendame oma maa stepirajoonide metsastamise grandioosse ülesande.

Põldheina-külvikordade sisseviimine nõuab külvipindade struktuuri tõsist muutmist nende vastastikuse suhte mõttes põllumajanduskultuuride üksikute rühmade vahel. Tavaliselt rõhutavad õpetatud agronoomid ja ökonomistid selle vajadust, kuid neid ettepanekuid pole viidud küsimuse tegeliku lahendamiseni, ja tulemused on tähtsusetud.

Põllunduse spetsialiseerumise protsessi stiihilisuse ja äärmiselt antagonistliku iseloomu tulemusena kujunes kapitalismi ajastul paljudes rajoonides äärmiselt ebasoodne kultuuride vahekord: neis rajoonides võtsid teraviljakultuurid kuni 90% külvidest enda alla. Esimesed viljavahelduse propageerijad meie maal olid sunnitud rõhutama juur- ja mugulvilja, eriti kartuli kasvatuse tähtsust, sealhulgas ka lõunas. Ja algaski kartuli kasvatamine lõunas, kusjuures kartulikasvatamise meetodid olid kas mehhaaniliselt maa põhjarajoonidest üle toodud või mõisnike poolt välismaalt imporditud. Muidugi olid tagajärjed kõige ebasoodsamad — istutamismaterjal mandus, ja see transporti vähetaluv kultuur hoidus alal ainult põhjast sisseveetava seemnematerjali arvel. See kestis seni, kuni akadeemik Lõssenko tegi ettepaneku panna kartulid lõunas maha suvel. Lõunarajoonidest võime ja peame kartulit saama nii palju, kui seda vajame, ja pole veel teada, kus kartul osutub saagirikkamaks, kas Moskva lähedal sm. Arnautovi või Odessa lähedal akadeemik Olšanski juures.

Üheks tähtsaimaks põldheina-külvikorra küsimuseks Ukraina lõunapiirkondades on tehniliste kultuuride külvide, eriti suurimat tähtsust omava puuvillataime-kultuuri tunduv suurendamine. Mitšurinlik õpetus tuli meile ka siin appi; on loodud uute puuvillakasvatusrajoonide jaoks puuvillataimesort

ja on soovitatud puuvillataime pintseerimise tarvituselevõtmist, mis omab suurt tähtsust kõigi puuvillakasvatusrajoonide suhtes ja mis on nüüd tootmises laialt juurdunud.

Ei tohi pidada ka hüveks talinisu täielikku domineerimist paljudes oblastites, nagu samuti ei saa heaks kiita, et Volgaäärsel maa-alal või Siberis on ülekaalus ainuüksi suvinisu kasvatamine.

Põldheina-külvikord nõuab selles suhtes parandamist.

Põllunduse plaanikindel juhtimine annab piiramatuid võimalusi põllumajanduskultuuride ratsionaalseks paigutamiseks ja parimateks kombinatsioonideks iga tsooni jaoks. Kuid see pole nii lihtne.

Lõunast kadusid omal ajal parimad suvinisu sordid ja Siberis hävisid kuni viimase ajani kõik talinisu sordid. Nüüd on teadus selle olukorra muutnud.

Ma ei hakka peatuma Odessa Selektsiooni ja Geneetika Instituudi ja teiste töödel, kes edukalt tegutsevad Ukraina ja Põhja-Kaukaasia jaoks heade suvinisusortide loomise alal. Sellest on siin juba räägitud. Ma tahan rõhutada, et Siberi jaoks on tehtud tunduvalt rohkem kui ühe sordi aretamine. Siin on akadeemik Lõssenko teinud suure avastuse, mis seisneb selles, et õige agrotehnika puhul pole niisugust talinisusorti, mis ei saaks Siberis talvituda. Kõne on talinisu külvamisest kõrrepõllule.

Kuid millist vastupanu leidsid kõrrekülvid. Nad leidsid, palun mind vabandada jämeda väljenduse pärast, raevunud vastupanu. Eesrindliku suuna vastased teaduses, kaitstes täiesti mahajäänud positsiooni, rakendavad, ja seda tuleb ära märkida ning hukka mõista, ebaõigeid, kõlbmatuid meetodeid. Kas sellised faktid, mis eile siin aset leidsid professor Rapoporti poolt, on teadlase väärilised?

Hääl kohalt. See on huligaansus.

V. S. Dmitrijev. Seda ei pea nii jätma.

Hääl kohalt. Õige!

V. S. Dmitrijev. See tuleb järsult hukka mõista.

Ma tahan tuua veel teise näite, mis näitab poleemika ebaväärikat meetodit teaduslikus diskussioonis, — ma pean silmas diskussiooni Üleliidulises Mullateadlaste Ühingus. Selles ühingus Rode raamatu arutamisel, mis sisaldas jämedaid vigu, lubas professor Babko endale andestamatuid jämedusi.

Samal esinemisel professor Babko laitis üldsõnaliselt rea hinnalisi agrotehnilisi võtteid, mida oli esile tõstnud akadeemik

Lõssenko, sealhulgas kok-sagõzi pesitikülvi, mis tema arvates viis selleni, „et nüüd võetakse teraviljadelt ära suurem osa kombineeritud teravilja-külvimasinaid kok-sagõzi jaoks", laitis maha talinisu külvamise Siberi steppides jne.

Nõukogude agronoomiateaduse korüfeede Mitšurini ja Viljamsi teenete alahindamine, koguni nende otsene ignoreerimine ja samuti nõukogude noorte teadlaste laitmine — see on üks neist kõlbmatuist võtteist, mida tarvitavad teaduses mahajäänud, reaktsiooniliste suundade kaitsjad. Sellele tuleb teha otsustav lõpp.

Kõige „hirmsam" vastuväide akadeemik Lõssenko poolt soovitatud agrotehnikale talinisu suhtes on see, et tema võtted olevat vastuolus sajandite jooksul kujunenud võtetega.

Paljude agronoomide poolt seotakse veel senini kujutlus eesrindlikust agrotehnikast Cato hüüdlausega: „Künda, künda ja väetada." Ja sellelt seisukohalt ongi sellistele agronoomidele arusaamatu see, mida soovitab Lõssenko. Akadeemik Lõssenko lähtub mitte sellest, mida kirjutas Cato, vaid sellest, mida taim nõuab oma edukaks arenemiseks.

Kui kõik meie agronoomid läheneksid asjale nii, siis me otsustaksime palju küsimusi ühe või teise võtte hindamisel õigemini.

Agronoomiliste võtete töötlemisel peab alati silmas pidama — see on üks akadeemik Lõssenko iseärasusi —, et iga võte tagaks põllumajandussaaduste tootmise suurenemist igalt hektarilt vähimate kulutustega.

Meie kõikides teaduslikes põllumajanduslikes uurimisasutistes, sealhulgas ka Põllumajandusteaduste Akadeemias, on hooletusse jäetud see majanduslik külg, selle arvestamine, palju maksab iga võtte teostamine. Sellele tuleb lõpp teha.

Ma ei saa jätta alla kriipsutamata akadeemik Lõssenko töö erakordselt suurt tähtsust harulise nisuga ja eriti selle kultuuri sissetoomist Moskva ümbrusse. Linnatsoonid, eriti nii tähtis tsoon nagu meie suure kodumaa pealinna Moskva tsoon, vajavad tohutut põllumajanduslikku baasi, sealhulgas ka teraviljabaasi. Kuid Moskva ümbruses meie ei saa eraldada teraviljakultuuridele suuri maa-alasid, seal tuleb väikeselt maa-alalt saada maksimum teravilja. Ja seda probleemi saab lahendada harulise nisu sissetoomisega sel teel, nagu on näidatud akadeemik Lõssenko poolt Gorki Leninskije's.

Ma tahan lõpetada oma esinemise ja teha järgmised tähtsad järeldused:

1. Meil on olemas õpetus agronoomiliste abinõude rakenda-

mise süsteemist pidevaks saagi tõstmiseks ja põllumajandussaaduste ülikülluse loomiseks meie maal, mis on loodud väljapaistvaimate vene agronoomiateaduse esindajate — Dokutšajevi, Kostõtševi, Timirjazevi ja Viljamsi poolt. See teadus ei ole mitte ainult orgaanilises seoses mitšurinliku õpetusega, vaid on selle õpetusega tõstetud uuele, kõrgemale astmele. Seejuures, arendades kõigi abinõudega põllunduses põldheinasüsteemi teaduslikke aluseid, tegid mitšurinlik õpetus ja akadeemik Lõssenko tööd selle teooria tõhusamaks ja laialdasemalt rakendatavaks.

2. Nõukogude agronoomiateaduse edu, sealhulgas nõukogude agrobioloogia edu ei saa paremini seletada, kui seda oli teinud akadeemik Viljams ühes oma surmaeelses artiklis. Ta kirjutas:

„Ilma igasuguse liialduseta võib kinnitada, et meie muutume täielikeks „looduse isandateks" sellepärast, et meie eesrindlik agronoomiateadus õppis paljudes asjades objektiivselt mõistma loodusseadusi ja kasutab neid meie sotsialistiiku kodumaa kaasaegsete ja tulevaste põlvede huvides.

See sai võimalikuks ainult meie maal, kus piiritult valitseb kõikevõitev Marxi-Engelsi-Lenini-Stalini teooria. Selle teooria elulised jõud noorendasid endist vananenud agronoomiat."

3. Ma arvan, et väljendan kõikide sessioonist osavõtjate arvamust, kui soovitan Põllumajandusteaduste Akadeemiale, eriti tema uutele akadeemikutele, arendada edasi nõukogude agronoomiateadust nii, et tagataks saaduste ülikülluse loomine, mis on vajalik üleminekuks sotsialismilt kommunismile. Arendada agronoomiateadust nii, nagu seda meilt nõuab suur teaduse korüfee, meie õpetaja ja juht seltsimees Stalin. (K i i d u - a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on professor K. J. Kostrjukoval, Kiievi Meditsiiniline Instituut.

Professor K. J. Kostrjukova. V. I. Lenin kirjutas oma kirjas Kapri kooliõpilastele: „Igas koolis on kõige tähtsam — loengute ideelis-poliitiline suund" (V. I. L e n i n, Teosed, XIV, 3. tr., lk. 118).

Meile, kõrgemate õppeasutiste õpetajatele ja üldse õppekoosseisule, on see juhtlause täiesti selge. Meie peame endid sügavalt vastutavateks noorsoo — tulevaste kommunismi ehitajate — kasvatamise eest. Ja kasvatame muidugi kõigepealt oma loengute ideelise sisuga. Sellepärast on arusaadav, millist tohutut kahju võib tuua sotsialistlikule ülesehitusele loeng, mis ei seisa vajalikul ideelisel tasemel, rääkimata veel otse reaktsioonilisest loengust.

Seepärast on need faktid, milledest jutustas meile eile Moskva Riikliku Ülikooli filosoofiakateedri juhataja, otse kohutavad. Moskva Riikliku Ülikooli noori biolooge kasvatati paljude aastate jooksul reaktsioonilise teooria vaimus.

Kuid peab ütlema, et kahju, mida tekitas Moskva Riikliku Ülikooli bioloogide kollektiiv, ei piirdu ainult selle ülikooli seintega. Moskva Riikliku Ülikooli bioloogide kollektiiv on suur kollektiiv, kust värvati bioloogiliste ajakirjade toimetuskolleegiumi liikmeid ja neis ajakirjades avaldatavate bioloogia-alaste kirjutiste retsensente. Siit selgub, et niisugused bioloogia-alased ajakirjad nagu „Žurnal obštšei biologii", „Izvestija Akademii nauk SSSR" (bioloogiline seeria), „Dokladõ Akademii nauk SSSR" (artiklites, kus käsitleti bioloogia-alaseid küsimusi) ei avaldanud rea aastate jooksul ühtki mitšurinliku suuna artiklit. Niiviisi kujunes täiesti eriline artiklite valik ja järelikult morganistliku õpetuse propaganda kandus meie ääretul kodumaal nende ajakirjade kaudu kaugele.

Moskvas asub NSV Liidu Kõrgema Hariduse Ministeerium. Kõrgema Hariduse Ministeerium kinnitab õppekavad ja õpikud kogu maa jaoks. Kes retsenseerib neid õppekavu ja õpikuid? Ikka needsamad Moskvas asuvad kvalifitseeritud bioloogid. Moskva bioloogide kollektiivi mõju on kõikjal.

Minul tuli sõja-aastail vahetult kokku puutuda selle mõjuga. 1942. aastal saadeti Kiievi Meditsiinilisse Instituuti, mille bioloogiakateedri juhatajaks ma olen, Kõrgemate Koolide Komitee ja meie NSV Liidu Tervishoiuministeeriumi poolt kinnitatud õppekava. See õppekava oli oma ideeliselt sisult niivõrd halb, et ma samas kirjutasin Instituudile ettekande. Toetades ettekannet, saatis Instituut ta Kõrgemate Koolide Komiteele. Peale selle saadeti kiri ka „Meditsinski rabotnik'ule".

Peab ütlema, et see õppekava propageeris kodanlikku geneetikat. Et luua mõningat ettekujutust sellest kavast, ütlen, et kogu kavas — üldise bioloogia õppekavas — polnud mitte kordagi mainitud suure bioloogi ja looduse ümberkujundaja Mitšurini nime.

Ma luban endale ette lugeda kirja sissejuhatava osa:

„Nõukogude Liidu kangelaslik võitlus julma vaenlase vastu, kes omas maailmas kõige tugevamat ja paremini varustatud armeed, ja selles võitluses saavutatud hiilgavad edusammud soodustavad loomulikult NSV Liidu rahvaste seadusliku uhkuse ja patriootiliste tunnete kasvu. Sellisel momendil on meile eriti kallid meie rahva saavutused, eriti kallid nõukogude teadlased, meie kodumaa patrioodid, nõukogude bioloogiateaduse loojad.

Nõukogude bioloogiateaduses on terve rida eesrindlike teadlaste nimesid, meie rahvas tunneb ja hindab neid, nende töödega kasvatatakse noorsugu, tutvudes nendega juba koolipingis.

Kuid on üks tööpiirkond, kuhu ei ulatu erutused ja rõõm, entusiasm ja patriootiline puhang, kus kõik on rahulik, kus mõte laisalt tukub, kus teadus on peatunud sel arenemisastmel, millisel ta oli 25 aastat tagasi. See on Kõrgemate Koolide Komitee poolt 1942. aastal väljaantud bioloogia õppekava meditsiinilistele ja stomatoloogilistele instituutidele."

Vastus tuli väga ruttu — mulle tehti ettepanek koostada üldise bioloogia õppekava projekt meditsiiniliste instituutide jaoks. Projekt koostati ja saadeti ära õigeaegselt.

Ning sellest peale oli kõik vaikne. Möödusid aastad 1943, 1944, 1945, lõppes sõda. Õppekava polnud. Mida see tähendas? See tähendas, et kogu aeg kehtis vana õppekava. Lõpuks 1946. aastal (õppekava on välja antud 1945. aastal, kuid meie saime ta 1946. aastal) ilmus uus õppekava. See õppekava oli veelgi halvem. Kui ma esimese ettekande kokkuvõttes kirjutasin: „Bioloogia õppekava tuleb kiiresti läbi vaadata", siis teise ettekande kokkuvõttes, mille ma viivitamata andsin, kirjutasin: „Õppekava võib tuua suurt kahju, ta tuleb viivitamatult kõrvaldada." See õppekava oli kirjutatud nii, et mul oleks olnud häbi, kui üliõpilased, kes õppisid minu juures kas või kolm kuud, oleksid selle enda kätte saanud.

Möödus 1946. aasta. Möödus 1947. aasta. 1948. aasta kevadel saime Kõrgema Hariduse Ministeeriumilt kirja. Selles kirjas väikesel paberilehel, poolel leheküljel, oli kirjutatud: sellele ja sellele leheküljele panna Mitšurini nimi, sellele ja sellele leheküljele pärast neid ja neid sõnu panna Šmalgauzeni nimi jne. Minu protestile pole siiani vastust tulnud.

Nüüd on mulle selge, milles asi seisnes: õppekavale panid oma käe teatavad isikud, kelledel oli tarvis propageerida seda, mida propageeriti õppekavas.

Ma tahan öelda, et see kõik — õppekavad, õpetamine nende õppekavade järgi, nende õppekavade järgi kirjutatud õpperaamatud — toovad kolossaalset kahju, mida on raske endale isegi ette kujutada. Selle sessiooni kõnetoolilt on sellest rohkem kui üks kord räägitud. Asi seisneb selles, et meie noorsugu kogub ahnelt endasse neid teadmisi, mida talle õpetatakse ülikoolide kateedreilt. Mõnikord tungivad mõningad mõtted, millised ta vastu võtab, nii sügavale teadvusse, et jäävad meelde kogu eluajaks. Vaat mispärast on täiesti vajalik viivitamatult abinõu-

sid tarvitusele võtta, et ei esineks enam selliseid fakte, millest siin on räägitud.

Eile esines siin kõnetoolil sm. Rapoport. Ta esines nagu tõeline morganist, veendunud morganist. Ta on kahjuliku teooria vangistuses. Sm. Rapoport kaitses morganistlikku suunda nii, et algul näis, nagu oleks selle teooriaga kõik korras. Geen osutus temal rõivastatuks uude, moodsasse, biokeemilisse kostüümi. Kõnet oli juba genohormoonidest.

Kuid tuleb olla aus, sm. Rapoport! Oleks pidanud ütlema, et see on teie poolt esitatud uus hüpotees — tõestamata hüpotees, kuid teie esitate teda kahtlematu tõena. Peab ütlema, et niisuguste tõestamatute hüpoteeside kahtlematute tõdedena sisseviimine oma teadusesse on väga iseloomustav morganistlikule suunale. Ta on iseloomustav teooria rajajale — Morganile endale. Morgan ei tunnustanud üldse sõna „hüpotees", koguni sõna „teooria" oli alla tema väärilisust. Kõiki tema väljamõeldisi nimetati seadusteks. Ükskõik missuguses geneetika õpperaamatus võib leida siirdristlemise seadust, geenide lineaarse paiknemise seadust jne. Ma ütleksin, et selles tõestamatute hüpoteeside esitamises avaldub morganistliku suuna pooldajate määratu uhkus. Me juba kuulsime, et nende uhkus avaldub ka veel selles, et nad tunnistavad endid ainukesteks tõelisteks teadlasteks ja ei lasku isegi teiste teooriate kriitikani.

Millele on rajatud morganistliku suuna pooldajate uhkus? Nende õpetus on, nagu nad ka ise määratlevad, õpetus geenidest. Geen on morganistliku geneetika keskmõiste. Mis on siis geen morganistide määratluse järgi? Geen — see on materiaalne osake. Sellest kõneles meile eile sm. Rapoport ja kinnitas seda eriti. Kuid milline on see materiaalne osake? See on eriline aine, mis on pärilikkuse kandjaks. Seega morganistide õpetuse järgi on olemas eriline aine — pärilikkuse kandja — ning kogu muul elaval ei ole suhet pärilikkusega. Järele mõelda ainult, mida võidakse öelda! Pärilikkus, elava keha omadus, kistakse temast lahti, asetatakse talle vastu.

Muller oma artiklis 1936. aastast, mis on avaldatud meie ajakirjas „Priroda", räägib sellest väga selgesti. Ta ütleb, et rakus on tuum, on protoplasma, kuid mitte kõik elav rakus pole pärilikkuse kandjaks. Ainult tähtsusetul osal raku ainest — kromosoomidel — on see omadus. Tõsi, praegu räägitakse, et geene on ka rakuplasmas. Kuid oluliselt see asja ei muuda. Nii plasmageen kui ka kromosoomne geen on erilised pärilikkusained. Niisugused erilised väljamõeldud ained ja jõud on tuntud paljudes

teadustes nende arengu algperioodidel. Nad on määratud selgitama arusaamatuid nähtusi antud arengu-etapil. Nii näiteks mõeldi füüsikas soojusnähtuste selgitamiseks välja soojusaine, keemias põlemise selgitamiseks — flogiston. Bioloogias pidi elujõud selgitama arusaamatut elunähtust.

Nii rebitakse ainete omadused kehast lahti, asetatakse talle vastu nagu mingi olemus. Sama näeme ka geneetikas: pärilikkus — elava olevuse omadus — kistakse temast lahti ja asetatakse talle vastu nagu mingi olemus, pärilikkusaine. Geneetikud uurivad seda hüpoteetilist ainet. Nad isegi seovad teda materiaalse substraadiga — kromosoomidega — ja näevad selles tema eksisteerimise kinnitust. See siiski ei võta pärilikkusainelt neid iseärasusi, mis iseloomustavad ka teisi väljamõeldud aineid. Elavale vastuseatud pärilikkusaine ei eksisteeri samuti, nagu ei eksisteeri soojusaine ja flogiston.

Selles vastuasetamises avaldub puhtaim dualism, mis iseloomustab kõiki idealistlik-vitalistlikke elunähtuste seletusi. Vaat millega uhkustavad morganistid! Geen, see on puhtaim fiktsioon, kuidas teie ka ei veenaks, sm. Rapoport, et see on materiaalne osake. Elektronmikroskoop teid ei päästa. Elektronmikroskoobis võite näha mistahes ülipeeni osakesi, kuid need on kromosoomi osakesed, aga geeni teie ei näe, sest et seda ei ole, samuti nagu ei ole elujõudugi (*élan vital.* — Toim.).

Nii selgub, et teadus geenist on alles oma arenemise teaduseelses ajajärgus. Teadus geenist on väärteooria, mis pidurdab teaduse arenemist. Seesuguste teooriate tähtsuse kohta teiste teaduste arenemises on omal ajal väga hästi väljendunud Engels. Kahjuks pole mul käepärast tema raamatut „Looduse dialektika" ja ma ei saa seda tsiteerida. Engels räägib Sadi Carnot'st, et ta peaaegu jõudis juba asja tuumani, aga küsimuse lõplikku lahendamist segas temal ekslik teooria flogistonist.

Juba esimesel diskussioonil 1936. a. näitas Trofim Denissovitš, et morganistid-mendelistid on arenemise mõistmisse takerdunud. Selles just seisnebki mitšurinliku ja morganistliku suuna põhiline erinevus. Mitšurinlik teooria — see on arenemisteooria. Mitšurini suur teaduslik saavutus seisneb selles, et tema esimesena konkreetselt näitas, kuidas toimub arenemine isendi individuaalses elus. Ta näitas, kuidas isendi elus tekivad ning formeeruvad need muutused, mis edaspidi saavad uue liigi kujunemise, fülogeneetilise arenemise aluseks.

Oma teooria Mitšurin teostas praktikas. Sellepärast kõnelemegi, et Mitšurin tõstis darvinismi kõrgemale astmele.

Mis puutub morganistidesse-mendelistidesse, siis vihkavad nad arenemisteooriat. Praegu vaikivad morganistid sellest, et isegi nende teooriate rajajad seisid oma teooria põhialuse — geeni muutumatuse seisukohal, et nad kaua võitlesid, kaitstes seda muutumatust. Veel on meil meeles, et meil toimunud esimese diskussiooni ajal oli geeni muutumatuse kaitsjaid. Praegu on seda ebameeldiv öelda ja sm. Rapoport märkis oma esinemisel, et morganistid tunnustavad geeni muutuvust. Kuid muutuvus võib ju olla väga mitmesugune. Võime tappa organismi kepiga, ka sel juhul on tegemist organismi muutumisega, kuid arenemist siin ometi ei ole. Mõjumine mutageensete ainetega — see on kepilöögid organismile, seetõttu on ka nende efekt samasugune, nagu see on löökidest kepiga. Morganistid pole suutelised seletama, kuidas tekivad pärilikud muutused. Neil on modifikatsiooni ja mutatsiooni vahele kaevatud sügav kuristik. Mutatsioon pole ajalooline kategooria. See tekib otseselt kui midagi valmisolevat. See ei formeeru, tema omadustele ei avalda mõju väliskeskkond. Veel enam, see pole millegagi seotud eelmiste mutatsioonidega. Seepärast on arusaadav, et olles teoreetiliselt kindel muutlikkuse seesuguses iseloomus, on võimatu katsuda sellele veel mõju avaldada. Kuidas mõjustada seesugust muutlikkust, mis pole millegagi seotud, mis tekib ootamatult, valmilt?

Just seetõttu ei relvasta morganistide teooria neid praktika jaoks, vaid, vastupidi, desarmeerib.

Sm. Rapoport ei vastanud otseselt küsimusele, kas ta tunnistab omandatud tunnuste pärilikkust. Kui ta oleks esinenud avameelselt, oleks ta otsekohe öelnud, et ta seda eitab ja koos sellega ka mitšurinliku geneetika praktilisi tulemusi ja selle teoreetilisi aluseid.

Kuid niivõrd avameelne ei saanud sm. Rapoport olla. Peab ütlema, et avameelsus ei iseloomusta viimasel ajal morganiste. Avameelsed on morganistid piiri taga. Tõsi küll, üks avameelne sõnavõtt ilmus meil trükis, nähtavasti tol ajal, kui morganistlik suund näis omavat suurt jõudu. See oli M. M. Zavadovski artikkel „Thomas Hunt Morgan", kus ta täiesti avalikult asus veismannistlikele positsioonidele.

Sm. Rapoport ja teised mendelistid ei söanda nii avameelselt esitada oma teoreetilisi vaatekohti. Teaduse ajalugu tunneb seesuguseid nähtusi. Reaktsioonilised teooriad maskeeruvad väga sageli, püüavad peita oma reaktsioonilist olemust, varjata oma sidet teiste reaktsiooniliste teooriatega.

K. A. Timirjazev, kes oli lepitamatu võitleja seesuguste idealistlike, vitalistlike teooriate vastu, iseloomustas neid suurepäraselt, nimetades neid „sugulust unustavateks". Meie morganistid — need on veismannistid, kes on unustanud suguluse. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Lubage väga lühidalt peatuda nende tõendite kvaliteedi juures, mida morganistid mõnikord oma teooria kaitseks ette toovad. On teada, kui suure tähtsuse annavad morganistid oma teooria õigsuse tsütoloogilisele tõestamisele. Ühele seesugusele tsütoloogilisele tõestusele, mis on võetud taimede embrüoloogiast, antakse eriline tähtsus. See tõestus on — kateseemnetaimede isasgameetide ehitus.

1910. a. kirjeldas meie suurim õpetlane S. G. Navašin tsütoloogiliste uurimiste klassikalise objekti türgi liilia juures isasgameete, millel on katmata tuumade ehitus.

Griško ja Delone geneetikakursuse tsütoloogia osas räägitakse, et sellel faktil on määratu suur teoreetiline tähtsus, sest see tõendab esijoones tuuma tähtsust pärilikkusnähtustes.

See õpik ilmus 1939. a., tsiteeritud on aga 1910. aastast pärit olevaid andmeid.

On teada, et Navašin oli mitte ainult hea vaatleja, vaid ka silmapaistev meister mikrotehnika alal. Preparaatide valmistamise oskus saavutas tema käes väga suure täiuslikkuse.

Kogu eluaeg jätkas ta preparaatide valmistamise tehnika täiendamist. Ta märkis, et soovitav on vaadelda elavaid objekte, ja ütles kibedusega, et temal see katse ei õnnestunud.

Selles vaimus kasvatas ta ka oma õpilasi. Nagu teada, veetis Navašin suurema osa oma loomingulisest tegevusest just tol perioodil, mil ta lõi oma suure kuulsuse toonud tööd, Kiievis, kus ta rajas oma Kiievi embrüoloogide koolkonna. See koolkond oli kasvatatud Navašini vaimus, püüdluses täiendada preparaate, täiendada vaatlusi, täiendada jooniseid. Ja seepärast ei ole sugugi juhuslik, et mõne aja pärast hakkas Navašini rajatud ja kasvatatud koolkonnas ilmnema andmeid, mis näitasid, et kateseemnetaimedel esinevad isasgameedid, mis osutuvad hästikujunenud rakkudeks. Kõigepealt avastas selle oma töödes Navašini lähim õpilane — V. V. Finn, hiljem ka teised uurijad oma töödes. Pärast seda teostati selles koolkonnas esmakordselt Navašini testament — leiutati elupuhune vaatlusmetoodika suure suurendamisvõimega mikroskoobiga. Navašini õpilased — M. V. Tšernojarov ja teised õpetlased, kes Navašinit isiklikult ei tundnud, kuid olid tema koolkonna kasvatatud, näitasid pika rea katsete varal elavate objektidega otse-

selt, et elavas kasvavas õietolmutorus, milles me täheldame tsütoplasma liikumist, rakkude ümberpaigutumist, ei toimu kunagi rakutuumade paljandumist. Spermiumid osutuvad alati terveiks, hästikujunenud rakkudeks, mis sugugi ei avalda paljandumistendentsi.

Need tööd avaldati osaliselt, muuseas ajakirjas „Jarovizatsija", sõja eel. Selles ajakirjas on toodud suurepärased mikrofotod elavast materjalist.

Kõik need tööd olid niivõrd veenvad, et isegi P. M. Žukovski märkis oma õpikus „Botaanika", et tuleb loobuda endisest kujutlusest spermiumist kui paljastest tuumadest ja nähtavasti peab tunnistama, et kateseemnetaimede isasgameedid on rakud.

Näis, et kõik on korras. Peale sõda ilmus veel teisi uurimusi elavate objektidega. Aga viimasel ajal, nähtavasti ühenduses morganistide agressiooniga, hakati spermiume jällegi kujutlema paljaste tuumadena. Kuid need uurijad kasutasid ebatäiuslikku metoodikat — metoodikat, mille kohaselt fikseerimist ja äädikhapukarmiiniga värvimist toimetatakse üheaegselt.

Nii meie kui ka piiritaguses kirjanduses on ammugi näidatud, et sellisel töötlemisviisil hävivad paljud raku õrnad moodustised. Oli vaja veel kord näidata, et nende tööde vigades omab tähtsust töötlemistehnika. Et seda selgitada, teostasin ma oma viimases töös, mis valmib trükkimiseks, elava ja fikseeritud materjali võrdleva uurimise. Ma leiutasin sellise täiusliku fikseerimismetoodika, et sain kuulsalt türgi liilialt rakud-spermiumid fikseeritud materjalil, mis Navašinil ei õnnestunud.

Mul õnnestus lõplikult kindlaks teha, et spermiumide kui paljaste tuumade kirjelduse põhjuseks on ebatäiuslik metoodika. Ma luban enesele anda presiidiumile edasi mõned mikrofotod ja joonised, mis on tehtud elavast ja fikseeritud materjalist. See kõik on türgi liilia — kuulus tsütoloogilise uurimise objekt.

Kuid peab ütlema, et mainitud tööde ilmumise põhjus ei peitu mitte ainult vilumata uurijate vigades. Siin on tegemist ideelise lahkuminekuga.

Luban endale teile siin ette lugeda ühe retsensiooni, tõsi küll, anonüümse, kuid — nagu öeldakse — küüntest tuntakse kiskjat. See retsensioon anti ühele minu tööle, mille ma naiivselt saatsin NSVL Teaduste Akadeemia ettekannete toimetusele. Ma loen ette mõned read sellest retsensioonist.

„Autorile näib aga, et individuaalsel arenemisel peab arenema kõik, viimane molekul kaasa arvatud. Ta ei taha aru

saada, et individuaalses arenemises areneb see, mis ei kandu põlvest põlve edasi."

„Veel kaugemale minnes soovib Kostrjukova ühes naiivsete lamarkistide koolkonnaga, et raku struktuuri tingiks toitaine, mis osutub kestvate muutuste tulemuseks, arenemise tulemuseks. Siit on muidugi ainult üks samm „otseste adaptsioonide pärimisele"."

Sellest avameelsest väljendusest on arusaadav, mispärast morganistid nii vihkavad Lamarck'i, mispärast nad nagu elava vastu võitlevad selle vastu, kes suri 120 aasta eest. See toimub sellepärast, et Lamarck mõistis seda, mida nemad seni ei suuda mõista: et arenemine toimub keskkonnaga vastastikuse sõltumuse alusel.

Veel üks väike ning viimane lõige retsensioonist. See on hingekarje inimeselt, kel on väga raske taluda mitšurinlaste töid:

„Ma arvan, et artikkel ei paku teaduslikku huvi, kuid peale selle ta desorienteerib informeerimatut lugejat. On väga kurb, et Kostrjukova on juba avaldanud rea artikleid, mis loovad segadust ja haruldase aplombiga jutlustavad arhailisi ideid."

Minu artikkel avaldati täielikumal kujul ajakirjas „Agrobioloogia", nr. 2, 1948. a.

Sellega lubage lõpetada. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on akadeemik S. N. Muromtsevil.

Akadeemik S. N. Muromtsev. Keegi esinejaist nimetas siin meie Akadeemia käesolevat sessiooni tähendusrikkaks. See on tingimata õige. Nüüd saab kõigile selgeks, et see sessioon tähistab veismannismi-mendelismi täielikku ideelist purustamist meie maal. Kõik agrobioloogilise teadusala eesrindlikud õpetlased, kõik eesrindlikud inimesed — põllumajanduse praktikud — võtsid selle vastu suure rahuldustundega. Selles seisneb kahtlemata käesoleva sessiooni peamine tähtsus.

Samuti on selge, et sessioon tähistab nõukogude mitšurinliku geneetika uut, seniolematut loova arengu hoogustumist, Mitšurini-Lõssenko õpetuse veelgi intensiivsemat ja laialdasemat kasutamist meie riigi põllumajanduslikus praktikas.

Oma sõnavõtus ei hakka ma peatuma kaasaegses bioloogias esineva kahe lepitamatu maailmavaate — mitšurinliku õpetuse ja mendelismi-morganismi — selgitamisel, sest seda on teinud siin küllaldase täpsuse ja selgusega paljud eelkõnelejad, eriti aga akadeemik T. D. Lõssenko oma aruandes.

Oma sõnavõtus tahan ma näidata, et asi ei seisne mitte

ainult mitšurinliku bioloogia esindajate ja mendelismi-morganismi kaitsjate teoreetilistes lahkarvamustes. Need vastuolud lähevad palju kaugemale. Nende vastuolude aluseks kaasaegse bioloogia sõlmprobleemide teoreetilisel seletamisel on terav erinevus teaduslike probleemide lahendamise üldistes meetodites ja suhtumises. Veel enam — ma arvan, et selles ja nimelt just selles peitubki teoreetiliste lahkarvamuste peamine juur.

Just seepärast pean ma tarvilikuks peatuda nimelt põhilistel erinevustel suhtumises teadusesse ja praktikasse, mis on iseloomulikud antud kahe suuna esindajaile bioloogiateaduses.

Meie nõukogulikes tingimustes on eesrindlikele nõukogude teadlastele iseloomustav loov, novaatorlik, revolutsioonilis-kriitiline suhtumine teaduslike ja praktiliste ülesannete lahendamisse. Suured teaduse korüfeed Lenin ja Stalin õpetavad meid, nõukogude teadlasi, nõukogude inimesi, selliselt asjasse suhtuma. Pole tarvidust tuua siin Lenini ja Stalini väljendusi antud küsimuses. Need on tuntud igaühele selles auditooriumis. On ju kogu elu meie maal, kogu meie sotsialistliku ülesehitustöö praktika kõigil tööstuse ja põllumajanduse aladel enneolematu, väsimatu ja loov liikumine edasi.

Need teaduse, tehnika ja põllumajanduse alal töötajad, kellele on omane loov, novaatorlik käsitus asjast, osutuvad tõeliselt eesrindlikeks inimesteks, kes rikastavad teooriat ja praktikat uute suurte saavutustega.

Need teadlased aga, kes suhtuvad teoreetiliste ja praktiliste küsimuste lahendamisse raamatulikult, dogmaatiliselt, osutuvad paratamatult praktikas viljatuteks, teoorias mahajäänuteks ja edasi — reaktsioonilisteks.

Teaduslike probleemide käsitlemisel osutub eesrindlikuks see nõukogude õpetlane, kes suhtub suurte teoreetiliste küsimuste lahendamisse mitte kabinetlikult, vaid toetub laialdasele praktikale juba oma töö algusest peale. Sellisele teaduslike probleemide lahendamise meetodile on loonud meie kord enneolematuid eeldusi, mida ei ole ega võigi olla ühelgi kodanlikul — kapitalistlikul maal. Akadeemik Lõssenko saavutas oma edu teoreetilistes ja praktilistes küsimustes mitte ainult oma isiklike omaduste tõttu, vaid kõigepealt ja peamiselt just tänu neile töötingimustele, millised kindlustas talle meie nõukogude sotsialistlik kord. Mitte ükski teadlane mitte üheski riigis peale meie ei saa omada selliseid tingimusi.

Akadeemik Lõssenko, teoreetik-bioloog, arendades edasi Darwini ja Mitšurini õpetust, on samal ajal ka andekas ja energiline masside organiseerija, kes oma töös toetub miljo-

meile kolhoosnikuile. Katsuge näidata sellist teadlase tüüpi kodanlikel mail! Katsuge näidata mistahes muus riigis sellist teaduslike probleemide lahendamise vormi! Ei leidu teist maad, kus agrobioloogiateadus lühikese ajalooperioodi jooksul oleks rikastanud põllumajanduslikku praktikat sellise hulga uute meetoditega looduse ümberkujundamisel inimese kasuks. Me peame siiski alati meeles pidama, et meie nõukogude kord, luues meile erilised tingimused teaduslikuks tööks, nõuab ka meilt, teadlastelt, teadusalast vastutust riigi ees.

Teaduslikud töötajad, kes on harjunud mõtlema skolastiliselt, töötama kabinetlikult, lõmitades teaduse fikseerunud, vananenud teeside ees, osutuvad praktiliselt kasututeks.

Teadlased, kes töötavad ainult teaduse jaoks, eksperimenteerivad ainult eksperimendi pärast, kaotavad võime lahendada riigile vajalikke ülesandeid. Veel enam, nad kaotavad lõppude lõpuks isegi võime mõista neid aktuaalseid rahvamajanduslikke probleeme, millede lahendamine on päevakorral. Siit tulenebki viljatus nende teadusliku tegevuse praktikas, paigaltammumine ja viletsus teoreetilises mõtlemises, üha suurem ja suurem eemaldumine tõelisest loovast teadusest ja teaduslikust tööst, millega nad muidu osutaksid riigile vajalikku praktilist abi.

Need teadlased, isoleerudes praktikast oma kabinettidesse ja laboratooriumidesse, osutusid viljakaiks vaid ühes: paksude skolastiliste spekulatiivsete foliantide, mahukate kirjeldavat laadi monograafiate kirjutamises. Suutmata kinnitada oma morganistlikke-mendelistlikke seisukohti vähegi veenvate eksperimentide ja praktiliselt tähtsate resultaatidega, veeresid formaalsed geneetikud oma jõuetuses täielikku printsiibitusse. Nad asusid akadeemik Lõssenko tööde teadusliku väärtuse eitamise teele, püüdes tema töid taandada lihtsa katsetuse tasemele. Nad mööduvad vaikides ka suure looduse ümberkujundaja Ivan Vladimirovitš Mitšurini nimest ja tema töödest. Nad tahavad sulgeda eesrindliku, nõukoguliku bioloogiateaduse, diskrediteerida meie suurte, praktiliselt tähtsate probleemide lahendamise meetodeid, Mitšurini-Lõssenko meetodeid, millele peame uhked olema, kui meil on vähegi nõukoguliku patriotismi tunnet.

Ainult inimesed, kes on äärmuseni kibestunud eneste viljatusest, lubatagu öelda — poliitiliselt mahajäänud inimesed, ei suuda sellest aru saada ja püüavad sulgeda eesrindlikku bioloogiateadust. See aga ei olene neist.

Ei tarvitse kahelda selles, et kui mendelistlik-morganistliku koolkonna esindajad ei suuda aru saada loova lähenemise vajalikkusest ülesannete lahendamisele, mis seisavad bioloogia-

teaduse ees, ei mõista teadlikult endi vastutavust praktika ees, siis nad mitte ainult ei jää sotsialistliku teaduse parda taha, vaid ka sotsialistliku ehituspraktika parda taha meie riigis.

Mõningaid märkmeid professor Rapoport'i sõnavõtu kohta küsimustes, mida ta puudutas mikrobioloogia alalt. Keegi sõnavõtjaist, kui ma ei eksi, siis akadeemik Perov, ütles, et rääkides mõnest ainest peame omama sellest pealiskaudsetki kujutlust. Seda tahaksin ma ka meenutada professor Rapoportile seoses tema ekskursiooniga mikrobioloogia valdkonda.

Tõepoolest, kuidas võis professor Rapoport öelda, et vaktsineerimiseks rakendatakse mikroobide kultuure nõrgestatud antigeenilise süsteemiga? Mis kasu on vaktsineerimisest selliste kultuuridega? Kellele on vaja selliseid kultuure? Just vastupidi, mikrobioloogid püüavad saada vaktsineerimiseks mikroobe tugevdatud antigeense aktiivsusega.

Mida tahtis veel tõestada professor Rapoport, esitades näite vaktsiini rakendamisest marutõve ja tuberkuloosi vastu. Pasteur saavutas esimesena pärilikult nõrgestatud virulentsusega mikroorganismide rasse, mis olid kõlblikud inimeste ja loomade kaitseks nakkushaiguste vastu. Ta sai nad nimelt nakkushaiguste tekitajate elutingimuste muutmise teel. Pasteur tõestas mikroobi katkestamatu seose väliskeskkonnaga. Seda teed on läinud ja lähevad edasi ka kõik talle järgnenud uurijad. Veel enam, võib kinnitada täie kindlusega, et kõik peamised saavutused meditsiinilise, agronoomilise, tööstusliku mikrobioloogia alal olid mikroobide ja nende elutsemise väliskeskkonna vastastikuse mõjustamise tagajärjeks, mida enamasti teostati stiihiliselt või siis mitte täiesti teadlikult. Ja mitte üheski elavate olevuste maailmas ei või leida nii silmatorkavat, nii tihedat organismi ja väliskeskkonna vastastikust seost kui üherakulise keha juures, nagu seda on mikroobi organism.

Kahe suuna võitlus bioloogiateaduses ei ilmne mitte ainult agrobioloogias. Äge võitlus darvinismi eest mikrobioloogia alal on toimunud kord vaibudes, kord puhkedes, alates juba Pasteur'i aegadest. Mikrobioloogias on kogunenud hiiglahulk fakte pärilikkuse muutlikkuse, mikroobide stadiaalse arengu ja liikidevahelise konkurentsi kohta. Mikrobioloogia ootab oma Lõssenkot, kes vabastaks teda ta arengu peamisest pidurist — Cohni-Kochi metafüüsilisest seadusest liikide muutlikkusest, mikroobide muutlikkuse ja pärilikkuse kohta kogutud faktide autogeneetilisest tõlgendusest.

Mida lõpuks tahtis öelda professor Rapoport, kui ta kõneles sellest, et elektronmikroskoobi abil on õnnestunud näha bakte-

riofaage? Niipalju kui mina aru sain, näeb ta selles otsustavat tõendit, et faagid on elavad organismid. Esiteks, professor Rapoport, mitte kõik see, mida näeme, pole elav, teiseks aga on faagide korpuskulaarne loomus ammugi tõestatud, ja kujutlege ainult, puhtbioloogilise meetodiga, ning on ammugi leidnud omaksvõtmist kõikide poolt, kes on tuttavad faagide probleemiga.

Professor Rapoport, me tahame, et teie, tsütoloogid ja tsütogeneetikud, saaksite aru vaid ühest. Meie ei seisa protoplasma ja sugu-, sooma- või mistahes rakkude, nende hulgas ka mikroobirakkude tuuma aparaatide tsütoloogiliste uurimiste vastu, millega, muide, tegelevadki väga usinasti NSV Liidu Teaduste Akadeemia tsütoloogid. Meie tunnustame, vastupidiselt teie kinnitustele, nende kaasaegsete uurimismeetodite vastuvaidlematut vajalikkust ja täielikku perspektiivsust. Meie oleme aga otsustavalt vastu sellistele veismannistlikele ebateaduslikele teoreetilistele lähtepositsioonidele, millelt teie asute oma tsütoloogiliste uurimiste juurde. Meie oleme nende ülesannete vastu, milliseid teie tahate nende meetodite abil lahendada, meie oleme teie eesrindlikust bioloogiateadusest lahtirebitud morfoloogiliste uurimiste tulemuste ebateadusliku interpretatsiooni vastu.

Nimelt selles on meie lahkuminek. See on ka üks konkreetsetest erinevuse näidetest üldsuhtumises ja meetodis teaduslike probleemide lahendamisel, millest rääkisin üsna alguses. Ja kui teie, professor Rapoport, seda erinevust õigesti ei mõista, osutuvad teie tsütogeneetilised uurimised niisama viljatuiks, nagu osutus viljatuks kogu formaal-geneetiline koolkond. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on akadeemik B. M. Zavadovskil.

Akadeemik B. M. Zavadovski. Seltsimehed! Kõigepealt pean selgitama kõigile koosolijaile, miks ma pidasin ebaotstarbekohaseks esineda sõnavõtuga käesoleval sessioonil. Ma arvan, et sessiooni organiseerimise tingimused ei olnud mitte täiesti normaalsed, sest kõigile neile, keda on arvatud õigusega ja, eriti, ebaõigusega veismannistide-morganistide hulka, ei jäetud küllaldasi võimalusi ette valmistuda ja omada võimalust väljenduda vabalt ning otsekoheselt.

Piisab, kui ütelda, et ma sain ametlikult teada toimuvast sessioonist alles 30. juulil, kui saabusin siia selleks, et ühest sanatooriumist minna üle ravimisele teise sanatooriumi, kuigi Akadeemia ja selle juhtkond teadsid, et ma olen ravimisel Kislovodskis.

Ei varja, et ma mitteametlikult sain teada minuga koos Kislovodskis ravimisel olnud sm. V. kaudu, et niisugune sessioon on korraldamisel. On aga imelik, et minule, raskes patus süüdistatavale, ei antud võimalust tutvuda ettekande teesidega ega informeeritud toimuvast sessioonist varemini.

Sel sessioonil, mis, nagu ma väga hästi aru saan, määrab bioloogiateaduse arengutee ja selle olukorra, oleks olnud palju normaalsem ja palju ratsionaalsem anda paremad võimalused esinemiseks neile, kes võtavad osa nõukogude teaduse ülesehitamisest, aga mitte luua sellist enneaegse halvustamise õhkkonda, mis ilmnes eriti selgesti „Literaturnaja gazeta" veergudel.

„Pravda" artikkel, mille täna läbi lugesin, kohustab mind sõna võtma sel sessioonil. Avameelselt ütelda, see vabastab mind kahtlustest ja kõhklustest, mida tundsin enne seda.

Tulles küsimuse sisu juurde, pean ma kõigepealt esitama, milles ma nõustun T. D. Lõssenkoga ja teiste seltsimeeste sõnavõttudes väljendatud põhitendentsidega, aga samuti pean peatuma ka sellel, millega ma ei saa nõus olla.

Nõustun formaalse geneetika vastu peetava võitluse kogu liiniga. Siin ei tule mul õma arvamusi muuta, sest juba 1926. a. astusin välja formaalse geneetika vastu oma raamatus „Darvinism ja marksism". Samuti toimisin ka kõigis hilisemais ettekannetes, muuseas ka 1936. a., kui olin Põllumajanduse Akadeemias ainuke akadeemik, kes astus välja koos T. D. Lõssenkoga formaalse geneetika vastu.

Seepärast ei tule mul midagi muuta oma eitavas suhtumises veismannismi-morganismi ja formaalsesse geneetikasse.

Seda enam aga olen õigustatud protesteerima, et, tundes minu töid ja esinemisi, mind siiski on arvatud formaalse geneetika pooldajate hulka ilma mingite tõenditeta ja seega tegelikult desorienteerides nõukogude avalikkust, ainult sellepärast, et mul teistes küsimustes on lahkarvamusi T. D. Lõssenkoga. Arvan, et olen õigustatud mitte ainult protesteerima selliste valimatute süüdistuste vastu, vaid ka esile tooma oma sügavaid lahkhelisid T. D. Lõssenkoga.

Rääkides edasi oma lahkuminekuist T. D. Lõssenkoga, teen ma seda parteiliikme kohustuse täitmise korras. Seega täidan oma kohustusi parteiliikmena, et orienteerida õiglasemalt partei ja nõukogude organeid ja kogu nõukogude avalikkust nõukogude teaduse tõelisest olukorrast ja vajadustest.

Olen mitšurinliku suuna tuline pooldaja, seda olen korduvalt väljendanud ja see on avaldunud minu paljudes esinemistes, kus võitlen formaalse geneetika vigade vastu, mis selles

osas on küllaldaselt täielikult minu poolt analüüsitud ja paljastatud reas minu töödes.

Igaüks, kes ausalt tahab juhinduda faktidest ja tõest, leiab need minu tööd ja ettekanded. Seepärast ei näe ma siin vajadust korrata juba T. D. Lõssenko ja minu poolt ses suhtes öeldut.

Darvinistina nõustun ma T. D. Lõssenko ja teiste siin sõnavõtnud seltsimeestega, nõustun nende üldise seisukohaga väliskeskkonna tingimuste suurest otsustavast tähtsusest ja toimest liigi- ja sordikujundamise protsessides. Sellele vaatamata jääb veel väga suur hulk esmajärgulisi ja tähtsaid probleeme, milles ma ei nõustu T. D. Lõssenkoga.

Kõigepealt, nagu juba ülal mainisin, möönan, et Lõssenko ettekanne ja muud esinemised valgustavad ühekülgselt meie avalikkust olukorrast ja jõudude paigutusest nõukogude bioloogiateaduses. Meie, teadlased, pole uurijad mitte ainult oma kogemuse ja teadmiste konkreetse rakendamise küsimustes sihiga uurida geoloogilisi maapõue- ja muid sotsialistliku kodumaa varasid. Meie oleme uurijad ka meie teaduses jõudude kohalepaigutamise õige orientatsiooni mõttes. Ja ma arvan, et sm. Lõssenko teeb suure vea, ebaõigesti orienteerudes selles mõttes, nagu oleks bioloogiateaduses ainult kaks rinnet ehk kaks suunda, millede eesmärgiks on darvinismi probleemide lahendamine. Kõik bioloogid teavad, et darvinismi teoorias, evolutsiooniteoorias on olemas kolm suunda. Esimest suunda esindavad Darwin ja Timirjazev; see on järjekindla darvinismi liin. Palun süvenedes järele mõelda ja analüüsida küsimuse olemust, aga mitte tegelda võib-olla ebaõigete sõnaliste terminoloogiliste vigade nii-öelda väljamängimisega.

Peale seda kui sm. Mitin „Literaturnaja gazeta's" vastu vaidles terminile „ortodoksne darvinism", ei ole mul võimalust olnud vastata, et ma ei nõua kangekaelselt seda terminit ja pean õigemaks kõnelda „järjekindlast darvinismist" ehk lihtsalt Darwini ja Timirjazevi darvinismist.

Ja mul on alus kinnitada, et need, kes jätkavad minuga mänglemist neis sõnalistes, väheväärtuslikes argumentatsioonivormides, teavad väga hästi, et mitte selles ei seisne asja tuum. Küsimuse sisulise külje suhtes ei ole aga sm. Lõssenko ega tema pooldajad mulle seni midagi vastanud. Kas vastab tegelikkusele minu väide mitte kahest, vaid kolmest suunast evolutsiooniteoorias? Kahtlemata vastab. Seda küsimuse tõelise olukorra hinnangut kaitses alati suur teadlane K. A. Timirjazev, kelle nimele esinejad nii sageli apelleerivad.

Ma kinnitan, et kui T. D. Lõssenko talendi pooldajad ja austajad mitte ainult ei austaks, vaid ka loeksid Timirjazevit (paljud aga on selle unustanud), siis nad ei apelleeriks Timirjazevi nimele. Kõiki ta töid läbib idee võitlusest kahel rindel — nii neolamarkismi vigade vastu, labastava suuna vastu evolutsiooniprobleemi lahendamises kui ka veismannistide-mendelistide vastu. Kuid Timirjazev ei võinud kõnelda veismannismi uutest variantidest formaalse geneetika ja autogeneetika kujul, sest need tekkisid alles pärast Timirjazevi surma.

Tsiteerin ainult lühikese fraasi Timirjazevi tööst „Darwini poolt teostatud murrangu tähtsusest":

„Järgnevad kirjanikud (pärast Darwinit. — B. Z.), lootes avaldada oma mõtte iseseisvust, langesid vaid kitsasse ühekülgsusse (neolamarkistid ja veismannistid), mis oli Darwinile täiesti võõras" (K. A. Timirjazev, Teosed, VII kd., lk. 250—251).

Selline on tõeline olukord, mis küllaldaselt iseloomustab seda, mis meil on evolutsioonilise liikumise ajaloos. Seltsimees Stalin õpetas meid tuginema ajaloo kogemusele, aga mitte tegelema selles suhtes darvinismi ajaloo meelevaldse „loomisega", mis ei vasta faktidele.

Nõukogude perioodil arendati Darwini ja Timirjazevi õpetust edasi, toetudes teaduslik-filosoofiliste diskussioonide kogemustele, mis andsid palju tervendavat, täpsustavat meie suhtumisele darvinismi teooriasse. See võitlus kahel rindel Darwini ja Timirjazevi õpetuse pealiini eest tõsteti veel kõrgemale astmele kogemuse valguses, mille meie partei omandas niisamasuguses ideoloogilises võitluses kahel rindel meie ühiskondlik-poliitilise elu kõigil aladel.

Luban endale üle anda presiidiumile skeemi, mille ma koostasin mõni aasta tagasi selle küsimuse kohta ja mis iseloomustab ühelt poolt darvinismi põhialuseid ja teiselt poolt neolamarkismi ja neodarvinismi kui kaht tõelise darvinistliku teooria moonutusi. Sellel skeemil võib näha igaühte neist kolmest voolust, mis kujutavad endast terviklikke vaadete süsteeme, milledest on õige ja vastab marksismi-leninismi vaimule ainult Darwini ja Timirjazevi õpetus, mis on marksistliku dialektika valgusel puhastatud mitmetest teisejärgulistest vigadest.

Ma arvan, seltsimehed, et me teeme suure vea ja desorienteerime meie juhtivaid organeid, kui me praegu nii visalt tahame tõestada, et nõukogude bioloogias on olemas ainult kaks liini, kaks suunda — Lõssenko õpetus, mida nimetatakse mitšurin-

likuks suunaks, ja formaalne geneetiline veismannistlik suund. Kõik teisitimõtlejad ja need, kel on julgust Lõssenkoga mitte nõustuda, kantakse Lõssenko pooldajate poolt vahet tegemata „formaalse geneetika" ebameeldivasse kategooriasse.

See kohustab mind kõnelema sellest, et ma pean välja astuma selle liini kaitseks, mis ei ole meie avalikkuse poolt veel hüljatud.

Hääl kohalt. Aga millal meie avalikkus ütles teile ja tegi selle teile ülesandeks?

B. M. Zavadovski. Ta tegi ülesandeks mitte mulle, vaid kogu meie nõukogude teadusele.

Teine küsimus, milles ma ei nõustu ettekande liiniga, on hinnang Timirjazevi ja Mitšurini suhtumisele mendelismisse. Siin informeeritakse ebaõigesti meie nõukogude avalikkust, kes ei loe Timirjazevi töid nende algallikates. Suure vene teadlase-darvinisti mitmekordsed esinemised rõhutasid, et ta teeb vahet „mendelismi" ja „mendeliaanluse" vahel. Mendelismi all mõistis ta faktilise teadusliku pagasi ja meetodite summat, mis on pühendatud pärilikkuse kromosoomituuma mehhanismide uurimisele. Mendeliaanluse all mõistis Timirjazev neid idealistlikke ja reaktsioonilisi käsitusi ja järeldusi, mis tehti ilma aluseta neist väärtuslikest teaduslikest faktidest kui mitte kõigi kodanlike ja meie kodumaa mendelistide, siis nende rõhuva enamiku poolt, kes minevikus suunasid sel alusel oma rünnaku darvinismiteooria vastu. Kuid isegi neis tingimustes oskas Timirjazev vahet teha faktide kui terve tuuma ja reaktsiooniliste antidarvinistlike üldistuste kui kestade vahel.

Pean suure kahetsusega märkima, et kuigi see Timirjazevi tõeline seisukoht on teada paljudele siinviibijatele, ei pea nad millegipärast vajalikuks avalikkust õigesti orienteerida.

Pole vaja otsida allikaid, mis on laiali pillatud Timirjazevi ja Mitšurini töödes. Tsiteerin vaid seda, mida kirjutas 1939. a. ajakirjas „Pod znamenem marksizma" nr. 10 meie filosoof Mitin, tehes kokkuvõtteid selektsiooni- ja geneetika-alasest diskussioonist, mille oli organiseerinud selle ajakirja toimetus:

„Mendel avastas kahtlemata mõned seaduspärasused mitmete teatavate tunnuste pärilikkuses: lahknemisnähtuse hübriidses järglaskonnas, teatava matemaatilise reeglipärasuse selles lahknemises, mõningate tunnuste pärilikkuse suhtelise sõltumatuse. Mendeli poolt pärilikkuse alal avastatud nähtused seostati hiljem protsessidega, mis toimuvad organismi rakkudes, muuseas ka sugurakkudes.

Kõigi nende Mendeli reeglipärasuste hindamisel, mis on vastuvaidlematud kui eri reeglid, me tahame seista ja seisame Timirjazevi ja Mitšurini vaatekohal. Timirjazev ja Mitšurin on meile sel alal autoriteetideks. Kui tõeliselt suured teaduse esindajad suutsid nad anda õiged vastused küsimusele Mendeli avastuste teaduslikust tähtsusest pärilikkuse uurimise alal. Siin toodi ette Timirjazevi avaldusi Mendeli seaduste küsimuse kohta. Timirjazevi väljendused on mitmekülgsed. Timirjazev kui suur teadlane ei lähene neile küsimustele ühekülgselt. Ta astub välja nende seaduste universaliseerimise vastu, nende üldisteks loodusseadusteks muutmise vastu, darvinismi asendamise vastu mendelismiga. Timirjazev ei astunud välja Mendeli seaduste vastu, vaid „mendeliaanlaste" vastu, kes ilma mingi aluseta muutsid Mendeli avastused terveks revolutsiooniks teaduses, muutsid tema poolt avastatud seadused üldisteks loodusseadusteks ja lähtudes klassi ning muudest kõrvalistest kaalutlustest hakkasid kas seadma Mendeli nime Darwini kõrvale või vastandama mendelismi darvinismile.

Selliste antidarvinistide, „mendeliaanlaste" vastu välja astudes märkis Timirjazev samal ajal Mendeli avastuste positiivset tähtsust pärilikkuse uurimise eri küsimuste lahendamisel. „Kokkuvõttes on mendelism, niivõrd kui ta on õigustatud, ainult darvinismi toeks, kõrvaldades ühe kõige tähtsama vastuväite, mis on kunagi darvinismi vastu esitatud" (K. A. Timirjazev, „Charles Darwin ja tema õpetus", 1937. a., lk. 263).

Selline on Timirjazevi järeldus.

K. A. Timirjazev kõneleb „... edusammudest pärilikkuse mõningate erandjuhtumite uurimisel (Mendel ja tema rohkearvulised austajad) ..." (K. A. Timirjazev, „Charles Darwin ja tema õpetus", 1937. a., lk. 270). See on õige selge, teaduslikult objektiivne hinnang Mendeli ja mendelismi kohta, hinnang, millele on võõras niihästi ühekülgne mendelismi harrastus kui ka tema tähtsuse üldine eitamine pärilikkust käsitlevas teaduses.

Käesoleval nõupidamisel tõid esinejad Timirjazevist palju tsitaate, kusjuures iga esineja võttis mingi ühe külje küsimuse mitmekülgsest asetamisest, mille annab K. A. Timirjazev. Ühed tsiteerisid kohti, kus ta märgib Mendeli avastuste tähtsust, sm. Prezent valis avaldused, milledes K. A Timirjazev arvustab mendelismi harrastajaid. Kuid ei ühed ega teised ei suutnud mõista Mendeli tõelist, teaduslikult objektiivset ning mitmekülgset hinnangut, mille annab K. A. Timirjazev. Ma ei näe

põhjusi, miks me peaksime Timirjazevilt võtma ainult ühe osa või ühe külje küsimuse asetamisest. Ma ei näe põhjusi, miks me ei peaks võtma Timirjazevit antud küsimuses tervikuna.

Võtame Mitšurini seisukoha selles küsimuses. Igaühele, kes tahab olla Mitšurini pooldaja ning tema teooria, tema õpetuse tõeline jätkaja, tema ideede ja tema praktika teostaja, peab Mitšurini poolt kirjutatu olema materjaliks, millest tuleb lähtuda...

Kui seltsimehed, kes viitasid siin Mitšurinile, arvavad, et mõned tema põhilaused on vananenud, siis ütelgu nad seda avameelselt. Kuid mina olen veendunud, et just nimelt Mitšurini seisukohad Mendeli seaduste küsimuses ei ole vananenud ja on praegugi õiged.

Siin viidati Mitšurini 1914. või 1915. aastasse kuuluvaile kirjadele, kus ta ironiseerivalt nimetab Mendeli seadusi „herneseadusteks". Kuid meie võtame Mitšurini kapitaalse töö „Kuuekümne aasta tööde kokkuvõtted". Mitšurin kirjutab seal järgmist:

„Niisiis pean ma rukki, nisu, kaera, heina, hirsi jms. taimede puhaste liikide omavahelistes hübriidides „lähtetaimedeks lahknemise nähtuses" täiesti võimalikuks. Siin on Mendeli seadused muidugi rakendatavad paljudes nende detailides."

„Mendeli seaduses ei eita ma sugugi tema väärtuslikke külgi, vastupidi, ma rõhutan vajadust teha temas parandusi ja täiendusi, silmas pidades tema arvutuste igaühele ilmset rakendamatust viljapuude kultuursortidele, milledes üksikute sortide omavahelisel ristamisel hübriidide ehitus ei tulene otseste lähtetaimede tunnuste pärilikust edasiandmisest, vaid enamikul juhtudel nende lähtetaimede sugulastelt, kes on originaatorile tundmatud, pluss väliste tegurite mõjust; need viimased toovad hübriidide organismidesse sageli täieliku perturbatsiooni mitte ainult ristamisest saadavate seemnete tekkimise algastmel, vaid ka sportiivsete kõrvalekaldumiste nähtuste kujul hübriidide arenemise ja kasvu mitme aasta kestel kuni nende lõplikult täisikka jõudmiseni. Peab veel juurde lisama, et enamik neid niihästi sisemiste kui ka väliste faktorite mõjusid ei ole inimese meelevallas."

„Mendeli seaduse rakendamise uurimisel viljapuude kultuursortide hübridiseerimisel soovitan algul piirduda kahest tunnusest ühe päriliku edasiandmise vaatlusega, nagu see leidis aset Mendelil enesel tema töödes hernega. Ma pean eriti kasulikuks osutada mõnele kõige paremale ja igas suhtes kõige näitlikumale hübridiseerimiskatsele.

Neis näidetes annab lähtetaimede paari, s. o. isa ja ema valik, laialdase võimaluse selgelt ja täpselt teostada vajalikke vaatlusi algusest peale, kasutades hübriidseemnete värvingut ja kuju, idulehtede värvingu intensiivsust, siis lehtede, võsude, õite värvingut ja lõpuks vilja kuju, ehitust ja värvingut. Vahel esineb seejuures ka ülalmainitutega analoogiline korrelatiivne (vastastikuses seoses olev) struktuuri ümberkujunemine mingisuguste teravalt ilmnenud tunnuste mõjul, mis olid ajutiselt retsessiivses seisundis.

Siin on suur võimalus rakendada Mendeli arvutuse kogu skeemi iga hübriidi tunnuste kogu kompleksi alusel" (I. V. Mitšurin, „Kuuekümne aasta tööde kokkuvõtted", 1936. a., lk. 24, 33, 77).

Kas on Mitšurini avaldustes mingit vasturääkivust, kui ta ühest küljest kõneleb Mendeli seadustest kui „herneseadustest", aga teisest küljest tunnustab üksikutel juhtudel nende rakendamise võimalust? Mina arvan, et Mitšurini avaldustes ei ole vasturääkivust. Kui ta kõneleb „herneseadustest", peab ta silmas juhtumeid, mil Mendeli seadused muutuvad üldisteks loodusseadusteks" (M. B. Mitin, „Eesrindliku nõukogude geneetikateaduse eest". Ajakiri „Pod znamenem marksizma", 1939. a., nr. 10, lk. 160, 161, 162).

Seltsimehed, see avaldati ajakirjas „Pod znamenem marksizma" nr. 10, 1939. a. Nendele mõtetele kirjutasin ja kirjutan ma täieliku nõusolekuga alla. Kuid ma küsin sm. Mitinilt, millal ta informeeris avalikkust ebaõigelt, kõneldes kahest suunast bioloogiateaduses. Kas siis, kui ta kirjutas selle artikli, või nüüd, kus ta asjade seisukorda vältides orienteerub sellele, et oli ja on olemas ainult teine vaatekoht evolutsiooniteooriale?

Pole õige, seltsimehed, nii umbropsu arvustada meie mendeliste, nagu me kuulsime siin mitte ainult ettekandjalt, vaid ka teistelt esinemistelt. See argumentide tase, mis siin täna peamiselt rakendamist leiab, see on 1931. a. perioodi diskussiooni tase, ja ma ütleksin, et mul ei tule vaielda nende argumentide vastu, mida ma ise esitasin ja milledest ma ka praegu ei loobu.

Kuid, seltsimehed, kõik areneb ning kasvab ja meie maal parandatakse Mendeli õpetuse esindajate vigu tunduval määral. Nad toovad väärtuslikke saavutusi meie nõukogude teaduse ja praktika varasalve.

Järelikult tuleb kõnelda mitte mendelistliku geneetika pagendamisest meie nõukogude teadusest, vaid selle meie kaadri edasisest ümbervarustamisest ja ümberkasvatamisest, kes on jää-

nud mingil määral vanade mendeliaanlike ja formaalgeneetiliste vigade võimu alla.

Ma arvan, et see võitlusrinne ei ole ära langenud, kuid siiski olin õigustatud ootama, et siin esinevad seltsimehed diferentseeritumalt toetaksid neid mendeliste, kes on juba vabanenud vanadest vigadest, ja enam diferentseeritult ning asjalikult näitaksid abistamise korras, millest neil tuleb vabaneda (ja neil on vaja veel väga paljustki vabaneda), aga ei hakkaks neid avalikult häbistama ega pidama vaenlaste laagrisse kuuluvaks kõiki teadlasi, kes töötavad mendelistliku geneetika uurimise ja selle rakendamise alal meie rahvamajanduse huvides.

Toetan täielikult idealistlik-mehhanistlikkude kontseptsioonide täieliku purustamise vajadust, kuid teaduslike eksperimentide pagasit, mille on kogunud mendelistid, oleme kohustatud kasutama. Me oleme kohustatud kasutama polüploidsuse meetodit ja maisi sortidevahelise ristamise meetodit, mis on andnud Ameerika Ühendriikidele tohutuid rikkusi. Neid saavutusi me ei pea üle parda heitma, ei pea last ühes veega välja viskama.

Ma kuulsin siin, et kolhitsiin on kepihoop. Olgem avaramavaatelised. Kui me teostame pekisea nuumamist või püüame aretada kergesti rasvaminevate sigade tõugu, siis looma huvide vaatekohalt sel juhul, kui ta satuks loomulikku keskkonda, kas see ei oleks tapmine või omapärane kepihoobi vorm? Kuid inimese huvides on vahel võimalik ja tarvilik kepiga lüüa, ja seda võtet ei tohi peljata.

Nüüd ma kuulsin seda laadi kaalutlusi, et bioloogiateaduse alal kahel rindel peetava võitluse ülesanded on kaotanud oma tähtsuse. V. N. Stoletovi artiklis „Literaturnaja gazeta's", nähtavasti toimetuse nõusolekul, sest et õiendust ei olnud, mõisteti hukka minu ettepanek arvestada äraproovitud põhimõtet võitlusest kahel rindel otsekui ettepanek toetada „kolmandat positsiooni", mida meie paljastame rahvusvahelisel areenil, muuseas Blum'i ja teiste sotsiaal-reeturite taktikas, kui „poliitilise soo" platvormi.

Süüdistus on tõsine, kuid kahjuks siin seltsimehed mängivad sõnadega, mõistmata, kui erinevalt me peame kasvatama kaadrit oma ideoloogilises rahvusvahelises võitluses ja ideoloogilises võitluses omal maal.

Mulle näib, et need seltsimehed, kes teostavad sellist samastamist, ei saa aru, et võitlus rahvusvahelisel areenil ja võitlus meie omal maal omavad kvaliteedilt hoopis erinevaid vorme. Seal, kus on juttu võitlusest rahvusvahelisel areenil, kus tohutute vallidena on tõusnud teineteise vastu ühelt poolt

imperialistlik, antidemokraatlik rinne, teiselt poolt demokraatlik, antiimperialistlik rinne, seal ei või olla mingit keskmist, „kolmandat" tervet liini. Kõik, kes osutuvad klassivõitluse nende kahe valli vahel olevaiks, osutuvad tõeliselt oportunistide, sotsiaal-reeturite seisundis olevaiks. Oportunismi liini ei tohi siin olla, ja me peame õppima ülal hoidma võitlust selle oportunistliku positsiooni vastu.

Kuid võiduletulnud sotsialismi tingimustes on olemas ainult üks, nimelt meie partei pealiin, marksismi-leninismi liin, ja täiel määral jääb jõusse ülesanne võidelda kahel rindel antiparteiliste kallakutega — parem- ja pahempoolse kallakuga, teaduslik-filosoofiliste vigadega, — ühest küljest marksismi mehhanistliku vulgariseerimisega ja teisest küljest menševistliku idealismiga, formalismiga ja metafüüsikaga.

Meil lasub vastutusrikas ülesanne — aidata bioloogia- ja põllumajandusteaduse teoreetikutel ja praktikutel teostada üleminekut esmaselt loodusteaduslikult materialismilt teadliku materialistliku dialektika tasemele. Mõnede formaalsete geneetikute vigu pean ma ohtlikumaiks, sest nad osutuvad kõige sagedamini kanaliks, mille kaudu meie bioloogiateadusesse võivad tungida kodanlikud idealistlikud ja metafüüsilised mõjud.

Meie partei ei ole veel kusagil öelnud, et ülesanne võidelda kahel rindel oleks poliitilise ja ideoloogilise elu üheski piirkonnas tühistatud.

Ma küsin: kas võib meid rahuldada see bioloogiateaduse olukorra analüüs, mida kuulsime T. D. Lõssenko ettekandes?

Ei. Me kuulsime võitluse laiaulatuslikust rindest ja formaal-geneetiliste vigade purustamisest. Ent kus on võitlusrinne mehhanitsismiga?

Hääl kohalt. Sealsamas.

B. M. Zavadovski. Sellest ma ei saa aru ja tahaksin, et seda mulle selgitataks. Mehhanitsismi-vastane võitlusrinne puudus Lõssenko ettekandes, kuid ta on olemas ja seda rinnet mitte märgata tähendab võtta meie parteil ja nõukogude avalikkusel relvad käest võitluses selles piirkonnas.

Hääl kohalt. Teie vaatekohalt, kus see on?

B. M. Zavadovski. Seda ma ütlen veidi hiljem.

Millega ma ei nõustu küsimuses taktikalistest probleemidest võitluses sama formaal-geneetilise rinde vastu? Ma ei nõustu üldise avaliku häbistamisega ja asjaoluga, et selle rinde hulka arvatakse neid, kellel on suured teened võitluses selle rinde relvitustamise eest. Pole õige siin umbropsu esineda selliste

suurimate darvinistide avaliku häbistamisega, nagu seda on akadeemik I. I. Šmalgauzen ja tema pooldajad.

Ma näen sügavat vastuolu selle liini vahel, mida teostab meie partei meie nõukogude teaduse autoriteedi tõstmiseks, ja selle vahel, kuidas „Literaturnaja gazeta's" ja mitmetes teistes esinemistes umbropsu halvustatakse kõiki neid nõukogude teadlasi, kes ei ole astunud T. D. Lõssenko austajate koori või keda halvustatakse ainult sellepärast, et nad, nagu näiteks akadeemik I. I. Šmalgauzen, on julgenud esineda mõne sõnaga lahkuminekute kohta liigisisese konkurentsi küsimuses või teinud mõnes üksikasjas vea.

Selline suhtumine ei vasta kogu nõukogude teaduse mobiliseerimise vaatekohalt asja tõelistele huvidele. Mida kujutab endast tegelikult akadeemik I. I. Šmalgauzen? Ta on üks akadeemik Severtsovi õpilastest. Severtsovi evolutsioonilise morfoloogia koolkond on paljuski samaväärne I. P. Pavlovi koolkonnaga kodumaa füsioloogia alal. Severtsov ja Šmalgauzen on klassikalise nõukogude darvinismi jätkajad, mis on loodud vendade Kovalevskite ja I. I. Metšnikovi töödega, keda meie ülistame vastukaaluks kodanliku reaktsiooni üritustele. Minu vaatekohalt on akadeemik Šmalgauzen nende hiilgavamaks järgijaks.

Muidugi tuleb ta võtta arvustuse alla, kuid ühtlasi tuleb kritiseerida ka akadeemik T. D. Lõssenkot.

Lähen üle tähtsaimaile ülesandeile, mida peaks teostama käesolev Akadeemia sessioon darvinismi tõeliste allikate avastamise alal, millele peab tuginema meie nõukogude bioloogiateadus. Millele peavad tuginema oma töös nõukogude darvinistid? Loodusnähtuste uurimise meetodite kogu mitmekesisusele.

Darvinismi tekkimise põhilisteks allikateks olid ühelt poolt selektsiooni ja teiselt poolt evolutsioonilise morfoloogia ja ökoloogia meetodid. Kas me peaksime sulgema need suunad? Mina arvan, et ei. Akadeemik I. I. Šmalgauzen on tunnustatud evolutsioonilisse morfoloogiasse puutuvate tööde hiilgavaks esindajaks mitte ainult meil, vaid ka rahvusvahelise teaduse edumeelsemates ringkondades. Ja kui akadeemik I. I. Šmalgauzen eksib mõningais oma väljendustes — juba 1947. a. novembri konverentsil ma avaldasin oma mittenõustumist mõningate tema seisukohtadega —, siis ei või ometi ühte hunnikusse kuhjata seda suundade mitmepalgelisust bioloogias ja kõike ühte kotti ajada formaalse geneetika nime all. See on võltsing.

Nõukogulikes tingimustes kujunesid uued suunad, mis hiilgavalt arendavad nõukogude darvinismi uutel alustel. Seda

uut evolutsioonilist füsioloogiat, mille alused rajas I. I. Metšnikov ja mida edukalt edasi arendas akadeemik I. P. Pavlov, arendatakse nüüd edasi akadeemik L. A. Orbeli ja mitmete nõukogude füsioloogide poolt. Evolutsiooniline füsioloogia kujutab endast mõjusat lähenemist organismide loomusele, selle alistamist meie mõjustusele. Selle suuna väljaarendamises kuulub esikoht I. V. Mitšurinile. Juba korduvalt olen ma väljendanud seda tunnustust, niisiis mitte tänase sessiooni mõjul, kus diskussioon kulgeb kuidagi ühekülgselt. Pole teist sellist kohta, kus nii täielikult oleks näidatud Mitšurini ja Lõssenko saavutusi, kui Timirjazevi-nimeline Bioloogiamuuseum; te ei leia kusagilt nii täielikku Mitšurini saavutuste väljapanekut.

A. A. Avakjan. Eks oleks katsunud mitte näidata.

B. M. Zavadovski. Kuid samaaegselt ma kinnitan, et mitšurinlik suund ei saa enesega katta, tühjaks ammutada ega kõrvaldada kõiki neid suundi, mis meil on olemas mitšurinliku suuna kõrval.

Vaevalt võiks keegi tõsiselt soovitada mitšurinliku suuna kasutamist loomorganismide suhtes, eriti selles variatsioonis, mida T. D. Lõssenko omistab liikide vegetatiivsele hübridiseerimisele. Loomseid vegetatiivseid hübriide pole veel antud, välja arvatud kimäärid — eritiivaliste liblikate — loomine. Andke konkreetseid näpunäiteid ja ettepanekuid, kuidas rakendada vegetatiivse hübridiseerimise meetodeid (T. D. Lõssenko esimene ususümbol) loomariigi suhtes.

I. I. Prezent. Miks peame teie eest mõtlema?

B. M. Zavadovski. Arvatavasti pole füsioloogid ja loomakasvatajad küllalt andekad. Aidake meid, talendid ja talentide kummardajad, osutage mõjusat abi!

Kuid on ka teisi meetodeid ja võtteid, mida ei tohi ohverdada ega eitada teaduses ja praktikas ainult seepärast, et nad ei asu T. D. Lõssenko vaateväljal. Milliseid suundi on veel olemas? Oma isikliku, nõukogude bioloogi-bolševiku kogemuse põhjal kinnitan, et polüploidsusmeetodid, mida kasutasid Sahharov uute tatrasortide loomisel ja M. S. Navašin kok-sagõzi suurendatud viljakusega sortide aretamisel, võivad leida väärilise koha meie sotsialistlikus põllumajanduses. Pole sugugi tarvilik materdada ja purustada neid suundi selle töö auks, mida teostab T. D. Lõssenko. Tuleb ainult arvustada Sahharovit, Navašinit ja Žebrakit seal, kus nad laskuvad teoreetilistesse vigadesse. Aga kui ma kuulsin siin üleskutset purustada mendelistid-morganistid, nendelt ära võtta töötamisvõimalused,

siis oli mulle täiesti selge, millist kahju võib tuua selline teguviis meie rahvamajandusele.

Darvinismis on ka selline suund, mis tugineb elufunktsioonide reguleerimise faktorite tunnetamise eksperimentaal-füsioloogilistele meetoditele. Ma ei hakka tooma kõiki näiteid, kuid nimetan ainult paljunemisprotsesside juhtimise hormonaal-keemilisi meetodeid, mis on juba kinnitust leidnud koduloomade sigimise ergutamises ja võitluses ahtruse vastu. Nimetan samuti ka fütohormoone taimekasvatuses. Kõik need meetodid raiuvad suuri vaevu teed rahvamajandusse ainuüksi sellepärast, et T. D. Lõssenko ei ole lülitanud neid oma mõjupiirkonda ja on osutanud kuni käesoleva ajani neile tõsist vastupanu.

Kas on siis õige selline suhtumine nõukogude bioloogiateaduse analüüsi ja töö suunamisse, kas toob see riigile kasu? See on riiklikkude ülesannete muutmine monopoolseteks. Keegi pole praktiliselt suutnud tõestada, et polüploidsusmeetodid pole end õigustanud. Nisu- ja rukkisordid, mida külvatakse miljonitele hektaritele, on loodud geneetikute A. P. Šehhurdini, P. I. Lissitsõni ja P. N. Konstantinovi poolt.

I. I. Prezent. Millisel alusel?

B. M. Zavadovski. Kõigi darvinistliku teaduse loodud suundade ja meetodite igakülgse ja mitmepiirilise ärakasutamise alusel.

I. I. Prezent. Pole arusaadav, sm. Zavadovski.

B. M. Zavadovski. Ja seejuures mitte vastuolus Mendeli seadustega, vaid tihti toetudes neile.

Arvan, et niisugune kitsas, piiratud, ühekülgne viis halvustada mitte ainult meetodeid, vaid ka inimesi, kes ei tööta plaanis heakskiidetud suunas, on lubamatu.

Suure kurvastusega kuulsin siin sm. Muromtsevi esinemist, kes, nagu arvan, esines niiviisi ainult selletõttu, et olukord, nagu see talle näis, nõudis seda. Ma mõtlen niiviisi sellepärast, et sm. Muromtsevil oma kogemuste, heade ja positiivsete kogemuste seisukohalt pole alust siin häbimärgistada töövorme, mida tema nähtavasti pole küllaldaselt uurinud ega tunne.

Lubage nüüd asuda küsimuse juurde, mis mind eriti erutab. See, mis meil toimub minu ja paljude, paljude teiste sügavaks kibestuseks, astub real juhtumeil otsesesse vastuollu Darwini ja Timirjazevi poolt antud juhistega.

Seltsimehed, on tarvis lõppude lõpuks selgitada meie kohustus opereerida õigete mõistetega ja mitte maskeerida ühe või

teise isiku õiget maailmavaadet ebasobiva vormiga; see aga toimub kahjuks küllaltki tihti.

Ma andsin oma skeemi, mida palun asjalike väidetega ümber lükata. See skeem näitab selgesti, et on olemas kolm suunda: darvinism, neodarvinism ja neolamarkism.

Darwini õpetuse sirgjoonelises süsteemis (peale tema kõrvaliste ja nende hulgas sotsiaaldarvinistlike vigade) on üksikosad niivõrd orgaaniliselt üksteisega seostatud, et seda pole võimalik tükkideks rebida.

Ja mida loen ma sm. Lõssenko töös „Looduslik valik ja liigisisene konkurents" tema suhtumise kohta darvinismisse:

„On teada, et Darwin ja darvinistid osutavad üldiselt täheldatavale suurele mittevastavusele ilmaletulevate orgaaniliste vormide algmete hulga ning suguküpsusse ja vanuseikka jõudvate organismide hulga vahel. Näiteks taimedel, putukail ja kaladel on täiskasvanud organismide arv sadu ja tuhandeid kordi väiksem sündivate algmete arvust. Kuid selle nähtuse põhjuste seletust, mis on antud Darwini poolt ja mida hiljem on korranud paljud (kuid mitte kõik) darvinistid ning mis lähtub liigisisesest konkurentsist, loen ma ebaõigeks" (ajakirjast „Sovhoznoje proizvodstvo", nr. 1, 1946. a., lk. 12).

Siin on kõik selgesti öeldud. Olen püüdnud signaliseerida kasvavate vigade idudest juba kümme aastat, kui sm. Lõssenko hakkas eemalduma darvinismist, nimetades ennast siiski veel darvinistiks. Aga siin, selles tsitaadis, tunnistab sm. Lõssenko oma subjektiivses pihtimuses, et ta pole Darwiniga ja enamiku, kui mitte kõigi darvinistidega nõus.

Kes annab õiguse darvinismi valemisse lükkida säärast sisu, mis räägib vastu sellele õpetusele? On tarvis, sm. Lõssenko, nimetada asju nende õigete nimedega. Kuid siis kerkib sm. Lõssenko ette kohustus mitte diktaatorlikult ja mitte oraakli sõnadega sundida meid muutma oma suhtumist darvinismisse, vaid anda igakülgne põhjendus uutele lõssenkolikele vaadetele, näidata, mille nimel ja miks peame lakkama paljastamast neolamarkismi kui antidarvinistlikku, antimarksistlikku õpetust.

See on väga tõsine ülesanne ja seda pole sm. Lõssenko veel ilmselt jõudnud lahendada. Kuid siis meenutagem K. A. Timirjazevi sõnu sellest, et Darwin mõtles kakskümmend aastat, enne kui avaldas oma õpetuse süsteemi. Miks siis sm. Lõssenko kiirustas üksikute faktide alusel looma seda arvamuste ühtsusetust, mis tekkis praegu kõrgemas ja keskkoolis, samuti ka põllumajanduslikus praktikas, kuna inimesed sageli räägivad: kui nimetada darvinismiks seda, mida õpetab sm. Lõssenko,

siis satume vastuollu õpetlaste ja pedagoogide eneste südametunnistusega. Siis rääkigem juba otseselt, miks loobume darvinismist. Kas võime vastu võtta need uued sm. Lõssenko seisukohad? Ei, sest see süsteem muutub juba väga suurte eksimuste süsteemiks.

Sellessamas sm. Lõssenko töös näen ma mitut kohta, kus ta otseselt ja selgelt räägib sellest, et ta ei poolda juhuslikkuse kategooriat kui seaduspärasuse vormi, mida tunnustab marksistlik dialektika:

„Harukordseimail juhtudel, mil võib täheldada liig-asustust, ei toimu see bioloogilise vajaduse (seaduspärasuse) alusel, vaid puhtjuhuslikult ega kuulu evolutsiooni seaduspärasuste ahelasse" („Sovhoznoje proizvodstvo", nr. 1, 1946. a.).

Kuidas seda mõista? Me ju tahame, et meid ausalt veendaks, et T. D. Lõssenko ei kohusta meid ümber ehitama kogu meie arusaamise liini marksistlikust dialektikast. Siin on juhuslikkuse eitamine. Me õpime marksismi aabitsat marksismi-leninismi klassikute tööde põhjal, kes meid õiglaselt õpetavad vaatlema juhuslikkust kui seaduspärasuse ilmnemise vormi.

Kõik need asjad loovad lepitamatuid vastuolusid, arvamuste ühtsusetust nõukogude avalikkuses; need ei lahene nende esinemisvormidega, mida siin kuulsime. Need nõuavad sügavamat ja tõsisemat läbivaatamist, vennalikku abi eksijaile.

Mis häirib mind veel rohkem? See, et nendes uutes töödes ei astu sm. Lõssenko vastuollu mitte ainult Darwini, Timirjazevi ja Mitšuriniga, vaid ka marksismi-leninismi alustega, nimelt oskuses mõista marksismi klassikute konkreetseid, selgeid ja täpseid väljendusi. Oma ettekandes apelleeris sm. Lõssenko kohale Engelsi kirjas Lavrovile. Sellest kirjast luges sm. Lõssenko välja, nagu oleks Engels tauninud „liig-asustuse" fakti ja teooriat ning liigisisest konkurentsi elavas looduses. Ma katsusin juba „Literaturnaja gazeta" veergudel parandada seda jämedaimat viga, seda oma olemuselt marksismi aluste revideerimist — kui düringiaanluse retsidiivi.

Kinnitan, et kogu argumentatsioonis, mida oleme seni kuulnud ja näinud loovate darvinistide publikatsioonide reas, pole sm. Lõssenko ja tema pooldajad aru saanud Engelsist. Selles tsitaadis, mida ma siin kordama ei hakka, pidas Engels silmas kodanlike looduseuurijate ja sotsioloogide vigu looduses toimuva olelusvõitluse seaduste kasutamises, nende üleviimises ainult inimühiskonnale maltusianismi vaimus. Sm. Lõssenko ja tema pooldajad, kordan veel, ei andnud ühtegi uut argumenti oma positsioonide kaitseks peale nende, mida esitas

omal ajal Dühring ja mis on ümber lükatud Engelsi poolt „Anti-Dühring'is".

Kui koht Engelsi kirjas Lavrovile sisendab kahtlust tõlgenduse õigsuses, siis uurigem Engelsi „Anti-Dühring'it" mitte vormilt, vaid sisult.

Siin, minu käes, on „Anti-Dühring"; võib seda korrata; lõppude lõpuks „kordamine on tarkuse ema". Mis on siis kirjutatud „Literaturnaja gazeta's"?

„Engels pidas õpetust liigisisesest konkurentsist looduses sedavõrd kahjulikuks, et leidis vajaliku olevat võidelda selle õpetuse vastu."

„Kuid on täiesti ilmne, et õpetus liigisisesest konkurentsist, mis otsekui paratamatult tuleneb toidu mittepiisamisest kõigile sündinud isendeile, on Malthuse õpetus, mis on ümber lükatud ja kõrvaldatud marksismi-leninismi klassikute poolt" (A v a k j a n jt., „Literaturnaja gazeta", nr. 59, 1947. a.).

Nüüd loen, mida kirjutas Engels „Anti-Dühring'is", raamatus, mida ta pidas vajalikuks tutvustada lugejate laiadele ringkondadele, tutvustada maailma avalikkusele ja tööliskласsile, aga mitte ainult erakirjas Lavrovile, eeldades, et Lavrov on küllaltki haritud, et mõista tema mõtteid:

„Kõigepealt heidetakse Darwinile ette, et ta kandis Malthuse rahvastusteooria poliitilisest ökonoomiast üle loodusteadusse, et ta asub loomakasvataja arusaamise võimuses, et ta oma olelusvõitluse teoorias andub ebateaduslikule poolpoeesiale ja et kogu darvinism, välja arvatud Lamarck'ilt omandatu, esitab tubli annuse metsikust, mis on suunatud inimsuse vastu" (F. E n g e l s, „Anti-Dühring", 1948. a., lk. 64).

Olles esitanud erakordse täpsusega Darwini teooria kui valiku teooria ajaloolise sisu, milline valik on rajatud üksikisendite individuaalsetele erinevustele, mis määravad olelusvõitluses ühtede eelised võrreldes teiste sama liigi isenditega, annab Engels lõppkokkuvõttena otsese vastuse härra Dühringile:

„. . . Darwinil ei tulnud üldse mõttessegi rääkida, et olelusvõitluse idee t e k k i m i s t tuleb otsida Malthuselt. Ta räägib ainult, et tema olelusvõitluse teooria on Malthuse teooria, mis on rakendatud kogu taime- ja loomariigi kohta."

Ja edasi:

„Ja taoliselt sellele, kuidas töötasuseadus säilitas oma tähtsuse ka pärast seda, kui juba ammu olid ununenud maltuslikud põhjendused, milledega seda seadust põhjendas Ricardo, täpselt samuti võib ka olelusvõitlus toimuda looduses väljas-

pool mistahes maltuslikku tõlgitsemist" (sealsamas, lk. 65—66).

Vaat mida õpetavad marksismi klassikud: võtta vaenlaselt teaduse saavutused, aga kasutada neid töölisklassi huvides. Miks siis meid praegu tahetakse sundida loobuma mendelismist kogu tema faktide konkreetse sisuga?

Marxi puhul näeme otsest kinnitust ja kõrgelt positiivset hinnangut Darwini poolt avastatud geomeetrilise rea või, mis on seesama, liig-asustuse fakti kohta looma- ja taimeriigis. Veel enam: Darwin lükkas ümber Malthuse liig-asustuse teooria inimühiskonna kohta, sest ta tõestas liig-asustuse fakti olemasolu looma- ja taimeriigis.

Mis teevad Lõssenko pooldajad selleks, et kaitsta tema prestiiži ka seal, kus on tehtud rängimad vead marksismi vastu?

Sm. Avakjan ja teised oma juba mainitud kirjutistes „Literaturnaja gazeta's" asusid K. Marxi mõtete võltsimisele. Nad tsiteerivad Marxi „Lisaväärtuse teooriast" ühe ilmeka koha, jättes ettenägelikult välja kaks sellele eelnevat lauset. Siin see tsitaat täielikul kujul:

„D a r w i n oma suurepärases teoses ei märganud, et ta lükkab ümber Malthuse teooria, avastades looma- ja taimeriigis „geomeetrilise" progressiooni. Malthuse teooria põhinebki just sellel, et ta Wallace'i inimese geomeetrilise rea vastandab loomade ja taimede fantastilisele „aritmeetilisele" reale. Darwini teostes, näiteks arutlustes liikide väljasuremise põhjustest, sisaldub ka detailne, rääkimata selle peamisest põhimõttest, maltusliku teooria loodusteaduslik-ajalooline kummutamine" (K. M a r x, Lisaväärtuse teooria, II köide, I osa, lk. 209).

Sel viisil näeme Marxil otsest kinnitust ja väga jaatavat hinnangut Darwini avastatud looma- ja taimeriigi geomeetrilise progressiooni kohta. Veel rohkem, kui süveneda sellesse tsitaati tema täiel kujul, võib mõista tõepoolest Marxi teesi dialektilist ehitust. Darwin lükkas ümber maltusliku teooria liigasustusest inimühiskonnas nimelt sellega, et tõestas liigasustuse olemasolu looma- ja taimeriigis.

Mis aga teevad Avakjan ja teised? Nad võtsid Marxi kolmest lausest ainult viimase, mõistes, et esimesed fraasid hävitavad nende artikli, mille nad avaldasid „Literaturnaja gazeta's".

Hääl kohalt. Aga need kaks lauset on esitatud T. D. Lõssenko artiklis.

B. M. Zavadovski. Ma arvan, et vasturääkimused, mis tekivad sel alal, on eranditult tähtsad ja otsustavad. Jutt on sellest, et suhtudes kogu oma teadlase-bolševiku aususega ja südametunnistusega sellesse, mida õpetas meile marksism-leninism ja milles meid tahetakse süüdistada, peaks täielikult alistuma sellele õigele, mis on T. D. Lõssenko töis, ja märkima seda mitteõiget, mis on neis töis ja milles ma näen vasturääkimust sellele, mida mulle marksismi-leninismi alustest õpetas partei. Ja ma tahan, et mind ei teotataks selle eest, et ma ausalt esinesin oma kahtlustega, vaid et selgitataks, kuidas siduda Engelsi „Anti-Dühring'it" niinimetatud „loova darvinismi" uute vaadetega. Seda ma T. D. Lõssenko ettekandest ei näinud.

Me peame nõukogude teadlaste ja praktikute kõik meetodid, jõud ja vahendid rakendama rahvamajanduse teenistusse meie maa majanduse tugevdamiseks. Kuid selle asemel, et kõige esmalt mõtelda meie jõudude ühendamise viisidele, rakendasid siin väljaastunud isikud liiga palju jõudu selleks, et halvustada, teotada kõiki teisitimõtlejaid. Arvan, et lõhestamise ja korralageduse poliitika ja joon on ebaõige joon.

Akadeemik P. P. Lobanov. Sm. Zavadovskile esinemiseks antud aeg on läbi. Sessioonist osavõtjate enamik pooldab selle aja pikendamist talle. Kuulutatakse vaheaeg 7 minutiks.

Pärast vaheaega antakse uuesti sõna B. M. Zavadovskile.

B. M. Zavadovski. Esmajärjekorras luban endale peatuda sellel, kuidas mõistan neid vasturääkimusi, mis kerkivad mitšurinliku suuna arendamiseks tehtavas töös.

Alates esimestest päevadest, kui tutvusin T. D. Lõssenko töödega, tervitasin ja tänini hindan pooldavalt rida tema positsioone: stadiaalse arenemise teooriat, suviseid kartulipanekuid lõunas.

T. D. Lõssenko suurim teene seisneb selles, et ta juhtis tähelepanu Mitšurini töödele, mida ignoreeriti formaalsete geneetikute poolt. Kõike seda ma kriipsutangi praegu alla kui T. D. Lõssenko suurt teenet.

Kuid kui me tahame arendada mitšurinlikku õpetust, siis peame meeles pidama oma kohustust uurida klassikuid originaalis. Ja nüüd tahaksin ütelda, et sellest vaatepunktist lubab T. D. Lõssenko oma töödes tohutut ühekülgsust, arendades vaid Mitšurini loomingulise pärandi ühte külge, kuid mõnikord arusaadamatuil põhjustel koguni teataval määral halvustab teiste Mitšurini järglaste töid, näiteks N. V. Tsitsini omi, kes arendab neid mitšurinliku õpetuse teisi külgi loovalt ja efektiivselt.

Peatun küsimusel sellest, millest koosneb Mitšurini õpetus, ja katsugu keegi mind veenda, et ma seda õpetust halvasti mõistan.

Esimene ja peamine mitšurinliku õpetuse seisukoht on sugulise geograafilise, liikidevahelise ja sortidevahelise kaughübridisatsiooni meetod kui hübriidse materjali laia mitmekesisuse loomise vahend, mis ilmneb kasvatamise ja valiku kaugema eesmärgina mitšurinlikus käsituses. Mitšurini selles õpetuses on määratud esimene koht sugulisele hübridisatsioonile kui esimesele materjali baasile, kusjuures selle materjali kallal töötab Mitšurin kasvatamis- ja selektsioonimeetodiga. Siin esineb Mitšurin tõelise Darwini õpetuse jätkajana, parima jätkajana.

Kuidas seab üles selle küsimuse T. D. Lõssenko? Oma töös „Pärilikkus ja selle muutuvus" ja ettekandes, mida me siin kuulsime, pöörab ta taktiliselt ümber mitšurinlike põhimõtete järjestuse ja tähtsuse astme. Ta ütleb: „P ä r i l i k k u s e k õ i g u t a m i s t võib saavutada: 1) p o o k i m i s e t e e l, eri sortidest taimede kudede kokkukasvatamise teel; 2) väliskeskkonna tingimuste m õ j u v a h e n d u s e l ü h t e d e v õ i t e i s t e a r e n e m i s p r o t s e s s i d e kulgemise kindlaksmääratud momentidel; 3) r i s t a m i s e t e e l, eriti vormide puhul, mis järsult erinevad oma kasvukoha või päritolu poolest" (T. D. L õ s s e n k o, Tööd Suure Isamaasõja päevil, 1943. a., lk. 62).

Kõik need kolm punkti on vormiliselt õiged. Kõik mitšurinliku õpetuse kolm punkti on siin esitatud, kuid nende järjestus on muudetud. Esikohale asetatakse vegetatiivse hübridisatsiooni, s. o. pookimismeetod, samal ajal kui mitšurinlik õpetus ütleb, et mitmesuguste vormide loomise alus on suguline hübridisatsioon. Mitšurini pookimismeetodit tuleb vaadelda kui mittesugulise paljundamise meetodit, mis hoiab peamiselt alal Mitšurini poolt valitud väärtuslikke vorme. Aga vastupidi oma eelkäijate tõepoolest formalistlikele kujutlustele esildas Mitšurin geniaalse asjaolu, et vegetatiivne hübridisatsioon pole mitte ainult kinnistamise meetod, vaid ka kõige väärtuslikumate pärilike omaduste edasiarendamise meetod. Seepärast pole pookimismeetod mitte esmane, vaid teisene, kuid ometi väärtuslik meetod.

Aga, seltsimehed, peab ju tõepäraselt informeerima meie nõukogude ühiskonda sellest, et mitšurinlik õpetus omandab juba muu kuju ja suguline hübridisatsioon paigutatakse T. D. Lõssenko arvamuse järgi süsteemis kolmandale kohale. Ma ei ole veel leidnud küllaldaselt tugevaid veenvaid põhjendusi ja avaldusi selle kohta, mispärast Trofim Denissovitš eemal-

dub selles suhtes mitšurinlikust õpetusest ja misjaoks eemaldub. Aga miks siis mitte kõnelda siin sellest lihtsas keeles? Mina olen uuenduste poolt, ja kui mind veendakse, et uus mitšurinliku õpetuse vorm osutub õigeks, tunnistan ma seda. Kuid sellest peab kõnelema otsekoheselt, aga mitte maskeerima, nagu teeb seda V. N. Stoletov, üteldes, et olemuselt mitšurinlik õpetus tekkis siis, kui temaga liitus T. D. Lõssenko. Miks me siis nimetame seda mitšurinlikuks õpetuseks? Ma pean seda ebaõigeks, sest see desorienteerib nõukogude avalikkust, kes, hinnates kõrgelt Darwini-Timirjazevi õpetust, usub, et see mitšurinlik õpetus on nende õpetuse otsene järg.

Küsitakse, miks satuvad vaidluse alla N. V. Tsitsini hiilgavad tööd, mitte vähem hiilgavad kui T. D. Lõssenko töödes olevad seisukohad, milledes ta võtab tarvitusele mitšurinliku õpetuse teise külje — sugulise hübridisatsiooni meetodi. Nõukogude ühiskond peab saama tõepärase vastuse, sest tema kujutluses on nii Tsitsin kui ka Lõssenko mitšurinliku suuna jätkajad, sellal kui Lõssenko ja ta õpilased püüavad halvustada seda Mitšurini meetodit, mida arendab viljakalt Tsitsin. Ma arvan, et see nõuab selgitust, ja ma tahaksin, et siin antaks asjalik selgitus.

Kuid on, seltsimehed, ka teisi momente, mis mind häirivad, sest et teistel juhtudel astub T. D. Lõssenko otsesesse vasturääkimusse mitšurinliku õpetusega, ja mitte ainult teoreetilistes küsimustes, vaid ka praktika küsimustes.

T. D. Lõssenko jõuab selliste ähmaste terminiteni, nagu „head" ja „halvad" agrotehnilised tingimused. „Hea" sisu all mõtleb autor rikkalikku väetust, aga ei ole nii kerge sobitada seda Lõssenko kinnitust Mitšurini õpetusega. Mitšurinil selgub, et rammus muld teatavatel juhtudel ei too taimedele kasu, et liiga rikkalik noorte loomade toitmine kahjustab neid. Küsimus sellest, mis osutub „heaks" ja mis „halvaks" tingimuseks, ei otsustu nii lihtsalt, kui seda võib mõista T. D. Lõssenko väljendustest.

See on teile üks paljudest näidetest selle kohta, et T. D. Lõssenkol ei ühti otsad otstega. T. D. Lõssenko väljendab hiilgavaid novaatorlikke ideid, kuid tal on üksikuid momente, mis ei osutu õigeks, ei ole seda läbimõeldut süsteemis, millele ta püüab ehitada nõukogulikku bioloogiateadust.

Neile vasturääkimustele oli T. D. Lõssenko kohustatud omistama rohkem tähelepanu, selleks et igaüks, kes tahab õppida, saaks aru, mis ja milleks. Ja kui on tarvis parandada Mitšurinit, siis peab sellest rääkima otse. Aga kui luuakse sellist liiki

mõjustus, mis allutab massid kõrge seisukohaga inimese nime ja autoriteedi hüpnoosile, siis ei ole see nõukoguliku teaduse ülesehitamise pant. Nii õpetab meid meie partei. Aga kas me kuulsime kas või ühtegi mittenõustuvat sõna, mis oleks võinud parandada seisukorda ja lõpetada umbkaudse ja mitte täiesti terve vigade otsimise?

Kellele ja milleks oli mind tarvis ühendada veismannistidega ja formaalsete geneetikutega? Ainult sellepärast, et ma korduvalt esinesin ja esinen edaspidigi vigade näitamisega sm. Lõssenko töödes; ainult sellepärast, et ma näitasin korduvalt, et sm. Lõssenko, olles novaator ühel alal, on osutunud teistel aladel paljude vajalikkude ja kasulikkude suundade suureks pidurdajaks. Olen väljendanud seda korduvalt ka Akadeemia istungeil ja sm. Lõssenko juuresolekul, seda ma ei salga. Kuid kas tõesti sellepärast on tarvis mind laimata ja minule silte külge kleepida?

Miks sattusin ma maltuslaste kilda? Siin on minu sõjaaegne brošüür „Saksa fašismi rassiline mõttetus", kus suur osa tööst on pühendatud maltuslusele ja sotsiaal-darvinismile. Kas teadsid sellest tööst midagi need, kes ristisid mind maltuslaseks? Teadsid, — kas või selle tõttu, et olles evakuatsioonis saatsin ma Omskist sm. Mitinile ajakirja „Pod znamenem marksizma" toimetusse kaks kirjutist samal maltusluse ja sotsiaal-darvinismi paljastamise teemal. Siis sain ma vastuse, et ta ei leidnud olevat võimaliku trükkida minu tööd, sest trükiti teisi töid. Ma vaatasin need tööd läbi ja kinnitan, et esitasin rea momente, mida teised artiklid ei valgustanud. Selgub, et ajakirja ja teadusliku ning filosoofilise osa tolleaegne toimetaja sm. Mitin ei tea, mida uskuda: kas seda, et ma olen maltuslane, või seda, mida ta luges minu töödest ja teadis reast mu esinemistest, muuhulgas ka Londonis toimunud ajalooteaduse- ja tehnikakongressil, kus ma esinesin maltusluse paljastusega.

Mind oli tarvis teotada, sest mind oli vaja muuta talendi ametlikult sõnakuulekaks kummardajaks. Seltsimehed, vaevalt on see vajalik ja kasulik.

Nüüd lubage vastata sedelitele.

Küsimus. Kas te tunnustate omandatud tunnuste pärilikkust? Andke konkreetne vastus.

B. M. Zavadovski. Presiidiumile antud kavandis selle küsimuse kohta vastan mina nii: Lamarck'ile oli olemas ainult omandatud tunnuste pärilikkuse skeem. Darwin ei olnud ses

küsimuses piisavalt selge; ta andis järele, tunnustades omandatud tunnuste pärilikkust, ja tegi minu arvates sellega suure vea.

Kuidas kõneleb Timirjazev sellest küsimusest?

I. I. Prezent. Teie ärge kõnelge Timirjazevist, vaid avaldage oma seisukoht.

B. M. Zavadovski. Mina olen Timirjazevi õpilane ja pean seda ütlema. Timirjazev ütleb, et kindlate tunnuste pärilikkuse küsimusel on diferentseeritud vastus. Timirjazev tunnustas kindlate tunnuste pärilikkust eriti taimorganismidel ja pidas uskumatuks nende pärilikkust loomorganismidel.

Seda Timirjazevi valemit käsitan ma mõistuse kohaselt nii. Ma pean teatavais konkreetseis tingimustes pärilikkust võimalikuks. Küsimust ei otsusta mitte mingid skeemid, mida kõikjal tunnustatakse või ei tunnustata. Seal, kus kõneldakse lihtsaimaist organismidest, kus organism on teatavas mõttes kaitstud väliskeskkonna mõjustuste vastu, pole põhjust eitada kindlate tunnuste pärilikkust lihtsaimatel taimorganismidel kindlais tingimustes. Oma raamatus „Darvinism ja marksism" (1926. a.) ma esitasin üldise konkreetse skeemi kindlate tunnuste pärilikkusest, kuid väliskeskkond mõjustab hormonaalseid organeid. Kuid ma ei pea seda niivõrd lihtsaks, niivõrd massiliseks ja mehhaaniliseks, nagu seda kaitseb T. D. Lõssenko. Ma arvan, et kõrgemail organismidel, eriti selgroolistel, kellede uurimiseks ma olen pühendanud kogu oma elu, võib teostada suunatud muutust endokriinsete organite, teatavate keemiliste agentide ja antigeensete hormoonide kaudu.

Leppigem kokku, et pole vaja keerutada, vaid tuleb konkreetselt näidata, mispärast ja kuidas peab see teostuma. Kuid võitlus kahel rindel on vajalik; õeldagu vaid, kus on mehhanistlik rinne, kus menševistlik idealism ja kus on õige rinne. Aga niikaua on mul õigus mõtelda, et ma kaitsen oma jõu ja võimete kohaselt partei juhtnööre võitluses partei pealiini eest darvinismi teooria probleemide lahendamisel.

Akadeemik P. P. Lobanov. Kuulutatakse vaheaeg kuni õhtuni.

(*Istung lõpetatakse.*)

Seitsmes istung.

(Õhtune istung 4. augustil 1948. a.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Jätkame sessiooni tööd. Sõna on sm. F. A. Dvorjankinil.

F. A. Dvorjankin (ajakirja „Selektsija i semenovodstvo" toimetaja). Sessiooni kestel kuulsime morganistide mõningat halinat. Ma mõtlen siin bioloogiateaduste doktorit I. A. Rapoporti ja akadeemik B. M. Zavadovskit. Samuti kaeban ma ka mitšurinliku suuna kriitikute raske iseloomu üle. Nad tahavad polemiseerida, kasutades igasugu väljendeid, kuid vastuseks ei soovi nad saada oma tegude otsest tõelist iseloomustust, hädaldades kohe üldise laitmise, teotamise ja halvustamise üle jne.

Hoolimata morganistide poolt esitatud süüdistustest marksismi klassikute vaadete võltsimises ja nende muudest „viisakustest", püüan ma asja sisust kõrvale kaldumata tarvitada ainult neile kõige vastuvõetavamaid väljendeid. Kui ma kuidagi kaldun kõrvale sellest bioloogilise poleemika uuest liinist, siis palun mind parandada.

Meid kutsuti siin üles hindama ratsionaalset tuuma bioloogiateadustes, arvestama „rohkeid progressiivseid suundi bioloogiateadustes", kaotamata nendega sidet, kõrvaldamata ja asendamata neid väga kitsendatud liikumisega. Seejuures on meie kriitikute tahtel kujutatud seda kitsendatud liikumist omamoodi ja esitatud nende poolt akadeemik T. D. Lõssenko loominguna.

Esmajoones näib mulle, et meid lahutab tõepoolest erinev suhtumine bioloogiateaduste klassikalisse pärandisse, erinev suhtumine ka sellesse, mida antimitšurinlased territoriaal-aadressi järgi nimetavad ülemaailmseks bioloogiateaduseks. See mõiste selles tähenduses, mida nemad talle annavad, on oma olemuselt territoriaalne, mitte aga teoreetiline. Ülemaailmne bioloogiateadus on esitatud ajaloo igal etapil juhtiva, eesrindliku teadusena. Tänapäeval esitab eesrindlik bioloogiateadus nõukogude eesrindliku bioloogia mitšurinlikku suunda. See-

pärast näib mulle veidrana morganistide hirm meie eraldumise pärast ülemaailmsest bioloogiateadusest.

Kas pole kummaline, et meie maal, mis on üle elanud nii palju suuri muutusi, maal, kus teadlased tunnustavad kõigi teaduste aluseks materialistlikku dialektikat, mille revolutsiooniline iseloom on absoluutne, — kas pole kummaline, et meil avalduvad paljude aastate jooksul mitmesugused unistused ja voolud, mis väljendavad mendelistide igatsust meie teaduse ühtsuse järele teadusega, mida nemad nimetavad ülemaailmseks. Need on unistused mingisugusest rahvusvahelisest keelest, mis nagu koonduks geeni mõiste ümber (ma mõtlen siin seda, mis on avaldatud M. M. Zavadovski tuntud artiklis). See on püüdlus säilitada ortodokssust klassikalises darvinismis, „õigeusklikkust", mis ka ei juhtuks.

Kas me kõik, kaasa arvatud ka need, kes seda jutlustavad, ei mäleta Engelsi testamenti selle kohta, et peale lihtsalt keerukamale ja madalamalt kõrgemale mineva protsessi ei ole dialektika jaoks midagi kord juba alatiseks kindlaksmääratut, püha, puutumatut?

Kõik areneb, kõik muutub. Me pooldame teaduses klassikalist pärandit, mitte aga seda, et vahetult neelata kodanliku professuuri — kuigi nad oleksid klassikalise bioloogia esindajad — kõiki järeldusi.

V. I. Lenin on näidanud, et, kasutades teadmiste kõiki rikkusi, mida annab arenev teadus, me ei saa mitte põrmugi uskuda kodanlike professorite järeldusi, sest need on kodanliku ühiskonna inimese silmadega maailmale vaatavate inimeste järeldused.

Meie suhtumine bioloogia klassikalisse omandisse (ma mõtlen, et arvan õigesti) — see on ümberkujundav omandamine, mitte aga neelamine, mitte tavaline meetodite kogumine siit ja sealt. Morganistid kõnelesid meile varem, et teadlased peavad analoogiliselt mesilastele korjama mett kõigilt lilledelt. Ent on teada, et mesilased teevad valikut ega korja mett igalt lillelt; seda, mis on väärtuslik, peame assimileerima, ümber muutma vastavalt mitšurinliku teaduse positsioonile.

Mida võtavad mitšurinlased klassikalisest darvinismist? Nad arvestavad seda, millele osutasid ka marksismi klassikud, et peaasi darvinismis on arenemisteooria. Mida me eitame darvinismis? Lameda evolutsiooni kontseptsiooni, mis on lahutamatu Darwini järeldustest, kui neid mitte kontrollida mitšurinliku suuna vaatekohalt, kui mitte eraldada tõelist, väärtuslikku, mis kinnitab darvinismi arenemisteooriat, vabastades

selle lisandeist ja materialismist kõrvalekaldumistest, sealhulgas ka maltusiaanlusest.

Mida me peame õigeks Lamarck'i puhul? Organismi ja väliskeskkonna vastastikust suhet, selles vastastikuse mõjustamise protsessis organismi poolt omandatud omaduste pärilikkust. Kas Darwin tunnustas seda? Jah, tingimata. Selles võivad kõik veenduda, kui nad lehitsevad Darwini töid. Kas Timirjazev tunnustas seda printsiipi oma töödes? Tingimata tunnustas.

Aga meie heidame Lamarck'il kõrvale tema väära külje — organismi enesetäiustamise autogeneetilise protsessi, mis olevat sisemiselt omane kõigile elusolendeile. Aga kus arendatakse nimelt seda külge Lamarck'i õpetusest? Just nende inimeste poolt, kes nimetavad meid lamarkistideks, aga unustavad öelda, et seda külge Lamarck'i õpetusest arendavad nemad, mendelistid-morganistid. B. M. Zavadovski mainis täna Dühringi positsioone ja kirjutas nad oma „kolmanda joone" taktika põhjal meie arvele, püüdes mitšurinlasi ühte patta panna küll Kropotkini, küll Smutsoni, küll Dühringiga. Ta tülitas ilmaaegu nende põrmu. Dühringi kontseptsiooni alus peitus tema vormelis „plastiliselt kujundav skematiseerimine". Dühringi juures tähendab see seda, et organism, omastades seda ümbritsevast keskkonnast saadud ained, sarnastab need, kuid ise ei muutu. See Dühringi teooria tähendab organismide autonoomset, keskkonna suhtes sisemist endatäiustamist, pärilike omaduste arenemist sõltumatult väliskeskkonnast.

Tagastasin teile, lugupeetud Boris Mihhailovitš Zavadovski, Dühringi koos tema teooriaga — ta on tervenisti teie oma.

Mis puutub kodanliku ühiskonna tingimustes arenenud teaduse ratsionaalsesse tuuma, siis peame meeles pidama, et välismaa ja vene sotsialismieelse teaduse mitmesuguste avastuste ratsionaalne tuum on kattunud idealistliku kestaga. Selleks et välja koorida seda sügavale maetud ratsionaalset tuuma, peab iga kord sooritama anatoomilise operatsiooni kodanliku teooria kallal. Teissugust ratsionaalse tuuma väljatoomist kodanlikest teooriaist ei kujutle. Aga see, mida B. M. Zavadovski kõikide parandustega praegu pakub geneetika ratsionaalse tuumana, pole midagi muud kui Darlingtoni joon mendelismis-morganismis, s. t. vormiliselt uutele faktidele järeleandmine vana teooria olemuse säilitamisega.

Kaks eri suunda, kaks leeri eksisteerivad teaduses ammusest ajast, kuigi ühe või teise õpetlase suunavalik ei ole nende voolude eksisteerimise enese poolt määratud. Valik sõltub õpet-

lase ideoloogilisest kasvatusest, tema lähedusest või kaugusest praktikale ja muudest asjaoludest, mis määravad õpetlase kujunemise.

Meie ei saa mitšurinlikku suunda pidada lihtsalt klassikalise darvinismi arenemiseks. Mitte mingil juhul. Need on kaks kvalitatiivselt eri etappi bioloogia ajaloos.

Darwini võti looduse käsitlemisel seisnes lihtsas, kuigi väga tähtsas järelduses, mis on väljendatud järgmises vormelis: loodus pakub suktsessiivseid muutusi, inimene kujundab neid kindlais, enesele vajalikes suundades.

Mitšurini võti lähenemiseks praktilistele töödele organismidega vastab kõrgemale arusaamisele, vastab erinevale arenemisastmele. Inimene ei kasuta ära ainult suktsessiivseid muutusi, mida loodus talle pakub, vaid ta peab ka teadlikult esile kutsuma organismide suktsessiivseid muutusi, neid jäädvustama ja kasvatamise teel arendama teatavais kindlais suundades. Seepärast on Mitšurini õpetus uue klassikalise darvinismi vigadest ja piiratusest vaba sotsialistliku teaduse arenemise alguseks. Mendelismist-morganismist kõikide tema pooldajate seletustega, kes veismannismi alusel koondusid pärast Darwinit darvinismi mahamatmiseks, ei maksa rääkidagi. Nad väidavad, et loodusliku valiku teooria on kui spekulatsioon läbi kukkunud, et teda ei saa millegagi tõestada, et looduslik valik ei vii millelegi muule kui ainult populatsioonides juba eksisteerivate äärmiste variatsioonide valikule.

Kes väitis seda, kui mitte mendelistid-morganistid ja kõik nende liitlased? Tänapäeval on paljud neist antidarvinistide pooldajaist muutunud ortodoksseteks darvinistideks.

Kooskõlas sotsialistliku põllumajanduse uue praktika arenemisega ja üldse kogu sotsialistliku ülesehituse praktikaga ei jätku meile formaalsesse geneetikasse talletatud aarete otsimise filosoofiast kinnipidamisest. Meie ei vaja aarete otsimise filosoofiat selektsioonis, agronoomias, zootehnikas ega teistes põllumajandust teenindavais bioloogilistes teadustes. Meile ei piisa klassikalisele darvinismile omasest loodusvarade kasutamise filosoofiast. Meie filosoofia bioloogias — see on looduse ümbermuutmine inimese kasuks. Ta on rajatud dialektilisele materialismile. Mitšurinlik teadus ei õpeta ainult kasutama, vaid ka suurendama loodusvarasid, looma uusi, täiuslikumaid, looduses seni tundmata vorme. Arusaadavalt saab seda teha vaid looduse seaduspärasuste põhjal.

Ja nii sünnib nende kahe teravalt avalduva suuna vaid-

lustes „kolmas joon bioloogias". Nii ristis selle B. M. Zavadovski kuulsas vaidluses Moskva Riiklikus Ülikoolis, kus . . .

I. A. Rapoport. Kus teie kartsite esineda?

F. A. Dvorjankin. Ma pole veel kunagi kartnud esineda ja repliike võite mulle julgesti pilduda — ma pole teel sanatooriumi.

Sel dispuudil Moskva Riiklikus Ülikoolis ühines kõikide antilõssenkolaste, tähendab antimitšurinlaste põhimõttelage blokk ja kandis ette esimese lõigu vanast vene laadapildist pealkirjaga „Kuidas hiired kassi matsid". Ma ei tahtnud olla selles pildis kaasosaliseks.

Selle „kolmanda suuna" järglaseks polnud mitte keegi muu kui B. M. Zavadovski, kes ütles, et asjata arvavad akadeemik T. D. Lõssenko ja tema pooldajad, nagu oleks bioloogias ainult kaks suunda. On olemas veel kolmas suund — ortodoksne suund, mida kõige järjekindlamalt peab I. I. Šmalgauzen.

Homme kuulutab see ortodoksne darvinist Šmalgauzeni ammu ületatuks ja tuleb välja uue suunaga, selleks et anda „klassikalisele geneetikale" taganemisvõimalust. Kuid igas oma uues suundumises säilitab ta aluste aluse, mis ühendab neid kõiki, alates minu endisest õpetajast A. R. Zebrakist ja lõpetades akadeemik B. M. Zavadovskiga. Ta hakkab kindlasti eitama organismide ja keskkonna vastastikuses sõltuvuses omandatud omaduste pärilikkust, kuigi see tees on evolutsiooni põhiliseks seaduseks, kuigi selle võttis omaks Darwin ja seda toetas Timirjazev, kelledele oli täiesti ilmne, et väliskeskkond muudab organisme.

Milliseid ülesandeid peab lahendama „kolmas suund bioloogias"?

Bioloogia kolmandal suunal on objektiivselt ülesandeks säilitada meie teaduse ja tolle teise, „ülemaailmse" teaduse ühtsus, mille aadressi küsijale mendelistid alati näitavad meie maa piiride taha, kuigi on ammu aeg neile öelda: orienteeruge NSV Liidule — ülemaailmne teadus asub ammugi siin.

Seoses selle ülesandega — säilitada iga hinna eest ühtsus kodanliku teadusega — töötas B. M. Zavadovski välja ka ortodokssete darvinistide taktika.

Mendelistid kutsusid meid üles olema ausad ning kinnitasid monotoonselt oma ausust. Nad tõendasid oma ausust nii sageli, et tahtmata tekib mõte, nagu ei oleks neil mitte juhuslikult tulnud kuulajaid veenda aususes.

Kõigi morganistide, eriti B. M. Zavadovski esimeseks taktikaliseks võtteks osutub Mitšurini „mendeliseerimine". Mitšurini

õpetust võltsivad nad alatasa. Rapoport kõneles näiteks oma esinemisel, et Mitšurin peaaegu nagu veenaks mitte innustuma taimede üleskasvatamisest ja surub peale Mendeli seaduste erilist tähtsust. Tõeliselt töötas Mitšurin eeskätt puuviljade ja juurviljadega ega leidnud mingit võimalust Mendeli „herneseaduste" rakendamiseks. Eile loeti siin ette I. V. Mitšurini ütlusi margariiniõpetlaste kohta ning täna demonstreeris meie ees B. M. Zavadovski ehtsat teadusalast bürokratismi. Ta süüdistas T. D. Lõssenkot selles, et T. D. Lõssenko oma ettekandes muutis Mitšurini kolme teesi järjekorda. Mitšurin, vaadake, paigutas esikohale hübridiseerimise, selle järele valiku ning alles hiljem kasvatamise. Lõssenko aga paigutab esikohale kasvatamise.

Peab olema lootusetu skolastik, et pidada Zavadovski kombel nende ülesannete loetlemisjärjestust peaasjaks. Nad kujutavad Mitšurinit nii: algul oli ta grelllane, tähendab puhtakujuline lamarkist, siis aga, kui tema istutised massiliselt hävisid, siirdus ta kaughübridiseerimisele ning saavutas tõelist edu kombinatsioonide ammutamisega geenide allikast. Kuid see on vale. Ses mõttes on meil kõigil kasulik uuesti läbi lugeda I. V. Mitšurini teosed. Tema tee oli teissugune. Jõudnud veendumusele, et Grelli aklimatiseerimisvõte, mis seisnes õrnade sortide pookimises külmakindlatele alustele, ei kõlba, märkas ta tohutut hulka aedu jälgides fakte, millede tähenduse ta ise dešifreeris, olles avastanud Grelli vea. Ta leidis, et mõned välismaised sordid talusid kõige karmimaid talvitumisi, jäädes ellu seetõttu, et nende eelkäijad olid kunagi oma kodumaal juba kogenud samasuguseid tingimusi.

Teine liik ellujäänud sorte külmakindlail pookealustel olid sellised taimed, mis juhuslikult olid sattunud tugevale alusele ning allusid aluse mõjule. Grell ei taibanud, et pärilikult kindlakskujunenud ning ammu vegetatiivselt paljundatav sort allub vähe mõjustusele. Sellele rajanebki võimalus arendada sorte vähekultuurseil pookealustel, ilma et sordi pärilikud omadused kaoksid. Sellele rajaneb samuti võimalus muuta noori, pärilikult kindlakskujunemata hübriidseemikuid püsikindla kultuurse mentori — pookealuse või pookoksa mõju all.

Mitšurin siirdus tööle hübriidseemikutega. Et aga hübriidid, milledes olid ühendatud kohalike ja lõunapoolsete sortide omadused, võisid kohalikes tingimustes hälbida vastupidava, kuid metsikuma, vähem kultuurse vanema suunas, siis hakkas Mitšurin teostama kaughübridiseerimist — hübriidide kujundamist kohakaugeist sortidest —, et hübriidid oma kasvamiskohal

ei leiaks eest mõlemale vanemtaimele omaseks saanud tingimusi ning et seetõttu hübriidi omadused kujuneksid selektsionäärile soovitavas suunas, et selektsionäär võiks mängida domineerivuse ja retsessiivsusega, tingimustest sõltuvalt alatasa muuta ühtede või teiste omaduste ilmumist, säilitades seejuures loodava sordi omaduste teatud konstantsuse. Mendeli pime kombinatoorika on Mitšurinile võõras.

Seejärel osutub B. M. Zavadovski teiseks taktikaliseks võtteks T. D. Lõssenko ja tema pooldajate ideoloogiliste vigade otsimine selleks, et lahutada Lõssenkot Mitšurinist ning T. D. Lõssenko pooldajaid Lõssenkost, et neid osade kaupa oleks hõlpsam välja kihutada teadusest, kus nad on leidnud endile kodu morganistide püüdluste kiuste. See taktika on arusaadav. Siit tuleneb taotlus kinnitada, et Mitšurin tunnustas morganistide teadust. Siit tuleneb taotlus tunnustada Lõssenko töödes stadiaalse arenemise teooriat, s. o. seda, mida „tunnustab" ka piiritagune bioloogia, kuid hüljata kõik stadiaalse arenemise teooriast tulenevad loogilised järeldused.

Tuleb küsida: kui teie, B. M. Zavadovski, tunnustate stadiaalse arenemise teooriat, kas polnud see siis teaduse ajaloos esimeseks eksperimentaalseks tõestuseks ja teede näitamiseks uudismoodustiste fikseerimiseks, teede näitamiseks uute tunnuste pärilikuks omandamiseks?

T. D. Lõssenko tõestas katse varal Ganžas, et tingimuste muutmine teatud arenemisstaadiumil kujundab ümber taimede keemilise koostise ja füüsikalise struktuuri ning muudab seega taime bioloogilisi nõudmisi. Teie aga ütlete, et tunnustate stadiaalse arenemise teooriat, kuid kõike muud peate lamarkismiks.

Kas see ei tähenda, austatud Boris Mihhailovitš, et te lihtsalt ei ole veel küllaldaselt orienteerunud selles, mis on lamarkism ja mis on stadiaalse arenemise teooria?

Edasi on kolmanda suuna kolmandaks iseloomustavaks jooneks haliseda igasuguse surve üle olukorras, kus ise avaldate kõige ohjeldamatumat survet kõigile T. D. Lõssenko mõtteosalistele. Kurdetakse näiteks poleemika teravuse üle, aga meenutagem artiklit „Novaatorluse lipu all" ajakirjas „Literaturnaja gazeta". Me teame, kelle käsi oli siin mängus, ja teame, keda mõeldakse novaatorluse lipu all. Neid kõnelusi väärnovaatorlusest novaatorluse lipu all me oleme kuulnud hiljemgi. Ei ole teie süü, Boris Mihhailovitš, et teie uus artikkel hilines ja toimetus jättis selle avaldamata, nagu te siin ütlesite.

Me mäletame P. M. Žukovski artiklit „Darvinism kõverpeeglis". Me ei halise. Meile koguni meeldib lugeda selliseid artik-

leid, sest seal öeldakse lausa vanal vene kombel: „ründan teid". Siin ei kummardata ei ühtede ega teiste ees. Aga kui mitšurinlased kasutavad teravat poleemikat oma oponentide vastu, siis algab hädakisa surve, sedelikeste pealekleepimise ja tooruse üle.

Kuid mida kõneles täna Boris Mihhailovitš? Milliseid epiteete tarvitas tema? Loetleme need: „monopoolne seisund teaduses", „tegutsevad ainult Lõssenko kasuks", „seaduseorjajad", „talendid ja austajad", „võltsijad", „marksismi-leninismi vaadete moonutajad", ning lõpuks öeldi isegi midagi sellest, nagu keelataks kaitsta bioloogias partei pealiini. Kes teil keelab, kes teile avaldab survet? Avagem koos, ütleme me teile, tuli kodanlike bioloogide vastu. Kogu aja te oskasite arvustada mitšurinlikku voolu, kuid me pole leidnud, pole lugenud teie vajalikul määral teravaid artikleid piiritaguste reaktsiooniliste morganistide vastu.

Kus on teie leidlikkus argumenteerimisel välismaiste reaktsiooniliste bioloogide vastu, professor Rapoport ja teised morganistid? Me ei kuule ega näe seda. Avame ühise tule nende vastu. Keegi ei keela ega saa keelata vaidlusi meie teaduses. Võidelgem mitšurinliku bioloogia raamides selle eest, kuidas kõige paremini omandada Mitšurini õpetust, võidelgem selle eest, kuidas kõige kasulikumalt rakendada Mitšurini õpetust praktikas. Siis saavad olema kõik alused loovaks vaidluseks.

Kuid kriitikakeeris tõmbab meie ortodoksseid veismanniste ja klassikalisi geneetikuid võitlema T. D. Lõssenko põhiteesi vastu (homme muutuvad need ortodokssed darvinistid fütohormonaalseiks ortodoksideks — täna olete teie, Boris Mihhailovitš, tõmbamas seda uut piirjoont). Mitšurinliku teaduse vastu suunatud kriitikajuga õnnestub meie ortodoksseil veismannistidel. Piisab T. D. Lõssenkol esitada stadiaalse arenemise alusel jaroviseerimise agronoomiline menetlus, kui ilmub doktor Vassiljev ja hakkab tõestama, et see teooria nähtavasti kuulub Klebsile, jaroviseerimise praktiline võte on aga lihtsalt tera niisutamine enne külvi, mida tuntakse hiljemalt Plinius Vanema ajast peale.

Säärane käitumine on kõigi morganistide eristavaks jooneks. T. D. Lõssenkol tarvitses ainult esineda kok-sagõzi pesiti külvamise ettepanekuga, mis tänu akadeemik Kolesniki energiale, kes töötas koos Kiievi oblasti eesrindlike kolhoosiagronoomidega, andis hiilgavaid tulemusi, tarvitses ainult ilmuda sel menetlusel, mis kümnekordistas kok-sagõzi juuresaagi, kui ilmub väga irooniliselt häälestatud seltsimees teaduse alal, doktor Sabinin, ning tõestab Moskva Ülikooli üliõpilasrikka auditooriumi

ees, et ta tunneb pesiti külvamist juba Tamerlani aegadest peale. Kus te viibisite Tamerlani aegadest saadik, et te ei soovitanud pesiti külvamist sellal, kui 15 aastat järjest kirjutati kok-sagõzi agrotehnikat maha suhkrupeedi agrotehnikast, mis oli kok-sagõzile kasutu?

Selline on teie kriitikajuga!

Akadeemik Zavadovski kurtis, et ta veeti sisse, et talle ei antud aega selleks ettekandeks ette valmistuda, et teda ei tutvustatud eelnevalt selle ettekandega. Ma tuletan teile ainult meelde seda, kuidas oli organiseeritud teie kuulus „dispuut" ülikoolis, kus mõned ülesastujaist olid ette valmistatud selleks, et „peksta taati jõuguga", kuid see ei läinud teil korda. Teie valmistusite selleks, et hävitada mitšurinlikku õpetust, mille eesotsas seisab T. D. Lõssenko. Sest täna tunnistasite selle ju kaudselt üles, teie peaaegu juba möödunud diskussiooni lõpul tegite valmis artikli, mis millegipärast jäi paigutamata nõukogude ajakirjadesse. Minul ei ole teada, mis põhjusel jäid teie artiklid ilmumata, kuid tean seda, et mõnedes ajakirjades avaldati antimitšurinlikke artikleid. Ajakirjas „Sovetskaja agronomija" näiteks leidus doktor A. I. Kuptsovi artikkel „Vormeloovad protsessid taimeriigis", milles äratati ellu kõik morganistide oletused Mitšurinist ja Lõssenkost. Samas me lugesime A. R. Žebraki artikli temale omases stiilis, kuid selles samas suunas. Ei tea, kes teid segas, kuid teie valmistusite otsustavalt, ja ei ole muidugi teie süü, et teie artikkel ajakirja „Voprossõ filosofii" viimases numbris teile ootamatult jäi ilmumata.

B. M. Zavadovski kaebas, et teda on ilmaaegu mendelistide hulka arvatud, ta süüdistab meid selles. Kuid, akadeemik Zavadovski, vaadake nimestikust teadlasi, kellele I. I. Šmalgauzen viitab kui ainuõige ortodoksse teaduse esindajaile, vaadake, kust me morganistid ära tunneme. Meie kõrvutasime selle nimestiku teise nimestikuga, mille toob ära professor Dubinin. Nende peale kaevake, oma tegevusega olete seal endile kindla koha võitnud. Mispärast paistab teile see süüdistus uisapäisa tehtuna?

Millega erineb akadeemik B. M. Zavadovski morganistidest oma otsustustes omandatud omaduste pärilikkuse suhtes? Näete, siin on tema „järjekindel darvinism". Loen siin skeemi järgi, mis on tema poolt ümberlükkamiseks esitatud: „omandatud tunnuste pärilikkus on olemas" (Darwin). Skeemi teine sõnastus käib nii: „Kaheldav ja igal juhul omab kahtlasi vorme," — see vaatekoht on omistatud Timirjazevile. Ja veel kolmas sõnastus skeemil: „Praegusel ajal käibel olev vaatekoht — omandatud

tunnuste pärilikkus — on kaheldav, nõuab hoolikat uurimist ja igal üksikjuhul valju kontrolli... ei etenda juhtivat osa."

See kolmas vaatekoht B. M. Zavadovski skeemis on esitatud dialektilise materialismi nimel.

Asjatult arvab akadeemik Zavadovski, et dialektilis-materialistlik arusaamine kuulub temale ja A. R. Žebrakile, kes samuti sellele pretendeerib. Kuid see ei ole marksism, vaid veismannism.

Akadeemik Zavadovski tõendab, et ta juba ammust ajast on pidanud võitlust formaalse geneetikaga, et ta aitab kaasa laialatuslikule mitšurinlikule liikumisele, kaitseb mitšurinlikku õpetust akadeemik T. D. Lõssenko kitsenduse eest.

Tegelikult seisneb kogu B. M. Zavadovski abi selles, et haarata mitšurinlasi käsist nende võitluses veismannismiga, mitte lasta neil võidelda mendelistidega, veenda neid mitte kaotama ratsionaalset tuuma, sel ajal kui mitšurinlaste vastu võitlev teine front leiab tema poolt täit heakskiitmist ja toetust. Seesuguse „abi" eest mitšurinlikule suunale võime ainult lausuda: annaks jumal meil läbi saada ilma zavadovskilasteta, rapoportidega saame juba isegi hakkama. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna antakse Mordva Sordiaretusjaama direktori asetäitjale teaduslikul alal sm. N. I. Feiginsonile.

N. I. Feiginson. Küsimus olukorrast bioloogiateaduses, ehkki see on arutlusel Lenini-nimelise Põllumajandusteaduste Akadeemia sessioonil, ei paku siiski kaugeltki ainult puht-akadeemilist huvi, vaid on suure praktilise, tootmisalase tähtsusega. Meie põllumajandus on rajatud teaduslikule alusele. Põllumajanduse töölistele, eesrindlastele-kolhoosnikutele, agronoomidele, seemnekasvatajatele, selektsionääridele, teistele teaduse alal töötajatele ei ole kaugeltki tähtsusetu see, missuguse teadusliku teooria alusele on töö rajatud.

Paljud sessioonil esinejaist kõnelesid sellest, et mendelism-morganism on kõrvaldatud põllumajanduslikust tootmisest, et praktikaga ei ole ta mingis seoses. Kuid see ei ole õige, see on sügav eksimus. Võib ainult öelda, et mendelism-morganism ei ole mingis seoses põllumajandusliku praktika tegelike edusammudega, see on vaieldamatu tõsiasi. Kuid samuti ei tekita vaidlust ka see, et mendelistlik-morganistlik õpetus on tekitanud tunduvat kahju põllumajanduslikule praktikale, ja seda ei tule unustada.

Teiselt poolt püüdsid meid sessioonil esinenud veismannistliku geneetika esindajad veenda mendelismi-morganismi mitte

kõrvale heitma, sest ta olevat siiski nagu andnud palju kasulikku praktikale ja põllumajanduslikule tootmisele ja tõotab anda veel enamatki. Niisuguseid kinnitusi ei kuule me esimest aastat. Paljude aastate kestel püüavad mendelistid-morganistid veenda nõukogude ühiskonda selles, et nende teadus on väga efektiivne, et ta osutab abi praktilisele tegevusele.

Vist Napoleonile kuuluvad sõnad: „Kui teil ei ole õigus, siis jääge oma juurde kindlaks ja lõppude lõpuks osutub, et teil ongi õigus." See Napoleoni põhimõttelage nõuanne on meie mendelistide-morganistide poolt täielikult vastu võetud. Nad teavad, et neil ei ole õigust, kuid püsivad siiski oma arvamuse juures, et lõppude lõpuks neid ikka usutakse.

Tegelikult aga, kus, kunas, milline mendelismi-morganismi meetod on toonud kas või vähematki kasu põllumajanduslikule tootmisele?

Üks sessioonil esinenud morganistidest, sm. Rapoport, nimetas talirukki sorti „Lissitsõn" just nagu Mendeli teooria põhjal aretatuks. Kuid peab ometi teadma, millest räägid. P. I. Lissitsõn tõesti aretas tootmises kasutatava rukkisordi, kuid mis on mendelismil-morganismil ühist selle rukki aretamisega? Kuidas aretati Lissitsõni rukis? Massvaliku meetodiga kohalikust materjalist. Samasuguse meetodiga aretati möödunud sajandi lõpul N. V. Rudnitski poolt rukis „Vjatka" ja saksa mõisniku Lohhovi poolt rukis „Petkus" juba üheksakümnendates aastates, ja isegi juba möödunud sajandi keskpaigas, s. t. siis, kui ei olnud midagi kuulda ei Mendelist ega Morganist. Kuid Lissitsõni rukki ajaloos oli periood, kus üritati tema kallal morganistlike printsiipide rakendamist: hakati teostama kindlat valikut samatüübilisuses, sordi tasandamist väliseil tunnustel. Seesuguse valiku tulemusena langes Lissitsõni rukki produktiivsus katastroofiliselt. Ainult sellise valiku õigeaegne katkestamine päästis selle sordi tootmise jaoks.

Sageli räägitakse, et ristamine, hübridisatsioon, on mendelistide meetoditega tootvate selektsionääride töötamise näidiseks. Selle avalduse loogika on väga lihtne ja seda oleme siin sessioonil ka kuulnud: Mendel töötab hübriididega, tähendab, kõik, kes tegelevad hübridiseerimisega, on mendelistid. Näete, see on juba tõepoolest „halastamatu" loogika. Selle loogika järgi tuleb välja, et kui Mendel oli munk, tähendab, kõik mungad on mendelistid. Aga mis vahekorras on Mendeli töö ehtsa hübridiseerimisega, mille abil selektsionäärid aretavad sorte? Kellele meist ei ole teada, et teadus hübridiseerimisest, et selektsioonile toimet avaldavad meetodid on antud I. V. Mi-

tšurini ja T. D. Lõssenko poolt, kuid sugugi mitte mendelistide poolt? Toon näite selektsioonipraktikast.

Mordva Riiklikus Sordiaretusjaamas on tehtud rea aastate kestel suvinisu sundristamise alal tööd uue sordi aretamise sihiga. Seejuures rakendatakse mendelistide soovitatud viise: lähtevormide valikut soovitavate tunnuste alusel, nende vormide sundristamist tunnuste ühendamiseks ja valmissortide otsinguid järelpõlve seas. Selektsionääride käte vahelt on läbi käinud nisu alal kümned ristamise kombinatsioonid, tuhanded hübriidsed järelpõlved; nende hulgast eraldatakse katselappidel igal aastal perspektiivsed, kuid mitte ükski neist ei ole väikesest sordikatsest kaugemale pääsenud.

Niisama viljatu on kümneaastane töö hernesordi aretamisel mendelistliku hübridiseerimise meetoditega. Igal aastal tehakse hübriidsest materjalist valik, väljavalitud numbrid viiakse kuni 4—5 põlvkonnani ja siis praagitakse. Igal aastal tehakse uusi ristamisi, sealhulgas ka „kaugeid", ja ikka tagajärjetult. Selleks et niisuguste meetoditega saada hinnalist sorti, on vajalik teostada tööd väga laias mastaabis, ja isegi sel tingimusel osutub edu juhuslikuks, mis kaugeltki alati ei külasta selektsionääri.

Sellessamas Mordva sordiaretusjaamas on tehtud viimase kolme aasta jooksul tööd akadeemik T. D. Lõssenko näpunäidetel aretatud talirukkisortidega (valiku teel sordikatsetes järeltolmutatud sortidest). 1947. aastal üks neist sortidest ületas jaama katsel saagirikkuselt rajoneeritud sordid 4—5 ts. võrra hektarilt. Käesoleva aasta sordikatsetes väga halbades ilmastikutingimustes andsid uued sordid 1,5—2 tsentnerit teri hektarilt rohkem kui rajoneeritud sordid. Praegu antakse uusi rukkisorte üle riiklikule sordikatsetusele ja paljundatakse Mordva vabariigi kolhoosides.

Kuidas võib aga võrrelda efektiivset mitšurinlikku õpetust selektsioonipraktikale kahjuliku mendelismi-morganismiga?

Praegu räägitakse meile mendelismi uuest ajastust — polüploidsusmeetodist. Väidetakse, et pärast käsitlemist kolhitsiiniga saadakse hiiglataimi tohutu saagiga. Viidatakse näiteks tetraploidsele „Sahharov"-tatrale, mis nagu andvat 1,5—2 korda suurema saagi kui harilik tatar ja olevat palju jämedama teraga. Meie oma jaamas tegelesime tetraploidse tatraga, külvasime selle maha. Osutus, et taimed on tõesti harilikust tatrast mõnevõrra jõulisemad. Ka terad olid mõnevõrra jämedamad. Kuid see ei ole sellele tatrale kõige iseloomulikum. Tetraploidne tatar on vähese viljakusega ning annab ühe taime

kohta väikese terasaagi (kas mitte sellega, muide, ei ole seletatav ka tera jämedus?). Järelikult sordina ei ole see kõlblik tootmiseks.

Peab teadma, et ühtki sorti ühestki kultuurist, mis oleks aretatud polüploidsusmeetodiga, ei ole tootmises. See aga on muidugi selle meetodi, selle morganismi „uue ajastu" otsustavaks hinnanguks.

Oma kõnes akadeemik B. M. Zavadovski teatas, et meil on vajalik töötada kõikide meetoditega, et kindlustada põllumajanduse tõusu. Selleks et kindlustada meie põllumajanduse otsustavat tõusu lühema tähtajaga, kulub palju tööd, sealhulgas ka meil õpetlastel, aga sugugi mitte kõikide meetoditega, vaid niisugustega, mis viivad sihile. Mendelismi-morganismi meetodid on kohased ainult meie jõudude kõrvalejuhtimiseks viljatule tööle, ja neid meie kasutama ei hakka; meil on mitšurinlikud meetodid, mis on end juba õigustanud ja mis kindlustavad kiire ja mõjusa edu selektsionääride töös.

Niisugune on lugu selektsioonitöö valdkonnas. Millest aga on meil rääkida põllumajandusteaduse teistes harudes?

Võtame näiteks niisuguse tähtsaima seemnekasvatuse osa, nagu sordikatsetamine. Tõsi, akadeemik B. M. Zavadovski võib ütelda: milleks veeretada kõik ühte kuhja, mis on sordikatsetamisel ühist mendelismi-morganismiga? Side on täiesti vahetu. Formaalse geneetika kahjulik toime avaldub sordikatsete kvaliteedis. Paljud pahed sordikatsete metoodikas ja tehnikas ning sortide rajoneerimisel tuleb kanda morganistlik-mendelistliku geneetika arvele.

Sessioonist osavõtjad, kes olid ekskursioonil Gorki Leninskije's, nägid, mida võib anda sordikatsete tavaline metoodika niisuguse materjali väljatoomisel nagu haruline nisu. See haruline nisu jääb sordikatsete tavalise metoodika puhul kängu, ja kellelgi ei tule pähe kasutada seda isegi selektsioonialuseks materjaliks. Kogu asi seisneb selles, et morganistlike teooriate mõjul sordikatsetamise metoodika käsitab sorti kui midagi omaette olevat, mis ei ole sõltuv elamis- ega kasvamistingimustest. See on sordikatsetamise metoodika otsustav pahe. Siit järgneb ka muu, nagu näiteks tootmise seisukohalt sortide hinnangust mittehoolimine, mis võib viia suurtele arusaamatustele põllumajanduslikus tootmises. Esitan kujuka näite.

Seemnekultuuride Riikliku Sordikatsetamise Komisjoni poolt on reale oblastitele soovitatud talirukkisorti „Kazanskaja 5 + 6", sealhulgas ka Mordva vabariigile.

Pealiskaudsel faktidega tutvumisel paistavad need soovitused õigetena. Tegelikult aga ületab katsetel Mordva sordijaoskondades rukis „Kazanskaja 5 + 6" mitme aasta kestel viljakuselt varemini rajoneeritud sordi 2—3 ts., aga vahel ka kuni 4 ts. hektari kohta. Kuid sel sordil on otsustav pahe: see on väga kalduv lamandumisele. Katselappidel jääb see viga vaatleja silmade ees varju, aga tootmises viib ta sordi väärtuse alla. Lisaks on „Kazanskaja 5 + 6" vähese vastupidavusega liigniiskusele. Sordikatsetamise alal töötajad jätsid selle pahe samuti kahe silma vahele, sest katse korraldamiseks valitakse sordijaoskondades harilikult tasase reljeefiga katselapp, kus üksikutel aastatel võib olla tegemist liigniiskusega.

Seepärast juhtuski, et, niipea kui sort „Kazanskaja 5 + 6" oli paljundatud ja viidud kolhoosi, hakkas agronoomidelt ja kolhoosnikutelt selle kohta tulema ebasoodsaid hinnanguid. Ilmneb, et ilma laialdasemate tootmiskatseteta ei või usaldatavalt sorte rajoneerida. Selle kohta tegi akadeemik T. D. Lõssenko korduvalt hoiatusi, kuid sordikatsetamisala töötajad, olles pimestatud oma metoodika formaalsest harmoonilisusest ja vastavusest morganistlikele skeemidele, ei pööranud sellele hoiatusele tähelepanu.

On vajalik kriitiliselt uuesti kontrollida teoreetiliste aluste, metoodika tehniliste võtete ja kogu sordikatsetamise organisatsiooni, et viia seda tähtsaimat seemnekasvatusala haru kooskõlla mitšurinliku õpetusega.

Eriti palju kahju tõi mendelistlik-morganistlik geneetika sordiseemnete tootmisele. Tuletan meelde kas või lugu mõnede risttolmlevate põllukultuuride (rukis, tatar jt.) ruumilise isoleerimisega, millised kultuurid olid soetatud mendelistide kriitiliste oletuste alusel ja lähemal kontrollil osutusid sordiseemne kasvatusele mitte ainult kasututeks, vaid isegi kahjulikeks. Ruumilist isoleerimist on meie ajakirjanduses põhjalikult valgustatud ja seepärast ei ole vajadust seda siin teha.

On tarvis öelda veel mõni sõna teraviljakultuuride hübriidsest seemnekasvatusest. Mendelistid, sealhulgas ka siin sessioonil esinenud, nimetavad omapoolse saavutusena seemnekasvatuses kasutamist leidnud hübriidseid maisiseemneid. Julgetakse isegi väita, nagu oleks hübriidsete maisiseemnete levik meie põllumajanduses pidurdatud mitšurinlaste eitava suhtumise tõttu. Asja tegeliku olukorra rängemat moonutamist on endale raske kujutleda. Kõigepealt on vaja silmas pidada, et hübriidsete seemnete kasutamisel põllukultuuride seemnekasva-

tuses ei ole midagi ühist mendelismi-morganismi teooriaga (sellest muide kirjutas juba K. A. Timirjazev). Morganistid esitasid selliste maisiseemnete saamiseks vaid keerukaid tehnilisi võtteid (esialgne isetolmlemine ja isetolmlevate liinide valik), mis väga raskendasid nende massilist kasutamist. See on ilmselt vajalik kapitalistlike seemnefirmade huvide kaitseks, sest kapitalistlikes maades on lihtsatele farmeritele morganistide esitatud võtted kättesaamatud.

Akadeemik T. D. Lõssenko on esinenud rea aastate kestel ettepanekutega laialdaselt proovida ja rakendada sortidevahelist hübridiseerimist paljude põllukultuuride seemnekasvatuseks. Mendelistid-morganistid on nende ettepanekute vastu ja pidurdavad nende teostamist. Siin iseloomulik näide. 1947. aastal võttis meie jaam akadeemik T. D. Lõssenko ettepanekute mõjul oma teadusliku töö plaani töid hübriidsete, eriti tali- ja suvinisu- (vabal sortidevahelisel järeltolmlemisel saadud) seemnete proovimise alal. See plaan saadeti NSV Liidu Kagupiirkonna Teraviljamajanduse Instituudile arvamuse avaldamiseks. Selle instituudi teaduslike kaastööliste seas leiduvad mendelistid suhtusid neisse töödesse teravasti eitavalt, pidades sortidevahelist hübridiseerimist seemnekasvatuses lubamatuks võtteks.

Kes muud kui mitte mendelistid on takistanud ja pidurdavad tänapäevani hübriidsete seemnete tarvituselevõttu põllumajanduslikus tootmises? Ja see on ka arusaadav. Sest mendelistidele-morganistidele osutub selektsioonis peaasjaks sordi ühtsuse saavutamine pärilike omaduste järgi. Mitte ilmaaegu ei ole isegi risttolmlevate kultuuride jaoks, nagu näiteks talirukis, mendelistide arvates selektsiooni peamiseks probleemiks „homosügotisatsioon", s. t. suurima päriliku ühtsuse saavutamine (sellest kirjutatakse tuntud käsiraamatus „Taimede selektsiooni teoreetilised alused").

Sellised on mendelistide-morganistide teoreetilised seisukohad, sellised on nende seisukohtade praktilised järeldused! Ja nad kinnitavad ikka veel, et nende „teadus" olevat võimeline andma midagi väärtuslikku meie põllumajanduslikule tootmisele!

Ainult morganistlike teooriate kahjuliku mõjuga võib seletada ka seda fakti, et senini ei ole seemnekasvatusprotsessis pööratud küllaldast tähelepanu seemnete saagirohkuse kvaliteetide suurendamisele. Meie inspektsioon seemnete kvaliteedi alal kopeerib oma seemnematerjali omaduste uurimise ja praakimise töös ikka veel tunduval määral piiritagust praktikat seem-

nekontrolli alal, mille määravad seemnefirmade huvid. Muidugi on tarvis võidelda niihästi seemnete kõrge puhtuse kui ka normaalse idanevuse eest, kuid meie põllumajandusele on sellest vähe. Muuseas isegi enamik selektsioonijaamu ei tegele seemnematerjali saagirohkuse kvaliteetide tõstmisega.

Tõsi küll, paljude selektsioonijaamade aruannetes leidub andmeid võrdlusproovide kohta, mis näitavad, et selektsioonijaamadest väljalastav eliit on suurema viljakusega kui ümberkaudsete kolhooside seemned. Kuid need proovid toimuvad nii, et nad viivad sageli endapettele ja loovad ebaõige kujutluse eliitseemnete tõelistest omadustest. Tavaliselt võetakse sellisteks proovideks ühe-kahe naaberkolhoosi seemnematerjal ja võrreldakse seda jaama eliidiga. Võrdlusprooviks on aga vajalik hankida kolhoosidest ja stahhaanovlikest jaoskondadest kõrge saagirohkusega seemnematerjal teatavast kultuurist. Ainult sel korral võib tõesti hinnata jaamadest väljalastud eliitseemnete kvaliteeti.

Toon näite Mordva selektsioonijaama tööst.

Selektsionäär kaera alal korraldas võrdluskatse kaera „Pobeda" omareproduktsiooni ja naaberkolhoosi sama sordi esimese reproduktsiooni vahel. Esimese aasta seemnelava materjal andis neil katseil ümberarvestuses saagi hektarilt 23,7 ts., teise aasta seemnelava materjal — 23,9 ts., supereliidi seemned — 23,6 ts., eliidi seemned — 26,9 ts., kolhoosi seemned aga kõigest 18,7 ts. Näis, nagu oleks kõik korras. Jaama reproduktsioon on kolhoosi seemnetega võrreldes saagirohkuselt ülekaalus, mis ulatub kuni 5—8 ts-le hektarilt. Kui aga võtsime sama „Pobeda"-sordi materjali vabariigi 15 eri kolhoosist, sealhulgas ka kõrge kaerasaagiga kolhoosidest, ja külvasime võrdlusprooviks, siis osutus, et jaama supereliit andis keskmise saagina 22 ts. hektarilt, kolhooside reproduktsioonid aga 21,5 ts., s. t. vahet ei ole mingisugust. Teiste sõnadega, jaama töö kaera eliidi tootmise alal osutus ebarahuldavaks.

Samasugust materjali võiks esitada ka teiste kultuuride kohta.

Kahjuks tuleb konstateerida, et formaalse teaduse ülevõim on paljude teaduslike töötajate ja põllumajandusliku tootmise töötajate ajudes alles väga tugev. Ja see on ka arusaadav. Sest alustades koolipingilt ja jätkates kõrgemates õppeasutistes õpetatakse ja kasvatatakse meie noorsugu selle formaalse bioloogia-„teaduse" vaimus. Et jagu saada selle reaktsioonilise teaduse — mendelismi-morganismi — mõjust, ei piisa ainult ütle-

misest, et ta ei kõlba. On vaja teha ka organisatsioonilised järeldused. Kõigepealt tuleb tagada, et meie noorsugu õpiks tundma ja võtaks omaks mitšurinliku õpetuse, mitte aga Weismanni-Morgani-Mendeli reaktsioonilise õpetuse.

Akadeemik N. G. Belenki oma kõnes kurtis selle üle, et keegi dotsent-morganist, vaatamata instituudi direktori ettepanekule, keeldus mitšurinlikust õpetusest loenguid pidamast. Kuid minu arvates oli sel dotsendil täielik õigus. Ei saa teda sundida esitama mitšurinlikku õpetust, samuti kui ei saa sundida näiteks N. G. Belenkit õpetama mendelistlikku geneetikat. Mina arvan, et kui N. G. Belenkil tuleks õpetada mendelistlik-morganistlikku geneetikat, jätaks ta sellest järele ainult saba ja sarved.

Ma ei taha sellega ütelda, et need, kes praegu tunnevad kaasa mendelistlik-morganistlikule õpetusele, ei saa endid ümber häälestada. Kahtlemata leidub nende hulgas ausaid inimesi, kes loobuvad Mendeli-Morgani vigade koormast ja ausalt siirduvad Mitšurini õpetuse poolele. Aga kuidas ka oleks, bioloogiliste distsipliinide õpetamine tuleb põhjalikult ümber kujundada.

Samuti tuleb lõpetada mendelismi-morganismi pidurdamatu propaganda, mida tehakse trükisõna abil. On ju kõik NSVL Teaduste Akadeemia ajakirjad peotäie veismannistide käes.

Nad on vallutanud positsioonid ka paljudes bioloogilist kirjandust väljaandvates kirjastustes. Hiljuti anti välja brošüür — V. Sahharovi loeng „Taimede uute vormide loomise teed", milles propageeritakse mendelismi-morganismi. Selles raamatukeses V. Sahharov, kinnitades, et „kuskil peale rakkude ei või asetseda individuaalsete pärilikkude erisuste alused", näitab „kromosoomide kui pärilikkude algmete kandjate" erilist osa. Siit järeldub sellel autoril, et kas või kogu evolutsioon on ehitatud kromosoomide kogumite kordse suurenemise (polüploidsuse) alusel. „Üks jääb kahtlematuks," kirjutas V. Sahharov, „et polüploidsus on arvatavasti ainuke võimalus, mille alusel võisid tekkida üksikud liigid sõna tõsises mõttes äkki." Heites kõrvale Darwini teooria kogu materialistliku tuuma, ignoreerides mitšurinlikku õpetust, julgeb morganist V. Sahharov väita, et „kromosoomiline pärilikkusteooria on ja võib olla suurimaks saavutuseks meie aja bioloogias".

Koletislikult kõlab V. Sahharovi järgmine väide samas brošüüris: „Just eksperimentaalse polüploidsuse näitel teostus osaliselt bioloogide salajane unistus teatavate pärilikkude muutuste suunatud saamisest."

Kui kaugele võib veel minna, olles täiesti pimestatud arvatavatest morganistliku geneetika saavutustest? Selgub, et V. Sahharov ei tea (või teeskleb, et ei tea) suvistest kartulipanekutest, mis annavad parima näite taimede pärilikkuse massilisest suunatud muutusest. Sahharov heidab kõrvale mitšurinlaste poolt saadud arvukad faktid taliviljade muutumisest suviviljadeks ja suviviljade muutumisest taliviljadeks, hülgab kolossaalse materjali vegetatiivse hübridisatsiooni alal. Kuid kõik need materjalid tunnistavad ümberlükkamatult seda, et mitšurinlased on tõesti vallutanud paljud taimede loomuse suunatud muutuste teed — vastukaaluks morganistidele, kes jätkavad niisuguste teede võimatuse väitmist.

On aeg lõpetada reaktsiooniliste teooriate ohjeldamatu reklaamimine bioloogias. Ta mürgistab paljude uurijate ja isegi praktiliste töötajate teadvust.

Mitšurinlik õpetus, see eesrindlik õpetus bioloogias, hakkab edasi liikuma veelgi kiiremate sammudega, avab kõik oma võimalused, tõstab bioloogiateaduse ajaloos enneolematule kõrgusele ja toob võrratut kasu meie põllumajandusele. (K i i d u - a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna antakse Kesk-mustmullavööndi Dokutšajevi-nimelise Põllumajanduse Instituudi direktorile sm. A. V. Krõlovile.

A. V. Krõlov. Akadeemik T. D. Lõssenko oma ettekandes ja diskussioonides esinenud seltsimehed näitasid veenvalt eesrindliku agrobioloogiateaduse positsioonidel järjekindlalt seisvate teadlaste ja teaduslike uurimisasutiste teadusliku uurimise tootlikku efektiivsust — vastukaaluks sotsialistlikule põllumajandusele mitte midagi andnud formaalsete geneetikute koolile.

Meie maal on kahjuks veel teadlasi, kateedreid ja teaduslikke uurimisasutisi, kes ei ole oma paljuaastase tegevuse jooksul andnud midagi väärtuslikku ei teooriale ega ka praktikale.

Ilma et nad omaksid midagi praktilistest saavutustest väärtuslike loomatõugude ja põllumajanduslike taimesortide aretamise valdkonnas, püüavad mendelismi-morganismi teoreetikud kleepuda praktikute-selektsionääride külge, avatledes neid tunnistama, et Mendeli ja Morgani seadused olid abiks uute sortide aretamisel. Varem see võte neil õnnestus, sest peeti heaks tooniks ütelda, et sort on aretatud teooria põhjal, teooria oli aga ainuke — mendelistlik-morganistlik. Kuid nüüd see ei õnnestu. Ometi katsed kindlustada ennast vanade selektsionääride toetusega jätkuvad, neid kordas käesoleval sessioonil aka-

deemik B. M. Zavadovski, kes nimetas formaalse geneetika praktilise kehtivuse kinnitamiseks selektsionääride Lissitsõni, Sehhurdini ja Konstantinovi töid. Las orienteerume paremini selles akadeemik Zavadovski väites. Millega on need selektsionäärid tuntud? Millised on nende saavutused? Tähtsaim Lissitsõni saavutus on Lissitsõni rukis ja tema ristikud. Akadeemik Konstantinovi parim selektsioonialane saavutus on kõva suvinisu „Melanopus 69" ja akadeemik Sehhurdini pehme suvinisu „Lutescens 62". Ma küsin: milliste meetoditega on need sordid aretatud? Kas see on teada akadeemik Zavadovskile? Arvatavasti mitte, muidu poleks ta julgenud rääkida, et need on aretatud orienteerudes mendelismile-morganismile. Enne mind esinenud sm. Feiginson teatas juba, kuidas oli loodud Lissitsõni rukis.

On teada ka suvinisude „Lutescens 62" ja „Melanopus 69" aretusmeetodid. Nende sortide autorid, seltsimehed Sehhurdin ja Konstantinov, on siin ja võivad ise seletada akadeemik Zavadovskile, kuidas aretati neid sorte. Nii need kui ka Lissitsõni ristikud on aretatud kohalikele tingimustele hästi kohastunud eksemplaride valiku abil. Mendelistlik-morganistlikku kombinatoorikat ei läinud antud juhul tarvis. Formaalsete geneetikute katsed toetuda vanade selektsionääride töödele ei või siin edu omada. Enamikule Akadeemia sessioonist osavõtjaile on hästi tuntud meie põllumajanduslike kultuuride parimad sordid ja loomatõud, samuti kui nende aretuse ajalugu. Mendelistid-morganistid ei saa nimetada ühtegi loomatõugu, ühtegi põllumajandustaime sorti, mis omaksid praktilist tähtsust ja oleksid aretatud nende teooria põhjal.

Seda üldist seisukorda võib illustreerida näidetega ka meie instituudi tööst. On teada, et Kamennaja Step'is on aretatud rida väljapaistvaid, tööstuses laialt levinud juurviljakultuuride sorte: egiptuse peet, porgand „Geranda", bostoni kurgid jt. Need kõik on produktid, mis on saadud massilise valikuga ja välismaiste sortide järjekindla, põlvest põlve kestnud aklimatiseerimisega, kohastamisega uuele stepikliimale, uutele põllukultuuri tingimustele.

Akadeemik Zavadovski viitas polüploidsustamisele, mis nagu olevat andnud väärtuslikke tulemusi. Praegu viibivad siin Riikliku Sordikatsetuse Komisjoni esindajad. Las nad ütlevad, milliseid selle meetodiga loodud ja nende poolt rajoneeritud sorte soovitatakse külviks kolhoosides ja sovhoosides.

Selliseid sorte, samuti kui ammutõotatud mitmeaastast nisu

tootmises ei ole. Neid ei saagi olema seni, kuni loodavate polüploidsusmeetodite hübriididele ei rakendata kasvatusmeetodeid, mis rajanevad organismi ja väliskeskkonna vastastikuse suhtumise õigele mõistmisele. Mendelistid-morganistid mitte ainult et ei ole andnud uusi sorte ja tõuge, nad on osutunud ka võimetuks olemasolevate sortide ja tõugude parandamise meetodite väljatöötamisel. Nad ei ole esitanud endale selliseid loovaid ülesandeid peale tuntud katse aretada tiibadeta koi ja muuta kärbse silmade värvust, et teha neid meeldivamaks — sinisteks punaste asemel.

Nad on elava looduse ja põllumajandusliku tootmise mõistmisel Lääne-Euroopa ja Ameerika mehhanistlike ja idealistlike kontseptsioonide kammitsais. Nad vaatlevad elavaid organisme, mulda ja teisi väliskeskkonna faktoreid isoleeritult, omavahelise seoseta, ilma vastastikuse mõjuta — kui midagi muutmatut, „igavest", mida inimene ei saa muuta ega ümber teha.

Vene agronoomiateaduse parimaile esindajaile — Dokutšajevile, Kostõtševile, Timirjazevile, Mitšurinile, Viljamsile ja Lõssenkole — on võõras selline käsitlusviis. Selged ideed läbivad punase niidina nende suurte looduse ümberkujundajate kõiki töid. Rõhutades seda, et taim moodustab põllumehe tegevuse keskse objekti, suunavad need teadlased kogu oma teadusliku tegevuse nende nõuete uurimiseks, mis taimedel on elutingimuste suhtes, selle uurimiseks, kuidas reageerivad taimorganismid väliskeskkonna tingimustele.

Nende loov mõte ja praktiline tegevus kontsentreerus taimorganismide edasise täiustamise teede väljatöötamisele, aktiivsele väliskeskkonna tingimuste ümbertöötamisele selleks, et teha põllumehe töö rohkem tootlikuks, et meie põllumajandus sõltuks ikka vähemal ja vähemal määral stiihilistest loodusjõududest. See ongi pealiin bioloogias ja agronoomias: teda teostavad meie maa eesrindlikud teadlased eesotsas akadeemik T. D. Lõssenkoga.

Akadeemik Lõssenko poolt võetud liin bioloogias on ainuke õige, sest ta on viljakandev, rikastab praktikat, toob suurt kasu kolhoosidele ja sovhoosidele. Meie silmade all on akadeemik Lõssenko viimase viieteistkümne aasta jooksul teinud nii palju teaduslikke avastusi, seejuures sellise kvaliteediga, et igaüks neist üksikult võis teha teadlase kuulsaks, minnes jäävalt agronoomilisse kirjandusse.

Mida kuulsime siin akadeemik Lõssenkost sm. Zavadovskilt? Mille poole ta püüdis ja milles katsus meid veenda? Tema

kujutluse järgi on akadeemik Lõssenko mehhanist, kellega peab võitlema niisamuti nagu formaalsete geneetikutega. Näete, milleni viis akadeemik Zavadovskit tema kolmas liin.

Akadeemik Zavadovski peab ennast „õigeusklikuks" darvinistiks; kogu tema kõne mõttest järeldub, et just temalt peavad õppima kõik bioloogid, nende hulgas ka akadeemik T. D. Lõssenko.

Kas ei peaks olema rohkem malbust? Mitte Lõssenkol, vaid teil on määratu suured pretensioonid eksimatusele ja soovile olla agronoomide ja bioloogide esimeseks õpetajaks. Kuid millised alused on selleks? Milliseid teaduslikke avastusi on saanud teilt nõukogude bioloogia? Mida uut võite pakkuda põllumajanduse teooria ja praktika jaoks? Ei, muidugi mitte teie ei ole meie õpetaja, mitte teie järele ei lähe nõukogude agronoomid ja bioloogid. Meie läheme õiget teed mööda, mida uurib T. D. Lõssenko.

Oma eelmistes esinemistes ja käesolevas ettekandes nimetab akadeemik Lõssenko täiesti õigesti Mitšurinit ja Viljamsit uue progressiivse suuna rajajaks agrobioloogiateaduses. Kumbki neist töötas eri alal: akadeemik Viljams pühendas rohkem tähelepanu põllunduse üldküsimustele, Mitšurin — taimede omaduste muutmise küsimustele. Kuid nende õpetused on omavahel orgaanilises seoses, lähtuvad samadest teoreetilistest seisukohtadest — materialistliku dialektika meetodeist. Pole mitte juhuslik, et see, kes vaidleb Mitšurini õpetuse vastu, ei jaga ka Viljamsi ideid; kes astub välja Viljamsi õpetuse vastu põllunduses, see reeglipäraselt ei ole nõus Mitšurini õpetusega. Ja vastupidi: Viljamsi järelkäijad on mitšurinlased, ning kõik mitšurinlased on Viljamsi õpetuse pooldajad. Seejuures peab otseselt ütlema, et mitšurinliku õpetuse tõeliseks mõistmiseks, eriti ta uuel, akadeemik Lõssenko nimega seotud etapil, ei piisa Mitšurini tööde tundmaõppimisest — on vaja hästi omandada ka Viljamsi teaduslik pärand. Tema andis vastuse küsimusele, mis hämmeldab akadeemik Zavadovskit ja näib temale vasturäägivana, nimelt küsimusele, millisel foonil ja milliste tingimuste jaoks on vaja aretada põllumajandustaimede uusi sorte.

Meie mitte ainult ei täiusta taimi, me kujundame ümber ka mulla, et parandada nende taimede kasvutingimusi.

Põllunduse areng kolhoosides ja sovhoosides kulgeb kõrge viljakuse fooni loomise teed ning just selle fooni jaoks ja selle fooni tingimustes luuakse ja peab loodama põllumajanduslike kultuuride uusi kõrge produktiivsusega sorte.

Tahan endise Kamennaja Step'i jaama, praeguse Dokutšajevi-nimelise Põllumajanduse Instituudi tööde põhjal lühidalt näidata Dokutšajevi-Viljamsi-Lõssenko eesrindliku teooria jõudu ja tõhusust. Sellele tahan pühendada oma ettekande teise osa.

Teaduslike uurimistööde organiseerimisel Kamennaja Step'is võeti alguses, veel Dokutšajevi ajal, aluseks stepipõllunduse looduslik-ajalooliste tingimuste igakülgne tundmaõppimine kõikides nende seoseis ja vahendusis, kompleksne meetod looduse mõjustamiseks selle ümberkujundamise eesmärgil inimesele vajalikus suunas. Viljams, arendades Dokutšajevi-Kostõtševi ideid, formuleeris looduses tõeliselt eksisteeriva seaduse — põllumajanduslike tootmistegurite ekvivalentsuse ehk asendamatuse seaduse.

Selle seaduse alusel rajas ta harmoonilise õpetuse maaviljeluse põldheinasüsteemist, mis täiesti vastab sotsialistliku põllumajanduse vajadustele. Viljamsi põldheinasüsteem ja Mitšurini-Lõssenko õpetus olid selleks viljakaks aluseks, tänu millele Kamennaja Step'i jaama väikesearvuline kollektiiv saavutas tunduvaid edusamme oma töös.

Enamik sessioonist osavõtjaid teab, et põhiline probleem, mis lahendati Kamennaja Step'is, oli kõrgelt produktiivse stabiilse põllunduse loomine poolpõuastes kagusteppides. Samuti on teada, et see Dokutšajevi poolt 1892. a. alustatud töö lõpetati alles viimastel aastatel. Nii juhtus sellepärast, et küllaltki pika aja kestel oli uuringute programm kitsendatud ja ei põhinenud Dokutšajevi ideedel. Tuleb meenutada ka seda, et juba Oktoobrirevolutsioonile järgnenud perioodil kuni 1935. aastani valitsesid jaama juhtivate töötajate keskel formaalsed geneetilised käsitlused. See kõik pidurdas tunduvalt V. V. Dokutšajevi poolt püstitatud probleemi lahendamist. Hoolimata põllukaitsemetsaribade olemasolust olid viljasaagid Kamennaja Step'is väikesed ja ebastabiilsed. Seemnekasvatus oli madalal tasemel. Peaaegu igal aastal sel perioodil esitasid oblasti põllumajandusorganid ja Põllumajanduse Rahvakomissariaat jaamale seaduslikke pretensioone sordiseemne täiesti mitteküllaldase tootmise ja halbade sordiomaduste pärast.

Teaduslike uurimistööde suurim areng toimus viimase kümne aasta jooksul, mil kollektiiv asus kindlalt Viljamsi ja Lõssenko õpetuse positsioonile. Viljamsi vahetul juhtimisel võeti jaamas tarvitusele maaviljeluse põldheinasüsteem. Samaaegselt jaam, järgides akadeemik Lõssenko juhtnööre, laiendas ja reorganiseeris uutel alustel oma selektsiooni- ja seemnekasvatustöö. Me püüdsime ellu viia Viljamsi juhendeid, mis ta andis

ühes oma kirjas meile: „On vaja omaks võtta, et ilma tööde komplekteerimiseta agrotehnika, selektsiooni ja metsaribade alal ei ole mõeldav põllumajanduslike kultuuride ja kõigi põllumajanduslike tootmisharude viljakuse tõusu küsimuse põhiline lahendamine."

Nii organiseeriti Kamennaja Step'is põllundussüsteemi väljatöötamiseks mustmullasteppides ainulaadsed uurimistööd, milles olid kontsentreeritud orgaanilises ühenduses V. V. Dokutšajevi, V. R. Viljamsi ja T. D. Lõssenko ideed.

Õigete teoreetiliste seisukohtade ning teooria ja praktika tiheda ühtsuse tulemusena tõusis järsult teadusliku ja tootmisalase töö tõhusus. Kamennaja Step oma praegusel kujul on üldise huvi objektiks kui veeta ja metsata stepi julge ümberkujundamise näidis. Sellel territooriumil ei ole mingisugust sarnasust stepiga. Põlde ääristavad laiad põllukaitse-metsaribad, nõgudes on loodud veekogud. Nõgude järsud nõlvad on kaetud metsaga — siin on loodud kuristikuäärsed istandikud. Ribadevahelistel aladel on põldheinasüsteemilised põllu- ja söödavilja-külvikorrad. Igal külvikorral on oma kindel väetamis- ja maaharimissüsteem.

Külvatakse ainult kohalikele oludele kõige enam kohastunud oma selektsiooni sortide või meie juures parandatud teiste jaamade sortide valitud seemneid. Maaviljeluse põldheinasüsteemi kompleksi mõjul toimub mulla viljakuse tõusu ja tema struktuuri paranemise protsess. Paraneb mikrokliima, veerežiim stabiliseerub järjekindlalt, veest ja tuulest põhjustatud erosiooniprotsessid katkevad. Tulemusena kasvavad ja muutuvad üha stabiilsemaks põllumajanduslike kultuuride saagid. Niiviisi, võttes oma töö aluseks Dokutšajevi, Viljamsi, Lõssenko õpetuse, lahendas meie Instituut suurima agronoomilise probleemi, näitas konkreetsel objektil — suurel maamassiivil, kuidas sovhooside ja kolhooside jaoks üldkättesaadavate abinõudega võib lúua looduslikud eeldused kõrgete ja stabiilsete saakide saamiseks ebasoodsais põuaseis kliimatingimustes.

Samuti võib rea näidetega selgitada, kuidas Viljamsi-Lõssenko õige teooria alusel saadi tähtsaid teoreetilisi ja praktilisi tulemusi vahetult selektsiooni ja seemnekasvatuse alal.

Riikliku Sordiseemnekasvatuse Komisjoni selektsionäärid ja töötajad teavad, et Kamennaja Step'i jaam ei suutnud minevikus anda ühtki väljapaistvat teraviljasorti, mis oleks rajooneeritud ja laialt levinud tootmises, kuigi tööd teraviljade selekteerimise alal toimusid pika aja kestel ja küllaltki suurtes mõõtmetes. Seda takistas asjaolu, et nende kultuuride alal töö-

tavad selektsionäärid olid formaalsete geneetiliste orientatsioonide vangis.

Tulid uued inimesed uute vaadetega ja olukord muutus. Sm. Vodkov ja sm. Nikolajeva aretasid kõrgesaagilise talinisusordi „Stepnaja 135", mis tegi juba läbi riikliku kontrolli ja sai kõrge hinnangu osaliseks tootmisalaste töötajate poolt mitte ainult Voroneži oblastis, vaid ka terves reas Ukraina oblastites. Selle sordi loomine toimus uuel viisil. Ta on ohtetu, kuid välja aretatud ohtesest sordist „Hostianum 237", ilma hübridiseerimiseta, uute elutingimuste mõjul muutunud taimede valiku ja nende süstemaatilise kasvatamise teel maaviljeluse põldheinasüsteemi foonil.

See ei ole taliviljade selektsioonisektori ainuke edusamm. Rakendades laialdaselt mitšurinlikku õpetust töötab see erakordselt produktiivselt, andes riiklikule kontrollimisele veel mitu uut talinisusorti.

Teine näide: paljudele on tuntud vana rukkisort „Mup" Kamennaja Step'i jaama selektsioonist, milline isegi oma kodumaal, Voroneži oblastis, jäi saakide poolest maha teistest rajoneeritud sortidest ja märgiti Riikliku Sordikatsetamise Komisjoni poolt külvidest kõrvaldamiseks. Kuid oli vaja ainult rakendada selle sordi suhtes uut, valikut parandavat meetodit, mida soovitas akadeemik Lõssenko, ja asetada see kasvamistingimustesse põldheinasüsteemi foonil, kui juhtus „ime" — 1946. aastal omandas see sort kõikides Voroneži oblasti sordipiirkondades, peale ühe, esikoha viljakuses. Selle sordi üksikasjalisel uurimisel Riikliku Sordiseemnekasvatuse Komisjoni Voroneži inspektuur veendus, et see omas eeliseid oblastis rajoneeritud rukkisortide ees ka 1945. ja 1944. aastal, s. o. alates sellest ajast, mil sordipiirkonnad hakkasid kontrollima sordi „Mup" uut eliiti.

Meie heintaimede selektsioonisektor saavutas samuti tähtsaid tulemusi uute, akadeemik Lõssenko poolt esitatud meetodite põhjal, ta aretas välja kollase hübriidse lutsernisordi „Stepnaja 600", mis ületab heinasaakide poolest silmapaistvat „Grimm-Zaikevitš'i" standardsorti.

Tahan rääkida mõne sõna ka seemnekasvatusest. Ministeeriumi Sortidevalitsus võib tõendada, et Kamennaja Step'i jaam, nüüd instituut, on andnud viimase 8 aasta jooksul igal aastal oma oblastile üle tarviduse kõrge viljakusega eliiti. Kuidas see juhtus? Sellepärast, et maaviljeluse põldheinasüsteemi elluviimise tulemusena loodi kõrge viljakusega foon, samuti sellepärast, et eliiti hakati kujundama akadeemik Lõssenko meeto-

dil, rakendades sordisisest ristamist, lisatolmutamist ja pidevalt parandavat valikut.

Viimase kolme aasta jooksul oleme uurinud küsimust sortidevahelise vaba ristamise tõhususest. Tulemused on huvitavad. Nad vastavad täielikult sm. Olšanski andmeile. Vaba sortidevahelise ristamise läbi tõuseb talinisusortide talvekindlus, saak ja tera kvaliteet. Nii näiteks andsid 1947. a. sordi „Hostianum 227" tavalised seemned saaki 17,4 ts., teine põlvkond järeltolmutatud seemneid — 18,7 ts., kolmas põlvkond — 20,8 ts. igalt hektarilt.

Eriti üllatavad olid tulemused selle meetodi rakendamisel välismaiste, meie oludes vähestabiilsete sortide juures. Sordi „Klarken" tavalised seemned andsid saaki 4,2 ts., järeltolmutatud — teine põlvkond — 16,3 ts., kolmas põlvkond — 13,3 ts. igalt hektarilt.

Meil kontrolliti ja konkretiseeriti vastavalt stepi põllunduslikele tingimustele akadeemik Lõssenko ettepanekuid. Sm. Dmitrijev juba teatas siin lutserni suviste, seemneks kasvatatavate külvide edukast kultiveerimisest Kamennaja Step'is; suurt efektiivsust näitasid samuti suvine kartuli istutamine, künnieelne mulla kohendamine jne.

Nii võib meie teadusliku uurimisasutise 56-aastase töö põhjal veelkordselt kinnitada, et edusammud ja loomingulised saavutused kuuluvad nendesse perioodidesse, mil kollektiiv juhindus õigest bioloogilisest teooriast. Ja vastupidi: seisak, paigaltammumine on iseloomustavad ajale, mil teaduslikus kollektiivis domineerisid formaalsed geneetilised käsitused elavast loodusest.

Mida lähemal on teaduslik uurimisasutis praktikale, asetades oma sihiks töötamise rahva jaoks, seda enam ilmneb formaalse geneetika kõlbmatus ja selgub, et ainuõiged on Mitšurini, Viljamsi ja Lõssenko vaated. Nende nõukogude teadlaste nimedega on seotud uue agrobioloogia loomine, mis on progressiivsem kui Darwini õpetus. Mida kiiremini ja sügavamalt põllumajandusteaduse alal töötajad omandavad selle progressiivse agrobioloogia ja võtavad ta oma uurimiste aluseks, seda viljakamaks muutub nende loov töö.

Lõpuks tuleb veel kord peatuda akadeemik Zavadovski poolt puudutatud küsimusel õigusest laialt propageerida mendelistide-morganistide vaateid ja nende vaadete esitamise vabadusest. Akadeemik Zavadovski ja teised formaalse geneetika esindajad kinnitavad, et Lõssenko ja tema järglased sulevad suu mendelistidel-morganistidel ja ei lase neil töötada. Kuid

see ei vasta tõele. Sünnib just vastupidi — mendelistid rakendavad kõik jõud, et mitte ainult surnuks vaikida, vaid ka võimalikult rohkem kompromiteerida mitšurinlikku suunda bioloogias. Käesoleval istungil juba esitatud faktidele võin omalt poolt lisada järgmist: 1939. a. tuli mul Kõrgemate Koolide Komitee ülesandel vaadelda eksamite käiku A. R. Žebraki poolt juhitava Timirjazevi Põllumajanduse Akadeemia geneetikakateedris. Kohe paistis silma, et üliõpilastele eksamil esitatavate küsimuste hulgas ei ole ühtegi küsimust mitšurinlikust geneetikast; küsimuslehtede paber oli ajaga nii koltunud, et meenutas egiptuse papüürust. Ma esitasin küsimuse Anton Romanovitšile (kusjuures ma sellest faktist teatasin Timirjazevi Akadeemia nõukogule): millega seda seletada, et teie ei uuenda küsimusi? Kus on küsimused, mis on seotud uue, mitšurinliku kooli, akadeemik Lõssenko kooli teadmiste õige omandamise kontrolliga? Ta vastas: teaduses ei ole toimunud mingisuguseid uusi avastusi ja mul pole põhjust neid küsimusi üliõpilastele esitada.

Niisugune olukord on Timirjazevi Akadeemia üliõpilaste hulgas kestnud kuni senini. Nad tunnevad väga halvasti mitšurinlikku suunda teaduses. Nad on küllastunud formaalsetest geneetilistest käsitustest bioloogias. Ainult kokku puutudes praktikaga õpivad nad natuke ümber. Tõsi, viimasel ajal millegipärast ei saadeta Timirjazevi Akadeemia üliõpilasi enam meie juurde Instituuti.

Nüüd teine näide, seekord Voroneži elust. Voronež on suur kõrgemate õppeasutiste keskus, mis valmistab agronoomide — zootehnikute ja bioloogide — kaadrit. Seal on: põllumajanduse instituut, loomaarstiteaduse instituut, ülikooli ja pedagoogika instituudi bioloogiateaduskonnad. Kellele siis on usaldanud Kõrgema Hariduse Ministeerium üliõpilaste vaadete kujundamise bioloogias? Hästi tuntud mendelistile-morganistile professor Petrovile.

Petrov juhatab ülikoolis geneetikakateedrit, kohakaasluse korras juhatab ta ka puu- ja aedviljakultuuride selektsiooni kateedrit põllumajanduse instituudis. Petrov loeb geneetikakursust loomaarstiteaduse instituudis ja pedagoogika instituudis. Ta ei lase mööda ühtki nõupidamist, koosolekut, et igal võimalikul ja võimatul juhul kõige vastikumal kombel läbi sõimata mitšurinlikku suunda ja akadeemik Lõssenkot isiklikult.

Peale selle kutsutakse ülikooli ja põllumajanduse instituuti perioodiliselt „abivägi" Moskvast — professor Dubinin — pidama loenguid üliõpilastele, aspirantidele ja teaduslikele töö-

tajatele, kusjuures neid loenguid laialt reklaamitakse ja luuakse autorile parima õpetlase-geneetiku oreool.

Petrov keelab kategooriliselt üliõpilastel ja aspirantidel lugeda Lõssenko raamatuid, jälitab kõiki, kes ükskõik millisel viisil esinevad mitšurinliku geneetika pooldajatena. Ja pärast seda on mendelistidel julgust ütelda, et mitšurinlased suruvad mendeliste-morganiste!

Ei, kahjuks on tekkinud olukord, kus paljud kõrgemad põllumajanduse ja bioloogia õppeasutised kannatavad mendelistide-morganistide vägivalla all. See olukord tuleb parandada. Seal kujundatakse ju põllumajanduse eriteadlasi, spetsialiste-biolooge.

Meile on tingimata tarvis, et üliõpilased õpiksid õige teooria — mitšurinliku geneetika — alusel, nad on ju tulevased kommunismi ehitajad, kes peavad meie partei ja seltsimees Stalini juhendite järgi saavutama uusi edusamme põllumajanduses meie sotsialistliku kodumaa hüvanguks. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on professor B. A. Rubinil.

B. A. Rubin (NSVL Teaduste Akadeemia A. N. Bahhi nimeline Biokeemia Instituut).

Õpetuses evolutsioonist omab üht keskset kohta organismi suhete probleem väliskeskkonnasse. Akadeemik T. D. Lõssenko pühendas oma ettekandes palju tähelepanu antud probleemile ja kriipsutas täie õigusega alla hiiglasuurt tähtsust, mida omab nende suhete olemuse õige, mitšurinlik mõistmine agronoomiateaduse alal ja bioloogia kõikides harudes töötajaile. Tõepoolest, püüdes tabada organismi keemiliste iseärasuste ja selles organismis toimuvate ainevahetusprotsesside seesmist mõtet, ei või biokeemik neid protsesse vaadeldes jätta arvestamata mõju, mida nende toimumisel avaldavad välistingimused. Just siin peitub võti selle mõistmiseks, kuidas teostub organismi sihipärane reaktsioon välismõjustusele, reaktsioon, mis tagab organismi normaalse arengu ja — mis biokeemikule kõige huvitavam — kindlate orgaaniliste ainete sünteesi.

Selle probleemiga tegelevate biokeemikute tähelepanu oli kuni viimase ajani keskendatud taimede keemilise koostise niinimetatud geograafilisele ehk kliimalisele muutlikkusele, mis on ebapüsiva kohastumise näiteks ontogeneesis.

Peamiselt vene, nõukogude õpetlaste töödega on kindlaks tehtud palju vägagi väärtuslikke ja tähtsaid fakte, mis puudutavad taimede keemilise koostise olenevust väliskeskkonna tingimustest. Samal ajal jäi nendes uurimustes puudutamata küsimus keskkonna poolt ainevahetusprotsesside kulgemisele avalda-

tava mõju olemusest, põhjustest, mis määravad kindlaks välistoimele reageerimise spetsiifilise iseloomu erinevaisse rühmadesse kuuluvatel taimedel. Nendes uurimustes saadud materjalid jätsid hoolimata oma suurest väärtusest puudutamata tähtsaima küsimuse väliskeskkonna tingimustele kohanemise reaktsiooni sisemisest iseloomust taime juures. Lähtudes A. N. Bahhi ja A. I. Oparini õpetusest fermentide bioloogilisest tähtsusest taimorganismis, on vaja antud probleemi uurimisel peamine tähelepanu pühendada mitte nende või teiste keemiliste ühendite kindlaksmääramisele taimekudedes, vaid nende produktide sünteesi põhjustavate protsesside uurimisele.

Samuti on paratamatult vaja meeles pidada, et taimorganism kohtub välistingimuste muutustega mitte ainult tema ümberpaigutamisel ühest geograafilisest tsoonist teise. Taim kohtab pidevalt muutuvaid elutingimusi kogu oma elutsükli kestel ja üksikute ööpäevade jooksul.

Muutuste karakteerne iseärasus taimorganismis seisneb selles, et nad teostuvad seaduspärases järjestuses, et neile on omane kindel rütmilisus. Taimorganism võib normaalselt eksisteerida ja areneda nähtavasti ainult sel juhul, kui ainevahetusprotsess on vastavalt kohanenud välistingimuste pidevale vaheldumisele. Niisugused on põhilised ideed, millest juhindudes oleme terve rea aastate kestel teostanud A. N. Bahhi nimelises Biokeemia Instituudis taimede kohanemisreaktsioonide biokeemilise olemuse tundmaõppimist.

Peamine tähelepanu on meie uurimistöös pühendatud lehele. Ma kuulasin sügava huviga akadeemik P. N. Jakovlevi ettekannet, kes jutustades oma katseist hübriidsete istikute kasvatamise alal rõhutas suurt mõju, mis on lehel kujuneva organismi omadustele, sest leht määrab sageli taimorganismi soolise ja liigilise spetsiifilisuse. Meie paljuaastased uurimistööd kinnitavad täiesti seda vaadet. Veel enam, meil on põhjust arvata, et lehega ühenduses olevad biokeemilised näitajad võivad suure täpsusastmega iseloomustada ka paljusid ühe ja sama taimeliigi sorditunnuseid, nagu varaküpsust, säilivust, produktiivsust (varuainete kuhjumist) jne. Paljude aed- ja puuviljakultuuride puhul võib seda meetodit edukalt kasutada biokeemiliste tunnuste põhjal tehtava spetsiaalse selektsioonilise valiku läbiviimiseks.

Biokeemikule on leht eriti huvitav veel sellepärast, et ta on organ, milles on keskendatud mitte ainult mitmesugused, vaid ka vastandlikud, antagonistlikud funktsioonid. On piisav meenutada, et lehes toimub orgaanilise aine tekkimise primaarne akt, järelikult peab leht olema kohandatud assimilaatide kogumisprot-

sessideks. Samaaegselt peab see organ olema kohandatud taime kõikide ülejäänud osade varustamiseks plastiliste ainetega. Oma iseloomult niivõrd järsult antagonistlike funktsioonide keskendumine samas organis lubab lehes juba aprioorselt oletada väga peene, reguleeritud, kuid samal ajal ka väga dünaamilise süsteemi eksistentsi, mille toimel võimaldubki kogumis- ja äravoolufunktsioonide samaaegne teostumine. Ei ole kahtlust, et selle süsteemi funktsioneerimine on tihedalt seoses organismi elutingimustega.

Meie uurimistööd võimaldasid öeldud kaalutlusi täielikult kinnitada. Seepärast on saadud materjalidest eriti huvitavad need, mis näitavad lehtede fermentide tegevuses seaduspäraseid rütmilisi kõikumisi, mis toimuvad niihästi kogu vegetatsiooniperioodi kestel kui ka ööpäeva jooksul.

Esmakordselt, juba enam kui 25 aasta eest, asetas selle probleemi eksperimentaalsele pinnale akadeemik A. N. Bahh. Ta arvas, et fermentide aktiivsuse ööpäevased nihkumised ühe ja sama organismi juures on seotud organismi füsioloogilise seisundi muutustega, ja rõhutas selle probleemi suurt teaduslikku tähtsust.

1936. aastal määras N. M. Sissakjan kindlaks sesooniliste rütmide olemasolu nende fermentide toimes, mis reguleerivad süsivesikute-ainevahetust suhkrupeedi lehtedes. 1937. a. me näitasime, et nende fermentide tegevus ei ole püsiv ka ööpäeva jooksul, alludes täiesti seaduspärastele nihkumistele.

Edasised uuringud näitasid, et fermentatiivsete protsesside ööpäevane kulg lehtedes omab õige olulist tähtsust, kuna sünteesiprotsesside tugevnemine päevastel tundidel ja lagunemisprotsesside tugevnemine öötundidel on otstarbekalt adapteerunud lehe poolt teostatavaile assimilatsiooni- ja äravoolu-funktsioonidele.

Samuti näitasid need uuringud, et fermentide toime ööpäevast rütmi ei saa pidada olemasolevate tingimuste vahetuks peegelduseks, sest see rütm säilis ka taimedel, mis olid asetatud ebanormaalsetesse, neile mitteomastesse tingimustesse (näiteks valgustus öötundidel ja pimendus päevatundidel).

Fermentide toime ööpäevane rütmilisus on näidis fülogeneetilisest adaptsioonist, mis omab konservatismi jooni. Kuid samal ajal selgus, et fermentide toime rütmi ei saa pidada autonoomseks tunnuseks, sest kui taime küllalt kestvalt mõjustada antud organismile ebanormaalsete tingimuste kaudu, siis see rütm on oluliselt häiritud.

Seega on siin leidnud kinnitust Darwini tuntud seisukoht,

mis, käsitades taimede rütmilisi liikumisi päriliku tunnusena, samal ajal rõhutab selle perioodilisuse häirimise võimalust teatavate mõjustuste rakendamise kaudu.

Meie edasised tööd olid suunatud uurimisele, kuidas taime adaptsiooni sisemehhanism reageerib vegetatsiooniperioodil toimuvatele regulaarsetele temperatuurimuutustele.

Selle küsimuse uurimist alustasime koos V. J. Sokolovaga 1945. a. Vaatluse peaobjektiks oli kartul, mille arenemine, nagu näitavad akadeemik T. D. Lõssenko tööd, on erakordselt tihedasti sõltuv temperatuuritegurist.

Biokeemilisteks indeksiteks on valitud tärklise tekkimise protsessid, mis kõige täielikumalt iseloomustavad ainevahetuse spetsiifilist suunda kartulitaimes. Töö seisnes lehtedes ja mugulates toimuvate tärklise fermentatiivse tekkimise ja lagunemise protsesside temperatuurikõverate uurimises kartuli ontogeneesi mitmesugustel etappidel.

Nende uuringute põhijäreldus on, et fermentide toime temperatuurioptimumid ei ole püsivad. Taime arenedes need optimumid nihkuvad, kusjuures muutuste suund on hästi kooskõlas taime ümbritseva keskkonna temperatuurimuutuste käiguga. Algul, peaaegu vegetatsiooniperioodi kahe kolmandiku vältel, nihkub kartuli lehtedes tärklise tekkimise temperatuurioptimum kõrgemate temperatuuride suunas, aga järgneval perioodil — madalamate temperatuuride suunas. Mugulates nihkuvad tärklise tekkimise optimumid madalamate temperatuuride suunas, ja nähtavasti sellepärast, et mugulate arenemine toimub suve teisel poolel.

Järelikult ühe ja sama fermendi toime temperatuurioptimumid taime mitmesugustes elundites ei ole ühesugused, ja peale selle on samuti erinevad nende muutused vegetatsiooniperioodi kestel.

Hoolimata sellest, et katseid korraldati mitmel, meteoroloogilistelt tingimustelt erineval aastal, jäi fermentide toime temperatuurioptimumi nihkumise suund reeglipäraselt üheks ja samaks.

Seega ei saa pidada fermentide toime temperatuurikõveraid ega ka ööpäevast rütmi taimorganismi elutingimuste vahetuks peegelduseks. Antud tunnus kujunes välja taime kestva evolutsioonilise kohanemise protsessis, selle temperatuurimuutuste rütmi mõjul, milles toimus taime kujunemine.

Need andmed on kooskõlas akadeemik T. D. Lõssenko teooriaga taimede stadiaalsest arenemisest, mille järgi taime poolt keskkonnale esitatavad nõuded sõltuvad täielikult tema eelne-

vast evolutsioonist, sellest, missuguses keskkonnas kujunes taim.

Meie materjalid aitasid samuti selgitada selle mehhanismi küsimust, mille abil taimes saavutatakse üksikute elundite funktsioonide vastastikune kooskõlastamine. Katsed näitasid, et kartulitaime arenemisprotsessis toimuvad mitte ainult temperatuurioptimumide nihkumised, vaid ka tärklise sünteesi ja lagunemise temperatuuritsoonide muutused. Optimumi nihkumisele kõrgemate temperatuuride suunas kaasneb reeglipäraselt tärklise sünteesitsooni ahenemine ja lagunemistsooni tunduv laienemine. Näiteks toimus juuli algul tärklise süntees lehtedes juba 15° temperatuuril, aga augusti lõpul võis seda protsessi märgata 28° alates.

Tärklise lagunemisprotsesside ülekaal sünteesiprotsesside suhtes võrdlemisi kõrge temperatuuri tingimustes peab soodustama lehtede vabanemist teatavast osast assimilaatidest, mis on nende kudedesse kogunenud juba päevastel tundidel. Need andmed seletavad hästi Tšesnokovi ja Bazõrina varasemaid vaatlusi, mis avastasid, et kartuli vegetatsiooni esimesel poolel assimilaatide lehtedest äravoolamise kõver omab kahte kõrgpunkti, kusjuures üks maksimumidest langeb päeva esimesele poolele.

Tärklise sünteesitsooni laienemist kartuli arenemisprotsessis võis märgata samuti katsetel mugulatega. Nii näiteks toimus augusti algul korjatud noorte mugulate kudedes tärklise süntees üksnes kõrgete temperatuuride vahemikus, muul ajal aga olid ülekaalus tärklise lagunemisprotsessid.

Seega mugulate arenemise varajasel perioodil, mil neis domineerivad kasvamisfunktsioonid ja tärklisevarude kogumine ei ole juhtivaks protsessiks, toimub tärklise tekkimine õige piiratud temperatuurivahemikul ja muul ajal on ülekaalus tärklise lagunemisprotsessid. Selle seaduspärasuse bioloogiline tähtsus seisneb nähtavasti selles, et süsivesikute lahustuvate ja kergesti mobiliseeritavate vormide prevaleerimisel kudedes toimub nende kudede kasvamisprotsess hoopis edukamalt. Hilisemal perioodil, mil mugulate kasvamine nõrgeneb ja domineerima hakkavad tärklisevarude kogumisprotsessid, võib märgata tärklise sünteesi temperatuuritsooni tunduvat laienemist.

Edasised uurimised on võimaldanud kindlaks määrata, et taime ühe ja sama elundi juures tärklist kujundavate fermentide toime optimumid on kõikuvad mitte ainult vegetatsiooniperioodi kestel, vaid ka ööpäeva jooksul.

Meie poolt mugulate kohta saadud andmeist järeldub, et

tärklise sünteesi tase nende kudedes on kõrgem öötundidel, kusjuures see protsess toimub eeskätt madalamal temperatuuril, eriti kartuli arenemise hilisematel etappidel.

Vastupidine pilt on kindlaks tehtud katsetes lehtedega, milledes tärklise sünteesiprotsessid toimuvad kõrgematel temperatuuridel, kusjuures selle protsessi üldine intensiivsus kui ka tema toimumine kõrgemates temperatuurivahemikes ei jäta mingit kahtlust selles, et erinevalt mugulatest on tärklise tekkimine lehtedes päevane protsess. Sellest järgneb, et taime fotoperioodilisi reaktsioone ei saa mingil juhul käsitada lahus termoperioodilistest reaktsioonidest, milledega nad on nähtavasti kõige tihedamalt seotud.

Samuti näitavad meie andmed, et mugulates tärklise sünteesiprotsessi soodustavad temperatuurid stimuleerivad samaaegselt tärklise lagunemisprotsesse lehtedes.

Siinkohal tuleb rõhutada, et taime maapealsete ja maaaluste elundite funktsioonide nii selgesti avalduva kooskõlastatuse aluseks on reguleeriv toime fermentide poolt, mis on spetsiifiliselt adapteerunud temperatuuriteguri teatavale seisundile.

Seega kujutab taime biokeemilises tegevuses märgatav perioodilisus endast teatavate välistingimuste mõjul toimuva organismi päriliku aluse arenemise tulemust.

Esitatud andmed on ainult osa meie käsutuses olevatest materjalidest. Need andmed ei pretendeeri sugugi käsitletava probleemi kuigi täielikule valgustusele. Nad ainult näitavad, et ainevahetuse spetsiifilised iseärasused on niisama tihedasti seotud organismi olemasolu tingimustega nagu selle organismi vorm ja ehituski.

Akadeemik T. D. Lõssenko rõhutab alati, et elavate kehade vormid on kujundatud ja kujundatakse ainult nende elutingimuste poolt. Seepärast saab taime- ja loomavormide muutmist juhtida ainult taimede ja loomade elutingimuste osava juhtimise teel. Üheks säärase juhtimise heaks näiteks on T. D. Lõssenko poolt soovitatud kartuli suvine mahapanek. Täielikus kooskõlas T. D. Lõssenko järeldustega näitavad meie materjalid samuti, et sel teel saavutatakse kõige täielikum vastavus selle temperatuuri vahel, millele kartul on adapteerunud oma arenemise eri etappides, ja keskkonna faktilise temperatuuri vahel. Otsustavat tähtsust kartuli kidumisnähtustes lõunas omab mulla kõrge temperatuur öötundidel, mis kaugelt ületab selle temperatuuritaseme piirid, millele kartulil on adapteerunud mugulate kasvamise protsessid. Siin avaldub kahesugune loo-

mus kartuli kui taime juures, mis on pärit küll lõunast, kuid siiski kõrgmägistest rajoonidest. Nagu teada, on viimaste üheks põhiliseks iseärasuseks terav amplituud öö ja päeva temperatuuri vahel, mis on eriti iseloomulik vegetatsiooniperioodi viimasele kolmandikule, mil kartulil toimub intensiivne mugulate kujunemine.

Täielikus kooskõlas taimede stadiaalse arenemise teooriaga näitavad meie andmed, et ainevahetus on taimel adapteerunud mitte alatisele, vaid pidevalt muutuvale temperatuurile. Temperatuuri seaduspärased muutused ei pea hõlmama mitte üksnes taimorganismi kogu elutsüklit, vaid ka üksikuid ööpäevi.

Me näeme järelikult, et taime ainevahetus ei peegelda ainult tema teatud bioloogilisi erinevusi, vaid etendab samaaegselt tähtsat osa organismi ja tema elutingimuste ühtsuse loomisel, selle dialektilise ühtsuse, mis akadeemik T. D. Lõssenko õige väite järgi annab kehale elava organismi omadused ja teeb ta printsipiaalselt erinevaks elutust kehast. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on Üleliidulise Taimekasvatuse Instituudi puuviljakultuuride osakonna juhatajal sm. F. K. Teterevil.

F. K. Teterev. Akadeemik Trofim Denissovitš Lõssenko sügavasisuline ettekanne on illustreeritud laialdase dokumentaalse materjaliga. Nõukogude põllumajanduse ja bioloogiateaduse saavutused on parim esineja seisukoha õigsust tõendav faktiline materjal.

Meie teaduse edusammud said võimalikuks ainult mitšurinliku geneetika alusel. Teatavasti teostab Üleliiduline Taimekasvatuse Instituut oma tööd taimeressurssidega — kogub taimi, uurib neid ja annab parimad taimed tootmisse.

Enne sõda toimusid meie tööd morfoloogilisel, tsütogeneetilisel alusel. Pärast sõda aga hakati taimekoguseid uurima agrobioloogilisel alusel. Me ei hakanud tegelema mitte ainult kollektsiooni vaatlemisega, vaid ka selle uurimisega, eesmärgiga kasutada teda tootmise otstarbeks. Siis külvati meid üle mitmesuguste süüdistustega, nagu: Taimekasvatuse Instituut on muutunud, kollektsioonid hävitatud, ei tegele selle süstemaatikaga, millega ta tegelema peaks. Veel enam, Teaduste Akadeemia esindajaile oli tehtud ettepanek luua Leningradis Taimekasvatuse Instituudi asemel Rakendusbotaanika Instituut. Taimekasvatuse Instituudilt saadud üksikud faktid tõendavad agrobioloogiateaduse meetodite kehtivust. Esitan rea näiteid.

Kõigile on tuntud hapukirss „Krassa severa", hübriid, mis on saadud I. V. Mitšurini poolt maguskirsi „Winkleri Valge" ristamise teel vladiimiri kirsiga. Mitšurinski tingimustes, samuti kui reas teistes rajoonides ei andnud see hübriid küllaldaselt püsivat ega rikkalikku saaki, tunnistati saagikehvaks ja selle põhjal kõrvaldati paljude oblastite standardsortidest. I. V. Mitšurin näitas, et sellest sordist hea saagi saamiseks on tarvilikud erilised tingimused. Näiteks Kuibõševis, Zubtšaninovka jaamas Mihhailovi juures andis ja annab „Krassa severa" suuri saake. Aga Leningradi oblastis, kus seda sorti koheldakse valesti, annab ta kehvi saake. Meil, Leningradi oblasti Pavlovski katsebaasis annab säilisveikslile poogitud ja säilisveiksliga tolmutatud „Krassa severa" eranditult rikkalikke saake. Kõik selle kohta käivad dokumendid on üle antud ajakirjale „Agrobioloogia" ja kõik mikroskoopilise uurimise materjal on meil olemas. Paljudele kohalolijaist ja Taimekasvatuse Instituudi töötajaile avanes väljasõidu-sessioonil võimalus näha, kui suurt saaki see sort annab.

„Krassa severa" küsimus — see on paljude mitšurinlike sortide küsimus.

Iga head sorti on võimalik hävitada, kui me ei loo talle vajalikke tingimusi.

Veel näiteks: „Belflöör-kitaika" on meie, temale ebasoodsais tingimustes mõnikord väikese saagiga, aga Krasnodari ja Krimmi heades tingimustes annab ta suurepäraseid kompvekimaitselisi õunu, samasuguseid, kui olid Mitšurinil.

Sama võib öelda ka kõigi teiste, isegi vanade sortide kohta. Aga seal, kus me loome nende kasvuks ja arenemiseks vajalikud tingimused, saavutame kahtlemata häid tulemusi.

Mul tuleb teostada luuviljaliste kultuuride liikidevahelist hübridiseerimist. Aastal 1934—1935 saime hübriidi vladiimiri kirsi ja mandli „Stepnoi" ristamisel. Juhuslikult oli hübriid, nagu juhtub formaalseil geneetikuil, 24 kromosoomiga, kuigi rida seemikuid omas ka teissugust kromosoomide arvu. Mandlipuul on haploidsel kujul 9 kromosoomi, vladiimiri kirsil — 16, hübriidil aga — 24 kromosoomi. Ta õitses rikkalikult, kuid vilja ei kandnud. Tarvitses aga ainult seda hübriidi pookida kirsile, kui ta puhkes õitsele ja hakkas andma saaki.

Veel enam: kui seda hübriidi poogiti maguskirsile, hakkas ta koguni kaunis hästi vilja kandma. Maitselt meenutas vili rikutud vladiimiri kirssi (Trofim Denissovitši väljendus), kuid mitte selles pole lugu. Tähtis on see, et kirsi ja mandli „Stepnoi" hübriid kannab normaalselt vilja mentorite mõjul, kuigi omab

24 kromosoomi, s. o. formaalsete geneetikute arusaamade järgi on ebaseaduslikult sündinud hübriid.

Mitte ainult kirsi ja mandlipuu, toominga ja maguskirsi hübriid, vaid ka teised liikidevahelised hübriidid, mis „ei tohiks" vilja kanda, muutuvad viljakandvaks, kui ainult luuakse neile soodsad kasvutingimused.

Teatavasti tegelevad paljud kaughübridiseerimisega, kuid kahjuks on need tööd enamasti rajatud väärale alusele, jäädes seetõttu viljatuks. Näiteks ajas B. M. Zavadovski ilmselt Mitšurini õpetuse segi. Ta kõneles, et Mitšurini õpetuse aluseks on hübridiseerimine. Asi seisab aga selles, et hübridiseerimisega tegeldi ammu enne Mitšurinit, kuid muutmise ja aretamise teel hakkas uusi sorte looma alles Mitšurin. Enne ristamist valmistas Mitšurin ette lähtematerjali, luues sellele vastavad tingimused, lähendades pookimisega, kõigutades pärilikkust jne. Kas akadeemik Zavadovski unustas Mitšurini vegetatiivse eellähendamise meetodid, „vahendaja" jne.? Mitšurin algas alati valikuga ja kahe komponendi ettevalmistamisega, siis ristas neid ja saavutas hübriidi järglaste kasvatamisega sordi loomise protsessi.

Selles peitub tuum, mitte aga hübridiseerimises, sest Ivan Vladimirovitš rääkis (mul tuli temaga sageli töötada), et kõige põhilisem — see on õige valik, materjali õige ettevalmistamine, ristamist võib aga teostada iga üliõpilane, iga õpilane.

Kasvatamise ja muutmise meetodeid ei ole aga igaüks omandanud ja mitte kõik ei oska neid kasutada. Agrobioloogiateaduse meetodid on palju keerulisemad ja raskemad kui skematiseeritud morganismi võtted. Algul kõnelesid formaalsed geneetikud, et kaughübridiseerimine ei anna üldse midagi ja et sellised hübriidid on viljatud, nüüd aga kuulutavad nad, et aitab lihtsast ristamisest, et saada kaughübriid. See pole õige.

Siin mainiti ühe morganisti ettekandes ploomi. Sel puhul võin anda järgmise õienduse.

Mul oli juhus töötada doktor Rõbiniga Maikopi katsejaamas 1929. a., kui Darlington ja Lawrence mendelistidele-morganistidele omase suhtumisega teatasid, et laukapuud mürobalaaniga ristates saame kultuurploomi. Rõbin sõitis Põhja-Kaukaasiasse, kus valitseb suur laukapuude ja mürobalaanide mitmekesisus, ja hakkas neid ristama, lootes saada kultuurploomi, samal ajal kui see liik esineb kõigis aedades nii siin kui ka lõunas. Rõbinil andis mürobalaan oma sordigrupi, laukapuu — oma grupi jne. Oma tööde tulemusena sai Rõbin laukapuu ja mürobalaani vahel viljatud hübriidid. Lõpuks 1947. a. teaduslikul nõupidamisel tea-

tas ta, et tema poolt saadud vormid on viljatud, väikese saagiga, väikeseviljalised ja madala kvaliteediga, kuid see-eest kromosoomide arvult vastavad nad ploomile. 1948. a. aga kavatses Rõbin ristata suureviljalisi laukapuu- ja mürobalaanivorme, arvestusega saada soovitu, ja siis siirduda selektsioonitööle. Mina arvan aga, et meie, selektsionäärid, tuleme sellega paremini toime.

Mis puutub lina ja tatra polüploidvormidesse, siis on need Rõbini enda poolt täiesti kõlbmatutena kõrvale jäetud. Nii on polüploidsuse edusammudest veel vara rääkida.

I. A. Rapoport. Aga looduses esineb polüploidsus.

F. K. Teterev. 1928.—1931. a. teatasid Darlington ja Lawrence, et hapukirss arenes maguskirsist kromosoomide arvu kahekordistumise teel. Kuid hapu- ja maguskirsi leviku areaal on eraldatud kolme tuhande kilomeetriga. Kuidas võis siis maguskirsist areneda hapukirss? Lõpuks, Uuralis kasvab kääbuskirss, millel on 34 kromosoomi. Kas ka tema pärineb hiiglamurelist, mis kõigi teiste tunnuste ja bioloogiliste erisuste järgi teravalt erineb Uurali kirsist?

Kõik Darlingtoni ja Lawrence'i, meie kaastöölise Viktorovski ja paljude teiste katsed saavutada kromosoomide arvu kahekordistumist kolhitsiini ja atsenafteeni abil, lehtede juurutamisega jne. ei andnud positiivseid tulemusi.

Mandel, mis kasvas oma juurtel, õitses igal aastal ja tolmles virsikuga, kuid vilja ei kandnud. Kui aga see mandel poogiti kirsile ja tolmutati seejärel virsikuga, andis ta 32% vilja, nende sortide seguga tolmutatult andis aga 100% sigimikke. 1947. ja 1948. a. demonstreerisime neid tulemusi kohalesõitnud õpetatud nõukogule. Ma näitasin siin fotosid ja vilju, mis tekkisid oksal. See kõneleb sellest, et mentori mõjul kõigutatakse mandli pärilikkust.

Lõpuks karusmarjade seemikud „Haughton" ja „Valge Viljarikas", mis on poogitud sõstrale, hakkavad kontrollandmete järgi kahe aasta võrra varem vilja kandma ja õitsevad palju paremini. See kõneleb taimede pärilike aluste tõsisest mõjust.

Kasutades Mitšurini meetodeid ja materjale, samuti ka Üleliidulise Taimekasvatuse Instituudi rikkalikke fonde, õnnestus meil Leningradi oblastis välja aretada uued maguskirsisordid, mis ei külmu ja annavd rikkalikku saaki 15. juulist kuni 15. septembrini. Meie 200 viljapuust kannavad vilja enam kui 100 puud.

Maguskirss — see on lõunamaa taim. Praegu on meil võimalus Leningradi oblastis suurel arvul maguskirsse kasvatada.

Nii näiteks valmib leningradi hiline maguskirss augusti lõpul — septembri algul ja võib jääda puu otsa külma tulekuni. Meil on olemas 50 sellist maguskirssi ja tähelepanuvääriva hulga neist andsime Leningradi oblasti sovhoosidele ja kolhoosidele. Mul pole võimalik vajalikult demonstreerida meie kuulsat „Zorkat", mis oma suhkrusisalduselt ületab lõunapoolseid maguskirsse. Tema vili on küll juba riknenud, kuid ta viljakus nähtub sellel oksal. (N ä i t a b.)

Need maguskirsid kasvavad suurepäraselt Leningradi oblastis. Milles siin asi seisneb? Näib, et lõunapoolne maguskirss ei saa meil kasvada. Siin sm. Rapoport ütleb jälle, et asi ei seisne mitte selles, et te ümber kujundasite, vaid selles, kuidas te lähenesite sellele küsimusele. On küll varemgi proovitud maguskirssi kasvatada, kuid oma juurtel kasvades ta külmub siin ega anna seda, mis on vajalik. Me võtsime maguskirsi, pookisime selle hapukirsile, s. t. kujundasime mentori abil hapukirsid stadiaalselt noorteks maguskirsi vormideks.

Tugevalt toimiva mentori mõju all omandab hapukirsist kujundatud maguskirss põõsa kuju, jõuab lõpetada võsude kasvu ja valmimise enne talve tulekut, mistõttu on garanteeritud selle maguskirsisordi külmakindlus.

Miks külmuvad viljapuud ja mida tähendab nende külmakindlus? Meie seisukohalt määravad antud tingimustes puu külmakindluse puuaine täielik valmimine ja normaalne valmisolek talveperioodiks.

Nii võib Leningradi oblastis kasvatada maguskirssi hapukirsi alusel. Öeldakse jälle, et siin polevat mingit aktiivset vastastikust sõltuvust ega mõjustamist, kuid see on niisama vale, nagu on vale ja kahtlane see, et Morgani-Mendeli geneetika osutus efektiivseks. Seetõttu, et pookalusena kasutati stepikirssi, saavutati „Zorka" küpsemine nädal-poolteist varem. Pookides selle maguskirsi vladiimiri kirsile, s. o. bioloogiliselt lähedasemale vormile (stepikirss on bioloogiliselt maguskirsi kaugem vorm), me pikendasime, nii imelik kui see ka ei ole, maguskirsi valmimisaega nädala-poolteise võrra.

Me demonstreerisime nii sel kui ka möödunud aastal õpetatud nõukogule ja külalistele üht ja sama sorti mitmesugustel pookalustel ja mitmesuguste valmimisaegadega.

Võiks esitada veel rohkesti taolisi fakte, kuid vaevalt on selleks vajadust.

Enne Mitšurinit töötasid puuviljakasvatajad huupi, tegelesid juhuslikkusega ega teadnud, millest alata. Kuid nüüd võib nõukogude agrobioloogiateadus, kasutades Mitšurini õpetust,

lahendada T. D. Lõssenko juhendamisel igasuguseid ülesandeid. Küsimus seisneb ainult ajas. Tõhusa teooriaga relvastatud nõukogude selektsionäärid kujundavad ümber taimede loomuse meile vajalikus suunas. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Kuulutan vaheaja kuni 5. augusti hommikuni kell 11.

(Istung lõpetatakse.)

Kaheksas istung.

(Päevane istung 5. augustil 1948. a.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Seltsimehed, presiidiumile tehti ettepanek sulgeda diskussioonil esinejate nimestik.

Kokkuvõttes: registreerus 72 kõnelejat, esines 38.

Missuguseid ettepanekuid tehakse?

Hääled kohtadelt: Sulgeda nimestik.

Akadeemik P. P. Lobanov. On tehtud ettepanek sulgeda nimestik. Teisi ettepanekuid pole? Panen hääletusele.

Võetakse vastu. Lubage üle minna ettekande arutlemisele. Sõna on akadeemik V. M. Judinil.

Akadeemik V. M. Judin. Meie, nõukogude zootehnikud, oleme tunnistajaiks, kuidas morganistliku geneetika teooriad ja metoodika võeti laialdaselt tarvitusele, algul kõrgemates õppeasutistes, hiljem loomakasvatuse katsetöös.

Siin on korduvalt märgitud, et kõrgemates õppeasutistes õpetatud morganistliku geneetika seisukohad on oma olemuselt reaktsioonilised. Need ei abista, vaid takistavad praktilist viljakat tegevust niihästi põllunduse alal töötajail kui ka loomakasvatusega tegelejail.

Kahjuks pole aga kuigi kerge vabaneda kord omandatud valedest teoreetilistest seisukohtadest.

Me kuulsime sel sessioonil sm. Petrovi ettekannet, kes nimetas end geneetikuks-selektsionääriks. Sm. Petrov teatas, et ta maksis lõivu oma ajale ja oli omal ajal formaalne geneetik. Selle formaalse geneetika positsioonil ta kirjutas isegi linnukasvatuse õpiku. Nüüd peab sm. Petrov end ümberkujunenuks, kes on omandanud darvinistlikud positsioonid ja vastavad zootehnilise töö meetodid.

Kahjuks ei saa sm. Petrovi viimase väitega nõustuda, sest, nagu nähtub ta ettekandest, mõistab ta tööd tõuloomadega ja seda enam veel tööd uute tõugude kujundamisel siiani ikkagi valesti.

Kuidas ta kirjeldas oma ettekandes M. F. Ivanovi tööd

askaania rambujee tähelepanuväärse tõu aretamisel? Tema sõnade järgi see toimus väga lihtsalt. M. F. Ivanov tellis Ameerikast meriinojääri ja sai askaania rambujee tõu. Samuti töötasid Petrovi sõnade järgi ka Ivan Vladimirovitš Mitšurin ja nõukogude linnukasvatajad.

Kõnelemata sellest, et seda liiki väited on tunduval määral otsesed seljaküürutamised, pole sel avaldusel ega niisugusel asjadest arusaamisel ka midagi ühist arusaamisega zootehnilisest tööst loomakasvatuses ega vasta see asjade tegelikule olukorrale.

Zootehnikud, saagu see ka sm. Petrovile teatavaks, ei „telli loomi" ei uute liikide aretamisel ega ka karja jooksva parandamise teostamisel tootlikkuse tõstmiseks, nad ei võta neid kunagi juhuslikult, vaid hoolikalt, tundes põhjalikult kõiki tõuge tervikuna, kogu karja iseärasusi. Seoses järjekordsete ülesannetega tõuaretustöös valivad nad välja vastavaid loomi, kulutades selleks päevi, nädalaid ja vahel isegi kuid. Nii nimelt töötas nüüd juba surnud Mihhail Fedorovitš Ivanov.

Seda kõike räägin ma seepärast, et inimesed ei vabane nii kiiresti kõrgemates õppeasutistes omandatud morganistlik-mendelistlikkudest ebaõigetest teoreetilistest seisukohtadest ja lihtsustatud kujutlustest suure, keerulise, loova zootehnilise töö kohta isegi siis, kui nad ehk tahaksidki neist vabaneda.

Sellest tuleb teha kõigepealt esimene järeldus: vabastada meie kasvav noorsugu skolastiliste morganistlik-mendelistlikkude kontseptsioonide õppimisest kõrgemates õppeasutistes.

Rääkides morganistidest-mendelistidest ei saa jätta märkimata seda alahindavat suhtumist, mida nad alati on ilmutanud zootehnilise praktika ja loomakasvatajate süstemaatilise töö vastu, avaldades samal ajal sageli enesekiitust ja iga liiki vekslite ning lubaduste andmist.

Seoses sellega oleks morganistidel-mendelistidel kasulik meenutada väga õpetlikku mõttevahetust, mis veel 1926. a. aset leidis ülevenemaalisel nõupidamisel loomakasvatuse ja hobusekasvatuse alal.

Sel nõupidamisel meie silmapaistvaim zootehnik Pavel Nikolajevitš Kulešov, kes kogu oma pika elu on pühendanud loomatõugude tundmaõppimisele, esines hiilgava ja vististi ka mitte viimase aruandega teemal „Koduloomade tõud nende arenemise ajaloolises järjestuses".

Klassifitseerides selles aruandes koduloomade tõuge nende ajaloolise tähtsuse seisukohalt, näitas Pavel Nikolajevitš, et

meriino- ja karakulli-lammaste tõug kuuluvad eelajalooliste kultuurtõugude hulka ja on väga tähtsad uute tõugude edaspidise aretamise mõttes.

Edasi see silmapaistvaim asjatundja loomade alal, rääkides karakulli-lammaste tõu kujunemisest, avaldas järgmist:

„Ma arvan, et see on vanim tõug, mille kujundamiseks on kulutatud tuhandeid aastaid tootvat tööd... Järelikult on see suur, kolossaalne paranemine paljude sajandite jooksul toimunud valiku resultaat. Teeksin nüüd naljapärast kõige kuulsamatele zootehnikutele ja geneetikutele ettepaneku luua teist korda need kaks tõugu, meriino ja karakull. Ma mõtlen, et sellele, kes asuks nimetatud küsimuse lahendamisele, kasutamata meriino- või karakulli-lamba verd, võiks anda mitte ainult Nobeli, vaid Bakewell'i hiiglasuure auhinna. Arusaadav, kui kasutada neid tõuge, võib muutumine olla väga kiire, kui aga neid ei kasutata, siis olen veendunud, et see Nobeli auhind jääb täiesti kasutamata mitmeks aastasajaks" („Ülevenemaaline nõupidamine loomakasvatuse ja hobusekasvatuse alal", 7.—14. aprillini 1926. aastal Moskvas).

Nii kõrgelt hindas Pavel Nikolajevitš nende tõugude loomist. Ta nägi nendes inimeste sajandeid kestnud töö tulemust.

Kuidas suhtus aga nende tõugude loomisse, nende peale sajandite jooksul kulutatud tootvasse tegevusse selleaegsete morganistide-mendelistide juht professor K. N. Koltsov? See suhtumine selgub tema ettekandest samal nõupidamisel.

Ta ütles: „Pavel Nikolajevitš väljendas kahtlevalt, kas geneetika võib lühikese aja jooksul välja töötada uut tõugu või korrata samu tõuge, mis looduslikkudes tingimustes on tekkinud tuhandete aastate jooksul. Kui määratleda tõugu kui populatsiooni mitmesuguste tunnuste hulgaga, siis võib see ka nii olla; iseasi, kui me peatume ainult neil tunnuseil, mis meile on väärtuslikud.

Mõningaid niisuguseid katseid teatavate vanade liikide kunstliku sünteesimise alal on meil teostatud. Nii sünteesiti orlovi kanade hari ja mõned teised tunnused, ristates tõuge, milledel pole midagi ühist orlovi kanadega."

„Jaama kaastööline B. A. Vassin," jätkab Koltsov, „väidab, et tema aretas karakulli-lamba, s. t. lahendas selle ülesande, mille eest Pavel Nikolajevitš pakub auhinda, kuid me ei pretendeeri põrmugi sellele auhinnale, sest kui mõista ülesannet nii, nagu sellest aru saab geneetika, siis pole sel olulist tähtsust." Nii lõpetas oma ettekande professor K. N. Koltsov.

Tegelikult pole aga auhinda millegi eest anda. Professor Koltsovi ettekandest on möödunud 22 aastat, kuid pole mingit „sünteetilist karakulli". Morganistide-mendelistide poolt õpetatav metoodika, nagu näitas tema rakendamise praktika, mitte ainult ei võinud olla praktiliseks teeks „sünteetilise karakulli" loomisel, nagu väitsid professorid Koltsov ja Vassin, vaid ta ei kõlvanud isegi karakulli tõule omaste kvaliteetide säilitamiseks.

Et näidata mendelistide-morganistide metodoloogiliste põhilausete kogu alusetust ja kõlbmatust tõuaretuse korraldamisel loomakasvatuses, luban endale peatuda ainult kahe korraldusvõtte vaatlemisel, mis nad läbi viisid ja teostasid. Need on, nagu nad nimetasid, „isas-suguloomade proovimine" ja nende — mendelistide-morganistide — suhtumine karja emasloomade osasse ning selle hindamine tõuaretustöö korraldamisel. Nendeks eesmärkideks võtan ma näiteid mulle kõige lähemalt alalt — karakullikasvatusest, kuigi morganistide-mendelistide analoogilised metodoloogilised seisukohad leidsid rakendamist ka teistel loomakasvatuse aladel.

Morganistide-mendelistide poolt rakendatud tõuaretustöö meetodite alusetuse klassikaliseks näiteks on „isas-suguloomade järglaste proovimine".

Lähtudes looma pärilikkude omaduste eraldamisest produktiivsusest ja keskkonna tingimustest, soovitati nende poolt kontrollida võimalikult suurem arv isas-suguloomi, sest nad arvasid, et hea isas-sugulooma leidmine on lihtne juhus. „Proovimise" täpsus ühendati võimalikult suurema arvu emasloomadega iga kontrollitava isas-sugulooma kohta.

Selliste seisukohtade juures läksid formaalse geneetika õitsengu perioodil Kesk-Aasia avarate lagendike karakullikasvatus-majandite peaaegu kõik emasloomad „isas-suguloomade proovimiseks". Neilt saadud juurdekasvu boniteeris palju inimesi. Kõik märkmed saadud järglaskonna kvaliteedi kohta kõigis sovhoosides saadeti Moskvasse. Siin, laua taga, professor Vassini juhatusel, arvutati suure matemaatilise täpsusega, missuguse kvaliteediga olid igalt isas-suguloomalt saadud järglased. Vastavalt neile „täpseile" arvutustele said jäärad „parandaja" või „halvendaja" etiketi, ja need kokkuvõtted, tehtud Moskvas isikute poolt, kes kordagi polnud näinud ei neid isas-suguloomi ega ka neilt saadud järglasi, saadeti sovhoosidesse.

Niisuguse töökorralduse juures pole midagi imestamisväärset, et isas-suguloom hinnanguga „parandaja" osutus „halvendajaks", „halvendaja" aga „parandajaks".

Tulemuseks oli, et kui 1936. a. tekkis nõudmine kontrollitud järglastega isas-suguloomade järele tõuaretusmajandi organiseerimiseks, siis osutus, et Usbeki vabariigis, selles karakullikasvatuse tsitadellis, leidus ainult üks isas-suguloom ja seegi oli madalakvaliteediline.

Meie sovhooside ja kolhooside tõuaretustöö praktika heitis kõrvale morganistide-mendelistide poolt väljamõeldud tõuaretustöö viisid ja, kasutades kadunud akadeemik M. F. Ivanovi poolt väljatöötatud tõuaretustöö metoodikat, samuti ka väljapaistvate karakullikasvatajate-meistrite kogemusi, lõi tõuaretustöö metoodika, mis kindlustab mitte ainult kõrgekvaliteedilise karakullitõu omaduste säilitamise, vaid ka nende edaspidise tähelepanuväärse paranemise.

Vastavalt mõistmisele, kui tähtsad on looma fenotüübilised omadused ja nende seos pärilikkude omadustega, oli selles uues metoodikas eelkõige ette nähtud hoolikas isas-suguloomade valik, kes määrati kontrollimisele järglaste kaudu. Isas-suguloomade valik teostatakse, arvestades karja iseärasusi ja karjaga seoses olevate järjekordsete ülesannete kallal töötamist, arvestades isas-suguloomade päritolu ja vanemate viljakust, ja viimasel ajaperioodil ka keskkonda — söödatingimusi. Et rõhutada isas-suguloomade hoolika valiku kogu tähtsust, asendati mendelistide-morganistide poolt antud nimetus „isas-suguloomade proovimine" nimetusega „isas-suguloomade valik ja nende kontroll järglaste kaudu".

Loomulikult oli järgmiseks sammuks vastavate vanematepaaride valik, et ette valmistada vastavakvaliteediliste isas-suguloomade saamist.

Selle metoodika tagajärjed nii selles kui ka teistes tõuaretustöö piirkondades avaldusid varsti tõuaretustöö praktilistes saavutustes karakullikasvatuses. Käesoleval ajal on olemas mitte ainult järglaste kaudu kontrollitud isas-suguloomad, vaid reas sovhoosides ja kolhoosides on loodud väärtuslikud karakullilammaste liinid ja perekonnad. Vastsündinud tallede esimesesordiliste nahkade hulk kasvab. Käesoleval aastal on rida sovhoose ja kolhoose andnud enam kui 90% esimest sorti nahku. Turkmeeni NSV-s omas sovhoos „Ravnina" 95,6% ja „Utš-Adži" — 94,0% esimesesordilisi tallenahku. Usbeki NSV-s on selles suhtes saavutanud suuri tagajärgi tõuaretusmajand „Kara-Kum". Seal saadi 91,8% esimesesordilisi tallenahku ja jäeti tõuaretamiseks 600 eliit-jäärtalle teiste sovhooside ja kolhooside jaoks.

Hiljuti Moskvas lõppenud zootehnikute-karakullikasvatajate

kongressil püstitati järjest tungivamalt küsimus vajadusest üha mitmekülgsemalt arvestada keskkonda, kus söödatingimused etendavad juhtivat osa, ja nendega seoses ka küsimus vajadusest uurida karakulli-lamba loote ja tema karvkatte emakasisese arenemise üksikuid staadiume — faase karakulli-lammaste veel enam suunatud aretamise teostamise eesmärgil.

Sellega seoses osutuvad T. D. Lõssenko tööd karakullikasvatajatele juhtivaiks. Nende tundmaõppimine ja veel laialdasem kasutamine karakullikasvatuse ülesandeiks lubavad oodata määratu suuri praktilisi saavutusi.

Kui morganistid-mendelistid eksisid nii sügavasti tööülesannete mõistmises kõrgekvaliteediliste isas-suguloomade kontingendi loomisel, siis on veel ekslikum nende üldisest puudulikust metodoloogiast tulenev suhtumine, mis kujunes neil töö juures emasloomadega.

Nii kirjutas B. A. Vassin artiklis „Karakullijäärade pärilikkude omaduste hindamine" („Problèmõ životnovodstva" nr. 2, 1934. a.): „Väikese hulga, kuid *genotüübi* suhtes tõeliselt parimate valik võib mõningate põlvkondade jooksul täielikult ümber kujundada kogu karja kvaliteedi, kusjuures emasloomade selektsioon ei peegeldu peaaegu üldse parandamise tempos. See muutub arusaadavaks, kui võtta arvesse, et otsustamine emaslooma genotüübi üle tema ühe või kahe talle järgi osutub võimatuks, — emaslooma hindamine tema kuuluvuse järgi ühte või teise liini langeb samuti täiesti ära, sest et neid liine karakullikasvatuses pole veel seni olemas."

Selle teesiga ei eitata mitte ainult emasloomade koosseisu valiku võimalust järglaste kaudu, vaid ka üldse selle valikut produktiivsuse järgi. Eriti eitatakse valiku määratu suurt loovat tähtsust, millega tõmmatakse kriips peale karjaga teostatava tõuaretustöö kogu olemusele. Selle asemel pannakse karja kvaliteedi parandamine ja tõuaretustöö „väikese arvu" isas-suguloomade valikule, „kes genotüübi suhtes on tõeliselt parimad". Seejuures unustatakse täiesti, et ilma nii isas- kui ka emas-suguloomade hoolika valiku ja põimenduse teostamiseta pole kõrgekvaliteediliste isas-suguloomade saamine isegi „väikesel arvul" võimalik. Isas-suguloomade väike hulk ei võimalda organiseerida tõuaretustööd. Neid tuleb omada suurel arvul, et selles söödatingimuste mitmekesisuses ja samuti ka emasloomade koosseisu erinevuste mitmekesisuses produktiivsuse, pärilikkuse, villa ja

konstitutsiooni ning ea suhtes anda võimalust teostada loomade otstarbekat põimendust.

Emasloomadega teostatava tõuaretustöö ignoreerimine formaalsete geneetikute poolt on täielikus vastavuses sellega, et nad eitavad emaslooma kui keskkonna tähtsust loote emakasisese arenemise perioodil, et nad ei mõista loote sel perioodil toimuva arenemise kogu tähtsust ega selle perioodi mõju looma kõigile järgnevaile arenemisstaadiumidele.

Samuti oli täiesti alusetu B. A. Vassini väide uttede valiku võimatusest ühe või kahe talle järgi.

Tõuaretusmajandis „Kara-Kum" tõuaretuse kohta kogutud märkmed lubasid kontrollida uttede valiku efektiivsust järglaste kvaliteedi kaudu. Seitsme aasta vältel sugu-uttedelt saadud ligi 15 000 järglase juures teostatud analüüsi tulemusena on kindlaks tehtud, et uted, kel esimestel poegimistel olid eliitsed ja esmaklassilised järglased, andsid kõigil järgnevail poegimistel 56,7% eliitseid ja esmaklassilisi järglasi, kogu nende majandusliku kasutamise vältel aga 80,9%. Uted, kes esimesel kahel poegimisel ei andnud eliitseid ja esmaklassilisi järglasi, andsid kõigil järgnevail poegimistel ainult 31,9% eliitseid ja esmaklassilisi tallesid. Suguloomana kasutamise vältel andsid nad ainult 14,9% eliitseid ja esmaklassilisi tallesid 80,9% vastu, mis saadi uttedelt, kes andsid eliitseid ja esmaklassilisi järglasi, s. o. 66% võrra vähem.

Niisiis võib täieliku tõenäosusega kindlaks määrata uttede valiku võimalust kahe poegimise järgi. Kui teostada uttede valikut, vastupidiselt formaalsete geneetikute väidetele, isegi ühe poegimise järgi, siis, nagu näitas materjali analüüs, jääb püsima valiku efektiivsus, ehkki väiksem, kui see oli uttede valikul kahe poegimise järgi.

Järglaste kvaliteedi järgi teostatav uttede valik võimaldas luua tõuaretusmajandis „Kara-Kum" 1000-pealise kõrge produktiivsusega uttede karja, kes keskmiselt annab 73% eliitseid ja esmaklassilisi järglasi. Tõuaretusmajandi „Kara-Kum" kogu 13-aastase tõuaretustöö vältel pole olnud ühtegi nii kõrge produktiivsusega isas-sugulooma. Keskmiselt oli isas-suguloomade produktiivsus 13 aasta vältel umbes 45—50%.

On loomulik, et kerkib küsimus: millega seletada järglaste kvaliteedi järgi valitud emasloomade nii kõrget produktiivsust? See seletub emaslooma suurema mõjuga järglaste kvaliteedile, kui on isasloomal, mis on täielikus kooskõlas T. D. Lõssenko osutustega, et emapoolse algme mõju järglaste kvaliteedile on suurem

kui isapoolse oma. Ma luban endal tähendada akadeemik Zavadovskile, et tema eilsed loitsimised vegetatiivse hübridisatsiooni põhimõtete teostamise võimaluse vastu loomakasvatuses näivad mulle olevat vähepõhjendatud ja tulenevad selle küsimuse kitsapiirilisest mõistmisest tema poolt. Ei saa taandada vegetatiivset hübridisatsiooni lihtsale koe ümberistutamisele. Vegetatiivse hübridisatsiooni olemust tuleb mõista laiemalt. See on õieti sooma mõju tulevastele põlvkondadele. Käesoleval juhul olemegi tunnistajaiks, et kõrge tootlikkusega uttede sooma mõjub neilt saadud järglaste kvaliteedile.

Tekib küsimus: kas formaalsed geneetikud on muutnud oma vaateid küsimuses emasloomade valiku võimalusest järglaste järgi? Sellele küsimusele võib leida vastuse 1947. a. ilmunud Glembotski, Deihmani ja Okulitševi raamatust „Tõuasjandus peenvilla-lamba kasvatuses". Kuigi selles raamatus on esitatud mõned andmed lammaste valiku efektiivsusest noorkarja omaduste järgi, väljendavad teose autorid järgmist seisukohta: „Paaritusikka jõudnud noori utti saab hinnata ainult nende fenotüübi ja põlvnemise järgi, sest neil ei ole veel mingisugust järelpõlve. Kui me otsustaksime lugeda lammaste säärast hinnangut ainult esialgseks, et seda hiljem täpsustada nende noorkarja omaduste hinnangu alusel, siis oleks see eelkõige seotud suurte tehniliste raskustega, sest see nõuaks töörohket individuaalse tõulisuse arvestuse organiseerimist mitte ainult karja eliidi, vaid ka klassi osas. Kuid peamine printsipiaalne vastuväide seisneb emasloomade säärase hindamise väheses usutavuses nende järelpõlve väikesearvulisuse tõttu."

Nii me näeme, et hoolimata just nende poolt esitatud faktidest lammaste valiku efektiivsuse kohta noorkarja omaduste järgi, haaravad raamatu autorid kinni vääradest, skolastilistest formaalse geneetika seisukohtadest ja vastukäivalt faktidele kinnitavad „noorkarja omaduste järgi lammaste valiku printsipiaalset võimatust". Elu läheb ka sel juhul mööda formaalseist geneetikuist — loomade valik noorkarja omaduste järgi toimub siiski nüüd ja edaspidigi, olles meie sotsialistliku loomakasvatuse edaspidise kvaliteedilise kasvu üheks meetodiks ja meie silmis väga oluliseks ning efektiivseks meetodiks.

Oma sõnavõtu tahaksin lõpetada soovitusega meie zootehnikutele, kes töötavad nii teaduse kui ka tootmise alal, võtta omaks I. V. Mitšurini ja T. D. Lõssenko saavutused. Samuti on tarvilik loomakasvatuses omaks võtta õiglaselt mitšurinlaseks nimetatud M. F. Ivanovi rikas pärand ja julgemalt üldistada kol-

hoosides ja sovhoosides Ivanovi arvukate õpilaste ja järglaste poolt kogutud ülisuurt töökogemust. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on akadeemik P. P. Lukjanenkol.

Akadeemik P. P. Lukjanenko. Sellelt tribüünilt esinenud teaduslikud töötajad — selektsionäärid — tõid suure hulga fakte, mis näitavad selektsioonitöös rakendatud mitšurinlike meetodite ülisuurt efektiivsust. Kuna suurem osa neist faktidest puudutab puu- või aedviljataimi, siis ma luban enesele tuua mõningaid näiteid selektsioonitöö praktikas talinisuga Krasnodari selektsioonijaamas.

Mitšurinlike põhiprintsiipide järgi on vanematepaari valiku puhul hübriidide ristamise, kasvatamise ja selektsiooni jaoks tõhus tähtsus ka tööl üheaastaste taimedega, eriti teraviljakultuuridega.

Hübridiseerimismeetodi laiaulatuslik rakendamine selektsioonitöös talinisuga Krasnodari jaamas näitas eri geograafilist põlvnemist evivate sortide ristamise mitšurinliku printsiibi erandlikult suurt efektiivsust.

Kõik talinisu hübriidsed sordid, mis on aretatud Krasnodari jaamas ja tootmises laiaulatuslikult kasutamisele võetud, on saadud just selle, ristamisel paaride valiku printsiibi rakendamisega. Nii on talinisu saagirikas ja kõrgekvaliteediline sort „Novo-Ukrainka 83", mis on nüüd rajoneeritud kolmele oblastile ja võtab enda alla tootmises juba suure pindala, aretatud „Ukrainka" ristamise teel kanada suvinisusordiga „Markiis".

Ristamisel paaride valiku mitšurinliku printsiibi õige kasutamise suurt efektiivsust illustreerib samuti ülivara valmiv ja samal ajal ka kõrgesaagiline talinisusort Kubani jaoks, mille aretamisega oleme tegelnud viimasel ajal.

Kubani jaoks niisuguse talinisusordi aretamise probleem evib eriti suurt praktilist tähtsust. Asi seisneb selles, et Kubani tingimustes hävib talinisusaak üsna sageli juba tera valmimise perioodil. Selle põhjuseks on mitte üksnes nisu haigestumine roostehaigusesse või lamandumine, mis esinevad siin sageli ja tugevaloomuliselt, vaid ka temperatuuri ja õhuniiskuse ebasoodsad tingimused tera valmimise perioodil. Sel ajal (juunis) sajab Kubanis kõrge õhutemperatuuri puhul paduvihm, tera kaotab oma loomuse, mis tingib viljasaagi langust 50 ja rohkem protsenti.

Ülaltähendatud meteoroloogiliste tegurite ebasoodsat mõjustust terale saab vältida tema valmimise perioodi üleviimisega varajasemale tähtajale, mil õhutemperatuur ei ole nii kõrge, kuid

selleks on vaja saada sorte, milledel tera valmimine põhilises osas lõpeks mais.

Niisuguste ülivara valmivate sortide loomine Kubani jaoks on tähtis ka organisatsioonilis-majanduslikust küljest.

Kubanis on talinisul kõrge erikaal ja vegetatsiooni kestuselt lähedaste sortide olemasolu loob suure pingelisuse viljakoristamisperioodil. Seda võiks tunduvalt vähendada, kui tootmises oleksid eriaegselt valmivad talinisusordid. Nisul, nagu teistelgi kultuuridel, peetakse kõrget viljakust ühendamatuks suure varavalmivusega. Aga sellest hoolimata on hoolikas lähtematerjali uurimine, vanematepaaride õige valik ristamiseks, seesuguste geograafiliselt kaugete vormide kaasatõmbamine, nagu sort „Kanred-fulcaster" ameerika selektsioonist ja suvisort argentiina selektsioonist, samuti suunatud valik viinud ülivara valmivate ja kõrge viljakusega talinisusortide saamisele. Kui varavalmivate esimestel numbritel oli veel mõnesuguseid negatiivseid tunnuseid, näiteks madal talvekindlus jne., siis on nüüd meil korda läinud aretada sort, mille puhul need puudused on kõrvaldatud.

Uuel sordil algab pealoomine ja teravalmimine 12—15 päeva varem kui harilikkudel, suhteliselt varavalmivatel sortidel — „Novo-Ukrainkal" ja „Vorošilovkal". Sellisest varavalmivusest hoolimata on see uus sort ühtlasi kõige viljakam. Selles suhtes ületab ta meie tingimustes kõik olemasolevad sordid. Sordikatsete järgi ületas tema keskmine viljakus 42 ts. teri hektarilt. Kõige uuem standard „Novo-Ukraina 83" jäi uuest sordist maha 12 ts. võrra. Uus varavalmiv sort erineb kõrge plastilisuse poolest, kindlustades kõrge agrofooni puhul suurimaid saake, kuid ka madalama agrofooni puhul ületab viljakuselt kõik teised sordid. Kubanis on talinisu selektsiooni puhul üheks juhtivaks tunnuseks tema roostekindlus. Nagu teada, mitte väga ammu soovitasid geneetikud roostekindlate sortide aretamise probleemi lahendamiseks kõige kindlama abinõuna meetodit, mille järgi amfidiploidseid vorme saadakse kolhitsiini abil. Seda tehakse, mõjustades kolhitsiiniga hübriide, mis on saadud antud sordi ristamisest *Triticum Timofeevii*'ga — seenhaiguste vastu kõige kindlama nisusordiga. Meie vaatlused selle meetodi järgi saadud amfidiploidsete vormide kohta näitasid, et need kaotavad väga kiiresti oma roostekindluse. Peale selle on amfidiploidsetel vormidel seesugused negatiivsed tunnused, nagu pea murduvus ja raske väljapeks, mis juba iseenesest teevad võimatuks nende vormide praktilise kasutamise.

Lähtudes akadeemik Lõssenko stadiaalse arenemise teooriast, soovitasime aretada roostekindlaid vorme liigisisese hübridiseerimise teel. See printsiip seisneb nende sortide ristamises, millede kindlus nisu-täpprooste suhtes areneb mitteühesuguses stadiaalses ja vanuse seisundis. Nimetatud meetodi abil on aretatud majanduslikult väärtuslikud sordid „Kubanskaja" 131, 133 ja teised, mis paistavad välja oma hea viljakuse ja kõrge roostekindlusega.

Olemasolevate sortide ümbermuutmine kasvatamise abil, jarovisatsioonistaadiumi läbitegemise tingimuste muutmise abil võib olla, nagu näitasid eriti meie uurimised, selektsioonitöö uueks meetodiks. Asi ei seisne mitte ainult selles, et sel viisil võib talisorte muuta suvisortideks ja suvisorte talisortideks, kuigi ka sellel on suur praktiline tähtsus, sest see võimaldab saada ühelt poolt talvekindlamaid sorte, aga teiselt poolt talivorme nendelt kultuuridelt, milledel oleks majanduslikult kasulik omadus; näiteks minu arvamuse järgi oleks riisi talivormi saamisel suur praktiline tähtsus. Talvisuse muutumise puhul muutub sagedasti ka rida teisi morfoloogilisi ja bioloogilisi tunnuseid, mille tõttu tekib vormide mitmekesisus, mis võimaldab teha selektsioonilist valikut teisteski suundades. Eriti täheldasime meie oma katsetes muuta talinisu „Vorošilovka" suviseks ja suvinisu „027" talviseks lahkuminekut meile väga tähtsas tunnuses, nimelt roostekindluses. Talinisu „Vorošilovka" muutmisel suvinisuks täheldati tunduva hulga (üle 20%) tugevasti roostekindlate vormide tekkimist, kuna aga nisu „Vorošilovka" ise kannatab tunduvalt rooste all. Tugevasti roostekindlal sordil „027" täheldati tema talisordiks ümbermuutmisel, vastupidiselt, mõnedel taimedel roostenakkavuse suurenemist. Siin ilmneb väga selgesti bioloogilise tunnuse, käesoleval korral roostekindluse arenemise sõltuvus esimesest arenemisstaadiumist läbikäimise tingimustest. Praktiliselt on tähtis see, et rooste suhtes vastuvõtlikust sordist võib ilma ristamata saada uusi, tugevasti roostekindlaid vorme, kuid selle jaoks on tarvis hästi tundma õppida tingimusi, mis soodustavad roostekindluse tunnuse arenemist. Praegusel ajal on nisu „Vorošilovka" roostekindlaks muudetud vormid sordiuurimisel. Nende sortide hulgas on originaalsed talvekindlad suvivormid, mis suvikülvis ületavad viljakuselt parimad suvisordid, aga talikülvis ületavad viljakuselt „Vorošilovka" lähtesordi. „Vorošilovkast" muudetud ja väga universaalselt ärakasutatud paremad sordid antakse tuleval aastal riiklikule sordiuurimisele.

Oma lühikest esinemist lõpetades tahan ära märkida, et

meie, selektsionäärid, pooldame mitšurinliku suuna edasist arenemist bioloogias, sest et meil ei ole mingisuguseid kahtlusi selles, et Mitšurini teooria arenemine annab meile veel tõhusamaid töömeetodeid, millede tarvitamise abil võime veel kiiremini ja enesekindlamalt luua kõrgeväärtuslikke sorte, mida vajab meie sotsialistlik põllumajandus. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on ajalehe „Pravda Ukrainõ" toimetaja asetäitjal sm. A. V. Mihhalevitšil.

A. V. Mihhalevitš. Nõukogude agrobioloogiateadus areneb tihedas seoses sovhooslik-kolhoosliku tootmisega. Igale nõukogude teaduse alal töötajale peab püha olema suure Lenini õpetus, mis nõuab, et meil ei jääks teadus surnud täheks või moodsaks fraasiks, et teadus tõeliselt tungiks lihasse ja veresse, et ta täiesti ja õigel viisil muutuks elukorra oluliseks elemendiks.

Selle pärast näibki mulle, nõukogude žurnalistile, otstarbekohasena käesoleval sessioonil juhtida tähelepanu reale faktidele, mis on iseloomulikud Ukraina sovhooslik-kolhooslikule tootmisele, faktidele, mis võivad omada mõnevõrra kaalu vaekausil käesolevate teaduslikkude vaidluste ja nõukogude agrobioloogia eluliste ülesannete arutamise puhul.

Kui võtta näiteks seesugune fakt, mis peab rõõmustama kõiki nõukogude inimesi: Ukraina, kasvatanud kõrge viljasaagi, teostab üldiselt edukat viljavarumist. Käesolevaks ajaks on Ukrainas varutud vilja kaks korda rohkem kui samaks kuupäevaks möödunud aastal, ja on küllalt rajoone, kes on juba esimese ülesande täitnud, kusjuures rida alles äsja vaenlase poolt laostatud rajoone andis riigile vilja rohkem, kui andis enne sõda. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Võib leiduda seltsimehi, kes ütlevad, et see fakt on täiesti positiivne, aga mis on sellel tegemist teadusega, vaidluste objektiga, geneetikaga? Olen nõus, et geneetikal, formaalsel geneetikal, mendelismil-morganismil, mille viljatust võib pidada tõestatuks, ei ole tõepoolest midagi tegemist viljavarumisplaani ennetähtaegse täitmise faktiga. (T o r m i l i s e d k i i d u a v a l d u s e d.)

Kuid on teadus — mitšurinlik, eesrindlik, mis innuga ja vabatahtlikult viib kõik oma võidud rahva kätte, teadus, mis areneb seltsimees Stalini selge ning ergutava pilgu all, teadus, mis on seotud Mitšurini, Viljamsi ja Lõssenko nimega. See teadus kahtlemata tõi ja toob oma üha suureneva panuse võitlusse vilja eest, viljavarumise plaani ennetähtaegse täitmise eest.

Rohkem kui kümme aastat tagasi kogunesid kolhooside lööktöölised Kremli, et vahetada kogemusi ja arutada plaane, kuidas edasi võidelda kolhoosliku külluse eest. Sellel tähtsal koosolekul teatas T. D. Lõssenko meie juhile ja kolhooside paematele inimestele printsipiaalselt uue nõukogude agrobioloogia esimestest edusammudest ja tema arendamise julgetest plaanidest. Tuhanded kolhoosnikud mäletavad J. V. Stalini repliiki selle kõne ajal: „Braavo, seltsimees Lõssenko, braavo!" Sellest ajast peale põimus kolhooside arvurikaste viljasaagi-meistrite stahhaanovlik praktika veel tihedamini läbi mitšurinliku suuna õpetlaste loominguga, avastustega, nende tööga taime loomuse ümbermuutmise ja parandamise alal.

„Juhtub ka nii, et teaduses ja tehnikas rajavad uusi teid mõnikord mitte teaduses üldtuntud inimesed, vaid teadusemaailmas täiesti tundmatud inimesed, lihtsad inimesed, praktikud, asja novaatorid," ütles seltsimees Stalin 17. mail 1938. a. oma kõnes kõrgemate koolide töötajate vastuvõtul Kremlis. See kõne jäi „seitsme pitsati all olevaks raamatuks" meie mendelistidelemorganistidele ja nendele, kes nii nagu akadeemik Zavadovski tahavad hoogsalt arenevas diskussioonis istuda kahe tooli vahel.

Seltsimees Stalin tõi siis eeskujuna stahhaanovlasi, kes lükkavad ümber olemasolevaid norme, mis on kindlaks määratud teaduse ja tehnika tuntud esindajate poolt. „Vaat millised „imed" sünnivad veel teaduses," ütles seltsimees Stalin neid näiteid tuues.

Meie tegelikkust tähelepanelikult uurides ei või jääda märkamatuks, et see „imelik" meie teaduses, meie elus on möödunud aastate jooksul mõõtmatult suureks kasvanud. Teed, mida teaduses ja elus rajavad stahhaanovlik praktika ja masside looming, muutuvad üha laiemaks ja paljutõotavamaks.

Seoses sellega pälvivad suurt tähelepanu meie ajakirjanduses avaldatavad kirjad seltsimees Stalinile, mis sisaldavad üksikute vabariikide, oblastite, rajoonide jt. kohustusi. Paljudel juhtudel on nendes kirjades juttu tervete rajoonide kohustustest saavutada järsk hüpe rea kultuuride viljakuses väga suurtel maa-aladel. Näiteks nisu puhul — aasta jooksul tõsta saaki tuhandetel hektaritel 100 puudalt kuni 150 puudani jne. See ei ole ainult patriotismi, sangarliku töö fakt, vaid seesuguseid kohustusi ei saa hinnata teisiti kui tõsiseks teaduslikuks julgemiseks.

Ukraina Tšerkassõ rajooni algatusel, keda tõhusalt abistas V. I. Lenini nimelise Akadeemia esindaja akadeemik T. D. Kolesnik, võitlevad kümned rajoonid praegu selle eest, et tõsta maisi keskmist saaki kogu külvipinnal üheainsa, käesoleva aasta jook-

sul kuni 40 ts. hektarilt, s. o. saavutada järsk hüpe saagi tõstmiseks 20—25 ts. võrra hektarilt. See annab normpäeva kohta täiendavalt 2—3 kg teravilja. Tuleb luua erakordselt soodsad tingimused Ukraina seakasvatuse tõstmiseks, mitmeti muuta kolhooside müügikaubatootvust, tõsta kolhoosnikute majanduslikku taset. Seesugune saagilisa teeks au mistahes teaduslikule asutisele, kuid peab arvestama ka kolhoosnikute masside eneste poolt antud kogemuste panuse gigantseid mõõtmeid.

Kuid on veel teine, nii-ütelda puhtteaduslik külg Tšerkassõ rajooni algatusel, mida laiaulatuslikult toetab ÜK(b)P Keskkomitee ning seltsimees Hruštšev isiklikult. Kas võib kahelda selles, et võita 40-tsentneriline keskmine maisisaak ha-lt mitmesuguste kolhooside erinevais mullastikutingimustes, erineva külvise, erinevate tööriistade, kliimaolude, agrotehniliste võtete jms. puhul — tähendab ühtlasi lahendada ka huvitavaimad teaduslikud agrobioloogilised ülesanded? Sellest on praegu kaasa haaratud Ukraina eesrindlikud agronoomid, paljude rajoonide saagimeistrid, ja kõik andmed näitavad, et püstitatud eesmärk saavutatakse.

Teadusliku tõe väljaselgitamiseks oleks akadeemik Šmalgauzenil vaja sel aastal külastada meie Tšerkassõt ja seal, maisistandikes, kus kahtlemata saavutatakse 40-tsentneriline saak ha-lt, vestelda rahvaga sellest, kas tõesti „muutlikkuse reservid" vähenevad, nagu ta kirjutab oma raamatus, või vastupidi — suurenevad, ja kas võib rääkida „sordikujunemise kustumisest". (K i i d u a v a l d u s e d.)

Seltsimees Stalinile antud lubaduste täitmiseks toimuva massilise võitluse käigus tekkinud sügavaim protsess, mille sihiks on tõsta rea kultuuride saagiandi suurtel pindaladel taimede parema juhtimise alusel, väärib teaduseinimeste suurimat tähelepanu. Põhimõtteliselt tähtsat ning organiseerivat osa etendab siinjuures riik, kes oma määrustega autasustamise kohta kõrgete saakide eest innustab kolhoosnikute laialdasi masse kangelaslikule tööle ning teaduslikule julgusele.

Sellises valguses olgu käesoleval sessioonil hinnatud V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia positiivne kogemus eri kultuuride saagianni tõstmise kohta suurtel pindaladel. Meenutan hiiglaslikku „katset" hirsiga 1939. ja 1940. a., mil Akadeemia, täites partei ja valitsuse ülesannet, osutas laialdast teaduslik-agronoomilist abi kolhoosidele ja sovhoosidele, saavutades ühtlasi seda, et kolhoosid ja sovhoosid said 15-tsentnerilisi keskmisi hirsisaake 500 tuhande hektari suuruselt pindalalt ja 20-tsentnerilisi saake 200 tuhande hektari suuruselt põllult.

Hirsiga teostatud hiiglasliku katse kui uue nähtuse sügavat põhimõttelist tähtsust Akadeemia teaduslikus töös rõhutas eriti V. R. Viljams oma surmaeelses artiklis ja soovitas tungivalt, et igati laiendataks seesugust meie maa tervete rajoonide konkreetset mõjustamist teaduslike asutiste poolt.

Ukrainas mäletavad kõik Lenini-nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia poolt Špoljanski rajoonile osutatud abi hiilgavaid tulemusi, kus põuasel 1946. aastal koguti suurepärane hirsisaak — 27 tsentnerit ha-lt mainitud kultuuri viljelusel terve rajooni massiivil. Möödunud 1947. a. ei kogutud Ukrainas valitsuse poolt kavastatud 15-tsentneriline hirsisaak ha-lt mitte 300 tuhandel hektaril, nagu oli ette nähtud ülesandes, vaid kaks ja pool korda suuremal pindalal.

Samal määral on põhimõtteliselt tähtsad tulemused, mis on saavutatud niihästi Kiievi kolhoosnikute poolt T. D. Lõssenko ja I. D. Kolesniki abiga kok-sagõzi alal (viljakuse hüpe tervete rajoonide pinnal 3—4 tsentnerilt juurikailt ha kohta 30—40 tsentnerile) kui ka praegu teostatav töö tatra viljakuse järsu tõstmise alal Dõmerski rajoonis jne.

Kõigest sellest nähtuvad selgesti T. D. Lõssenko poolt arendatava teadusliku suuna seesugused väärtuslikud omadused, nagu teadusliku töö ebatavaline mõjusus, tema massilisus, bolševistlik energia saavutuste rakendamisel, eriline vastutus selle rakendamise eest. Inimesed ootavad, et just neid omadusi arendataks tulevikus veel enam.

Üheks tähtsamaks põhimõtteliseks momendiks, mida tuleks märkida käesoleval sessioonil, osutub asjaolu, et pärast K. A. Timirjazevit, pärast I. V. Mitšurinit, pärast V. R. Viljamsit ei või töötada bioloogia alal, ilma et arvestataks kolhoosnikut, tema aktiivset osa looduse ümberkujundajana.

Meenutagem, kuidas püüdis läheneda põlluharijale K. A. Timirjazev, meenutagem tema vegetatsioonimajakesi Nižni-Novgorodi näitusel jms. Tsarismi olud ei võimaldanud temal liituda rahvaga. Kuid Mitšurinit juba kujutleme mitte üksnes puuviljade, puude, taimede taustal, vaid tingimata ka kolhoosnikutest, aednikest, õpetajaist, kommunistlikest noortest, kooliõpilastest jt. ümbritsetuna. Ja see on sügavalt sümboolne. Tõstes käesoleval sessioonil esile I. V. Mitšurini geniaalsed väited, tuleb täielikult hinnata tema põhimõttelisi, ettenägelikke sõnu põlluharija uue tüübi kohta, kes on kutsutud ajalooliseks loominguks kolhoosniku näol. I. V. Mitšurin lähtus sellest, et „iga kolhoosnik on katsetaja, aga katsetaja on ümberkujundaja".

Üheks mitšurinliku suuna paljude õpetlaste otsustavaks edusammuks on nende oskus mõista uue talupoja kohta, osa, ma ütleksin — ka hinge, liituda tema loomingulise julgusega, apelleerida tema enesetundele ja kogemustele.

Võime julgesti kinnitada, et, põldudel läbi teinud mitšurinliku agrobioloogia kooli, kasvasid meil Ukrainas juba sõjajärgseil aastail paljud ja paljud sajad silmapaistvad kolhoosnikutest looduse ümberkujundajad — sellised, nagu katsetaja ja brigadiir-kautšukikasvataja Batjušinski, kuulus hirsikasvataja Ohrim Zemljanoi, sotsialistliku töö kangelased Jelena Hobta, Polovkov ja paljud teised.

Seltsimehed formaalsed geneetikud, teie lihtsalt ei aima, kui võrd kasvanud, kui suure sammu on need inimesed edasi astunud. Neil on oma kindel arvamus paljude küsimuste kohta, mis näivad meile akadeemiliste vaidluste ainena. Nüüd ei õnnestu enam kellelgi neilt ära võtta uut vaadet loodusele, lüüa neil käest looduse ümberkujundajate relva. (Tormilised kiiduavaldused.)

Maaviljeluse põldheinasüsteemil, mis on kodumaa teaduse uhkuseks, oli teatavasti palju vaenlasi, ning esijoones kõige välismaise ees kummardavate õpetlaste laagrist. Kuid loen teile ette Sitkovetsi traktoristi Dmitri Paltšenko arvamuse maaviljeluse põldheinasüsteemi küsimuste kohta. Oma kirjas toimetusele kirjeldab ta üksikasjaliselt oma muljeid V. R. Viljamsi raamatust, sellest raamatust, mille muide alles viimasel ajal ja ainult selles rajoonis omandas üle saja traktoristi:

„Lugedes seda raamatut oli mul igakord tunne, nagu võtaks mul keegi sideme silmilt. Kui hakkasin rakendama koorimisatra, seejärel aga eelkoorijaga varustatud adraga kündi, siis näis mulle, nagu oleks V. R. Viljamsi teadus süüdanud minu ajus mingisugused erilised jõu ja teadmiste tuled ja need andsid mulle võimaluse selgesti näha minu poolt haritava maa — selle kõrgete saakide suure aida sisemust.

Mõistsin hästi, et mulla struktuuritu seisund, mis esineb meie paljudes kolhoosides, on meie edasiliikumise piduriks. Kuid kes teeb mullad ümber kui mitte meie, nõukogude võimu poolt, partei, seltsimees Stalini poolt üleskasvatatud traktoristid? ... Ja nüüd saan ma nii aru, et mulda haritakse mitte üksnes traktorite ja põllutööriistadega, vaid ka mitmeaastaste heintaimede juurtega. Heintaimedeta ei oma traktor seda jõudu, mida ta võib omada, kui teostada traktoriga harimist põldheina-külvikorra väljadel. Seepärast ma imetlengi sageli meie mitmeaastaste heinte, eriti timuti seemnepõlde, mida meie

Jatsenko-nimelises kolhoosis on juba 26 ha. See on meie kolhoosi homne päev . . ."

Iseloomustav on selline traktorist Paltšenko järeldus: „Nüüd, teades, mida annavad meile heintaimed, koorimine, eelkoorija tarvitamine jne., ei või ma suhtuda ükskõikselt sellesse, kuidas viljeldakse kolhoosis põldheina, kas saadetakse mind kündma eelkoorijaga varustatud või eelkoorijata adraga. Kui mind saadetakse kolhoosi eelkoorijata, siis ostan selle oma raha eest, kuid künnan ainult eelkoorijaga." (Tormilised, kestvad kiiduavaldused.)

Katsuge nüüd tõugata seda traktoristi kodanliku agrokeemia positsioonidele! Ta on juba vaekausile pannud oma raske traktoristirusika ammuses teaduslikus vaidluses maaviljeluse põldheinasüsteemi üle, ja tema sõna osutub otsustavaks. Võib-olla arvestavad seda veel halvasti isegi mõned Moskva õpetlased-põldheinlased. On vaja, et neilgi, nagu ütleb Paltšenko, süttiksid heledamini „V. R. Viljamsi teaduse märgutuled" (naer, kiiduavaldused), et neilgi tekiks rohkem praktilist ründamisvaimu.

Seltsimehed, mõne päeva jooksul kajas meie sessioonil enam kui üks kord üleskutse tõearmastusele. „Pravda" poolt kasvatatud nõukogude ajakirjanikud on harjunud väga vastutustundlikult suhtuma sellesse pühasse sõnasse — tõde. Selle sõnaga ei tohi mängida, nagu püüdsid seda meie kõikide nähes teha mendelismi-morganismi esindajad. Tõde on nende jaoks sügavam ja halastamatum, kui seda ehk paljud neist kujutlevad.

Tõde seisneb selles, et mitte üksikud formaalseile geneetikuile vastumeelsed mitšurinlased, vaid meie rahvas, meie täiesti uus töölisklass, täiesti uus nõukogude talurahvas, täiesti uus intelligents heidavad oma teaduselt ära kõik vananenu, rahvavastase, kõik mille on sünnitanud orjameelsus kodanliku Lääne ees, kõik, milles sisaldub idealismi igandeid, kõik, mis aheldab rahva loovaid jõude, takistab edasiliikumist.

Tõde seisneb selles, et mitte üksnes Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia seinte vahel, instituutides, vaid ka tegelikus elus endas, miljonite praktikas on kontrollitud, hinnatud, kinnitatud ja masside poolt armastatud mitšurinlik suund bioloogias. (Kestvad kiiduavaldused.)

Tõde seisneb selles, et mitšurinliku suuna kõige silmapaistvam, süvenenum ning kirglikum esindaja T. D. Lõssenko on samuti rahva poolt proovitud ja tundma õpitud, proovitud ning hinnatud tegelikkuses, niihästi enne sõda, mil ta oma tööga, oma avastustega aitas riigil valmistuda aktiivseks kaitseks, kui

ka sõjapäevil, mil mitšurinlik teadus aitas suurendada riigi toiduainete-ressursse, ning pärast sõda, mil T. D. Lõssenko organiseerib põllumajandusteaduse jõude aktiivseimaks osavõtuks võitlusest kommunistliku külluse eest.

Võib-olla on see mõningaile elust eemaldunud seltsimeestele raskesti mõistetav, aga küsige Ukraina kolhoosnikult, kes koos Trofim Denissovitšiga ning viimase nõuandel jaroviseeris teraviljakultuure; küsige Hersoni, Odessa kolhoosnikult, kes nägi, millise iibe andis puuvilla pintseerimine; küsiga Ukraina naiskolhoosnikult, kes hästi mäletab, kuidas raskel ajal T. D. Lõssenko aitas suhkrupeedipõldudelt eemaldada koledat õnnetust — kärsaklast; küsige Perejaslav-Hmelnitski ja Tšerkassõ kautšukitootjailt, kes T. D. Lõssenko abil tegid tõelist imet oma koksagõzi istandikel; küsige lõuna stepi-alade kolhoosnikuilt, kus T. D. Lõssenko teadus aitas lõpu teha kartuli mandumisele; küsige Uurali raudteelaselt, kellel — nagu sadadel tuhandeil perekondadel — T. D. Lõssenko ettepanek kartuli mugulatippude ärakasutamiseks kergendas toitlusolukorda sõja ajal; küsige sõdurilt, kes sõi seda hirsitangu, mida maa oli küllaldaselt varunud teraviljasaagi lõssenkoliku, hüppelise tõusu tagajärjel 1939/40. a., — küsitlege kõiki neid lihtsaid inimesi ja nad aitavad teil mõista, milles peitub mitšurinliku teaduse jõud, Põllumajanduse Akadeemia presidendi jõud.

Võime öelda, et samuti nagu meie töölisklass nägi ennast Gorki isikus tõusvat kultuuri tippudeni, nii näevad ka miljonid kolhoosnikud T. D. Lõssenkos iseennast, oma loomingulist kirge looduse ümberkujundamiseks, oma annete puhkemist võitluses kommunistliku üliküllu se eest. (Kestvad kiidu-avaldused.)

Tõde seisneb selles, et T. D. Lõssenko pole ammu enam üksi, et partei abil on tema kõrvale tõusnud terve plejaad õpetlasi-mitšurinlasi. Need kõik on teoinimesed; me kuulsime neid sessioonil, tunneme nende töid; nad pole raamatukoid, vaid inimesed, kes tunnevad ennast vastutavatena rahva ees. Ma mõtlen, et tõde seisneb selles, et nõukogude inimesed on tänulikud seltsimees Stalinile, parteile ja valitsusele selle julge sammu eest, millega kohad Akadeemias täideti uute akadeemikute-mitšurinlastega. (Kiiduavaldused.)

Tõde seisneb selles, et käesoleval sessioonil laialt lahtirullunud eesrindlik mitšurinlik õpetus avab sovhooside ja kolhooside tootmisele hiiglaslikud võimalused, aitab täita ennetähtaegselt viisaastakuplaani. Siin tõuseb palju edasilükkamatuid praktilisi küsimusi. Esijoones tuleb likvideerida puudused mitte

ainult noorte eriteadlaste kaadri ettevalmistamises, vaid leida mooduseid, et kiiresti likvideerida puudused juba töötavate agronoomide ja zootehnikute hariduses, nii et igaüks neist omandaks mitšurinliku tööstiili, vabaneks väärade kujutelmade koormast, formalismist töö juures ja hakkaks Mitšurini-Viljamsi-Lõssenko teaduse tootmisse rakendamise võitlevaks, veendunud teostajaks ja praktiliseks organiseerijaks.

Lõpuks seisneb tõde selles, et bioloogia eesrindliku suuna võidukäik käesoleval sessioonil avaldab mõju kogu teadusrindele tervikuna, mille eest seltsimees Stalin andumusega hoolitseb, ja aitab kogu teadusrindel täita oma austavat ülesannet võitluses kommunismi ülesehitamise eest. (Kestvad kiiduavaldused.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on dots. S. I. Alihhanjanil.

S. I. Alihhanjan (Moskva Riikliku Ülikooli geneetikakateeder). Seltsimehed, peale ajakirjaniku sõjakat kõnet on minul, Moskva ülikooli tagasihoidlikul dotsendil, raske sõna võtta, aga ma püüan rääkida sellest, kuidas ma mõistan teaduslikke küsimusi, mille kallal töötan juba 18 aastat.

T. D. Lõssenko tõstis oma laiaulatuslikus ettekandes esile kaasaegse bioloogiateaduse erakordselt aktuaalsed ja tähtsad küsimused. Kõiki neid küsimusi pole lühikeses sõnavõtus võimalik puudutada, mispärast lubatagu mul avaldada isiklikke arvamusi pärilikkuse ja muutlikkuse kohta, mille uurimisele olen pühendanud kogu oma elu.

Trofim Denissovitši ettekande üheks põhiteesiks oli veismannismi kriitika. Algan sellest küsimusest.

Viimase 50 aasta jooksul on geneetika kogunud tohutu eksperimentaalse materjali. Aasta tagasi rääkisin sellest oma ülikooliettekandes järgmiselt: „Siiski ei läinud see areng libedasti; esines mitmesugustest kildkondadest idealistide katseid anda oma tõlgendus, mille eesmärgiks oli kaasaegse geneetika andmete kasutamine nende idealistlike positsioonide ja valeteaduslik-reaktsiooniliste järelduste kindlustamiseks. Ma mõtlen Johannseni, Weismanni, de Vriesi, Batesoni, Lotsy jt. metafüüsilisi, idealistlikke kontseptsioone."

Nagu selgub sellest väljavõttest, pole ma kunagi pooldanud Weismanni vaateid ega seda, mida nimetatakse veismannismiks.

Kogu meie teaduse areng põrmustas kõik Weismanni, Johannseni jt. idealistlikud teooriad.

Luban endale meenutada nende õpetlaste mõningaid teese. Johannsen kirjutas: „Meie riivame siin pärilikkuse uurimise rahulikule käigule ülimal määral ohtlikku kujutlust geenist

kui materiaalsest, morfoloogiliselt karakteriseeritavast struktuurist, kujutlust, mille eest me peame siinkohal energiliselt hoiatama."

Niisama idealistlik on Batesoni teooria, mida meil katsus tagajärjetult elustada A. S. Serebrovski. See teooria tuuakse aeg-ajalt arhiivist välja, iseloomustades selle, oma olemuselt mehhanistliku kontseptsiooni alusel geneetika andmeid. Niisamasugune on ka Heribert-Nielseni teooria. Geeni praegusel eksperimentaalsel pildil pole midagi ühist nende idealistlike ja metafüüsiliste kontseptsioonidega.

Ühtlasi pean ma ära märkima mõningaid Serebrovski, Filiptšenko, Koltsovi jt. väärteese, ekslikke kontseptsioone. Võtame näit. Serebrovski teesi, et geen on elu alus. Selle teesi vastandab ta mehhanistlikule väitele, et elu on füüsikalis-keemiliste elementide summa. Sellised äärmised seisukohad, mis pole millegagi põhjendatud, kutsusid esile õiglase kriitika. Sellist kujutlust geenist pean ma äärmiseks ja vääraks. Selliste ja selletaoliste väidetega ei saa leppida, nad on väärad, metodoloogiliselt ebaõiged.

Kuidas võib siis metodoloogiliselt läheneda geeni probleemile eksperimentaalse geneetika seisukohalt? Geen on objektiivselt eksisteeriv elava raku materiaalne osake. Seepärast on meie ülesandeks õigesti määrata geeni koht ja osatähtsus raku elutegevuses, õigesti ning materialistlikult selgitada kõiki teaduse poolt hangitud fakte. Ei tohiks, lähtudes üksikute teadlaste reaktsioonilistest väljendustest, kõrvale heita geneetika tervet kasulikku tuuma, välja visata kõiki teaduse poolt kogutud fakte.

Kas võib idealistlikuks pidada pärilikkuse materiaalsete aluste, s. o. geenide tunnustamise kontseptsiooni? Väidet geeni olemasolu kohta ei tuleks mõista ses mõttes, et kromosoomides leiduvad materiaalsed osakesed, s. o. geenid, on aine, millest on ehitatud üksikud tunnused. Geen ei ole tunnuse idu ega raku ainuke vastutav materiaalne osake, tunnuse kujunemise määraja ega arene ta ise tunnuseks. Tunnus on raku tegevuse, rakkude vastastikuse mõjustuse ja ümbritseva keskkonna otsustava mõju resultaat. Geen ainult määrab suuna, milles tunnus peab arenema keskkonna antud tingimustes.

Nõnda siis, määrates suuna, arenemise iseloomu ja tunnuste iseärasused, ei tegutse geen isoleeritult, vaid vastastikuses toimes teda ümbritseva keskkonnaga. Täpsustan oma formuleeringut: tunnuse edasiandmisel pärilikkuse teel etendab geen otsustavat osa. Tunnuse moodustumisel, tema arenemisel etendab otsustavat osa keskkond ja selles keerulises süsteemis on raske öelda, mis on otsustav. Kui inimene juhib organismide arene-

mist, on otsustavaks väline keskkond. Väline keskkond aitab inimesel viimistleda ja muuta organismi pärilikkuse alust. Nõnda siis mõjustab keskkond geeni, muudab teda, mida tõendavad sajad ja tuhanded eksperimendid, ja muutunud tunnus kandub geeni muundumise tagajärjena välise keskkonna mõjul edasi pärilikkuse teel.

Täiesti väär on arvamus, et geneetika seob pärilikkust ainult rakukese kromosoomide aparaadiga ning selle pisimate materiaalsete osakestega — geenidega. Geneetikale omistatakse teesi, et ainult geeni muutumine võib kindlustada ühe või teise organismi tunnuse pärilikku muutumist. Selline väide ei sobi kaasaegsesse geneetikasse. Sellist jämedat, mehhanistlikku ning metafüüsilist seletust geeni kontseptsioonist arendasid tõepoolest paljud geneetikud mendelismi varajases staadiumis, aga see on kõrvale jäetud geneetika arenemiskäigu enda jooksul. Kaasaegne geneetika asub otse vastupidisel positsioonil, mis järgneb tohutust eksperimentaalsest materjalist. Ma luban endale — muidugi mitte orjalikkusest — toetuda Ameerika geneetikule Mullerile — sest sellele, et ta on tüüpiline geneetik, s. t. „formaalne geneetik", nagu ütlevad meie vastased, ei hakka keegi vastu vaidlema. 1947. a. ilmunud artiklis kirjutas ta järgmist: „Pärilikkuse materjal on potentsiaalselt korpuskulaarne, ja iga eraldatavat osakest, mis määrab täpselt omaenese materjali taastamise, võib nimetada geeniks.

Enne kui asuda üksikute geenide teiste omaduste vaatlemisele, mis on ilmnenud resultaatide põhjal nende edasiandmisel põlvkonnast põlvkonda, tuleb rõhutada, et kuigi geenid on korpuskulaarsed iseenese taastamise protsessis, siis organismi tunnuste määramisel mõjustavad nende produktid rakus vastastikku kõige keerulisemal viisil niihästi üksteist kui ka ümbritseva keskkonna produkte, vastandina sellele, mida oletasid paljud varajased mendelistid."

Nõnda pole siis sellist teesi, et ainult geen määrab tunnuse. See on algeline ja ebaõige. Tunnus kui lõplik moodustus on kogu raku arenemise, organismi arenemise ja väga suure väliskeskkonna mõju resultaat. Ma näitasin (hiljuti ilmunud artiklis NSVL Teaduste Akadeemia Toimetustes LVIII, nr. 7, ja LX, nr. 4), kuidas pärilik tunnus arenemistingimuste mõjul muutis oma ilmet ja et seda muutumist on võimalik juhtida. Piisas genotüübi endistesse tingimustesse tagasiasetamisest, ning tunnus ilmus uuesti.

Kui räägitakse, et geneetikud on omandatud tunnuste pärilikkuse vastu, siis tuleb seda mõista kui õiget reaktsiooni Agnes

Blumi, Brown-Séquard'i, Kržiženetski ja mitmete teiste primitiivsete eksperimentide vastu, aga mitte ses mõttes, et kromosoomiline pärilikkusteooria üldse eitaks väliskeskkonna mõju.

Me töötame selle kallal, püüdes avastada päriliku muutlikkuse tekkimise mehhanismi. Võtkem näiteks sm. Rapoporti töö (selle erakordselt närvilise inimese töö, kes ei oska käituda teaduslikul diskussioonil); ta teostas äärmiselt huvitavaid uurimisi keemiliste tegurite mõju kohta pärilikele muutustele. Sm. Rapoport saavutas selle, et ta saab mitmesuguste kemikaalide toime tulemusena peaaegu sajaprotsendilise mutatsioonilise muutlikkuse. Kui mul oleks selleks võimalust, ma esitaksin arvukaid eksperimente geeni ja selle muutlikkuse olemasolu kasuks.

Geeni reaalse eksisteerimise vastu suunatud esinemised meenutavad mulle kunagisi väljaastumisi aatomi puhul. Sellest hoolimata, et keegi pole reaalset aatomit näinud, ei kahtle praegu enam keegi selle olemasolus. Samuti oli lugu ka kromosoomiga. Oli õpetlasi, kes eitasid kromosoomide reaalset olemasolu. Meie aga väidame, et taimedel ja loomadel on kromosoome oma kindel arv, mis kõigub mõnest üksikust kuni mitme sajani.

Siin esines akadeemik Mitin ja ründas nii ägedalt kromosoome ja geene, nagu „poleks kromosoomist kangemat metsalist". Aga ometi kirjutas ju akadeemik Lõssenko, selle teooria ägedaim vastane, 1947. a. järgmist:

„Tõesti, kromosoomid on olemas. Sugurakkudes on nende arv kaks korda väiksem kui tavalistes. Kui leidub üht või teist laadi kromosoomiliste muutustega sugurakke, siis sünnivad neist rakkudest muutunud organismid. On õige, et need või teised nähtavad morfoloogilised muutused mingis uuritud rakukromosoomis tingivad sageli, isegi alati organismi nende või teiste tunnuste muutumisi. On tõestatud, et kahe *X*-kromosoomi olemasolu *Drosophila* sugutatud munas lahendab tavaliselt küsimuse emas-, mitte aga isasloomа sündimise kasuks.

Kõik need faktid, samuti kui teisedki faktilised andmed, on õiged. On vaidlematu, et muutunud muna või selle kromosoomid põhjustavad muutusi kas kogu organismi või keha üksikosade arengus, kuid sama vaidlematu peab olema see, et väliskeskkonna muutunud tingimused võivad muuta keha ehitusprotsessi, sealhulgas kromosoomide ja üldse järelpõlve sigitavate embrüorakkude ehitusprotsessi. Esimesel juhul algmed (muna), mis on muutunud väliskeskkonna tin-

gimuste mõjul, annavad muutunud organisme, teisel juhul võib väliskeskkonna tingimuste poolt muudetud organism anda muutunud algmeid" (T. D. Lõssenko, „Agrobioloogia", 1948, lk. 427).

Ma jagan seda Trofim Denissovitši seisukohta tervikuna ja täielikult. See seisukoht on absoluutselt õige, ilma igasuguste reservatsioonideta. Kuid lubage küsida (ma ei tee seda mitte selleks, et saavutada võidupalmi): kes tegi kindlaks need seaduspärasused? Kahtlemata mitte Weismann ega Bateson. Need teesid on geneetikute poolt rajatud ja arendatud.

Mispärast siis, Trofim Denissovitš (mind huvitaks kuulda teie otsest vastust), sel juhul, kui muutunud kromosoom kutsub esile tunnuse muutumise, nagu teie täiesti õigesti ütlete, mispärast ei või siis selgitada selle kromosoomi muutumise mehhanismi, selle muutumise olemust selleks, et seda muutlikkust suunata? Mispärast on kehtiv Trofim Denissovitši väide, et „need või teised kromosoomide morfoloogilised muutused sageli, isegi alati tingivad tunnuste muutumisi", seevastu aga akadeemik Mitini väide kromosoomi mittehomogeensuse kohta, kromosoomi erineva kvalitatiivsuse kohta kogu ulatuses, kromosoomide arvu muutumise kohta, mis kutsub esile tunnuste muutumise (polüploidsuse), on lubamatu idealism? Vähe sellest: terve rea peenimate eksperimentide abil on näidatud, et geenid on õige täpselt lokaliseeritud ja et me võime eksimatult muuta tunnust, muutes kromosoomi kindlat, meile varem teadaolevat kohta. Selle koha meie poolt vaadeldavad muutused on iga kord tingimata seotud teatud tunnuse muutmistega. See ei ole spekulatsioon, vaid reaalne pilt, mida võib näha mikroskoobi abil.

Seepärast küsin veel kord Trofim Denissovitšilt: mis on siin idealistlikku? Kui te peate reaalseks kromosoomide olemasolu, nende seost tunnustega, miks siis mitte minna kaugemale ja uurida selle kromosoomi struktuuri? Ent seda struktuuri uurides (teie juures geneetika instituudis uuritakse ju kromosoomide struktuuri) näeme, et kromosoom ei ole kogu oma ulatuses homogeenne ja spetsiifiline. Eksperimendid on seda täiesti ilmselt näidanud. Mul enesel õnnestus seda kinnitada eksperimentaalselt ja näha tsütoloogiliselt erakordselt kujukalt.

See ongi, mispärast mina, lähtudes neist faktidest, ei saa nõustuda Koltsovi käsitlustega geeni muutumatusest, mida Trofim Denissovitš täiesti õigustatult kritiseeris.

Ma küsin, kas Koltsovil on õigus? Ei, tal ei ole õigus! Kas asuvad Koltsovi seisukohtadel geneetikud, kes tegid kindlaks

tuumaainese keemilise ehituse pildi, tuuma kromosoomid? Ei, nad ei asu ja ei jaga tema vaateid.

Sellest lähtudes on mulle täiesti mõistmatu, mispärast ei tuleks kasutada massiliselt kolhitsiini ja teisi polüploidsust esilekutsuvaid vahendeid, s. t. kasutada kromosoomide arvu suurendamist rakus, mis omakorda kutsub esile terve hulga tunnuste muutumise kogu genoomi muutumise tulemusena, selleks et luua uusi sorte, tõsta põllumajanduse produktiivsust.

Või mispärast ei tohiks ära kasutada elavate kehade pärilikke muutusi X-kiirte või kemikaalide toimel, kui on teada, et need kutsuvad esile neidsamu morfoloogilisi muutusi, milliseid Trofim Denissovitš tunnustab, ning et sel teel on tõstetud näiteks penitsilliini aktiivsust sadu kordi. Seda on tingimata tarvis teha! Kui aga on tarvis, kuidas siis mitte neid seaduspärasusi edasi uurida ja neid mitte arendada?

Ma võtsin ühe küsimuse, ainult küsimuse geenist.

Oleks oluline peatuda tervel real teistel näidetel, kuid ajapuudusel ma ei tee seda.

Üks asjaolu on aga selge. Ei saa mööda minna faktidest. Ei saa ignoreerida eksperimentaalse materjali hulka, mis geneetika on kogunud oma olemasolu 50 aasta jooksul. On tarvis ainult õigesti, dialektilise materialismi seisukohadest lähtudes, need faktid mõtestada, neid õigesti ära kasutada selleks, et luua pärilikkusnähtuste korrastatud teoreetiline kontseptsioon.

Ma juba kõnelesin sellest, et meie geneetikuil, kes jaatavad geeniteooria põhialuseid, on aeg mõista selgepiiriliste ja õigete teoreetiliste ning filosoofiliste kontseptsioonide kogu tähtsust tänapäeva geneetika probleemide lahendamisel. Nõukogude geneetikud peavad tunnetama ja mõistma, et metafüüsilised kontseptsioonid geeni ja genotüübi muutumatusest, geeni vahetust seosest tunnustega viivad reaktsioonilistele käsitlustele üldbioloogilistes teoreetilistes põhiaiustes, nende väärkäsitlusteni, milledesse libisesid Serebrovski, Filiptšenko, Koltsov ja paljud teised geneetikud.

Täiesti õiglane on tunnistus, et oleme end vähe kritiseerinud, mitte soovides tüli majast välja kanda. See viis olukorrani, et vead kuhjusid ja tekitasid selliseid üllatusi, nagu Serebrovski reaktsiooniline õpetus genofondist või Filiptšenko autogeneetilised käsitlused.

Mõni sõna mendelismist. Teatavasti avastati lahknemise seaduspärasused Mendeli poolt juba möödunud sajandil ja avastati veelkordselt meie sajandi algul. Selle seaduse peamine mõte seisnes selles, et vanemate pärilikud algmed kahe raku

ühinemisel ei liitu. Järgnevais põlvkondades need lahknevad ja mõjuvad iseseisvalt.

Venemaal leiame esimese viite mendelismile Paškevitšil. Vaatamata asjaolule, et ta oma aja kohta oli teaduses silmapaistev autoriteet, moonutab tema mendelismikäsitlus sedavõrd mendelismi, et sellest tekib täiesti väär kujutlus.

Mitšurin suhtus mendelismi selle Venemaale tungimise varasel staadiumil umbusklikult. Asi seisis selles, et neil ammustel aegadel, 1911. a., kirjutas akadeemik Paškevitš, et kui ristata külmakindel väikeste viljadega õunasort lõunapoolse sordiga, millel on keskmise suurusega viljad, saame esimeses põlvkonnas külmakindla taime väikeste viljadega, teises põlvkonnas toimub aga lahknemine — ja uus sort ongi valmis. Te saate lõunapoolse sordi tunnuste põimumise talvekindla sordi tunnustega — ja sel viisil täidab originaator endale seatud ülesande hõlpsasti.

Pole mingit kahtlust, et sel alal propageeriti fantastilisi kujutelmi. Kuna aga Mitšurin tundis juba tollal suurepäraselt viljapuude loomust ja teadis, kui keeruliselt toimub viljapuudel nende tunnuste edasiandmine ning missuguseid keerulisi protsesse taim üle elab oma individuaalse arenemise kestel, siis ta mõistis, et varase mendelismi poolt Venemaale sissetoodud lihtsustatud uurimisskeem on läbinisti metafüüsiline ega põhine millelgi.

Tuleb arvestada ka Mitšurini kui õpetlase omapärast arenemisteed. Kõigile on hästi teada, et Mitšurin oli Grelli kontseptsioonide kõidikuis, hiljem ta avastas nende ekslikkuse, ebateaduslikkuse. Kõik see ei saanud jätta tekitamata Ivan Vladimirovitšis umbusku igasuguste „moodsate" õpetuste suhtes. Ta võttis omaks üksnes selle, mida ta oli ise kontrollinud.

Seepärast leian ma, et ei tohi meelevaldselt jätta arvestamata Mitšurini mõtteavaldusi mendelismi kohta ja teha järeldust, nagu oleksid Mendeli seadused saanud Mitšurinilt täieliku mittetunnustuse. Ma ei hakka aega viitma üksikute väljavõtete lugemisega Mitšurini teoseist, milledes ta kõneleb sellest, kus võib Mendeli seadusi rakendada ja kus neid rakendada ei või. Need kohad on kõigil teada. Ma tahaksin alla kriipsutada seda, mis eristas Mitšurini vaateid mendelismile ebaõigeist ja ekslikest vaateist. Ma mõtlen sellega varase perioodi mendelistide vaateid.

Mitšurin näitas, et mendelismi peamiseks puuduseks on mittetahtmine arvestada väliskeskkonna osatähtsust organismi arenemises, eriti mitmeaastaste taimede puhul. Ta ütleb: „Kõik meie

mendelistid ei soovi nähtavasti arvestada selliste tegurite (väliskeskkonna tegurite. — S. A.) tohutut mõju hübriidtaime organismi ehitusvormi kujunemisele, alates seemne moodustumise momendist kahe isendi ristamisel kuni hübriidseemiku mitu aastat kestva kasvamise möödumiseni, s. t. kuni hübriidtaime täieliku suguküpsuseni" (Kogutud teosed, I kd., lk. 240).

Muutes taimede arenemistingimusi saavutas Mitšurin hämmastavaid tulemusi. Tal õnnestus esile tuua vanemate neid tunnuseid, mis teda huvitasid. Siin ei saa keskkonda lahti käristada sisemistest teguritest ja lähteisendite paari õige valik kindlustab välistegurite mõju tõhususe.

Mitšurin ei omistanud kasvatamise mõistele mingit salapärast tähendust.

Ta kirjutas: „Eriti teravalt peegeldub selline mõju emataime seisundil, kui selle seemnete struktuuris talletuvad hübriidi tulevase organismi algmed, ja saadud hübriidil selle arenemise kõige varasemal astmel . . ."

Ma juhin tähelepanu järgmisele lausele: „. . . soodustades ühtesid ja olles ületamatuks takistuseks teiste pärilike tunnuste avaldumiseks. Ning peaaegu alati sõltub edukuse määr taimede ristamisel ainult niisugusest mõjust" (Kogutud teosed, I kd., lk. 338).

Selles teesis väljendub mitšurinliku arusaamise põhituum väliskeskkonna osatähtsusest. Seda ei mõistnud tolleaegsed mendelistid. See on nõrk koht vulgaarses mendelismis. Ma pean silmas väliskeskkonna otsustava tähtsuse alahindamist genotüübi arengus.

Seepärast ei saagi öelda, kas Mitšurin oli mendelismi vastu või mitte.

Lubatagu mulle tunnistada täiesti õigeks etteheide, et me ei uuri küllaldaselt Mitšurinit, mitšurinlikku pärandit, et me pühendame vähe tähelepanu mitšurinlikele meetodeile. Meil polemiseeritakse enamasti sel teemal, kes on mitšurinlane ja kes ei ole mitšurinlane, kuid seni pole olemas ühtegi monograafiat Mitšurinist. Miks pole seni pühendatud tähelepanu Mitšurini pärandile, miks pole tema töid reklaamitud? Seda ei ole teinud Põllumajandusteaduste Akadeemia ega teised asutised.

Tunnistan, et see pole mitte ainult minu oponentide, vaid ka minu süü. Lõssenko suur teene seisneb selles, et ta juhtis geneetikute tähelepanu Mitšurinile. Ma ei hakka kõnelema sellest, mida Mitšurin on andnud bioloogiale; ma tegin seda ühes oma töödest. Ma tahan ainult rõhutada, et Mitšurini õpetuse selge esitus on ta ideede tõhusa rakendamise pandiks meie põl-

lumajanduses. Ma ei saa nõustuda Lõssenkoga, kes kujutab asja nii, nagu oleks vegetatiivne hübridisatsioon Mitšurinil peamine...

T. D. Lõssenko. Kes ja kus seda ütles, kus ma seda olen kirjutanud?

Hääl kohalt. Eile süüdistati just vastupidises!

S. I. Alihhanjan. Teie räägite kogu aeg, et õpetus vegetatiivsest hübridisatsioonist moodustab Mitšurini teoste põhituuma.

T. D. Lõssenko. Te kas meelega või teadmatusest väidate ebatõtt.

S. I. Alihhanjan. Ma kunagi ei tee midagi halba meelega, teen kõike alati siiralt.

T. D. Lõssenko. Teie kas meelega või ebateadlikult asetate küsimuse kogu aeg nii, et Lõssenko võttis Mitšurinilt ainult vegetatiivse hübridisatsiooni. Te võite kus tahes leida, et Mitšurini õpetuses (ja sellest peab lõpuks aru saama iga mendelist) on peamine — väliskeskkonna osa. Sellest on jutt.

Hääl kohalt. Kas saite aru? (Elevus saalis.)

S. I. Alihhanjan. Te katkestasite mind seal, kus ma just tahtsingi seda teha. Ma püüan, kuivõrd minu teadmised seda lubavad, vastata sellele küsimusele.

Olen ülikooli õppejõuna harjunud vastustele hindeid andma. Olen kindel, et mulle paneb sm. Lõssenko minu vastuse eest muidugi kahe.

Ma ei lähe mööda Mitšurini õpetusest vegetatiivse lähendamise kohta, õpetusest väliskeskkonna osa kohta uute taimesortide aretamisel. See on äärmiselt oluline peatükk Mitšurini õpetuses, ning pime on see, kes seda ei näe. (Kära.)

Kahjuks ma ei valmistanud ette vajalikku tsitaati... (Elevus saalis.)

Seltsimehed, ma võin need tsitaadid esitada presiidiumile 30 minutit pärast minu sõnavõttu. Neist näeme, et Lõssenko järgi Mitšurin pani võrdsusmärgi sugulise ja vegetatiivse hübridisatsiooni vahele. Võtkem näiteks Popovski artikkel ajakirjas „Novõi mir", kus ta Mitšurini õpetust esitades kordagi ei tarvita sõna „ristamine". Ta kordab kogu aeg sõna „kokkukasvatamine", rõhutades just sellega, et Mitšurin tegeles ainult vegetatiivse hübridisatsiooniga.

Hääl kohalt. Ütelge seda siis Popovskile.

S. I. Alihhanjan. Tahan peatuda neil teravail väljaastumistel, mis esinevad Mitšurini juures Grelli ja teiste Mitšurini eelkäijate ja kaasaeglaste õpetuse vastu.

Grelli põhitees oli see, et aklimatiseerumine sõltub rangelt pookealusest.

Grelli mõtet arendades kirjutas keegi Gurjev nii: „Aklimatiseerimise põhitingimus on: anda lõunasordi viljapuule vastupidav pookealus" („Russkoje sadovodstvo", nr. 24, 1900. a.).

Et poleks kahtlusi, et Grell pidas silmas vegetatiivse hübridisatsiooni nähtusi uute sortide loomisel, kuigi tollal seda meetodit nimetati „pookoksa-pookealuse"-teooriaks, on tarvilik esile tõsta järgmine tsitaat: „Lõppude lõpuks avaldub pookealuse iseloomulik toime pookoksasse selgesti järglaskonnas, s. o. uue teisendi saamisel, külvates antud sorti poogitud puust võetud vilja seemneid" („Russkoje sadovodstvo", nr. 209, 1907. a.).

Tšerabajev kirjutas sel puhul järgmist:

„Pookealuse mahlade toimet seemne idusse kinnitab täielikult see, et poogitud puust võetud vilja seemnest kasvatatud puu viljad enamikul juhtudel maitselt sarnanevad või erinevad vähe pookimata või metsikute puude viljadest."

Selle teooria põhimised teaduslikud tõekspidamised ilmusid trükis kõigis Vene puuviljakasvatuse ja aianduse ajakirjades 1860. ja 1914. a. vahemikul Grelli ja tema koolkonna töödes.

Et muuta viljapuu pärilikkust, teda ümber kujundada, s. o. selleks, et aklimatiseerida viljapuid ja tuua lõunasordid põhja poole, tuleb pookida lõunasordid põhjasortidele. Poogitud sort muutub külmakindla pookealuse kaudu ise külmakindlaks, säilitades maitseomadused. Vähe sellest, need omadused kanduvad seemnematerjalile. Niisugune on Grelli aklimatiseerimisteooria.

Kõigile on teada, mida kirjutas Mitšurin neist Grelli väljamõeldistest ja kuidas ta oli vaimustatud Grelli töödest. Kõigile on ka teada, et Mitšurin alustab ägedat võitlust Grelli koolkonnaga, paljastades teda kui alusetut ja ebatõhusat. Hiljem kirjutas Mitšurin oma võitlusest Grelli vastu järgmist:

„Esiotsa ma lasksin end kahjuks kaasa kiskuda tolleaegseist Grelli ideedest parimate välismaa viljapuusortide aklimatiseerimise kohta vastupidavate pookealuste tarvitamise teel. Palju tööd ja aega läks kaotsi katsete sooritamiseks selle eksliku meetodi järgi, kuni ma lõpuks veendusin tema täielikus kõlbmatuses" (Kogutud teosed, I kd., lk. 90).

Seltsimehed, selleks et ei jääks kahtlust Mitšurini eitavas

suhtumises „pookealuse-pookoksa"-meetodisse, toon tema seisukoha ühe Grelli õpilase — Tšerabajevi — kohta.

„Süvenege, palun; selles (Mitšurin mõtleb sellé all Tšerabajevi artiklit) on ju midagi täitsa absurdset. Tema arvates pookealus mõjub millegipärast absoluutselt kõigisse temale poogitud sordi osadesse: selle kasvusse, viljakandmisse, võrsetesse, vastupidavusse ja isegi seemnete kujunemisse, — ja äkki ootamatu erand: vilja kvaliteedisse ta seda mõju ei tunnusta. Jääb teie otsustada, kuid sellega on raske nõustuda. Seda enam, et tegelikkuses kujuneb teisiti" (Kogutud teosed, I kd., lk. 143).

Pärast seda ma küsin teilt, Trofim Denissovitš, kuidas ühendada teie väidet, et „kogudes seemneid pookoksalt või pookealuselt ja neid maha külvates võib leida järglaskonna hulgas üksikuid esindajaid, kellel on mitte ainult selle sordi omadused, mille viljadest seemned on võetud, vaid ka teise sordi omad, millega esimene oli ühendatud pookimise teel" (T. D. Lõssenko, „Agrobioloogia", 1948. a., lk. 432).

Ma lihtsalt tahan teada saada ja palun teid mulle selgitada. Mulle paistab, et selles teie väites ja selle küsimuse mõistmises Mitšurini poolt leidub kahtlemata vastuolu.

Hääl kohalt. Teile tuleb ka siin kaks panna.

S. I. Alihhanjan. Noh, teile ei pane ma teie halva käitumise eest ka mitte üle kahe. (Naer.)

Mida ütleb Mitšurin?

„... ma katsusin pookimise teel lõunasorte üle kanda põhja, arvates, et lõunasordid kohanevad meie külmakindlaile vääristamata puudele poogituna paremini meie kliimaga ja et nende viljadest saadud seemned annavad niisuguseid seemikuid, mis mitmesuguste tegurite toimel võimaldavad valida uusi, paremaid sorte. Kuid kahjuks ka siin tabas mind ebaõnnestumine, sest külvist saadud seemikud külmusid esimesel talvel" (Kogutud teosed, I kd., lk. 429).

Seepärast ma arvan, et on täiesti õige rääkida pookealuse mõjust pookoksale selles mõttes, milles Mitšurin arendas oma mentori- ja vegetatiivse lähendamise ideid. Seepärast ma mõtlen, et on ebaõige rääkida, nagu kordaks Mitšurin Grelli ideid. Tsitaat, mille ma lugesin Mitšurinilt, räägib sellest täiesti täpselt ja selgelt.

Ja tõepoolest, enamik Ivan Vladimirovitši sorte on saadud just sugulise hübridisatsiooni ja valiku teel, ja ainult üksikuil juhtudel rakendas ta mentorit nende tunnuste ilmutamiseks, mis ta oli enne ühte sobitanud hübriidis sugulise hübridisatsiooni teel.

Lõpuks tahaksin öelda järgmist. Meie teaduse poolt kogutud faktide pimesi kõrvaleheitmine on ebaõige mitte ainult teaduse arenemise huvides, vaid ka meie praktika huvides. Ma mõtlen põllumajandust ja meditsiini. V. V. Sahharov, kes on kaua töötanud ja töötab edasi geeni probleemi kallal, töötab nüüd väga edukalt uue tetraploidse tatra sordi aretamise kallal. M. S. Navašin andis juba suurtel pindaladel tetraploidse kok-sagõzi. Oma tsütoloogiliste uurimuste poolest tuntud Hadžinov töötab edukalt maisi sisearetus-hübriidsete seemnete kasutamise probleemi kallal. Tunneme Astaurovi hiilgavaid töid siidiliblika alal, akadeemikute Tsitsini, Pissarevi, Hižnjaki kaugeid nisuhübriide ja väga palju teisi nõukogude teadlaste-geneetikute töid, kes töötavad edukalt rahvamajanduse praktikas. Ma võin nimetada terve rea meie suurimate selektsionääride nimesid, kelle sortidega on täis külvatud miljonid hektarid sotsialistlikke põlde. Ma võin nimetada Šehhurdinit, kelle suvinisortidega on täis külvatud üle 10 miljoni hektari sotsialistlikke põlde, akadeemik Konstantinovit, kelle 15 nisu-, odra-, maisi- ja hirsisorti võtavad enda alla üle 5 miljoni hektari, kadunud akadeemik Lissitsõni, kelle sortide all on üle 5 miljoni hektari kolhoosipõlde, akadeemik Jurjevit, professor Uspenskit ja paljusid teisi, kelle sortide all on miljoneid hektareid meie maad. Ükski neist ei tegelnud spetsiaalselt geneetika teoreetiliste küsimustega, nagu tegid seda Sahharov, Navašin, Glembotski ja Astaurov, kuid samal ajal nad kasutasid väga edukalt meie teaduse andmeid. Ma kahetsen väga, et siin ei viibi terve rida geneetikuid, kes võiksid jutustada oma edusammudest taimede ja loomade loomuse muutmise alal. Ma võin nimetada terve rea isikute nimesid ja perekonnanimesid, kelle siinviibimine aitaks mul tutvustada sessioonist osavõtjaid nende töödega.

Lõpuks ma tahaksin öelda mõne sõna akadeemik Belenki väljaastumisest minu aadressil. Teie ütlesite, et näete, Alihhanjan lubas 1939. a. aretada uue kanatõu ja pettis kõiki: ei aretanud tõugu ja ei aretanud nimelt seepärast, et ta toetus ebaõigele teaduslikule alusele. Ei, sm. Belenki, enne kui teha niisuguseid avaldusi, peab teadma fakte. Pärast kolm aastat kestnud tööd uue kanatõu aretamise alal võtsin ma 1941. a. relva kätte ja kaitsesin kodumaad. Rindel jala kaotanud, tulin viie aasta pärast tagasi, kuid tervisliku seisundi tõttu ma ei saanud kahjuks tööd kanadega jätkata. Ja selgi juhul, kui mul oleks olnud võimalus töötada, ma ei oleks saanud seda teha, sest kogu mu tõuline lähtematerjal (100 lindu) oli kaduma läinud. See aga, et ma kanadega töötamise asemel sõdisin Isamaasõja rin-

deil, ma arvan, sm. Belenki nõustub, et ma ei talitanud halvasti nii toimides. Aga kui mulle antaks võimalus, siis 5—7 aasta vältel ma suudaksin korrata kogu oma töö leghornidega.

Zinovi Jakovlevitš Beletski! Mind pani imestama teie väljaastumine. Te esitasite kogu asja ebaõigesti. Isegi on raske uskuda, kuidas võib nii desorienteerida siinviibivaid seltsimehi. Teisse suhtuti küllaltki hästi Moskva Ülikoolis. Teie palve selle kohta, et teile antaks teadusliku kraadi puudumise tõttu võimalus töötada dissertatsiooni kallal, rahuldati nii rektoraadi kui ka ülikooli parteiorganisatsiooni poolt, kusjuures teile anti kahekuune loominguline puhkus. Ei tohi, Zinovi Jakovlevitš, nõnda laimata oma ülikooli.

Puhastades oma teaduse idealistlikest aganaist, kodanlike geneetikute ja mõnede meie oma geneetikute ebaõigeist idealistlikest kontseptsioonidest, meie, nõukogude teadlased, peame loominguliste vaidluste ja sõpruse terves atmosfääris julgemini edasi viima nõukogude teaduse arengut ja kasutama kogu loovat tööd meie teaduses meie Kodumaa hüvanguks.

Edasi, me peame nördimusega märkima, et igasuguste darlingtonide ja sachside väljaastumised Inglismaal ja Ameerikas nõukogude teaduse aadressil ei ilmuta kübetki teaduslikkusest. Meie kaunis kodumaa on rahu võimsaks kindluseks, kogu progressiivse inimkonna uhkuseks ning lootuseks ja meie, nõukogude teadlased, üks nõukogude rahva väesalk, võime vaielda omavahel, sest teadus areneb edasi ainult loomingulistes vaidlustes. Kuid need vaidlused peavad toimuma moraalse ning poliitilise ühtsuse baasil, Lenini-Stalini ainsa eesrindliku õpetuse baasil. See on, mis meid ühendab, see on meile kallis ja see on pandiks, et nõukogude teadus saavutab uusi suuri võite meie kodumaa hüvanguks. (K i i d u a v a l d u s e d.)

P. P. Lobanov. Kuulutatakse vaheaeg 15 minutiks.

Hääl kohalt. Seal on sedeleid.

S. I. Alihhanjan. Neid on väga palju ja ma vajan aega nende läbilugemiseks.

(K u u l u t a t a k s e v a h e a e g.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sessiooni töö jätkub. Sõna sedeleile vastamiseks on sm. Alihhanjanil. Kas sm. Alihhanjan on kohal? Ei ole. Siis on sõna professor Poljakovil.

Professor I. M. Poljakov (Ukraina NSV Teaduste Akadeemia korrespondeeriv liige). Tänapäeva bioloogiateaduses on käimas pinev võitlus progressiivse ja reaktsioonilise, vana ja

uue, materialismi ja idealismi vahel. Selles võitluses on Nõukogude Liidu eesrindlik teaduslik ideoloogia vastakuti kapitalistliku maailma pehkinud ideoloogiaga. See võitlus, mis toimub bioloogiateaduses, on ägeda, pineva klassivõitluse peegeldus.

Milles avaldub see võitlus konkreetselt evolutsiooniteooria ja geneetika valdkonnas?

Kui rääkida asja välisest küljest, siis näeme, et Läänes ja Ameerikas tekib ja sigineb rohkesti mitmesuguseid antidarvinistlikke teooriaid ja teooriakesi, mitmesuguseid aristogeneese, proterogeneese jm. Kõigist neist „geneesidest" ja „ismidest" võib öelda sama, mida ütles Lenin „gelehrterlikust" mängust uute sõnakõlksudega, targutavate terminitega ja keeruliste ismidega. Kogu see pseudotarkus peab varjama meile vaenulikku filosoofilist joont, idealismi ja metafüüsika joont.

Evolutsiooniteooria ja geneetika vallas lähtuvad praegusel ajal peamised rünnakud darvinismile neodarvinismi, veismannismi poolt.

Neodarvinism ei suutnud lahendada niisuguseid evolutsiooniteooria põhiküsimusi, nagu sisemiste ja väliste tegurite vastastikune vahekord muutlikkuses ja evolutsioonis, osa ja terviku vastastikune vahekord organismide evolutsioonis jne. Veismannism-neodarvinism püstitas evolutsiooni metafüüsilise teooria, mis eitab loodusliku valiku loovat osa, käsitab ebaõigesti päriliku muutlikkuse osa, mutatsioonide tähtsust evolutsioonis ja rida teisi küsimusi.

Morgan, Simpson, Griggs, Shull, Mayer ja teised — kuigi nad kõik või paljud neist loevad end darvinistideks, tõeliselt on meil siiski tegu veismannismiga, neodarvinistliku reaktsiooniga. Ja täiesti õigesti ning õigeaegselt asetati küsimus selle kohta, et paljud kaasaegsed autorid, kes nimetavad end darvinistideks, on tõeliselt metafüüsikud, neodarvinistid, on — kui tarvitada Timirjazevi vana terminit mendeliaanlus — neomendeliaanlased.

Evolutsiooniprotsesside käsitluses seisavad neodarvinistid mutatsioonide piisava osatähtsuse positsioonidel, positsioonidel, mis eitavad väliskeskkonna mõju arenguprotsessidele. Kui võtta Weismann, Morgan, Shull ja teised, siis nad kõik vaatlevad organismi lahus keskkonnast, asendavad valiku loova toime isolatsioonitegurіga (selle näiteks on Mayer jt.), peavad isolatsioonitingimustes võimalikuks mitte ainult madalaimate, vaid ka kõrgemate süstemaatiliste kategooriate mutatsioone lahknemise teel. See idealistlik, metafüüsiline kontseptsioon, mis järgneb mitte darvinismist, vaid kaasaegsest veismannismist, mutatsioonide osa ebaõigest hindamisest evolutsioonis, organismi ja kesk-

konna vastastikuse mõju ebaõigest mõistmisest evolutsioonis, põhjustab, et kõik need autorid liituvad autogeneetikutega. Teiselt poolt seltsivad antidarvinistidega lamarkistid, kes käsitlevad lihtsustatult organismi ja keskkonna vastastikust mõju, seisavad tasakaalu vulgaarse teooria positsioonil ja ei suuda anda teaduslikku materialistlikku seletust orgaanilise otstarbekuse probleemile.

Mitte juhuslikult ei jõudnud paljud kodanlikud geneetikud evolutsiooniteooria valdkonnas veismannismi ja neodarvinismi positsioonidele; nad muutusid preadaptsiooniõpetuse pooldajaiks, õpetuse, mis väidab, et organismi kohanemise tundemärgid tekivad varakult, ammu enne seda, kui organism satub keskkonna antud tingimustesse, ja ainult vastavais isolatsioonitingimustes tulevad need tunnused nähtavale.

Mitte juhuslikult ei seisa Morgan, Shull ja teised preadaptsiooni positsioonidel. Mitte juhuslikult ei katsunud Punnett hiljuti Batesoni õpetust uuesti ellu äratada, kuna Griggs, Nabours ja teised elustavad Lotsy õpetust, mis võib meie ajal tunduda kummalisena.

See on ühenduses rea tõsiste teoreetiliste vigadega geneetikas endas. Milles seisnevad need vead? Need vead seisnevad minu arvates eelkõige autogeneesiõpetuses, päriliku muutlikkuse protsessi füsioloogilise iseloomu mittemõistmises. Need vead on seotud geeni metafüüsilise kontseptsiooniga, organismi kui terviku mittemõistmisega individuaalses ja ajaloolises arenemises. See viis paratamatult sellele liigitekkimise probleemi abstraktsele ja sügavalt abioloogilisele käsitusele, mis on nimetatud teadlastele iseloomulik. Siit on pärit mutatsioonide ebaõige käsitus, preadaptsionism ja kõik teised antidarvinistlikud mõisted.

Siit järgnebki, et paljud tänapäeva välismaised geneetikud, kes nimetavad end darvinistideks, pole õieti öelda darvinistid, vaid on neodarvinistid, veismannistid, s. o. metafüüsikud, antidarvinistid.

Meil seisavad kõik need küsimused väga teravalt päevakorras, sest nad pole abstraktsed teoreetilised küsimused, mille puhul võib rääkida palju häid ja tarku sõnu; kõik need küsimused on tihedasti seotud eluga, uute vormide loomise praktikaga, millest meie kodumaa on eriti huvitatud. Meie kodumaa läheb kindlalt kommunistliku ühiskonna ülesehitamise teed ja on loomulik, et teadlaste ülesandeks on teaduses ära kasutada kõik see, mis soodustab edasiliikumist sel kuulsusrikkal teel, ning halastamatult kõrvale heita kõik see, mis ühel või teisel määral takistab ega kindlusta liikumist kõige viljakamat,

kõige produktiivsemat teed mööda. Siit järgneb võitluse vajadus täpsete ning selgete positsioonide eest teaduses, positsioonide eest, mis vastavad tõsiasjadele, ning seeläbi vastavad ka elava looduse dialektilis-materialistlikule mõistmisele.

Ma tahaksin lühidalt esitada oma seisukoha mõnede diskussioonis puudutatud küsimuste puhul.

Meie positsioon evolutsiooniteoorias peab olema darvinismi positsioon. Ma ei tarvita väljendit „ortodoksne darvinism", nagu seda mulle omistatakse. Ma olen alati kirjutanud, et darvinism sel kujul, nagu Darwin teda formuleeris, sisaldab rea teese, mis vajavad kontrollimist; Darwini õpetuses leidub üksikuid ekslikke teese, ja meil pole põhjust nimetada end ortodoksseiks darvinistideks. Ent meie oleme darvinistid, sest me nõustume Darwini õpetuse materialistliku tuumaga, sügavalt loova, sügavalt õige loodusliku valiku teooriaga, milleta on võimatu seletada orgaanilise maailma põhilisi omapärasusi ja organismide kohanemist keskkonnaga, s. o. seda, mida nimetatakse orgaaniliseks otstarbekuseks. Ja kui me lamarkismi kategooriliselt kõrvale heidame, siis muidugi mitte sellepärast (seda tuleb selgesti ütelda), et ta asetab küsimuse keskkonna tegurite osast muutuvuses, vaid eelkõige sellepärast, et lamarkistid lahendavad evolutsiooniteooria põhiprobleemi ebateaduslikkudelt seisukohtadelt. Lamarkistid lahendavad valesti organismi ja keskkonna korrelatsiooni küsimuse. Lamarkism on olemuselt vulgaarne tasakaalu teooria, ning nii Lamarck'ile endale kui ka järgnevatele lamarkistidele on eriti iseloomulik oskuse puudumine teaduslik-materialistlikult seletada otstarbekuse nähtust.

Seepärast pole juhus, et lamarkismile on iseloomulik õpetus algusest peale olevast otstarbekusest. Lamarkismile iseloomulik on ka õpetus organismide sisemisest tungist progressile, gradatsiooniprintsiibist. Kõik need idealistlikud mõisted tulenevad erakordsest lihtsustamisest, lamarkismi ebaõigest üldisest kontseptsioonist, kaasaegsete lamarkistide kontseptsioonist, kes eitavad loodusliku valiku loovat osa, ilma milleta on võimatu seletada evolutsiooni.

Sageli lahendatakse meil asi diskussioonides nii, et põhiline vaidlus käib küsimuste ümber, millist osa etendab keskkond evolutsioonis. See on tõepoolest põhiküsimus, või üks tähtsamaist põhiküsimustest.

Keskkonnal on suurim tähtsus organismide evolutsioonis. See tuleneb organismi olemusest enesest kui niisugusest. Organismile kõige iseloomulikum omadus on metabolism — tema ainevahetus ümbritseva keskkonnaga. Aga mida see tähendab? See

tähendab, et organism ei saa eksisteerida, mitte kogudes endasse, mitte ümber töötades väliskeskkonna tegureid. Ja seepärast etendab väliskeskkond organismide evolutsioonis erakordselt olulist osa. Vaadelda organismi evolutsiooni lahutatuna väliskeskkonnast — see tähendab möödapääsematult veereda metafüüsika ja idealismi positsioonidele.

Kuid mulle näib oluline alla kriipsutada, et keskkonna mõju, väliskeskkonna loomust võib mitmeti tõlgitseda, kui me räägime evolutsioonist, organismi individuaalsest arengust, muutlikkusest jne. Võtame päriliku muutlikkuse. Organismi pärilik muutlikkus on oma loomult füsioloogiline. See Timirjazevi, Mitšurini väide, väide, mida praegu nii tungivalt rõhutab T. D. Lõssenko, on täiesti õige. See tähendab, et organismi muutused ei või kulgeda teist teed kui plasma, tsütoplasma ja tuumaplasma struktuuri materiaalse muutumise kaudu, organismile spetsiifilise ainevahetuse muutumise kaudu, mis on iseloomulik iga liiki metabolismile. See on reaalne tee, mille kaudu välistegurid lülituvad organismi.

Seda vaatekohta, mida ma praegu formuleerisin, ei formuleeri ma esmakordselt. Alates 1934. a. olen ma sellest korduvalt kirjutanud ja sellega suuliselt esinenud, eriti diskussioonil ajakirja „Pod znamenem marksizma" toimetuses 1939. a. Kui aega jätkuks, võiksin ma selle kinnituseks tuua väga palju materjale. Praegu tulevad mõnikord mitmesuguste geneetika suundade pooldajad sellele, et avastada muutlikkuse füsioloogilist loomust. Omal ajal olid geneetikas populaarsed arvukad katsed, millede abil geneetikud püüdsid tõestada, et organism muutub olenevalt keskkonna tingimustest. Siia kuuluvad rohkearvulised katsed röntgeniga jms. Neid katseid asendavad teised, ja nende puhul püütakse spetsiifiliste iseloomulike mõjustamistega tungida sügavalt intiimselt organismi struktuuri, tema biokeemiasse, füsioloogiasse ning sel teel saavutada muutusi.

Ses suhtes pälvivad suurt tähelepanu tööd organismi päriliku aluse lahtimõtestamise alal, mida leiame mitšurinliku suuna teostes. Läheneda nendele töödele nii, nagu seda teevad mõned geneetikud, dogmaatiliselt, silmi sulgedes, üteldes, et seda ei saa olla, tähendab kõrvale kalduda teaduse edasiliikumisest sel alal.

Kuid ma arvan, et rohkearvulised tööd, milles eksperimenteerijad keemiliselt — amiinhapetega ja rea teiste ainetega — mõjustades püüavad asuda selle ülesande lahendamisele, et rea autorite tööd, kes katsuvad immunoloogilise mõjustamise teel, vahel isegi adekvaatselt, muuta organismi pärilikku struktuuri,

— et kõik need tööd (ühed otseselt, teised kaudselt) on suunatud sellele, et sügavalt tungida organismi füsioloogiasse ja muuta tema pärilikkuse alust.

Sellega seoses tuleb puudutada siin ülesseatud küsimust omandatud omaduste pärimise kohta. Väga sageli seovad paljud autorid seda saadud omaduste pärimise kujutlust lamarkismiga.

See on ses mõttes õige, et lamarkismile on saadud omaduste pärimise möönmine täiesti kohustuslik. Aga oleks täiesti mõttetu ja ebaõige iga uurijat, kes kinnitab, et omandatud muutused võivad päranduda, selle tunnuse järgi lugeda lamarkistide hulka, sest lamarkism on terve evolutsioonikontseptsioon, mis on seotud idealistliku kujutlusega algusest peale olevast otstarbekusest, mis viib autogeneesini, kuna küsimus, millest praegu on juttu, on konkreetne küsimus.

Kuidas lahendada seda küsimust? Kuidas mõistan mina selle küsimuse lahendamist?

Praegu levib väga ulatuslik arusaamine saadud omaduste pärimisest.

Jutt on sellest, et eksisteerimise teatavais tingimustes, teatavais keskkonna tingimustes organismis esilekutsutud muutused (real juhtudel on see küsimus täiesti konkreetne), sõltuvalt sellest, millisel määral need muutused võivad puudutada sugulisi elemente, neid mõjustada jne., võivad olemas olla ka järgmises põlvkonnas, s. t. päranduda. Sellises väga laias mõttes me tunnustame, et välistegurid lülituvad päriliku muutlikkuse protsessi, selliselt laiaulatuslikult tulebki rääkida saadud omaduste pärimisest.

Kuid põhiline vaidlus ei kulge selle ümber, vaid selle ümber, kas võivad keha mingisuguste elundite poolt omandatud omadused adekvaatselt muuta elemente, mille abil organism paljuneb (ütleme, sugurakke). Kas võivad need adekvaatsed muutused kulgeda suunavalt, edasi kanduda põlvest põlve.

Mulle näib — ma kaitsen seda palju aastaid —, et pärilikkuse arengu mõiste olemusest enesest tuleneb, et rõhuval enamikul juhtudest on see tee võimatu. Mis põhjusel? Sellepärast, et suguraku tekkimise tingimused, elementide tekkimise tingimused, mille abil antud organism paljuneb, ja tingimused, millede abil tekivad muutused, näiteks salamandri nahas Kemmereri katsetes või katsetes traumaatiliste vigastustega jne., millest oli juttu, — on täiesti erinevad asjad.

Kuivõrd see on nii, sedavõrd on võimatu kujutleda nende

või teiste muutuste niisugust adekvaatset ümbertöötamist organismis.

Kas see tähendab, et selline adekvaatsus on hoopis võimatu? Ei, ei tähenda, sest et küsimus peab püsima väga konkreetselt: millistest organismidest on jutt, millistest tunnustest, millises seoses on need tunnused suguraku tekkimistingimustega, milline on selle raku biokeemiline loomus, biokeemiline alus.

Üks huvitav tõik. Mulle puutus kätte Sturtevanti — ühe kaasaegse klassilise geneetika toe ja Morgani kaastöölise — töö, mis minus esile kutsus erakordselt suure hämmastuse, sest isegi see autor peab võimalikuks kindlas kehaosas tekkinud muutuste adekvaatset pärandamist (jutt on silmaläätse defektide edasiandmisest pärilikkuse teel).

T. D. Lõssenko. Sellest räägiti.

I. M. Poljakov. Ma ei teadnud. See autor arvab, et selletaoliste immunoloogiliste mõjustamiste teel võivad tekkida seda laadi muutused.

Mainin seda tõika selleks, et näidata, et selle küsimuse juurde tuleb asuda eelarvamuseta. Kindlatel evolutsiooni astmetel, eriti madalaimate organismide juures, taimede juures, on terve rea tunnuste suhtes täiesti mõeldav, et, arvestades tunnuste konkreetse arengu teid organismis, need tunnused päranduvad harilikul teel. Kuid minu meelest seda üldreeglina püstitada ei saa.

Aga see näib mulle eri küsimusena.

Üldkujul asetub küsimus nii, et väliskeskkond, välised tingimused, milledes toimub organismi areng, lülituvad muutlikkuse protsessi; muutlikkuse protsess osutub ainevahetuse kaudu loomult füsioloogiliseks.

Selliselt mõistan ma seda õpetust. Siin tuleb sel alal teha veel väga suurt eksperimentaalset tööd, mis meile palju selgitab ja mis meie kätesse annab looma- ja taimevormide ümberkujundamise täiuslikud meetodid.

Enamik looma- ja taimevorme luuakse seni valiku teel, nagu Darwini ajalgi, kes kasutas loomulikku hübridisatsiooni. Ülesanne, mis seati ja mille Mitšurin lahendas, see on ülesanne suunavalt ümber kujundada, teadlikult muuta organismi loomust. Kuid tuleb seada veel üks põhiline küsimus. Kui inimene suunab muutlikkust, siis ta saab seda, mis ta vajab, mis on kohandatud kindlatele looduslikkudele tingimustele või vastab tema majanduslikele vajadustele.

Kui see protsess kulgeb stiihiliselt looduses, siis organismi

kui terviku üldise otstarbekuse vaatekohalt lähtudes võivad tekkivad muutused anda mitmesuguse efekti.

Tähendab, antud juhul astub jõusse loodusliku valiku loov osa, aga see ei ole mõeldav lahutatuna muutlikkusest ja pärilikkusest; teda ei saa joonistada sõelana, mis tekkivad mutatsioonid läbi sõelub. Kuid looduslik valik otsustab, kas antud muutused on kõlblikud, eluliselt otstarbekad, või heidetakse nad evolutsioonis eemale. Vaat siin on põhiline lahkarvamuste sõlm lamarkistide ja darvinistide vahel.

Kui arvestada, et keskkond iseendast esile kutsub organismide otstarbeka muutumise, viib see kindlalt teoloogiani.

Kui räägime keskkonnast, siis teeme üldise vea. Võib mõelda temperatuurist, mulla mineraalsest olukorrast, veest jne., aga, nagu juba rõhutas Darwin, organismi põhiliseks keskkonnaks on teised organismid, bioloogiline keskkond. Ja vaat, kui välistegurid, lülitudes muutumise protsessi ning osutudes selle või teise muutuse tekkimise möödapääsematuks tingimuseks, kutsuvad esile mitmesuguste tunnuste ilmumise, siis võib see mitmekesisus bioloogilise keskkonna suhtes olla erakordselt erinev oma evolutsiooniliselt väärtuselt.

Näiteks kui mingisugustel liblikatel kujuneb välja kaitsevärvus kiskjate, sisalikkude või lindude suhtes, kes liblikaid söövad, siis iga liblika muutlikkus kulgeb muidugi keskkonna tegurite mõjul, see on oma loomult füsioloogiline. Selles ei tule kahelda. Siin esinevad välistegurite mõju teed. Aga kõik see on ebamäärane. Kõik need muutused kulgevad ebamäärase muutlikkuse tüübi järgi.

T. D. Lõssenko. Kas seda võib ette näha või mitte?

I. M. Poljakov. Mitšurin tõstis ainult küsimuse muutlikkusest. Minu mõte on täiesti selge. Tahan ütelda, et keskkond, lülitudes päritava muutlikkuse protsessi, kutsub esile erisuunalisi muutusi.

T. D. Lõssenko. Kas muutusi ette näha võib või mitte?

I. M. Poljakov. Mul on raske, kui teie vahele segate.

T. D. Lõssenko. Mul on raske kuulata, kui räägitakse ebaõigeid asju. Kas võib ette näha või mitte? Kui asetame näiteks lehma sobivaisse tingimustesse, kas udar suureneb või mitte? Kas seda võib ette näha või mitte?

I. M. Poljakov. Ma räägin praegu sellest, et stiihilistel looduslikkudel tingimustel kulgevad muutused mitmesugustes suundades sellepärast, et organismid on mitmekesised,

ümbritsevad tingimused samuti mitmekesised, ja see kutsub esile muutuste mitmekesise erisuunalisuse. Looduslikul valikul tuleb otsustada, mis osutub otstarbekaks ja mis ei osutu otstarbekaks.

Ma räägin, et jutt on ebamäärasest muutlikkusest...

Hääl kohalt. Teie arvustasite...

I. M. Poljakov. Ma saan aru veidi teisiti kui teie. Kas põhjused muutuvad või mitte, kas me võime seda valitseda või mitte.

See on kõigile selge.

Jaa, selles mõttes ma mõistangi Darwini ja Timirjazevi väiteid loodusliku muutlikkuse „ebamäärasusest" — nimelt kohanemise efekti vaatekohalt, organismi kui terviku üldise otstarbekuse vaatekohalt. Nii ma mõistan ka selle küsimuse olemust. Ma ei ütle, et kui on kord olemas muutlikkus, et siis teda ei saa suunata.

T. D. Lõssenko. Kõik see, mis te jutustasite, on veidi hüpoteetiline. Te ei tunnusta mutatsioone. Aga hiljuti teie kirjutasite ju täielikult alla Šmalgauzeni kontseptsioonile. Teie andsite kõige kiitvama retsensiooni tema raamatule. Seal aga kirjutatakse sedasama, mis teie siin seletasite, tuues välismaisi nimesid, ja nimetasite klassiliseks geneetikaks (ainult ei öelnud, millise klassi). Teie kirjutasite ju neil päevil sõna-sõnalt alla Šmalgauzeni positsioonide tunnustamisele. Miks te siis vaikite sellest?

I. M. Poljakov. Miks te ruttate, Trofim Denissovitš? Siin on mul minu sõnavõtu konspekt, ja siin, võin teile näidata, on juttu Šmalgauzenist, nii et ei tarvitse sugugi mulle vahele segada ega rutata. (Naer. Kära saalis.)

Järelikult tahan rääkida nimelt sellest. Kui räägime ebamäärasest muutlikkusest, siis mõistetakse selle ebamäärase muutlikkuse all kõigepealt küsimust otstarbekusest ja kohanemise efektist. Siit tuleneb — ja seda on eriti oluline alla kriipsutada —, et kuivõrd organismide muutused on erisuunalised (räägin looduslikust evolutsioonist), tuleneb siit indiviidide bioloogiline ebaühtlus liigi piirides ja tekib minu lahkuminek teiega, Trofim Denissovitš.

Liigisisesed vastuolud põhinevad sel liiki moodustaval indiviidide bioloogilisel ebaühtlusel, mitte aga maltuslikul liig-asustamisel. Kui ma siin olen liigisisese olelusvõitluse pooldaja ega näe põhjust küsimuse asetamiseks nii, nagu asetab küsimuse Trofim Denissovitš, siis mitte sellepärast, et arvan selle olevat

maltusliku õpetuse. Maltusluse vastu kõigis tema eri kujudes, eugeenika ja rassismi ning sotsiaal-darvinismi vastu ma astun välja juba üle 20 aasta. Ma rääkisin ka vigadest Darwini kontseptsioonis, tema olelusvõitluse teoorias. Kuid minu jaoks tuleneb olelusvõitlus tema kõige mitmekesisemates vormides liiki moodustavate indiviidide bioloogilisest ebaühtlusest. Liigisisesed vasturääkivused, mis vahel kannavad mitte-antagonistlikku iseloomu, lähevad minu vaadete kohaselt tingimata üle (olgu ajutistel ja suhtelistel tingimustel) antagonistlikkudeks muutusteks, mis võtavad mitmesugust laadi olelusvõitluse kuju, mis on loodusliku valiku eelduseks. See küsimus püsis meie diskussioonis küllaltki teravalt, ja õpetust liigisisestest vasturääkivustest ei saa igal juhul siduda maltuslusega. Me peame kogu täielikkuses läbi töötama küsimuse neist liigisisestest vasturääkivustest, mis avalduvad selles võitluses olemasolu eest, ja asi ei seisne siin maltusluses. Sellesse küsimusse, näib mulle, tuleb tuua küllaldane selgus.

T. D. Lõssenko. Selguse asjus. Igaühele on selge, et küsimus liigisisesest võitlusest ja konkurentsist on mitte ainult teisejärguline, vaid isegi kolmandajärguline meie vaidluses, aga teie, antimitšurinlased, nihkute kogu aeg sellele. Ja ütelge mulle, millal on Lõssenko diskuteerinud liigisisese konkurentsi üle? Seepärast, seltsimees Poljakov, pole siin juttu kolmandajärgulisest küsimusest, vaid väliskeskkonna tähtsusest organismile, muutlikkuse evolutsioonist. Sellest on jutt. Šmalgauzen eitab seda kõike. Teie ühinete ajakirjanduses temaga täielikult, aga siin kõnelete teistest asjadest.

I. M. Poljakov. Pean õiendama, et 35 minutist, mille jooksul ma kõnelesin, pühendasin sellele 4 minutit, nii et ma praegu seda küsimust suureks ei paisutanud. Peatun veel ühel küsimusel ja lõpetan.

Mulle näib, et me oma rünnaku loodusele peame sooritama väga laia rindega, kasutades kõiki võimalusi, rakendades kõiki vahendeid. Geneetikateaduses on juhtivateks, peamisteks, üliviljakateks ideedeks niisugused, millede selge formuleeringu me leiame Timirjazevil ja Mitšurinil ja mida välismaised reaktsionäärid püüavad igapidi halvustada. Mitšurini poolt väljatöötatud õpetus paaride valikust ristamisel, tema tähelepanuväärivad kaughübridiseerimise meetodid, õpetus mentorist, kasvatamisest, valikust jne. — see kõik on ülihaarava ja viljaka töö tohutu programm. Minule pole see lihtsalt teooria ega abstraktsed veendumused. Ma ei astu siin tribüünile kummardusi tege-

ma; rea viimaste aastate jooksul ei tööta mina ise ega minu lähimad kaastöölised mingite abstraktsete, formaalse geneetika probleemide alal, vaid tähtsa, Mitšurini poolt kogu selle ulatuses ülesseatud valikulise viljastamise probleemi uurimise alal, töötame eksperimenteerides. Pole mahti üksikasjaliselt kõnelda, vaid ütlen seda paari sõnaga. Meil on õnnestunud terve rea objektide varal näidata, kindlaks teha selle nähtuse seos evolutsioonilise liigisisese divergentsi astmetega, on õnnestunud, nagu mulle näib, läbi analüüsida nende nähtuste füsioloogilised mehhanismid, need protsessid, mis toimuvad õietolmu segus teatavail emataimedel, on õnnestunud näidata, kuidas mõnikord vajaliku õietolmu vähesed hulgad, mis satuvad õietolmu segusse, omandavad viljastamisprotsessis suure tähtsuse, ja selgitada veel rida teisi küsimusi.

Kõike seda ma kõnelen selleks, et rõhutada, et mulle pole mitšurinliku geneetika, mitšurinliku õpetuse küsimused abstraktsed küsimused, mulle kauged, milliste järgi ma võin teha neid või teisi jalakraapimisi või kummardusi. See on ala, millel mina töötan ja mis mind kõige enam huvitab. Ta kütkestab mind ja paneb järele mõtlema terve rea tähtsate evolutsiooni ja geneetika probleemide üle.

Ma tahan öelda, et ma pole tegelnud ega tegele geneetikateaduse teiste aladega, aga ma arvan, et terve rida tähtsaid suundi geneetika probleemide eksperimentaalses läbitöötamises peab saama arengu osaliseks. Ma pean huvitavaks kõike seda, mis on seoses rakufüüsikaga ja -keemiaga, tsütokeemiaga, seoses mõningate geneetika küsimustega. Ma pean tähtsaks kõike, mis on seoses pärilikkuse küsimustega, eriti alamate organismide juures. Ma pean tähtsaks ja huvitavaks töid, mis näitavad, milliste füsioloogiliste protsesside kaudu realiseeruvad organismi pärilikud potentsid. Ma pean väga tähtsaks — nii teoreetiliselt kui ka praktiliselt — uurimisi, mis on seotud polüploidsusega, ja tervet rida teisi töid.

Mulle näib, et geneetika ja darvinism peavad meie maal arenema laial rindel ja et on vaja terve rida suundi, mis avavad huvitavaid ja tähtsaid fakte. Ei tarvitse neile asjadele käega heita. Ei maksa neisse suundadesse nii kergelt suhtuda.

Ja viimane, mida ma tahan ja olen kohustatud ütlema, on Šmalgauzeni küsimus. Minu aadressil tehtud süüdistused on seoses minu poolt Šmalgauzeni töödele antud positiivse hinnanguga. Pean vajalikuks ausalt ja siiralt teatada, mis ma sellest praegu mõtlen.

Šmalgauzen on viimaseil aastail, arvestamata tema eksperi-

mentaalseid töid, välja lasknud neli raamatut: „Evolutsiooni tegurid", „Organism kui tervik", „Evolutsiooniprotsessi teed ja seaduspärasused" ja „Darvinismi probleemid".

Kas on neis töödes puudusi, vigu? On. Reale niisugustele puudustele juhtisin mina tähelepanu, teistele vigadele viitasid teised seltsimehed, kuid mõningate küsimuste üle tuleb veel eriti tõsiselt vaielda. Aga ma tahan öelda, et Šmalgauzeni töid tuleb rahulikult arutada. See pole väike artiklike, mille võib aknast välja visata, millel pole väärtust. Peab võtma kõik selle positiivse, mida need tööd sisaldavad.

Mis on siis neis töödes positiivset? See on niisuguste küsimuste kardinaalne läbitöötamine, nagu „organism kui tervik evolutsioonis", adaptiivse evolutsiooni teede, suundade küsimus ja rida teisi küsimusi, millede järgi Šmalgauzen jätkab tervet severtsovlikku suunda. Selles ei muuda keegi minu veendumust.

Selles raamatus leiame mitmesuguste darvinistlike kontseptsioonide — neodarvinismi-veismannismi, holismi, autogeneetikute ja teiste teravat, sügavat kriitikat. Miks me peaksime selle suhtes silmad sulgema?

Seal on vaieldavaid asju, nende ümber on vaja teostada ja peabki teostama vaidlusi. Siin tsiteeriti tema peamist, just kõige vähem õnnestunud raamatut „Evolutsiooni tegurid".

T. D. Lõssenko. Teie andsite sellele teie arvates kõige vähem õnnestunud raamatule kiitva retsensiooni, esitasite raamatu Stalini preemia saamiseks?

I. M. Poljakov. Jah, mina arvan, et peaaegu kõik Šmalgauzeni tööd osutuvad...

T. D. Lõssenko. Esitati premeerimiseks?

I. M. Poljakov. Esitati premeerimiseks. Esitati sellepärast, et ka selles raamatus on palju positiivset.

Hääl saalist. Teie andsite ametliku hinnangu!

I. M. Poljakov. Mitte ainult ametliku hinnangu...

Hääl saalist: Ja mitte töödele, vaid nimelt „Evolutsiooni teguritele".

I. M. Poljakov. „Sovetskaja kniga's" ma andsin hinnangu kõigi kolme Šmalgauzeni raamatu kohta, sealhulgas...

Hääl saalist. Kas kirjutasite ametlikult?

I. I. Prezent. Väljenduge otsesemalt, otsesemalt, täpsemalt!

I. M. Poljakov. Mille üle?

I. I. Prezent. Väljenduge nii, et teie vaatekoht, teie seisukoht oleks kõigile selge!

I. M. Poljakov. Minu seisukoht on säärane: Šmalgauzeni töödes leidub vaieldavaid kohti, leidub ekslikke...

Hääl saalist. Milliseid?

I. M. Poljakov. ...aga Šmalgauzeni töödes on mõnedes punktides terve rida evolutsioonile tähtsaid momente, ideid, millede läbitöötamist ei saa kõrvale heita, mis baseeruvad tohutul bioloogilisel, embrüoloogilisel, ökoloogilisel materjalil, mis on väga tähtsad ja huvitavad. Miks sellest mööduda?

Ma kuulsin siin, et Šmalgauzenit süüdistatakse selles, et ta on muutlikkuse piiratuse meeleolude pooldaja, selle pooldaja, et on olemas muutlikkuse piir jne., ja toodi tsitaat tema raamatust. Seda tsitaati lugedes ma pean ütlema, et selles ei leidu alust niisuguseks süüdistuseks.

T. D. Lõssenko. Kas te tõesti nõustute, et selle lehma udar, kes praegu annab 60 liitrit piima päevas, oli ette määratud juba metsikus seisundis, nagu see selgub Šmalgauzeni järgi? Kas te tõesti jagate seda arvamust?

I. M. Poljakov. See on absurdsus.

T. D. Lõssenko. Miks te siis seda retsensioonis ei öelnud?

I. M. Poljakov. Mina ei saa aru niiviisi...

T. D. Lõssenko. Seal on kirjutatud: varem kogutud, enne kultuuri.

I. M. Poljakov. Mina saan aru teisiti. Šmalgauzen kirjutab, et õieti on võimalikud piiramatud muutumise võimalused.

Ma tahan öelda, et meie teaduses on kahtlemata terve rida vaieldavaid küsimusi ja et me peame need ühise seltsimeheliku loova kriitikaga läbi arutama. Peame selles suhtes, vaatamata isikutele, lähenema rangelt vigadele, kõrvalekaldumistele pealiinist, ja see loov vaidlus aitab formuleerida õiget vaatekohta.

Ma ei pea õigeks ja asjale kasulikuks, kui me mõnikord selle kriitika asendame etikettide pealekleepimisega. Inimene võib veismannismiga võidelda 15 aastat, kui ta aga pole nõustunud akadeemik T. D. Lõssenkoga olelusvõitluse küsimuses, siis teda märgitakse veismannistina. Mina pole „vegetariaansete vastastikuste suhete" pooldaja ega karda teravaid kõnelusi ega kriitikat, kuid mulle näib, et meie teaduse ülesanne seisneb selles, et peamise, juhtiva suuna ümber koonduks kõik terve, mida teadus sisaldab, ning ma mõtlen, et selleks on kasulikum rahulik seltsimehelik kriitika, aga mitte solvamine ega etikettide pealekleepimine.

Olen veendunud, et selle vaidluse tulemusena meie nõuko-

gude teadus, kõik meie teadlased hoolikalt läbi mõtlevad kõik selle, mis siin toimub, võitlevad meie teaduse edasise progressi, selle edasimineku, julge kriitika ja enesekriitika eest. Pole kahtlust, et meie teadus, koondunud eesrindlike ideede ümber, mida selles teadusevallas tähistatakse T. D. Lõssenko nimega, teeb järjest suuremaid edusamme.

T. D. Lõssenko. Teie kõnelete mitšurinlikust suunast, aga oma retsensioonis teie sellest ei kirjuta. Kõneldes Šmalgauzeni „Evolutsiooni teguritest" teie ei näidanud, kas te peate õigeks, et Šmalgauzen ei meenutanud sõnagagi Mitšurinit, Timirjazevit, seda mitte ainult tekstis, vaid isegi mitte kirjanduse loetelus. Kas peate seda õigeks? Teine küsimus. Teie kutsute kritiseerima ja ennast kritiseerima, et ei oleks seiskust, jne. See kõik on hea. On teil teada õpetlane, kes veel hiljuti kõneles ja kirjutas: Ma kõhklesin kaua, kuhu poole hoiduda; varem olin lähemal mitšurinlastele, siis otsustasin kindlalt toetada šmalgauzenlasi, — aga nüüd te olete mitšurinlaste poolt. (K i i d u a v a l d u s e d.)

I. I. Prezent. Mul on järgmine küsimus: Ilja Mihhailovitš peab soovitavaks, et vaidlustes poleks solvavat kriitikat. Mind huvitab seoses sellega täiesti konkreetne küsimus. Darvinistide konverentsil ja sellele eelnenud geneetikute konverentsil Moskva Ülikoolis esitati rida resolutsioone, mis nimetasid akadeemik T. D. Lõssenkot lamarkistiks. Kas hääletasite selle resolutsiooni poolt?

I. M. Poljakov. Küsimus on järgmine: kas ma olen muutnud oma vaateid evolutsiooniteooria küsimustes darvinistide konverentsist saadik? Ma esinesin seal kahes küsimuses: liigisisese olelusvõitluse küsimuses, — ja selles küsimuses ma pole oma vaadet muutnud, mida ma siinkohal ka teatasin; teise ettekande tegin eksperimentaalsete tööde alal, kuid siin sellest juttu pole.

Siis küsimus: kas mina arvan, et Dubinini hüpotees geneetilis-automaatsetest protsessidest on idealistlik? See hüpotees on minu poolt siin kvalifitseeritud mutatsionismi või neodarvinismi üheks teisendiks, nii et sellest ma juba kõnelesin. Ei saa ju meenutada kõiki autoreid.

Akadeemik T. D. Lõssenko seisukoha suhtes ühenduses lamarkismiga. 1939. a. ma ütlesin selle küsimuse kohta nõupidamisel „Pod znamenem marksizma" toimetuses, et küsimuse püstitamine välisteguri osast muutlikkuses ei õigusta, et inimest kvalifitseeritakse lamarkistiks. Akadeemik Lõssenko ütles oma ettekandes sellel sessioonil, et mitšurinlik suund ei saa ühte teed käia

neolamarkismiga ega neodarvinismiga ja et mitšurinlik suund peab lahku lööma nii neolamarkismist kui ka neodarvinismist. Ma võin seda avaldust vaid palavalt tervitada.

Kuid selles küsimuses peab olema väga suur selgus. Ma sooviksin seletust, kuidas siin käsitada orgaanilist otstarbekohasust. Kuidas saadakse aru loodusliku valiku kohast ja osast? Need küsimused on otsustavad.

I. I. Prezent. Teie ei vastanud minu küsimusele resolutsiooni suhtes.

I. M. Poljakov. Mis oli resolutsioonis?

I. I. Prezent. Ilja Mihhailovitš on ootamatult unustanud huvitavaima resolutsiooni, kus on öeldud, et T. D. Lõssenko on kaldunud lamarkismi mitteteaduslikele, antiteaduslikele seisukohtadele. Seal oli öeldud, et resolutsioon oli „vastu võetud ühel häälel", aga istungist osavõtjate hulgas on ka teie nimi. Ühenduses sellega huvitab mind väga teie tõeline seisukoht hääletamise ajal.

I. M. Poljakov. Ma ei hakka oma tõelist seisukohta varjama. Mina arvan ja rääkisin sellest ka oma ettekandes, et lamarkismi ja darvinismi suhtes T. D. Lõssenko, esinedes küsimuses liigisisese võitluse kohta olemasolu eest ja loodusliku valiku üle, püüdis kooskõlastada nii üht kui ka teist seisukohta. Sellest rääkisingi konverentsil. Kuid formuleeringut sellest, et mitšurinlikul suunal ei ole midagi ühist neodarvinismiga ega ka neolamarkismiga, sellist formuleeringut võin ma ainult tervitada.

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on akadeemik P. M. Žukovskil.

Akadeemik P. M. Žukovski. Meie lahkuminek seisneb põhiliselt kahes küsimuses: see on esiteks kromosoomiline pärilikkusteooria ja teiseks — väliste tingimuste mõju. Trofim Denissovitš nõuab just neile küsimustele otsekohest vastust.

Kromosoomilise pärilikkusteooria suhtes. Oleks väga kurb, kui terve rühm geneetikuid, kes on arvatud mendelistide-morganistide hulka, hakkaks siin tribüünil lahti ütlema kromosoomilisest pärilikkusteooriast. Mina seda küll teha ei kavatse. Kardinaalseks faktiks minule kui taimeriigi uurijale on generatsioonide vaheldus taimeriigis kaasaskäiva rakutuuma faaside muutumisega. Alates alamatest — rohelistest, pruun-, punavetikatest, edasi — seentest, samblataolistest, sõnajalataolistest, paljasseemnelistest ja õistaimedest, näeme meie ühtsat evolutsioonilist generatsioonide vaheldumise rütmi kaasaskäiva rakutuuma faaside muutumisega.

Taimedel jälgime kahte generatsiooni: sugutut ja sugulist. Reeglina põhineb iga taime elutsükkel nende kahe generatsiooni vaheldumisel. Sugutu generatsioon lõpeb eoste moodustumisega, kusjuures eoste kujunemisel toimub tuuma reduktsiooniline jagunemine: diplofaas asendub haplofaasiga ja eosed on alati haploidid, s. t. omavad poolt kromosoomide arvust. Eos idaneb sugulisse generatsiooni, mille elutsükkel möödub haplofaasis, s. t. antud generatsioonis kõik rakud on poole kromosoomide arvuga. Sellel sugulisel generatsioonil kujunevad gameedid, mis ühinemisel taastavad sügoodis diploidse faasi.

Sügoot aga on idu, mis areneb diploidseks generatsiooniks (sporofüüt).

Selle eitamine on lihtsalt lubamatu. Generatsioonide vaheldus eksisteerib. Veel enam, ta on evolutsiooniliselt kontrollitud peaaegu kõigi taimeriigi esindajate juures ja kinnitatud evolutsiooniga.

Kui me võtame loomariigi, siis seal, tõsi küll, ei näe me nii selgelt diploidide vaheldust haploididega, kuid ka seal toimub reeglina suguliste gameetide kujunemise eel kromosoomide reduktsioon. Ja isas- ning emasgameedid iseloomustuvad sellega, et nad omavad poole kromosoomide arvust, mis ühinemisel kujundavad diploidse faasi — sügoodi, loote, mis areneb organismiks diploidsete kromosoomide arvuga kudedes.

Samuti läbib ka loomariiki haplofaasi ja diplofaasi vaheldumise ühtne idee. Aluseks on ühene ja binaarne kromosoomide kogunemine. Alguses on meil tegemist poole võrra vähema, pärast aga kahekordistunud kromosoomide arvuga.

Kui seda poleks, siis paljuneks kromosoomide hulk ühest generatsioonist teise ja ulatuks miljarditeni ja sellised organismid oleksid maakera pinnal hävinud ammugi loodusliku valiku tagajärjel.

Kui taimel ei ole generatsioonide vaheldust, siis ka niisugune nähtus on läbi uuritud. See on tuntud apomiksise nime all, nähtusena, millel ei ole sugulist protsessi, kui looted arenevad seemnepunga teistest rakkudest. Kuid siis ei ole ka sugulist protsessi. Ta on elutsüklist kõrvaldatud.

Hiljuti Saraatovi teadlane Hohlov esitas idee, et nüüdsest peale kulgeb kateseemneliste õistaimede evolutsioon sugulise protsessi likvideerimise suunas, ja pani isegi ette eraldada uus grupp — õistaimede suguseemneteta grupp kui kõige perspektiivsem edasises evolutsioonis.

Ma ei mõtle, et ka antimendelistid arvaksid, nagu kulgeks taimede evolutsioon sugulise protsessi likvideerimise teed.

Selline tähtsus eelkõige on taime- ja ka loomariigi arengus kromosoomidel, mis kindlustavad generatsioonide sugulise ja suguta vahelduse ja mis tekitab omakorda rakutuuma faaside vahelduse. Elutsükli aluseks on rakutuuma reduktsiooniline jagunemine, mis on tähtsaimaks evolutsiooninähtuseks. Reduktsiooniline jagunemine on kontrollitud evolutsiooniga kõigil taimeriigi esindajatel.

Kromosoomiliste nähtuste iseloomustuseks esitame sellised faktid. Siin istub Sergei Stepanovitš Kanaš, kes teab, et kõrgekromosoomilised Ameerika ja Egiptuse kultuur-puuvillataimed on loomulikeks polüploidideks, isegi amfidiploidideks. Kunagi ajaloolises minevikus toimus kahe sellise Vana ja Uue Maailma puuvillataimede liigi looduslik ristamine. Kumbki neist liikidest omas 13 haploidset kromosoomi. Tekkis 26 kromosoomi. Siis toimus mingisugustel looduslikel mõjustustel, muidugi, Trofim Denissovitš, väliste tingimuste mõjustusel, kromosoomilise kompleksi kahekordistumine, tekkisid 52-kromosoomilised puuvillataimede liigid, mis, olles sattunud kunstliku valiku alla, osutusid suurepäraseks selektsioonimaterjaliks.

Igaüks, kes hästi töötab mikroskoobiga, iga tsütoloog, uurides Egiptuse ja Ameerika puuvillataime liigi meristemaatilist rakku, võib näha rakus kahekordset kromosoomide arvu, mis kuuluvad lähtepartneritele. Viimasel ajal leiutas meie nõukogude tsütoloog Elengorn kromosoomide värvimise viisi, mis on rajatud erinevatele elektrilaengutele vanemate — isas- ja emaskromosoomide juures. Seda meetodit rakendades võib näha igas jagunevas rakus isas- ja emaskromosoome, mis tõestavad Mendeli reeglit ristatavate gameetide puhtusest. Neid kromosoome võib näha kultuur-puuvillataimel ja võib tõestada, et üks kogum kuulub Uue Maailma, teine Vana Maailma partnerile.

Niiviisi aitas kromosoomide-teooria selgusele jõuda kultuur-puuvillataime tekkimises.

Sama on kehtiv ka kultuurtubaka suhtes, mis omab 24 kromosoomi. On kindlaks tehtud, et neist kuuluvad 12 kromosoomi metsikule liigile *Nicotiana silvestris*, aga teine kogum, mis koosneb 12 kromosoomist, kuulub teisele metsikule liigile *Nicotiana Rusby* ehk *Nicotiana tomentosa*'le.

T. D. Lõssenko. Aga kas on üksainus tsütoloog, kes tõestas, et rakus võib näha emas- ja isaskromosoomi?

P. M. Žukovski. Ma lahkun tribüünilt, kui minule vahele kõneldakse. Selliseid tsütolooge on palju, kes rakust jagu saavad.

Kromosoomide-teooria tundmine võimaldas selgitada paljude taimede päritolu, nende hulgas ka sellise saladusliku taime, nagu maisi päritolu. Praegu on võrdlemisi rahuldavalt selgitatud maisi tekkimise teooria. Maisi, nagu teada, ei leidu kuskil metsikul kujul. Endine arvamus, et mais on tekkinud *Euchlaena mexicana*'st, on tagasi lükatud. Nüüd on tõestatud, et kaasaegne kultuurmais on kunagi metsikult eksisteerinud kelmemaisi ja *Tripsacum*'i perekonna esindajate hübriidina.

Mõni sõna Mendeli kohta. Mispärast nii tihti käänatakse selle väljapaistva bioloogi liignime, kelle põrmu peab austama. On teada, et meie suur füsioloog I. P. Pavlov püstitas oma instituudi ees Koltušõs Mendelile ausamba. Mendel ei töötanud kunagi evolutsiooniteooria alal. Ta oli tagasihoidlik uurija, kelle kogu töö seisneb kahes väikeses avaldatud artiklis; üks on pühendatud hernele, teine hunditubakale. Esimeses töös ta näitas mõningaid pärilikke seaduspärasusi. Paljud bioloogid teavad, et need seaduspärasused on kümneid tuhandeid kordi kontrollitud isetolmlejatel. Ma toon ainult ühe fakti, Wettstein viis läbi hiljuti väga huvitava töö. Ta ristas *Funaria*-sambla kahte teisendit. Meie teame, et samblal tekib eostest roheline, lehti kandev taim. Wettstein lõikas hübriidi sporogoonist välja koetükikesed ja kasvatas neist terved taimed, s. t. ta võttis koe hübriidsetest eoste emasrakkudest ja igakord sai hübriidi esimese generatsiooni ühesugused taimed, mis sarnanesid omavahel selle poolest, et neis polnud veel kromosoomide reduktsiooni. Ta tegi seda laboratoorsetes tingimustes, tingimused olid ühesugused ja saadi ka ühesugused taimed. Kui Wettstein aga üle läks diad- ja tetradrakkude väljakasvatamisele, s. t. peale reduktsioonilist jagunemist, siis sai ta iga tetradi eostest taimede nelikud, mis omasid üht ja sama tüüpi selgesti nähtavat lahknemist. Järelikult toimus reduktsioonjagunemises vanemate tunnuste lahknemine Mendeli seaduste kohaselt. Ma ei esitanud küsimust, kas võib neid reegleid rikkuda välistingimuste mõjust sõltuvalt. Trofim Denissovitš kinnitab, et võib. Uskugem teda. Kuid ma pole näinud ühtegi tööd, kus oleks öeldud, kuidas tuleks esimese põlvkonna hübriidid asetada sellistesse tingimustesse, et mainitud seadused ei peaks paika. See muidugi on kehtiv homosügootsete isetolmlejate suhtes.

Mitšurin ei rääkinud Mendelist nõnda, nagu siin püütakse esitada. Ta rääkis, et Mendeli seadused ei sobi mitmeaastaste,

eriti puuviljaliste taimede puhul. Sellele kirjutame kõik alla, sest et viljapuud on iseenesest hübriidsed ja enamikul juhtudel heterosügootsed. Kui puuviljalisi taimi paljundada seemnetega, saadakse „metsikud".

Miks Mendel ise katkestas oma uurimistöö? Sellepärast, et pärast hernega katsetamist võttis ta katsetamiseks hunditubakaliigid korvõieliste perekonnast ega saavutanud midagi seaduspärast. Hiljem tehti kindlaks, et hunditubakad ei oma sugulist protsessi ning annavad seemneid apomiktiliselt. Mingisugust seaduspärasust Mendeli käsituse järgi ei võinud tekkida. Kuid Mendeli esimest klassikalist tööd tuleb kaitsta.

Siin sessioonil innustutakse antimendelismist ja minnakse nii kaugele, et hakatakse hübridisatsiooni üldse maha tegema. Oli toodud näide, et akadeemik Konstantinov aretas välja nisu „Melanopus 069" ilma igasuguse hübridisatsioonita, et Lissitsõn töötas samuti hübridisatsioonita. Muidugi on palju seesuguseid sorte, mis on aretatud valikmeetodiga, kuid hübriidmenetlusega on aretatud määratu hulk nisu-, odra-, kaera- jt. sorte.

Mitšurin tegeles hübridisatsiooniga. Hübridisatsiooni tähtsus külmakindlate ja kartuli lehemädaniku kindlate kartulisortide saamisel on tuntud. Akadeemik Lõssenko ise lõi hübridisatsiooni jaoks vanematepaaride valiku teooria. Keegi ei eita seda, seepärast „ärge olge rohkem kuningas kui kuningas ise". (Üksikud kiiduavaldused.)

Millele on rajatud Mitšurini kuulus õietolmu-segu tarvitamise meetod? Me hakkame mõistma, millele see on rajatud. Viimasel ajal töötan ma embrüoloogia alal. Ja me oleme teinud tähelepanuväärivaid avastusi. Meil õnnestus teada saada, millega on seletatav, et õietolmu-segul on määratu suur teoreetiline ja praktiline tähtsus. Tõepoolest esineb viljastamisel valik ja me mõistsime selle valiku biokeemilist olemust. Töö ilmub varsti „Uspehhi sovremennoi biologii" 4. nr-s. Te muidugi ei leia seal midagi seesugust, mille pärast mulle kui mendelistile-morganistile võiks teha etteheiteid. (Kära saalis.)

Siirdun küsimusele taimede olemuse ümberkujundamisest, kasvatamisest. Trofim Denissovitš, jumala pärast, keegi ei vaidle teile vastu, et ümber kujundada saab kasvatamise teel, kuid ümberkujundamise meetodid pole muidugi nii lihtsad. Näiteks räägite te, et teil õnnestus kõva nisu ümber kujundada pehmeks. Kunagi esines Judin kärarikaste ettekannetega sõklasteralise odra ümberkujundamisest paljateraliseks, mis lõppesid blufiga. Kogu seesugune kasvatamine on võimalik, kuid ma nimetan seda

mutatsiooniks, ja las professor Poljakov nimetab mind mutatsionistiks. (N a e r, k i i d u a v a l d u s e d.) Mina omistan mutatsioonidele suurt tähtsust. Ma tahan anda ülesande. Ma tunnustan looduse ümberkujundamist kasvatamismeetodiga. Nüüd tahan anda ülesande, — muidugi mitte teile, Trofim Denissovitš; teie hakkate juhtima, sest teil on palju kaastöölisi. Läkitage keegi troopilisse piirkonda. Seal on väga maitsvate viljadega taim — banaan. See kuulub triploidide hulka. Mis on triploidid, seda teavad paljud geneetikud väga hästi. Kui üks kopuleeruvatest gameetidest ei ole redutseeritud, s. t. on diploidne, teine aga on haploidne, siis osutub sügoot triploidseks, s. o. tal on kolmekordne kromosoomide arv. Üks valimikest ei leia paarilist. Niisugused taimed on silmapaistvad kõrge steriilsuse poolest. Arvan, et mitšurinlikult töötades mitšurinlased ei eita, et triploidid paistavad silma kõrge steriilsusega, nõrga ja aeglase kasvuga neil juhtudel, kui üks või mõlemad vanemad on triploidid. Neid ei saa kasutada ristamiseks. Tavaliselt nad ei anna seemneid.

S. S. Perov. Mis on siin geenidega tegemist?

P. M. Žukovski. Ma ei räägi geenidest, vaid kromosoomidest. Teie, Sergei Stepanovitš, ei saa vist sellest aru. (N a e r.) Teie läksite oma lugupidamatuses mendelistide-morganistide vastu nii kaugele, et kinkisite mulle kaks oma tööd, kuid hoidusite peale kirjutamast „Lugupeetud Žukovskile", vaid kirjutasite „Akadeemik Žukovskile". (N a e r.)

S. S. Perov. Nii kirjutasin ma kõigile.

P. M. Žukovski. Kahtlen.

Akadeemik Lõssenko, saatke mõni oma kaastöölistest maakera troopikatsooni ja las ta kasvatab seal banaane selliselt, et nad annaksid seemneid. Teie kõik armastate banaane, sest nad on seepoolest väärtuslikud, et on seemneteta.

T. D. Lõssenko. Lugu on selles, et mina Akadeemia presidendina võtan ülesandeid vastu tootmisalalt ja Põllumajandusministeeriumilt. Akadeemikuilt võin vastu võtta ettepanekuid, mitte aga ülesandeid.

P. M. Žukovski. Noh, väljendusin saamatult. Hea küll. Võtan oma sõnad tagasi. Üldse, algavad vahelesegamised. Seda ma ei tahaks. Te viisite professor Poljakovi nii kaugele, et ta sattus segadusse. (N a e r.)

Siin oli kaebusi, et Sahharovil annab tatar vähe seemneid. Õige. Triploidid paistavadki selle poolest silma. Kasvatage siis

tema tatart nii, et see annaks enam ühtlaselt valminud seemneid. Või komandeerige professor A. R. Žebrak Odessa Instituuti ja las ta katsub akadeemik Olšanski juhtimisel saada amfidiploididelt fertiilseid päid. Te ütlete, et ei tasu töötada kolhitsiinvärdjate kallal. Aga muul? See pole ometi värdjas, vaid suurepärane loom.

T. D. Lõssenko. Lugege ajakirja „Jarovisatsija" — need tööd teostati Krasnodaris ja seal saadi fertiilsed pead ilma igasuguse kolhitsiinita.

P. M. Žukovski. Tunnen Zahharževski hübriide, kuid tema viis *Triticum Timofeevii* hübriidide viljakuse ainult 45%-ni, tööst aga pole jälgegi.

S. S. Perov. Tuleb minna loodusesse, aga mitte apteeki.

P. M. Žukovski. Sergei Stepanovitš, mina ei seganud teid. Siin süüdistati professor Poljakovi selles, et ta andis Šmalgauzeni raamatule retsensiooni. Pean lisama, et Sergei Stepanovitš andis retsensioone millele tahes, — vahest ainult mitte töödele günekoloogia alalt. (Naer. Kiiduavaldused.)

Või tehke muul sigivaks. Vegetatiivsete hübriidide suhtes tahan eelkõige kokku leppida terminite asjus. Võidakse öelda: olete formalist, te kaitsete termineid. Jah, ma kaitsen puhtaid termineid. Mis on hübriid? Meie käsitluses on hübriid kahe raku liitumise produkt. Kui hübriid tõepoolest oleks vegetatiivne kahe raku liitumisest, siis oleks ta polüploidne, sest liitus kaks diploidset valimikku ja järelikult tekiks polüploid. Aga et tekiks polüploidi võrse, on vajalik pung. Kes on näinud, et pookimisel oleks tekkinud pung kahe raku liitumisest? Kui oleks leitud seesugune võrse, see ära lõigatud ja juurutatud, siis ütleksin, et see on tõeline vegetatiivne hübriid.

Me täheldame alamate taimede, näiteks vetika *Spirogyra* juures, et kaks niidikest asetsevad paralleelselt, nende vahel moodustub kopulaarne kanal, mille kaudu protoplast siirdub ühest rakust teise. Sügoot oleks vegetatiivne hübriid, kuid osutub, et niidikesed on iga kord erisugulised, seepärast on see suguline hübriid. *Mucor*-hallitusseentel esineb samasugune nähtus.

Akadeemik Lõssenko annab vegetatiivsetele hübriididele hoopis teissuguse tõlgenduse ja ma kirjutaksin sellele tõlgendusele alla tingimusel, et pookalus mõjuks pookoksale nii, et tekiks pärilik muutus; minu terminoloogia järgi (pean kahjuks möönma) on see mutatsioon.

T. D. Lõssenko. Oma lõppsõna puhul toon kümmekond taime, milledel vanemate vormideks on vegetatiivsed hübriidid. Las siis kas või üksainus inimene, kes vähegi aru saab hübridisatsioonist, ütleb, et see pole hübriid.

P. M. Žukovski. Trofim Denissovitš, palun teid siiski kuulata. Ma usun neisse taimedesse, kuid ma nimetan neid mutantideks. Mis on aga mutatsioon, seda ütlen kohe. See põhineb jällegi kromosoomide-teoorial. Mutatsiooni all tuleb mõista kromosoomide muutumist, mis annab geneetilise efekti.

Trofim Denissovitš! Te ei kasuta kunagi terminit „mutatsioon", sest te ei tunnusta seda. Kuid meie tunnustame. Ja loodus varustab orgaanilist maailma mutatsioonidega peaaegu piiramatult. Mis põhjustab mutatsioone? Selles olen ma täielikult teie seisukohal, akadeemik Lõssenko: keskkond, välistingimused põhjustavad mutatsioone.

Teie nimetate seda kasvatamiseks. Kuid asi pole mitte selles. Teie ei taha tunnustada, et need mutatsioonid on esile kutsutud kromosoomide muutumisega. Selles on meie erinevus. On mindud nii kaugele, et niipea kui lausutakse sõna „mutatsioon" või „kromosoom", siis kohutab see väga paljusid. Ei mäleta, kellel oli kujutatud neiu, kes punastas praetud kohikukke nähes. (Naer.)

Kui lausutakse sõna „kromosoomid", siis samuti mõned punastavad. (Naer, saalis elevus.)

Hääl kohalt. Mehed!

P. M. Žukovski. Kunagi ei tarvita meie oponendid mõisteid, nagu vitamiinid, hormoonid, viirused. Võiksin soovitada — mitte teile, Trofim Denissovitš, teie autoriteet on küllaldaselt kõrge, vaid teie järglastele õppida, sest haridus on valgus, harimatus — pimedus. (Naer, kiiduavaldused.)

T. D. Lõssenko. Kas see käib teie kohta?

P. M. Žukovski. Mina õpin kogu aeg.

T. D. Lõssenko. Halvasti õpite!

P. M. Žukovski. Kui te tunneksite minu eluviise, siis teaksite, et ma õpin palju ja iga päev...

S. S. Perov. Teie ainult vaatate raamatusse!

P. M. Žukovski. Sm. Dmitrijev, Riikliku Plaanikomisjoni Põllumajanduse Planeerimise Valitsuse juhataja, rääkis siin sellest, et koolkondi ei tohi olla.

T. D. Lõssenko. Õige.

P. M. Žukovski. Ei tea, kas saalis on akadeemik Mitin, — tema nähtavasti ei ilmutanud küllaldast valvsust. „Literaturnaja gazeta" eilses numbris oli akadeemik Urazovi artikkel pealkirja all „Hoida koolkondi . . .". (N a e r.) Arvan, et tuleb hoida teaduslikke koolkondi. Nõukogude Liidus on neid rohkesti ja ei tohiks piirduda ühe koolkonnaga.

Professor Kostrjukova esinemise suhtes. Nägin teda siin esmakordselt ja suhtun lugupidamisega tema huvitavasse töösse. „Botaanika" õpiku teises trükis ma tõepoolest kirjutasin, et spermatozoidid on alati rakud. See ongi fakt selle kohta, et õpin midagi uut. Päris-palmlehikute viljastusprotsess on järgmine: osmootsete rõhkude erinevuse tõttu spermatozoidis ja arhegooniumis tõmbub spermatozoid haruldase jõuga arhegooniumi. Kogu protoplasma eraldub spermatozoidist ja jääb kinni arhegooniumi suudmesse. Munarakku siseneb ainult tuum. Ka kateseemnelistel esinevad säärased faktid, s. o. plasmata spermatozoidid.

Sm. Kostrjukova eitab geeni, sest et keegi pole seda näinud. Ka viirust ei nähtud kaua aega, kuid nüüd nähakse. Hiljuti ilmus töö, vist professor Suhhovi oma, mille on välja andnud Üleliiduline Poliitiliste ja Teadusalaste Teadmiste Levitamise Ühing. Selles räägitakse, et viirus on elutu aine; viirused paljunevad, olles seejuures elutud. Juba oma juuresoluga tekitavad nad erakordseid nähtusi nende peremeestaime rakus. Kui see on elutu keha — me aga teame, et näiteks katalüsaatorid oma juuresoluga kutsuvad esile keerulisemaid biokeemilisi nähtusi —, siis miks te arvate, et geen ei või põhjustada keerulisi nähtusi? Viimastest töödest te võib-olla teate, et geen — see on nähtavasti valgumolekul, ja praegu on kõik suunatud sellele, et lahendada selle molekuli ehitust.

Hiljuti räägiti mulle, et eitatakse kahekordset sigitamist. On huvitav, kuidas toimib siis sm. Kostrjukova, Navašini õpilane? Ei tuleks siis nii väga kohaneda (n a e r), eriti kui arvestada, et võib-olla pärandatakse see soetatud tunnus edasi järglastele. (N a e r.)

T. D. Lõssenko. Kinnitan, et sm. Kostrjukova juba siis, kui akadeemik Žukovski veel polnud kuulnud sõna „Mitšurin", oli mitšurinlane; tema aga räägib, et ta kohaneb alles täna.

P. M. Žukovski. Ei, mitte täna, — ta esines oma töödega ajakirjas „Jarovisatsija".

Pean konstateerima fakti, et surve all — suure surve all, võib-olla õiglase, võimsa surve all, mis süstemaatiliselt kajas-

tub teise voolu esindajatel, asi läheb nii kaugele, et vulkaanid kustuvad ja varsti näeme rida kustunud vulkaane...

S. S. Perov. Porivulkaane.

P. M. Žukovski. ...kui ei anta vaba diskussiooni võimalust. Diskussiooni on aga tarvis organiseerida, ja sugugi mitte siin. Tuleb paluda organiseerida seda diskussiooni teisal, ja siis ristame rapiirid (naer), muidu läheb asi nii kaugele, et ülikool kuulutatakse musta reaktsiooni pesaks.

T. D. Lõssenko. Bioloogiateaduses!

P. M. Žukovski. Trofim Denissovitš tegi mulle etteheiteid töö suhtes ekspertiisikomisjonis. Juhtub, Trofim Denissovitš, ka vigu. Möönan, et ma ei hinnanud N. I. Nuždini dissertatsiooni. Praegu on ta ekspertiisikomisjoni liige. Palun temalt vabandust. Tema töö ekspertiisikomisjonis on näidanud, et ta mitšurinlaste eest võideldes oskab tõestada ja ekspertiisikomisjoni liikmeid pöörata sinnapoole. Ärge arvake, et temal tuleks kohaneda teistega. Tema võitleb ausalt kaitsealuste eest. Võin nimetada mõned nimed, kus ma etendasin küllalt tähtsat osa ja aitasin seltsimehi. Gluštšenko, Turbin ja teised, kes siin viibivad, ei vaidle sellele vastu, et ilmutasin nende suhtes objektiivsust.

Kuid häda pole selles. Kandidaaditööde hulgas on niisuguseid, milledes dissertandid ainult varjavad end Mitšurini nime taha. Tööd on teostatud madalal tasemel, kuid kraaditaotlejad arvavad, et kui nad ütlevad „Mitšurin", siis ekspertiisikomisjon annab neile kraadi. Ärge arvake, et ekspertiisikomisjoni töö on kerge. Meie vastutame selle eest, kui ilmuvad õpikud, milledes vaikitakse kodumaa teadlaste saavutustest. Me korraldame praegu seda tööd ümber ja me kahtlemata tõuseme oma ülesande kõrgusele.

Pöördun Trofim Denissovitši poole isikliku palvega. Trofim Denissovitš, tehke oma kollektiivile ülesandeks välja anda põhjalik, fundamentaalne käsiraamat, kuidas tuleb kasvatada taimi, kuidas neid ümber kujundada. Õpetage meid, meie tahame ka õppida, ja kui tõesti see metoodika end tegelikult õigustab, siis võtame ta vastu. Tahan nõusolekut. Oleme samasugused inimesed nagu teie õpilased. Asjata kleebite te meile külge etikette. Trofim Denissovitš, tänavu pidasin ma loenguid teie pojale. Küsige temalt, kas ma rikkusin tema oma loengutega?

T. D. Lõssenko. Ei tarvitse siirduda perekondlikele teemadele. See on minu kui isa asi. Ütelge tähtsamat. Teie räägite, et teile tehakse liiga. Pjotr Mihhailovitš, kas te ei mäleta, kui-

das mind teie juures korduvalt igasuguste nimedega sõimati? Kas teie siis protestisite?

P. M. Žukovski. Avalikult koosolekul teid ei sõimatud.

T. D. Lõssenko. Nurga taga.

P. M. Žukovski. Need on keelepeksjad. Tahan siiski üles kutsuda ühinema. Olen nende hulgast, kes tahavad töötada üksmeeles, mitte aga vaenus. Oleme kõik nõukogude inimesed ja oleme kõik patrioodid. Kes läks ise, kes saatis aga oma lapsed rindele. Kõik meie võitlesime kodumaa eest, ja kas on tõesti tarvis minna nii kaugele, et lakata tervitusi vahetamast professor Žukovskiga?

Lubage vastata küsimusele: nimetage neid, kes astusid sessioonil hübridisatsiooni vastu.

Kui ma ei eksi, siis oli see seltsimees Mordva katsejaamast. Ta kõneles, et nii- ja niisugused sordid on aretatud hübridiseerimiseta. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on professor Žebrakil.

Professor A. R. Žebrak. Seltsimehed, et käesoleval sessioonil on avaldatud mõnesugust huvi kultuurtaimede eksperimentaalse polüploidsuse ja amfidiploidsuse faktilise materjali suhtes, siis otsustasin esitada rea andmeid, mida on kogunud minu kateedri kollektiiv.

Meie algasime kultuurtaimede eksperimentaalsesse polüploidsusesse puutuvat tööd, lähtudes neist faktilistest andmetest, mis esinevad kaasaegses teaduses.

Teil on teada, et *Triticum*'i perekonda esindavad liigid, mis moodustavad 14, 28 ja 42 kromosoomist koosneva polüploidse rea. *Triticum vulgare* kui 42-kromosoomilise grupi peamine esindaja omab suurimat levimisareaali maakeral. Rekordiliselt talvekindlaid nisusorte leidub ainult 42-kromosoomiliste hulgas, kuna 14- ja 28-kromosoomilised liigid on evolutsioonilises kohanemises peatunud palju madalamal astmel.

Lähtudes sellest seisukohast kaldun arvama, et suurem kohanemisvõime väliskeskkonna elutingimustele kui fakt ise on suurema arvu kromosoomide tulemus. Ainult kromosoomide suure arvu tõttu evolutsioneerus pehme nisu liik kiiremini ja kohanes ka kiiremini väliskeskkonna mitmekesistele tingimustele. Sellest liigist tekkisid ka talvekindlad tüübid, mida ei olnud vähekromosoomilistes liikides.

Lähtudes sellest üldisest teoreetilisest väitest, otsustasingi laiendada *Triticum*'i perekonnas polüploidset rida väljapoole 42 kromosoomi.

Mulle pakkus teoreetilist huvi lahendada küsimus, millega tegeles bioloogiateadus, nimelt küsimus 42-kromosoomilise nisu põlvnemisest. Kui 28 kromosoomi ja 14 kromosoomi jaoks leidub metsikuid eellasi, siis pole 42-kromosoomilisele nisule metsikuid esivanemaid leitud. Oma töös „Kultuurtaimede päritolu" seletab akadeemik V. L. Komarov 42-kromosoomilise nisu tekkimist hübridiseerimise tulemusena.

Meie püstitasime ülesande aretada 42-kromosoomiline nisutüüp eksperimentaalse polüploidsuse ja kaughübridiseerimismeetodiga. Selle sihiga teostati kahe erineva kromosoomide arvuga nisuliigi, *Triticum durum*'i ja *Triticum monococcum*'i ristamist. Esimesel liigil on 28 kromosoomi somaatilistes rakkudes, teisel 14 kromosoomi. Esimese põlvkonna hübriidid 21 kromosoomiga osutusid absoluutselt steriilseiks: kontrolltaimedel ei idanenud ükski seeme. Nõrga kolhitsiinilahuse toimel kuivadesse seemnetesse ja idandeisse õnnestus meil ennistada nende steriilsete hübriidide sigivus ja sel teel sünteetiliselt tuletada 42-kromosoomiline nisuliik.

Kuid meie seadsime ülesandeks saavutada veel suurema kromosoomide arvuga tüüp, milleks teostati ristamist 28-kromosoomilise liigi ja P. M. Žukovski poolt kirjeldatud 28-kromosoomilise nisu *Triticum Timofeevii* liigi vahel. Me valisime komponendiks *Triticum Timofeevii* liigi sellepärast, et see liik on geneetiliselt isoleeritud. *Triticum Timofeevii* geneetiline isoleerimine teistest 28-kromosoomilistest liikidest seisneb selles, et esimese põlvkonna hübriidid osutuvad tugevasti steriilseiks: ainult üksikud seemned idanevad esimese põlvkonna hübriidsetel taimedel, tunduv osa taimedest on absoluutselt steriilsed.

Ma luban endal näidata ainult ühte 28-kromosoomilise nisu esindajat, mis oli ristatud *Triticum Timofeevii*'ga. Siin on *Triticum Timofeevii* viljapea. Hübriidsetel taimedel on kitsas viljapea. Kui nõrgal kolhitsiinilahusel lasta mõjuda hübriidsele taimele selle mitmesugusel arenemisastmel, siis õnnestub paljudes sektorites kahekordistada kromosoomide arvu, ja kui neist sektoreist kujunevad viljapead, siis on nad normaalselt viljakad. Nende viljapeade seemnete järgnevad põlvkonnad on juba normaalselt viljakad ja konstantsed taimed. Selle meetodiga õnnestus meil eksperimentaalselt luua nisu uus kromosoomide grupp.

Siin on teie ees nisu uue kromosoomide grupi esindaja. See on nisutüüp, mille soomarakus on 56 kromosoomi. Selle 56-kromosoomilise nisu oleme saavutanud *Triticum Timofeevii* ristamisel *Triticum durum*'i üheksateistkümne teisendi, *Triticum*

turgidum'i kuue teisendi, *Triticum polonicum*'i kolme teisendi ja *Triticum orientale* ühe eriliigiga.

Sel kombel, kui arvestada 28-kromosoomiliste liikide teisendeid, saame faktiliselt 56-kromosoomilise amfidiploidse tüübi *Triticum Timofeevii* ja 28-kromosoomiliste nisuliikide kolmekümne kahe teisendi ristamisest.

Meie vaatleme neid uusi tüüpe nisu eri liikidena, kuivõrd nad erinevad olemasolevaist nisuliikidest niihästi kromosoomide arvu kui ka morfoloogiliste tunnuste poolest.

Meie järgmine töö nisu uute komplekside loomisel on 70-kromosoomilise nisu aretamine. Meie oleme seesuguse nisu saanud *Triticum Timofeevii* ja *Triticum vulgare*, *Triticum durum*'i ja *Triticum vulgare* ristamisest koos järgneva esimese põlvkonna hübriidide kromosoomide arvu suurendamisega.

Järelikult õnnestus meil eksperimentaalselt kaughübridiseerimismeetodiga spetsiifiliselt tuumainele mõjuvate keemiliste elementide kaastegevusel saada uusi nisutüüpe, mida loodus ise pole tänapäevani veel loonud.

Teine küsimus, mis on teatavas seoses nende vaidlustega, mida siin peetakse, on küsimus sellest, mis on kaughübriidide viljakuse ennistamise põhjuseks. Kas on selle põhjuseks kolhitsiini spetsiifiline mõju kromosoomikompleksile, mis tingib paralleelselt selle mõju efektiga ka viljakuse ennistuse? Või on sigivuse ennistamine kromosoomide arvu kahekordistumise ja nende paarilisuse taastamise tulemus?

Selle küsimuse puhul teostati meil järgmine eksperiment. Andmed selle kohta, mis ma teile siin lühidalt esitan, oleme ühiselt minu kaastöölise, bioloogiateaduse kandidaadi Afanasjevaga avaldanud NSVL Teaduste Akadeemia 1948. a. aruannetes (59. kd., nr. 6).

Oma katsetes lahutasime ajaliselt kromosoomide arvu kahekordistamise ja hübridiseerimisprotsessi. Varem saime tavaliselt nisu amfidiploidid järgmiselt: algul ristasime *Triticum durum*'i *Triticum Timofeevii*'ga ja saime esimese põlvkonna hübriidsed tüübid, millede kromosoomide arvu kahekordistasime ja saime normaalselt viljakad ja lahknematud taimed.

Meie püüdsime saada ka polüploidseid vorme puhtailt *Triticum durum*'i ja *Triticum Timofeevii* liikidelt. Sellised vormid saavutatigi tõeliselt nii *Triticum durum*'i kui *Triticum Timofeevii* puhul. Kuid puhtate 28-kromosoomiliste liikide kromosoomide arvu kahekordistamisel ja 56-kromosoomiliste polüploidide saamisel selgus, et sellised autopolüploidsed tüübid on tugevasti steriilsed.

Autopolüploidide madalat viljakust seletatakse tänapäeva geneetikateooria seisukohast sellega, et tekivad rakustruktuurid, kus ilmnevad mõned homoloogilised kromosoomid, mis meioosi protsessi kestel moodustavad polüvalentseid komplekse; selle tagajärjel on raskendatud nende lahkuminek ja küllaldase arvu elujõuliste gameetide moodustumine.

See tehtigi kindlaks *Triticum durum*'i ja *Triticum Timofeevii* polüploididel. Kui ristasime nende liikide 56-kromosoomilised autotetraploidid, siis saime teise meetodiga amfidiploidid. Kui varem saime amfidiploidid esimese põlvkonna steriilsete hübriidide kromosoomide arvu kahekordistamise meetodiga, siis neis katseis kahekordistasime enne kromosoomide arvu puhtail liikidel ja pärast ristasime need autotetraploidid ning saime viljarikka amfidiploidi ilma kolhitsiini edaspidise mõjuta.

Sellest teeme sellise järelduse, et viljakuse ennistamine kaughübriididel on kromosoomide arvu kahekordistamise ja nende paarilisuse ennistamise tulemus.

Arvan, et need faktid kultuur- ja metsikute taimede eksperimentaalse polüploidsuse alalt on oluliseks tõenduseks kaasaegse kromosoomilise pärilikkusteooria tõepärasuse kohta.

Loomulikult ei olnud meie ülesandeks luua ainult uusi tüüpe kromosoomide arvu ja morfoloogiliste tunnuste komplekside järgi. Meie asusime selle töö juurde selleks, et luua uusi praktiliselt väärtuslikke nisutüüpe ja -sorte. Mida me siis saavutasime lõppkokkuvõttes?

Meie saime küllalt jõulised taimed hea viljapea ja väga jämeda teraga. Meie amfidiploidide 1000 tera kaal on 80 g ja rohkem. Amfidiploidide viljapead on oma murduvuse poolest vahepealsed murduva viljapeaga *Triticum Timofeevi* ja sitke viljapeaga *Triticum durum*'i vahel. Vaatamata sellele, et amfidiploidide tera kaal on väga suur, on tera siiski raskesti väljapekstav.

Meile selgus, et selle materjaliga tuleb veel töötada, töötada visalt ja kannatlikult, enne kui saavutatakse praktiliselt väärtuslikud tulemused.

Meie alustasime tööd kahe meetodiga: amfidiploididest valiku tegemisega ja nende uute polüploidsete tüüpide järgneva hübridiseerimisega tavalise *Triticum vulgare*'ga.

Hääl kohalt. Aga viljakus?

A. R. Žebrak. Neid küsimusi ma valgustan selles järjekorras, nagu mul on märgitud.

Meie 56-kromosoomilise nisu ristamisel 42-kromosoomilisega saadakse 49-kromosoomilised trihaploidsed hübriidid.

Neis hübriidides on ühendatud kolme liiki kromosoome haploidsel arvul. Hübriidid kasvavad hästi ja kujundavad pika kõrre, kuid on tavaliselt steriilsed: esimese põlvkonna viljapeades moodustuvad vaid üksikud seemned.

Kuid meie teadsime, et see 49-kromosoomiline hübriidide tüüp peab andma polüploidse rea, alates 14 kromosoomist kuni 98 kromosoomini. See prognoos tehakse genoomide loomuse puht-teoreetiliste arvestuste alusel. Alles 1942. a. saime need esimese põlvkonna hübriidid. Me hakkasime neid paljundama, lootes sellele, et lahknemisprotsessis nad annavad tüüpe, mis on erinevad viljakuse ja muude tunnuste poolest.

Nende 49-kromosoomiliste tüüpide paljundamise tulemusena saime nisutaime harukordselt primitiivse tüübi esindajad. Kõrvuti sellega saime väga heade saagitunnustega täiesti kultuursed vormid. Lõpuks saime eriti suure mitmekesisuse viljapeade tunnuste kompleksi alal. Üheaegselt hõredapealistega saime ka tihedapealisi. Me saime samuti harulise nisu tüübi, kuigi meie kollektsioonis puudus haruline nisu.

Ma luban endale esitada küsimus siinolevale sm. Jakubtsinerile. Ütelge, millise liigi alla teie arvate selle nisu? (Annab sm. Jakubtsinerile nisu proovid. Sm. Jakubtsiner vaatleb neid.)

Meie ei kahtle, et see on *Triticum compactum*. Ma ei tee seda mitte selleks, et panna teid raskesse olukorda. Ma tahan ainult selle küsimuse lahendamisel teha nii, nagu siis, kui palusin P. M. Žukovskit, kes ilma igasuguse kõhklemiseta ütles, et see on *Triticum compactum*. Ma palusin samuti seltsimehi Kulešovi ja Kuznetsovi, ja nad ütlesid sedasama. Ma otsustasin siis, et see on tõeliselt nii, kuid pidage silmas, et see on trihaploidse hübriidi viies põlvkond.

T. D. Lõssenko. Mida teie siin jutustate, on harilik asi. Sõitke Gorkisse ja te näete seal kõike.

A. R. Žebrak. See on tüüp, mis ei paku mingit huvi, see trihaploidne taim on viljatu. Selle kombinatsiooni kolmest liigist saime täiesti vastuvaidlematult *Triticum compactum*'i.

Lähen üle põhilisele küsimusele. On loomulik, et meid huvitavad majanduslikult kasulikud tunnused. Põhiliseks majanduslikult kasulikuks tunnuseks iga kultuurtaime puhul, mida kasutatakse seemnete saamiseks, on kõrge viljakus.

Esimene põlvkond oli äärmiselt madala viljakusega. Teises põlvkonnas tekkisid taimed, millede maksimaalne viljakus oli 250 tera. Kolmandas põlvkonnas viljakus tõusis. Neljandas põlv-

konnas küündis terade maksimaalne arv taime kohta kuni 625-ni, sel aastal aga on meil viienda põlvkonna taimi, mis andsid rohkem kui poolteist tuhat seemet.

Selle õiendisega ma vastan neile, keda huvitab polüploidsete nisutüüpide viljakus.

Meil on viienda põlvkonna 96 perekonda täiesti ühtlustatud, on hästi terarikkad ja omavad veel teisigi häid tunnuseid. Nad on paljude tunnuste poolest väga perspektiivsed. Üksikutel taimedel on omapärane hargnenud tüüp ja nende peades tekib 9—10 ja isegi 11 iva. 6—7-teraliste peadega taimi on meil suur hulk.

Milline suhe on neil faktidel kromosoomide-teooriaga ja kas nad osutuvad mingil määral tulenevaiks kromosoomide-teooriast? Ma näitasin teile, et 49-kromosoomilised hübriidid on vähese viljakusega. Viljakuse suurenemine on päriproportsionaalne kromosoomide paarisarvulisuse taastumisega. Suurem osa kõrge viljakusega vormidest balansseerub kromosoomide arvu 42—56 ümber. Ainult tasakaalustunud kromosoomide arvuga vormid on normaalselt viljakad ja pakuvad huvi edaspidise selektsiooni jaoks.

Et lõpetada küsimust nisudest, teen ühe väikese õienduse. Meie ei tööta nisu kallal mitte ainult kaughübridiseerimis- ja eksperimentaalsete polüploidsusmeetoditega, vaid ka puhasliinilise meetodiga, individuaalse valiku meetodiga. Peab ütlema, et praktiline edu on meil töös selle meetodiga suurem kui eksperimentaalse polüploidsusmeetodiga, seepärast et meie viisime oma materjali kaughübridiseerimise ja eksperimentaalse polüploidsuse kaudu ainult viienda põlvkonnani. On loomulik, et viies põlvkond on äärmiselt noor põlvkond selleks, et eraldada väärtuslikke vorme. Kuid see materjal, mida ma siin teile demonstreerin, ei sisenda meile mingit kahtlust selle kohta, et säärased tüübid omavad tulevikus praktilist tähtsust.

Esitan teile andmed meie kahe sordi kohta, mis on üle antud 1946. a. Riiklikule Teraviljakultuuride Sordikatsetamise Komisjonile.

Minu käes on Moskva Oblasti Riikliku Komisjoni inspektori aruanne niisuguse pealkirjaga: „Moskva oblasti riiklike sordikatselappide parimat talinisusordid 1947. a.". Andmed on saadud Dmitrovski ja Podolski katselappidelt (tsentnerites hektarilt).

	Dmitrovski katselapilt	Podolski katselapilt
Moskovskaja 2459 (standard)	39,2	29,8
Moskovskaja 4	37,7	31,5
Akadeemik Tsitsini nisu-orasheina hübriid 599	41,9	27,9
Meie number — Lutescens 269-a	41,9	29,2
Albidum 05	41,1	31,8

Dmitrovski sordikatselapi järgi oli meie nisu samal kohal kui akadeemik Tsitsini nisu-orasheina hübriidki, kuid Podolski järgi osutus mõnevõrra kõrgemal olevaks.

Need on vormid, mis on aretatud harilike klassikalise geneetika või klassikalise selektsiooni meetoditega.

Käesoleval ajal on meil üksikutel polüploidsete hübriidide taimedel kuni poolteist tuhat seemet taime kohta ja kuni 108 tera viljapea kohta. Meie sort, mis on üle antud Riiklikule Sordikatsetamise Komisjonile ja mis tuli siiski kaunis soliidsele kohale, on halvem kui meie paljud teised polüploidsed tüübid.

Hääl kohalt. Kui palju annab polüploid hektarilt?

A. R. Žebrak. Ma ütlesin, et polüploidsed vormid on meie poolt aretatud ainult kuni viienda põlvkonnani. (Kära saalis.) Meil on 96 vormi, neist on 50 ümber perspektiivseid, mis meie standardiga võrreldes ületavad tema näitajad.

S. S. Perov. Kui mitme aasta pärast te kavatsete need üle anda?

A. R. Žebrak. Tuleval aastal anname mõnede meie numbrite materjali Riiklikule Sordikatsetamise Komisjonile. Sel aastal hakkame seda paljundama.

T. D. Lõssenko. Teie räägite, et käesoleval aastal hakkate paljundama. Aga see aasta lõpeb juba.

A. R. Žebrak. See aasta lõpeb taliviljade koristamiseks, kuid ei lõpe veel taliviljade külvideks. Meie hakkame neid külvama paljundamiseks. Sel viisil saame meie 1949. aastal küllaldase polüploidset tüüpi materjali Riiklikule Sordikatsetamise Komisjonile üleandmiseks.

Ma luban enesele veel teatada mõningaid andmeid tatra ja hirsi polüploidsete vormide kohta. Polüploidse tatravormi saamiseks hakkas meie laboratoorium, eriti A. N. Lutkov, töötama 1941. a. Sõja-aastad katkestasid ja pidurdasid neid töid ja alles pärast sõda jätkasime tööd. Käesoleval ajal oleme saanud realt tatrasortidelt polüploidseid vorme. Oma töösse polüploidide alal oleme võtnud peaasjalikult Valge-Vene varavalmivad väikeseseemnelised tatratüübid. Nendest varavalmivaist sortidest saime

tetraploidseid vorme, mis harilikult ületavad diploidsete vormide seemnete kaalu ligemale 10—15 g 1000 tera pealt. Kui harilikus diploidses vormis 1000 tera kaaluvad 18—20 g, siis meie polüploidse vormi puhul on see kaal kuni 25 g.

Peab ütlema, et tatra tetraploidide viljakus on mõnel määral madalam kui harilikel diploidsetel vormidel. Madala viljakuse võitmiseks rakendame Mitšurini meetodit kaugete geograafiliste rasside ristamise kohta. Meil on Valge-Vene sortide tetraploidide, Burjaadi-Mongoli ja Altai tatra tetraploidide, Kamõšini tatra ja sordi „Bogatõr" tatraploide. Ja kõiki neid madala viljakusega tetraploidseid vorme ristame üksteisega selleks, et selle meetodiga ületada madalat viljakust.

Nende ristamiste teoreetiliseks aluseks on esiteks Mitšurini õpetus, kes rakendas kaugete geograafiliste rasside ristamist. Meie ristame omavahel tatra ja hirsi autotetraploide selleks, et tõsta hübriidide viljakust, nii nagu tõstsime *Triticum durum*'i ja *Triticum Timofeevii* hübriidide viljakust.

Tetraploidide hübriidiline muutuvus väljendub alljärgneva matemaatilise vormeliga. Kui hübriidiline muutuvus diploididel võrdub 2^{16}-ga, siis väljendub hübriidiline muutuvus tetraploididel 2^{32}-ga. Võrreldes diploidsega ületab see harilikku hübriidilist muutuvust 28 tuhat korda. Seepärast on äärmiselt otstarbekohane rakendada tetraploidide hübridiseerimist, et üle saada põhilisest takistusest — nende madalast viljakusest, kuid ka et suurendada kombinatsioonilist muutuvust.

Samasugused tööd viiakse meil läbi veel hirsi tetraploididega. Möödunud aastal saime tetraploidid kuuest hirsisordist, mis on võetud Valge-Venest. Meil on käesoleval ajal sm. Dõnnikovi poolt saadud Uurali Katsejaama hirsi tetraploide. Peab märkima, et sm. Dõnnikovi tetraploidid pakuvad suurt huvi, sest et nad on saadud spontaanselt loomulikes, harilikes tingimustes. Sm. Dõnnikov eraldas tetraploidse hirsi harilikest külvidest. Tetraploidsel hirsil, samuti kui tetraploidsel tatralgi on suuremad seemned. Kuid tetraploidne hirss on vähem viljakas kui diploidne.

Selle kohta olen oma kaastöölisega sm. Afanasjevaga avaldanud artikli toimetiste „Dokladõ Akademii nauk" (kd. 61, nr. 3) viimases numbris. Igaüks, kes tahab tutvuda arvulise materjaliga, võib selle materjali mainitud numbris leida.

Ka hirsi alal hakkasime sel aastal teostama tetraploidsete hirsisortide hübridiseerimist, lootes, et madala viljakusega tetraploidide puhul läheb korda hübridiseerimismeetodiga viljakust tõsta.

Arvan, et tööd tatra, hirsi, rukki ja terve rea teiste kultuuride amfidiploidide ja tetraploidide alal on Nõukogude Liidus kõige rohkem originaalsed. Nende väärtus ei seisne mitte ainult üldises praktilises tähenduses, vaid neil on ka teoreetilises suhtes väärtus. Kultuurtaimede polüploidsust käsitlevais töödes on tähtis see, et polüploidid on saadud niisuguse välise teguri nagu kolhitsiini mõjustusega pärilikule alusele. Sellega purustatakse tervenisti autogeneetikute teooria, kes peavad iduplasmat isoleerituks välistest tingimustest ja vastupidavaks välistele nähtustele.

Kultuurtaimede eksperimentaalse polüploidsuse alal tehtud tööd näitavad, et välised tegurid — kolhitsiin, atsenafteen, temperatuur ja muud väliskeskkonna tegurid — mõjuvad spetsiifiliselt pärilikule alusele, raku kromosoomikompleksile.

Tööd polüploidsuse alal kinnitavad vastastikust dialektilist sõltuvust taimede sisemise loomuse ja väliskeskkonna vahel ning näitavad, et taimede pärilik loomus, mis on seotud tuumakompleksi seaduspärasustega, on inimese meelevallas. Enam kui üheski muus geneetika-alases töös väljendub neis töödes Marxi selle aforismi õigsus, mis ütleb, et seni on filosoofid maailma ainult seletanud, kuid ülesanne seisneb tema ümberehitamises.

Kaasaegne eksperimentaalne geneetika on vallutanud teed taimemaailma päriliku aluse ümberehitamiseks ja rekonstrueerimiseks.

Hääl kohalt. Aga mida on eksperimentaalne geneetika andnud tootmise jaoks?

A. R. Žebrak. Ma arvan, et need tööd edendavad meie nõukogude teadust. Neid teostatakse seltsimees Stalini juhendite täitmise liinis, mille järgi nõukogude teadlaste ülesanne ei seisne mitte ainult selles, et järele jõuda välismaade teaduse saavutustele, vaid neid ka ületada.

Hääl kohalt. Millise teaduse?

A. R. Žebrak. Teadusliku uurimise kollektiiv, mida mina juhin, rakendab kõik jõud, et eksperimentaalse polüploidsuse alal täita meie juhi ning suure õpetaja seda juhendit. (K i i d u - a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on professor N. V. Turbinil — Leningradi Riikliku Ülikooli taimegeneetika kateedri juhatajal.

Professor N. V. Turbin. Kaasaegse morganistliku geneetika kriisiseisund avaldub kõige teravamalt ja selgemalt sellistes

töödes, nagu too professor Dubinini artikkel, mida siin on korduvalt mainitud.

Selletaolised tööd on karakteristlikud kõige fanaatilisemaile ja ortodokssemaile mendelismi-morganismi pooldajaile, kes päevselgete faktide kiuste kaitsevad paindumatu kangekaelsusega mendelismis-morganismis isegi kõike seda, millest vähehaaval hakkavad loobuma selle väljasureva õpetuse kõige kaugenägelikumad esindajad.

Kuid morganistliku geneetika kriisiseisund ning edasise progressiivse arenemise võimetus avalduvad ka selle teooria pooldajate nende uute vaadete väljendustes, millele toetudes sm. Alihhanjan püüdis väita, nagu ei oleks uuel geenikontseptsioonil midagi ühist tolle kontseptsiooniga, mille aruandja ja sõnavõtnud seltsimehed võtsid kriitika alla.

Sellega ühenduses tahangi peatuda küsimusel, kuivõrd need uued voolud ja uued vaated geeni loomusele tõepoolest kõrvaldavad selle teooria põhikontseptsiooni metafüüsilisust ja abioloogilisust. Jutt on morganismi mõningate pooldajate neist uutest vooludest ja uutest vaadetest geeni küsimuse ja ta toime loomuse kohta, mis on seotud selliste probleemide selgitamisega, nagu vahekord geeni ja ensüümi vahel, mida see geen produtseerib, vahekord geeni ja viiruse vahel, geeni ja valgu — antigeeni — vahel, geeni ja plasmogeeni vahel. Kõik need tsütogeneetilise mõtte uued voolud, mis viimasel ajal on tekkinud, ilmutavad kahtlemata häbelikku tendentsi kaotada järkjärgult erinevus kromosoomi geenide — kui eriliste pärilikkusaine ühikute — ja protoplasma somaatiliste elementide vahel. Kuid nende ideede tähtsust ei saa ülehinnata, nagu tegi seda näiteks inglise tsütogeneetik Fife, kes püüdis analüüsida kaasaegset geneetika seisukorda ja akadeemik Lõssenko tööde tähtsust.

Fife jõudis järeldusele, et uued ideed viivad geeniteooria põhiseisukohtade modifitseerimisele „samas suunas, nagu seda püüab teha Lõssenko, kuigi ta läheneb sellele hoopis teisest eksperimentaalsest vaatekohast".

Kuid selline järeldus ei ole õige. Uued faktid, mis tänapäeval purustavad metafüüsilisi vaateid pärilikkusele ja sunnivad tsütogeneetikuid mõningaid oma teooria lähtekohti ümber hindama, ei leia nende poolt õiget seletust, sest et tsütogeneetikute päid valitseb ikka veel ekslik, metafüüsiline idee pärilikkusainest ja veismanlik plasma pidevuse printsiip.

Nende uute ideede, morganistliku geneetika uute hüpoteeside esilekerkimise fakt on iseenesest kujukaks tõendiks selle

kohta, et mõned selle geneetika silmapaistvad pooldajad, kes seniajani on ignoreerinud mitšurinlaste poolt saavutatud fakte, mis õõnestavad nende teooria aluseid, ise üha sagedamini põrkavad kokku niisamasuguste faktidega.

Kuid nad ei suuda loobuda mendelistlik-morganistliku geneetika ebateaduslikust põhidogmast — pärilikkusaine õpetusest; nad osutuvad jõuetuks õiget järeldust tegema mainitud faktidest. Need teadlased püüavad päästa pankroteerunud metafüüsilist pärilikkusaine dogmat mitmesuguste täiendavate hüpoteeside abil.

Teaduse progressi vaatekohalt ei ole need täiendavad hüpoteesid mitte sammuks edasi, vaid vastupidi — nad võivad ainult pidurdada kaasaegse geneetika arenemist, takistades faktide selget vaatlemist ja eelarvamusteta järelduste tegemist. Seetõttu tuleb tunnistada, et hoolimata uute, teaduslik-tunnetuslikust seisukohast objektiivse väärtusega faktide avastamisest osutub kaasaegne mendelistlik-morganistlik geneetika võimetuks progressiivselt arenema. Kuulsusetu on ta olevik, ja tulevikku tal pole. Tulevik kuulub uuele, mitšurinlikule geneetikale.

Ainult veismannismi olemuse ja selle põhimise mittemõistmine, mis eraldab veismannistlikku suunda pärilikkusõpetuses mitšurinlikust suunast, võimaldab mõnedel morganismi pooldajail väita, nagu oleksid nad veismannismi vaenlased, kuigi nad tunnustavad geenide kui erilise pärilikkusaine ühikute olemasolu.

Dotsent Alihhanjan kuulutas sellelt tribüünilt, et ta on võidelnud ja jätkab võitlust veismannismi vastu. Kuid mida mõistab ta veismannismi all? Siiamaani mõistab enamik biolooge veismannismi all õpetust, mis elusa keha eraldab kaheks plasmaks — pidevaks ning sõltumatuks iduplasmaks ja somaatiliseks plasmaks; see on õpetus, mis jõuab paratamatule järeldusele, et omandatud tunnuste pärimine on põhimõtteliselt võimatu. Kuidas suhtub dotsent Alihhanjan sellesse veismannismi olemusse, iduplasma pidevuse põhimõttesse ja järeldusse, et omandatud tunnuste pärimine on võimatu? Otsustades tema suhtumise järgi neisse mendelismi-morganismi põhikontseptsioonide kõige uuematesse parandustesse, mis püüavad päästa morganismi alust — iduplasma pidevuse printsiipi ja järeldust, et omandatud tunnuste pärimine on võimatu, — osutub dotsent Alihhanjan, nagu kõik teisedki järjekindlad morganistid, mitte veismannismi vaenlaseks, vaid selle uusima kuju pooldajaks.

Uus, mitšurinlik pärilikkusõpetus ei tekkinud meie maal juhuslikult, mitte selle tõttu, et mitšurinliku õpetuse pooldajad oleksid valesti käsitanud kromosoomilist pärilikkusteooriat, nagu sageli võib kuulda mitšurinliku geneetika vastastelt. See õpetus tekkis täiesti seaduspäraselt seoses kõrgemate nõudmistega, mida sotsialistlik põllumajandus esitab agrobioloogiale, seoses uute tingimuste kujunemisega, mis soodustavad uute suurte teaduslike probleemide püstitamist ja õiget lahendamist, probleemide, mis on seotud põllumajandustaimede ja -loomade arengu ja pärilikkuse juhtimisvõtete otsimisega. See õpetus tekkis varem tuntud faktide tõsise kontrolli ja uute faktide konstateerimise tulemusena, mis tegi vastuvõtmatuks pärilikkuse tolle seletusviisi, mille annab kromosoomide-teooria.

Seepärast ei ole juhuslik, et kriitikal, mida meie, mitšurinlased, kuulsime mendelistlik-morganistliku geneetika esindajailt, on üks iseloomulik joon: ta möödub vaikides mitšurinliku geneetika poolt saavutatud faktidest.

Mitšurinliku geneetika vastased püüavad seisukorda kujutada nii, et mitšurinlik geneetika paistab mingi uue spekulatiivse kontseptsioonina, mis ei põhjene eksperimentaalseil faktidel, erinevalt mendelistlik-morganistlikust geneetikast, mis olevat rajatud eksperimentaalseile andmeile. Selline kujutlus osutub asjade tõelise seisukorra täielikuks moonutamiseks.

Me võime öelda, et käesoleval ajal ei oma mitšurinlik geneetika ainult üksikuid hajutatud fakte või üksikuid lülisid, mis on välja kistud pärilikkuse vastastikku seotud nähtuste keerukast ahelast, andmata tervikpilti, vaid vastupidi, mitšurinlik geneetika kasutab tervet süsteemi omavahel sisemiselt seotud fakte, mis õõnestavad mendelistlik-morganistliku geneetika aluse ja moodustavad tugeva vundamendi mitšurinlikule geneetikale.

Ses ühenduses püüan ma dotsent Alihhanjanile ja teistele akadeemik Lõssenko oponentidele meenutada põhimisi fakte, mis meie arvates täiesti hävitavad geeniteooria aluse. Need faktid on eelkõige pärit vegetatiivse hübridiseerimise alalt ja näitavad, et on võimalik saada hübriidorganisme, milles on ühendatud pookimiseks võetud lähtevormide tunnused ilma nende lähtevormide kromosoomide valimiketa ning järelikult ilma paariskromosoomides lokaliseerunud hüpoteetiliste geenideta.

Kui mitšurinlik geneetika omistab erilist tähtsust just sellele faktide kategooriale, siis ei tee ta seda sellepärast, et akadeemik Lõssenko peaks selektsiooni põhimeetodiks vegetatiivset hübridisatsiooni, vaid sellepärast, et vegetatiivne hübridisatsioon osutub peamiseks ja kõige ilmekamaks tõendiks geeniteooria paika-

pidamatuse kohta. Ainuüksi neist faktidest oleks küllalt, et täielikult loobuda geeniteooriast kui ebaõigest õpetusest.

Selleks et püstitatud probleemi asjalikult arutada, oleksid mitšurinliku geneetika vastased pidanud püüdma neid fakte vegetatiivse hübridisatsiooni alalt seletada või nad peaksid need kummutama, tõendama nende ekslikkust. Kuid fakte kummutada ei olegi nii lihtne. Faktid on kangekaelsed asjad. Peatumata vegetatiivse hübridisatsiooni faktide esitamisel, toon ma ainult ühe näite, mida mendelistid-morganistid peaksid arvatavasti eriti hindama, sest see on seotud Winkler-Krenke metoodika kohaldamisega, mille abil saadakse nn. „pook-kimääre".

Meil on hästi teada, et morganismi-mendelismi pooldajad paigutavad rea tuntud vegetatiivsete hübriidide näiteid nn. pook-kimääride hulka. Põhilist erinevust pook-kimääride ja tõeliste vegetatiivsete hübriidide vahel näevad nad selles, et pook-kimäärid on kudede mehhaaniline ühendus, kudede, mille komponendid on pookimisega kokku kasvanud, ja seepärast annavad nad homogeense seemne-järglaskonna, mis reprodutseerib selle pookimiskomponendi tunnused ja omadused, millele kuulub subepidermiline rakukiht kasvukuhikus. Aga meil on teada fakt, kus range Winkleri metoodika järgi saadud nn. pook-kimäärid tomati ja maavitsa vahel andsid seemne-järglaskonna, millelt saadakse üksikuid kimäärilise struktuuritunnustega taimi, kus samanimelistel organitel esinevad nii maavitsa kui ka tomati tunnused.

Katsuge seda fakti seletada geeniteooria alusel.

P. M. Žukovski. Neid fakte tuntakse.

N. V. Turbin. Kui teie, Pjotr Mihhailovitš, neid fakte tunnete, siis palun teid kui vanemat seltsimeest, selgitage mulle need faktid geeniteooria abil.

Oma erialalt olen ma geneetik ja tunnen geeniteooriat küllalt hästi, kuid ma ei söanda seletada sellist fakti geeniteooria alusel. Ma kardan, et teiegi, Pjotr Mihhailovitš, ei suuda seda teha.

Teine faktide rühm näitab, et hübriidses organismis ühendatud vanemate tunnuste lahknemine võib toimuda mitte ainult hübriidi sugulises järglaskonnas reduktsioonilise jagunemise tagajärjel, vaid võib toimuda ka vegetatiivses järglaskonnas, kus puudub paariskromosoomide lahknemine ja ümberkombineerumine.

Teie, Pjotr Mihhailovitš, kui ekspertide komisjoni esindaja tunnete minu väitekirja, mis on pühendatud mainitud taim-

hübriidide vegetatiivse lahknemise probleemile. Teie ei ole kunagi protestinud seal esitatud faktide ja nendest tehtud järelduste vastu, vaid, vastupidi, te olete andnud minu töö kohta soodsaid hinnanguid. Kuid selle töö mõte seisneb ju ometi selles, et esitatud faktid vegetatiivse lahknemise kohta tõendavad vastuvaidlematult seose puudumist tunnuste lahknemise — nähtus, millele tugineb kogu mendelism ja selle järglane, morganism — ja paariskromosoomide lahknemise vahel. Selgitage mulle, palun, ka see faktide kategooria kromosoomilise pärilikkusteooria abil.

Järgmine faktide rühm näitab, et teatud tingimustes annavad loomuselt heterosügootsed ning päritolult hübriidsed organismid kindlasti lahknemata järglaskonna, teistes tingimustes aga võivad oma genotüübilt homosügootsed ning päritolult „puhtad" organismid anda lahkneva järglaskonna.

Edasi tunneme fakte, mis näitavad, et hübriidide fenotüübi muutused, mida põhjustab hübriidide kasvatamine teatud eksistentsitingimustes, kajastuvad adekvaatselt sugulise järglaskonna lahknemisel. Kui hübriidide tunnuste arenemine kaldub ema poole, siis kasvab nende järglaskonnas selliste indiviidide arv, millel on emasorganismi vastavad tunnused.

Kui samalaadilisi hübriide, millel on sama lähtegenotüüp, kasvatamise teel kallutada isasorganismi suunas, siis suureneb vastavalt ka isa tunnustega järglaste suhteline arv. Samal ajal aga peab geeniteooria järgi, sõltumata isas- või emasgeeni valdavast mõjust vastavate tunnuste arenemisele, igast geenipaarist kujunema ühesugune arv gameete, mis kannavad isasgeeni ja emasgeeni igast geenipaarist. Geeniteooria järgi ei peaks seega hübriidi fenotüübi muutumine, mida põhjustab kasvatustingimuste mõju, osutama adekvaatset mõju hübriidi genotüübile ja ta järglaskonna lahknemisele. Ajapuudusel ei saa ma esitada seda laadi fakte, mida mina ja minu kaastöölised oleme saanud katseil tomatiga. Samasuguseid fakte esitas oma ettekandes akadeemik D. A. Dolgušin. Sellised faktid esinevad ka mõnedes formaalsete geneetikute töödes (Bateson, Krenn, Correns jt.).

Viimasel ajal on tekkinud täiesti uus ja veel mitteküllaldaselt selgitatud faktide kategooria, mis on seotud viljastumisprotsessi iseloomu uue käsitlusega, mille on esitanud akadeemik T. D. Lõssenko.

Nelja-aastaste katsete tulemusena tomatite juures õnnestus meil saada eksperimentaalsel teel tomatihübriide, mis ilmselt ja vastuvaidlematult sisaldavad endis kahe isassordi, kaastol-

mutajate tunnuseid. Nende taimede tsütoloogilised uurimised on näidanud, et tegemist on tavaliste diploididega.

Uurides selliste ebaharilike hübriidide seemne-järglaskonda oleme saanud kindla tõendi selle kohta, et nad pärinevad munarakkudest, mis on olnud kahe isassordi-tolmutaja viljastava mõju all.

Kerkib küsimus, kas ei tuleks revideerida üldtunnustatud vaadet viljastumisprotsessi olemuse kohta, mille järgi see protsess seisneb kahe suguraku isas- ja emastuuma ühinemises. Praegu on meil alust kahelda sellise vaate õigsuses. Pjotr Mihhailovitš, teile kui embrüoloogile ma teatan, et me käesoleval ajal teostame selle nähtuse detailset tsüto-embrüoloogilist uurimist selleks, et selgitada mitme isapoolse algme mõju mehhanismi viljastatavale munarakule.

Analoogilisi andmeid said Saljamov, Feiginson ja Avakjan, Babadžanjan, Ter-Ovanesjan ja teised. Proovige siduda neid fakte mingil viisil geenilise pärilikkusteooriaga.

Mitmed juba esitasid siin fakte, mis on saadud taliviljade suviviljadeks ümberkujundamise ja vastupidistes katsetes. Need faktid näitavad, et taimede kasvatamise teel teatavais olelustingimustes võib saavutada mitte üksnes taimede keha välistunnuste, vaid ka päriliku aluse suunatud muutumist, kui nende tunnuste loomus on küllaldaselt selgitatud, s. o. kui katsetega on tõestatud omandatud tunnuste pärandatavuse võimalus.

Ma tahan seoses sellega rõhutada mitšurinliku ja morganistliku geneetika printsipiaalset erinevust lähenemises pärilike muutuste esmase tekkimise mehhanismi mõistmisele. Morganismi järgi omab geen valgulise makromolekulina teatavat stabiilsust, mille määrab molekulisiseste sidemete tugevus seda molekuli moodustavate aatomite ja aatomite grupeeringute vahel. Energia-allika toimel, mis ületab geeni molekulisiseste sidemete energia, võivad toimuda mingisuguste aatomigruppide eraldumised geeni molekulist või mingisugused muud molekulisisesed ümbergrupeeringud. Millisel viisil geeni molekuli seesugune muutus avaldub muutunud reprodutseerivast rakust saadud vastaval tunnusel või tunnustel, on printsipiaalselt võimatu ette näha ja on võimatu teadlikult saada korduvalt sama faktori toimel sama mutatsiooni, sest et mutatsioon, mille aluseks on samasugune mittekontrollitav geeni molekuli ümberehitus, osutub mittesuunatavaks, tema kvaliteet ei sõltu toimiva faktori olemusest ega organismis toimuvaist füsioloogilistest protsessidest. Selle tõttu pole geeniteooria järgi võimalik saada suunatud mutatsioone.

Mitšurinlik geneetika arvab, et pärilike muutuste kvaliteet on seaduspäraselt seotud füsioloogiliste reaktsioonidega ja organismi muutustega välistingimuste poolt esilekutsutud arenemise käigus. Elavate organismide tunnuste muutused, mis tingivad orgaanilise evolutsiooni ja selektsiooniprotsessi, ei ole korrapäratu iseloomuga, millel puuduvad teatavat seaduspärast seost välistingimuste olemusega, vaid, vastupidi, need muutused on täiesti seaduspärase iseloomuga ning alati adekvaatsed neid ajendavate välistingimuste loomusega. Ainult tänu sellele seaduspärasele seosele pärilikkuse muutuste ja organismi mõjustavate välistingimuste loomuse vahel esineb tunnuste muutlikkus, mis jätkub reas üksteisele järgnevais põlvkondades ühes ning samas suunas. Niisiis kinnitab see Darwini vaate õigsust, et esivanematel teatavas suunas muutuma hakanud tunnus jätkab ka järglastel muutumist samas suunas, kui järglasi mõjustavad samad tingimused, mis ajendasid esialgse muutuse esivanemail. Nimelt selline seaduspäraselt jätkuv muutlikkus ongi valiku loova toime aluseks. Ilma selleta on valik mõeldamatu. Ilma selleta muutub ta lihtsaks mehhaaniliseks sõelaks, mis sorteerib valmis vorme, kuid ei loo uusi vorme, mis evivad uusi omadusi, uusi tunnuseid, milliseid lähtematerjalil ei olnud.

Sellised on tähtsaimad faktid, mis õõnestavad morganistliku geneetika põhialuseid ja moodustavad mitšurinliku geneetika kindla alusmüüri. Nende faktide taga seisavad elusad inimesed — need meie nõukogude bioloogid ja agrobioloogid, kes mitte ainult sõnades, vaid ka tegudes olid vabad pimedast orjameelsusest morganismi „ülemaailmse" autoriteedi ees ja kes mitte sõnadega, vaid tegudega soodustasid nõukogude geneetikateaduse progressiivset arengut.

Nendest faktidest ei saa tuima ükskõiksusega mööduda ükski pärilikkuse uurija, kelles veel elab püüe tõe otsimiseks, mis on võimeline ületama harjunud, ehkki vananenud vaadete inertsi.

Asjaliku, teadusliku suhtumise asemel faktilisesse materjalisse, millele on rajatud mitšurinlik geneetika, materjalisse, mis on saadud paljude uurijate suure, vaevanõudva ja hoolikalt tehtud töö tulemusena, eelistasid mitšurinliku geneetika vastased, kes esinesid sessioonil, neile mittesoovitavaist faktidest mööduda vaikimisega. Muidugi, ka vaikimine on omamoodi kriitika, kuid, nagu teada, kõige rumalam kriitika.

Peatun mõningail teesidel, mis esitati mõnede seltsimeeste poolt geeniteooria kaitseks ja mitšurinliku pärilikkusteooria kriitikaks.

Doktor Rapoport oma sõnavõtus kinnitas, et geeniteooria

rajaja pole keegi muu kui Darwin ise. Selle väite eesmärgiks on tõestada, et geeniteooria pole loodud mitte niisuguste avalike antidarvinistide nagu Batesoni, de Vriesi, Johannseni jt. poolt, keda tänapäevani peeti selle teooria rajajaiks, vaid on Ch. Darwini enese lemmiklaps.

See oma tõestamatuselt hämmastav avaldus variseb põrmuks Darwini pangeneesi-hüpoteesi ja geeniteooria esimesel vastandamisel.

Darwin lähtub omandatud tunnuste ja vegetatiivse hübridiseerimise pärilikkuse tunnustamisest, samal ajal kui geeniteooria lähtub nende nähtuste reaalsuse eitamisest ja annab pärilikkuse mehhanismile seletuse, mis teeb need nähtused printsipiaalselt võimatuks.

Darwini hüpoteesi keskne idee on tema vaade idurakule kui kogu organismi arenemise produktile. Selle vaate kohaselt võtavad tema kujundamisest osa eriliste pungrakkude — geemulite — ülekande teel kõik areneva organismi keha osad, ja keha iga osa justkui ise reprodutseerib end järelpõlves.

Seega on Darwini teooria oma põhisuhtumiselt keha- ja idurakkude vastastikusesse suhtumisse diametraalselt vastupidine geeniteooria aluseks olevale iduplasma teooriale. Ja kuigi Darwini kujutlus gemmulitest on niisama metafüüsiline kui kujutlus geenidest, ei ole need kujutlused ühtlasi oma olulistes joontes omavahel samased.

Seega sm. Rapoporti naiivne katse kujutada Darwinit niisuguse teooria rajajana, mis on nii loogiliselt kui ka ajalooliselt täiesti vastupidine Darwini vaadete vaimule pärilikkuse, muutlikkuse ja valiku suhtes, katse kujutada Darwinit antidarvinistliku geeniteooria rajajana ei oma mingit alust ja ei või viia kedagi eksiteele.

Oma esinemises kinnitas sm. Rapoport, et geenide reaalse olemasolu eitamine on mitšurinliku geneetika pooldajate idealistlikuks eksimuseks. Ka sm. Alihhanjan oma tänase esinemise puhul toetas samuti seda kriitikat, teatades, et geenide reaalse olemasolu eitamisega meie libiseme idealistlikele positsioonidele. Kas on see tõepoolest nii?

Sellise väite loogika on niisugune.

Geenid on materiaalsed. Kui neid ei ole olemas, siis ei oma pärilikkuse nähtus materiaalset alust. Just nagu oleks oletuse eitamine geenide olemasolu kohta idurakus, selles materiaalses lülis, mis seob vanemaid järelpõlvega, iduraku enda kui pärilikkuse reaalse materiaalse aluse olemasolu eitamine! Niisugune tõestusviis on vähemalt odav sofistika. Mis aga puutub

küsimusse nende teaduslike suundade olukorrast ja edasistest perspektiividest, mis on seotud raku ehituse, biokeemia ja füsioloogia uurimisega, siis, arvan, need suunad ei kaota, vaid ainult võidavad selle tõttu, et nad võivad areneda mitšurinliku geneetika juhtivate ideede mõjul.

Sm. Rapoport, püüdes tõestada morganistlik-mendelistliku geneetika praktilist tõhusust, peab selle geneetika teeneks heteroosi avastamise ja heteroosile rajatud seemnete vääristamise meetodi läbitöötamist. See väide ei vasta faktidele. Kas Rapoport ei tea, et hübriidide kõrgendatud võimsuse ja produktiivsuse nähtus oli avastatud ammu enne mendelismi tekkimist ja on juba Darwini enda poolt teoreetiliselt selgitatud? Morganistidele kuulub selles asjas ainult termin „heteroos" ise, kuid uus termin — see ei ole avastamine ja kaugeltki mitte selle või teise nähtuse seletamine. Võib rääkida sellest, et morganistide poolt on esitatud heteroossete seemnete saamise eri viis, mis põhineb ristamisel saadud esialgsetel sisearetusliinidel, kuid see viis ei oma mingeid eeliseid mitmesuguste sortide ja ühe ning sama sordi mitmesuguste reproduktsioonide ristamise ees, ja morganistide poolt pakutud vältav ja keerukas protseduur sisearetusliinide esialgseks saamiseks on täiesti liigne.

Mõni sõna sm. Rapoporti vastusest selle kohta, et tsütogeneetikud nagu teaksid ja võiksid kunstlikult saada kasulikke mutatsioone. Ei tea, milliseid fakte ta mõtles. Võin vaid meenutada, et akadeemik Šmalgauzen, üldistades kogu selle küsimuse kohta käivat kirjandust, tuleb järeldusele, et kasulikke, kohandatud mutatsioone ei ole teada. Lähtudes sellest olukorrast ehitas ta stabiliseeruva valiku teooria, mille abil võib selgitada, kuidas tekib orgaaniline evolutsioon, mis evib kohastumisprotsessi jooni kohastumismutatsioonide puudumisel looduses. Kasulikest mutatsioonidest võib rääkida ainult ühes mõttes, nimelt et need mutatsioonid on kasulikud nendele, kes neid uurivad, sest kui tsütogeneetikute poolt uuritavad mutatsioonid ei ole ja ei või olla allikmaterjaliks orgaanilisele evolutsioonile, siis on nad ikkagi väga lootustandvaks materjaliks dissertatsioonide kirjutamise ja teaduslike kraadide võrdlemisi kerge hankimise jaoks.

I. A. Rapoport. See on parem teooria kui teie oma. Obskurandid!

N. V. Turbin. Sm. Rapoport, tahtes teha etteheidet mitšurinlastele, ütles, et on tarvis kasvatada tõdearmastavat kaadrit, kes vaatab avasilmi faktidele ja ei valeta ei endale ega teis-

tele. Kuid need vahendid, mida sm. Rapoport kasutab geeniteooria kaitseks, nagu mahavaikimine ja kartus faktide ees, hästituntud faktide moonutatud käsitlemine, haavavad vastused ja hüsteerilised hüüded — kõik see tunnnistab, et sm. Rapoport ei kuulu tõdearmastavate kaadri hulka.

Lõpetades oma sõnavõtu ma ühinen nii uurijana kui ka kõrgema kooli õppejõuna täiesti nende seltsimeeste arvamusega, kes peavad geneetika õpetuse ja käsitlemise alal valitsevat olukorda lubamatuks, olukorda, kus morganistlik-mendelistliku geneetika pooldajad meie kõrgemais õppeasutistes, teaduslikes uurimisasutistes ja nii perioodiliste kui ka mitteperioodiliste ajakirjade toimetustes omavad ülevõimu.

On vaja muuta põhjalikult seda valitsevat olukorda. On tarvis läbi vaadata bioloogide ja teaduslike instituutide poolt teostamisel olev geneetika-alaste uurimuste temaatika, vabastada need instituudid morganismi-mendelismi fanaatiliste poolehoidjate ülevõimust; nende ülevõimust, kes, varjates end kõrgete teaduslike kraadide taha, kannavad tegelikult vaid sõelaga vett.

On tarvis uutel alustel ümber korraldada selektsiooni- ja darvinismikateedrite tööd meie kõrgemais õppeasutistes, pöörata nende tähelepanu mendelismi-morganismi lähtekohtadelt esilenihutatud igasuguste pseudoteaduslike probleemide käsitlemiselt mitšurinliku geneetika aktuaalsetele probleemidele, kindlustades neid kateedreid niisuguse teadusliku kaadriga, kes mitte sõnades, vaid tegudes on tõestanud oma võimet mitšurinliku geneetika ja darvinismi probleemide loovaks käsitlemiseks. Selline kaader on meil olemas, kuid nagu reeglina ei ole tal ligipääsu kõrgemate õppeasutiste kateedritele, aga seal, kus see ligipääs tal korda on läinud, tehakse kõik, et tast vabaneda.

On aeg teha lõpp reaktsioonilise morganismi bioloogide ja agrobioloogide laiade ringide oheldamatule propagandale; on tarvis luua tingimused, mis on vajalikud mitšurinliku geneetika ja nõukoguliku loova darvinismi arenemiseks ja propageerimiseks. Seda nõuab meie nõukogude elu, nii vali ja halastamatu surnultsündinud metafüüsilise mõtte kurtunud sigitisele ja nii õnnistusrikas teaduslik-loova mõtte võidetamatu jõu kasvule ja praktilisele rakendamisele. (K a u a k e s t v a d k i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Kuulutan vaheaja kuni 6. augusti hommiku kella 11-ni.

(Istung lõpetatakse.)

Üheksas istung.

(Päevane istung 6. augustil 1948. a.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Lubage jätkata sessiooni tööd. Sõna on akadeemik I. I. Šmalgauzenil.

Akadeemik I. I. Šmalgauzen. Ma pean kõigepealt vabandama, et ma ei saanud tervislikel põhjustel seni sessioonist osa võtta. Ma õigupoolest ei tohiks ka praegu osa võtta ega esineda. Kuid asi on selles, et minule on osutatud nii suurt tähelepanu ja minu vaikimist tõenäoliselt võidakse ehk tõlgendada valesti. Sellepärast eriti ei või ma jätta andmata mõningaid selgitusi nende süüdistuste kohta, mis minu vastu on tõstetud.

Esimene ja ühtlasi põhimine süüdistus on süüdistus autogeneesis. Seejuures osutati siin, et mina selles suhtes nagu ei oleks oma õpetaja akadeemik Severtsovi voolu jätkaja. Severtsov ise oli ilmselt teisel arvamusel, sest oma rohkearvulistest õpilastest valis ta mind oma järglaseks. Ilmselt arvestas ta seda, et just mina olen tema töö kõige järjekindlam edasiviija.

Tegelikult olen ma kogu aja püüdnud seista evolutsiooni materialistliku käsitlemise positsioonil ja olen pidanud järjekindlat võitlust ükskõik millist variatsiooni idealismiga. Mind on siin püütud asetada geneetikute ja seejuures formaalsete geneetikute leeri. Neile, kes ei ole asjaga kursis, pean ma ütlema, et ma ei ole üldse geneetik, vaid morfoloog, embrüoloog, fülogeneetik. Kõige rohkem, mis minu juures võiks olla mingis ühenduses geneetikaga, on minu töö tõuliste tunnuste fenogeneetika alal kanadega. Mingisugust muud sidet minu töödes geneetikaga ei ole olnud ega ole, seda vähem on minu töödel sidet formaalse geneetikaga.

Ma püüdsin olla järjekindel materialist, ja mulle näib, et see on kõigis minu töödes küllaltki selgesti avaldatud. Just neist lähtekohtadest olen ma nimelt kritiseerinud kõiki neid idealistlikke vaateid, mis on mulle siin omistatud. Teose „Darvinismi probleemid" lehekülgedel 194 kuni 208 leiate nii veismannismi,

de Vriesi, formaalse geneetika, Lotsy vaadete kui ka preadaptatsiooni kriitikat. Paljud neist teooriaist, näiteks preadaptatsiooniteooria, on Nõukogude Liidus saanud põhjaliku kriitika osaliseks esimesena just minu poolt.

Millele on siis rajatud süüdistus autogeneesis ja järelikult idealismis?

On silmanähtav, et see riivab küsimust muutlikkuse allikatest. Muutlikkuse allikate kohta ütlen ma järgmist:

„Darwin oletas, et määramatute pärilikkude muutuste allikaks on väliskeskkonna tegurid. Ehkki geneetikud on asunud harilikult autogeneesi positsioonidel, kuid nende endi poolt saadud faktid on vasturääkivuses nende kujutelmadega.

Katsed esile kutsuda mutatsioonide tekkimist välistegurite toimel jäid kauaks ajaks tagajärjetuks. Kuid uute mutatsioonide registreerimiseks küllalt usaldatavate meetodite rakendamise järel õnnestus ameeriklasel Mulleril, seejärel ka teistel uurijatel saada neid algul röntgenikiirte toimel, hiljem aga teistegi tegurite, nagu ultravioletsete kiirte, kõrgendatud temperatuuri ja keemiliste ainete rakendamise teel. Niisuguste mõjustuste tagajärjel saadi niihästi mitmesugust järku kromosoomide ümberseadumisi kui ka geenide mutatsioone. Kuid tagajärg oli ikka niisamasugune „määramatu" nagu looduseski. Eksperimentaalsetes tingimustes kordusid harilikult needsamad mutatsioonid, mis tekkisid ka laboratoorsetes (või põllu-) kultuurides spontaanselt. See andis geneetikuile võimaluse tõlgendada katsete tulemusi muteerumise loodusliku protsessi „kiirendusena". Kuid arvestades organismi ehituse keerukust ja funktsioone ja tema reaktsioonide ajaloolist põhjendatust, peame nõustuma Darwiniga, et muutuste spetsiifika määratakse alati palju suuremal määral organismi enda individuaalsete iseärasustega, tema konstitutsiooniga kui välise mõjustuse iseloomuga. Seepärast ei tohi me üllatuda, et kindlaksmääratud tegurite rakendamisel saadakse erinevaid mutatsioone ja erinevate mõjurite toimel saadakse üldiselt neidsamu mutatsioone, mis esinevad ka looduses.

See ei tähenda, et kindlaksmääratud mutatsioonide saamine on täiesti võimatu. Peab arvama, et lõppude lõpuks läheb korda kindlate tegurite mõjul saada spetsiifilisi pärilikke muutusi teatava organismi (genotüübi) täpselt teada oleval arenemisstaadiumil selle organismi kindla füsioloogilise seisukorra puhul. Et ka organismi füsioloogiline seisukord ei ole tähtsusetu, seda näitavad kindlad faktid mutatsioonide arvu märgatavast suurenemisest seemnete vananemisel..."

Edasi on mul ütelda: „On väljaspool kahtlust, et on samuti võimalik saada teisi peenemaid kindlaid pärilikke muutusi. Need küsimused ootavad praegu järjekorras. Teoreetiliselt oletame ka sooma- ja sugurakkude paralleelse muutumise võimalikkust neil staadiumidel, kus neil puudub veel spetsiifiline diferentseerumine, nimelt taime kasvupunktides" („Darvinismi probleemid", lk. 220—221).

Sellest on täiesti selge, et minu arvates on muutlikkuse allikas väliskeskkonnas, kuid mõistetavaks saab see muutlikkus muidugi organismi ja keskkonna vastastikuses suhtes, kusjuures, silmas pidades organismi ehituse keerukust, on muutuste spetsiifika määrajaks rohkem organism kui keskkond.

Minule pannakse süüks, et rõhutan organismi muutlikkuse määramatust, kuid ma räägin ainult uute muutuste määramatusest, üldse aga mitte reaktsiooni määramatusest.

Evolutsiooniprotsessis, loodusliku valiku looval mõjustusel teisenevad nad adaptiivseteks muutusteks. Muide, mulle on veel süüks pandud seda, et ma moonutan Darwinit, andes määramatule muutlikkusele teissuguse definitsiooni.

Loen ette oma definitsiooni:

„Määramatu muutlikkus tähendab Darwini järgi ainult neid muutusi, mis on väliskeskkonna muutustega seotud kaudselt. Ta oletab sugulise süsteemi kaudu teostatavate reaktsioonide olemasolu. Kuid need ei ole otsesed reaktsioonid ja, silmas pidades nende keerulisust, ei ole nad veel meelevaldselt reprodutseeritavad. Iga isend reageerib omamoodi. Reaktsiooni spetsiifika määratakse peamiselt teatava isendi individuaalsete omaduste abil. Need muutused on otsekui reeglina pärandatavad. On selge, et need on põhiliselt samad muutused, mida me nüüd nimetame m u t a t s i o o n i d e k s. Kuid osaliselt on siia seltsinud ka nende kombinatsioonid ja nendega seotud kohastumatud modifikatsioonid. Loodusliku materjali hulgas on praktiliselt ikka tegemist määramatute individuaalsete erinevustega."

„Darwini definitsioonid muutlikkuse põhivormide kohta on kõigist olemasolevatest definitsioonidest kõige õnnestunumad, sest isegi kaasaegsel modifikatsiooni ja mutatsiooni kui mittepärilike ja pärilike muutuste definitsioonil puudub küllaldane selgus, mis on põhjustanud mitmeid arusaamatusi" („Darvinismi probleemid", lk. 210).

Minust öeldakse, et mina kujutlevat evolutsiooni kui sellist, mis kulgeb kustuva kõvera taoliselt ja et see vastavat Daniel Rose ja teiste kodanlike teoreetikute kujutelmadele.

Loen ette, mis mul selles asjas on kirjutatud. Minu teose

„Evolutsiooni tegurid" lõpp-peatükk on spetsiaalselt pühendatud evolutsiooni tempode küsimustele. Ma esitan katkendi lõpp-järeldusest:

„Paleontoloogia annab meile palju niisugust materjali, mis näitab, et mistahes geoloogilise ajastu kõige täiuslikumate ja aktiivsemate organismide evolutsiooni kasvavad tempod on tõepoolest olemas. Eriti käib see üksikute progressiivsete fülogeneetiliste harude evolutsiooni tempode kohta. Kuid see on õige ka kogu evolutsiooniprotsessi kohta tervikuna" (lk. 382).

Mulle näib, et mina esimesena darvinistidest märkisin ära evolutsiooniprotsessi kiirenemist, aga mitte tema kustumist.

Muide, Prezent omistas reserv-adaptatsiooni minule.

Ei kunagi ega kusagil ei ole mina sellest rääkinud ega võinud rääkida, sest olen alati polemiseerinud geneetikutega nimelt seepärast, et ma pean kõiki mutatsioone kahjulikeks ja, tähendab, ei võinud rääkida adaptatiivsetest mutatsioonidest ja nende kogunemisest reservi.

Mina nimelt võtsin tarvitusele pärilike muutuste reservi mõiste vastukaaluna kujutlusele genofondist. Kui genofond on staatiline mõiste, siis reserv on dünaamiline mõiste. Reservis mitte ainult ei kulutata ära pärilik materjal, vaid seal toimub pärilike muutuste pidev kogunemine. Ma räägin teoses „Evolutsiooni tegurid" (lk. 191—192 ja edasi) väga üksikasjaliselt reservi kogunemisest muteerumise, mutatsioonide levimise, nende kombineerumise ja keerulisteks pärilikeks muutusteks kujunemise arvel. Eriliselt vabalt toimub pärilike muutuste kogunemine kodustuse tingimustes; tähendab, kodustatud loomade ja kultiveeritavate taimede juures saavutame pärilike muutuste maksimaalse kogunemise, mis on põhjalikult käsitletud minu raamatus „Organism kui tervik" (lk. 75—80).

Üksikuid mutatsioone ei ole ma kunagi väärtuslikuks pidanud. Ma pühendasin eri raamatu küsimusele sellest, et organism evolutsioneerub tervikuna ja et ainult organisatsiooni muutused tervikuna võivad nende muutuste omanikele kasulikud olla. Üksikud, osalised muutused ei või olla kasulikud. Sellepärast on mistahes mutatsioon kahjulik ja ma ei võinud kunagi rääkida üksikute mutatsioonide väljaotsimisest, veel vähem soovitada seda selektsionääridele. Olen ikka rääkinud keerukaist mutatsioonilistest muutustest. Et asi oleks täiesti selge, loen ette mõned tsitaadid:

„Darvinismi probleemid", lk. 223: „Sellega seoses peame pöörama erilist tähelepanu sellele asjaolule, et looduslikes tingi-

mustes ei ole looduslikul valikul kunagi tegu üksikute mutatsioonidega."

Järgmisel leheküljel: „Kui kõik mutatsioonid üksikult võetuna on üldreeglina kahjulikud, s. t. on seotud stabiliseerunud vastastikuste suhete häirumisega, siis näitab see selgesti, et mitte ükski mutatsioon ise omaette ei ole etapiks evolutsiooni teel. Evolutsiooniprotsessi ei saa mingil juhul kujutleda (nagu seda teevad mutatsiooniteooria kaitsjad) mutatsioonide lihtsa summeerumise tulemusena. Iga mutatsioon allub esialgu teatavale ümberkujunemisele ja kombineerumisele loodusliku valiku juhtival mõjul" (lk. 224). Ja lõppeks, selle peatüki järeldustena: „Looduslikul valikul on alati küllaldane ala oma mõju ilmutamiseks. Tavaliselt ei ole juttu materjali nappusest pärilike muutuste, s. t. mutatsioonide näol. Kuid rõhutame veel kord, et viimaste kogunemise protsessis nad alluvad ümbertöötamisele. Kombineerumine ristamise protsessis ja kõige soodsamate kombinatsioonide valik järglaskonnas viib selleni, et iga isend erineb teisest väga paljude individuaalsete erioma-duste poolest.

Looduslikul valikul on alati tegu individuaalsete variatsioonidega, s. t. erinevustega, mis arenevad mitmekesisel ja alati väga keerulisel alusel. Selles mitmekesisuses ei etenda sugugi viimast osa ka mittepärilikud muutused, s. t. modifikatsioonid (lk. 230).

Lõppeks, viimane neist põhimistest süüdistustest. Süüdistus praktika desarmeerimises. Juba eelnevast on näha, et see süüdistus on alusetu. Minule omistatakse avaldus, et „kultuuri koidikul tormiline tõugude kujundamine vaibub alatasa". Üheski minu raamatus, üheski artiklis ega üheski ettekandes ei ole seda olemas. Ma ei ole kunagi seda väitnud. Ainus fraas, mida siin osaliselt on tsiteeritud, kõneleb muust („Evolutsiooni tegurid", lk. 214—215):

„... ja koduloomade tõugude kujundamine ja kultiveeritavate taimede sortide kujundamine on toimunud sellise erakordse kiirusega, nähtavasti peamiselt varemini kogutud muutlikkusereservi arvel. Edasine rangelt suunatud selektsioon läheb juba aeglasemalt." — Sellega tsitaat katkes. Raamatus aga järgneb see nii: „ehkki mutaablimate liinide, samuti ka hübridiseerimise ja väliste mõjustuste toime nähtavale toomise võimalus lubab ka siin arvestada hoopis suuremaid kiirusi ja ei aseta selles mõttes mingeid kitsendusi (välja arvatud füsioloogiliselt lubatavad piirid)".

Seega, esiteks, ei ole juttugi tõugude kujundamisest kul-

tuuri koidikul. See toimub igal ajal. Meenutage suhkrupeedi selektsiooni suhkrusisalduse suhtes, mis algas alles möödunud sajandil, aga sugugi mitte kultuuri koidikul. Ta viis õige ruttu piirini. Võidelda piiriga, kui see ei ole füsioloogiline piir, on võimalik, ja ma osutan kindlalt muutlikkuse tõstmise vahenditele — hübridiseerimisele ja mõjustamisele välisteguritega, s. t. õieti samadele meetoditele, mida rakendas ka Mitšurin.

Viimane süüdistus — miks ma ei kõnele Mitšurinist, ei kõnele meie selektsionääride teistest saavutustest. Väga lihtne, sellepärast, et raamat „Evolutsiooni tegurid" üldse ei ole pühendatud neile küsimustele. Kui ma mõtleksin pühendada — võib olla, et ma seda teengi — raamatu muutlikkuse ja evolutsiooni valitsemise küsimustele, siis tuleks sellest igal juhul suurem raamat kui see. See on spetsiaalne ülesanne. Siin olen ma piirdunud loomade ja taimede evolutsiooni tegurite käsitlemisega ja sedagi ainult „stabiliseeriva valiku" teooria põhjendamiseks. Seepärast tsiteeringi ma selles spetsiaalses monograafias teisi töid.

Sellega seoses ei ole mul peaaegu üldse viiteid töödele kuni 1920. a. Ja ka klassikute kohta puuduvad viited. Ma võtan materjali, mis on mulle vajalik stabiliseeriva valiku teooria põhjendamiseks, ja muud ei midagi.

Samaaegselt selle raamatuga on välja antud ka teine raamat, „Darvinismi probleemid". Kas tõesti pidin ma ühes raamatus kordama seda, mis on juba kirjutatud teises. Siin leiate viiteid nii Timirjazevile kui ka Mitšurinile. Vaatleme teoses „Darvinismi probleemid" lehekülgi 172—174, 238—240, — siin on esitatud Mitšurini põhimised, tõeliselt suurepärased saavutused. Küllalt ruumi olen pühendanud ka akadeemik Lõssenko, akadeemik Tsitsini ja teiste nõukogude selektsionääride saavutustele. Timirjazevile on mul veel rohkem viiteid. Nii et ma ei ignoreeri meie klassikuid. Tuleb arvestada, et see on spetsiaalne monograafia, alatiitliga „Stabiliseeriva valiku teooria". Ja see ei ole kokkuvõtt. Ma ei võta kokku isegi kaasaegset materjali. See on materjal, mis on vajalik stabiliseeriva valiku teooria põhjendamiseks, ja ei midagi muud.

Mulle paistab, et olen ära märkinud peamised minu aadressil tehtud etteheited. Vahest veel üks märkus.

Prezent heitis mulle ette, et ma omistan nii suurt tähtsust hübridiseerimisele. Paistaks imelikuna, et hübridiseerimisele omistas suurt tähtsust ka Mitšurin. Kuid osutub, et ma nagu peaksin seda möödapääsmatuks evolutsiooni olemasolu tingimuseks.

Ma ei ole nii kirjaoskamatu, et ei teaks, et näiteks baktereil ei ole sugulist protsessi, aga nad evolutsioneeruvad. Ma märgin ära sugulise protsessi ja ristamise möödunud tähtsuse eriti kõrgemate organismide evolutsioonis. Kuid see ei tähenda, et see on igasuguse evolutsiooni möödapääsmatuks tingimuseks. Pärilikud muutused ilmuvad sõltumatult hübridiseerimisest. Prezent aga tegi järelduse, et ma omistavat hübridiseerimisele samasugust tähtsust kui Weismanni amfimiksise-teooriale, et ma olevat veismannist. Weismanni amfimiksise-teooria oletab, et ristamine on muutlikkuse allikaks. Seda eitan ma kategooriliselt. Mina räägin välistegureist kui muutlikkuse allikast, ristamist aga käsitan vahendina, mis lubab kiiremini kombineerida ja sünteesida üksikute mutatsioonide avaldusi. Ja see on hoopis teine asi. On selge, et minu kujutlustel ei ole midagi ühist amfimiksise-teooriaga. Sellega lubage mul lõpetada oma selgitused märkuste suhtes, mis on siin tehtud minu aadressil.

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on põllumajandusteaduste kandidaadil I. N. Simonovil.

I. N. Simonov (Kõrgema Hariduse Ministeerium). Ma ei esine siin Kõrgema Hariduse Ministeeriumi esindajana, vaid teadusliku kaastöölisena, põllumajandusteaduste kandidaadina, dotsendina.

Ühenduses Akadeemia sessiooniga tahaksin midagi öelda meie kallist Timirjazevi Akadeemiast, tema töödest, kuna akadeemik V. S. Nemtšinov, kes ka siin viibib, ei ole veel esinenud. Aastal 1950 saab, nagu teada, 85 aastat täis Timirjazevi-nimelise Põllumajanduse Akadeemia asutamisest. Selle Akadeemia ajalugu on tõeliselt meie kodumaa agronoomiateaduse suure osa ajalugu. Siin on pikki aastaid töötanud bioloogiateaduse sellised korüfeed nagu Timirjazev ja Viljams. Timirjazevi-nimeline Akadeemia, nagu teada, osutus selektsiooni alal pioneeriks. Akadeemik Viljams oli esimene, kes pani siin aluse põllumajandustaimede selektsioonile.

Kuid ei ole õiglane jätta ütlemata, et selektsiooni küsimustes, üldise agronoomiateaduse küsimustes jääb Timirjazevi-nimeline Akadeemia tänapäeval kaugele maha paljudest teaduslikest uurimisinstituutidest, vahel aga ka mõnedest kõrgemate koolide teaduslikest kollektiividest.

Kas on täna Timirjazevi-nimeline Akadeemia tema tohutute teaduslike jõududega, tema suurte võimalustega selleks, kelleks ta õieti peaks olema, s. t. timirjazevliku ja mitšurinliku suuna raskuskeskmeks teaduses? Sellele küsimusele ma luban endal

vastata, et selliseks keskpunktiks Akadeemia tänapäeval ei ole. Et mitte jääda paljasõnaliseks, toon mõned näited.

1937. aastal, s. t. umbes kümme aastat tagasi võtsid mõned selle kuulsa Akadeemia kaastöölised — aspirandid, üliõpilased — julguse kokku ja sõitsid Odessa Selektsiooni ja Geneetika Instituuti, mida sel ajal otseselt juhatas akadeemik T. D. Lõssenko. Peale tagasisaabumist kirjutasid nad ajalehes „Timirjazevka" artikli pealkirjaga „Teadusliku uurimistöö põhilise ümberkorraldamise eest".

Paistis, et sellega peaks Akadeemia töös algama mingi murrang. Kuid mingit murrangut, mingit ümberkorraldust ei järgnenud isegi kuni kõige viimaste päevadeni. Järgnes „ümberkorraldus" hoopis teises suunas. Kõiki neid, kes pooldasid Mitšurini ja akadeemik Lõssenko vaateid, hakati mitmesuguseil ettekäändeil „edutama", teistesse asutistesse üle viima, aga ka lihtsalt vallandama. Selliselt toimiti paljude teaduslikkude kaastöötajatega: praeguse akadeemiku J. P. Ušakovaga, professor Veprikoviga, aianduseriteadlase-mitšurinlase Pavlovaga, Tihhonenkoga, üliõpilase Alissoviga ja paljude teistega.

Asi läks isegi nii kaugele, et akadeemik V. S. Nemtšinov — ta teab seda hästi — hakkas tõmale mitte meeltmööda olevaid Akadeemia õppejõude, kes omal ajal olid õppetoolile asunud mitte niisama juhuslikult, vaid võistluse teel ja olid Akadeemiasse jäetud I. V. Mitšurini soovitusel, lihtsalt Akadeemiast kõrvaldama ainult sellepärast, et nende seltsimeeste kohta olid kunagi ja kuskil kas Mitšurin ise või tema õpilased hästi kõnelnud.

Olid ajad, mil Timirjazevi Akadeemia suurest professoriteõppejõudude kollektiivist ei saanud ükski professoreist meie suure vene teadlase Mitšurini juubeli puhul reageerida ega kohale sõita, kuigi üliõpilased neid väga kutsusid. Säärased üliõpilased, nagu Gritsenko, Barkov, Golub, Simonov, kogunesid ise omapead ja sõitsid Mitšurinskisse austama suurt vene teadlast-novaatorit.

Olid ka sellised ajad Timirjazevi Akadeemia elus, mil üliõpilased ja aspirandid, kes olid avaldanud soovi sõita Mitšurini enese juurde õppima, olid sunnitud seda tegema täiesti omal kulul. Nad sõitsid Mitšurinskisse selleks, et Mitšurinilt eneselt vahetult õppida tema töö meetodeid.

On jäetud unustusse Mitšurini kiri Moskva, nüüd Timirjazevi Põllumajanduse Akadeemia üliõpilasringile, avaldatud tema teoste esimeses köites (lk. 244), kus ta rõhutas, et ... „täieliku teadmatuse tõttu selles asjas suhtutakse temasse liiga hoolimatult, mõningail kordadel aga otse jämedalt".

Selline oli olukord kaheksa aastat tagasi. Võib-olla on selle aja jooksul Timirjazevi Akadeemia seinte vahel toimunud midagi uut?

Siin kõigi poolt lugupeetud akadeemik I. V. Jakuškin märkis oma ettekandes täiesti õigesti, et mittemitšurinliku suuna pooldajate arv jääb üha väiksemaks. Seda saab väita, mõistagi, Nõukogude Liidu teaduslike kaastööliste kogu kollektiivi suhtes, ent selline väide Timirjazevi Akadeemia teadusliku kollektiivi suhtes ei ole päris täpne. Ei saa seda väita ka Akadeemia juhatajast. Mitšurinlikku suunda kuuluvaiks võib arvata akadeemik Jakuškinit, professor Timofejevit, akadeemik Bušinskit, professor Tšiževskit, professor Edelšteini ja mõningaid nende töökaaslasi. Kuid terviku, kogu kollektiivi suhtes (pean siinkohal silmas professorite-õppejõudude kollektiivi) on selline väide pisut ebaõige.

Miks ei või seda väita Timirjazevi Akadeemia kõigi teadlaste kohta? Kui asi oleks nõnda, siis pidanuks sellest siinselt tribüünilt esimeses järjekorras rääkima mitte tavaline isik, vaid Akadeemia direktor, akadeemik V. S. Nemtšinov. Kuid miks ei olnud siis akadeemik Nemtšinov võimeline astuma sellele tribüünile ja teatama, millised nihked on toimunud Timirjazevi Põllumajanduse Akadeemia teadlaste vaadetes viimaste aastate jooksul? Ja kellel muul kui mitte akadeemik Nemtšinovil tulnuks tugevasti pihta hakata töö ümberkorraldamisega mitšurinliku pärandi omandamiseks Timirjazevi Põllumajanduse Akadeemias. Võin julgesti kinnitada, et Akadeemia direktor ise peab kinni morganistliku geneetika vaadetest. Kust, millistest kõrgematest õppeasutistest, millistelt õppetoolidelt saadeti üdini reaktsioonilisse Ameerika ajakirjandusse artikleid jämedate kallaletungidega akadeemik Lõssenkole? Neid ei lähetatud sinna mitte ei tea kust, vaid Timirjazevi Põllumajanduse Akadeemia seinte vahelt. Neid kirjutas, nagu teada, alles eile siinsamas esinenud professor A. R. Žebrak. Seda ergutati akadeemik Nemtšinovi poolt sääraste teadlaste toetamise liiniga. Nagu näha, pole need teadlased, nagu Žebrak ja teised (*saalis kära*), nende eilsete väljaastumiste järgi otsustades võin seda täie õigusega öelda, seniajani vabanenud piiritaguse teaduse ees kummardamisest.

Professor Žebraki esinemised rünnakutega akadeemik Lõssenkole kodanliku ajakirjanduse veergudel osutuvad iseenesest kallaletungideks Mitšurini õpetusele. Seda teab ka tema üsna hästi. Need kallaletungid osutuvad rünnakuiks Timirjazevi-Viljamsi õpetuse vastu. Aga võib olla, et pärast seda, kui nõu-

kogude teaduslik avalikkus mõistis hukka professor Žebraki käitumise, on midagi muutunud? Ei, võib julgesti öelda, et professor Žebraki eilse väljaastumise järgi otsustades pole Akadeemias midagi muutunud.

Seltsimehed, tuletagem meelde aianduseriteadlaste kuulsat sessiooni paar aastat tagasi. Paljud siinviibijaist olid siis obstruktsiooni pealtnägijaiks, mille korraldasid Timirjazevi Akadeemia üliõpilased Mitšurini parimale õpilasele akadeemik P. N. Jakovlevile. Teie, lugupeetud akadeemik Nemtšinov, kui Akadeemia direktor kannate tingimata moraalset vastutust oma üliõpilaste kasvatamise eest täiesti teises suunas . . .

Hääl kohalt. Mitte ainult moraalset, vaid ka poliitilist.

I. N. Simonov. Jah, ka poliitilist vastutust.

Esitan veel ühe näite, mis selgitab, millises suunas — mitšurinlikus või teises — õieti sammub praegune Timirjazevinimeline Akadeemia. See näide on väärt, et temast jutustada.

Kaks aastat tagasi kuulutati meil Timirjazevi Akadeemias välja võistlus puuvilja ja köögivilja tehnoloogia kateedri juhataja koha täitmiseks, kateedri, mis näib seisvat kaugel eemal diskussioonist. Kateedri juhatamisele pretendeeris Bahhi õpilane, biokeemik, professor, praegune Stalini preemia laureaat B. A. Rubin. Kuid teda ei valitud. Ta ei läinud läbi mitte seepärast, et ta oma teadusliku eruditsiooni poolest poleks kõlvanud Timirjazevi Akadeemias töötama, vaid nimelt seepärast, et professor Rubin on Mitšurini õpetuse pooldaja. Näe, mispärast ei tahetud „risustada" selliste isikutega Timirjazevi Akadeemia ruume. Ma võiksin paljugi jutustada sellest, millisesse olukorda teie, akadeemik Nemtšinov, olete viinud aednik-katsetaja M. A. Pavlova.

Aga võib-olla ehk viimaseil aastail on toimunud Timirjazevi Akadeemias muudatusi teaduslikus uurimistöös, Mitšurini, Timirjazevi ja Viljamsi pärandi omaksvõtmises? Ent ka seda pole näha, sest Akadeemia juhataja ise toetab morganistlikku reaktsioonilist õpetust.

Ma ütlen veel rohkem. Möödunud aastal likvideeriti akadeemik Nemtšinovi teadmisel üliõpilaste praktilise selektsioonitöö viimane baas . . .

Hääled kohtadelt. Õige, õige!

I. N. Simonov. See on terve hulga euroopa ja vene karusmarja- ja sõstrasortide kollektsioon. Materjal, mis oli just jõudnud tõelisse viljakandmise ikka (kümneaastased põõsad), likvideeriti oksjonil. Kes seda vaatepilti nägi, ei saanud erutuseta sealt lahkuda. Kollektsioonid müüdi oksjonil maha! Teie, aka-

deemik Nemtšinov, võite öelda: see-eest jäi ju viljapuuaed terveks. Jah, see aed jäi terveks kummalise juhuse tõttu, kuigi traktor oli juba tara maha kiskunud. Aga lubage küsida akadeemik Nemtšinovilt, millist tööd selles aias tehakse? Mitte mingisugust! Harilik istutamine aias, tavaline agrotehniline hoolitsus — ja muud ei midagi. Mingisugust loovat selektsioonitööd pole. Nähtavasti see rahuldab nii akadeemik Nemtšinovit kui ka mõningaid tema mõtteosalisi, kes on osanud järelkasvava loova kollektiivi laiali kihutada. Aed kasvab — ja see on kõik! Aga kas nõnda tuleb mõista Mitšurini pärandi omaksvõtmist?

Ma võin lugeda ette tsitaadi, kuidas Mitšurin ise käsitas pärandi omandamist ja mida ta mõistis lihtsa istutamise all. Mitšurin kirjutab oma teoste IV köites leheküljel 192 järgmist: „Juba aretatud taimi võib kultiveerida iga aednik, aga uusi sorte aretada suudab ainult inimene, kes tunneb looduse evolutsioonilise töö teid, mis annavad lakkamatult uusi elavate organismide vorme ega võimalda kunagi vanade vormide kordumist."

Nõnda kutsus Mitšurin üles pärandit omandama. Pole tarvis lihtsalt puid ühest kohast teise kanda, vaid tarvis on Mitšurini tööd omaks võtta ja süvendada. Aga vististi on need leheküljed akadeemik Nemtšinovile tundmatud, nagu ka paljudele tema mõtteosalistele.

Võib tuua veel ühe näite. Viis aastat tagasi koostas Mitšurini-nimelise Instituudi väike töötajate kollektiiv, keda mul sellal tuli juhatada, selektsiooni ja geneetika programmi, sest et kõrgemate põllumajanduslike õppeasutiste vana programm nõudis põhjalikku ümbertegemist Mitšurini-Timirjazevi õpetuse omandamise mõttes. Kollektiiv kulutas selle programmi väljatöötamiseks kolm-neli kuud. See programm saadeti Timirjazevi Akadeemiasse akadeemik Nemtšinovile arvamuse avaldamiseks. Kollektiiv ei saanud mingit vastust. Ja alles 1948/49. a. võtavad kõrgemate põllumajanduslike õppeasutiste üliõpilased selektsiooni ja geneetika õppeaine läbi uue programmi järgi.

Ja sellepärast, nagu ma ette kujutan, peab Timirjazevi Akadeemia akadeemik V. S. Nemtšinovi juhatusel põhjalikult oma töö ümber korraldama, et õigustada K. A. Timirjazevi nimelise Akadeemia nimetust.

Mitšurini, Timirjazevi ja Viljamsi töid tuleb põhjalikult tundma õppida mitte ainult kõrgemate põllumajanduslike õppeasutiste seinte vahel, üksikutes asutistes, teaduslikes uurimis- ja katsejaamades, vaid ka kõigis meie maa kõrgemais õppeasutistes.

Kuid siiski professor A. R. Žebraki esinemise järgi otsustades ei saa kujutleda, et ta valmistuks geneetikakateedril kõnelema Timirjazevi ja Mitšurini eesrindlikust õpetusest, nõukogude bioloogiast.

Mõned püüdsid siin oma sõnavõttudes süüdistada akadeemik Lõssenkot vegetatiivse hübridiseerimise eest võitlemises, Mitšurini pärandi ühekülgses omaksvõtus. See on akadeemik Lõssenko laimamine. Piisab Mitšurini teoste esimesele kõitele akadeemik T. D. Lõssenko kirjutatud 10-leheküljelise eessõna läbivaatamisest, et näha, milliseid ülesandeid ta kavastas mitšurinliku õpetuse omandamisel.

Akadeemik Lõssenko pööras alati tähelepanu Mitšurini ja Timirjazevi tööde igakülgsele ja sügavale uurimisele, arvates siia juurde kõiki rakendusdistsipliine: keemiat, biokeemiat ja taimede füsioloogiat. Mul on säilinud minu poolt veel Odessas kuulatud akadeemik Lõssenko loengute üleskirjutused. Ma mäletan hästi ja võin taastada üleskirjutuste järgi, kuidas akadeemik Lõssenko soovitas tundma õppida rakku, uurida rakkude erinevat kvaliteetsust ja et selles veenduda, vaadata mikroskoobi abil nende sisemusse.

Selleks nimelt kutsus üles oma õpilasi akadeemik Lõssenko. Ja paljud teised tema esinemised ja väljendused ning samuti trükitud artiklid kutsuvad alati üles Mitšurini tööde igakülgsele uurimisele. Akadeemik Lõssenko seisab uue, progressiivse õpetuse eest.

Meie üksikuile õpetlastele pole sugugi sobiv elustada olematuid Mendeli-Morgani seadusi ja unustada Mitšurini-Timirjazevi-Viljamsi pärand.

Väljapaistvate vene õpetlaste Viljamsi, Timirjazevi ja Mitšurini nimed jäävad igavesti elama meie paljurahvuselise nõukogude rahva ja kogu progressiivse inimkonna südameis. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on bioloogiateaduste kandidaadil, NSV Liidu Teaduste Akadeemia Tsütoloogia Instituudi töötajal sm. Malinovskil. Sm. Malinovski pole kohal? Siis on sõna akadeemik S. F. Demidovil.

Akadeemik S. F. Demidov. Käesolev V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia sessioon etendab harukordselt tähtsat osa meie maa agronoomiateaduse edasises arenemises. Kõnet on suure põhimõttelise tähtsusega küsimustest mitte ainult selliseile teadusharudele nagu geneetika ja selektsioon taimekasvatuses või nagu õpetus aretusest ja tõu küsimused loomakasvatuses.

Ei, küsimused on asetatud palju laiemalt.

Akadeemik T. D. Lõssenko ettekanne kutsub meid uute kõrguste saavutamisele. Ta annab teoreetilise aluse, näitab teid kogu agronoomiateaduse edasisele arenemisele. Akadeemik T. D. Lõssenko ettekanne rajab teadusliku baasi kogu töödekompleksile, mis on seotud meie teaduslike asutiste, kõigi põllumajanduslike ja plaanimisorganite, sovhooside ja kolhooside võitlusega peaülesande eduka täitmise eest, mis on üles seatud viisaastakuplaani seadusega ja ÜK(b)P Keskkomitee veebruaripleenumi ajalooliste otsustega põllumajanduslike kultuuride viljakuse tõstmise ja saaduste kogutoodangu suurendamise, iga liiki loomade arvu suurendamise ja loomakasvatuse produktiivsuse tõstmise kohta. Ma arvan, et ei saa kuidagi nõustuda mõnede sel tribüünil esinenud õpetlastega, kes püüdsid lepitada bioloogiateaduses kaht selgesti väljakujunenud, oma ideeliste lähete poolest vastuolulist suunda.

Nõnda kurtis siin esinenud akadeemik B. M. Zavadovski selle üle, et bioloogiateaduse seisukorra arutlemine arenes sessioonil liiga teravalt ja sirgjooneliselt. Ta ei nõustunud sellega, et juttu on kahe diametraalselt vastupidise suuna võitlusest bioloogiateaduses, ta tõestas, et eksisteerib kolmas — keskmine suund. Ka akadeemik P. M. Žukovski nõudis kahe suuna arendamist bioloogias ja kutsus meid üles andma tribuuti Mendelile ja Morganile. Akadeemik Žukovski teatas siin, et ta ei näe selles midagi laiduväärset, kui teaduses areneb mitu erisugust koolkonda.

Kas on lubatud akadeemik P. M. Žukovskilt küsida, millistest koolkondadest ta räägib, mida ta silmas peab? Selles küsimuses peab jõudma selgusele. Meie oleme progressiivse suuna koolkondade arendamise poolt. Nõukogude rahvale on hästi tuntud sellised teaduslikud koolkonnad, nagu akadeemik V. R. Viljamsi mullateaduse ja põllunduse koolkond, akadeemik D. N. Prjanišnikovi agrokeemia koolkond, M. F. Ivanovi zootehnika koolkond ja akadeemik V. P. Gorjatškini põllumajandusmasinate tundmise koolkond. Aga igaühele on selge, et mitte sellest pole juttu, kui arutatakse kaht suunda bioloogiateaduses.

Akadeemik T. D. Lõssenko ettekandes on vastavad küsimused selgesti asetatud ja nimelt, et bioloogiateaduses kujunenud kaks suunda on põhiliselt erinevad, diametraalselt vastupidised. Üks suund on tõeliselt teaduslik, progressiivne, mitšurinlik ning teine, vastuoksa, antiteaduslik, reaktsiooniline, idealistlik,veismannistlik (mendelistlik-morganistlik).

Esimene suund, nimelt dialektilis-materialistlik, on loov,

käib käsikäes elu nõuetega, vastab tervenisti meie marksistlik-leninlikule maailmavaatele, areneb Marxi-Engelsi-Lenini-Stalini kõikevõitva teooria alusel. Teine suund, vastupidi, tõmbab meid müstitsismi poole, on otsene tee paplusele, püüab desorienteerida sotsialistliku põllumajanduse tootmispraktikat, toob segadust meie kaadri ideoloogilisse kasvatusse.

Nõnda on asetatud küsimus, akadeemik Zavadovski ja akadeemik Žukovski! Ja igasugused katsed lepitada võitlevaid suundi bioloogiateaduses, igasugused katsed asuda mingile keskmisele positsioonile teadusliku mitšurinliku suuna ja antiteadusliku veismannistliku (mendelistlik-morganistliku) suuna vahel on vältimatult läbikukkumisele mõistetud, purustatud. Lenin ja Stalin õpetavad meid, et kahe suuna vastuolusid tuleb lahendada mitte lepitamise ja mingisuguse kolmanda, keskmise suuna otsimise teel, vaid printsipiaalselt terava, avaliku võitlusega.

Just selline küsimuse lahendus on vajalik eelkõige sotsialistliku põllumajandusliku tootmise huvides, meie kolhooside ja sovhooside edasise võimsuse kasvamise ja õitsengu huvides.

Tõepoolest, võtame sellise ülesande, mille asetab kogu ulatuses kolhoosides ja sovhoosides toimuva tootmise kaasaegne arenguetapp, sellise ülesande, nagu maaviljeluse põldheinasüsteemi, Dokutšajevi-Kostõtševi-Viljamsi kompleksi praktiline tarvituselevõtt laialdases rahvamajanduslikus mastaabis. Vene agronoomiateaduse parimad pead, sellised õpetlased-agronoomid, nagu Sovetov, Dokutšajev, Kostõtšev, Timirjazev ja Viljams, unistasid kogu eluaja kõrgete püsivate saakide saamisest. Vene agronoomia sajanditepikkune võitlus kujundas tähelepanuväärse harmoonilise õpetuse mulla viljakuse taastamise ja tõstmise, põua-aastail saakide katastroofilise langemise likvideerimise kohta. Vene teaduse korüfeede töövaevaga on loodud maaviljeluse põldheinasüsteemi teooria, mille akadeemik Viljams on üldistanud ja tähelepanuväärses terviklikkuses esitanud. Erakordseid, otse üllatuslikke resultaate annab selle süsteemi rakendamine Volgamaa, Põhja-Kaukaasia, Ukraina ning Kesk-mustmullavööndi rajoonides ja muudes meie maa stepi-maaviljeluse tsoonides.

Kõigile on tuntud maaviljeluse põldheinasüsteemi juurutamise hiilgavad tulemused V. V. Dokutšajevi nimelise Kesk-mustmullavööndi Põllutöö Instituudi suurtel aladel, Rostovi oblasti Salski ja Millerovo rajoonis, Stalingradi oblasti Novo-Annenski rajoonis, Tškalovi oblasti Buzuluki rajoonis, sovhooside „Gigant", „Kuban" jt. põldudel.

Meie agronoomiateaduse ja sotsialistliku põllutöö praktika

ette on praegusel ajal tõusnud edasilükkamatu ülesanne võtta Dokutšajevi-Kostõtševi-Viljamsi kompleks igal pool laialdaselt tarvitusele.

Selle suurima ülesande edukaks lahendamiseks on vaja koondada kõik jõupingutused, materiaalsed ning tehnilised vahendid, et propageerida ja praktiliselt organiseerida niihästi põllu- kui ka söödaviljade külvikordades põldheinaviljeluse tarvituselevõttu, õige maaviljelussüsteemi omandamist, põllukaitse-metsaribade istutamist, tiikide ja niisutamissüsteemi organiseerimist kohalike veevarude kasutamise baasil ja teisi abinõusid.

Nüüd, kujutlege endale, tulevad teised koolkonnad ja hakkavad tõestama vastupidist, võtavad kahtluse alla maaviljeluse põldheinasüsteemi põhialused. Mis sellest välja tuleb? Nende suurima riikliku tähtsusega abinõude aeglustamine ja seisak. Ja kahjuks peame ütlema, et maaviljeluse põldheinasüsteemi vastased, teise „teadusliku" kooli esindajad, nagu, ütleme, akadeemik P. M. Žukovski, pole vähe ära teinud kõrgemais põllumajanduslikes õppeasutistes, teaduslikes uurimisinstituutides ja põllumajanduslikes organites, et pidurdada selle võidukäiku.

Täpselt samasugune lugu on mitšurinliku vooluga bioloogias. I. V. Mitšurini tööd tõid suurimaid avastusi, mis tekitasid tõelise pöörde teaduses, ja mida enam me liigume kommunismi poole, mida kaugemale me läheme põllumajandussaaduste külluse loomises, seda enam selgub Mitšurini geniaalse õpetuse ilu ning suurus.

Mitšurinlik suund bioloogias, mis rajaneb dialektilise materialismi printsiipidele, arendab loovalt darvinismi ning hülgab resoluutselt, nagu rääkis T. D. Lõssenko oma ettekandes, vananenud kaanonid ning mõned Darwini ekslikud väited. Mitšurinlik suund bioloogias loob kultuurtaimede uusi vorme ja uusi põllumajandusloomade tõuge ja arendab edasi bioloogia põhiprobleeme katkestamatus seoses sotsialistliku põllumajanduse praktikaga. Ivan Vladimirovitši kogu pikk viljakas elu — see on terveni kangelastegu, rahva piiritu teenimise eeskuju, suur näide teooria ja praktika ühtsusest.

Keskseks küsimuseks, mille lahendamine relvastab meie kolhoose ja sovhoose, meie selektsionääre ja agronoome võimsate vahenditega nende loovais taotlustes võitluses kõrge viljakuse, loomakasvatuse kõrge tootlikkuse eest, on järgmine tees: mitšurinlik suund bioloogias lähtub sellest, et elutingimuste muutumine, väliskeskkonna tingimuste muutumine viib vältimatult selleni, et need uued elutingimused varem või hiljem, kuid ilmtingimata lammutavad taime- ja loomavormide vana

arengutüübi ja loovad vastavalt uutele elutingimustele nende vormide uued konstruktsioonid.

Mitšurinlik suund bioloogias lähtub sellest, et taimede ja loomade uued omadused, mis nad on omandanud muutuvate elutingimuste mõjul, võivad olla pärandatavad.

Selles seisneb Mitšurini tööde suur progressiivne tähtsus, sest mitšurinliku suuna poolt bioloogias põhjendatav taimede ja loomade omaduste pärilikkus relvastab praktikuid teaduslikult põhjendatud meetoditega taimede ja loomade loomuse ümbertegemiseks, uute põllumajanduskultuuride ja uute loomatõugude aretamiseks.

Just seepärast on meil täielik õigus öelda, et I. V. Mitšurini õpetus on printsipiaalselt uueks etapiks evolutsiooniteooria ja bioloogia arengus.

Oma vaimult on mitšurinlik õpetus ülesehitav, loovalt aktiivne. Mitšurin kõrvaldas vea, mille tegi Darwin makstes oma lõivu Malthuse väärteooriale looduse liig-asustatusest organismidega, ta kõrvaldas Darwini evolutsiooniõpetuse passiivse, vaatleva iseloomu.

Mitšurin andis alused taimemaailma ümberkujundamiseks, taimede uute kultuurvormide loomiseks inimese poolt. Sellesamaga loodi vajalikud tingimused, et praktiliselt teostada Darwini unistust uute tootlikumate taime- ja loomavormide loomisest, inimesest kui loojast taime- ja loomakasvatuses.

Teoses „Liikide tekkimine loodusliku valiku teel" kirjutas Darwin: „Uus, inimese aretatud teisend on uurimisele huvitavamaks ning tähtsamaks objektiks kui veel ühe uue liigi lisamine nende lõpmatule arvule, mis on juba kantud nimestikesse" (Ch. Darwin, Liikide tekkimine loodusliku valiku teel. Teosed, III kd., lk. 664, NSVL Teaduste Akadeemia väljaanne, 1939. a.).

Mitšurini õpetuse suur ümberkujundav jõud seisneb selles, et ta kutsub üles aktiivsele sekkumisele looduse tegevusse. I. V. Mitšurin avastas ennenägematud horisondid, osutas ahvatlevaid perspektiive, kuidas kiirendada taimede uute vormide ning sortide ja uute loomatõugude kujunemist ja suunata nende arengut nõnda, kuidas on kõige kasulikum inimesele. „Meile," väitis Mitšurin, „on praegu aktuaalseimaks ülesandeks leida teed, leida meetod, mille selgitamise järel meie võiksime hõlpsamini ning suurema eduga vahele segada looduse tegevusse ning seega avastada ta „saladused"" (Mitšurin, Teosed, I kd., lk. 410).

Veismannistlik suund bioloogiateaduses eitab välistingimuste

mõju organismi pärilike omaduste kujunemisele, eitab samuti organismi poolt muutuvate elutingimuste mõjul omandatud tunnuste ja uute omaduste pärimist.

Käsitletavail küsimustel on väga suur tähtsus veismannismi (mendelismi-morganismi) reaktsioonilise metafüüsilise olemuse väljaselgitamises, sest elutingimuste mõju eitamine organismi pärilike muutuste iseärasustele viib selektsiooni kahjulikule lahtirebimisele agrotehnikast taimekasvatuse alal, põllumajanduslike loomatõugude parandamistööde lahtirebimisele kariloomade söödabaasi kindlustamise ja nende pidamistingimuste parandamise abinõudest.

Siit ilmneb, et bioloogiateaduse kahe suuna võitlusel on otsene aktuaalne tähtsus meie sotsialistliku põllumajanduse praktikas.

Tõeliselt eesrindlikku agronoomiateadust iseloomustab see, et ta relvastab praktikuid sotsialistliku põllumajanduse edasiseks tõstmiseks, põllumajanduskultuuride saakide tõstmiseks, loomapidamise produktiivsuse tõstmiseks.

Sääraseks teaduseks ongi Mitšurini ja Viljamsi poolt loodud ning akadeemik Lõssenko poolt edukalt edasiarendatav nõukogude agrobioloogiateadus.

Üks akadeemik Lõssenko tähtsamaid teeneid seisneb selles, et ta sotsialistliku põllumajanduse arengu praktiliselt tähtsate küsimuste otsustamise baasil ühendas Timirjazevi-Mitšurini õpetuse looma- ja taimevormide kujunemisest ning nende loomuse ümberkujunemisest oskuslikult Dokutšajevi-Kostõtševi-Viljamsi õpetusega mullamoodustumise ja mullaviljakuse tõstmise meetoditest, rajades seega uusi teid agronoomiateaduses.

Viljamsi-Mitšurini-Lõssenko töödega loodud nõukogude agrobioloogiateadus on osutunud üpris viljakandvaks. See teadus on välja töötanud sellised põhivõtted saakide tõstmiseks, nagu:

a) õiged põldheinasüsteemi põllu- ja söödaviljade külvikorrad;

b) teaduslikult põhjendatud põhi- ning külvieelse maaharimise süsteem — kesa- ja sügiskünd;

c) õige orgaaniliste ja mineraalväetiste süsteem, väetuse koha määramine külvikorras;

d) seemneasjanduse parandamisvõtete, uute põllumajanduskultuuride sortide ning uute loomatõugude aretamise süsteem;

e) steppides põllukaitse-metsaribade istutamise ja jäärakute kujunemise protsesside ning muude mulla erosiooni nähtuste vastu võitlemise küsimused;

f) niisutamise arendamise ja niisutatavate majapidamiste

õige organiseerimise küsimused kohalike veetagavarade kasutamise baasil;

g) küsimused masinate süsteemi juurutamise kohta põllutöös vastavalt üksikute põllumajandustsoonide iseärasustele — masinate süsteemi, mis vastaks eesrindlikule agrotehnikateadusele.

Kõik need abinõud juurduvad üha täielikumalt kolhoosidesse ning sovhoosidesse ja võimaldavad meil aasta-aastalt tõsta saaki ja suurendada karja produktiivsust.

Akadeemik T. D. Lõssenko enese poolt ja tema juhtimisel on läbi viidud tähtsaid töövõtteid, milledel on tohutu suur tähtsus võitluses viljakuse tõstmise eest ja mis on saanud kolhooside ning sovhooside laialdase praktika ühisvaraks. Igal aastal valitsuse poolt kinnitatavais riiklikes põllumajanduse arendamise plaanides võtavad akadeemik Lõssenko tööd enda alla terve eraldi osa ja sedasama võib öelda ka perspektiivplaanidest. Need plaanid koostatakse oblastite ja vabariikide jaoks, viiakse kuni kolhoosideni ja sovhoosideni. Seega on akadeemik Lõssenko ja tema kaastööliste töödega tuttavad miljonid kolhoosnikud ning sovhooside töölised. Akadeemik Lõssenko ettepanekute tootmisse juurutamise ulatus on väga märkimisväärne. Nimetan mõned tema töövõtted:

1. Teraviljakultuuride jaroviseerimine, mis võimaldab väärtuslike suvinisusortide kasvatamise nihutamist põhjapoolsemaisse rajoonidesse ning tagab tunduva viljasaagitõusu. See võte on kolhoosides ja sovhoosides laialt levinud. 1940. aastal teostati külve jaroviseeritud seemnega 13 miljonil hektaril. 1948. a. vastavalt ÜK(b)P KK veebruaripleenumi (1947. a.) otsusele on määratud jaroviseeritud seemnega teraviljakultuuride külvipindala 7 miljonile hektarile. Mainimisväärse ulatusega aladel teostatakse ka kartulipanekut jaroviseeritud seemnega.

2. Suvise kartulipaneku võtted, mis tagavad seemnekartuli degeneratsiooni kadumise lõunapoolseis rajoonides. Niisugused pindalad küünivad sadade tuhandete hektariteni. Suvise kartulipaneku meetod tõstab saaki ja parandab tunduvalt selle rahvamajanduses üsna tähtsa kultuuri sordikvaliteeti.

3. On aretatud rida uusi põllumajanduskultuuride viljakaid sorte. Talinisusort „Odesskaja 3", mille on aretanud Odessa Selektsiooni ja Geneetika Instituut akadeemik Lõssenko juhtimisel, ületab saagilt standardsordid 3—4 tsentneri võrra hektarilt, on külma- ning põuakindel. Suvioder „Odesski 9" võtab enda alla samuti märkimisväärsed pindalad. Puuvillasort „Odesski I" kujutab oma olemuselt põhisorti uute puuvilla-

kasvatamise rajoonide jaoks. Akadeemik Lõssenko on etendanud tähtsat osa seemnekasvatuse teaduslike aluste väljatöötamises meie maal.

4. Abinõud oma toorainebaasi kindlustamiseks loodusliku kautšuki tootmise alal, kok-sagõzi pesitikülv, kok-sagõzi vegetatiivne paljundamine, tau-sagõzi juurutamine NSV Liidu lõunarajoonidesse, agrotehniliste abinõude süsteemi väljatöötamine kok-sagõzi viljelemiseks.

5. Eraldi on vaja märkida laialdast abinõude rakendamist tootmises hirsi saagi tõstmiseks. V. I. Lenini nimeline Üleliiduline Põllumajandusteaduste Akadeemia esitas akadeemik T. D. Lõssenko otsesel juhtimisel juba 1940. aastal hoolikalt läbimõeldud võtete süsteemi hirsi külviaegade ja -meetodite, tema harimise ning koristamise kohta. Nende võtete rakendamine rohkem kui 500 tuhande hektarilisel pindalal 1940. aastal ja rohkem kui 1 miljoni hektarilisel pindalal 1947. aastal on taganud üle 15-tsentnerilise hirsisaagi hektarilt.

6. Puuvillapõõsaste ladvikute pintseerimine, mida nüüd toimetatakse 85—90 protsendil kõigi puuvillakülviste pindalast ja mis väldib puuvillapõõsaste sigimike varisemist ning suurendab puuvillapõõsaste parimate sortide külmaeelset saaki 10—20 protsendi võrra.

7. Akadeemik Lõssenko on Suure Isamaasõja aastail teinud ettepanekuid teraviljakultuuride seemnete idanevuse tõstmise kindlustamiseks NSV Liidu idarajoonides. Nende ettepanekute juurutamine võimaldas Siberi kolhoosidel ning sovhoosidel tunduvalt suurendada oma seemneressursse ja tõsta saake. Akadeemik Lõssenko poolt väljatöötatud võtteid talinisukultuuri juurutamiseks Siberi stepialadele, millised võtted nüüd on praktikas kontrollitud, toetavad agronoomide pere, kohalikud partei- ja nõukogude organisatsioonid, eriti ÜK(b)P Altai kraikomitee ja krai täidesaatev komitee. (K i i d u a v a l d u s e d.)

8. Bioloogiateaduse mitšurinliku suuna esindajad on välja töötanud ning praktikas laialt levitanud niisuguseid efektiivseid selektsioonitöö võtteid, nagu sordisisesed ja sortidevahelised ristamised, praakimismeetodid selektsiooniprotsessis ja meetodid vanematepaari teadlikuks valikuks.

9. Vastavalt ÜK(b)P KK veebruaripleenumi otsustele juurutatakse praegu lõuna stepirajoonides laialdaselt lutserni suvist külvi mustkesale, mis tagab kiiresti selle kultuuri seemnesaakide tunduva suurenemise, kultuuri, mis on nii vajalik õigete põldheinasüsteemi külvikordade omandamiseks.

10. Sõja-aastail töötas akadeemik T. D. Lõssenko välja ning

juurutas laialdaselt Siberi kolhooside ja sovhooside praktikasse teraviljakultuuride paremad külvi- ning koristamisajad, samuti ka sellised tähtsad abinõud, nagu võtted võitluses peedikärsaklasega; kartuli mugulatippude kasutamine kartuliseemnena, mis on tunduvalt suurendanud selle kultuuri seemneressursse; bioloogiline võitlusmeetod kahjuritega jt. Pean tarvilikuks eraldi märkida, et käesoleval ajal töötab akadeemik T. D. Lõssenko edukalt harulise nisu NSV Liidu põllundusse juurutamise alal, samuti metsaistutamise küsimuste kallal stepirajoonidesse. Nende tööde esimesed sammud tõotavad väga ahvatlevaid perspektiive. Kõik siin loetletud ja muud tööd räägivad sellest, et üheks akadeemik Lõssenko teadusliku töö põhiiseärasuseks on tema igapäevane seos kolhooside ja sovhoosidega, põllumajanduse eesrindlaste suure kollektiivi kaasatõmbamine teaduslikele uurimistele ja teaduslike saavutuste kiire juurutamine põllumajanduslikku tootmisse, mis peaks olema eeskujuks igale nõukogude õpetlasele ja meie suure kodumaa patrioodile. Tuhandete eesrindlike kolhooside, sovhooside ja tervete rajoonide kogemused näitavad veenvalt, et just Viljamsi, Mitšurini ja Lõssenko poolt väljatöötatud abinõude süsteemi omandamine kolhoosides ja sovhoosides ongi nende tootmissaavutuste üheks tähtsamaks eelduseks. Seepärast sisaldavadki meie sotsialistliku põllumajanduse arendamise riiklikud aasta- ja perspektiivplaanid tingimata ülesandeid Viljamsi-Mitšurini-Lõssenko saavutuste, s. o. eesrindliku agronoomiateaduse saavutuste juurutamiseks.

Valitsus kinnitab igal aastal plaanid mustkesade ja varajaste mustkesade kündmiseks ja harimiseks, künniplaanid eelkoorijaga atradele, plaanid kõrrekoorimise teostamiseks pärast viljakoristamist ja teraviljakultuuride külviks jaroviseeritud seemnega, ülesanded suviste kartulipanekute teostamiseks lõuna stepirajoonides, ülesanded õigete põldheinasüsteemi põllu- ja söödaviljade külvikordade omandamiseks, põllukaitse-metsaribade istutamiseks, niisutamise laiendamiseks kohalikkude veetagavarade kasutamise baasil ja bioloogiateaduse mitšurinliku suuna esindajate poolt aretatud kõrge viljakusega põllumajanduskultuuride sortide külvide laiendamiseks.

Kuid samal ajal on vajalik Akadeemia sessioonil kogu kindlusega deklareerida, et progressiivse, tõeliselt teadusliku bioloogia mitšurinliku suuna vastased — reaktsioonilis-idealistliku suuna esindajad, veismannistid (mendelistid-morganistid) — ei ole andnud midagi väärtuslikku sotsialistliku põllumajanduse arendamiseks.

Formaalse geneetika esindajad — professor A. R. Žebrak,

professor M. S. Navašin, professor N. P. Dubinin, akadeemik B. M. Zavadovski, dotsent S. I. Alihhanjan, dotsent S. D. Judintsev ja teised — piirduvad sellega, et teha viljatuid kabinetikatseid kõdukärblastega ja tetraploidide ning polüploidide kasvatamisega. Mida võisid meile näidata ja millest võisid meile jutustada käesoleva sessiooni tribüünilt veismannistid (mendelistid-morganistid)? Otse mitte midagi! Või olgu siis ainult tetraploidseid tatraseemneid katseklaasides ja sedasama professor N. P. Dubinini poolt uuritud kärbest Voronežist, kellel sõja tagajärjel on transformeerunud kromosoomide aparatuur. (Naer saalis.)

Kuni viimase ajani pole mõned meie teaduslikud asutised kahjuks pööranud oma palet sotsialistliku põllumajanduse praktiliste vajaduste poole, nad jätkavad ikka veel tegelemist „uurimistega", millede teaduslik ja praktiline väärtus on üsna kahtlane.

See käib eriti meie maa kõrgeima teadusasutise — NSVL Teaduste Akadeemia — Bioloogia-osakonna rea instituutide ning laboratooriumide kohta.

Veismannistide (mendelistide-morganistide) elust-võõrdunud, viljatut ning reaktsioonilist olemust võib selgelt illustreerida akadeemik I. I. Šmalgauzeni viimase, NSVL Teaduste Akadeemia poolt 1946. aastal väljaantud raamatu „Evolutsiooni tegurid" sisu põhjal.

Selles teoses käsitleb akadeemik I. I. Šmalgauzen põllumajandusloomade tõugude ja kultuurtaimede sortide kujundamist kui varu-, peidetud mutatsioonide väljaotsimist, mutatsioonide, mis on toimunud enne kultiveerimist või antud taime- või loomaliigi kultiveerimisele võtmise algstaadiumis. Šmalgauzeni järgi on need varumutatsioonid ehk „muutlikkuse reserv", nagu neid nimetab autor, loomatõu või taimesordi formeerumise ajaloolises protsessis ainult ilmsiks tulnud, mitte aga tekkinud kultiveerimise tõttu. Sellest väljudes väidab autor, et kõige intensiivsemalt on tõud ja sordid kujunenud kultuuri koidikul, hilisem „... suunatud selektsioon kulgeb juba aeglasemalt ..." (lk. 215). See üks akadeemik Šmalgauzeni raamatu põhiteese räägib vastu faktidele ja võtab relvad käest praktikuil-selektsionääridel uute põllumajanduskultuuride sortide ning uute loomatõugude aretamise tööl, kuna see viib mõttele, et selektsiooni „kuldne ajastu" on juba seljataga.

Selle teooria seisukohalt on akadeemik I. I. Šmalgauzen võimetu seletama tema enese raamatus kirjeldatud ohtrat tõugude kujunemist tuvide juures ja kodulindude — partide ja hanede —

tõugude hulga vähesust. Darwini järgi on hane- ja parditõugude väheldane arv inimese huvide ühekülgsuse tulemus nende linnutõugude aretamisel (hane- ja parditõuge kujundati ainult liha, munade ja sulgede saamiseks), ohter tõugude kujunemine tuvide juures on aga inimese selektsioonieesmärkide mitmekesisuse tulemus tuvitõugude aretamisel (mitmesugused majanduslikud eesmärgid, sportlikud, sõjalised, postialased, dekoratiivsed ja muud huvid). Aga Šmalgauzeni järgi seletub hane- ja parditõugude väike arv sellega, et neil on „väiksem muutlikkuse varu". Sellest järgneb, et tuvid on kõige progressiivsem haru loomariigis, haned ja pardid aga ebaprogressiivsed, sest neil pole küllaldast „muutlikkuse varu". Näete, milliste reaktsiooniliste ja absurdsete tulemusteni võib ennast sisse rääkida sügavalt väärade põhiliste teoreetiliste positsioonide tõttu bioloogiateaduses.

Siin on juba osutatud, millise poliitilise sõgeduseni võib jõuda vääradel teoreetilistel lähtepositsioonidel asudes. Akadeemik Šmalgauzeni raamatus „Evolutsiooni tegurid", mida professor Poljakov ja professor Paramonov ülistasid arvustustes kui „uut etappi darvinismi arengus", reklaamitakse kõigiti Mendeli-Morgani reaktsioonilis-idealistlikku õpetust, tehakse kiitvaid vihjeid ja soovitatakse sääraste reaktsionääride teoseid, nagu Dobžanski, Timofejev-Ressovski, loetletakse pikk nimistu muid vähetuntud autoreid, kuid ei mainita ühegi sõnaga I. V. Mitšurini nime, ignoreeritakse täiesti Timirjazevit; Mitšurin ja Timirjazev puuduvad soovitatud kirjanduse nimistus.

Töös, mis Šmalgauzeni tunnistuse järgi sisaldab kaasaegse geneetika ja ökoloogia materjalide sünteetilise läbitöötluse, ei mainita kaasaegse taime-ökoloogia ühe rajaja akadeemik B. A. Kelleri nime ega teoseid.

Raamatus „Evolutsiooni tegurid" ignoreerib Šmalgauzen täielikult vene ja nõukogude bioloogiateaduse uhkust — Mitšurinit ja akadeemik Lõssenko kogu maailmas tuntud töid. Kõik need faktid pole nõukogude teadlase väärilised. Ei saa jätta siin märkimata professor Poljakovi mittekadestatavat käitumist. Ühelt poolt kiitis ta omal ajal igati akadeemik Šmalgauzeni mainitud raamatut, aga teiselt poolt deklareerib sessioonil, et see on tema ebaõnnestunuim teos. Koos professor Paramonoviga teatas ta retsensioonis, et akadeemik Šmalgauzen lõi oma teosega „Evolutsiooni tegurid" uue etapi darvinismi arengus. Kuid kontrollimisel osutus see uus etapp katseks ellu äratada vanu veismannistlikke ideid. Moskva Ülikool ja Teaduste Akadeemia Bioloogia-osakond andsid akadeemik Šmalgauzeni tööle „Evo-

lutsiooni tegurid" kiitva hinnangu. See fakt, et akadeemik I. I. Šmalgauzeni raamat „Evolutsiooni tegurid" leidis täielikku heakskiitu NSV Liidu Teaduste Akadeemia Bioloogia-osakonnas ja Moskva Ülikooli Õpetatud Nõukogus, kõneleb sellest, et NSV Liidu Teaduste Akadeemia mõningais instituutides ja samuti Moskva Ülikoolis pole lood korras. Ei saa jätta avaldamata imestust akadeemik V. S. Nemtšinovi käitumise üle sessioonil. Ta toob siin esinevate veismannistide (mendelistide-morganistide) aadressil esile heakskiitvaid repliike ning ärritub, kui neid arvustavad mitšurinliku suuna esindajad, eriti akadeemik T. D. Lõssenko. On teada, et Timirjazevi Põllumajanduse Akadeemias pole mitšurinliku õpetuse läbitöötamise ja propageerimisega kõik täiesti korras. Riigi suurima kõrgema põllumajandusliku õppeasutise geneetikakateedrilt on propageeritud rea aastate jooksul mendelistlik-morganistlikke ideid. Ma mõtlen, et akadeemik V. S. Nemtšinov esineb sessioonil ja ütleb selgesti, millist suunda bioloogiateaduses peetakse edaspidi Timirjazevi Akadeemias.

Hüüded kohtadelt. Õige! Tõsi! (Kiiduavaldused. Kära saalis.)

S. F. Demidov. Sotsialistliku põllumajanduse kõige rikkalikum praktika, põllumajanduskultuuride kõrge viljakuse ja loomakasvatuse kõrge tootlikkuse eesrindlaste — Sotsialistliku Töö Kangelaste — arvukas armee ja meie teadlaste saavutused kinnitavad harukordse jõuga, et bioloogiateaduses on kõige eesrindlikum mitšurinlik suund, mis relvastab praktikuid võitluseks kõrgete saakide saamise eest, sotsialistliku loomakasvatuse tõusu eest ja põllumajandusproduktide külluse saavutamise eest. Baseerudes materialistliku dialektika printsiipidel, et elav loodus tekkis surnud loodusest, juhtis Mitšurin oma töödes alati tähelepanu elutingimuste, väliskeskkonna tingimuste määravale mõjustusele taim- ja loomorganismi arengusse. Õigesti lähtudes sellest, et elava keha pärilikkuse muutused on tema elutingimuste mõjustuse tulemuseks, Mitšurin ei näidanud mitte ainult teoreetiliselt, vaid ka laialdaste praktiliste katsetega, et kasutades kõiki vahendeid looduse aktiivseks mõjustamiseks, suudab inimene luua taim- ja loomorganismide uusi vorme, anda neile pärilikke omadusi. Mitšurinlik suund bioloogiateaduses avas uusi teid taimede aklimatiseerimiseks, mis on vajalikud rahvamajandusele, määras kindlaks meetodid taimede edasiviimiseks uutesse rajoonidesse.

Seemnearetustöö arendamiseks meie maal, kolhoosi- ja sovhoosipõldude viljakuse tõstmiseks, põllukaitse-metsaribade istu-

tamiseks, kõrgete püsivate saakide kindlustamiseks põua-aastail ja muud teostatavad abinõud pole mõeldavad ilma Viljamsi, Mitšurini ja Lõssenko õpetuse edasise igakülgse arendamiseta.

Akadeemik T. D. Lõssenko kuuldud ettekande ja selle Akadeemia sessioonil toimunud arutluse valguses omandavad eriliselt aktuaalse tähtsuse küsimused, kuidas õigesti suunata teaduslikke uurimisi ja korraldada bioloogiateaduste õpetamist kõrgemas koolis. Need küsimused on otseselt seotud meie kaadri teadusliku maailmavaate kujunemisega. Meie instituutide, laboratooriumide ja katsejaamade teaduslikes uurimistes ja bioloogia õpetamisel peab jagamatult valitsema mitšurinlik suund. Vene ja nõukogude agronoomia uhkus — Dokutšajevi, Kostõtševi ja Viljamsi kompleks, õpetus maaviljeluse põldheinasüsteemist, rakendatuna eri põllumajanduslike tsoonide iseärasustele, peab muutuma meie agronoomia- ja organiseeriva kaadri omandiks, mida tuleb päev-päevalt propageerida kõrgemate õppeasutiste kateedreilt.

Nii kiiresti kui võimalik tuleb lõpetada säärane olukord, kus kõrgemad põllumajanduslikud õppeasutised, nende hulgas ka Timirjazevi Põllumajanduse Akadeemia, lasevad mõnikord välja agronoome, kes on hästi õppinud Mendeli „herneseadusi", nagu neid nimetas I. V. Mitšurin, kuid kel pole ähmastki kujutlust taimede loomuse muutmise ja uute sortide loomise loovaist meetodeist, millised töötas välja Mitšurin ja arendas edasi Lõssenko.

Lõpuks lubage avaldada veendumust, et suure Lenini nime kandev Üleliiduline Põllumajandusteaduste Akadeemia, mida täiendati tegevliikmete uue koosseisuga, muutub meie maal eesrindliku agronoomiateaduse arendamise võimsaks keskuseks ning peab alati oma sümboliks seltsimees Stalini juhendit: „Teadust sellepärast nimetataksegi teaduseks, et see ei tunnusta fetišeid, ei karda kätt tõsta kõduneva ja vana vastu ning kuulatab teraselt kogemuste ja praktika häält." (Kestvad kiiduavaldused.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on professor D. A. Kislovskil.

Professor D. A. Kislovski (Timirjazevi-nimelisest Põllumajanduse Akadeemiast). Üle 10 aasta tagasi, kui ma ei eksi, 1936. aastal, tuli mul esineda V. I. Lenini nimelise Põllumajandusteaduste Akadeemia IV sessioonil formaalse geneetika seisukohtade üksikasjalisema kriitikaga ning osutada tollele kahjule, mida see tõi ja toob praktikale. Tollal me läksime tapva rünnakuga, nagu näis, elujõulise ja tugeva vaenlase vastu. Meie vas-

taste hulgas esines aktiivselt, pika aruandega, mitte läbirääkimiste korras, üks Ameerika geneetika tugisammastest, professor Muller. Tollal näis paljudele kuulajatele, et me üritame peaaegu lootusetut asja. Sellest hoolimata me võitsime siis ning formaalne geneetika löödi sadulast maha. Paljudes oma positsioonides pole formaalne geneetika veel alistunud. Ta puges varju, oodates paremaid päevi.

Möödunud aastakümme näitas kogu kapitalistliku maailma hämmastuseks nõukogude rahva ja Nõukogudemaa sellist võimsust, mida sõjasüütajad ei teadnud aimatagi. Nõukogude riik ei pidanud mitte ainult vastu hitlerismi pöörasele rünnakule, vaid siirdus ise pealetungile ja purustas fašistliku kiskja. Imperialistid mõistsid, et sotsialism pole mitte ainult loosung, vaid säärane jõud, mida peab arvestama.

Selle aastakümne jooksul muutus palju ka bioloogiateaduse rindel. Me ei näe tugevaid ja veendunud vastaseid. Frontaalrünnaku asemel eelistab vastane manööverdamist. Võitlus teooria- ja teadusrindel jätkub veel. Seda tuleb ka edaspidi pidada sama tugeva kire ja printsipiaalsusega. Me peame endale selgeks tegema, et siin pole tegemist üksikute detailidega, vaid nõukogude teaduse, nõukogude ideoloogia põhiküsimustega. Hädavajalik on lõplikult likvideerida bioloogias veel mitte väljasurnud reaktsioonilise ideoloogia jäänused.

Üks esinejaist, kui ma ei eksi, Riikliku Plaanikomisjoni esindaja, ütles: „Teaduses kärgatas värskendav kõu." Asjata mõtlevad mõned, et see kõu kärgatas ainult formaalse geneetika kohal. Kõu kärgatas kõigi nende kohal, kes sumbunud kabinettides on end lahti rebinud nõukoguliku, sotsialistliku elu tempost ning tahavad jätkata nõukogude teaduse loomist reaktsioonilise teaduse retseptide järgi. (K ä r a s a a l i s.)

Meie diskussioonil vaieldakse põhiliste metodoloogiliste seisukohtade üle nõukogude teaduses üldse, mitte aga ainult mingis bioloogiateaduse osas. Millise loogika najal kasvas kodanlik loodusteadus ja kas me võime kodanlikule loodusteadusele teha erandi võrreldes muu, ütleme näiteks kapitalismi tehnilise pärandiga? Me oleme harjunud mineviku pärandit ümber töötama, oma korra jaoks assimileerima ning selles assimileerimisprotsessis arendama. Loodusteadust me vajame elu, mitte aga muuseumi jaoks. Vastavalt tempole, mida esitab sotsialistlik ülesehitustöö, me ei taha arendada mitte ainult oma taimede ja loomade produktiivsust, vaid ka teadust. Õieti öelda, me oleme kohustatud seda arendama veel kiiremas tempos. Teadus peab näitama teed meie sotsialistlikule ülesehitustööle küllalt

kaugeleulatuvas ja avaras perspektiivis, ning mitte lihtsalt võimaldama meil orienteerumist selles, mis juba on tehtud. Aga ma pole kaugeltki veendunud, et kodanlik loodusteadus suudaks alati teha viimastki. Ma ei mõtle nii mitte ainult seetõttu, et näen meie sotsialistlikku praktikat, vaid ka seepärast, et ma tunnen kodanliku teaduse metodoloogilis-filosoofilisi aluseid. Vaatame, millised on selle teaduse metodoloogilised ja filosoofilised alused.

Engels kirjutab nii: „Looduse liigendamine tema eri osadeks, looduse mitmesuguste nähtuste ja esemete jagamine kindlatesse klassidesse, orgaaniliste kehade mitmesuguse ja sisemise ehituse anatoomiline uurimine — kõik see oli aluseks nendele hiiglasuurtele saavutustele, mis tähistavad loodusteaduse arenemist viimase nelja sajandi jooksul. Kuid sama uurimisviis jättis meisse harjumuse võtta looduse esemeid ja nähtusi nende eraldatuses, väljaspool nende suurt üldist seost ning s e l l e tõttu — mitte liikumises, vaid liikumatuses, mitte olemuslikult muutlikena, vaid igavesti muutumatutena, mitte elusaina, vaid surnuina. Baconi ja Locke'i poolt loodusteadusest filosoofiasse ülekantuna lõi see maailmavaade viimastele sajanditele iseloomustava piiratuse: metafüüsilise mõtlemisviisi" (E n g e l s, Anti-Dühring, 1936. a., lk. 14).

Ja seda loodusteadust soovitatakse meil konserveerida ning selle loodusteaduse alusel, mille loogika suudab mõista nähtusi ainult „mitte elusaina, vaid surnuina", soovitatakse meil ka sotsialistlikus majanduses juhtida uute bioloogiliste vormide loomist. Kuhu see sihib?

Me mõistame muidugi, et üksikuil looduseuurijail, eriti eesrindlikel bioloogidel, oli kitsas selle filosoofia raamides, kuid teist neil ei olnud ja nad püüdlesid ainult stiihiliselt materialistliku dialektilise loogika poole, mis on võimeline mõistma elavat tõeliselt elavana (Darwin, Timirjazev jt.).

Kodanlik loodusteadus kasvas metafüüsilise maailmavaate alusel ja harjus seepärast süvenema üksikuisse detailidesse, unustades nende detailide seose üldisega. Eklektiliselt seostades saadud üksikasju (mõnikord väga väikesi ja detailseid) väljamõeldud ühendavate kujutlustega, puhtformalistlike konstruktsioonidega mõeldi, et nende teooriate alusel võib maailma valitseda.

Kaks akadeemik Lõssenko oponentidest — Žebrak ja Zavadovski — demonstreerisid istungil oma andumust kodanliku teaduse pärandatud juhtmõtteile. Nad mõlemad rakendavad laialatuslikult tehnilisi vahendeid ja uurimisi — keemilisi, füsio-

loogilisi, optilisi jne., oskavad näha, värvida, joonistada ja lugeda kromosoome, orienteeruvad peenelt endokriinsete sekreetide biokeemias jne. Kõike seda nad oskavad teha, mitte halvemini kodanlikest teadlastest. Ja mitte paremini kodanlikest teadlastest seovad nad kerge südamega need tuntud detailid valmite, kodanliku loodusteaduse ajus visandatud skeemidega — väljamõeldud pärilikkusainega, mis on kas täiesti eraldatud organismi enese elust (professor A. R. Žebrak) või organismiga ainult endokrinoloogilistes seostes (akadeemik B. M. Zavadovski).

Akadeemik B. M. Zavadovski rääkis palju oma arvukaist teaduslikest teeneist. Pärast tema ettekannet ma lehitsesin uuesti läbi tema „Zootehnilise endokrinoloogia" kaks paksu köidet. Vaatame, milliseid probleeme töötas läbi akadeemik Zavadovski ja milliseid mooduseid praktilisele tööle kaasaaitamiseks ta esitas. Akadeemik Zavadovski ei ole ainult maailma vaatlev ja kirjeldav õpetlane. Ta on teadlane-praktik, ta püüdis alati oma teaduslikest saavutustest välja tuua maksimaalset kasu. Täpsete laboratoorsete katsete abil tegi ta kindlaks fakti, et üks tema poolt uuritavaist endokriinsetest preparaatidest kiirendab lindude sulgimist. Kui teadlane-praktik ei saanud ta mööduda ükskõikselt sellest bioloogilisest faktist. Ta hakkas seda saavutust kohe ja suure püsivusega praktikasse viima. Ta teadis, et tapetud lindu peab enne praadimist kitkuma ja selleks kulutatakse inimtööjõudu. Ta otsustas vabastada inimkonna sellest tööst. Saanud akadeemik Zavadovski preparaati, pidi hani elusalt „lahti rõivastuma". Akadeemik Zavadovski ei oodanud selles suhtes praktikalt tellimust. Ta ise ruttas vastu zootehnilisele praktikale. Ta hakkas oma „kaupa" praktikasse viima sama kangekaelsusega ja peaaegu sama osavusega, kui seda tegid mõned kapitalistlikud töösturid. Kuid „kaup" ei läinud, tema järele ei olnud nõudmist sotsialistliku loomakasvatuse arengu pealiinis. Aga Põllumajandusteaduste Akadeemia ülesandeks oli olla sotsialistliku loomakasvatuse ideeliseks juhiks võitluses tema arenemise raskustega. Suled maha-ajanud hani ei suutnud siin aidata.

Teine akadeemik Zavadovski „kaup", hormoon, mis peab „muna tagant kihutama" sigimatuse likvideerimiseks, ei läinud samuti käibele, vaatamata Zavadovski kogu visadusele selle „kauba" praktikasse viimisel.

Akadeemik Zavadovski tahtis meid veenda, et mitšurinlik suund, mida arendab nõukogude bioloogias akadeemik Lõssenko, on mehhanistlik. Aga kuidas nimetada neid bioloogilisi kontseptsioone, mis viivad selleni, et teatava endokriinse

preparaadi viimise abil organismi „kihutatakse temast välja muna" või „aetakse talt maha udusuled ja suled," mitte huvitudes sellest, mis selle operatsiooni tagajärjel saab organismist ja selle järeltulijaist? Kas see ei ole mehhanitsism?

Sellise maailmavaate on akadeemik Zavadovski tervikuna pärinud kodanlikult loodusteaduselt. Olles juba ette sügavalt veendunud selles, et pärilikud omadused võivad välistingimuste mõjul muutuda ainult baktereil, tema, mitte arvates end viimaste hulka, ei tahtnud loobuda sellest kodanlikust pärandist.

Metafüüsilisele metodoloogiale on vastandlik dialektilise materialismi metodoloogia. „... arvab dialektiline meetod, et looduses pole võimalik mõista ainsatki nähtust, kui võtta teda isoleeritud kujul, ümbritsevate nähtustega sidestamata, sest iga nähtuse võib igas looduse valdkonnas muuta mõttetuks, kui vaadelda teda sidestamatult ümbritsevate tingimustega, neist lahus, ja, vastuoksa, iga nähtust võib mõista ning põhjendada, kui teda vaadeldakse lahutamata seoses ümbritsevate nähtustega, tema tingituses teda ümbritsevaist nähtustest" („ÜK(b)P ajaloo lühikursus", lk. 105/106*).

Materialistlik-dialektilisel mõtlemismeetodil põhineva uue, nõukogude teaduse suuna teiseks erinevuseks on teooria seos praktikaga. Ülalpool demonstreerisin ma juba, kuidas teostus see side kodanlikus loodusteaduses, tuues näitena akadeemik Zavadovski.

Suhted, mis (teadusel) teoorial peavad olema praktikaga, on üljhästi iseloomustatud juba 1894. a. V. I. Lenini poolt raamatus „Mis on „rahvasõbrad" ja kuidas nad võitlevad sotsiaaldemokraatide vastu?". Tõsi, seal on juttu mitte tootmistehnikast, vaid ühiskonnateadusest, kuid ma mõtlen, et Vladimir Iljitši mõte on ilmtingimatult õige ka nende seoste kohta, milles peab teadus tootmisest olema tootmise enesega.

Pealegi arvan ma, et nõukogude elu tingimustes on ka tootlik tegevus ühiskondlik tegevus. Ma püüan alati sisendada oma õpilastesse, et nad ei tohi pidada end ainult tehnikuiks, kes tunnevad tootmise detaile, vaid peavad olema ühiskonnategelasteks tootmistandril.

Sotsialistlikus tootmises peab mitte ainult tootmistöö juhataja, vaid ka kõik töötajad, isegi kõige vähem kvalifitseeritud, olema teadlikud just oma töö puhul, et nad ei teeni endale lihtsalt elatusmiinimumi, vaid on ühiskondlikud tegelased.

Lenin kirjutas: „Muidugi, kui sotsialistide ülesanne arvatakse seisvat meie maa „teiste (peale tegelike) arenemisteede" otsi-

* Tsiteeritud eestikeelse 1946. a. väljaande järgi. — Toim.

mises, siis on loomulik, et praktiline töö muutub võimalikuks alles siis, kui geniaalsed filosoofid avastavad ja näitavad kätte need „teised teed"; ja vastupidi, kui need teed on avastatud ja kätte näidatud — siis lõpeb teoreetiline töö ja algab nende töö, kes peavad „isamaa" suunama „vastavastatud" „teisele teele"."

Kas ei tundu teile, seltsimehed, et need sõnad on otseselt kehtivad professor Žebraki metodoloogia kohta? Ameerika geneetikud avastasid ja näitasid temale seda, mida ta peab uuteks teedeks, aga Žebrak, koormamata end metodoloogiliste ja teoreetiliste probleemidega, töötab rahulikult ja enesekindlalt selle kallal, mida ta peab kasulikuks nõukogude agronoomiale.

„Hoopis teisiti on lugu," jätkab Lenin, „kui sotsialistide ülesanne seisab selles, et nad peavad olema proletariaadi ideelisteks juhtideks tema tegelikus võitluses tegelike tõeliste vaenlaste vastu, kes seisavad antud ühiskondlik-majandusliku arenemise t e g e l i k u l teel ees. Sel tingimusel sulavad teoreetiline ja praktiline töö ühte, üheks tööks . . ." *

Zootehnilise tootmise arendamise uusi teid nägi akadeemik Zavadovski selles, et hormoonidega ajada hanede seljast udusulgi maha, professor Žebrak nägi nõukogude geneetika „uusi teid" ameerika filosoofide avastustes.

Hääl kohalt. Õige!

D. A. Kislovski. Nad mõlemad säilitasid vagalt need kontseptsioonid teooria ja praktika vastastikuseist suhteist, milledest juhindus kodanlik teadus, milledest juhindusid narodnikud. „Teaduse esindajad mõtlevad, praktika esindajad töötavad", „austavalt jättes meile eesõiguse süveneda kunstisse, teadusesse, anduda armastusele ja unelmatele" . . . Kapitalistliku tootmisviisi puhul muidugi pole soovitav, et mõtleksid need, „kellede karedad käed töötavad", sest hakates mõtlema, taipavad nad, et kapitalistlikud ühiskondlikud suhted on vaja hävitada ja luua uued — sotsialistlikud. Kuid teadmiseks teile, professor Žebrak ja akadeemik Zavadovski, — ka kapitalistliku tootmisviisi puhul ei saa piirduda töölistega, kelledel on ainult karedad käed. Ka kapitalistlik tootmine vajab töölisi, kes omavad peale karedate käte veel taibukat pead. Kapitalismi jaoks on see saatuslik seesmine vastuolu. Tänu sellele saatuslikule vastuolule ongi meil teiega õnn elada ja töötada sotsialistlikul maal.

Ja seda vähem võib sotsialistlikul maal kommunismi ehitamisel vaadata praktikuile kui ainult „töökätele". Sotsialistlikes tingimustes peavad teooria ja praktika sulama üheks tervikuks.

* Tsiteeritud: V. I. Lenin, „Mis on „rahvasõbrad" ja kuidas nad võitlevad sotsiaaldemokraatide vastu?" RK „Poliitiline Kirjandus", Tallinn, 1948, lk. 165.

Milles seisneb T. D. Lõssenko jõud? T. D. Lõssenko jõud on selles, et ta sai sotsialistliku põllumajanduse töötajate ideeliseks juhiks nende tegelikus võitluses tegelike tõeliste vaenlaste vastu, kes „seisavad antud ühiskondlik-majandusliku arenemise tegelikul teel", kes ka need vaenlased oleksid ja millistesse „ortodokssete darvinistide" toogadesse nad ka rõivastuksid. T. D. Lõssenko juhtis sotsialistliku majanduse tegelaste sõjaretke meie valmis andide poolest sageli kitsi looduse stiihiliste jõudude vastu, sõjaretke selle looduse ümberkujundamise eest meile vajalikus suunas.

T. D. Lõssenko suutis inspireerida masse oma ideedega aretatavate taimede ümberkujundamisest uuteks, sotsialistlikule majandusele vajalikeks produktiivsemaiks vormideks selliste tingimuste loomise teel, mis viivad viljakuse tõusule ja taimede pärilike omaduste muutmisele.

Seepärast peame igakülgselt toetama ja arendama Mitšurini-Lõssenko õpetust.

Vastased püüdsid meid veenda, et T. D. Lõssenko ei kannata kriitikat. Kuid ma soovin teda kritiseerida, sest olen sügavalt veendunud, et tõelist, asjalikku kriitikat ta kannatab. Ta ei kannata kriitikat seal, kus käib võitlus metafüüsikaga. Seal ei või tõesti olla kompromissi ega tohigi olla.

Hääl kohalt. Õige! Õige! (Kiiduavaldused.)

D. A. Kislovski. Kord eraviisilises jutuajamises Trofim Denissovitšiga laitsin ma teda selles, et ta kuritarvitab meie zootehnilist terminit „tõug". Nii tema kui ka paljud tema pooldajad asetavad tihti võrdusmärgi terminite „tõug" ja „pärilikkus" vahele. Taimekasvatus-alal termini „tõug" selline kasutamine muidugi ei või kahjustada. Kuid teisiti on lugu loomakasvatuses. Loomakasvatuses tekitab nende kahe termini võrdsustamine hiiglasuurt praktilist kahju.

Ma kinnitan kõige kategoorilisemalt ja minuga nõustuvad kõik peale Johannseni puhasliinide õpetuse kõige nürimeelsemate pooldajate, et orgaanilises maailmas ei ole kaht indiviidi ühesuguse pärilikkusega. Igal indiviidil on oma spetsiifika, oma pärilikkus. Kui samastada pärilikkus tõuga, siis peame tunnistama, et meil on niisama palju miljoneid tõuge, kuipalju miljoneid meil on loomi.

Kas selline terminoloogia on abiks sotsialistliku loomakasvatuse praktikale? Arvan, et mitte; ta ainult segab faktides orienteerumist. Zootehnikud loevad tõuks loomagruppi, kes on oma evolutsioonis zootehnilise töö juhtiva, suunava mõju all.

See ei ole tõu väljamõeldud käsitus, see on areneva tootmis-

alase zootehnilise tegevuse faktide sügava läbimõtlemise tulemus.

Saan aru, et siin ei ole lihtsalt norimine sõnade kallal, et vaidlus ei käi ainult terminoloogia kohta.

Sellest süütust vaidlusest terminoloogia üle (õigemini sellest zootehnilise terminoloogia mittemõistmisest isegi zootehnikute eneste poolt) tekivad mõnikord sellised lood, millede kvalifitseerimisest ma hoidun, jättes nende iseloomustamise auditooriumi enese hooleks.

Siin iseloomustas sm. V. A. Šaumjan kostroma tõugu ja ühena peatõendeist, et veenda kõiki, et see on tõesti tõug, esitas bioloogilise (füsioloogilise) fakti: karavajevo karja loomadel on vererõhk palju kõrgem kui teiste tõugude lehmadel.

Järelikult Šaumjani järgi on bioloogiline moment — vererõhk — otsustav tõu kindlaksmääramisel ja tõugude üksteisest eristamisel. Olen vähekompetentne vererõhu tähtsuse hindamises sarvloomade puhul ja õpin meelsasti veterinaaridelt, kes selgitavad mulle selle kliinilise konstitutsionaalse näitaja tähenduse suurte sarvloomade organismis.

Mul tuli mõõta vererõhku oma organismis. See võrdus 180 millimeetriga. Ma jagasin seda uudist Jefim Fedotovitš Liskuniga. Tema ütles mulle omakorda, et tema vererõhk on 120 mm. Tuleb välja, et minu ja Jefim Fedotovitši vahel on sama (või sarnane) bioloogiline erinevus kui kostroma tõu ja lihtsate kariloomade vahel. Vastavalt sm. Šaumjani ettekandele peab meid liigitatama eri tõugudesse. (N a e r.) Mulle näib, et tõu puhtbioloogiliselt mõistmise mõttetus on selge.

Arstid andsid mulle minu ja Jefim Fedotovitši vahelise konstitutsionaalse erinevuse seletuse. Nad kinnitavad, et hüpertoonik (inimene kõrgendatud vererõhuga) omab vähem šansse elada auväärse raugaeani ja enam šansse äkiliseks, ootamatuks surmaks ilma pikkade surmaeelsete piinadeta.

Sellest arstlikust prognoosist ma teen mõningad järeldused, mis on nähtavasti vastupidised nendele, mida võib teha enese jaoks Jefim Fedotovitš. Jefim Fedotovitš ei tarvitse kiirustada oma arvamuse avaldamisega. Tal on madal vererõhk. (N a e r, e l e v u s s a a l i s.)

Mul on vererõhk kõrge. Ma ei või edasi lükata. Akadeemik Perov annab mulle kohalt arstliku nõuande mitte erutuda. Jah, Sergei Stepanovitš, kui elada selleks, et pikendada oma elu, kas või vegeteerimise näol, siis ei tohi tõesti erutuda. Kuid mulle näib, et erutuma peab. Jutt on liiga tõsisest ja tähtsast asjast, seepärast pole võimalik jääda rahulikuks.

Paljudel zootehnikuil, veel suuremal määral aga mittezootehnikuil eksisteerib täiesti vale kujutlus tõust ja tõu moodustumise protsessist.

Hääl kohalt. Tõu rajoneerimisest.

D. A. Kislovski. Jah, ka tõu rajoneerimisest. Need on teineteisega seoses. Siin on palju kahjulikku pealiskaudset lihtsustamist.

Seltsimees Stalin õpetab meid, et ükski nähtus ei ole mõistetav, kui teda võtta lahus teda määravaist seoseist. Millised on siis tõugude moodustumist määravad põhilised tingimused, milles peitub tõu seesmine olemus, ja kas on tõu küsimuses kompetentsed bioloogid, kes ignoreerivad zootehnilist praktikat ja tema teoreetilist mõtestamist? Ma ütlen, et nad ei ole kompetentsed.

See praktika suhtes kõrgelennuline bioloog, kes käitub zootehnikute suhtes nii, nagu ülaltsiteeritud Lenini katkendis „rahvasõbrad" suhtusid praktikuisse, ei või mõista tõu olemust. Ei tule unustada, et suurim teoreetik maailma ajaloos Vladimir Iljitš Lenin ei andnud mitte asjatult sellist formuleeringut: „Praktika on kõrgem (teoreetilisest) tunnetamisest, sest tal on mitte ainult üldkehtivuse väärtus, vaid ka vahetu tegelikkuse väärtus" (L e n i n, „Filosoofilised vihikud", lk. 204).

Oluliseks tingimuseks, mis määrab tõu olemuse, mida arvestamata igasugune käsitus tõust paratamatult moonutataks mõttetuseks, on see, et tõug on tootmise produkt.

Võib-olla arvavad paljud, et mul pole õigus, kuid minus äratab vastikust, kui räägitakse: „Põllumajandusteaduste Akadeemia põhiline ülesanne on agrobioloogia." Minu arvates seisneb Põllumajandusteaduste Akadeemia põhiline ülesanne selles, et töötada välja põllumajandusliku tootmise teooriat sotsialismi oludes. See kohustab paljuks. Agrobioloogia peab siin etendama ainult ühe tootmist suurendava vahendi osa.

Tõugude moodustumise peamiseks ja juhtivaks teguriks on inimesed, nende organiseeritud töö. Kahjuks peatus sellel üksikasjaliselt ainult ajalehe „Pravda Ukrainõ" toimetaja asetäitja, enamik pühendas peatähelepanu bioloogiale. Inimtöö loob tõuge. Tõug on inimtöö, inimtahte, inimmõtte produkt. Tõug on inimtöö poolt loodud väärtus. Aga kes on lugenud Marxi, teab, kui peenelt ta naeris välja kõik need, kes mõtlevad, et väärtuse elementi esemes võib näha keemia või mikroskoobi abil. Väärtus on materialiseeritud töö. Tehnika ise on progressiivne moment. Tootlikult väärtuslik töö peab inspireerima ka teoreetilist teadust. See töö annab talle pidevalt uut materjali üldistusteks ja analüüsiks.

Ma tegelesin oma teaduslikus töös tõuaretustöö praktika analüüsiga selleks, et avastada need areneva kapitalistliku tõuaretuse tehnilised võtted, mis peavad muutuma vastuolulisteks kapitalistlike suhetega.

Ma arvan, et meie praktilises zootehnilises töös ei tohi juhinduda teooriaist, mis on ehitatud ainult bioloogiale. Zootehnilise teooria põhimaterjaliks peavad olema zootehnilise praktika enese faktid, mis on allutatud marksistlikule analüüsile.

Analüüsides kapitalistliku tõuaretusliku loomakasvatuse praktika arenemist, määrasin ma kindlaks kaks momenti, kus praktika on sattunud konflikti kapitalistlike tootmissuhetega, kus kapitalistlikud ühiskondlikud suhted osutusid piduriks nende uute tootmisperspektiivide realiseerimisele ja edasisele arendamisele, milledeks on võimelised kapitalistliku korra puhul tekkinud tootlikud jõud.

Esimeseks selliseks momendiks, mis tekkis, kuid peatus oma arenemises, oli individuaalse lähenemise vajadus igale üksikule loomale (nii hooldamisel kui ka pidamisel, selektsioonil jne.). Seda vajadust õppisid progressiivsed (tehniliselt!) loomakasvatajad tundma, kuid ei saanud realiseerida antagonistlike suhete tõttu omanike ja nende „töökäte" vahel (individuaalsel lähenemisel on ainult käte tööst vähe, vajalik on veel mõistuse pingeline ja sügav tegevus!). Seepärast saime me tõeliselt teada ja suutsime õigesti hinnata neid rikkalikke võimalusi, mida pakub individuaalne lähenemine ainult stahhaanovliku meetodi arendamisel loomakasvatuses. Siin aitab väga paljus ja peab aitama mitšurinlik geneetika.

Teine progressiivne moment, mis tekkis kapitalistliku loomakasvatuse tootlike jõudude järkjärgulisel arenemisel, seisneb selles, et üksikute loomade aretamine ei oma kestvalt progressiivset edu. Selleks on hädavajalik aretada suuri, oma evolutsioonilises suunas organiseeritud loomagruppe — tõugusid. On vaja mõista, et tõug ja loom ei ole üks ja sama.

Metafüüsikud zootehnikas ei näe loomade taga tõugu või tahavad tõugu näha: Šaumjan — vererõhus, Žebrak — kromosoomides. Üks ei ole teisest parem. Tõug on suur grupp loomi, kes on spetsiifilistes omavahelistes suhetes oma evolutsioonilises progressiivses liikumises. Pavel Nikolajevitš Kulešovi läbitungiv mõistus määras juba 1910. a. kindlaks näitliku suuruse, mis peab olema grupil, et teda nimetada tõuks. Ta mõistis, et kvantiteet peab jõudma teatavale kõrguse tasemele, et toimuks kvalitatiivne hüpe, et indiviidide lihtsast summast tekiks tõug. Nõukogude zootehniline teadus kinnitab Kulešovi väidet, kuid juba

kindla teoreetilise tõlgendusega ja kindla teoreetilise analüüsiga.

Kuid tõug ei ole „mõne tuhande suurepärase looma" amorfne segu, tõug on tervik, tõug jaguneb osadeks. See jagunemine kvantitatiivselt (pärilikkuse põhjal) erinevateks osadeks rikastab tõu kui tervikliku grupi evolutsioonilisi võimalusi. Tõug tervikuna vaadelduna omab suuremaid evolutsioonilisi võimalusi kui kõikide isoleeritult, omavahelistest seostest väljaspool vaadeldud indiviidide evolutsiooniliste võimaluste summa.

Tõu hiiglasuurte vahemaadega eraldatud osad mitte ainult ei või olla, vaid ka peavad olema vastastikuses seoses. Igas ökoloogiliselt erinevas olukorras töötatakse välja kvalitatiivselt erinevad kohastumised. Mõningaid neist kohastumistest, mis on välja töötatud meist kaugel asetseva tõu osas, võib kasutada teises kohas. See saavutatakse suguloomade vahetamisega tõu osade vahel.

Tõug, kelle üksikud osad arenevad erinevais ökoloogilistes tingimustes ja asuvad vastastikuses seoses, peab kahtlemata omama suuremaid evolutsioonilisi võimalusi kui sel juhul, mil iga üksik osa oma evolutsioonilises arenemises oleks ülejäänuist isoleeritud, tunnistatud eri tõuks.

Tõug on suur ühiskondlik väärtus. Tõu probleemile, tõu moodustamise, tõugude ruumilise jaotuse, tõu- ja kariloomakasvatuse omavahelise seose küsimustele ning paljudele teistele probleemidele on vaja läheneda nagu nõukogude majandusteaduse kõige tähtsamatele ja kõige keerukamatele küsimustele.

Tõuaretusliku loomakasvatuse edendamise probleem on akadeemik T. D. Lõssenko ettekandes arendatud puudulikult ja mitteküllaldasel teoreetilisel tasemel. Tervikuna teritas ettekanne kahtlemata õigesti ja poliitiliselt õigesuunaliselt tähelepanu kaasaegse olukorra kõige tähtsamate puuduste suhtes bioloogiateaduses. Ma arvan, et alanud vaidlused näitasid küllaldase selgusega, et teaduse ideoloogilisel rindel on meil suuri puudusi. Neid puudusi ei saa kõrvaldada tormijooksuga. Siin on vaja kestvat süstemaatilist kasvatustööd kodanliku ideoloogia väljajuurimise alal mõnede nõukogude inimeste teadvusest.

Sotsialistliku teadvuse kasvatamine tulevastel põllumajanduse eriteadlastel on jäetud kõrgemate õppeasutiste hooleks. Nõukogude agronoomide ja zootehnikute ettevalmistamisel on asja sellele küljele vaja pühendada kõige tõsisemat tähelepanu. Kuid mulle näib, et tehakse vähe, kui piirdutakse formaalse geneetika asendamisega mitšurinlikuga. Noore eriteadlase kaasaegse kasvatamise kogu süsteem on meil korraldatud nii, et temale, vas-

tavalt ebaõigele vaatele „puhaste" teaduste primaadist tootmisalaste distsipliinide ees, igati sisendatakse orjalikkust loodusteaduse ees ja peaaegu põlglikku suhtumist tootmisesse. Meenutagem, kuivõrd raske oli saavutada seda, et noored Akadeemia lõpetanud eriteadlased ei hoiduks kõrvale tootmistööle saatmisest. Kui üliõpilastele oleks külge poogitud leninlik vaade teoreetilise ja praktilise töö ühtesulamisest üheks tööks, siis nad oleksid pidanud ise tunglema tootmistööle. Kaasaegses olukorras on minu juurde III kursusele tulevad üliõpilased-zootehnikud siiralt üllatatud, et nad ikka veel ei ole pääsenud „teooriast". Neid kasvatatakse nii, et kui on kord juba avatud ja kätte näidatud need teed, siis nagu oleks lõppemas teoreetiline töö ning algaks puhtpraktiline töö.

Meie ees seisavad suured ja rasked ülesanded, kuid olen veendunud, et nõukogude üldsus, nõukogude kord, meie bolševistlik partei seltsimees Stalini juhtimisel ületavad need niisamuti, nagu ületati minevikus meie ühiskondliku arenemise teel seisvad raskused! (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna saab akadeemik I. F. Vassilenko.

Akadeemik I. F. Vassilenko. Nõukogude agrobioloogiateadus lõi viljakuse suurendamise ja loomakasvatuse produktiivsuse tõstmise teoreetilised alused ja jätkab nende arendamist. Nende ideede mõju kõigile põllumajandusteadustele, sealhulgas ka teoreetilistele kujutlustele põllumajandusmasinaist on vaidlematu. Kuid samal ajal kui agrobioloogia mõju taimekasvatusele ja loomakasvatusele on silmanähtav, vajavad tema mõju ja seos teadusega põllumajandusmasinaist ja põllumajanduse mehhaniseerimisest mõningat erilist, täiendavat valgustust, mida ma kavatsen anda oma ettekandes.

Põllumajanduse mehhaniseerimine viljakuse tõstmiseks ja töötootlikkuse suurendamiseks omab suurt tähtsust. Meie rahva suured juhid Lenin ja Stalin õpetavad, et töö igakülgne mehhaniseerimine on sotsialistliku tootmise arengu juhtiv joon.

Juba 1931. a. ütles seltsimees Stalin: „. . . tööprotsesside mehhaniseerimine on meile selleks u u e k s ja o t s u s t a v a k s jõuks, ilma milleta pole võimalik kinni pidada meie tempost ega tootmise uuest mõõtkavast" (J. V. S t a l i n, „Leninismi küsimusi", lk. 293*). Tööprotsesside mehhaniseerimise kiires tempos peitub üks peamisi tingimusi sõjajärgse viisaastaku täitmiseks nelja aastaga.

* Tsiteeritud eestikeelse 1945. a. väljaande järgi. — Toim.

Põllumajanduse mehhaniseerimine annab tohutu hoo agrobioloogia saavutustele. Meie maal areneb põllumajanduse mehhaniseerimine teaduslikel alustel. Põllumajandusmasinate teaduse rajas akadeemik V. P. Gorjatškin, kelle tööd kirjastab V. I. Lenini nimeline Üleliiduline Põllumajandusteaduste Akadeemia. Seitsmest köitest on ilmunud viis, kaks on trükkimisel.

Akadeemik V. P. Gorjatškini järglaste, teadusliku uurimistöö ja õppeinstituutide — Moskva jt. põllumajanduse mehhaniseerimise ja elektrifitseerimise instituutide töötajate poolt on põllumajandusmasinate ja traktorite teadus tõstetud kõrgele teoreetilisele tasemele. Nõukogude teadusele kuulub prioriteet põllumajandusmasinate ja traktorite teooria küsimustes.

Aluseks, millele toetub põllumajandusmasinate teadus, on vaidlematult tehnilised distsipliinid. Kuid põllumajandusmasinate teooria iseärasus seisneb selles, et ta peab tuginema mitte ainult tehnikale, nagu see toimub masinaehituse teistel aladel, vaid peale selle ka nõukogude agrobioloogiale. Tõesti — muld, taim, tera, nagu oma ettekandes akadeemik Lõssenko mainis, on elavad kehad. Selliste kehade uurimine väljub tehniliste teadmiste ringist. Seepärast ainult sügav seos põllumajandusmasinate teaduse ja agrobioloogia vahel lubab luua nende masinate tõelist teooriat, mis valgustab masinate ja nende ekspluatatsioonimeetodite arenguteed. Suund teaduses on maailmavaateline küsimus. Meie maailmavaade on dialektiline materialism, mille teooria on loodud Marxi, Engelsi, Lenini ja Stalini poolt. Marksismi klassikud annavad juhendeid selle kohta, milline suund on õige meie veel alles arenevale ja noorele distsipliinile. Teaduste klassifikatsioonist, mille Engels koostas looduse dialektilis-materialistliku mõistmise alusel ja esitas oma töös „Looduse dialektika", järeldub, et uute teadmiste edasine areng kulgeb mööda olemasolevate põhiliste teaduste piirjooni. Ja me näeme, et see ennustus tõestus suurepäraselt. Põhilistest teadustest — füüsikast ja keemiast — on Lomonossovi, Mendelejevi, Butlerovi ja teiste teadlaste töödega loodud füüsikaline keemia. Bioloogid ja keemikud lõid K. A. Timirjazevi, akadeemikute Bahhi, Oparini ja teiste teadlaste töödel põhineva biokeemia. Agrobioloogia loodi agronoomia ja bioloogia alusel. Mõningal juhul osutus vajalikuks ühendada isegi kolm teadust, nagu on näha biogeokeemia näitest, mis loodi meie akadeemikute Vernadski ja Fersmani poolt.

Meie teadus peab olema rajatud agrobioloogia ja tehniliste teadmiste alusele. Ta peab tuginema ühelt poolt Timirjazevi, Dokutšajevi, Viljamsi, Kostõtševi, Mitšurini, Lõssenko töödele

ning teiselt poolt akadeemik Gorjatškini ja tema järglaste töödele. See seisukoht formuleeriti uute õppekavade koostamisel selle distsipliini jaoks V. M. Molotovi nimelise Moskva Põllumajanduse Mehhaniseerimise ja Elektrifitseerimise Instituudis, ning kuu aega tagasi võttis põllumajanduse mehhaniseerimise kõrgemate õppeasutiste juhtivate kateedrite töötajate üleliiduline nõupidamine vastu selle programmi kõikide meie selle eriala teaduskondade ja kõrgemate õppeasutiste jaoks.

Vaatleme praktika konkreetseid näiteid, et veenduda, kuivõrd õigesti see joon on meie poolt valitud. Vaatame, millised nõuded esitab agrobioloogiateadus põllumajandusmasinate konstruktsioonidele, mille suhtes meie maal loodud vastavad masinad erinevad kapitalistlikes maades loodud sama otstarbega masinaist.

Esijoones peatume sellisel tähtsal masinate rühmal, nagu seda on mullaharimismasinad. Mulda küntakse kõikides maailma maades. Künni ülesanne on selles, et pöörata mulla kihte ja neid kobestada.

Nõukogude agrobioloogia esitab lisanõudeid, s. o. mitte lihtsalt pöörata kihte, vaid tuleb saavutada seda, et ülemised, purustatud struktuuriga kihid satuksid koos umbrohuga vao põhja, mille tõttu mulla struktuur paraneb ja umbrohutaimed hävivad. Selle sihiga on loodud eelkoorija.

Meie adrakorpused on projekteeritud akadeemik Gorjatškini poolt loodud teooria alusel. Käesoleval ajal valmistatakse meil ainult eelkoorijaga varustatud atru ja meie adrad seisavad oma agrotehnilistelt omadustelt kõrgel tasemel.

Hoopis teisiti on lugu künniabinõudega kapitalistlikes maades. Kõikides maailmamaades tarvitatakse üle kahe tuhande adratüübi. See tüüpide mitmekesisus ei oma mingisugust teaduslikku alust ja on eri tüüpi atru tootvate firmade konkurentsi tulemus. Selle segaduse tõttu atrade suhtes loodi USA-s valitsuse poolt agronoomidest, inseneridest ja matemaatikuist koosnev komisjon adrakonstruktsioonide läbivaatamiseks. Kuigi komisjon jõudis konstruktiivsest ja tehnoloogilisest küljest heade tulemusteni, ei tarvitata siiski USA-s atradel eelkoorijat kapitalistliku majandussüsteemi pahede tõttu, ja see viib põldude tugevale umbrohtumisele.

USA-s ei ole agronoomia seotud bioloogiaga. Seal ei ole agrobioloogiat. Mis puutub üldbioloogiasse, siis on see teadus USA-s täielikult lahti rebitud rahva huvidest. See, oma olemuselt reaktsiooniline teadus, ei võinud osutada ja ei osutanud mingit abi põlluharimisele. USA agronoomia ja bioloogia võimaldasid

rõõvsuhtumist mulla viljakuse künniprotsessiski. Veel enam peegeldusid need rõõvtendentsid teraviljakombaini juures. Kombainiga teraviljakoristamisel rakendatakse USA-s taimede kõrgelt äralõikamist; korjatakse kokku ainult terad, kuna õled paisatakse põllule laiali erilise mehhanismi abil; koos aganate ja õlgedega heidetakse põllule hiiglahulk umbrohutaimede seemneid. Kõrrepõllu koorimist ei rakendata.

Lõpptulemusena nähtub, et USA seisab mulla potentsiaalse umbrohustumise poolest ühel esikohtadest maailmas, nagu see on trükitud Üleliidulise Taimekasvatuse Instituudi teadusliku kaastöölise S. A. Kott'i töös „Umbrohutaimede bioloogilised iseärasused ja võitlus mulla umbrohustumise vastu" (Selhozgiz, 1947. a.).

USA põldude viljakus on madalal tasemel ja see ei tõuse. Isegi Ameerika ajakirjanduses kõlab hääli sellest, et muld on viimase võimaluseni kurnatud, et farmeril ei ole võimalik saavutada häid tulemusi kurnatud maalt ja ta laostub. Nii näiteks ajakirjas „America" nr. 8, 1946. a. ilmunud artiklis kirjutas USA põllumajanduse minister Clinton Anderson: „Kõige kiireloomulisem ja tähtsam ülesanne, mis farmeritel tuleb lahendada, on mulla viljakuse taastamine. Kurnatud maalt ei ole võimalik saada häid saake, sõda sundis farmereid kasutama maad viimase võimaluseni." Edasi kirjutab ta: „On vaja tõsta mulla viljakust, et suureneva tarbimise tõttu mullale esitatavad nõudmised ei oleks vastuolus teaduse nõuetega." Kuid nad on juba, nagu nähtub toodud näiteist, täielikus vastuolus teaduse nõuetega.

Bioloogid sellel maal ei tule rahvale appi, vaid vaatavad osavõtmatult, kuidas põllumajandustehnika ahned varustajad õpetavad farmeritele rõõvmajandamist põllunduses, kuidas see rõõvmajandamine viib ja on juba viinud suure hulga farmereid laostumisele. Teadus, mis on eemaldunud oma rahva huvidest ja ei mõista neid, — selline teadus reedab oma rahva.

Meie kasutame põllumajanduses teraviljakombaine. Oli periood, mil me ei suutnud kombaini korraga vabastada puudustest.

Nüüd on nõukogude agrobioloogiateadus näidanud meile tee kõrgele agrotehnikale, mis seisneb taimede madalalt niitmises, õlgede, aganate ja umbrohutaimede seemnete kogumises, kõrrekoorimises ning eelkoorijaga varustatud adraga sügavkünnis. Ei saa kasutada edukalt eelkoorijaga varustatud atru, kui kombainid jätavad kõrre pikaks. Kui kombain jätab pikad kõrred ja põld ei ole küllalt hästi puhastatud õlgedest, siis ummistuvad atrade eelkoorijad. Nende puhastamiseks tuleb katkestada

töö, ning et traktorist ei või selle jaoks traktorit seisma jätta ja seda uuesti käivitada, töötab traktor tühjalt. Tulemusena saadakse 20—25%-ni ulatuv kütteaine ülekulutamine.

Kombain peab niitma madalalt. Mõnikord mõeldakse, et madal niitmine on põllumajanduse ministeeriumi juhendi küsimus: tuleb juhend — ja kõik kombainitöölised hakkavad taimi madalalt niitma. See pole õige, sest kombainitööline saab ainult siis rakendada madalalt niitmist, kui kombain võib suurt õlgede massi kõrgekvaliteediliselt läbi töötada, s. o. kui viljapeksumasina tööjõudlus ja kombainimootori võimsus seda võimaldavad. See küsimus on haakekombainide suhtes lahendatud kombaini „Stalinets-6" loomisega, mis, võrreldes sõjaeelse samahaardelise kombainiga, võib läbi töötada 25% võrra suurema taimemassi. Iseliikuval kombainil on viljapeksumasin laiendatud, põhupuhastaja pikendatud ja separaatori tööjõudlus suurendatud. Niisiis on meie uued kombainid paremini kohandatud madalalt niitmiseks.

Et teha lõpp umbrohutaimede levitamisele kombainide poolt, konstrueerisime haakekombaini jaoks põhu- ja aganakoguja, mis kujundab ja heidab välja suuri kuhilikke ruumalaga 15 m^3 ja kaaluga 300—400 kg, kusjuures koguja töö toimub automaatselt; töölistel on vaja ainult põhku laiali ajada koguja nurkadesse. Koguja kasutamisel jäävad umbrohutaimede seemned laiali paiskamata ja kohe peale viljakoristamist võib asuda kõrrekoorimisele.

Peab mainima, et kolhoosnikud hakkasid kombainilt põhku koguma omal initsiatiivil, eriti lõunas. Nad ehitavad primitiivseid külgepandavaid ja külgehaagitavaid põhukogujaid. Kuid selline primitiivne töömeetod on väga töödnõudev ja muudab kuhilike transpordi keerulisemaks. Nende takistuste tõttu ei suuda kolhoosnikud põhku ja aganaid täielikult kokku koguda, ei jõua õigeaegselt puhastada põlde põhust ja hilinevad kõrrekoorimise ja -künniga.

Nüüd valmistatakse meil ainult põhukogujaga haakekombaine. Eile teatati ajalehes „Pravda", et tehasest Rostselmaš väljus konveierilt viietuhandes kombain „Stalinets-6". On vaja arvesse võtta, et kogujate tootmine raskendab tunduvalt kombainide tootmist, sest kogujate suurte mõõtmete tõttu nõuab nende tootmine suurte pindaladega tsehhe. Sellele vaatamata, lähtudes agrobioloogia nõudeist, tõestasime koguja vajadust kombainidel ja teostasime selle tootmise.

Omades madalat niitmist kindlustavaid kombaine, kogujaid, libistajaid, taldrikkoorijaid ja eelkoorijaga varustatud atru, meh-

haniseerime täielikult kõik viljakoristamis- ja sügiskünnitööd kooskõlas akadeemik Viljamsi õpetusega.

Et omandada seda uut tehnikat, viidi 1947. a. Krasnodari krais, Omski oblastis ja Altai krais läbi viljakoristus- ja mullaharimistööd 10 000 hektari suurusel maa-alal nii, et kogu operatsioonitsükkel, nimelt: viljakoristamine madala niitmisega, põhu ja aganate korjamine suurteks kuhilateks, viimaste transport kuhjadesse, kõrrekoorimine ja sügavkünd eelkoorijaga varustatud atradega, viidi täielikult läbi. Nende katsete ajal toimusid viljakoristustööd 25 000 hektaril, kusjuures kombainid jätsid sellele maa-alale üle 100 000 põhukuhila, mis näitab põhukoguja töö tõhusust. Kolhoosnikud jäid meie tööga täiesti rahule. (Demonstratsioon.) Fotol on näidatud töö käik ja tulemused. TASS-i fotograaf tegi ülesvõtteid Stalini-nimelises sovhoosis Krasnodari krais nisupõllul, mille viljakus on kuni 27 ts. hektarilt. Koristatava nisu näidiseksemplare näitas teile siin akadeemik I. V. Jakuškin. Fotod näitavad, et sellel põllul toimusid kõik tööd nii, nagu seda nõuab agrobioloogia.

Luues masinaid kombainiga viljakoristamiseks, valmistame ühtlasi osaliselt juba praegu ette teise tähtsaima küsimuse — heinakasvatuse mehhaniseerimise — lahendamist. Kogujad, koristajad, põhukokkuvedajad on kasutatavad ka heinakoristamisel. Meie tehased valmistavad häid hobujõul töötavaid, samuti haagitavaid ja külgepandavaid traktorijõul töötavaid niidumasinaid. Peale selle on loodud viievikatiline iseliikuv, originaalse nõukogude konstruktsiooniga kümnemeetrise haardelaiusega niidumasin, väga manööverdamisvõimeline, mis võib liikuda teedel kiirusega 10—18 km tunnis. Seda on võimalik kiiresti viia transpordiseisundisse, millises seisundis see liigub vabalt ka kivitamata teedel ja ületab kõik sillad. Jääb lahendada heinaseemne hõõrumise ja skarifikaatorite küsimus seemnete kõva kesta vigastamiseks. Originaalse nõukogude konstruktsiooniga skarifikaator teeb läbi lõppkatseid. Mis puutub ristikheina-seemnehõõrujasse, siis, kuigi selliseid masinaid on, me ei pea neid täiesti rahuldavaiks ja töötame selleks otstarbeks vasarkroovijate kasutamise alal.

Kõikide nende masinate loomisega avanevad suured võimalused Viljamsi õpetuse rakendamiseks meie põldudel. Tehniline varustus antakse selleks, et meie kolhoosnikud omandaksid agrobioloogiateaduse saavutused. Kahtlematult viib see viljakuse tunduvale tõusule ja põllumajandussaaduste külluse loomisele. Selles on meie agrobioloogiateaduse suur teene rahva ees. Niisugust teadust — nõukogude mitšurinlikku agrobioloogiat —

mis kaitseb rahva huve, teenindab rahvast, peame igakülgselt toetama ja selle teaduse innustajate ja organiseerijate autoriteeti hoidma igasuguste kallaletungide eest.

Pöördume teise näite juurde — masinate juurde loomakasvatusfarmide mehhaniseerimiseks. Kapitalistliku tehnika poolt loodi lüpsimasinad. Need lüpsimasinad on kahetaktilised. Masin teostab lehmanisa surumise takti ja piima imemise takti. Selgus, et need masinad on kahjutud terve udaraga lehmadele, kuid tingimusel, et masinaid hoolikalt hooldataks. Mastiidi varjatud vormiga lehmadel teravneb see haigus masinlüpsil. Meie uurijad, õppinud tundma lehma füsioloogiat, konstrueerisid kolmetaktilise lüpsimasina, milles vahelduvad surumis-, imemis- ja nisa puhketakt. Lüpsiprotsess kolmanda, nisa puhketakti abil, millise aja jooksul taastub nisa vereringe, on koos esimese kahe taktiga võrdne vasika imemisprotsessiga. Katsed on näidanud kolmetaktilise lüpsimasina häid omadusi. See saavutus on bioloogia nõuete arvessevõtmise tulemuseks sellise masinatüübi loomisel.

Kuid mitte alati me ei jõua täita nõudeid, milliseid meile esitab agrobioloogiateadus. Meie jääme maha teravilja ja seemnete puhastamise ja sorteerimise küsimuste alal nii vastavate masinate tööjõudluses kui ka masinate konstrueerimises terade segu eraldamiseks uusimate separatsioonimeetodite alusel. Agrobioloogia tõestas, et suure erikaaluga seemnete tarvitamisel tõuseb viljakus kuni 20%, ja see asjaolu on tõestatud tervel real kultuuridel. Kuid meetod, mida rakendatakse laboratooriumis terade eraldamiseks segust erikaalu põhjal, nimelt lahustesse asetamise meetod, ei ole rakendatav laialdases praktikas. On vaja luua masin, mis teostaks vastava eraldamise kuivmenetluse abil. Sellist masinat me pole veel konstrueerinud. Siin me ei ole agrobioloogiale järele jõudnud, kuid juba fakt, et meie ees on püstitatud selge ja konkreetne ülesanne, on tagatiseks, et see masin luuakse.

Toodud näited veenavad selles, et meie poolt meie teaduse arendamiseks valitud tee on õige ja et see tee viib tema õitsengule. Ka juba praegu on meil põllumajanduslike masinate ja traktorite alal rida Stalini preemiaga auhinnatud konstruktsioone. Nende seas on Pustõgini ja Ivanovi iseliikuv kombain, mille konstruktsiooni kallal käib praegu töö selles suunas, et ta koguks hunnikusse põhu, aganad ja umbrohutaimede seemned.

I. V. Jakuškin. Praegu ta pillub nad laiali.

I. F. Vassilenko. Jah, praegu ta pillub nad veel laiali, kuid haakekombain „Stalinets-6", mille fotot te siin näete, ei pillu umbrohutaimede seemneid enam laiali. Nüüd valmistatakse

valitsuse otsuse kohaselt seda kombaini ainult kogujaga ning kui ta saadetakse kohale, siis nendele kohtadele saadetakse samaaegselt ka kõrrekoorijad ja eelkoorijaga varustatud adrad, nii et majandid saavad kõik vajaliku tööde mehhaniseerimiseks, mida tuleb teostada Viljamsi õpetuse kohaselt mulla sügisesel ettevalmistamisel.

Meil on ka Šlõkovi, Moissejevi ja Majati konstrueeritud linakombain. See kombain põhineb linakitkumismasina süsteemil, mida on praktikas juba laialdaselt katsetatud ja on näidanud suurt tõhusust. Stalini preemiaga on autasustatud ka Gogolevi viljakuivati konstruktsioon, milline on kolhoosioludes kergesti valmistatav. Neid viljakuivateid on kolhoosnikud suurel arvul ehitanud, eriti Uuralis, ja nii hoitakse ära suure hulga teravilja riknemine. Stalini preemia on määratud ka lint-diiseltraktori Kirovets KD-35 konstruktoreile.

Peale selle on ette valmistatud ja tootmisse antud uued põllumajanduslikud masinad, millede seast peab mainima juba nimetatud laiahaardelist iseliikuvat Volkovi konstrueeritud niidumasinat, peedikoristamis-kombaini, mille väljatöötamist algas kadunud akadeemik Sivatšenko ja mille konstrueerimise viisid hiljem lõpule Pavlov ja Grigorjev. Meil on Koroljovi kolmetaktiline lüpsimasin, millest ma rääkisin, Nastenko kartulipanemismasin, otseselt traktori külge kinnitatavad masinad ja terve hulk teisi masinaid.

Põllumajanduslike masinate, traktorite ja põllumajanduse elektrifitseerimise teaduse lülitamine V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia poolt ühendatavate teaduste üldisesse süsteemi omab suurt tähtsust nende edasises arengus.

Toetudes mitšurinlikule agrobioloogiale tõstame tulevikus oma teaduse teoreetilist taset. Me oleme õigusega uhked ja hoiame nõukogude teaduse prioriteeti põllumajanduslike masinate ja traktorite teooria alal. Samal ajal anname oma teadusele praktilise suuna olulisimate küsimuste lahendamiseks — viljakuse tõstmiseks, tööjõudluse suurendamiseks, produktide külluse loomiseks, meie rahva heaolu edasiseks tõstmiseks ja nõukogude kodumaa võimsuse kindlustamiseks. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on akadeemik A. N. Kostjakovil.

Akadeemik A. N. Kostjakov. T. D. Lõssenko arendas oma ettekandes hiilgavalt Mitšurini ja Viljamsi õpetuse põhilisi ideid ja seisukohti ning näitas nende hiiglasuurt tähtsust kogu bioloogiateaduses.

Tahaksin siin lühidalt peatuda nende ideede tähtsusel teadusalale, kus ma töötan — põllumajandusliku melioratsiooni alale, s. o. teaduse alale, mis on vahetult suunatud küsimuste läbitöötamisele meie põllumajanduse ebasoodsate looduslike tingimuste parandamiseks.

V. R. Viljams puutus kogu oma teadusliku tegevuse kestel vahetult kokku melioratsiooni küsimustega. Teda võib õigusega pidada meie melioratsiooniteaduse rajajaks. Viljamsi tööd annavad erakordselt palju vahetult selle arenguks. Viljamsi õpetus peab olema kogu meie melioratsiooniteaduse ja tootmistöö aluseks.

Märgin ära tähtsaimad meie ees seisvaist ülesandeist, mis kerkivad sellest õpetusest. V. R. Viljams arendas ja põhjendas oma hiilgavais töödes seadust taime elu tegurite asendamatusest ehk samaväärsusest ja näitas selle seaduse tähtsust põllumajanduses. Mida annab see seadus melioratsiooni alal? Ta puudutab põhilisi printsipiaalseid külgi, ta räägib sellest, et ainult vee mõjust melioratsiooni puhul on vähe, et samaaegselt veerežiimi muutmisega peab, kvalitatiivses ja kvantitatiivses vastavuses selle muutmisega, pöörama tähelepanu ka teiste tegurite — toidu, soojuse jne. muutmisele,

Ta ütleb: „Me eristame mulla viljakuse kaht elementi — vett ja taime toite-elemente. Mõlemad viljakuse elemendid — vesi ja toit — on taimele tingimata vajalikud, kumbagi neist ei või asendada millegi muuga."

Siit järeldub, et vee kasutamine meie melioratiivseis süsteemides, kogu nende ekspluatatsioon peab olema seoses agrotehnikaga, mulla viljakuse seisundiga ja põllumajanduslike kultuuride arenemisega. Igas melioratiivses projektis on vaja välja töötada mitte ainult melioratiivsed hüdrotehnilised, vaid ka põllumajanduslikud abinõud: külvikorrad, väetised, mulla harimine ja teised lahutamatult ühtseks kompleksiks seostatud faktorid. „Niisutamise alal, nagu ka põllumajandusliku tootmise kõigil aladel, võime me saavutada," kirjutas Vassili Robertovitš, „tõusu ja tootmise perspektiivset parandamist vaid kõikide tegurite mõjustamise teel, millede kompleksist, aga mitte summast koosneb antud ala." Melioratsioonitööd peavad olema täpselt arvestatud melioreeritud maa-alade majandusliku kasutamise teatava iseloomu kohaselt, mis oleneb riigi plaanistatud ülesandeist. Nii asetab tegurite samaväärsuse seadus põllumajanduses täiesti kindlaksmääratud ülesandeid nii melioratsioonitööde ekspluatatsioonis kui ka projekteerimises.

Sellest seadusest kõrvalepõikamine toob kaasa sidemete

katkemise süsteemide ehitamise ja omandamise vahel, viljakuse ja melioratsiooni tõhususe languse.

Kuid on vaja ühtlasi tunnistada, et mitte alati ja mitte igal pool ei tehta järeldusi sellest seadusest, ning see põhjustab tulemusi, milliseid ma nimetasin.

Melioratsioonitööd muudavad põhiliselt mulla veerežiimi ja mõjustavad sel teel oluliselt mullas toimuvate protsesside iseloomu. Melioratsioonitööde teel segame vahele looduslikule mulla tekkimise protsessile, häirime ja muudame teda. Need muutused võivad majanduslikust seisukohast omada nii positiivset kui ka negatiivset iseloomu. Ei melioratsioonitööde projekteerimist ega nende ekspluatatsiooni ei saa ratsionaalselt teostada ilma mulla tekkimise protsesside dünaamikat analüüsimata ja arvesse võtmata, samuti neid muutusi, mis melioratsioon toob nendesse protsessidesse. See arvestus on vajalik selleks, et temaga kooskõlastada melioratsioonitööde suunda, tehnikat ja intensiivsust. Maaparandus peab võimaldama juhtida mitte ainult mulla vee-, vaid ka õhu- ja toiterežiimi dünaamikat mulla viljakuse tõusu huvides, kõrgete saakide saamise huvides, sotsialistliku majanduse huvides.

V. R. Viljamsi õpetus annab meile võtme nende probleemide õigeks lahendamiseks.

Väga tähtsad seisukohad melioratsioonitöö alal järelduvad V. R. Viljamsi töödest, mis on pühendatud õpetusele mulla struktuuri loomisest ja maaviljeluse põldheinasüsteemist. See õpetus omab põhilist tähtsust kõigis melioratsiooni küsimustes. Kuid erilise tähtsuse saab ta niisutamise küsimuste puhul, sest neid tuleb lahendada kuivade steppide tingimustes, millede mullad on struktuuritud.

„Stepivööndi muldi," kirjutas Vassili Robertovitš, „võib ratsionaalselt kasutada niisutatava kultuuri jaoks ainult maaviljeluse põldheinasüsteemi korral."

Mulla kindel sõmeraline struktuur, mis saavutatakse põldheinasüsteemi tulemusena, omab suurimat tähtsust mulla veeja soolarežiimi kindlustamiseks.

„Hädavajalik on isoleerida mulla aluspõhja veerežiimi pindmise künnikihi veerežiimist," kirjutas V. R. Viljams, „ja isoleerida nad kogu eralduspinna ulatuses, et niisutatav pind oleks täielikult isoleeritud alumisest kihist. See on võimalik ainult künnikihile kindla sõmeralise struktuuri andmise teel, maaviljeluse põldheinasüsteemi rakendamise teel majandis."

„Stepimuldade struktuurseks muutmine," kirjutas V. R. Viljams teises töös, „kindlustab neid mitte ainult teiskordse soolas-

tumise eest; omandatud struktuuris tagab neile muldadele ka võimaluse omandada atmosfääri sademete kogu hulka ja kaitseb neid nende veevaru igasuguse kaotuse eest, välja arvatud kultuurtaimede vajaduste rahuldamine. Seepärast väheneb kohe niisutamiseks tarvilik vee hulk."

Niisutatavail maa-aladel tagab maaviljeluse põldheinasüsteem mulla ümberkujundamise teel tema struktuursuse. Niisutatava mulla sõmeralise struktuuri puhul kahanevad tunduvalt kastmis- ja niisutamisnormid ja kastmisrežiim muutub vähem pingeliseks. Samuti saab taimedele vajalike mullalahuste kontsentratsiooni reguleerida ainult sõmeralise struktuuri puhul, hoides mulda nii soolastumise kui ka soostumise eest. Kuid maaviljeluse põldheinasüsteemi tähtsus niisutatavail maa-aladel ei piirdu ainult sellega. Mulla sõmeraline struktuur, tagades mulla suurima viljakuse, kindlustab maksimaalse efektiivsuse saavutamise nii niisutamisel kui ka teiste sellega seotud agrotehniliste võtete kasutamisel. Nii kirjutas V. R. Viljams sellest küsimusest:

„Igas mullas, mis on jäetud temas kulgevate looduslike protsesside hoolde, astuvad mulla viljakuse mõlemad elemendid vältimatult antagonistlikesse suhetesse. Kui sellises mullas on maksimaalne hulk taimele vajalikku vett, satuvad kõik temas peituvad taime toite-elemendid mitteomastatavasse olekusse. Vastupidi, kui kogu taime toite-elementide hulk sellises mullas esineb omastataval kujul, pole selles mullas vett." „Sellisel (struktuuritul. — A. K.) mullal võimaldab i g a taimekasvatusvõte saavutada m a k s i m u m i n a ainult 50% oma potentsiaalsest efektiivsusest."

Sõmeralise struktuuriga mullas ei ole enam antagonismi vee ja toitainete vahel. Seal luuakse tingimused efektiivse viljakuse täielikuks ilmnemiseks.

„Sõmeralise struktuuriga mullas võivad t e m a m õ l e m a d v i l j a k u s e e l e m e n d i d — vesi ja roheliste taimede poolt omastatavad toite-elemendid — s a m a a e g s e l t sisalduda maksimaalseis taimedele vajalikes hulkades," kirjutas V. R. Viljams.

Ainult sõmeralise struktuuriga mullas ilmutab iga taimekasvatusvõtte tarvituselevõtmine — niisutamine, väetamine, sordikülvis, jaroviseerimine jne. — aktiivset efektiivsust, mis võrdub tema potentsiaalse efektiivsusega, või, teiste sõnadega, töö ja vahendite kulu taimekasvatuses saavutab 100%-lise tootlikkuse.

Samaaegselt esitab maaviljeluse põldheinasüsteemi rakendamine oma nõudmised niisutusrežiimile ja -tehnikale: niisutus-

režiim ja -tehnika peavad maksimaalselt vastama struktuursete muldade tingimustele ja säilitama seda struktuuri.

V. R. Viljams pidas vajalikuks teostada niisutustehnika ja -süsteemide põhilist rekonstruktsiooni. Tema oli vihmutamise pooldaja. V. R. Viljams kirjutas näiteks seoses Volga-taguse maa-ala tingimustega selle küsimuse kohta järgmist:

„Volga-taguse maa-ala niisutamise organiseerimine, nimelt vihmutamise teel, näib olevat ainuõige meetod võitluseks põuaga, võitluseks saakide stabiliseerimise eest."

Praegusel ajal, mil meie maal arenevad ulatuslikud tööd keskvööndi rajoonide niisutamise alal, omavad need V. R. Viljamsi sõnad erilist tähtsust.

Kuid vihmutamist ainuüksi ei pidanud ta piisavaks irrigatsiooniala rekonstrueerimisel. V. R. Viljams pidas tingimata tarvilikuks, et kogu loodav niisutuskanalite võrk poleks lahtine, vaid kinnine. Ta püstitas irrigatsioonitehnika uutel ratsionaalsetel alustel põhilise rekonstrueerimise ülesande. Praegu, seoses meie põllumajanduse arenemisega, ligineme me selle ülesande teostamisele. Seni aga on meil hädavajalik võidelda niisutussüsteemide kasuteguri tõstmise eest, tarvitusele võtta hädavajalikud abinõud veekadude vähendamiseks kanaleis, igati tõsta niisutusvee tarvitamise tootlikkust, alandades kasutult kuluva vee hulka.

Sõmeralise struktuuri tekitamine niisutatavates muldades maaviljeluse põldheinasüsteemi abil, niisutusvee otstarbekas, produktiivne kulutamine ja vastav niisutustehnika, mis väldib tarbetud veekaod ja mulla struktuuri hävinemise, — need on tähtsaimad jooned, mis järelduvad V. R. Viljamsi õpetusest niisutatavate muldade soolastumise vältimise kohta.

Peale niisutatavate muldade struktuuri säilitamise pidas Vassili Robertovitš hädavajalikuks, arendades V. V. Dokutšajevi mõtteid, luua niisutatavatele massiividele tuulekaitse-metsaribad, milledele ta omistas erakordselt suurt tähtsust.

Tarvituselevõetavate abinõude süsteem kaitse-metsaribade loomise alal võimaldab soodsas suunas muuta mitte ainult niisutamistingimusi, vaid ka niisutatava ala klimaatilisi tingimusi.

Seoses maaviljeluse põldheinasüsteemi ja kaitse-metsaribade loomise küsimuste läbitöötamisega tõstis Vassili Robertovitš esile mõtte, et üle kogu maa on vaja plaanipäraselt jaotada reljeefi põhielemendid (veelahe, kallak, uhteala), põhilised kõlvikud (mets, põld, niit) ja põhilised põllumajandusharud. Arendades V. V. Dokutšajevi mõtet, räägib V. R. Viljams laialdase kompleksse koordinatsiooni vajadusest hüdroloogiliste, melio-

ratiivsete, metsakasvatuslike ja põllumajanduslike abinõude tarvituselevõtu vahel.

Meenutan, mida kirjutas Vassili Robertovitš: „Saagi tõstmise ja stabiliseerimise küsimus on põllumajandusliku tootmise keskseks küsimuseks Nõukogude Liidus ja sellest tuleneb mulla veerežiimi stabiliseerimise küsimus meie maal.“... „See tuleb saavutada kavakindla kompleksse koordineeritud süsteemi abil metsakasvatuslikest, agrotehnilistest (maaviljeluse põldheinasüsteem) ja melioratiivsetest abinõudest, mis on suunatud mulla veerežiimi reguleerimisele ja viljakuse tõstmisele ning jaotatud vastavalt maa geomorfoloogilistele tingimustele ja reljeefitüüpidele.“

Need V. R. Viljamsi mõtted ja juhtlaused toovad päevakorda meie maa kogu põllu-, vee- ja metsamajanduse õige organiseerimise ülesande. Abinõud, mis on suunatud võitluseks põuaga, mulla kaitseks erosiooni vastu, struktuursete muldade loomiseks ja veevarude ratsionaalseks kasutamiseks, asetavad meile ülesande muuta mitte ainult muldade loomust, vaid ka eri piirkondade hüdroloogiliste ja koguni klimaatiliste tingimuste loomust.

Selle ülesande täideviimine on võimalik ainult meie maal, maal sotsialistliku põllumajandusega ja kogu rahvamajanduse plaanipärase organiseerimisega.

Me kõik teame, et Dokutšajevi-Viljamsi mõtteid ei võidud teostada enne revolutsiooni, ja alles nüüd, sotsialistliku majanduse tingimustes, viiakse need ideed ellu. Sellised on põhilised juhtmõtted, mis järelduvad Viljamsi õpetusest.

On hädavajalik veel sügavamalt, täielikumalt ja laiemalt kasutada seda õpetust, edasi arendada ja see sisse viia nii põllumajandusliku melioratsiooni teooriasse kui ka praktikasse.

Viljamsi, nagu ka Mitšurini õpetuse aluseks on looduse ümberkujundamise printsiip. I. V. Mitšurini ja V. R. Viljamsi õpetus annab meile meetodid taimede ja loomade loomuse, muldade loomuse, hüdroloogiliste ja klimaatiliste tingimuste muutmiseks.

Kasutades seda õpetust ja arendades seda edasi, saavutab meie nõukogude teadus uusi suuri võite looduse ümberkujundamise teel ja annab suure panuse kommunismi ehitamiseks meie maal. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik V. P. Mossolov. Sõna on akadeemik P. P. Lobanovil. (T o r m i l i s e d k i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Seltsimehed! Küsimus olukorrast bioloogiateaduses, mida arutatakse käesoleval sessioonil, omab erakorralist tähtsust nii bioloogia- ja põllumajandusteaduse eda-

sise arenemise kui ka sotsialistliku põllumajanduse arenemise seisukohalt, millega see teadus on lahutamatult seotud.

Meie põllumajandusteadus, mis areneb kõikevõitva Marxi-Engelsi-Lenini-Stalini õpetuse alusel, peab pidevalt aitama võitluses meie põllumajandusliku tootmise edasise arenemise eest (k i i d u a v a l d u s e d), nende ülesannete eduka lahendamise eest, mis esitavad meie sotsialistlikule põllumajandusele meie partei, Nõukogude valitsus ja isiklikult seltsimees Stalin.

Sellist abi võib osutada ainult eesrindlik agrobioloogiateadus, mis seisab põllumajanduse sotsialistliku süsteemi ülevate ülesannete tasemel, mille kasutada on kolhoosikorra ammutamatud jõud ja võimalused.

Selline eesrindlik agrobioloogiateadus on nõukogude mitšurinlik agrobioloogia, mille alused on rajatud Mitšurini ja Viljamsi poolt ning mida loovalt arendab edasi akadeemik T. D. Lõssenko.

Mitšurini õpetus taimede loomuse ümberkujundamisest on orgaaniliselt seotud Viljamsi õpetusega mulla tekkimise protsessist, aktiivsest mulla mõjustamisest inimese poolt, mulla viljakuse taastamisest ja viljakuse tõstmisest.

Mitšurinlik teadus avab uue, kõrgema etapi materialistliku bioloogia arenemises; ta annab võimaluse mitte ainult seletada elunähtusi, vaid ka muuta taimede ja loomade elu inimesele vajalikus ja kasulikus suunas.

Mitšurinlik teadus on üldistuseks ja võimsaks edasiarenduseks kõigele sellele parimale, mida minevikus on kokku kuhjanud teadus ja praktika oma põliste kogemustega.

Meie õpetlased, selle teaduse tõelised esindajad, tõid suure panuse põllumajanduse põlise mahajäämuse likvideerimiseks, nad aitavad kaasa kolhooside, sovhooside ja masina-traktorijaamade organisatsioonilis-majanduslikule tugevnemisele ja osutavad tõsist abi põllumajanduse sõjajärgses taastamises ning edasises arendamises.

Kuid saavutatud edu põllumajanduses ja põllumajandusteaduses ei saa meid rahuldada. Neid edusamme tuleb vaadelda ainult kui reaalset eeldust maaviljeluse, loomakasvatuse ja teiste põllumajandusharude edasiseks võimsaks tõusuks, kui alust teadusliku mõtte edasisele arenemisele. Me käsutame tohutuid, ammutamatuid reserve põllumajanduslike saaduste tootmise tõstmiseks, põllumajandusliku tööviljakuse tõstmiseks. Et näidata, kuivõrd suured on need reservid, piisab tutvumisest eesrindlike kolhooside, masina-traktorijaamade, sovhooside ja põllumajanduse novaatorite tegevuse tulemustega. Eesrindlikud majandid

saavad ulatuslikelt aladelt kõrgeid saake, saavutavad kõrget loomakasvatuse tootlikkust, annavad hea kvaliteediga ja madala omahinnaga toodangut. Eesrindlike majandite edu on kõigile saavutatav.

Nende majandite kogemuste omandamine võib ja peab tõstma meie põllumajanduse tootlikkust.

Kogu maal ja kogu maailmas on kuulsaks saanud sovhoos „Gigant", kes, rakendanud maaviljeluse põldheinasüsteemi, juurutades tootmisse Viljamsi-Mitšurini-Lõssenko õpetuse, on saavutanud tähelepandavat edu ja saab kõrgeid saake isegi põuastel aastatel ja äärmiselt mitterahuldavates Salski steppide tingimustes.

Võitluses kõrgete saakide eest näitavad eeskuju Deminskaja masina-traktorijaama poolt teenindatavad kolhoosid Stalingradi steppides, kus alles hiljuti Nõukogude armee sangarlikud võitlejad purustasid Hitleri armee.

Viljamsi-nimelise masina-traktorijaama poolt teenindatavad kolhoosid saavutavad kõrgeid saake Orenburgi steppides.

Eesrindliku bioloogiateaduse alusel loodi Kostroma kolhoosnikute ja sovhoosi „Karavajevo" tööliste poolt ennastsalgava tööga uus, kõrge piima-anniga kostroma veisetõug, mis on üks maailma paremaid.

Me ei saa nõustuda nn. formaalse geneetika esindajatega selles, et kostroma lehmades peitusid ammu geenid, mis alles nüüd on avastatud. Jah, kui juhinduda sellest ja istuda käed rüpes, siis tõesti hakkab sordi kujunemine ja tõu kujunemine kustuma või aeglustuma, nagu seda ennustab akadeemik Šmalgauzen.

Tänu Nõukogude valitsuse pidevale abile ja hoolitsusele kolhoosikorra tugevdamisel ja arendamisel saavutas meie põllumajandus sõjajärgsel ajal tõsiseid edusamme. Teravilja kogutoodang tõusis 1947. a. eelmise aastaga võrreldes 58%. Teraviljade viljakus saavutas sõjaeelse taseme; riik on varunud teravilja peaaegu niisama palju kui parimail sõjaeelseil aastail.

Käesoleval aastal saavutas põllumajandus oma arengus veel suuremat edu.

Edukalt on teostatud kevadkülv; külvipinna suurus on tõusnud 1947. aastaga võrreldes üle 11 miljoni hektari, selle hulgas suvinisu külvipinna suurus $5^1/_2$ miljoni hektari võrra.

Täidetud ja ületatud on puuvilla, päevalille ja teiste tehniliste ja õlikultuuride külviplaan, suurendatud on suhkrupeedi, kartuli, söödakultuuride külvi.

Kolhoosid ja sovhoosid koristavad head lõikust. Tõsiseid edusamme on tehtud ka loomakasvatuses. 1948. a. esimesel poolel

tõusis veiste arv 15% võrra, lammaste ja kitsede arv 34%, sigade arv 29% võrra. Märgatavalt paranes hobusekasvatuse seisukord: hobuste arv möödunud 6 kuu jooksul kasvas 13% võrra. See ületab kahekordselt möödunud-aastase hobuste arvu kasvu kiiruse.

Tõusis loomakasvatuse produktiivsus ja kaubatoodang. See tunnistab veel ja veel kord sotsialistliku majandussüsteemi paremusi, kolhoosikorra ammendamatuid jõude ja võimalusi.

Kõik see kõneleb sellest, et põllumajanduses on loodud tõsised eeldused tootmise edaspidiseks võimsaks tõusuks, põllundus-kultuuri tõstmiseks, loomakasvatuse arenguks. Tootmise tõusu võimalused tagatakse suurendades iga aastaga põllumajanduse varustamist energiaga, MTJ-ide arvu kasvuga ja edasise tugevdamisega, kõrgestikvalifitseeritud kaadri arvu suurenemisega ja nõukogude rahva ühise püüuga kõrvalekaldumatult arendada maailma kõige eesrindlikumat sotsialistlikku põllundust.

Meie väljapaistvate kõrgete saakide meistrite, spetsialistide, sotsialistliku põllunduse organisaatorite — kolhooside, MTJ-ide ja sovhooside juhtide tähelepanuvääriv kaader toetub oma praktilises töös eesrindlikule mitšurinlikule teadusele.

Kolhoosnike, MTJ-ide ja sovhooside töötajate laiade masside sotsialistlik võistlus, nõukogude talurahva patriotism, armastus oma Kodumaa vastu, õilis püüe anda maale võimalikult rohkem vilja ja muud põllumajandustoodangut, kõik see on liikumapanevaks jõuks võitluses põllumajanduse edasise tõusu eest.

Meie edu tähtsaim tegur põllumajanduse pärastsõjaaegses tõusus on meie eesrindliku agronoomiateaduse areng ja tema saavutuste juurutamine põllumajanduslikku tootmisse.

Mitšurini ja Viljamsi õpetus areneb lakkamatult, ja selles arenemises on suur teene akadeemik Lõssenkol. Ta ühendas oskuslikult Timirjazevi-Mitšurini õpetuse taimede ning loomade vormi kujundamisest ja loomuse muutmisest Dokutšajevi-Kostõtševi-Viljamsi õpetusega mulla tekkimisest ja mulla viljakuse tõstmise meetodeist, relvastades kolhoose ja sovhoose võitluseks lakkamatu saakide suurendamise ja meie põllunduskultuuri tõusu eest.

Akadeemik T. D. Lõssenko ja tema pooldajad ei arenda mitte sõnadega, vaid tegudega meie agrobioloogiateaduse parimaid traditsioone ja omavad juba rohkesti praktilisi saavutusi.

Mitšurinlaste — eesrindlike nõukogude bioloogide ja agronoomide read kasvavad lakkamatult. Meie nõukogude taimekasvatajate-selektsionääride, nagu Jakovlev, Kanaš, Lukjanenko, Ždanov, Ušakova, samuti selliste selektsionääride-loomakas-

vatajate, nagu Judin, Greben, Šteiman, Balmont, Filjanski, Vassiljev ja paljude teiste väljapaistvad edusammud on pandiks sellele, et tõu- ja sordiaretus meil ei hääbu, vaid arenevad veelgi rohkem. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Neid Mitšurini ja Lõssenko tõeliste pooldajate saavutusi demonstreeriti näitlikult reas esinemistes ettekande kohta. Neis valgustati meie eesrindlike teaduslike uurimisasutiste ja üksikute teaduslikul ja tootmise alal töötajate tööde peamisi tulemusi. Nende tööde tulemused ei kinnita mitte ainult mitšurinliku geneetika kui nõukogude bioloogia progressiivse suuna peamiste aluste teaduslikku õigsust ja praktilist tõhusust, vaid on ka selle suuna edaspidisele arenemisele tõsiseks panuseks.

Mitšurinliku suuna vastased, erinevalt selle pooldajaist, tulid sessioonile ilma igasuguste reaalsete praktiliselt tajutavate resultaatideta, tulevaste „suurte" avastuste lubamistega, millest me oleme kuulnud rohkem kui kord ka minevikus.

See on üks nende teooria kõlbmatuse vastuvaidlematuist tõendeist.

Praegusajal on põllumajanduses peamisiks ülesandeiks: viljakuse igakülgne tõstmine ja põllumajandussaaduste kogutoodangu suurendamine, põllunduskultuuri tõstmine eesrindliku agronoomiateaduse saavutuste rakendamise alusel, igakülgne loomakasvatuse arendamine ja selle produktiivsuse suurendamine, kolhooside edasine organisatsioonilis-majanduslik tugevdamine ja nende ühiskondliku majanduse igakülgne arendamine.

Nende ülesannete valgusel me ei saa pidada rahuldavaks saavutatud tempot viljakuse tõstmisel, kuigi see oligi silmapaistev. Meie järjekordsete ülesannete valgusel me ei saa pidada rahuldavaks teadusliku töö tempot ja meetodeid, mida senini kasutavad paljud meie teadlased põllumajandusprobleemide töötlemisel. Nüüd on tulnud aeg, mil me peame saavutama viljakuse suurima tõusu meie maal. Teadlased peavad välja töötama sellise vahendite süsteemi, mis aitaks kõigil kolhoosidel ja sovhoosidel tõsta viljakust senituntud tempot palju kordi ületava tempoga ja kindlustaks töö tootlikkuse edaspidise järsu tõusu. See on vajalik tänapäeval meie kodumaa põllumajandusele esitatavate kasvavate nõudmiste rahuldamiseks.

Meil on vajalik välja töötada üksikuile tsoonidele vastavad abinõud teravilja-, tehniliste ja teiste põllumajanduslike kultuuride põhjalikuks tõstmiseks, selleks et saavutada põllumajandussaaduste kogutoodangu tõhusat suurenemist.

Loomakasvatuse alal seisneb ülesanne selles, et lühikese ajaga järsult suurendada igat liiki kariloomade arvu, tõsta nende pro-

duktiivsust, luua püsiv loomasöödabaas kasvavale loomakasvatusele. Loomakasvatuse arendamise tempo ja töömeetodid, mis olid tarvitusel minevikus, ei rahulda tänapäeval sel alal kehtivaid nõudmisi. On möödapääsmatu zootehnika- ja veterinaarteaduse saavutuste laialdane juurutamine praktikasse, julge novaatorlus loomakasvatuse alal teaduses ja praktikas.

Põllumajanduse ees seisab kompleksse mehhaniseerimise arendamise pakiline ülesanne. Uued ja suured ülesanded nõuavad masinate süsteemide väljatöötamist. Kõrvuti olemasolevate masinate täieliku kasutamisega on vajalik konstrueerida uusi traktorite, mullaharimis- ja viljakoristamismasinate tüüpe, mis vastavad põllumajanduse kasvavaile nõudmisile ja kindlustavad töö tootlikkuse tõhusa tõusu.

Hiiglaülesanded seisavad ees põllumajanduse elektrifitseerimise alal.

Paljud kolhoosid, koguni terved rajoonid ja oblastid, tarvitavad põllumajanduses juba suurtes mastaapides elektrienergiat, kuid see on alles suure töö algus. Ülesanne seisneb praegu selles, et veel laialdasemalt ja täielikumalt ära kasutada kohalikud jõed ja teised energia-allikad laialdasemaks maaelektrijaamade võrguks, selleks et elektrienergia ei muutuks mitte ainult kolhoosi igapäevase elu võõrandamatuks elemendiks, vaid et seda tarvitataks laialdaselt ka tootmises.

Veemajanduse alal seisavad ees kõrvuti irrigatsiooniehitiste edasise arendamisega Kesk-Aasia vabariikides ja Taga-Kaukaasias suured maade niisutamise tööd Ukraina, kesk-mustmullamaa oblastite, Põhja-Kaukaasia ja Volga-äärse maa-ala rajoonides.

Ülesannete praktiliseks täitmiseks niisutamise alal on möödapääsmatu tõmmata kaasa kõik teaduslikud jõud ja organiseerida küsimuste läbitöötamine, mis kindlustaks kõrgete saakide saamise niisutatavailt mailt ning kõigi liigsoolasuse ja soostumise tõttu mittekasutatavate maade põllumajanduslikule kasutamisele võtmise.

Põllumajanduse praktika nõuab teaduslike tööde märgatavat tugevdamist ökonoomika ja põllumajanduse organiseerimise alal. On ilmne eesrindlike tootmiskogemuste parema üldistuse vajalikkus.

Suurenevate ülesannete tingimusis, mida peab lahendama põllumajandus, me ei või piirduda üksikute agrotehniliste võtete teostamisega. Suurtes mastaapides peab juurutama tervet teaduslike agrotehniliste abinõude kompleksi. Põllumajanduse põhjaliku tõusu, põllunduskultuuride tõstmise võimsaks vahen-

diks on maaviljeluse põldheinasüsteemi julge juurutamine ja teostamine praktikas, millise süsteemi on välja töötanud vene agronoomiateaduse korüfeed — Kostõtšev, Dokutšajev ja Viljams. See, mis oli vanade vene agronoomide põline unistus, peab tänapäeval olema muudetud konkreetseks tegevusprogrammiks ja lähimal ajal saama reaalseks tegelikkuseks.

Sotsialistlik põllumajandus omab nüüdisajal kõike vajalikku selle progressiivse põllundussüsteemi elluviimiseks.

Me oleme kohustatud abistama kolhoose, MTJ-e ja sovhoose maaviljeluse põldheinasüsteemi praktilisel teostamisel. Teostamisprotsessis me peame kindlustama selle süsteemi edasise konkretiseerimise vastavalt meie maa üksikuile rajoonidele.

Maa ootab nõukogude teadlasilt töid, mis aitaksid saada kõigis Nõukogude Liidu tsoonides kõrgeid ja püsivaid saake, loomakasvatuse ja teiste majandusharude kõrget produktiivsust.

Mees- ja naiskolhoosnikud — Sotsialistliku Töö Kangelased, Stalini preemia laureaadid, kõrgete saakide silmapaistvad meistrid, kolhoosliku tootmise organisaatorid —, kasutades edukalt eesrindliku teaduse saavutusi, tõusid põllumajanduse väljapaistvaiks inimesiks ja esimesiks eesrindliku teaduse praktikasse viijaiks. Eesrindlaste kogemused ja nende saavutused rikastavad meie põllumajandusteadust, annavad talle uusi jõude, avavad ta ees uusi perspektiive.

Kuid teadus peab sammuma praktika ees.

Seltsimees Stalin ütles juba 1929. a. agraarlaste-marksistide konverentsil: „...on vajalik, et teoreetiline töö ei piirduks mitte ainult praktilisele tööle järelejõudmisega, vaid jõuaks sellest ette, relvastades meie praktikuid nende võitluses sotsialismi võidu eest" (J. V. Stalin, Leninismi küsimusi, RK „Poliitiline Kirjandus", Tallinn 1945, lk. 242).

Meie teadus on terveni antud Nõukogude riigi ja nõukogude rahva teenistusse.

Nõukogude rahvas, kes on esile tõstnud enda seast teadlasi, nõuab neilt piiritut andumust Lenini-Stalini partei ideele ja üritusele, nõuab teaduse arendamist suunas, mis vastab sotsialistliku ühiskonna elulistele huvidele, ja teaduse eriharude teaduslike jõudude ühendamist kavastatud eesmärgi — kommunistliku ühiskonna ülesehitamise — kiireimaks saavutamiseks.

Meie teadus ei saa leppida ideetusega, skolastika ja metafüüsikaga.

Põllumajanduses, mis tegeleb taim- ja loomorganismidega, omab erilist tähtsust bioloogia kui teadus, mis uurib elusorganismide arenemise seaduspärasusi.

Bioloogiateadus võib osutada praktikale hinnatamatult suurt abi vaid tingimustel, et ta lähtub materialistlikust dialektikast ja hakkab loovalt edasi arendama meie kodumaise bioloogiateaduse teoreetilist pärandit säärastelt korüfeedelt, nagu seda olid Timirjazev ja Mitšurin.

Kuid bioloogia valdkonnas ei sammu veel kõik teadlased vene parimate bioloogide teed. Progressiivse, materialistliku mitšurinliku suuna kõrval on olemas teine, diametraalselt vastupidine, antimitšurinlik, olemuselt reaktsiooniline ning idealistlik suund teaduses.

Mitšurinlik suund bioloogias seisab materialistlikel positsioonidel ja väidab, et elutingimuste muutmine muudab paratamatult ka organismide loomust, organismide vormi. Organismide loomus kujuneb elutingimuste toimel ja muutub elutingimuste läbi.

Mitšurinlik suund seisab selle fakti tunnustamise positsioonidel, et organismide uued omadused, mis nad omandavad oma arenemise käigus väliskeskkonna muudetud tingimuste mõjul, antakse järglastele edasi, pärandatakse.

Mitšurinlik õpetus relvastab praktikuid teaduslike meetoditega taimede ja loomade loomuse muutmiseks ja täiustamiseks inimesele vajalikus suunas.

Eesrindliku, progressiivse mitšurinliku suuna kõige järjekindlamaks edasiarendajaks bioloogia alal on akadeemik Lõssenko. Tema suur teene seisneb selles, et ta peab julget printsipiaalset võitlust mendelistlik-morganistliku geneetika (veismannismi) idealistlike dogmade vastu, metafüüsiliste ja formalistlike seisukohtade vastu bioloogias ja aitab kaasa mitšurinliku õpetuse kui materialistliku bioloogia uue etapi kiirele arenemisele.

Ja pole juhus, et mendelistlik-morganistliku suuna kaitsjad vaikivad surnuks Mitšurini tööd, vähendavad tema tööde määratu suurt teoreetilist ja praktilist tähtsust ning samal ajal reklaamivad igal võimalikul viisil mendelismi-morganismi „teaduslikke" saavutusi. Näiteks püsib veel tänapäevanigi säärasel positsioonil akadeemik Šmalgauzen. Mille muuga siis seletada, et ta oma töös „Evolutsiooni tegurid", mis ilmus 1946. a., üldse ei mainigi sääraste teadusliku mõtte hiiglaslike edasiviijate nimesid, nagu olid Mitšurin ja Timirjazev, kes pühendasid nendele küsimustele oma helge loova elu?

Akadeemik Šmalgauzeni selline suhtumine Timirjazevi ja Mitšurini töödesse pole sugugi juhuslik, vaid on vaidlematult

seoses tema antidarvinistlike, antimitšurinlike vaadetega, kuigi viimaseid esitatakse tema ja ta advokaatide poolt darvinismina.

Akadeemik Šmalgauzen asendab elava looduse seaduspärasused formalistlike skeemidega, mis viivad ekslikele järeldustele „paratamatult tekkivate evolutsiooni ummikute" kohta.

Säärane on loogiline lõppjäreldus, milleni jõuavad elust ja eesrindlikust teadusest eemal seisvad uurijad.

Igaühele on selge, et akadeemik Šmalgauzeni ja tema pooldajate vaated tekitavad kahju meie põllumajandusele, sest et nad mürgistavad põllumajandusala praktikute ja meie koolide õpilaste teadvust idealismi ja metafüüsikaga, jätavad relvadeta agronoome, zootehnikuid ja teisi põllumajanduse eriteadlasi.

Selline ebateaduslik positsioon põhjustab vaenu ning mitšurinlaste ja eelkõige akadeemik Lõssenko suurepäraste saavutuste otsest ignoreerimist.

Formaalsed geneetikud, nagu näitasid nende sõnavõtud sessioonil, on pühendanud end reaktsiooniliste teooriate kaitsmisele.

Nad teevad tänapäevani suuri pingutusi selleks, et lahutada Lõssenkot Mitšurinist.

Taolised katsed vastu seada I. V. Mitšurini õpetust akadeemik Lõssenko vaadetele ja tõekspidamistele, kes arendab loovalt edasi seda õpetust, kujutavad endast katseid kõlbmatute vahenditega ja meil tuleb need hukka mõista. (Kiiduavalduse d.)

Katsed lepitada kaht erinevat suunda bioloogiateaduses, ühendada reaktsiooniline suund bioloogias eesrindliku ning progressiivse mitšurinliku suunaga või asuda mingisugusele vahepealsele joonele, nagu soovitab seda akadeemik Zavadovski, on mõõdapääsmatult määratud läbikukkumisele.

Loovalt arendades ning edasi viies bioloogilist teooriat, on akadeemik Lõssenko pidevalt ning tihedasti seotud kolhooside ja sovhoosidega. Meil, ministeeriumi töötajail, on paremini kui kellelgi teisel teada, millist määratu suurt abi osutab akadeemik Lõssenko praktikuile (kiiduavaldused), organiseerides nende jõude eesrindliku teaduse saavutuste kiireks juurutamiseks tootmisse. Tema tegevus on heaks eeskujuks igale nõukogude teadlasele, sest et eesrindlik teadus võib edukalt areneda ainult tihedas seoses praktikaga. (Kiiduavaldused.)

Antimitšurinlik suund bioloogias seisab metafüüsilistel positsioonidel ning eitab taimede ja loomade pärilike omaduste kvalitatiivsete muutuste võimalikkust elutingimuste muutmise mõjul. See suund eitab elutingimuste muutmise mõjul elavas kehas

kujunevate omaduste ja kvaliteedi pärandamise võimalikkust elusorganismide poolt. Antimitšurinlik suund lähtub sellest ebaõigest juhtlausest, et inimene ei olevat suuteline tunnetama pärilikkuse muutuvust esilekutsuvaid ja suunavaid põhjusi.

Tõsiselt reaktsiooniline ning läbi ja läbi müstiline maailmavaade võtab praktikuil relvad käest nende töös uute taimesortide ja loomatõugude aretamisel. See muudab selektsionääri aardeotsijaiks, asetab ta inimese ossa, kes peab passiivselt ootama soovitud taime- ja loomavormide ilmumist.

Selle suuna kaitsjad viibivad Morgani, Mendeli, Weismanni kodanlike teooriate kütkeis. Nad pole siiani vabanenud orjameelsest kummardamisest kodanliku teaduse ees ning tahtlikult või mitte risustavad teadust ebateaduslike ideedega.

Antimitšurinliku suuna pooldajad bioloogias, viidates sageli Darwinile, unustavad, et Darwini teooria seletab ainult orgaanilise maailma evolutsiooni, kuna aga Mitšurin ja tema järglased õpetavad, kuidas plaanikindlalt muuta, luua uusi vorme, ümber kujundada taimede ja loomade loomust inimesele kasulikus suunas.

Bioloogid, kes lähevad antimitšurinlikku teed, on irdunud elust, praktikast. Oma viljatute uurimistega ei suuda nad anda kolhoosidele ega sovhoosidele mingisugust abi.

Meie ei tunne formaalsete geneetikute poolt morganismi-mendelismi alusel saavutatud töötulemusi, milledel oleks praktiline väärtus. See teadus aga, mis ei abista tootmist, mis ei relvasta praktikuid, mis ei aita nõukogude inimestel ehitada üha paremat ja paremat elu, — pole meie teadus! (K i i d u a v a l d u s e d.)

Aruandja ja käesoleval sessioonil läbirääkimiste käigus sõnavõttudega esinenud isikud võtsid täiesti õigesti ning ärateenitult terava kriitika alla antimitšurinliku suuna bioloogiateaduses.

Formaalse geneetika esindajate sõnavõtud näitasid, et nad jäävad endistele reaktsioonilistele positsioonidele ja kavatsevad nähtavasti edaspidigi olla piduriks eesrindliku bioloogiateaduse arenemisele.

Säärast mittekadestamisväärset osa etendab rühm formaalseid geneetikuid, kes on lahti ütelnud materialistliku dialektika teaduslikest printsiipidest.

Formaalse geneetika esindajad pole tunnistanud oma teooria küündimatust, pole leidnud mehisust tunnistada oma vaated ekslikeks, pole teinud enda suhtes mingisuguseid järeldusi paljude teaduse ja praktika alal töötajate — ministeeriumide esindajate sõnavõttudest sessioonil, kes kajastasid mitte ainult

oma isiklikku, vaid ka teaduslike töötajate, põllumajanduse eriteadlaste ja kolhoositalurahva tohutu suure kollektiivi vaatekohta. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Esinedes eile määras akadeemik Žukovski selgesti oma suhtumise mendelismisse. Ta kutsus isegi üles nõukogude biolooge kummardama Mendeli ees ja sel teel tema õpetusele truudust vanduma.

Akadeemik Žukovski, teie üleskutsele ühineda mendelismi baasil vastame meie: kui te hakkate ka edaspidi käima mendelismi vana teed, siis lähevad meie teed lahku. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Meie, mitšurinlased, kes me tõrjume tagasi reaktsioonilise, idealistliku bioloogia, hakkame koos kolhoositalurahvaga eesrindliku, progressiivse mitšurinliku õpetuse lipu all üheskoos meie Lõssenkoga võitlema materialistliku bioloogia edasise õitsengu eest ning suurema teadusliku abi osutamise eest sovhoosidele ja kolhoosidele. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemia täita olevate tohutu suurte ülesannete valguses omandavad mitšurinliku õpetuse edasise arendamise propageerimise küsimused erilise tähtsuse.

On tarvis võimalikult lühikese ajaga uuesti läbi vaadata teaduslike uurimisasutiste tööplaanid.

On tarvis igakülgselt laiendada teaduslikke uurimistöid, mis on suunatud mitšurinliku õpetuse aktuaalsete probleemide läbitöötamisele tihedas seoses põllumajanduse tähtsate küsimuste lahendamisega.

On tarvis põhjalikult muuta selektsiooni- ja geneetika-alaste distsipliinide õpetamise korraldust põllumajanduslikes kõrgemais õppeasutistes ja keskkoolides, teostades nende distsipliinide õpetamist mitšurinliku õpetuse alusel.

See nõuab möödapääsmatult kõrgemate õppeasutiste ja teiste õppeasutiste vastavate kateedrite ning teaduslike uurimisasutiste geneetika- ja selektsiooniosakondade tugevdamist teadusliku kaadriga, kes on tegelikult tõestanud oma võimet loovalt viljelda ja propageerida mitšurinliku õpetuse progressiivseid ideid.

Määratu suurt osa bioloogide, selektsionääride, agrotehnikute, zootehnikute ja teiste põllumajandusala eriteadlaste kaadri õiges kasvatamises ja kujundamises hakkavad etendama õpperaamatud, mis seisavad kaasaegsete teadmiste ning Mitšurini, Viljamsi, Lõssenko ja teiste eesrindlike nõukogude teadlaste kõrgete ideede tasemel.

Nõukogude teadlased, piiritult ustavad oma rahvale, relvastatud maailma kõige progressiivsema Marxi-Engelsi-Lenini-Stalini teooriaga, tagavad Mitšurini-Viljamsi-Lõssenko progressiivse õpetuse edasiarendamise ja selle elluviimise.

Pole kahtlust, et meie teadlased, olles ümbritsetud partei ja valitsuse pidevast hoolitsusest, saavutavad lähimal ajal uusi suurepäraseid edusamme, mis aitavad kaasa meie sotsialistliku põllumajanduse edaspidisele võimsale õitsengule ning õigustavad sellega nõukogude rahva ja tema suure juhi Jossif Vissarionovitš Stalini sügavat usaldust. (Tormilised kiidu-avaldused.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on akadeemik V. S. Nemtšinovil.

Akadeemik V. S. Nemtšinov. Seltsimehed, kuna ma pole hariduselt bioloog, siis ma ei kavatsenud esineda käesoleval sessioonil. Seda enam, et Timirjazevi Põllumajanduse Akadeemia nimel esinesid tema kandvamad töötajad, nagu I. V. Jakuškin, V. P. Bušinski, D. A. Kislovski, P. M. Žukovski, A. R. Žebrak, s. t. faktiliselt on esindatud meie Timirjazevi Akadeemia kõik põhilised kateedrid, kellel tuleb tegemist teha agronoomiliste teadmiste ja põllumajandusteaduse küsimustega.

Ma näen, et meie teadlaste keskel pole ühtsust mõningates küsimustes, ja selles mina isiklikult kui Timirjazevi Akadeemia direktor ei näe midagi halba. (Kära saalis.)

Meil Akadeemias on 60 mitmesuguste suundade ja erialadega kateedrit. Seejuures valitseb meil põllumajandusteaduse ja -praktika põhilistes küsimustes täielik ühtsus ja üksmeel, ja ma arvan, et pole midagi halba mõningais meie keskel esinevais lahkarvamustes, õigemini erinevais vaatepunktides, sest et need lahkarvamused minu arvates ei ole põhilised. (Kära saalis.)

Juhin 8 aastat Timirjazevi Põllumajanduse Akadeemia tööd. Ja olen sunnitud esinema ainult seetõttu, et sm. Simonov ja sm. Demidov tõstsid üles küsimuse vajaduse kohta valgustada Timirjazevi Põllumajanduse Akadeemia tööd.

Sm. Simonov väitis siin, et Akadeemiast tõrjutakse välja kõiki mittemeelepäraseid isikuid, eriti mitšurinlasi, ning nimetas säärastena rea seltsimehi, ja nimelt: ennast, Alissovit, Tihhonenkot ja mõningaid teisi.

Ma pean sessioonile teatavaks tegema, et sm. Simonov lahkus Timirjazevi Akadeemiast, olles määratud Mitšurini Põllumajanduse Instituudi direktori ametikohale.

Hääled. Enesest ta ei kõnelnud.

I. N. Simonov. Enesest ei kõnelnud ma mitte midagi.

V. S. Nemtšinov. Ta kõneles mulle isiklikult, et tema määramine Mitšurini Põllumajanduse Instituudi direktoriks on mingisugune abinõu, mida tuleb vaadelda kui agressiivset. Iseasi, et sm. Simonovil juhtus sellel tööl äpardus, kuid see on tema süü. Igal juhul pole tal õigus. Samuti pole tal õigus ka sm. Tihhonenko suhtes, kellega mul oli kõnelus. Kui teda oleks teiselt töölt ära lastud, oleks ta ammugi Akadeemiasse tagasi pöördunud.

Pole niisugust määrust, et kõik, kes on lõpetanud Timirjazevi Akadeemia, peavad sinna jääma ja seal töötama. Vastupidi, ma võtaksin vastu säärase etteheite, et Timirjazevi Akadeemia suunab mitteküllaldaselt oma kaadreid perifeeriasse kõrgemate põllumajanduslike õppeasutiste tugevdamiseks. See oleks olnud õige etteheide. See vastab tõepoolest sellele haigusele, mis meil on, kui meil suurte raskustega tuleb inimesi, kes on Timirjazevi Akadeemia seinte vahel saanud tugevaks ja omandanud teadusliku kvalifikatsiooni, suunata tööle perifeeriasse.

Sm. Simonov kõneles sellest, kuidas professor Rubin jäi valimata Timirjazevi Põllumajanduse Akadeemia kateedrile ainult sellepärast, et ta on mitšurinlane. See on vale, see on laim, ja sm. Rubin võib kinnitada, et Timirjazevi Akadeemia tegi sm. Rubini suhtes vea, valides teise kandidaadi. Sellest olen ma talle isiklikult rääkinud, ja professor Rubin võib seda kinnitada, vigu aga juhtub igas organisatsioonis.

Ma pole sm. Simonovilt kunagi kuulnud, et ta oleks lahkunud Timirjazevi Akadeemiast sunniviisil. Mispärast lubab ta endale sellest rääkida? See ei vasta absoluutselt tegelikkusele.

Hääl kohalt. Te loote ainult sääraseid teadlasi nagu Lomako.

V. S. Nemtšinov. Ma ei tea, mispärast meie loome sääraseid teadlasi nagu Lomako. Lomako on ju Valge-Vene Teaduste Akadeemia, mitte aga Timirjazevi Akadeemia töötaja. Nii et see ei vasta tegelikkusele.

Ei vasta tegelikkusele ka teised väited. Kahjuks ei kuulnud ma sm. Simonovi sõnavõttu, kuid saanud stenogrammi, lugesin selle hoolikalt läbi.

Näitena meie antimitšurinliku orientatsiooni kohta tõi sm. Simonov ette, et me olevat välja juurinud marjapõõsad. See ei vasta absoluutselt tegelikkusele. Kui mõned põõsad juuritigi välja, siis ei tule karusmarjade ja sõstarde üle otsustada mitte

selle järgi. Ma teen kogu kollektiivile ettepaneku istuda autodesse ja sõita „Otradnoje'sse", ja me näitame teile karusmarjasortide kogu määratu suurt rikkust.

Hääl kohalt. Aga kuidas te piinasite Pavlovat Timirjazevka's?

V. S. Nemtšinov. Kui sm. Pavlova tuli avaldusega, et tal on arusaamatus, asusin ma tema vaatekohale ja muutsin ümber õppemajandi tookordse direktori käskkirja.

Igasugust informatsiooni Timirjazevi Akadeemia kohta on siin esitatud ohtrasti, kuid see ei vasta absoluutselt tegelikkusele.

Sm. Simonov lubas enesele teha vihjeid mingisugustele kuulekaile professoritele. Ma arvan, et seda liiki väide ei vääri seda, kes esineb säärase avaldusega, ja et sm. Simonov on sel juhul hakkama saanud täiesti lubamatu vääratusega.

Räägitakse, et Timirjazevi Põllumajanduse Akadeemias ei ole mitšurinlikku suunda, et meie töötajad, professorid jne. on antimitšurinlased. See pole õige.

Hääl kohalt. Kõigist professoritest ükski ei rääkinudki.

V. S. Nemtšinov. Kas keegi ütleb puuvilja- ja marjakultuuride selektsiooni kateedri juhataja N. N. Timofejevi kohta, et ta on antimitšurinlane? Kes võib seda ütelda ka sm. Kolesnitšenko kohta?

Kuid meil on teisegi suuna teadlasi, eriti professor Žebrak. Sm. Simonov ütles, et Nemtšinov direktorina kiitis heaks professor Žebraki artikli, mille ta avaldas välismaa ajakirjas. See on lähedane ilmsele laimule, sest see ei vasta tegelikkusele. Tuleb ütelda, et avalikkusele on teada, kuidas üheks esimestest, kes võttis A. R. Žebraki artikli puhul ajakirjanduses sõna, polnud mitte keegi teine kui Nemtšinov.

Hääl kohalt. Esimesteks olid kirjanikud.

V. S. Nemtšinov. Ütlen, et olin üks esimestest, kes võttis sõna, igal juhul otsekohe pärast kirjanike artiklit.

Hääl kohalt. Rääkige oma kirjast „Leningradskaja Pravda'le".

V. S. Nemtšinov. Mingit kirja „Leningradskaja Pravda'le" pole ma kirjutanud ega tea, millest on jutt. See on ilmselt mingisugune legend.

Oma sõnavõttudes, aruannetes partei koosolekul, Akadeemia Nõukogus ütlesin enda lahti sm. Žebraki artiklist ja andsin

sellele vastava hinnangu. Kõik seltsimehed, kes kõnelevad siin sellest küsimusest, teavad seda väga hästi, kuid millegipärast peavad vajalikuks viia eksiteele nõukogude avalikkust.

Hääl kohalt. Nad tunnevad vaistlikult tõde.

V. S. Nemtšinov. Tõde jääb muidugi alati tõeks, ja ta võidab.

Mulle kui direktorile võidakse ette heita seda, et ma teen vahet Valge-Vene Teaduste Akadeemia akadeemiku professor Žebraki ja tema töö vahel. Ma avaldasin, et professor Žebraki esinemist ameerika ajakirjas mõistetakse hukka, süüdistatakse mitte sellepärast, et ta pooldab, et ta kaitseb kromosoomilist pärilikkusteooriat, vaid sellepärast, et ta sai hakkama antipatriootliku eksimusega. Nii see oligi.

Hääl kohalt. Kas kromosoomide-teooria asetseb kullafondis?

V. S. Nemtšinov. Jah, ma võin korrata, jah, ma olen arvamusel, et kromosoomiline pärilikkusteooria on läinud inimsoo teaduse kullafondi ja ma püsin endiselt sel vaatekohal.

Hääl kohalt. Te pole ju bioloog, kuidas te saate selle üle otsustada?

V. S. Nemtšinov. Ma pole bioloog, kuid mul on võimalus kontrollida seda teooriat selle teaduse vaatepunktist, mille alal teostan teaduslikku uurimist, ja eriti statistika vaatekohast. (Kära saalis.)

Ta vastab ka minu kujutlustele. Kuid asi ei seisne mitte selles. (Kära saalis.)

Hääl kohalt. Kuidas mitte selles?

V. S. Nemtšinov. Hea küll, seisnegu asi siis selles. Siis pean ma tähendama, et ma ei saa jagada seltsimeeste vaatepunkti, kes avaldavad, et kromosoomidel pole mingit tegemist pärilikkuse mehhanismidega. (Kära saalis.)

Hääl kohalt. Mehhanisme ei ole.

V. S. Nemtšinov. Teile paistab see nõnda, et mehhanisme ei ole. Seda mehhanismi osatakse mitte ainult näha, vaid ka värvida ja kindlaks määrata. (Kära saalis.)

Hääl kohalt. Jah, need on värvid. Ja statistika.

V. S. Nemtšinov. Ma ei jaga vaatepunkti, mille avaldas ka meie lugupeetud esimees selle kohta, et kromosoomiline pärilikkusteooria ja eriti ka mõningad Mendeli seadused kujutavad endast mingit idealistlikku seisukohta, mingisugust reaktsioonilist teooriat. Mina isiklikult pean niisugust seisukohta ebaõigeks,

ning see on minu enese vaatepunktiks, mis vaevalt kedagi huvitab. (Kära saalis. Naer.)

Hääl kohalt. Huvitab vägagi.

V. S. Nemtšinov. Seda vaatepunkti pole ma kunagi varjanud. See on minu vaatepunkt, mittespetsialisti vaatepunkt.

Hääl kohalt. Timirjazevi Akadeemia direktori suust on huvitav seda kuulda.

V. S. Nemtšinov. Siis lubage see teile ette kanda. Ma ei pea õigeks, et kui A. R. Žebrak sai hakkama antipatriootliku ülesastumisega, mis sai ärateenitud hinnangu osaliseks, et siis sellega seoses oleks tarvis keelustada kõik tema tööd amfidiploidide kohta.

Hääl kohalt. Teil on tarvis erru minna.

V. S. Nemtšinov. Võimalik, et mul on tarvis erru minna. Ma ei ripu oma teenistuskoha küljes. (Kära saalis.)

Hääl kohalt. See ongi halb.

V. S. Nemtšinov. Mina aga pean oma vaatepunkti õigeks ning A. R. Žebraki tööde keelustamisele suunatud väljaastumiste ja tegude agressiivset iseloomu ebaõigeks. Mitte juhuslikult ei kinnitanud Põllumajanduse Ministeerium meie juurde geneetika musterpunkti.

Hääl kohalt. Aga mida teeb musterpunkt?

V. S. Nemtšinov. Ma ei tea, kas te olete käinud selles musterpunktis või mitte. Mina olen käinud ja tutvunud punkti tööga ning minu arvates saavad tööde tulemused kõige lähemal ajal silmanähtavaks. See, et nad praegu pole meile silmanähtavad...

Hääl kohalt. Kui palju aega selleks läheb?

V. S. Nemtšinov. A. R. Žebrak teatas, et tulemused selguvad lähemal ajal.

Kuid asi pole selles. Ma ei saa jagada säärast vaatepunkti, et Timirjazevi Akadeemias ei pea töötama A. R. Žebrak ja Akadeemia kaastöölised, kes pooldavad kromosoomide-teooriat. Mina mõtlen, et nad peavad jätkama seal oma tööd, samuti nagu ma ei arva, et on tarvis välja tõrjuda mitšurinliku vaatepunkti esindajaid.

Hääl kohalt. Te oletegi nad välja tõrjunud, seal polegi enam kedagi välja tõrjuda.

V. S. Nemtšinov. Meil töötavad N. N. Timofejev, I. V. Jakuškin, V. P. Bušinski, Reznitšenko ja teised, kes teostavad

mitšurinlikku suunda. Paljud teaduslikud kaastöölised, nende hulgas ka A. R. Žebrak, töötavad aktiivselt põhiküsimuse — looduse ümberkujundamise kallal sotsialistliku põllumajanduse huvides.

Hääl kohalt. Kõnelge oma suhtumisest ettekande seisukohtadesse.

V. S. Nemtšinov. Minu suhtumine T. D. Lõssenko ettekandesse on niisugune. Tema põhialuseid ja põhi-ideid, mis seisnevad selles, et mobiliseerida agrobioloogiateadust kolhoosilise tootmise vajaduste rahuldamiseks ning kanda tema töömeetodid üle kõigile kolhoosipõldude massiividele, pean ma õigeks.

Hääl kohalt. Teoreetiliselt.

V. S. Nemtšinov. Teoreetilise aluse suhtes olen ma arvamusel, et kromosoomilise pärilikkusteooria suhtes pole Trofim Denissovitšil õigus.

Hääl kohalt. Te pole eriteadlane.

V. S. Nemtšinov. Jah, ma pole eriteadlane, seepärast ma ei kõnelnudki enne, kui te minult polnud küsinud.

Ma jälgin suure tähelepanu ja huviga T. D. Lõssenko tööd ja suhtun väga suure lugupidamisega tema oskusesse juhtida agronoomiateadust kolhoosilise tootmise huvides, kuid see ei tähenda, et ma nõustun temaga täielikult. Olen temaga nõus rea põhilausete suhtes, kuid üksikutes küsimustes ma ei saa temaga nõustuda.

Hääl kohalt. See on põhiline.

V. S. Nemtšinov. Kuid mina arvan, et see pole põhiline, ja selle seisukohaga ma ei saa nõustuda ning pean seda ebaõigeks.

Hääl kohalt. Aga teisi põhilisi?

V. S. Nemtšinov. Aga teisi põhilisi vaatekohti pean ma isiklikult õigeks. (*Kära saalis.*)

Kuid see on väga oluline lahkarvamus, ja kuna ma pole bioloog, siis peavad selle lahendama bioloogiateaduse esindajad. Minule tehakse etteheiteid, et Timirjazevi Akadeemia kaastöölised pole midagi andnud põllumajandusele.

I. I. Prezent. Mitte kõik.

V. S. Nemtšinov. Võtame meie selektsionäärid. Praegu, pärast P. I. Lissitsõnit, juhatab meil kateedrit P. N. Konstantinov. Ons ta põllumajandusele vähe andnud? Tema sordid võtavad enda alla miljoneid hektareid.

S. S. Perov. Mis on siin ühist geenidega?

V. S. Nemtšinov. Geenidega? Neid püüate teie millegipärast vahele punuda. (N a e r.)

Ma kõnelen, et teraviljakultuuride selektsiooni kateedrit juhatab P. N. Konstantinov, teie aga kõnelete geenidest. Kõnelete, et selektsioon ja seemnekasvatus on antimitšurinlaste kätes. Puu- ja aedviljakultuuride selektsiooni ja seemnekasvatuse kateedrit juhatab N. N. Timofejev. Ta on ehtne, tõeline mitšurinlane. Milles te siis mind süüdistate? Te ütlete — „geneetika". Kuid geneetika — see on ju väike kursus, mida loetakse ainult ühes selektsiooni ja seemnekasvatuse osakonnas.

I. N. Simonov. Üks lusikatäis tõkatit võib rikkuda tünnitäie mett.

V. S. Nemtšinov. Kui te peate A. R. Žebraki töid eksperimentaalse geneetika alal lusikatäieks tõkatiks, siis mina asun teissugusel vaatepunktil. A. R. Žebrak on teeneline teadlane, ja ma ei pea võimalikuks kõnelda tema eemaldamisest Timirjazevi Akadeemiast. Ta on Akadeemias üles kasvanud.

I. I. Prezent. Teie produkt, teie sünnitis!

V. S. Nemtšinov. Produkte on mitmesuguseid.

Mulle näib, et kõik minu süüdistamised antimitšurinliku suuna suhtes langevad ära. Säärased nimed nagu N. N. Timofejev ja P. N. Konstantinov kõnelevad küllaldasel määral enda eest. Jääb järele üksnes A. R. Žebrak. Kuid A. R. Žebraki suhtes ma andsin oma vastuse kui direktor.

F. A. Dvorjankin. Liinist kõneldakse, aga mitte sellest.

V. S. Nemtšinov. Liin on aga säärane, et arendada Timirjazevi Akadeemias igakülgselt Viljamsi õpetust. Viljamsi suuna esindajad on meil olemas. Nad on V. R. Viljamsi ürituse otsesed pärijad ning jätkajad, need on — professor Bušinski, professor Tšiževski ja rida teisi töötajaid. On olemas ka akadeemik V. R. Viljamsi nimeline spetsiaalne mullauurimisjaam.

F. A. Dvorjankin. Te muudate Timirjazevka Nemtšinovkaks.

V. S. Nemtšinov. Kui see oleks nii, siis poleks ma 8 aastat olnud direktoriks. Ma ei nõustu akadeemik T. D. Lõssenkoga reas olulistes küsimustes. Eriti ma pole temaga nõus, kui ta kategooriliselt kinnitab, et Põllumajanduse Ökonoomika Instituut ei pea asuma Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia juures, vaid peab asuma Põllumajanduse Ministeeriumi rüpes.

I. I. Prezent. See pole printsipiaalne.

S. S. Perov. Pole printsipiaalne.

V. S. Nemtšinov. See on printsipiaalne, sest ei saa arvata, et ainult agrobioloogiaga on ammendatud kogu Põllumajanduse Akadeemia.

I. I. Prezent. Seda ei öeldagi.

V. S. Nemtšinov. Ma arvan praegugi endiselt ja oleksin väga rõõmus, kui käesolev sessioon teeks Akadeemia presiidiumile ülesandeks avada Ökonoomika Instituut, muidu poleks mõtet nelja akadeemikut põllumajanduse ökonoomika alal koopteerida Akadeemia koosseisu.

Minul lasub moraalne ja poliitiline vastutus Timirjazevi Akadeemia liini eest. Olen moraalselt ja poliitiliselt vastutav selle liini eest, mida ma teostan, pean seda õigeks ning jätkan tema teostamist. Kui see liin ei osutu õigeks, siis öeldakse mulle või täidetakse need lootused ja ootused, mis siin kuuldavale tulevad, et ma vabastaksin koha. Minu arvates on lubamatu keelata professor Žebraki töö Timirjazevi Akadeemias.

I. I. Prezent. Morgani tüüpi töö, jah?

V. S. Nemtšinov. Mina kannan selle eest moraalset ja poliitilist vastutust ja kannan seda senikaua, kuni ta minul lasub.

Küsimus kohalt. Kas teate, et professor Paramonov oma loenguis darvinismist moonutab ja teotab Lõssenko ja kogu tema koolkonna töid?

V. S. Nemtšinov. Ma olen tuttav Paramonovi loengutega. Ta ei teota ega moonuta darvinismi, ja kui ta ei nõustu üksikuis küsimustes T. D. Lõssenkoga, siis ei saa seda pidada veel teotamiseks. Professor Paramonov on üks esmaklassilisi lektoreid, üliõpilaste lemmik, darvinist hinge põhjani, timirjazevlane algusest lõpuni. Kui ta ei nõustu üksikute seisukohtadega, siis see on iseasi. See ei ole Trofim Denissovitši teotamine. Olen palju kordi vestelnud Paramonoviga, viibin loenguil, loen stenogramme.

Hääl kohalt. Oleme ka kuulanud tema loenguid ja teame, et see on õigus.

V. S. Nemtšinov. Siis esitage dokumendid.

Hääl kohalt. Millised dokumendid?

Küsimus kohalt. Kas te ka teate, et darvinismi loenguil Timirjazevi Akadeemias isegi harva ei mainita Timirjazevi ja Mitšurini nime?

V. S. Nemtšinov. Täielik jama. (Naer.) Professor Paramonovi loenguil olen viibinud palju kordi ja tunnen tema vaatepunkti.

Küsimus kohalt. Selgitage lähemalt: kas te olete mõtelnud sellele, et geneetikakursuse sisu peab olema mitšurinlik? Palun teid tungivalt vastata sellele küsimusele.

V. S. Nemtšinov. Arvan, et geneetikakursuses peavad kajastuma akadeemik T. D. Lõssenko teesid stadiaalsuse kohta ja rida teisi tema töid. Samuti aga ei tohi üliõpilaskonna eest varjata ka kromosoomilise pärilikkusteooria aluseid. (Kära saalis.)

Küsimus kohalt. Vastake, kuidas te kavatsesite vallandada professor Kislovski?

V. S. Nemtšinov. Ma ei tea. Professor Kislovski viibib siin, ja ma mõtlen, ta kinnitab, et pole kunagi olnud juhtumit, et ma poleks teda töös toetanud. Olen professor Kislovskisse suhtunud alati hästi. Kui see pole nii, las ta siis kõneleb siin sellest.

Küsimus kohalt. Kui on võimalik, tuletage meelde, millised sordid aretati Timirjazevka's välja Mitšurini meetodi järgi, esitage sordikatsetuste andmed.

V. S. Nemtšinov. Ma võin nimetada kas või Timirjazevi karusmarjasorti, mis aretati välja Mitšurini meetodi järgi ja mida meil paljundatakse.

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on NSVL Teaduste Akadeemia Geneetika Instituudi direktori asetäitjal sm. V. N. Stoletovil.

V. N. Stoletov. Siin esines praegu sõnavõtuga akadeemik V. S. Nemtšinov. Seepärast lubage mulle kõigepealt ütelda mõni sõna Timirjazevi Akadeemia kohta.

Aastat kümme tagasi avaldas üks „paks" põllumajanduslik ajakiri artikli, milles arvustati Timirjazevi Akadeemia ühe lugupeetud akadeemiku printsipiaalseid metodoloogilisi vigu. Akadeemik luges artikli läbi ja vihastus. Ta tuli toimetaja juurde ning tähendas teeseldud külmaverelisusega: „Artikli autor on harimatu inimene, tal tuleb õppida, aga mitte mind kritiseerida." Edasi jätkas külastaja: „Toimetuse viga on parandatav. Kutsuge kokku aktiiv, ma pean 2—3 loengut, kõik muutub arusaadavaks, ning toimetus tunnistab oma viga." Ta arvas nähtavasti tõsiselt, et loenguga saab lämmatada printsipiaalse lahkarvamuse.

Seda lugu meenutasid mulle mõned oraatorid Timirjazevi Akadeemiast, kes esinesid siin eile.

Hääl kohalt. Täna aga täiendasid!

V. N. Stoletov. K. A. Timirjazevi Moskva Põllumajanduse Akadeemia professorid A. R. Žebrak ja P. M. Žukovski ei omanud alguses, nagu näis, isegi soovi esineda sessioonil. Nad nähtavasti tahtsid vaikimise abil pääseda. Ja kui see ei õnnestunud, astusid nad kõnetooli ning hakkasid sessioonist osavõtjaile ette kandma omamoodi „teaduslikke" loenguid. Nad tegid näo, nagu ei saaks nad aru, millest õieti sessioonil räägitakse. Akadeemik V. S. Nemtšinovi esinemine selgitab meile selles suhtes paljugi. Praegu on kõigile ilmne, et akadeemik Nemtšinov jagab nende seisukohta ja ühtlasi näib heaks kiitvat ka nende käitumist.

Vaidluste käigus märgiti, et Timirjazevi Akadeemia ei soovi omada teaduslikke töötajaid, kes juhinduvad oma töös Mitšurini õpetusest.

Akadeemik V. S. Nemtšinov kas eitas tema vastu selles asjas esitatud süüdistusi või kandis teatavaks tehtud faktid vigade liiki. On iseenesest arusaadav, et juhtiva isiku tegevuses võib tulla vigu. Kuid vea ja vea vahel on vahe. On sihilikke, ettekavatsetud vigu; meile paistab, et mitšurinlased tunnevad end Timirjazevi Akadeemias halvasti, nimelt niisuguste sihilikult suunatud „vigade" tõttu juhtkonna poolt.

Akadeemik Nemtšinov avaldas siin oma isikliku arvamuse kromosoomilise pärilikkusteooria suhtes. Isiklik arvamus loomulikult avaldub ühel või teisel viisil ka töös. Seda mõju me näemegi.

Timirjazevlased, endised ja praegused, armastavad väga „Timirjazevka't". Kuid nad armastavad V. R. Viljamsi „Timirjazevka't", M. F. Ivanovi „Timirjazevka't', kuid ei austa A. R. Žebraki „Timirjazevka't", mis levitab morganismi reaktsioonilisi ideid. (K i i d u a v a l d u s e d.) Enamik timirjazevlasi kuulas silmanähtava meelehärmiga akadeemik Nemtšinovi teadaannet selle kohta, et vastavalt tema isiklikule arvamusele on kromosoomide-teooria läinud teaduse kullafondi.

V. S. Nemtšinov. Kahtlematult on läinud. Niisugune on minu arvamus.

V. N. Stoletov. Meie vaate kohaselt ei too see „panus" teadusesse tõelisele materialistlikule bioloogiale peale kahju mitte midagi.

Hääl kohalt. Õigus, õigus!

V. N. Stoletov. Juba oma esimestel esinemistel (1935.—1936. a.) mendelismi-morganismi vastu hoiatas akadeemik Lõssenko oma kuulajaid ja lugejaid, et asi seisneb mitte bioloogia üksikküsimustes, vaid põhimõtetes, uurimiste suunamises bioloogiateaduses. Bioloogide vahel tekkinud lahkuminekute aluseks on erinevad vaated taime- ja loomariigi evolutsiooni protsessis. Bioloogi uuringu iseloom, nende uuringute edu sõltub paljuski sellest, kas ta asub teaduslikel, materialistlikel positsioonidel või on ta idealismi, metafüüsika kütkeis.

Taime- ja loomavormide arenemise tõeliste seaduspärasuste tunnetamine on meile tarvilik vormide kujunemise praktiliseks juhtimiseks, soovitavate taime- ja loomavormide loomiseks. Edu elava tunnetamises sõltub aga nähtavasti eelkõige mõtlemise teaduslikkusest. Mõtlemise teaduslike meetodite kaitsmine bioloogiliste seaduspärasuste uurimisel oli T. D. Lõssenkole diskussiooni peamiseks eesmärgiks.

Seejuures jäi talle alatiseks vaieldamatuks aksioomiks tees, et oma mõtlemise teaduslikkust bioloogias tuleb kaitsta mitte skolastiliste vaidlustega, vaid objektiivse tegelikkuse visa tundmaõppimisega, loodusseaduste kohta kogutud teadmiste alatise kontrollimisega, kontrollimisega praktika, katse tules. Põhjuslikkust, vajalikkust tuleb otsida objektiivses tegelikkuses, leitud, avastatud seaduspärasused aga viivitamatult kontrollida samas objektiivses tegelikkuses, püüdes üha paremini ja paremini praktiliselt juhtida elavat loodust inimese huvides.

Juhtivaid ideid bioloogiateaduse niisuguse tähtsa küsimuse läbitöötamiseks, nagu on organismide muutlikkuse põhjused, otsis ja leidis T. D. Lõssenko marksismi-leninismi klassikutelt. Ühes oma ettekandes ütles ta, et meie marksismi-leninismi õpetajate teostest võib ammutada mitte ainult üldisi juhtivaid ideid pärilikkuse muutlikkuse uurimiseks, vaid ka otseseid konkreetseid osutusi sellele, kust tulenevad muutused, millisel teel nad organismides tekivad.

Oma oponentidele vastas T. D. Lõssenko mitte viidetega üldistele juhtivatele ideedele ega ka mitte tsitaatidega. Ta vastas oma uurimistööde tulemustega, oma katsetega, mis on arusaadavad, julged teostamiselt ja sügavad oma teoreetiliselt ülesehituselt. T. D. Lõssenkole polnud diskussiooni keskpunkt mitte konverentsisaalides, vaid sovhooside ja kolhooside massiividel, kasvuhooneis, katsepõldudel. Oma mõtlemise teaduslikkust bioloogias tõestas ta isetolmlejate saagi tõstmisega pärast nende sordisisest ristamist, risttolmlevate taimede saagi tõstmisega nende vaba järeltolmlemise tulemusena, kartulisaagi tõst-

misega lõunas, kartuli sordiomaduste paranemisega suviste mahapanekute mõjul, kõrgete hirsisaakide saavutamisega, kümnete faktidega vegetatiivsete hübriidide loomise alal, igasuguse talivilja suunatud muutmisega pärilikkuselt suviviljaks ja vastupidi — suvivilja muutmisega taliviljaks.

Diskussiooni aastad olid T. D. Lõssenkole täis suureulatuslikku uurimistööd geneetika sõlmküsimuste alal. Kuid üheaegselt neilsamadel aastatel, juhindudes läbitöötamisel olevaist teooriaist, jätkas ta tähtsate majanduslike küsimuste lahendamist. Majanduslike küsimuste läbitöötamine ei arenenud tal paralleelselt teoreetiliste töödega: see läbitöötamine põimus viimastega, lähtus nendest.

Morganistid käitusid teisiti. Nad ei mõelnud sellele, et Lõssenko seisukohti eksperimentaalselt uurida. Vastupidi, nad mobiliseerisid kõik geneetika hüpoteesid, valisid välja kõik vääralt käsitatud vanad faktid ja asusid kogu selle mitte küllalt kaasaegse arsenaliga ründama T. D. Lõssenko positsioone. T. D. Lõssenko poolt esitatavaile üha uutele ja uutele kontrollitud faktidele vastandasid morganistid-mendelistid ikka ühtesid ja samu hüpoteese ja mõningaid fakte.

Nähtavasti oma „stiili" „säilitamise" eesmärgiga näitas professor A. R. Žebrak eile sellelt tribüünilt viljavihukesi, mida me oleme näinud juba umbes kolm aastat.

Hääled kohtadelt. Kauem.

V. N. Stoletov. Need on viljavihukesed 1945. a. saagist. Kas eksperimenteerijal ei ole vahepeal tõesti kasvanud midagi uut? Näib, et ei ole.

Kogu diskussiooni jooksul ei ole meie kodukootud mendelistidel-morganistidel olnud mingit huvi selle vastu, et riik ootab neilt bioloogiateaduse jaoks tõelist panust. Mendelistid-morganistid hakkasid akadeemik Lõssenko vastu välja astuma ainult selleks, et kaitsta veismannismi ideoloogiat.

Diskussiooni käigus on akadeemik Lõssenko ja ta järelkäijad purustanud veismannismi teoreetilised alused meie bioloogias. Kõik mõtlevad inimesed on veendumusele jõudnud, et veismannism on meie maailmavaatele võõras, aga praktika seisukohalt on meie veismannistid alasti nagu kuningas tuntud muinasjutust. Mitšurinlaste ja morganistide teed on läinud lahku diametraalselt vastupidistes suundades.

Kui olukord bioloogias oleks olnud niisugune, et lahkuminekud bioloogide vahel oleksid puudutanud teaduse neid või teisi üksikküsimusi, siis oleks küsimus lahenenud õige lihtsalt. Oleks

võinud kokku kutsuda professor A. R. Žebraki, akadeemik I. I. Šmalgauzeni, professor N. P. Dubinini ja teisi morganistemendeliste ja saata nad tutvumisreisule mööda meie uurimisinstituute, kus töötavad mitšurinlased, mööda meie selektsioonijaamu ning demonstreerida neile arvukate eksperimentidega mitšurinliku õpetuse teaduslikku tõde ja jõudu. Neile oleks võinud näidata ehtsaid vegetatiivseid hübriide, mis aitavad õigesti, mitšurinlikult mõista pärilikkuse ja selle muutuvuse olemust. Praegu võib juba näidata, et ei ole ühtki pooget, mis — muidugi, kui ta on tehtud õigesti — ei annaks muutusi. Võiks näidata mitmeidkümneid suvivorme, mis on tuletatud talivormidest, ja talivorme, mis on saadud suvivormidest.

Teel ühest instituudist teise oleks läbisõidul võinud külastada mõningaid Ukraina lõunaosa katsepõlde ja vaadelda suunatud muutlikkuse teel saadud sortide katsetulemusi. Need uued sordid on oma kvaliteedilt vanadest sortidest paremad. Edasi oleks mitšurinlaste eksperimentide põhjal võinud veenduda, et sugulised hübriidid ei lahkne Mendeli teooria kohaselt. Mendeli seaduste mitterakendatavust võib praegu demonstreerida juba isegi *Drosophila* abil.

Praegu demonstreeritakse eksperimentide abil ühte mitšurinliku geneetika printsipiaalset seisukohta — taimerakkude ja -kudede geneetilist eriomaduslikkust. Samuti võib demonstreerida eksperimente omandatud tunnuste pärilikkuse alal (muuhulgas ka *Drosophila* abil). Mitšurinlaste käsutuses on eksperimente, mis näitavad veenvalt, et hübridisatsioon ei ole konstantsete geenide kombinatoorika, nagu seda arvavad mendelistid-morganistid, vaid vahend „kõigutatud" organismide saamiseks, millest võib kasvatamise teel luua uusi taimevorme niisuguste omadustega, milliseid ei olnud ühelgi nende vanemaist.

Mitšurinlaste käsutuses on laialdane eksperimentaalne materjal, mis paljastab kromosoomilise pärilikkusteooria ebateaduslikkuse. Kuid meie morganistid ei taha õigesti mõista ja teaduslikult analüüsida mitšurinlaste poolt hangitud fakte. Nad ütlevad sageli: veenge meid, et kromosoomide-teooria on vale, ja me nõustume teiega, mitšurinlastega. Aga seejuures nad ei soovigi veenduda, ei soovi revideerida oma teoreetiliste ebateaduslike positsioonide aluseid, mis toetuvad veismannismile. Niisugustes tingimustes on raske, on võimatu veenda.

Sageli esitavad morganistid-mendelistid kromosoomide-teooria alusel saadud praktiliste saavutuste tõestusena tetraploidse kok-sagõzi. Meile aga näib, et sel faktil ei ole midagi ühist

kromosoomide-teooriaga. Tetraploidne kok-sagõz on saadud organismi välisfaktoritega mõjustades, aga kromosoomide-teooria „hing" seisneb just selles, et organismide arenemise ja nende muutlikkuse determineerivad kromosoomides peituvad tunnetamatud jõud. Schrödinger (kelle raamatut on presidendi ettekandes kritiseeritud kui idealistlikku) kirjutab, et arhitekti plaan ja seda plaani teostavad jõud on varjul kromosoomides.

Kuid oma teooriast hoolimata meenutavad meie morganistid sageli tetraploidset kok-sagõzi.

Miks nad teevad nii? Siinkohal me peame tegema reservatsiooni, et akadeemik T. D. Lõssenko ei kuulu inimeste hulka, kes heidavad praktiliselt kasuliku kõrvale. Vastupidi, ta tervitab alati kõike, mis on kasulik meie tööle. Ka tetraploidset kok-sagõzi õppis ta hoopis paremini tundma, kui tegid seda morganistid. Morganistid vajavad seda kok-sagõzi pigemini selleks, et oleks kergem kaitsta oma ebateaduslikke positsioone bioloogias. Nad tekitavad ta ümber kõmu üheainsa eesmärgiga — kehtestada meie bioloogias mendelismi-morganismi idee.

Üks tuntud morganist (M. S. Navašin), kellel on kõige lähemad suhted tetraploidse kok-sagõzi looga, tunnistas kord tahtmatult, et tetraploidse kok-sagõzi küsimust käsitleti mitte seepärast, et oli mõningaid andmeid selle sordi praktilisest väärtusest — meie maal on rohkesti mitmesuguseid väärtuslikke kultuure —, vaid nimetatud küsimus puhuti üles seepärast, et mendelismi-morganismi „saavutused" ei leidnud poolehoidu, et mendelismile-morganismile töötasid vastu mitšurinlased.

Tetraploidse kok-sagõziga püüdsid mendelistid-morganistid varjata viljatu mendelismi-morganismi reaktsioonilist olemust.

Nõukogude õpetlast, kes on saavutanud selle või teise kultuurtaime uue vormi, haarab tavaliselt innukas hool: saadud vormi kiiremini paljundada, teda võimalikult paremini uurida, ja siis — kui ta osutub heaks ja kasulikuks — anda ta üle massiliseks tootmiseks.

Aga mendelistid-morganistid ei käitu nii. Kuigi nad alatasa teevad juttu tetraploidsest kok-sagõzist ja taotlevad sellega seoses neid või teisi abinõusid, ometi aga ei taotle nad praktilisi abinõusid taime paremaks tundmaõppimiseks ja paljundamiseks. (Selleks on kõik tingimused olemas. Navašin ise tunnistab, et siin ei ole tarvis kõrgemate organite vahelesegamist.) Mendeliste-morganiste ei ole huvitanud praktilised abinõud, vaid teise suuna, reaktsioonilise mendelismi-morganismi kehtestamine meie bioloogias vastukaaluks mitšurinlaste õpetusele.

Morganiste vihastas see, et tetraploidse kok-sagõzi suhtes piirdusid põllumajanduslikud organid puhtpraktiliste korraldustega ning ei tahtnud populariseerida mendelismi-morganismi. Morganiste-mendeliste vihastas see, et neil ei õnnestunud tetraploidse kok-sagõzi katte all kehtestada meie bioloogias mendelismi-morganismi.

Võib olla veendunud, et tetraploidne kok-sagõz leiab meie uurimisasutistes igakülgset uurimist. Kui ta osutub kasulikuks vormiks, siis hakatakse teda tootma. Kuid siis, nagu meile näib, kaotavad mendelistid-morganistid tema vastu igasuguse huvi.

Mitte mingisugused mendelistide riukad ei suuda viljatut, ebateaduslikku kromosoomide-teooriat täielikust paljastamisest päästa.

Kaitstes oma ideid, on mendelistid-morganistid viimaseil aastail hakanud sageli kasutama vastikuid teadusliku võitluse võtteid: nad on hakanud end maskeerima mitšurinlasteks ning väitma, et nad pooldavad Mitšurinit, ja kui nad võitlevad, siis ainult Lõssenko vastu.

Akadeemik B. M. Zavadovski läks veelgi kaugemale. Ta kuulutas, et tema on peaaegu olnud üks kõige esimesi, kes alustas võitlust morganistide-mendelistide vastu.

Me mäletame hästi, missugune oli see B. M. Zavadovski võitlus mendelismi-morganismi vastu. See oli võitlus reegli järgi, mida annab hästi edasi rahva kõnekäänd: „Kui sõbrad kaklevad, siis ainult oma lõbuks." Parim dokument selle kohta on tema esinemine sessioonil. B. M. Zavadovski, deklareerides, et ta võitleb mendelismi-morganismi vastu, kaitses samal ajal siin tegelikult morganismi niisuguste „vastaste" vaateid, nagu on seda sajaprotsendilised morganistid — professor Dubinin ja tema lähim kaastööline Romašov.

See paljastab kõige paremini morganistide suhtumist Mitšurinisse.

1940. aastal kirjutas morganist Romašov: „Ma käsitlen Mitšurinit niisuguse geneetika esindaja seisukohalt, kes ta teostes on tutvunud geneetilise teaduse uute peatükkidega. Minu kindla veendumuse järgi need peatükid ei ole vastuolus klassikalise geneetika põhiseisukohtadega (loe: morganismiga. — V. S.). See järeldus on üks minu töö tulemusi Mitšurini teoste tundmaõppimisel."

Hääl kohalt. Morganist luges „produktiivselt"!

V. N. Stoletov. Moonutades fakte, kirjutas Romašov edasi, et üheski Mitšurini töös ei ole andmeid, mis oleksid olnud vastu-

olus kaasaegse geneetika ja kromosoomilise pärilikkusteooria põhiseisukohtadega.

Romašovi järgi Mitšurini ja mendelistide-morganistide lahkarvamused piirduvad ainult nende „objektide iseärasustega, mille kallal töötas Mitšurin". Pole vajadust öelda, et see on Mitšurini kõige täielikum falsifitseerimine.

Akadeemik T. D. Lõssenko näitas, et Mitšurini poolt viljapuude juures kindlaksmääratud seaduspärasused on kehtivad ja rakendatavad kogu taimeriigis. Ta avas mitšurinliku teooria üldbioloogilise tähtsuse. See ongi vist põhjus, mispärast morganistid püüavad iga hinna eest taguda kiilu Mitšurini ja Lõssenko vahele.

Dubinini poolt juhendatav Romašov falsifitseerib Mitšurinit. Kuid ta pole iial ega kuskil öelnud, et ta on morganismi vastane. Ta on sajaprotsendiline morganist. B. M. Zavadovski rääkis Mitšurini suhtumisest mendelismisse põhiliselt samas stiilis, samaaegselt kinnitades, et ta on mendelismi vastane ja on võidelnud morganistidega.

B. M. Zavadovski tähendas, et Mitšurinit tuleb lugeda originaalis, selgelt vihjates sellele, et Lõssenko moonutab Mitšurinit.

Siin peab ütlema, et on olemas kaks viisi igasuguse teose lugemiseks. Antud juhul on kõne Mitšurini teostest. Ühte viisi võib nimetada lõssenkolikuks, teist zavadovskilikuks, morganistlikuks. Lõssenkolik viis seisneb Mitšurini teoste pidevas lugemises selleks, et leida tänapäeva teooria ja praktika aktuaalsete ülesannete lahendamise teid, Mitšurini lugemises selleks, et lakkamatult arendada, täiendada teda. See on Mitšurini uurimise loominguline viis.

Zavadovski viis on, pehmelt väljendades, skolastiline viis. Talle nähtavasti on tarvis lugeda Mitšurini töid ainult selleks, et neist välja otsida kinnitust oma ammu väljakujunenud, juba kivinenud, valmisolevaile formalistlikele ideekestele. B. M. Zavadovski oma Mitšurini lugemise viisiga meenutab seda Hiina keisrit, kes peale iga matemaatikatundi tänas talle õpetust andnud õpetajat selle eest, et tema, s. t. õpetaja, meenutas talle ununenud tõdesid, milledest ta ei võinud ebateadlik olla, olles ameti poolest kõikteadja taevapoeg. B. M. Zavadovski, töötades Mitšurini teoste kallal, otsib neist mitte juhtivaid ideid teoreetiliste ja praktiliste tööde jaoks, vaid loeb sealt välja seda, mis kinnitab tema enese juba varem väljakujunenud veendumusi.

Ühe sõnaga, elavale Lõssenkole kandub teadus üle eluliselt ja formalistidele (asetage selle üldise mõiste alla ükskõik mil-

line siin esinenud morganistidest) kandub see teadus üle formaalselt.

Vaidlustes esinenud bioloogiateaduste doktor Rapoport püüdis kuulajatele sisendada, et morganistid teevad tulevikus inimkonna õnnelikuks suurte avastustega. Märgime, et see ei ole üksnes tema idee — see on kõigi meie kodukasvatatud morganistide idee. Kõik nad püüavad tõestada, et mendelism andis minevikus väga palju praktiliselt kasulikku. Veel rohkem annab ta tulevikus. Kaasaegsed morganistid pingutavad kõigest jõust, et kirjutada oma arvele Lissitsõni, Sehhurdini, Jurjevi ja teiste tuntud selektsionääride sorte. Tunnistame viivuks, et mendelism-morganism on minevikus osa võtnud praegu laialt levinud sortide loomisest. Nüüd siis tekib otsekohe küsimus: mispärast mendelism-morganism on tänapäeval muutunud jõuetuks, mispärast selektsionääride tänapäeval ei kasuta seda uute sortide aretamiseks? Järeldub, et mendelism-morganism oli viljakas minevikus, on viljakas tulevikus, aga on viljatu tänapäeval. Järeldub, et mendelism pole veel seni andnud uut meetodit, palub oodata, kuid endised meetodid on vananenud ja neid ei kasutata. Niisugune „seisukord" harilikult ei ole omane elule, tõele ega teadusele. Igasugune meetod vananeb siis, kui ilmub uus, parem. Näiteks kartuli suvised mahapanemised lõunas alati parandavad kartuli sordiomadusi.

Kuid tegelikult on mendelismisse suhtumisel asi lihtsam. Praktilise kasulikkuse vaatepunktist oli mendelism tühine minevikus, on tühine olevikus ja ilmne on mendelismi samasugune tühisus ka tulevikus.

Mis puutub sortidesse, mida mendelistid-morganistid nüüd omistavad enestele, siis nende tekkimise käigust kõneles omal ajal õigesti professor S. I. Žegalov. Ta kirjutas, et neid sorte võidi saada üksnes valiku teel, kuid viimane toimub ainult kindlalt määratud kõigi isetolmlevate, sealhulgas ka nisu, taimede seas suure arvu väikeste vormide olemasolu fakti alusel. Žegalov järeldab, et analüütilise selektsiooni meetod, mille abil on aretatud need sordid, teeb arusaadavaks aforismi, mis on omistatud Jordanile: „Et saada uut sorti, tuleb teda enne omada." Meie parimad selektsioonisordid on valiku resultaat kohalikest maasortidest. Meie maa hindab õiglaselt selektsionääre, kes teostasid valiku. Kuid mendelism-morganism ei etendanud nende töös mingisugust osa. Võib ainult märkida, et tänu mendelismile-morganismile jäeti meie kohalikud sordid üksvahe hooletusse. Alles partei ja valitsuse vahelesegamine sellesse asjasse vältis kohalike sortide täieliku hukkumise.

Olles jõuetud mitšurinlikule kriitikale tõeliselt vastu vaidlema, räägivad mendelismi-morganismi kaitsjad viimastel aastatel tihti, et Lõssenko sunnib neid vaikima, et Lõssenkoga ei saa diskuteerida. Presidendi ettekanne selle kohta andis ammutava vastuse. Morganistid püüdsid kogu jõuga takistada mitšurinliku õpetuse arenemist. Nad pidurdasid noorte teaduslike töötajate tööd, kes algul seisid kromosoomilise pärilikkusteooria positsioonil, kuid hiljem katsete varal saadud faktide survel hakkasid nõustuma ühe või teise mitšurinliku õpetuse printsiibiga. Eriti paistis oma survega nende noorte teadlaste suhtes silma professor N. P. Dubinin.

Nii näiteks ei säästnud ta jõudu, et halvustada N. I. Nuždini doktoridissertatsiooni (1944. a.). Miks oli tal seda vaja? Aga just sellepärast, et mõned N. I. Nuždini katsed *Drosophila*'ga (morganistide eelistatud objektiga) lükkasid ümber mendelismi-morganismi ja rääkisid mitšurinliku õpetuse kasuks. Sellega ei võinud Dubinin juba kuidagi leppida. Õpetatud nõukogu istungil, kus N. I. Nuždin kaitses oma väitekirja, laskus N. P. Dubinin avalduseni: jätku dissertant ära peatükk, milles on juttu temale (Dubininile) mittesobivaist faktidest, siis on ka tema valmis põhjalikult muutma oma retsensiooni dissertatsiooni kohta. Teiste sõnadega, salaku dissertant maha mendelismi-morganismi vastu rääkivad faktid, ja mina, Dubinin, seisan selle eest, et Nuždinile antakse doktorikraad. Niisugune võitlusvõte väärib ainult morganiste, mitte aga tõelisi õpetlasi.

Morganistidelt kuuldub sageli, et akadeemik Lõssenkoga ei saa diskuteerida, sest ta „sunnib" kriitikud vaikima. Meie maal seisis ja seisab mitšurinlik suund agrobioloogiateaduses morganistidel põiki teel. Mitšurinliku õpetuse efektiivsuse valguses paistab eriti selgesti silma morganismi viljatus, seepärast morganistid karjuvadki „survest".

Akadeemik Lõssenko tulekuga Üleliidulisse V. I. Lenini nimelisse Põllumajandusteaduste Akadeemiasse hakati seal teostama üht teaduse suuremat printsiipi.

K. A. Timirjazev väljendas selle printsiibi olemust järgmiste sõnadega: „Töötada teaduse kasuks — kirjutada rahva jaoks." T. D. Lõssenko viib selle teadusliku printsiibi järjekindlalt ellu. Kuid ta täiendab seda veel tõhusama leninliku printsiibiga. Lenin ütles omal ajal, et konkreetse situatsiooni konkreetne analüüs on dialektika hing.

T. D. Lõssenkol ja mitšurinlastel on kõik uuringud suunatud ühe või teise tähtsa praktilise ülesande lahendamiseks. Sel alusel kasvab ja tugevneb mitšurinlik õpetus.

Elav teadus on formalismi vaenlane. Meie maal tugevneva elava mitšurinliku teaduse valguses on saanud eriti nähtavaks skolastika ja metafüüsika ning morganismi viljatus. See osutubki surveks morganistidele. Nad ei taha tegelda elava teadusega, mis neid kiiresti raviks formalismist. Seda laadi kasutute küsimuste uurimine, mis huvitab Dubininit ja millest oli juttu presidendi ettekandes, aina süvendab formalismi.

Teadus on elav organism, milles areneb tõde, ütles omal ajal Herzen. Nõukogude teadus on seda enam elav organism, et ta on rahvalik teadus. Ja see elav, terve organism oskab vabaneda suretavast reaktsioonilisest veismannismist.

Selle tõendiks on surematu Lenini nime kandva Akadeemia käesolev sessioon, Akadeemia, mis on ümbritsetud suure Stalini isalikust hoolest. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna on akadeemik I. I. Prezent'il.

Akadeemik I. I. Prezent. Lugupeetud seltsimehed akadeemikud! Lugupeetud koosolijad! Lugupeetud seltsimees president! Käesolev sessioon teeb kokkuvõtte sellest, milleni on jõudnud, kuhu suundub ja milliseid teid areneb edasi meie bioloogiateadus. Sessioonil toodud kokkuvõtted bioloogiateaduse arenemissuundade kohta ei ammendu mitte sugugi ainult lühikese ajavahemikuga. Ma julgen olla kindel, et siin ülestõstetud põhilised ja oma lahenduse leidnud küsimused bioloogiateaduse suurtest arenemisteedest ulatuvad mitmetele ja mitmetele aastakümnetele.

Meie presidendi, akadeemik Lõssenko ettekandes anti laialdane ülevaade olukorrast bioloogiateaduses. Sellega seoses on otstarbekohane heita retrospektiivne pilk bioloogiateaduses käidud arenemisteele.

Kui vaadelda vene bioloogia ajalugu, torkavad siin silma eriti tugevad materialistlikud tendentsid. Sel on oma spetsiifilised põhjused, sest just Venemaal oli eriti tugev suurte valgustusaja kirjanike ja revolutsiooniliste demokraatide — Herzeni, Belinski, Tšernõševski, Dobroljubovi ja Pissarevi — mõju. Nad valmistasid ette vene avalikku arvamust niiviisi, et vene eesrindlik intelligents võttis kiiresti ja kergesti vastu oma aja kõige eesrindlikuma õpetuse — suure Darwini poolt loodud õpetuse.

Selliste suurte vene õpetlaste, nagu näiteks Severtsov ja Beketov, teoste analüüs näitab, et need teadlased oma tööde ja avastustega mõjustasid vene eesrindlikke teadlasi Darwini õpe-

tuse vastuvõtmisele, seejuures kriitilisele vastuvõtmisele. Darwini õpetuse omaksvõtmise esimestest sammudest peale võtsid vene eesrindlikud õpetlased ette selle õpetuse puhastamise teatud kõlkaist, mida seal tõesti leidus.

On erakordselt iseloomustav, et suured vene bioloogid, ka mittespetsialistid geneetika alal, ei möödunud bioloogia põhiküsimusest — omandatud omaduste pärilikkusest — ja andsid selle küsimuse õige lahenduse. Niisugune teadlane nagu I. M. Setšenov, töötades, nagu näis, geneetikast eemaloleval alal — füsioloogias, seadis üles ja lahendas õigesti sama kardinaalse küsimuse, mis seisab meiegi sessiooni tähelepanu keskuses.

„Loomorganismi pärilikus evolutsioonis osutub järgmiseks faktoriks, nagu teada, pärilikkus — võime anda järglastele edasi muutusi, mis on omandatud individuaalse elu jooksul.... See joon... allub üldistele evolutsiooni tingimustele: kuigi päriliku rea üksikute liikmete poolt eraldi omandatud muutuste kuhjumine saavutatakse üksnes pärilikkuse kaasabil, muutub see reaalsuseks ainult nende muutvate tegurite edasikestmisel, mis põhjustasid esialgsest vormist kõrvalekaldumise. Muutuste aste ja püsivus on alati otseses sõltuvuses muutunud välismõjustuste (ehk olelustingimuste) toime kestusest või sellest, kui sageli need korduvad..." (I. M. Setšenov, „Mõtte elemendid". Kogutud teosed, II kd., I osa, 1908. a., lk. 287).

Nagu näeme, see tõeliselt suur õpetatud materialist, kes polnud geneetik ega geneetika eriteadlane, lahendab õigesti põhilise küsimuse pärilikkusest, individuaalselt, elutingimustest sõltuvalt omandatud kõrvalekaldumiste pärilikkusest. Setšenov on elu vältel kujunenud omaduste pärilikkuse p o o l t. Setšenov on selle p o o l t, et pärilikud kõrvalekaldumised ja olelustingimused on omavahelises seoses. Setšenov on selle p o o l t, et pärilikkuse jõud suureneb muutunud välismõjustuste kestusest sõltuvalt.

Ja kuigi on kurb, võrreldes sellega, mida loed Setšenovi teosest, kuulda meie nõukogude õpetatud akadeemikult Nemtšinovilt, kes, tõsi küll, pole ka mitte geneetik, vaid töötab statistika alal, kuid osutub siiski Timirjazevi Põllumajanduse Akadeemia juhatajaks, et tema kaitseb erilise pärilikkusaine ideed, mis on mendelismi-morganismi (veismannismi) põhiliseks ideeks. Just seda veismannismi aluste alust peab akadeemik Nemtšinov tarvilikuks kaitsta.

Käesoleval ajal on lõplikult määratletud eraldav joon mendelistliku-morganistliku (veismannistliku) suuna ja sellele vastandliku mitšurinliku suuna vahel. Seoses sellega on väga tähtis

vaadelda siin sessioonil ja ka väljaspool seda tehtud katseid leida tee nende kahe suuna lepitamiseks. Kas see on võimalik?

Peab ütlema, et „lepituse" liini on vahest võimalik leida. Kuid selleks on tarvilik morganistidel ja nendel, kes neid sümpatiseerivad, ka nendel, kes katsuvad morganiste „statistiliselt" kuidagi õigustada (naer saalis), loobuda seisukohast, et on olemas kaks ajalugu, millest üks, fülogeneetiline, on sõltumatu teisest — organismi individuaalse arenemise ajaloost, ja et viimane üldse mitte ei määra esimest. On vaja loobuda väitest, et tõugude ja sortide arenemine pole üldse määratav indiviidi eluviisi ja arenemistingimuste iseärasustega. On vaja loobuda väär-ideest erilise „pärilikkusaine" kohta, millel on iseäralik ja kehast sõltumatu olemus, mille suhtes kogu ülejäänud keha osutub indiferentseks, spetsiifilist efekti mitteavaldavaks. On vaja loobuda teesist, et gameet on puhas ja säilitab oma puhtuse puutumatult mõjustustest, mida avaldavad keha ja selle elutingimused. Tuleb loobuda pidamast müütilist „pärilikkusainet" koosnevaks üksikutest isoleeritud elementidest, mis on lokaliseeritud selles aines ning võivad vaid ajuti summeeruda ja ümber paigutuda, säilitades seejuures omaenese täieliku muutumatuse ja üksteisest sõltumatuse.

Lühemalt öeldes, selleks, et morganiste võiks „lepitada" mitšurinliku õpetusega, peavad morganistid lahti ütlema selle väärõpetuse kõigist teoreetilistest seisukohtadest kuni viimseni. Ühelegi teisele leppeliinile ei lase mitšurinlik teadus, mitšurinlik bioloogia end avatleda. See ei õnnestu neil, kes püüavad võltsida mitšurinlikku õpetust ennast, et seda progressiivset õpetust üle võõbata, moonutada reaktsiooniliseks morganismiks ja seejärel kuulutada end mitšurinlikku suunda kuuluvaks.

Nüüd jääb avalike ja avameelsete morganistide arv meie maal juba väheseks. Selleks peab nähtavasti tõesti olema dubinin* (kiiduavaldused), ja kui minult küsitakse, kes on praegu mitšurinliku õpetuse õitsengule suurimaks ohuks, — kas Dubinin või Žebrak oma pooldajatega, ma vastan: ei, kõige kahjutoovamaks osutuvad mitšurinlikule õpetusele käesoleval ajal Zavadovski ja Alihhanjani tüüpi inimesed, kes Mitšurini sümpatiseerimise katte all viivad sellesse salaja sisse antimitšurinlikke, veismannistlik-morganistlikke vaateid.

Hääled. Õige!

I. I. Prezent. Ma luban endale kõigepealt analüüsida sel sessioonil ja väljaspool tehtud katseid moonutada mitšurinlikku

* Dubina — kaigas, ka puupea, — Toim.

õpetust morganismiks, katseid, mida tehakse näiteks Alihhanjani poolt. Võte, mida ta tarvitab, pole originaalne ja seisneb järgmises. Mitšurin võitles Grelliga. Grell arvas, et pookalus mõjustab pookoksa, Mitšurin aga oli Grelli vastu. Järelikult, otsustab Alihhanjan, oli Mitšurin selle vastu, et pookoks mõjustab alust, oli vegetatiivse hübridisatsiooni vastu.

Austatud „uusmitšurinlane" sm. Alihhanjan! Te teete elementaarse loogilise vea, mis pole niivõrd raskesti märgatav, et teil õnnestuks seda tähelepandamatult sisse poetada. Te tahate veenda kuulajaid ja lugejaid, et kui I. V. Mitšurin ei tunnustanud grellilikku aluse mõju pookoksale, tähendab see, et ta ei tunnustanud üldse mingit aluse mõju pookoksale. Sisuliselt te tahate kedagi veenda selles, et kui kõik linnud on kahejalgsed, siis kõik kahejalgsed on linnud. Kuid on ju veel olemas ka inimene. Teie käsitlusviisi loogika ja loogika käsitlemine ei lähe läbi, sm. Alihhanjan! Seda „loogikat", lubage ütelda, ei lase me läbi mitšurinliku õpetuse väravast.

Et kuidagi põhjendada mitšurinlike vaadete pöörast moonutamist enda poolt, viitab Alihhanjan Mitšurini kriitikale Grelli järglase Tšerabajevi kohta. Kordame siin Alihhanjani järel seda Mitšurini avaldust ja analüüsime teda.

„Ma ei saa lõpuks kuidagi aru," kirjutab Mitšurin, „miks toimetus ei pidanud tarvilikuks teha mingit märkust hr. Tšerabajevi artikli kohta, mis käsitleb aluse mõju poogitud sordile. Palun, süvenege asjasse, selles on midagi väga absurdset. Tema arvates mõjustab alus miskipärast otsustavalt kõiki tema külge poogitud sordi osi: kasvu, viljakust, võsusid, vastupidavust ja lõpuks ka seemnete kujunemist, — ja äkki ootamatu erand, et vilja kvaliteedi puhul ta seda mõju ei tunnusta. Kuidas soovite, — sellega on raske nõustuda. Seda enam, et tegelikkuses on asi teisiti" (I. V. Mitšurin, Teosed, I kd., lk. 143).

Kuidas on siis Mitšurini järgi asi tegelikkuses?

Igaühel, kes vähegi tunneb Mitšurini töid, on teada, et Mitšurin rajas oma teooria sellega, et ta avastas printsipiaalse erinevuse noore, alles oma arengutsüklit läbiva seemiku ja vana, korduvalt vilja kandnud, juba püsivaks kujunenud omadustega taime vahel. Mitšurini järgi on noor taim võimelisem kui korduvalt vilja kandnud taim alluma igat liiki mõjudele, sealhulgas ka pookaluse või pookoksa poolt. Pärast oma avastust pidas Mitšurin võitlust mitte pookoksa mõju vastu alusele ja aluse mõju vastu pookoksale, vaid Grelli ebaõigete seisukohtade vastu, mis ei tee vahet noore ja vana taime vahel ning oletab, et iga taim ja selle iga osa alluvad ühtviisi pookoksa ja aluse

mõjule, sõltumata sellest, kas mõjustatav objekt on oma arenemiselt viljakandmise suhtes noorem, võrreldes tema külge poogitud teise sordiga. See on Grelli põhiline viga, mille tõttu ta ei suutnudki teostada vegetatiivset hübridisatsiooni. Mitšurin aga, avastades Grelli ebaõnnestumiste põhjused, avastas pookoksa ja aluse vastastikuse mõjustamise seaduse, luues ühtlasi just sellega ka aluse taime arenemise teooriale. Ja kui Mitšurin luges Grelli või Tšerabajevi teoseist, et nende arvates vanade sortide vastastikuse pookimise puhul kõik omadused muutusid, vilja kvaliteet aga jäi seejuures muutumatuks, siis ei võinud Mitšurin jätta protesteerimata. Üks kahest: kas ammu ja korduvalt vilja kandnud vanast sordist puu ei muutu üldse, kui ta pookida noorele seemikule, või aga, kui pookida noor puu vana, korduvalt vilja kandnud puu juurtele, toimuvad noores seemikus muutused ka vilja kvaliteedi suhtes. Sel alusel töötas Mitšurin välja terve vegetatiivse hübridisatsiooni süsteemi, sealhulgas ka mentorite süsteemi. Ja saavutatud hiilgavate kordaminekute tulemusena tegi Mitšurin lõppkokkuvõtte oma rohkearvulistele töödele vegetatiivse hübridisatsiooni alal.

„Küsimuse vegetatiivsete hübriidide kaheldamatust võimalikkusest," lõpetas Mitšurin, „pean ma piisavalt ammendatuks" (I. V. Mitšurin, Teosed, I kd., lk. 277).

Keda siis mõtles sm. Alihhanjan selles auditooriumis eksiteele viia? Kas ta jättis tähele panemata asjaolu, et ta ei ole mitte Moskva Ülikooli konverentsil, kus tema seda laadi kõne võetaks vastu väga pooldavalt ja kus Alihhanjan võiks sel kombel lõigata loorbereid Mitšurini õpetuse tundjana ning Lõssenko ümberlükkajana. Kuid siin, selles auditooriumis, Põllumajandusteaduste Akadeemia sessioonil võib Alihhanjani esinemine saada hinnangu kui karjuv kirjaoskamatus või lihtsalt kui Mitšurini õpetuse võltsimine.

Kaldun hindama Alihhanjani esinemist, mis kordab tema hiljutist esinemist „Lomonossovi-loenguil", kui korduvat katset võltsida mitšurinlikke ideid mendelismi-morganismi meeleheaks. See katse on katse kõlbmatute vahenditega, sest on arusaamatu, keda tahtis Alihhanjan viia eksiteele selles auditooriumis, kuhu on kogunenud inimesed, kes on teinud Mitšurini õpetuse oma uurimuste töömeetodiks.

Arvestades uut olukorda katsuvad antimitšurinlased nüüd muuta Mitšurinit ennast antimitšurinlaseks, katsuvad muuta Mitšurinit mendelistiks. Kuidas seda tehakse? See operatsioon teostatakse järgmisel viisil. Avatakse Mitšurini tööde esi-

mene kõide, kus Mitšurin selgitab oma printsiipe ja meetodeid, ja deklareeritakse järgmine koht:

„Mendeli seaduse rakendatavuse uurimisel viljapuude kultuursortide hübridiseerimisel soovitan alguses piirduda kahest tunnusest ühe päriliku edasiandmise jälgimisega, nagu see leidis aset Mendelil enesel tema töödes hernega. Ma leian olevat eriti kasuliku osutada mõningaile paremaile ja igas suhtes näitlikele hübridisatsiooni-katseile ... Seesuguste näitlikkude hübridisatsioonide teostamiseks ja oma tööde põhjal soovitan ma kasutada järgmisi paare: õunapuudest *Malus Niedzvetzkiana* osutub heaks isataimena, emataimena aga võib osutuda ühele järgmistest kultuursortidest: „Aniis" ja selle teisendid, „Koritšnoje", „Kandil-sinap", „Tšelebi" jne. Andes õunapuusortide soovituse näitliku hübridisatsiooni jaoks, tähendab Mitšurin: „Siin on suur võimalus kogu Mendeli arvestusskeemi tegelikuks rakendamiseks iga hübriidi kogu tunnustekompleksi alusel" (I. V. Mitšurin, Teosed, I kd., lk. 343—344).

Esitades need Mitšurini sõnad, kuulutavad meie mendelistid: Näete nüüd, Mitšurin ise ütleb, et on suur võimalus rakendada tegelikult kogu Mendeli arvestusskeemi ühes kogu statistilise aparaadiga, mis viib mõned meie statistikuist heldimusse. Kas pole selge, et Mitšurin oli mendelist?

Kuid meie mendelistid-morganistid arvestavad liiaks kergeusklikke inimesi. Mitšurini kõikide tööde tähelepanelik uurimine näitab, et Mitšurin ülaltoodud avalduses taotleb just vastupidist sellele, mida talle omistavad mendelistid. Silmas pidades pedagoogilisi eesmärke, soovitab Mitšurin teostada niisuguste paaride ristamist, mis vastu vaidlemata veenavad igaüht, kes on võimeline arvestama fakte, et Mendeli skeem on kasutu.

Aastail 1914—1915 hakkasid Mitšurini aias vilja kandma hübriidid, mis olid saadud tuntud „Antonovka" ristamisel Niedzvetzki õunapuuga, millel kõik organid — koor, lehed jne. — on punase värvusega. Nende hübriidide viljakandmist ootas Mitšurin kannatamatult, sest ta rõhutas juba 1912. a., et „üldiselt on *Malus Niedzvetzkiana* hübriidid väga kohased selleks, et vaadelda taimede omaduste ja kvaliteetide segunemist hübridisatsiooni puhul, sest koore, lehtede ja puidu, samuti ka õite ja vilja värvus kergendab suuresti vaatlusi" (I. V. Mitšurin, Teosed, III kd., lk. 222). Terav kontrast vanemate kõikide organite värvuses teeb selle ristamise väga sobivaks metoodiliseks objektiks Mendeli skeemi kontrollimiseks. Siin on tõepoolest suur võimalus kogu Mendeli arvestusskeemi rakendamiseks.

Osutatud ristamise puhul Mitšurini poolt saavutatud tulemused näitasid eriti ilmekalt, et käesoleval juhul, kus on olemas täielik võimalus tunnuste jaotumiseks järglaskonnas Mendeli arvestuse järgi, leiab Mendeli skeem täieliku ümberlükkamise. Hübriidne järglaskond ei kujunenud sugugi Mendeli arvestuse kohaselt. Piisab näiteks osutada asjaolule, et hübriidide hulgas oli üks ühest küljest punase ja teisest küljest rohelise värvusega. Juba üksnes see sugulisel hübridisatsioonil saadud omapärane „kimäär", sarnane sama laadi „kimääridele", milliseid sageli saadakse vegetatiivse hübridisatsiooni puhul, lükkab ümber mendelistliku skeemi. Seda asjaolu koos teiste antimendelistlikkude asjaoludega märgib Mitšurin: „Niisuguseid hübriide esineb ka vegetatiivsete hulgas. Üldiselt on *Malus Niedzvetzkiana* hübriidid väga kohased selleks, et vaadelda taimede omaduste ja kvaliteetide segunemist hübridisatsiooni puhul" (I. V. Mitšurin, Teosed, III kd., lk. 222).

Kirjeldades *Niedzvetzkiana* hübriidide olemust, märkis Mitšurin kirjas tuntud puuviljakasvatajale Paškevitšile järgmist: „Kõik see on eriti huvitav selletõttu, et jälgides hübriidsete puuviljade, eriti aga nende seemnetest kasvanud seemikute välimust, on kõige kergem tõestada Mendeli herneseaduste alusetust" (I. V. Mitšurin, Teosed, IV kd., lk. 237).

Sellest peale ei lakanud Mitšurin soovitamast Niedzvetzki õunapuu ristamist, et tõestada Mendeli ebaõigsust ja ekslikkust. Seda soovitust kordab Mitšurin ka oma teoses „Materjale kasvatusreeglite väljatöötamiseks", kus ta kirjutab:

„Väga huvitavaks ja teaduslikus suhtes ülimal määral kasulikuks on osutunud minu poolt teostatud ristamine mõningate kultuur-õunapuusortide ja ammu tuntud punaselehelise Niedzvetzki õunapuu vahel. Siin on võimalus näha ja jälgida hübriidilt saadud seemikuil, alates nende kõige varajasemast arenemisest peale, lähtetaimede poolt järglastele pärilikult edasiantud omaduste pidevat arenemist seemiku kõikide osade punase värvuse erineva intensiivuse põhjal, alates idulehtedest ja lõpetades kõikide teiste osadega nende täielikus arengus taime vanemas eas. Seda kõike on kerge näha hübridisatsiooni alal isegi täiesti vilumatul algajal vaatlejal lehtede, võsude, koore ja puidu punase värvuse põhjal, juurte, õite, viljade koore niisamasuguse värvuse ja lõpuks isegi viljade liha ja nendes asetsevate seemnete värvuse järgi. Peale selle saab nende vaatluste abil kergemini, kiiremini ja, mis on peaasi, kõige täpsemalt tõestada Mendeli kurikuulsate herneseaduste täielikku alusetust ja rakendamatust viljapuude hübridisatsi-

oonis, kuigi neid seadusi meile nii tungivalt soovitasid meie õpetatud aednikud, kes tegelikult osutusid täielikkudeks profaanideks hübridisatsiooni alal. Selle minu järelduse tõepärasuses võib kergesti veenduda iga puuviljanduse harrastaja, kui ta ise omas aias kordab minu katseid Niedzvetzki õunapuu ja mistahes kultuur-õunapuu ristamisega" (I. V. Mitšurin, Teosed, I kd., lk. 261—262).

Ja kui Mitšurin tegi lõppkokkuvõtte oma kuuekümneaastasest tööst, siis soovitas ta kõigil veenduda Mendeli seaduste täielikus rakendamatuses niisuguse kohase objekti abil kui hübriid *Niedzvetzkiana,* millel juba tärkamisest peale võib märgata tunnuste kaldumist kas isa- või emataime poolele. Metoodiline objekt — mitte vähem, vaid rohkem kohane kui hernes: resultaadid näitavad aga igaühele kogu mendelistlikkude herneseaduste valet.

Mitšurini kavatsuse kohaselt seisabki selles tema poolt soovitatud uurimise — selgitada Mendeli seaduse rakendatavust näitliku hübridiseerimisega — pedagoogiline mõte. Oluliselt ütleb Mitšurin siin järgmist. Kas soovite rakendada kogu mendelistliku arvestuse skeemi ja saada selleks kohast objekti? Võtke „Niedzvetzki" õunapuu ristamine, see on kohasem kui hernes ja avab silmad isegi neil, kes teevad statistikast mingi uue spetsiaalsuse mendelistliku skeemi toeks ja kaitseks. (Kiiduavaldused.)

Pole vaja kõnelda sellest, et mitšurinlik õpetus leidis kõige rikkalikumat edasiarendust nendes töödes, mis on läbi viidud praegu suurima, parima mitšurinlaste kollektiivi poolt, kes võib uhkustada sellega, et ta juhiks on T. D. Lõssenko — eksperimendi meister, eksaktseim mõtleja. Lühikese aja jooksul on see suund püstitanud ja lahendanud üldisel ja samal ajal konkreetsel kujul palju küsimusi bioloogilises ja bioloogilis-agronoomilises teaduses, osutades suure teene rahvamajandusele. Pole võimalik loetleda kõiki neid lahendatud ja lahendatavaid küsimusi. Ma luban enesele siiski ühel neist peatuda, nimelt vegetatiivse hübridiseerimise küsimusel.

Akadeemik Žukovski väitis oma ettekandes, ta polevat kunagi näinud ühtki dokumentaalset fakti, mis tõestaks vegetatiivset hübridiseerimist. Arendades seda teesi, kindlustas akadeemik Žukovski end siiski igasuguste faktide vastu. Akadeemik Žukovski! Pole ju võimalik teile esitada fakte vegetatiivsest hübridiseerimisest, kui te varem seoses nende faktidega tegite mõnegi suulise eksekutsiooni, teatades: „Kõike seda, mida te

mulle näitate vegetatiivse hübridiseerimise alalt, nimetan ma ikkagi mutatsioonideks." Nimetus lõpuks on teie käes, te olete oma isiklike sõnade täielik peremees, kuid te olete oma mõtete halvaks peremeheks. Te ei saa ju üksnes lihtsa sõna „mutatsioon" lausumisega hävitada vegetatiivseid hübriide, millel on ilmekalt ja selgelt näha lähtetaimede tunnused.

T. D. Lõssenko. Homme ma demonstreerin siin paarikümmend vegetatiivset hübriidi, mis on absoluutselt sarnased sugulistele hübriididele, te ei eralda neid mitte millegi poolest viimastest. Seejuures eksisteerivad need juba viisteist aastat. Neid ei näinud ainult Dubinin ja need, kes elavad nende kõrval — Teaduste Akadeemias, kus asetsevad need hübriidid.

I. I. Prezent. Näete, kui hea ja kasulik on vahel küsimuse selgitamiseks oraatorit katkestada. (Naer. Kiiduavaldused.)

Kokkuvõttes, homme pakutakse akadeemik Žukovskile veel kord võimalust tegelda sõnaharjutustega, mahutada ladinakeelsesse terminisse „mutatsioon" vegetatiivsete hübriidide fenomeni ja mõistet. Tõsi küll, sel puhul tuleb akadeemik Žukovskil nimetada mutatsiooniks isegi niisuguseid vegetatiivseid hübriide, kus, nagu see enamasti hübriidide juures on kombeks, omadused kalduvad ühe või teise lähtetaime poole. Kuid vaevalt see ehib teadlast — segada nähtusi ja mõisteid, et kangekaelselt ja mitte millegagi põhjendatult hoiduda morganismi poole, tulgu mis tuleb.

P. M. Žukovski. Aga kui siin toimus tolmlemine?

I. I. Prezent. Akadeemik Žukovski esitab vastuväite, kas ei tulnud vegetatiivse hübridiseerimise efekt tõepoolest ettenägematust tolmlemisest võõra liigiga? Kas pole siin mitte elementaarne viga, et saadakse suguline hübriid ja nimetatakse see vegetatiivseks. See on harilik mõttekäik ja vastuväide, mida esitavad morganismi pooldajad mitšurinlastele. Julgen teid veenda, et mitšurinlased on palju kogenumad ja täpsemad eksperimenteerijad kui morganistid ja nägid ette niisuguse elementaarse vea võimaluse ning kõrvaldasid selle. Vihje võõrale tolmlemisele, mida tuuakse ette vegetatiivsete hübriidide eitamiseks, kaalub niisama palju kui meile vaenulikkude piiritaguste bioloogide vihjed, kes tõendavad, et kõik lõssenkolikud tööd on alusetud, sest „on teada, et vene sordid on ebapuhtad". Nii kirjutavad eriti oma suures koguteoses „Uus geneetika Nõukogude Liidus" Hudson ja Richens. Kuid nõustuge, argu-

mentatsioon ebapuhta suunas — see ei tule juba heast elust *. (N a e r, k e s t v a d k i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik Žukovski küsib meilt: kus asuvad vegetatiivsed hübriidid? Väga imelik, kus oli akadeemik Žukovski ja kus olid teised morganismi kaitsjad, kui mitšurinlane Issajev demonstreeris sellelt tribüünilt oma tähelepanuväärset hübriidi: suguline järelpõlv, mis on saadud mitšurini vegetatiivse hübriidi „Bergamottreneti" tagasiristamisel õunapuuga. Kunagi 50 aasta eest pookis Mitšurin hariliku õunapuu pirnialusele. See pookoks jäi vaid mõneks ajaks pirni juurtele, siis viis Mitšurin selle tagasi omadele juurtele, paljundades teda vegetatiivselt kümnete aastate jooksul. Nii kasvas juba püsivaks sordiks kujunenud „Bergamottrenett" väga mitmesuguste sortide mitmesugustel juurtel ega kaotanud seejuures oma vegetatiivselt omandatud vilja pirnisarnaseid omadusi. Ja kui viiskümmend aastat hiljem, pärast Mitšurini poolt teostatud „Antonovka" pookimist pirnialusele, mitšurinlane Issajev „Bergamottreneti" tagasi ristas õunapuusordiga „Safran-peping", kusjuures ta vegetatiivse hübriidi võttis emataimena ja õunapuu — isataimena, s. o. tegi otsekui kõik selleks, et vegetatiivsest hübriidist ei jääks sugulisse järglaskonda hõngugi, mis sai siis sellest? Kas jäi siin pirnialuse „hõngu" järele?

Nüüd kannavad hübriidsed puud, mis on saadud vegetatiivse hübriidi uuesti ristamisest õunapuuga, juba neljandat aastat vilja ja hübriidide vili on ikka veel pirnitaoline. Ainus võimalus selle ümberlükkamatu fakti vastu vaielda oleks väita, et kuigi saadud õunapuuvili sarnaneb pirniga, pole see siiski võimalik.

P. M. Žukovski. Aga kas te tunnete metsõunapuud pirnitaolise viljaga?

I. I. Prezent. Antud juhul teostati ometi ristamist mitte metsiku, vaid kultuurõunapuuga, ja kus te olete siis näinud, et ühe kultuursordi pookimisel teise kultuursordiga saadakse metsik puu? Tõsi küll, te võite vastata, et nii juhtub sageli sugulisel ristamisel. Ma arvestan säärast võimalikku vastuväidet, kuid seegi kõneleb selle kasuks, mida mina tõendan. Sest kui arvestada säärast vastuväidet, et pookimisel saadi mingi metsik puu pirnitaolise viljaga, siis tõendab see ainult, et vegetatiivne hübriid võib anda niisamasugust efekti nagu sugulinegi.

---

* Sõnademäng: „netšistõi" — „ebapuhas" — tähendab ka „paha vaim", „vanakuri". — Toim.

Teil pole väljapääsu, akadeemik Žukovski. Garanteerin, te ei suuda seda välja mõelda!

Öeldakse, et pole olemas vegetatiivseid hübriide. Aga kas teil, akadeemik Žukovski, on teada juhtum, mis aset leidis Timirjazevi Akadeemias? Mõned selle Akadeemia kaastöölised, hoolimata seal levinud ebasõbralikust vaimust mitšurinliku õpetuse ja meetodi vastu (muide, akadeemik Nemtšinov, paras näpunäide, mitšurinlasi teil ikkagi Akadeemias on, ja ma võin teid lohutada, et varsti on neid veelgi rohkem) (n a e r), mõned Timirjazevi Akadeemia mitšurinlased teostasid vegetatiivse hübridiseerimise ja külvasid välja hübriidide seemnejärglaskonna. Et need olid okasõuntele poogitud tomatite vegetatiivsed hübriidid, siis riputatigi üles hoiatav silt: „Ettevaatust, vilja mitte võtta, ohtlik!" Ja ikkagi, mõistagi mitte usu puudumisest vegetatiivsetesse hübriididesse, vaid lihtsalt teadmatusest, murdsid möödujad seda vilja ja sattusid seejärel haiglasse.

Kui ka neist faktidest on vähe, siis ma võin meelde tuletada, et lühikest aega enne sõda poogiti Akadeemia Gorki Leninskije Katsebaasis tomateid maavitsale. Mitte ainult hübriidviljad ise, vaid ka sellest pookimisest pärit seemnejärglaskonnalt saadud viljad omasid kaunis meeldivat teravat kõrvalmaitset. Neist vegetatiivseist hübriididest saadi nii suur seemnejärglaskond, et nende vili tuli anda kohalikule kooperatiivile realiseerimiseks. Inimesed naaberküladest, kelledele nähtavasti meeldis see hübriidvilja eriline maitse, tulid kooperatiivi ja küsisid lihtsalt: „Lubage kilogramm vegetatiivseid hübriide." Need olid kõik lihtsad inimesed, kes hindasid vilja maitse, mitte aga nimetuse järgi. Akadeemik Žukovski aga pääseks ka siin kindlasti olukorrast ja ütleks vegetatiivsete hübriidide tomateid ostes: „Lubage mulle kilogramm mutatsioone."

Morganistid jutustavad palju muinasjutte mitšurinlastest. Morganistid kasutavad seda relva teise, parema puudumisel. Nii ütles akadeemik Žukovski oma esinemisel, ta olevat kelleltki kuulnud, nagu oleks Lõssenko ja tema mõtteosalised kuulutanud olematuks vene teadlase S. G. Navašini poolt leiutatud kahekordse viljastamise, mis põhjustab endospermi tekkimist.

Ma küsin: kes arendab S. G. Navašini tööde progressiivset külge? Mida tegid morganistid, et kahekordse viljastamise nähtust ja efekti darvinistlikult seisukohalt teoreetiliselt seletada? Ei midagi. Aga meie, tagasihoidlikud mitšurinlased, tõstsime selle probleemi ja uurime seda teise silmapaistva vene teadlase A. N. Severtsovi poolt läbitöötatud bioloogilise progressi teooria seisukohalt, darvinistlik-mitšurinliku õpetuse positsioonilt

viljastamise kasust üldse ja ristamise kasust eriti. Luban enesele siin lühidalt tähendada, et eksperimentaalselt selle küsimuse kallal töötades tulin järeldusele, et kahekordsel viljastamisel on sama bioloogiline mõte nagu viljastamisel üldse. Tänu kahekordsele viljastamisele saadakse erilist liiki toit, mis mahutab eneses kohanemise liigirikkuse. Kahekordne viljastamine, nagu ka viljastamine üldse, viib organismi kohanemisvõimaluste avardumisele, tema välisseoste amplituudi laienemisele, kusjuures arenev organism on väikesemas morfoloogilises sõltuvuses väliskeskkonna kõikumisest. See ongi see elujõulisuse üldine tõus, mida akadeemik A. N. Severtsov nimetas „aromorfoos". Seda liiki aromorfoosi efekt on vastupidine sisearetusele. Ja kui me oma katsetes kõrvaldasime kahekordse viljastamise produkti, s. t. endospermi, kasvatasime taimi endospermist isoleeritud idudest, siis saime sisearetusele analoogilise nähtuse: püsivate ühtlustatud sortide taimed osutusid haruldaselt mitmekesiseiks, muutsid oma tunnuseid kuni teise liigi tunnusteni. See on kehtiv mittehübriidsete ja veelgi suuremal määral hübriidsete vormide puhul. Mis puutub viimastesse, siis ma luban endal vastata veel ühele akadeemik Žukovski väitele; ta teatas, et ta ei tea erandit Mendeli reegleist. Ta oleks olnud tõele palju lähemal, kui ta oleks ütelnud, et ta ei tea neile reegleile kinnitust. Mis puutub erandeisse, siis lubage demonstreerida teile järgmist (demonstratsioon). Teie, akadeemik Žukovski, kõnelesite, et Mendeli reeglid on kindlalt tõestatud.

P. M. Žukovski. Üheaastaste isetolmlejate jaoks.

I. I. Prezent. Lubage teile demonstreerida nisu hübriidtaimi, mis on saadud ohtetu karvase sordi ristamisest ohtese karvatu sordiga. Nagu näete, on need isetolmlejad ja pealegi üheaastased. Palun teid nüüd ütelda, milline põlvkond see siis on? Teie järgi ja Mendeli järgi see ei või ju olla esimene, kuna siin ühes ja samas põlvkonnas on olemas nii ohtesed kui ka ohtetud vormid, nii karvased kui ka karvatud. Kuid see just on esimene põlvkond. Ja seesuguse „lahknemise" saamiseks piisas kasvatada hübriidtaimed esimeses põlvkonnas endospermist isoleeritud idudest, võtta neilt ära hübriidne toit.

Austatud seltsimehed! Meie mendelistid-morganistid püüavad nüüd näida darvinistidena, nimetades endid mõnikord ehtsaiks darvinistideks või ka ortodoksseiks darvinistideks. Ja seesuguseks darvinistiks kuulutatakse esimeses järjekorras muidugi akadeemik I. I. Šmalgauzen.

Ma ootasin ammu, et kui akadeemik Šmalgauzenil on min-

geid märkusi või vastuväiteid minu poolt tema tööde kui antidarvinistlikkude kohta tehtud analüüsi vastu, siis ta avaldab nad teadusliku avalikkuse palge ees. Kuid on möödunud juba kaks aastat, ja akadeemik Šmalgauzen, esinemata antud küsimuses teaduslikus ajakirjanduses, kirjutab samal ajal igale poole avaldisi, kaebab, et Prezent teda moonutab. Kuid need avaldised ei asenda ju teaduslikku argumentatsiooni. Lõpuks läks peale pikki jõupingutusi korda akadeemik Šmalgauzenilt välja nuruda teha ettekanne siin, sellelt teaduslikult tribüünilt.

Hääl kohalt. Ta on ju haige.

I. I. Prezent. Kaks aastat haige? Kui ta on haige ja ei saa kirjutada õiendusi, siis mispärast on ta terve, kui kirjutab minu kohta avaldisi?! (N a e r.)

Täna teatas akadeemik Šmalgauzen, et ta on ehtne darvinist ja mingisuguseid kõrvalekaldumisi Darwinist tema töödes leida ei saa.

Kõik Šmalgauzeni vead läbi arutada — tähendab tsiteerida tema töid rida-realt. Mul ei ole seda võimalust; seepärast ma peatun ainult mõnede tema ekslike teeside juures.

Juhin tähelepanu kõigepealt sellisele paradoksile. Šmalgauzen kuulutab ennast Lamarck'i vaenlaseks. Üheks suurimaks idealismi tugisambaks bioloogias on tuntud kodanlik bioloog idealist Kopp, kes Lamarck'i õpetusest võtab kõige mädanenuma, kõige mahajäänuma, ja heidab seejuures kõrvale Lamarck'i õpetuse progressiivsed ja materialistlikud küljed. Nagu teada, avaldas Kopp niinimetatud „mittespetsialiseeritu doktriini".

Selle doktriini olemus seisneb selles, et iga uusmoodustise allikaks võib olla ainult elusolendite spetsialiseerumata organisatsioon ja mida kaugemale jõuab organismi ja tema omaduste spetsialiseerumine, seda vähem šansse on iga liiki uusmoodustiste jaoks. Kopp'i järelkäijad tegid sellest „doktriinist" vastavad järeldused. Nad ütlevad: kas võis näiteks inimene tekkida mõnest kaasaegse ahvi esivanemast? Ja, läbi vaadanud kõik fossiilsed ahvid, tõendavad nad, et igale neist on teatud määral omased spetsialiseerumise jooned. Tegelikult ei olnud ju mered ja mandrid kunagi asustatud skeemidega, vaid olid asustatud kohanenud, teatud määral spetsialiseerunud organismidega. Ja kui „mittespetsialiseeritu doktriin" on õige, siis ei saa ühtki fossiilsetest ahvidest pidada inimese esivanemaks ja inimesel on oma eriline, kõigist teistest loomadest sõltumatu tek-

kimisallikas. Ei ole raske näha, et selline argumentatsioon on täiesti antidarvinistlik ja viib lausa papimeelsusele.

Meie suured vene õpetlased, niisugused nagu akadeemik Suškin, lükkasid ümber selle Kopp'i teadusevastase, väära „doktriini", aga akadeemik Šmalgauzen, vaatamata Kopp'i „doktriini" täielikule absurdsusele, võtab selle vastu. Seejuures ülistab Šmalgauzen Kopp'i oma raamatus „Darvinismi probleemid". Kuid nimetatud raamatut Šmalgauzen soovitas ju sellelt tribüünilt kui täiesti mitšurinlikku ja darvinistlikku.

Näete, mida kirjutab Šmalgauzen:

„... me peame pöörama tähelepanu paleontoloogia andmeile, mis on ära märgitud juba Kopp'i poolt ja sellest ajast saadik mitmekordselt kinnitatud ... uued vormid tekivad seepärast alati vähe spetsialiseerunud esivanemaist — eelneva epohhi esindajaist... Need järeldused tulenevad meie teadmiste kogusummast" (I. I. Šmalgauzen, „Darvinismi probleemid", 1946, lk. 465).

Ma luban endale küsida akadeemik Šmalgauzenilt, kas ta ei arva, uskudes Kopp'i doktriini, et kaasaegsed pingviinid, kelle jooksmeluu on vähem spetsialiseerunud kui ürglinnul (kui *Archaeopteryx*'il), ei võinud tekkida temast, vaid peavad omama mingisugust kõigist teistest lindudest erinevat, omaenda ürgset esivanemat? Kuidas Šmalgauzen seletab seda, et evolutsioon jatkub kaasaegseil taimedel ja loomadel, kes on juba küllaldasel määral spetsialiseerunud, või ehk võib-olla ta nõustub Julian Huxley poolt kuulutatud progressiivse evolutsiooni lõpuga, mis Huxley järgi ripub praegu ainsal peenikesel niidikesel, inimese evolutsiooni niidikesel. Ma küsin, kuidas võib Kopp'i sonimist pidada kasulikuks panuseks darvinismis? Ma küsin, kuidas võib antidarvinistlikku kontseptsiooni esitada raamatus, mis kannab nimetust „Darvinismi probleemid"? Ma küsin, kuidas võib Kõrgema Hariduse Ministeerium seesugust raamatut soovitada käsiraamatuks meie kõrgematele õppeasutistele?

Šmalgauzen teatas, et kõik vead on temale omistatud laimavalt. Siis lubage temalt küsida, kas ta ka praegu peab õigeks järgmist, mida ta on kirjutanud ikka samas raamatus „Darvinismi probleemid":

„Peale kaasaegse geneetika aluste kindlaksmääramist mendelismi näol seadis rootsi õpetlane Johannsen endale eesmärgiks eksperimentaalselt kontrollida loodusliku valiku teooriat. Osutus, et isetolmlejate taimede (ubade) populatsiooni puhul viib kunstlik valik puhasliinide eraldumisele, mis edaspidi jäävad konstantseiks. Puhasliinide piirides osutub valik võima-

tuks. Neid fakte tõlgendati arusaamatuse tõttu kui loodusliku valiku teooriale vasturääkivaid ... Looduses ei ole puhasliine ja valik toimib alati enam või vähem heterogeensetes populatsioonides, mille kõikvõimalike individuaalsete erinevuste ulatus on väga suur. Sel juhul on looduslikul valikul peaaegu piiramatu tegevusväli" (I. I. Šmalgauzen, „Darvinismi probleemid", lk. 204).

On kerge näha, et Šmalgauzen peab morganistide väidet valiku mittekehtivuse kohta „puhasliinides" rakendamatuks stiihilisele loodusele ainult sel põhjusel, et siin, näete, ei ole „puhasliine". Seevastu peab Šmalgauzen selliseid väiteid kõlblikeks ja õigeiks seal, kus niisugused „puhasliinid" leiduvad, s. o. selektsiooni alal. Tuleb imestada, kus oli Šmalgauzen kõik viimased aastad, kus sfääris hõljus tema mõte, kui tema, lugedes ennast darvinistiks, osutus täiesti võhikuks selektsioonifaktide alal, kui ta ei tea, et tuhanded inimesed on eksperimentaalselt kinnitanud T. D. Lõssenko seisukohta puhasliinide muutuvuse kohta, kui ta ei tea, et massilised katsed sordisiseste ristamiste alal, mis muuhulgas teostati ka puhasliiniliste sortide piirides, andsid kahtlematu ja sealjuures positiivse efekti. Kas on darvinismiprofessori vääriline väide, et puhasliinide piirides osutub valik võimetuks?

I. I. Šmalgauzenile võib üldse kaasa tunda. Kuigi ta õpetab darvinismi, on tal vähe suhteid darvinismi teooriaga, aga kui on, siis väga eitavaid, kuid teisest küljest, kui sa läksid mingisuguste teadmiste alale, omades akadeemiku nimetust, siis peab ju ometi arvestama akadeemik Žukovski poolt sellelt tribüünilt antud näpunäidet, et „õppimine on valgus, mitteõppimine — pimedus".

Akadeemik Šmalgauzen teatas, et teda moonutatakse, omistades temale väidet mutatsioonide iseloomu määramatuse kohta. Veel enamgi, hiljuti ilmunud ajakirjas „Vestnik Moskovskogo universiteta" on akadeemik Šmalgauzen esitatud pärilike muutuste määratuse eest võitlejana ja selle kaitsjana, pärilike muutuste elutingimustest kvalitatiivse sõltuvuse kaitsjana.

Ma ei tea, milliste välistingimuste mõjul hakkasid ülikooli loodusteaduskonna tegelased nüüd Šmalgauzenit nii esitama. Kuid faktide eest, dokumentide eest ei pääse kuskile. Šmalgauzen kirjutas ju solidariseerudes Darwiniga, et „Darwini järgi ei võinud individuaalne muutlikkus üldse mängida evolutsioonis juhtivat osa, sest tal on primaarselt ebakindel iseloom; tal puudub suunatus" (I. I. Šmalgauzen, „Darvinismi probleemid", lk. 190). Šmalgauzen kirjutas ju, et „... meid ei pea üllа-

tama, et teatavate tegurite tarvitamisel saadakse erinevaid mutatsioone ja erinevate mõjurite toimel saadakse üldiselt neidsamu mutatsioone, mida leidub looduseski" (samas, lk. 221). Šmalgauzen kinnitas ju, et reaktsiooni determineerimatus koos muutuse päritavusega on mutatsiooni parimaiks iseloomustusiks", (samas, lk. 210).

Šmalgauzen ütleb, et teda moonutatakse, omistades talle muutuvuse vaibumist evolutsiooniprotsessis.

Kuid just Šmalgauzen väitis ju, et „allomorfoos läheb täiesti seaduspäraselt üle telomorfoosiks, s. o. spetsialiseerumiseks, mis on seotud plastilisuse kaotamisega ja evolutsiooni järkjärgulise hääbumisega" (samas, lk. 497), ning et „organismi individuaalne muutlikkus hakkab lakkamatult kahanema. Spetsialiseerunud organism kaotab oma plastilisuse" (samas, lk. 506).

Šmalgauzen teatas sellelt tribüünilt, et ta kuskil ja kunagi ei ole kinnitanud, et kultiveerimise koidikul on looma- ja taimeliigid muutuvuse poolest rikkamad kui edaspidi, et kultuuris on looma- ja taimeliigid alistatud muutuvuse kustuvale kõverjoonele. Šmalgauzen viitab seejuures mõningatele reservatsioonidele, milledega ta oma väiteid piirab. Kuid reservatsioonid ei muuda ju Šmalgauzeni arutluste põhijoont. Ka siin sessioonil ta ütles ju, et näiteks peet, mis muutus tormiliselt tema kultiveerimise koidikul, kahandas edaspidi oma muutuvust üha enam. Tekib küsimus, kes esineb siis siin moonutajana? Kas mitte akadeemik Šmalgauzen ise ei esine selles näotus osas, moonutades looduse nähtusi ja seaduspärasusi ja püüdes enda õigustamiseks moonutada omaenda väidete mõtet?

I. I. Šmalgauzen ja tema kaitsja I. M. Poljakov väidavad, et kui raamatus „Evolutsiooni tegurid" ei esine Mitšurinit ja mitšurinlasi, siis raamat „Darvinismi probleemid" on seevastu juba täidetud nende nimedega, on täidetud Mitšurini ja ta järelkäijate ideede käsitlusega. Tõepoolest käsitletakse viimases raamatus eelmisest erinevalt Mitšurini ja Lõssenko õpetust ja meetodeid. Aga kuidas neid käsitletakse?

„Mitšurinlikud „kasvatamis"-meetodid," kirjutab Šmalgauzen, „tähendavad selliste tingimuste loomist organismi arenemise jaoks, mis soodustavad meile tarvilike omaduste maksimaalset avaldumist" (samas, lk. 241—242).

Nii esitatakse siis Šmalgauzeni poolt mentoreid ja teisi mittehübriidsete ja hübriidsete vormide kasvatamise meetodeid meie üliõpilaskonnale kui ainult omaduste ilmutamise meetodeid, aga mitte kui nende loomise meetodeid. See on mitšurinliku õpetuse olemuse sihilik ja jäme moonutamine. Mitšurin lük-

kas juba ammu ümber käsitluse, et välistingimuste osa seisneb peidetud omaduste ilmutamises. „Ei ole õige," protesteeris Mitšurin selliste kinnituste vastu, „mitte kõik tunnuste alged ei ole peidetud gameetides. Mõned võivad moodustuda ja ilmsiks tulla väliskeskkonna faktorite mõjul, millede hulka võib arvata ka inimese poolt pärilikuks muudetud pookoksaga taimi teist liiki pookealuse tõttu" (I. V. Mitšurin, Teosed, IV kd., lk. 196).

Niisama moonutatult esitab Šmalgauzen ka akadeemik T. D. Lõssenko töid. Ta püüab lugejale sisendada, et Lõssenko saavutas ainult organismi modifikatsioonilise, s. o. mittepärilik muutlikkuse, aga sugugi mitte orgaanilise vormi loomuse enda suunatud muutumist, mitte tema pärilikkuse plaanikindlat muutumist. „Akad. Lõssenko teooria," kirjutab Šmalgauzen, „täiendab seda nõudega, et arenemise igal astmel esineksid vastavalt iga antud sordi erinevustele veel keskkonna spetsiifilised tingimused. See on samm edasi organismi individuaalse, s. o. modifikatsioonilise muutlikkuse juhtimises" (I. I. Šmalgauzen, „Darvinismi probleemid", lk. 242).

Mitšurini ja Lõssenko moonutamise võtetes peab Šmalgauzen sammu oma mõttekaaslastega ja järelkäijatega. Kuna raamatus, mis on määratud nõukogude üliõpilastele, ei ole võimalik Mitšurinist vaikides mööduda, siis esitatakse Mitšurini meetodeid kui juba idurakus determineeritud tulevaste omaduste ilmutajaid, aga Mitšurinit ennast esitatakse mitte looduse suure ümberkujundajana, vaid mingisuguses näotus „ilmutaja" osas. Sama operatsioon tehakse ka Lõssenkoga. Lõssenko, näe, ainult juhib modifikatsioone ja mitte rohkem. Ta võib talisorte jaroviseerida, kuid mitte neid ümber kujundada suvisortideks. Oskas ju noor morganist Lobašev (nüüd oma morganistlike teenete eest loodusteaduskonna dekaaniks edutatud) omal ajal kinnitada, et Lõssenko kujundab pärilikud talisordid ümber mittepärilikeks suvisortideks. Morganistide sedalaadi kavaldamised on erakordselt näitlikud ja iseloomulikud nende Mitšurini ja Lõssenko õpetuse käsitlemise kohta. Ei, oleks parem, kui Šmalgauzeni järelkäijad vaikiksid Mitšurinist ja Lõssenkost, nagu seda teeb Šmalgauzen oma „Evolutsiooni tegureis". Moonutamine on vaikimisest kahjulikum.

Akadeemik Šmalgauzenist ja tema usuõpetusest võiks ja peaks kõnelema veel väga palju. Kuid aeg kaob ja seepärast ma luban endale peatuda veel ainult ühel punktil ühenduses Šmalgauzeni esinemisega siinsel sessioonil. Oma sõnavõtus esitas Šmalgauzen ennast kui Severtsovi töö jätkajat, teatades, et Severtsov ise nimetas teda oma jätkajaks. Ma ei julge selle

vastu vaielda. Kuid kui Severtsov nimetaski Šmalgauzeni, siis peab tunnistama, et nimetatu ei õigustanud temale antud väga auväärset seisust. Täie õigusega võib öelda, et Severtsovi tööde „jätkamise" sildi all akadeemik Šmalgauzen ainult paljundab ja klassifitseerib sõnu, tehes näo, et ta arendab Severtsovi õpetust edasi, sisult ta aga ainult ummistab seda allomorfoosidega, telomorfoosidega, katamorfoosidega, hüpomorfoosidega, hüpermorfoosidega, isegi mingisuguse epimorfoosiga, mille all mõistetakse inimese ajalugu, asetatuna loomse evolutsiooni teede klassifikatsioonide üldritta. Nüüdsest peale siis teadku meie ajaloolise materialismi õpetajad, et inimühiskonna ajalugu — see on epimorfoos! Mis puutub Šmalgauzeni kõlbmatute ja ebateaduslike ehitiste põhiolemusse, siis on see organismi veismannistlik autonomiseerimine, mis on leidnud täpse väljenduse Šmalgauzeni järelkäija professor Paramonovi poolt, kes teatas, et „... organism moodustab iseseisva süsteemi, aga ümbritsev keskkond — teise süsteemi... keskkonna muutuste ja organismi muutlikkuse suunad on üksteisest sõltumatud" (A. A. Paramonov, „Darvinismi kursus", 1945. a., lk. 253—254).

Taganedes kõigis suundades mitšurinlike faktide surve eest püüavad meie morganistid peatuma jääda piiril, mis on mitšurinlaste pealetungist kõige vähem ohustatud. See piir on tsütoloogia. Sellel tsütoloogia-hobusel, tsütoloogilisel „Paradenpferd'il", nagu ütlevad sakslased, katsus siin välja astuda ka akadeemik Žukovski.

Aga teie, akadeemik Žukovski, olete botaanik, kes töötab spetsiaalselt peente struktuuridega. Teie peaksite teadma, et Boweri ja Strassburgeri aeg on pluskvamperfekt, nagu väljendas Alihhanjan akadeemik Šmalgauzeni puhul, pärast seda kui viimase raamatule ei määratud Stalini preemiat. Kuidas teie, botaanik Žukovski, ei või mitte teada, et praegu on olemas suur hulk peenimaid tsütoloogilisi uurimusi, mis osutuvad uute mikroskoopide ja uute reaktiivide tarvitusele võtmise tulemuseks, töid, mis täielikult ümber lükkavad kogu tsütogeneetilise skeemi. Aga kui teie neid töid tunnete, siis miks te neid varjate ja ei tee neist vastavaid järeldusi?

Nõukogude teadlane professor Makarov (Leningradi ülikoolist) näitas, et niinimetatud kromosoomide permanentsus on müüt. Tähtis tsütoloog Jeffrey näitas, et üks põhilisi, siin akadeemik Žukovski poolt sõrmede abil demonstreeritud tsütogeneetika teese kromosoomide arvu vähenemisest meioosistaadiumis kui kõrvuti asetsevate kromosoomide paarideks ühinemise lihtsast

järeldusest, niipea kui toimub reduktsioon, ei ole õige. Jeffrey kirjutab: „See oletus tuleneb somaatiliste ehk kehakromosoomide ehituse ilmsest mittetundmisest, kõigepealt aga seni struktuuri suhtes täiesti uurimata reproduktiivsete ehk gameedi kromosoomide organisatsiooni tundmatusest. Meie teadmiste praeguses olukorras ei tunta kindlat kõrvuti asetsevate kromosoomide ühinemise juhtu, kuna kõigi kromosoomitüüpide organisatsiooni uurimine selgesti näitab, et kromosoomid ühinevad alati ainult otstega. Veel rohkem, kromosoomide ühinemine ei toimu kunagi raku tuuma jagunemise algul (nagu seda omistavad üldlevinud teooriad meioosi ehk reduktsiooni olemusele), vaid otse eelneva jagunemise lõpul (telofaasis). Võime lisada, et kromosoomide ühinemine raku jagunemisel on iseloomulik eelnevale jagunemisele ja toimub selle lõpul, samuti ka et see asjaolu on kromosoomide igasuguste ühinemiste alatiseks iseärasuseks, olgu need siis somaatilised, reproduktiivsed või reduktsioonilised kromosoomid" (E. C. Jeffrey, The Nucleus in Relation to Heredity and Sex. Science, 1947, v. 106, nr. 2753).

Olles kirjeldanud ja demonstreerinud täiustatud mikrofotograafia abil kromosoomide ehitust, osutab Jeffrey, et „meioosi, sooma- ja gameetide kromosoomidel on kõigil ühesugune ehitus..." „See tees," lõpetab Jeffrey, „nagu me eespool mikrofotode abil näitlikult tõestasime, ei vasta sugugi vaateile, mis on kehtivad kromosoomide ja pärilikkuse vahelise seose suhtes... Siit tuleneb, et doktriin kromosoomi paralleelsest või lateraalsest mõjust reduktiivsel jagunemisel ja sel oletataval tingimusel põhinevad järeldused pärilikkuse edasiandmisest, ei oma tegelikkuses kindlat alust" (sealsamas).

Jeffrey avastused sundisid isegi niisuguse ajakirja, nagu „Science" toimetust teatama, et „need uurimused nõuavad, et revideeriksime oma vaateid tuuma ja temast tekkivate kromosoomide seosele pärilikkusega ja soomääramisega" (sealsamas. — „Toimetuselt".).

Ameerika Teaduse Progressi Assotsiatsiooni asepresident ning zooloogiateaduste sektsiooni esimees F. Schrader, andes ülevaate tsütoloogiast kolmveerand sajandi vältel, oli sunnitud tunnustama, et „kõdukärbeste tsütoloogias leidub palju niisugust, mis ei vasta meie poolt standardseiks peetavate sündmuste käigule" (F. Schrader, Three Quarter Centuries of Cytology. Science, v. 107, nr. 2772), et „enamik alustest, millele tugineb kaasaegne tsütogeneetika, vajab ümberehitust" ja „et peaaegu kõik tsütoloogid, välja arvatud Darlington ja tema järelkäijad,

on praegusel ajal veendunud tema faktiliste andmete ebaõigsuses" (F. Schrader, sealsamas).

Geneetikud-morganistid esitavad tavaliselt oma vaadetesüsteemi vankumatu kinnitusena väite, et soo probleem otsustatakse juba väljaspool igasugust kahtlust nimelt, morganismi alusel, niinimetatud *x*- ja *y*-kromosoomide alusel. Kuid lugege Morgani enese töid, ainult mitte populaarteaduslikes väljaannetes üliõpilastele ja üldsusele, vaid väljaannetes oma mõttekaaslastele, ja te näete, et Morgan on sunnitud osutama, et sugu pole võimalik pidada kindlaksmääratuks ainult *x*- ja *y*-kromosoomide olemasoluga.

Tsütogeneetika süsteem variseb kokku. Mitte ilmaasegu ei mõtle morganistid geenidele täienduseks välja igasuguseid „plasmogeene", „plastidogeene" ja muid selletaolisi sõnu, mis peavad varjama morganismi täielikku kokkuvarisemist nii teoreetiliselt kui ka faktiliselt. Mitte ilmaasegu ei teata nukralt Hugo Iltis, seesama Hugo Iltis, kes omal ajal Mendeli mälestussamba püstitamise ajal kummardus tema põrmu ees, ennetades sellega akadeemik Žukovski soovituse, olles Frederiksborgi Mendeli muuseumi kustoseks ja kaastööliseks:

„Geenidele on saabunud mustad päevad. On raske, kui su olemasolu võetakse kahtluse alla... Mitte vähemaks teotuseks geeni väärikusele, geeni, mille peamiseks uhkuseks oli tema kristallitaoline puhtus ja püsivus, osutub süüdistus labiilsuses, ja vaevalt suuremas stabiilsuses, kui on kohvitassis sulava suhkrutüki stabiilsus" (The Journal of Heredity, 1944, v. 35, nr. 11).

Mendelism-morganism on juba täielikult ilmutanud oma haigutavat tühjust, ta laguneb ka seesmiselt, ja miski ei suuda teda enam päästa.

Seltsimehed, meenutagem veidi ajalugu. Umbes kümme aastat tagasi põrkasid kokku selles saalis kaks ideoloogiliselt vastandlikku kontseptsiooni — morganism (veismannism) ja mitšurinlik õpetus. Akadeemik Serebrovski avaldas siis sellelt tribüünilt, et me seisame suurte avastuste lävel, nende piiril, ja palus mõnda aega, et teostada need avastused. Morganistid on ära käinud kümneaastase tee ja me kuuleme jälle selle teekonna kestel täiskasvanud morganistilt Rapoportilt sedasama avaldust. Kuid siiasamasse, käesolevale sessioonile, tulid mitšurinliku suuna esindajad väljapaistvalt suurte saavutustega, mis rikastavad meie praktikat. Möödunud ajavahemikul tõestasid mitšurinlased veel kord võimalust evolutsiooni juhtida. Nad tõestasid, et mitšurinlik õpetus annab uurijale kätte, tõsi küll, mitte kure,

vaid ainult tihase, kuid siiski tõeliselt püütu — võimaluse juhtida evolutsiooniprotsessi.

Isiklike saavutuste puudumisel, peale mõne üksiku, juhuslikult avastatu, püüavad meie morganistid omaks võtta akadeemik Lissitsõni, akadeemik Konstantinovi, doktor Šehhurdini ja terve hulga meie selektsionääride töid. Kuidas tuleks hinnata näiteks seda liiki võtet, kui B. M. Zavadovski täis indu kaitsta morganismi, kõneldes kolhinisatsioonist kui selektsioonimeetodist, meenutab seejuures Šehhurdinit? Ma nägin, et kohalolevad selektsionäärid lihtsalt muigasid. Šehhurdini, Konstantinovi ja Lissitsõni töömeetod oli tõhus ja produktiivne. See meetod on valikumeetod, teda pole päevakorrast maha võetud, see on vana darvinismi meetod. Tõsi on küll, akadeemik Konstantinov, et tänapäeval, mitšurinlikul ajajärgul, on vana valikumeetod juba puudulik, kuid sel vanal meetodil, mis on leidnud üldistust Darwini töödes, pole mingit tegemist ei mendelistliku tunnuste lahknemiste hulga arvestusega ema või isa poolele, ei kolhinisatsiooniga kui panusega juhuslikult kasulikuks efektiks, ega ka kogu morganistliku skeemiga tervikuna. Morganistid püüavad omaks võtta meie selektsionääride töötulemusi, teie saavutusi, akadeemik Konstantinov, tänu sellele, et teie ajutiselt pole olnud relvastatud vihkamisega selle ebateaduse vastu, mida kujutab endast morganism. Kuid teie jõuate kord selleni, akadeemik Konstantinov, ma usun teisse, teie olete tõeline selektsionäär. (Kestvad kiiduavaldused.)

Kahjuks on morganistide laostav mõju tunginud ka mittebioloogide keskele. Morganism avaldab nimelt oma kahjustavat mõju ka mõnedele filosoofidele, kes on kohustatud omama õiget seisukohta ideoloogiliselt tähtsates bioloogia küsimustes (kiiduavaldused), kui isegi akadeemik Nemtšinovil, mitte geneetikul, vaid statistikul, kui isegi temal on oma vaatevinkel morganismi küsimustes. (Naer, kiiduavaldused.)

V. S. Nemtšinov. Ja miks ei peaks mul seda olema?

I. I. Prezent. Ma ei kõnele seda laituseks, vaid kiituseks, et teil on oma seisukoht, kuigi laidan, et teil on nimelt selline seisukoht. (Naer.) Nii siis on aeg teha lõpp morganistide laostavale mõjule teiste eriala töötajate, eriti filosoofide seas. Filosoofidel peab olema oma, sealjuures õige vaade küsimusele, kes lahendasid päriliku muutlikkuse juhtimise probleemi: kas Morgan ja Muller või Mitšurin ja Lõssenko. Paljud filosoofid asusid neis küsimusis kahtleval seisukohal, kuid ka kahevahelolekul peab olema teatud piir. Ei saa olla pendliks teaduse

küsimusis! (N a e r.) On ammu saabunud aeg meie maa filosoofidele mitšurinliku õpetuse filosoofiliste sügavuste avamiseks (k i i d u a v a l d u s e d), ja ma usun meie filosoofidesse — nad teevad seda.

Seltsimehed, mõned siin esinenud morganistid, nagu näiteks akadeemik B. M. Zavadovski, kinnitavad, et ka nemad on mitšurinlased. Ühe argumendina sellest, et ta on ka mitšurinlane ja et ta tahab ainult midagi liita ja lepitada, tähendas Zavadovski: „Leidke veel üks selline muuseum, nagu on see, kus mina olen direktoriks, kus oleks niisama laialdaselt Mitšurinit esile tõstetud kui minu juures."

Ühenduses sellega on huvitav ära märkida järgmist huviäratavat fakti. Vähe enne sõda tehti mulle ülesandeks osa võtta komisjonist, mis kontrollis nimetatud muuseumi tegevust. Meie avastasime, et seina monteeritud kilpidel olid esitatud mitšurinliku suuna eksponaadid, aga samade liikuvate kilpide pöördküljel — morganistlikud. Nii et, olenevalt ekskursiooni koosseisust, võis eksponaate pöörata, kuidas vaja. (N a e r.) Mulle näib, et see mugav tehniline võte on vaid B. M. Zavadovski ideoloogilise kontseptsiooni ja bioloogilise orientatsiooni tehniline kujuvõtt. (N a e r, k i i d u a v a l d u s e d.)

Kui nüüd pöörduda teise sellel tribüünil esinenud „poolmorganisti" I. M. Poljakovi avaldusile, siis tuleb märkida selle esinemise üllatavat vaesust ja sisutust. Seda seletan ma ainult asjaoluga, et teie, professor Poljakov, soovides iga hinna eest kaitsta morganismi ja samaaegselt püüdes näida ka „marksistina", sattusite pankrotti, ja pankrottijäänul, nagu teada, pole millestki kõnelda.

Ühel I. M. Poljakovi argumentidest ma siiski peatun. Ta ütleb, et ta ei suuda mitšurinlasi eraldada morganistidest, kes ju ometi ka organismi mitmesuguste ainetega, röntgeniga jne. mõjustavad. Kuid mõjustuse ja „mõjustuse" vahel on vahe. On mõjustusi, mis läbivad kogu organismi arenemisprotsessi, arvestavad tema niihästi fülogeneetilist kui ka individuaalset ajalugu, ja on „mõjustusi", mis sarnanevad ühekordse löögiga ning mis on sõltumatud organismi bioloogilistest iseärasustest ja ajaloost. Niisugust lööki võib küll pehmendada, aga kui see ei toimu elurežiimi, arenemise kaudu, siis tema efekt saab olla ainult juhuslik. See ei ole plaanilise selektsiooni peatee.

I. M. Poljakov, rääkides oma lahkuminekutest T. D. Lõssenkoga, osutas sellele, et temale ei ole selge, kuidas lahendab Lõssenko sihipärasuse probleemi. Kuid T. D. Lõssenko ja teiste mitšurinlaste kõigis töödes tõmmatakse ometi selge piirjoon

organismi vajaduste vahele teatavates tingimustes ja nende vajaduste rahuldamise efekti sihipärasuse vahele. Näidatakse, et selektsioon ja ainuüksi selektsioon loob kujuneva vajaduse sihipärasuse, et ainult selektsioon lahendab küsimuse, kas see sihipärasus jääb generatsioonides püsima, kas ta hakkab kogunema ja muutub liigile omaseks või mitte. See on ju ometi demarkatsiooni joon, mis lahutab lamarkismi ekslikud küljed T. D. Lõssenko ja tema mõttekaaslaste õigetest seisukohtadest. Teie, professor Poljakov, ei mõista ka seda, et kaasaegne mitšurinlik õpetus ei saa piirduda niinimetatud klassikalise darvinismiga. Asi seisneb mitte ainult selles, et puhastada darvinism tema pattudest, vigadest, vaid ka selles, et tõsta darvinismi, tõsta ta printsipiaalselt uuele tasemele, mitšurinliku õpetuse tasemele. Darvinism ei ole praegu see, mis ta oli Darwini päevil. Selektsiooniseadust formuleeritakse mitšurinliku õpetuse valgusel mitte nii, nagu formuleeris teda Darwin ise. Selles selektsiooniseaduses etendavad tingimata oma osa kasvatatavad tingimused, aga kui on juttu kunstlikust selektsioonist, siis mitšurinlikul alusel esineb ta juba plaanikindlalt kasvatatava selektsioonina. Darwini õpetus ei tundnud niisugust selektsioonitaset, ei tundnud ja ei võinudki tunda, kuid teie, professor Poljakov, olete kohustatud seda tundma. Te olete ju kohustatud olema Darwinist targem, sest targa pea peal istuv linnuke näeb targast kaugemale. (N a e r.)

Leidmata mingeid faktilisi ja teoreetilisi argumente morganismis, mille täielikult on purustanud mitšurinlaste üha enam rohkenevad faktid ja argumendid, jääb antimitšurinlaste kasutada üksnes too taktika, mida omal ajal iseloomustas Timirjazev jõuetult raevutsevate antidarvinistide suhtes. Timirjazevi sõnad kõlavad päevakohaselt ka praeguste antimitšurinlaste aadressil, kellele me, aadressi vastavalt muutes, need täiesti põhjendatult võime edasi saata.

Eri olendid kasutavad eri kaitsevahendeid: lõvi kaitseb ennast küüntega, härg sarvedega, jänes oma väledate jalgadega, hiir peitub pesasse, aga seepia — see sogastab ümbritseva vee ja libiseb vaenlase küüsist pimeduse katte all. Just seda seepia taktikat tahavad alati jäljendada meie antidarvinistid, ainult selle vahega, et seepial on hea meel, kui tal lihtsalt õnnestub pääseda vaenlase eest, aga meie morganistid kallavad oma pimedusest vaenlase üle sõimuga ja kisavad endarahuldusega: purustasin! võitsin! hävitasin!

Nimelt seda seepia taktikat kasutab eriti siin sessioonil esinenud Rapoport. Ta kuulutas mitšurinliku geneetika põhimõiste

— organismi poolt teatavate elutingimuste nõudmise — ei millekski muuks kui mahhismiks. Rapoport oleks võinud samasuguse eduga kuulutada kogu darvinismi mahhismiks, sest darvinismi põhimõisteks on kohanemine, aga Mach, nagu teada, ehitas oma väära empiriokritiitsismi filosoofia selle mõiste mitte millegagi õigustatud kasutamisele tunnetusprotsesside alal.

Peale seepia taktika kasutavad morganistid teaduslike argumentide puudumisel mitšurinlaste suhtes omapärase organisatsioonilise diskriminatsiooni taktikat neil juhtudel, kui morganistidel õnnestub pääseda (ja seda kahjuks on juhtunud mitte just väga harva) akadeemia, teaduskonna või muu selletaolise rooli taha. Sellest jutustas, Moskva Ülikooli tingimustes, sellelt tribüünilt professor Beletski. Sedasama, kuid võib-olla veelgi lubamatumal kujul, on juhtunud ka meie Leningradi Ülikoolis. Teaduskonna dekaan Lobašev, prorektor Poljanski, dotsendid Airapetjants ja Novikov koos oma mõttekaaslaste rühmaga püüdsid kõigi võimalike, aga sagedamini võimatute abinõudega ajada mitšurinlasi teaduskonnast välja. Selleks lasti kõik käiku. Ka seda, et näiteks Prezent ei saa hakkama tööga, peab halvasti loenguid. (Naer saalis.) Mina, mõistagi, nõudsin Ministeeriumilt sääraste insinuatsioonide kontrollimist ja ütlesin, et kui need peaksid vastama tõele, siis vabastaksin ise koha, teiste sõnadega, käituksin nii, nagu siin lubas akadeemik Nemtšinov. (Naer, kiiduavaldused.) Võtmepositsioonidel seisev rühm oli lõpuks sunnitud täpselt formuleerima motiivid, miks ta enam kui tungivalt soovib kõrvaldada teaduskonnast Prezenti. Osutati, et Prezent ei arvesta küllaldaselt Mendeli õpetust, ei arvesta küllaldaselt akadeemik Šmalgauzeni teeneid darvinismi alal, esitab Darwini õpetust kriitiliselt, ei mõista, et meie tingimustes, kus pole klassiantagonismi, ei või olla ka teravat ideoloogilist võitlust, ning kõigest sellest tehti vääramatu järeldus ja võeti vastu otsused, mis räägivad Prezenti darvinismikateedris olemise võimatusest. Kuidas seda hinnata?

Hääl kohalt. Häbi, rühmitus!

I. I. Prezent. Mis see on, kui mitte organisatsiooniline diskriminatsioon?

Selle Leningradi Ülikooli loodusteaduskonna juhtiva rühmakese seisukohti väljendas hiljuti professor Poljanski. Professor Poljanski tuli äsja tagasi rahvusvaheliselt kongressilt Pariisis, kus ta tegi ettekande protozoade pärilikkusest. Praegu on ta arvatavasti nagu akadeemik B. M. Zavadovskigi teel sanatooriumi ja nähtavasti sellepärast ei võinud ta siin isiklikult esi-

neda, ning ma täidan selle lünga, lugedes ette mõned kohad tema hiljutisest ettekandest:

„Viimaseil aastail kaitseb T. D. Lõssenko reas oma töödes kahtlemata sügavalt ekslikke, kahjulikke ja antidarvinistlikke positsioone. Ning seda on tarvis ütelda valju häälega, otseselt ja selgelt. Mulle näib, et rääkides sellest otseselt toome T. D. Lõssenkole ainult kasu, palju enam kui siis, kui me hüüaksime halleluuja ja laulaksime ditürambe, nagu teevad I. I. Prezent ja terve rida teisi seltsimehi. Ekslik ja tõsiselt kahjulik on kõikide geneetikas püstitatud seaduspärasuste nihilistlik eitamine T. D. Lõssenko poolt, kõikide mendelismi-morganismi seisukohtade eitamine... Me peame konstateerima, et viimasel ajal on ilmunud ja kaitstakse meie nõukogude bioloogiateaduses rida seisukohti, mis tõsiselt kahjustavad darvinismi, — seisukohti, mis sügavalt kahjustavad dialektilist meetodit tema konkreetses peegeldumises bioloogias. Seda ei ole vaja kinni mätsida... Need vead süvenevad ja need vead annavad end tunda praktilistes töödes. Kui asuda jämedate lamarkistlikkude seisukohtade teele, siis tähendab see valesti orienteerida selektsiooni, siis tähendab see teha suurimat kahju meie sotsialistlikule majandusele. Ei või sulgeda silmi ja pole tarvis rääkida poolikuid sõnu.

Praegu toimub meie bioloogiateaduses võitlus, võitlus, mis arvatavasti jõuab varsti lõpule sellepärast, et nende mehhanistlik-lamarkistlike seisukohtade paikapidamatus on selge paljudele bioloogidele. Võitlust peetakse ühelt poolt marksismi positsioonidelt, aga teiselt poolt peetakse võitlust mehhanistlik-lamarkistlikelt positsioonidelt, vääradelt positsioonidelt, mis kahtlemata viivad mehhanistlikele kontseptsioonidele ja vormide evolutsiooni küsimuste idealistlikule mõistmisele" (J. I. Poljanski, ettekanne 7. mail 1948. a. Pokrovski-nimelises Pedagoogika Instituudis).

Olen nõus professor Poljanskiga, et bioloogiateaduses käib tõesti võitlus, võitlus, mis arvatavasti tõesti jõuab varsti lõpule. Kuid ma olen tõsiselt veendunud, et ta ei lõpe kaugeltki mitte nii, nagu sooviksid seda Poljanski ja tema pooldajad, mitte nii, nagu Poljanski sellest unistas.

Seltsimehed, me võime rõõmuga konstateerida, et meie mitšurinliku õpetusega relvastatud nõukogude bioloogid on morganismi juba purustanud. Kedagi ei vii segadusse morganistide väärad analoogiad nähtamatust aatomist ja nähtamatust geenist. Palju lähem analoogia oleks nähtamatu geeni ja nähtamatu vaimu vahel. Meid kutsutakse siin diskuteerima. Meie ei

diskuteeri morganistidega (k i i d u a v a l d u s e d), me jätkame nende kui kahjuliku ja ideoloogiliselt võõra, meie juurde võõra piiri tagant toodud, oma olemuselt ebateadusliku suuna esindajate paljastamist. (K i i d u a v a l d u s e d.) Meie, mitšurinlased, vaidleme ja diskuteerime mitšurinlike probleemide üle mitšurinliku õpetuse piirides ja arendame niiviisi seda tähelepanuväärset õpetust mitšurinlaste kogu paljutuhandelise kollektiiviga. Me vaatame julgesti oma tulevikku. Mitšurinlastel pole tarvis anda lubadusi, et nad seisavad suurte avastuste künnisel. Mitšurinlased kui kollektiiv on juba teinud suuri avastusi, ülemaailmse tähtsusega avastusi.

Me vaatame julgesti oma tulevikku, sest meil on tõeline juht, teil aga, morganistid, on — Šmalgauzen. (T o r m i l i s e d, k e s t v a d k i i d u a v a l d u s e d.) Morganistid püüavad pidurdada mitšurinlikku õpetust, vastandades Mitšurinit Lõssenkole, varajast Lõssenkot hilisemale Lõssenkole, vastandades Lõssenkot tema poolehoidjaile. Nii ongi tagasikiskujail kohane teha. Nendele on iga uus edusamm hukatuslik. Morganistid tahavad pidurdada mitšurinliku liikumise progressiivset käiku. Kuid asjatult. See ei õnnestunud neil, ei õnnestu ega saagi õnnestuma!

Bioloogia tulevik kuulub Mitšurinile ja ainult Mitšurinile. Lubage sellega lõpetada. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Kuulutan vaheaja kella 11-ni 7. augusti hommikul.

(*Istung lõpetatakse.*)

Kümnes istung.

(Hommikune istung 7. augustil 1948. a.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Lubage jätkata sessiooni tööd. Presiidiumile on tulnud rida ettepanekuid läbirääkimiste lõpetamise kohta. Üldse on sõnavõttudeks üles märgitud 72 isikut, esinenud on 56 isikut. Peale selle soovib 11 isikut teiskordselt esineda. Milliseid ettepanekuid tehakse?

Hääled kohtadelt. Lõpetada läbirääkimised.

Akadeemik P. P. Lobanov. Lubage panna ettepanek läbirääkimiste lõpetamise kohta hääletusele. Panen hääletusele. Kes on selle poolt, et läbirääkimised lõpetatakse, neid palun käsi üles tõsta. Palun alla lasta. Kes on vastu? (Ei ole.)

Ühel häälel vastu võetud. (Läbirääkimised lõpetatakse.)

Lõppsõna antakse V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia presidendile akadeemik Trofim Denissovitš Lõssenkole. (Tormilised, kauakestvad kiiduavaldused.)

Akadeemik T. D. Lõssenko lõppsõna.

Seltsimehed! Enne kui asuda lõppsõna juurde, pean oma kohustuseks teatada järgmist.

Ühel sedelil küsitakse minult, missugune on Partei Keskkomitee suhtumine minu ettekandesse. Vastan: Partei Keskkomitee on minu ettekande läbi vaadanud ja heaks kiitnud. (Tormilised, ovatsiooniks üleminevad kiiduavaldused. Kõik tõusevad püsti.)

Asun nüüd mõnede kokkuvõtete tegemisele meie sessioonist.

Siin esinenud niinimetatud kromosoomilise pärilikkusteooria pooldajad eitasid seda, et nad on veismannistid, ja nimetasid end peaaegu Weismanni vastasteks. Samal ajal näitavad minu ettekanne ja paljud mitšurinliku suuna esindajate sõnavõtud, et veismannism ja kromosoomiline pärilikkusteooria on üks ja sama. Piiritagused mendelistid-veismannistid ei varjagi seda sugugi. Ettekandes ma tsiteerisin väljavõtteid Morgani ja Castle'i 1945. a. avaldatud artiklitest. Neis artiklites on öeldud otseselt, et kromosoomilise pärilikkusteooria aluseks on niinimetatud Weismanni õpetus. Veismannismiks (ja see ongi idealism bioloogias) on iga pärilikkuse käsitus, mis tunnustab elava keha jagamist kaheks põhimõtteliselt erinevaks asjaks: harilikuks elavaks kehaks, millel ei olevat pärilikkust, kuid millele on omane muutumine ja ümberkujunemine, s. o. arenemine, ja spetsiifiliseks pärilikkusaineks, mis ei sõltuvat elavast kehast ega arenevat seoses soomaks nimetatava hariliku keha elutingimustega. See on vaieldamatu. Mingisugused sessioonil sõnavõtuga esinenud ja esinemata jäänud kromosoomilise pärilikkusteooria kaitsjate katsed anda oma teooriale marksistlik näivus ei muuda selle oma olemuselt idealistliku teooria iseloomu. (Kiiduavaldused.)

Mitšurinlik suund bioloogias sellepärast materialistlik ongi, et ta ei eralda pärilikkust elavast kehast ja selle elutingimustest. Ilma pärilikkuseta pole elavat keha ja ilma elava kehata pole pärilikkust. Elav keha ja selle elutingimused on lahutamatud. Võetagu organismilt tema elutingimused ning elav keha muu-

tub elutuks. Morganistide sõnade järgi aga on pärilikkus surelikust elavast kehast ehk, nende terminoloogia järgi, soomast eraldatud, isoleeritud.

Nendest meie ja veismannistide põhimõttelise tähtsusega lahkuminekuist järeldub ka lahkuminek pika ajalooga küsimuses taimede ja loomade poolt omandatavate omaduste edasipärandamisest. Mitšurinlased lähtuvad omandatavate omaduste edasipärandamise võimalikkusest ja vajalikkusest. Käesoleval sessioonil sellest osavõtjate poolt demonstreeritud rohke materjal kinnitab seda väidet veel kord täies ulatuses. Morganistid, sealhulgas ka sellel sessioonil esinenud, ei suuda mõista seda väidet, kui nad ei loobu täielikult oma veismannistlikest vaateist.

Paljudele pole seni selge, et pärilikkus on omane mitte ainult kromosoomidele, vaid ka elava keha igale osakesele. Sellepärast tahavad nad, nagu öeldakse, näha oma silmaga pärilike omaduste ja tunnuste edasiandmist põlvkonnalt põlvkonnale ilma kromosoomide edasiandmiseta.

Kõigile neile morganistidele arusaamatuile küsimustele on kõige parem ja näitlikum vastata meie maal laiaulatuslikult korraldatavate vegetatiivse hübridisatsiooni katsete näitamisega ja seletamisega. Vegetatiivse hübridisatsiooni töötas välja veel I. Mitšurin. Vegetatiivse hübridisatsiooni katsed näitavad ümberlükkamatult, et pärilikkus on omane kõigele elusale, igale rakule, igale kehaosakesele, mitte aga ainult kromosoomidele. Pärilikkust määrab ju spetsiifiline ainevahetustüüp. Suutke muuta elava keha ainevahetustüüpi ja te muudate pärilikkuse.

Akadeemik P. M. Žukovski, nagu see sobibki mendelistile-morganistile, ei kujuta endale ette pärilike omaduste edasiandmist ilma kromosoomide edasiandmiseta. Ta ei kujuta endale ette, et harilikul elaval kehal on pärilikkus. Pärilikkus on tema arvates omane ainult kromosoomidele, sellepärast ei näegi ta võimalust saada taimedelt hübriide vääristamise teel, sellepärast ei kujutagi ta ka ette omandatud omaduste edasipärandamist taimede ja loomade poolt. Ma lubasin akadeemik Žukovskile näidata vegetatiivseid hübriide ja mul on heameel näidata neid sellel sessioonil.

Käesoleval juhul on ühe vääristamiskomponendina võetud kartulileheline tomatisort, s. o. sort mitte lõhiste lehtedega, nagu see on tomatil tavaline, vaid lehtedega, mis sarnanevad kartuli omadega. Selle sordi viljad on punased ja pikergused.

Teisel vääristusest osavõtnud tomatisordil on harilikud lehed, nagu neid kõik on harjunud tomatitaimel nägema, — lõhised; tema viljad pole valminult mitte punased, vaid valged, kollakad.

Kartulileheline sort oli sellel vääristamisel aluseks (s. o. temale jätkati külge teine sort), lõhiseleheline sort aga väärisosaks.

Vääristamise aastal ei märgatud mingisuguseid muutusi ei väärisosal ega alusel.

Korjati seemned nii väärisosal kui ka alusel kasvanud viljadest. Korjatud seemned külvati.

Aluse viljadest saadud seemneist kasvasid taimed, mis enamikus lähtesordist, s. o. kartulilehelisest ja punaste pikerguste viljadega sordist, ei erinenud. Kuus taime polnud kartuli, vaid lõhiste lehtedega. Mõnel neist taimedest olid kollased viljad, s. o. nii lehed kui ka viljad olid teise, pookoksaks olnud sordi mõjul muutunud selle sarnaseks.

Akadeemik P. Žukovski avaldas kahtlust vegetatiivse hübridisatsiooni katsete puhtuses, väites, et siin võis esineda sortide risttolmlemine, s. o. suguline hübridisatsioon. Kuid katsuge, sm. Žukovski, seletada minu poolt demonstreeritud katse tulemusi risttolmlemisega.

Kõigile, kes on tegelnud tomatite hübridiseerimisega, on teada, et lõhiseleheliste kollaseviljaliste risttolmlemisel kartulileheliste punaseviljalistega peavad esimeses järelpõlvkonnas lehed olema lõhised, viljad aga tingimata punased.

Mis saadi aga neis katsetes? Lehed on tõesti lõhised, kuid viljad on ju kollased, mitte punased. Kuidas võib siis seletada kirjeldatud tulemusi juhusliku risttolmlemisega?

Siin on ühe teise taime viljad mainitud vegetatiivsete hübriidide seast. Selle taime lehed on samuti lõhised, valminud viljad kobaras on aga, nagu näete, üks punane ja teine kollane. Mitmekesisuse nähtus ühe taime piirides esineb vegetatiivsetel hübriididel kaunis sagedasti. Peab silmas pidama, et vegetatiivne hübridiseerimine pole tavaline sortide (liikide) ühendamise tee, pole see tee, mis on välja kujunenud nende taimede evolutsiooniprotsessis. Seepärast saadakse vääristuste tulemusena sageli kõigutatud ning selle tõttu ka mitmekesisust ilmutavaid organisme.

Kaugeltki mitte kõigil taimedel ei saa täheldada kergesti nähtavaid muutusi vääristamise aastal või isegi esimeses seemnepõlvkonnas. Sellest hoolimata on meil kõik alused tõendamiseks, et pole olemas sellist stadiaalselt noore taime pooget, mis ei annaks pärilikkuse muutust. Selle väite tõestuseks jätkamegi NSVL Teaduste Akadeemia Geneetika Instituudis tööd tomatite vegetatiivsete hübriididega.

Lähen üle sama vääristuse teise seemnepõlvkonna taimede demonstreerimisele, kuid seemneist, mis korjati taimedelt, mis

esimeses seemnepõlvkonnas nähtavaid muutusi ei andnud. Teises seemnepõlvkonnas osutusid lehed real taimedel muutunuks — kujult nad ei sarnanenud kartulilehtedega, vaid olid lõhised, viljad aga olid kollased, mitte punased. Ka sel juhul pole alust kahelda töö puhtuses ja kõnelda risttolmlemise võimalusest. Olid ju need taimed esimeses põlvkonnas kartulilehtede ja punaste viljadega. Kui lõhised lehed võisid teise põlvkonna taimedel ilmuda risttolmlemise tõttu, siis miks pole viljad punased, vaid on kollased?

Niisiis näeme, et vääristamise tulemusena tekivad suunatud, adekvaatsed muutused, tekivad taimed, mis ühendavad endas vääristamisel liidetud sortide tunnuseid, s. o. ehtsad hübriidid. Esineb ka uusmoodustisi. Näiteks siin on sama vääristuse järglaste seas taimi, mis kandsid väikesi vilju, nagu on metsikuil vormidel. Kuid kõigile on teada, et ka sugulise hübridisatsiooni puhul täheldatakse peale vanemate tunnuste edasiandmise järglastele ka uusmoodustisi.

Võib tuua veel palju vegetatiivsete hübriidide saamise näiteid. Neid on meie maal ilma igasuguse liialduseta sadu ja tuhandeid. Mitšurinlased mitte ainult teavad, kuidas vegetatiivsed hübriidid tekivad, vaid ka saavad neid suurel arvul kõige mitmesugusematelt kultuuridelt.

Ma peatusin vegetatiivseil hübriididel kui õppematerjalil, millel on suur tunnetuslik tähtsus. Sest mitte ainult mendelistid, vaid ka mõned materialistid, kes pole näinud vegetatiivseid hübriide, võivad mitte uskuda, et kõigel elusal, igal elava keha osakesel on pärilikkust samal määral nagu kromosoomidelgi. Vegetatiivse hübridisatsiooni näidetega on seda väidet kerge demonstreerida. Kromosoomid ei saa üle minna alusest väärisossa ja vastupidi. Sellele keegi vastu ei vaidle. Siiski sellised pärilikud omadused, nagu vilja värvus, vilja kuju, lehe kuju ja teised, antakse üle väärisosast alusele ja vastupidi. Näidake nüüd niisuguseid omadusi kas või tomatil, mida saaks ühendada kahest sordist ühte sugulise hübridisatsiooni teel ja mida ei saa ühendada ega pole ühendatud mitšurinlaste poolt vegetatiivse hübridisatsiooni teel.

Niisiis, vegetatiivse hübridisatsiooni katsed näitavad laitmatult, et elava keha igal osakesel, isegi plastilistel ainetel, isegi mahladel, mida vahetavad pookoks ja alus, on pärilikke omadusi.

Kas öeldu vähendab kromosoomide osatähtsust? Mitte sugugi. Kas antakse sugulisel protsessil kromosoomide kaudu edasi päritavaid omadusi? Muidugi, kuidas siis teisiti!

Meie tunnustame kromosoome, ei eita nende olemasolu. Kuid

meie ei tunnusta kromosoomilist pärilikkuse t e o o r i a t, ei tunnusta mendelismi-morganismi.

Tuletan sessioonist osavõtjaile meelde: akadeemik P. Žukovski lubas, et siis, kui ma talle näitan vegetatiivseid hübriide, ta hakkab uskuma ja revideerib oma seisukohti. Oma lubaduse näidata vegetatiivseid hübriide olen ma nüüd täitnud. Kuid ma pean esiteks tähendama, et selliseid hübriide võis meie maal näha kümnete ja sadade kaupa juba üle kümne aasta ja, teiseks, kas akadeemik Žukovskil kui botaanikul pole tõesti teada see, mida teavad kui mitte kõik, siis väga paljud aednikud, ja nimelt, et dekoratiivses aianduses taimede pärilikkuse muutmise mõttes on tehtud ja tehakse palju vääristamise teel.

Mõned sessioonil esinenud morganistidest väitsid, et Lõssenko ja tema pooldajad heitvat koos kromosoomilise pärilikkusteooriaga täielikult kõrvale ka kõik mendelistlik-morganistliku teaduse poolt hangitud eksperimentaalsed faktid. Sellised väited on vale. Mingisuguseid eksperimentaalseid fakte, sealhulgas ka kromosoomidesse puutuvaid me kõrvale ei heida.

Minnakse selleni, et tõendatakse, nagu eitaks mitšurinlik suund niinimetatud mutageensete tegurite — röntgenikiirte, kolhitsiini jt. toimet taimedesse. Aga kuidas saab seda väita? Meie, mitšurinlased, ei saa kuidagi eitada nende ainete toimet. Me tunnustame ju elutingimuste toimet elavasse kehasse. Miks ei pea me siis tunnustama selliste tugevate tegurite mõju, nagu seda on röntgenikiired või tugevaim mürk kolhitsiin ja teised. Me ei eita niinimetatud mutageensete ainete toimet, kuid tõendame visalt, et seda laadi mõjustused, mis tungivad organismi mitte selle arenemise kaudu, mitte assimilatsiooni- ja dissimilatsiooniprotsessi kaudu, võivad ainult harukordselt ja ainult juhuslikult viia põllumajandusele kasulikkude tulemusteni. See pole plaanipärase selektsiooni tee, pole progressiivse teaduse tee.

Nõukogude Liidus toimetatud kestvad ja arvukad tööd polüploidsete taimede saamiseks kolhitsiini ja sellega toimelt sarnaste tegurite abil ei viinud mingil määral nende tulemusteni, mida morganistid laialt reklaamisid.

Korduvalt räägiti ja kirjutati sellest, et geraanium hakkas pärast kromosoomide komplekti suurendamist seemneid tootma. Kuid seda geraaniumi pole tootmisse võetud ja mina oletan teadlasena, et ei võeta ka, sest et geraaniumi paljundamine pistikutega on märksa praktilisem. Sõstart võib ju kasvatada seemneist, kuid praktikas paljundatakse seda pistikutega. Ka kartulit saab külvata seemnest, kuid mugulate mahapanek on praktilisem. Tavaliselt paljundatakse neid taimi, mida saab paljundada nii

seemnete kui ka pistikute abil (s. o. vegetatiivselt), tootmises üldiselt vegetatiivsel teel.

See ei tähenda seda, et me ei pea saavutuseks fakti, et on saadud geraanium, mis võib seemneid anda. Kui mitte tootmisele, siis selektsioonitööle võib seda vormi tarvis minna.

See, mis on öeldud geraaniumi kohta, puutub ka mündisse.

Missugustest polüploididest räägivad veel sageli morganistid kui väga tähtsatest saavutustest? Nisust, hirsist, tatrast ja reast teistest taimedest. Kuid morganistide eneste avalduste järgi, mida me kuulsime siit kõnetoolilt (näiteks A. R. Žebraki sõnavõtt), on kõik need polüploidid — nisu, hirss, tatar — osutunud seni väheviljakaiks ja autorid ise ei anna neid üle tootmisse.

Jääb järele ainult tetraploidne kok-sagõz. Seda kok-sagõzi katsetatakse praegu esimest aastat kolhoosides. Kui ta osutub heaks, siis peab ta endastmõistetavalt viidama tootmisse. Seni pole ta siiski kolmeaastase riikliku sordikasvatuse andmeil parem kui tavalised diploidsed sordid, kas või selektsionäär Bulgakovi omad. Sellel aastal hakati tetraploidset kok-sagõzi esimest korda kolhoosides katseliselt kasvatama. Möödub kaks-kolm aastat ja elu näitab, kui hea ta on. Soovin siiralt, et see kok-sagõz osutuks parimaks kõigist selle taime vormidest. Tootmisele on ju sellest ainult kasu.

Samal ajal ei tohi unustada, et kultuurtaimede sortide seas pole vähe polüploide, millede tekkega mitte ainult kolhitsiinil ja kogu mutageensel teoorial, vaid ka üldse kogu morganismimendelismi teoorial pole midagi tegemist. Inimesed ei teadnud ju sajandite kestes, et paljud head sordid, näiteks pirni omad, on polüploidsed. Mitte vähemal arvul pole praktikas ka niisama häid mittepolüploidseid pirnisorte. Juba ainuüksi nende faktide najal võib tulla järeldusele, et sordi kvaliteeti ei määra mitte kromosoomide arv.

On kõva 28-kromosoomilise nisu häid ja halbu sorte ning on pehme 42-kromosoomilise nisu häid ja halbu sorte.

Kas pole selge, et selektsiooni ei tule juhtida mitte kromosoomide arvu, mitte polüploidsuse, vaid heade sordiomaduste suunas.

Pärast hea sordi saamist võib määrata ka kromosoomide arvu. Kellele võib siis pähe tulla mõte visata hea sort välja ainult selle tõttu, et see on osutunud polüploidseks või mittepolüploidseks. Ükski mitšurinlane, ükski tõsine inimene ei saa üldse küsimust nõnda asetada.

Meie morganistid, sealhulgas mitte vähe ka sellel sessioonil, on viidanud selle tõestuseks, et nende teooria on tõhus, sellistele

praktikas levinud teraviljasortidele nagu näiteks „Lutescens 062", „Melanopus 069" ja mõned teised ammutuntud sordid, mis olevat morganismi-mendelismi alusel aretatud. Kuidas näiteks aretati sellised sordid nagu „Lutescens 062", „Melanopus 069", „Ukrainka" jt.? Nad on aretatud kohalikest sortidest ammutuntud üksikvaliku meetodiga.

Toetun professor S. I. Žegalovi sõnadele. Teoses „Sissejuhatus põllumajanduslike taimede sordiaretusse" ta kirjutab: „...tavalistes majanduslikes tingimustes on tegemist mitte puhaste vormidega, vaid „sortidega", mis kujutavad endast mitmesuguste vormide enam või vähem keerukaid segusid... Vist küll esimesena pööras sellele faktile tähelepanu 19. sajandi esimesel veerandil (ammu enne veismannismi tekkimist. — T. L.) hispaania botaanik M a r i a n o L a g a s c a, kes avaldas oma tähelepanekud hispaania keeles. On huvitav jutt sellest, kuidas ta külastas oma sõpra kolonel L e c o u t e u r i selle mõisas Jersey saarel; tehes mõisa omanikuga ringkäiku põldudel ta pööras selle tähelepanu taimede ebaühtlusele ja esitas seejuures mõtte võtta ette üksikute vormide valik nende edasiseks kasvatamiseks puhtalt. L e c o u t e u r kasutas seda mõtet, kogus oma põllult 23 eri vormi ja hakkas nende väärtusi võrdlevalt uurima. Sellise uurimise tulemusena tunnustas ta ühe eraldatud vormi parimaks ja laskis 1830. a. müügile uue sordi „Talavera de Bellevue" nime all. Seda laadi tööd on hiljem tehtud mitu korda ja see viis paljude hinnaliste sortide eraldamisele. Selle töö olemus on lähtesegude liigestamises nende koostisosadeks, mille tõttu see valikuviis sai „a n a l ü ü t i l i s e s e l e k t s i o o n i" nimetuse. Praegu on see viis peameetodiks töötamisel isetolmlevate taimedega ja seda kasutavad süstemaatiliselt kõik katsejaamad, eriti kui alustatakse töötamist taimedega, mida sordiaretus oli varem nõrgalt puudutanud" [1].

Ning professor S. Žegalov kirjutab edasi: „Analüütilise selektsiooni meetod teeb mõistetavaks J o r d a n i l e omistatava aforismi: „Et saada uut sorti, on vaja seda enne omada" [2].

Sm. Šehhurdin, kas nisu vorm, mida nüüd nimetatakse sordiks „Lutescens 062", oli kohaliku „Poltavka"-sordi hulgas või ei olnud teda seal? (H ä ä l s a a l i s t: Muidugi oli). Sama lugu on ka vormidega, mida nimetatakse „Ukrainka"- või „Melanopus 069"- sordiks.

---

[1] С. И. Жегалов, Введение в селекцию сельскохозяйственных растений. 1930, lk. 79-80.

[2] Sealsamas, lk. 83.

Seepärast võtabki S. Žegalov omaks aforismi, et töötades uue sordi saamiseks analüütilise selektsiooni meetodiga on tarvis seda sorti enne omada. Mainitud sordid, milledele viitavad meie mendelistid, just nii ongi saadud.

Kuid meie, mitšurinlased, ei saa nõustuda professor S. Žegaloviga darvinliku valiku sellise mõistmisega. Taimi võib hakata valima ka vaevaltmärgatavate, veel nõrkade kasulike tunnuste järgi selleks, et seejärel saavutada korduva valikuga ning taimede vastaval kasvatamisel nende kasulike tunnuste tugevdamist, arenemist. Kuid nagu on selge igaühele, pole meie poolt kirjeldatud darvinlikul valikumeetodil midagi tegemist mendelistlik-morganistlike teooriatega.

Peab ütlema, et varem aretati sorte ainult mainitud meetodi alusel ja et seda kasutatakse ka nüüd ja edaspidi. See on kasulik asi. Praktikainimesi, selektsionääre, kes seda meetodit edukalt rakendavad, tuleb hinnata ja esile tõsta.

Pideva parandava valiku meetodit meie ei eita, vaid, nagu teada, oleme seda alati nõudnud. Morganistid aga on naernud parandava korduva valiku üle seemnekasvatuse praktikas.

Veismannism-morganism ei ole olnud ega saa olla selliseks teaduseks, mis võimaldaks luua uusi taime- ja loomavorme plaanipäraselt.

On iseloomulik, et näiteks Ameerika Ühendriikides, morganismi kodumaal, kus seda teooriana nii kõrgelt ülistatakse, ei kasutata seda õpetust põllumajanduslikus praktikas kõlbmatuse tõttu. Morganismi teooriat arendatakse omaette, praktika aga läheb oma teed.

Veismannism-morganism ei avasta elava looduse reaalseid seaduspärasusi, vaid isegi, olles läbi ja läbi idealistlik õpetus, loob täiesti vale kujutluse looduslikest seaduspärasustest.

Nii on veismannistlik mõte organismi pärilike omaduste sõltumatusest ümbritseva keskkonna tingimustest viinud teadlasi väitele, et pärilikkus (s. o. organismi loomuse spetsiifika) allub ainult juhusele. Kõik niinimetatud mendelismi-morganismi seadused on rajatud eranditult juhuse ideele.

Öeldu tõenduseks toon näiteid.

„Geenmutatsioonid" tekivad mendelismi-morganismi teooria kohaselt juhuslikult. Kromosoom-mutatsioonid tekivad samuti juhuslikult. Mutatsiooniprotsessi suund on selle tõttu samuti juhuslik. Lähtudes neist väljamõeldud juhuslikkustest rajavad morganistid ka oma eksperimendid organismi mõjustavate vahendite, niinimetatud mutageensete ainete juhuslikule valikule, oletades, et nad mõjustavad sellega nende poolt väljamõel-

dud pärilikkusainet ning loodavad saada juhuslikult seda, mida võib juhuslikult tarvis minna.

Morganismi seisukohalt allub niinimetatud isas- ja emaskromosoomide lahknemine reduktsioonilisel rakupooldumisel samuti puhtale juhusele. Sugutus toimub morganismi seisukohalt mitte valivalt, vaid sugurakkude juhusliku kokkusattumise tulemusena. Selle põhjal on juhuslik ka tunnuste lahknemine hübriidses järelpõlvkonnas jne.

Seda laadi „teaduse" järgi toimub organismi arenemine mitte elutingimuste valimise põhjal ümbritsevast väliskeskkonnast, vaid jällegi väljastpoolt juhuslikult sisenevate ainete põhjal.

Üldiselt öeldult on loodus morganistide silmis juhuslikkude, üksteisest eraldatud nähtuste kaos, väljaspool paratamatuid seoseid ja seaduspärasusi. Kõikjal ümberringi valitseb juhuslikkus.

Suutmata avastada elava looduse seaduspärasusi on morganistid sunnitud appi võtma tõenäosuse teooriat ning, mõistmata bioloogiliste protsesside konkreetset sisu, muudavad bioloogiateaduse paljaks statistikaks. Ega muidu ei peeta piiritaguseid statistikuid — Galtonit, Personit ning praegu Fisherit ja Wrighti — ka mendelismi-morganismi rajajateks. Arvatavasti samalgi põhjusel teatas siin akadeemik Nemtšinov, et kromosoomiline pärilikkusteooria jäi talle kui statistikule kergesti pähe. (Naer, kiiduavaldused.)

Mendelism-morganism on rajatud ainult juhuslikkusele ning sellega eitab see „teadus" paratamatuid seoseid elavas looduses, määrates praktika viljatule ootamisele. Sellisel teadusel pole tõhusust. Sellise teaduse alusel pole võimalik plaanipärane töö, sihipärane praktika, pole võimalik teaduslik ettenägevus.

Teadus aga, mis ei anna praktikale selget väljavaadet, orienteerumisjõudu ja kindlust praktiliste eesmärkide saavutamises, ei ole väärt, et teda teaduseks nimetataks. (Kiiduavaldused.)

Sellised teadused nagu füüsika ja keemia on vabanenud juhuslikkusest. Selle tõttu on nad saanud täppisteadusteks.

Elav loodus on arenenud ja areneb talle omaste rangete seaduspärasuste alusel. Organismid ja liigid arenevad neile omaste loomupäraste paratamatuste alusel.

Kaotades oma teadusest mendelismi-mor-

ganismi-veismannismi, kõrvaldame sellega bioloogiateadusest juhuslikkuse. (Kiiduavaldused.)

Me peame kindlalt meeles pidama, et teadus on juhuste vaenlane. (Tormilised kiiduavaldused.) Sellepärast esitaski looduse ümberkujundaja Ivan Vladimirovitš Mitšurin loosungi: „Meie ei saa oodata looduselt armuande (s. o. õnnelikke juhuseid. — T. L.); meie ülesandeks on need temalt võtta." (Kiiduavaldused.)

Teades oma teooria praktilist viljatust ei usu morganistid isegi tõhusa bioloogilise teooria olemasolu. Nemad, tundmata mitšurinliku teaduse aabitsatki, ei suuda seninigi endale ette kujutada, et bioloogia ajaloos on esmakordselt ilmunud tõeline tõhus teooria — Mitšurini õpetus. (Kiiduavaldused.)

Lähtudes Mitšurini õpetusest võib paljugi teaduslikult ette näha ja vabastada sellega taimekasvatajaid-praktikuid üha enam juhuslikkusest nende töös.

I. V. Mitšurin arendas oma õpetust, oma teooriat ainult praktiliselt tähtsate ülesannete lahendamise protsessis, heade sortide aretamise protsessis. Seepärast Mitšurini õpetus on oma vaimu tõttu praktikast lahutamatu. (Kiiduavaldused.)

Meie kolhoosikord ja sotsialistlik põllundus on loonud kõik tingimused Mitšurini õpetuse õitsenguks. Peab meenutama Mitšurini sõnu: „Kolhoosniku näol on kõigi aegade ja rahvaste ajaloos täiesti uus põlluharija kuju, kes on astunud võitlusse loodusjõududega suurepärases tehnilises relvastuses, kes mõjustab loodust ümberkujundaja seisukohalt" [3].

„Ma näen," kirjutas I. V. Mitšurin, „et kolhoosikord, mille kaudu kommunistlik partei hakkab arendama maa uuendamise suurt tööd, viib töötava inimkonna tõelisele võimule loodusjõudude üle.

Kogu meie loodusteaduse suur tulevik on kolhoosides ja sovhoosides" [4].

Mitšurinlik õpetus on kolhooside ja sovhooside praktikast lahutamatu. See on teooria ja praktika ühtsuse parimaks vormiks põllumajandusteaduses.

Meile on selge, et kolhoosideta ja sovhoosideta pole mitšurinliku liikumise ulatuslik arenemine võimalik.

---

[3] И. В. Мичурин, Сочинения, т. I, lk. 477.

[4] Sealsamas.

Ilma nõukogude korrata oleks I. Mitšurin olnud, nagu ta ise enda kohta kirjutas, „eksperimentaalse aianduse tähelepandamatuks erakuks tsaari-Venemaal" [5].

Mitšurini õpetuse jõud seisneb selle tihedais seoseis kolhooside ja sovhoosidega, sügavamõtteliste teoreetiliste küsimuste läbitöötamises sotsialistliku põllumajanduse praktiliselt tähtsate ülesannete lahendamise teel.

Seltsimehed, meie sessiooni töö jõuab lõpule. See sessioon on Mitšurini õpetuse jõu ja võimsuse eredaks tunnistuseks. Sessiooni tööst võttis osa mitusada bioloogia- ja põllumajandusteaduse esindajat.

Tulnud siia meie mõõtmatu maa igast otsast, võtsid nad aktiivselt osa küsimuse arutamisest olukorra kohta bioloogiateaduses ja, olles oma mitmeaastase praktika tõttu veendunud Mitšurini õpetuse õigsuses, toetavad tuliselt seda bioloogiateaduse suunda.

Käesolev sessioon näitas mitšurinliku suuna täielikku võitu morganismi-mendelismi üle. (Kiiduavaldused.)

See sessioon on tõesti ajalooliseks tähiseks bioloogiateaduse arengus. (Kiiduavaldused.)

Ma arvan, et ma ei eksi öeldes, et see sessioon on suureks pidupäevaks kõigile bioloogia- ja põllumajandusteaduse alal töötajaile. (Kiiduavaldused.)

Partei ja valitsus osutavad isalikku hoolitsust mitšurinliku suuna tugevdamise ja arendamise eest meie teaduses, kõigi takistuste kõrvaldamise eest selle edasise õitsengu teelt. See kohustab meid arendama veel laiemalt ja sügavamalt tööd nõukogude rahva tellimuse täitmisel sovhooside ja kolhooside varustamiseks eesrindliku teadusliku teooriaga.

Me peame seadma teaduse, teooria tõeliselt rahva teenistusse selleks, et tõsta veel kiiremas tempos põldude viljakust ja loomakasvatuse tootlikkust, tõsta tööviljakust sovhoosides ja kolhoosides.

Ma kutsun kõiki akadeemikuid, teaduslikke töötajaid, agronoome ja zootehnikuid rakendama kõiki jõupingutusi tihedas üksmeeles sotsialistliku põllumajanduse eesrindlastega nende suurte, õilsate ülesannete täitmiseks. (Kiiduavaldused.)

Progressiivne bioloogiateadus on inimkonna geeniustele — Leninile ja Stalinile — tänu võlgu selle eest, et meie teadmiste varaaita, teadusesse on kulla-

[5] И. В. Мичурин, Сочинения, т. IV, lk. 116.

fondina läinud I. V. Mitšurini õpetus. (Kiiduavaldused.)

Elagu Mitšurini õpetus, õpetus elava looduse ümberkujundamisest nõukogude rahva hüvanguks! (Kiiduavaldused.)

Elagu Lenini-Stalini partei, kes avastas maailmale Mitšurini (kiiduavaldused) ja lõi meie maal kõik tingimused eesrindliku materialistliku bioloogia õitsenguks. (Kiiduavaldused.)

Au teaduse suurele sõbrale ja korüfeele, meie juhile ja õpetajale seltsimees Stalinile. (Kõik tõusevad püsti ja aplodeerivad kestvalt.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna avalduseks on akadeemik P. M. Žukovskil.

Akadeemik P. M. Žukovski. Seltsimehed! Eile õhtul hilja ma otsustasin, et esinen käesoleva avaldusega. Ütlen sihilikult — eile õhtul hilja, sest ma ei teadnud seda, et täna „Pravdas" ilmub sm. J. Ždanovi kiri, ja mingisugust sidet minu käesoleva avalduse ja seltsimees J. Ždanovi kirja vahel pole. Arvan, et põllumajandusministri asetäitja Lobanov võib seda kinnitada, sest et ma õhtul telefoni teel palusin temalt luba täna sessioonil avaldusega esinemiseks.

Inimese elus, eriti meie ajaloolistel päevadel, on tohutu moraalse, printsipiaalse ja poliitilise tähtsusega momente. Sääraseid momente elasin ma üle eile ja täna. Minu esinemine kaks päeva tagasi oli ebaõnnestunud, oli minu viimane, nagu siin räägitakse, esinemine Mitšurini vastu, olgugi et ma varem isiklikult kunagi Mitšurini vastu pole esinenud. Ühes sellega oli see minu viimane esinemine väärade bioloogiliste ja ideoloogiliste positsioonidega. (Kiiduavaldused.)

Õnnetu lugu minu artikliga „Darvinism kõverpeeglis" ja meie presidendi vastus sellele artiklile viisid mu hiljem ideelise võitluse pinnalt isikliku solvuse pinnale. Tõsi, ma seisan endiselt liigisisese konkurentsi positsioonil. Kuid ma tahan öelda, et nimelt sellel perioodil minu suhted presidendiga tunduvalt teravnesid.

Minu esinemine kaks päeva tagasi, kui Partei Keskkomitee oli ära märkinud veelahkme, mis kaht voolu bioloogiateaduses eraldab, oli ebaväärikas kommunistliku partei liikmele ja nõukogude teadlasele.

Ma tunnistan, et olin vääral positsioonil. Eilne akadeemik Lobanovi suurepärane kõne, tema otseselt minule adresseeritud lause: „meil pole teiega ühist teed" — ma pean P. P. Lobanovit

väljapaistvaks riigitegelaseks —, need sõnad erutasid mind tugevasti. Tema kõne paiskas mu segadusse. Uneta öö aitas mul järele mõelda oma käitumise üle.

Akadeemik Vassilenko esinemine jättis mulle samuti tugeva mulje, kuna ta näitas, kui tihedalt on mitšurinlased seotud rahvaga, kui tähtis on sellel perioodil hoida presidendi autoriteeti.

Liikmete ja külaliste erandlik ühtsus sellel sessioonil, selle ühtsuse demonstreerimine ka ühenduses rahvaga ja, vastupidi, vastase nõrkuse demonstreerimine on minu jaoks niivõrd silmanähtavad, et ma avaldan: ma hakkan võitlema — ja mõnikord oskan ma seda — mitšurinliku bioloogiateaduse eest. (K e s t v a d k i i d u a v a l d u s e d.)

Ma olen vastutav töötaja, sest töötan Stalini Preemiate Komitees Ministrite Nõukogu juures, kõrgete teaduslike kraadide määramise ekspertide komisjonis. Sellepärast arvan, et minul lasub moraalne võlg — olla aus mitšurinlane, olla aus nõukogude bioloog.

Seltsimehed mitšurinlased! Kui ma avaldasin, et ma lähen üle mitšurinlaste ridadesse ja neid kaitsen, siis teen ma seda ausalt. Ma pöördun kõigi mitšurinlaste poole, kellede hulgas on nii minu sõpru kui ka vaenlasi, ning avaldan, et täidan edaspidi ausalt seda, mida siin täna avaldasin. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Olen veendunud selles, et mind tundes antud juhul usutakse mind ka selles, et ma oma avaldust ei teinud mitte argusest. Minu iseloomu tähtsaks jooneks elus on alati olnud tohutu tundlikkus. Kõik teavad, et ma väga närviliselt kõike tajun. Sellepärast uskuge mind, et käesolev sessioon tõeliselt avaldas minule tohutut mõju.

Siin räägitakse sellest (ning ka see on õiglane etteheide), et me ajakirjanduse veergudel ei pea võitlust välismaiste reaktsionääridega bioloogiateaduse vallas. Teen siin teatavaks, et ma edaspidi pean seda võitlust ning annan sellele poliitilise tähenduse. Ma arvan, et lõpuks peab meie teaduslikus kirjanduses kajama nõukogude bioloogide hääl sellest, et meid lahutab tohutu ideeline kuristik. Ja ainult see välismaine teadlane, kes aru saab, et sild tuleb üle heita meie, aga mitte nende poolele, võib arvestada meie tähelepanu temale.

Jäägu mööndu, mis (tõsi, mitte alati) lahutas meid T. D. Lõssenkoga, unustusse. Uskuge mind, et teen täna parteilise sammu ning esinen kui tõeline partei liige, s. o. ausalt. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Ühenduses sellega avaldan, et akadeemik Vassilenko üleskutse kaitsta presidendi prestiiži täidetakse minu poolt. (K i i d u a v a l d u s e d.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna avalduseks on sm. S. I. Alihhanjanil.

S. I. Alihhanjan. Seltsimehed, ma palusin esimehelt sõna mitte sellepärast, et ma täna „Pravdas" lugesin Juri Andrejevitš Ždanovi avaldust. Ma otsustasin avalduse teha juba eile ning põllumajandusministri asetäitja P. P. Lobanov võib kinnitada, et sellest oli mul temaga kõnelus veel eile, 6. augustil.

Ma jälgisin väga tähelepanelikult seda sessiooni ja elasin palju üle neil päevil. Minule kui noorele nõukogude teadlasele järgneb kõigest sellest, mis toimus siin, sellel sessioonil, kõigest sellest, mis minu kui teadlase poolt on läbi mõeldud, teha põhiline järeldus. Jutt on, seltsimehed, — ma pöördun siin oma mõtteosaliste poole...

N. G. Belenki. Endiste või praeguste?

S. I. Alihhanjan. Nii endiste kui ka praeguste. Jutt on kahe maailma võitlusest, kahe maailmavaate võitlusest, ning meil pole vaja klammerduda vanade seisukohtade külge, mis meile üle anti meie õpetajate poolt.

Me andusime tugevasti poleemilistele kirgedele, mis süüdati selles diskussioonis meie õpetajate poolt. Selle poleemika tõttu ei suutnud me näha uut, kasvavat suunda geneetikateaduses. See uus on — Mitšurini õpetus. Ja nagu ma juba rääkisin, on meil tähtis mõista, et me peame olema siinpool teaduse barrikaade, oma parteiga, oma nõukogude teadusega.

Oleks naiivne mõtelda, et meilt nõutakse lahtiütlemist kõigest sellest positiivsest ja kasulikust, mis on kogunenud teaduse kogu arenemise käiguga. Meilt nõutakse lahtiütlemist kõigest reaktsioonilisest, väärast, kasutust. Ja seda peame me tegema siiralt ning ausalt, nagu on sobiv tõelisele teadlasele.

Ma kutsun oma seltsimehi üles tegema väga tõsiseid järeldusi neist minu sõnadest. Mina kui kommunist ei saa ega tohi poleemika ägeduses kangekaelselt oma isiklikke vaateid ja käsitusi kogu bioloogiateaduse arenemise progressiivsele käigule vastu seada.

Kui ma lahkun sellelt sessioonilt, on esimene, mis ma pean tegema, — läbi vaatama mitte ainult oma suhtumise uude, mitšurinlikku teadusse, vaid ka kogu oma varasema teadusliku tegevuse. Ma kutsun üles sama tegema oma seltsimehi.

Ma ei kujuta ette oma eksisteerimist ilma aktiivse ja kasuliku tegevuseta nõukogude ühiskonna, nõukogude teaduse hüvanguks. Ma uskusin meie parteisse, meie ideoloogiasse, kui läksin lahingusse koos oma sõduritega. Ja täna usun ma siiralt, et teadlasena käitun ma ausalt ning õigesti ja lähen koos parteiga, koos oma kodumaaga, ja kui teie, seltsimehed, sama ei tee, osutute sabassõrkijaiks, jääte maha progressiivsest teaduse arenemisest. Teadus ei kannata otsustamisjõuetust ega printsiibitust.

Homsest päevast alates hakkan ma mitte ainult kogu oma teaduslikku tegevust vabastama vanadest reaktsioonilistest veismannistlik-morganistlikest vaadetest, vaid hakkan ka kõiki oma õpilasi ja seltsimehi ümber muutma ja ümber kasvatama.

Ei saa salata, et see on erakordselt raske ja vaevaline protsess. Võib olla, et paljud ei mõista seda, kuid mis sellest — pole midagi parata, siis pole nad ka meiega. Nemad, tähendab, ei oska õigesti hinnata seda abi, mida osutas meile partei teaduses toimunud põhilises murrangus, ja ei suuda aru saada, et asi pole mitte lahkarvamustes, üksikutes mitteprintsipiaalsetes küsimustes.

Ma püüan taotleda, et ükski minu seltsimeestest oma kogemusi ja teadmisi ei kulutaks asjatult ega jätaks neid laboratooriumidesse, vaid et nad viiksid neid laialdaselt rahvamajandusse. Seda on kerge teha, kui vabastada ennast mittevajalikust metafüüsiliste kontseptsioonide koormast ja minna ausalt ning kuni lõpuni tihedas sõbralikus koostöös meie maa kõigi teadustega.

Ja ainult meie maal, kõige eesrindlikuma, progressiivse maailmavaate maal, võivad areneda uue teadusliku suuna ideed ning meie koht on koos selle uuega, eesrindlikuga. Ja mina omalt poolt teatan kategooriliselt oma seltsimeestele, et edaspidi saan ma võitlema oma eilsete mõttekaaslaste vastu, kes seda ei taipa ning ei lähe kaasa mitšurinliku suunaga. Ma kritiseerin mitte ainult seda pahelist, veismannistlik-morganistlikku, mis oli minu töödes, vaid võtan aktiivselt osa sellest progressiivsest liikumisest mitšurinliku teaduse eest.

Olen veendunud, et Moskva Riikliku Ülikooli bioloogide kollektiiv mind õigesti mõistab ning et me muudame oma maa eesrindliku ülikooli — Moskva Riikliku Ülikooli — mitšurinliku õpetuse propageerimise keskuseks, mitšurinliku bioloogia käsitlemise keskuseks. (Kiiduavaldused.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Sõna avalduseks on professor I. M. Poljakovil.

I. M. Poljakov. Seltsimehed! Eile õhtul jutuajamises sõpradega, kes täna sessioonist osa võtavad, ütlesin, et see sessioon oli minu elus väga suur ja erutav sündmus, sundides paljutki ümber hindama.

Seltsimehed tunnevad minu esinemisi arvukail teaduslikel kongressidel ja konverentsidel, minu teaduslikke artikleid ja õpperaamatuid. Ma püüdsin alati ausalt orienteeruda reas suurtes ja tähtsates evolutsiooniteooria, darvinismi ja geneetika küsimustes. Püüdsin marksistlik-leninlikult positsioonilt läbi mõelda põhilised teoreetilised seisukohad meie teaduses, teravalt kritiseerida välismaiste ja mõningate meie teadlaste reaktsioonilisi vaateid. Seltsimehed teavad, et ma selliselt olen esinenud palju aastaid.

Kuid kui mulle siit kõnetoolilt etteheiteid tehti, et minu esinemine siin oli ebaselge, siis olid need etteheited õigustatud. Mitte minna lõpuni, asuda mingile vahepealsele seisukohale on teadlasele-bolševikule kõlbmatu. On tarvis täpselt ja selgelt formuleerida oma seisukohad. Tuleb otseselt öelda, et mitšurinlik suund — see on meie bioloogiateaduse arenemise peatee ja seda teed mööda peame minema. See on ainus võimalik tee parteilistele ja parteitutele bolševikkudele, kes tahavad töötada meie bioloogiateaduse alal, tuues kasu meie nõukogude rahvale, meie kodumaale.

Tahan ära märkida, et viimase 8—9 aasta kestel olen oma lähemate kaastöölistega töötanud valikulise viljastamise probleemi kallal, mis on mitšurinliku geneetika üks tähtsaimaid probleeme. Tulime reale huvitavaile järeldustele; need järeldused tõestavad täielikult mitšurinlikku vaatekohta. Sellest olen kirjutanud töödes, mis praegu on trükis. Kuid sellele ei tohi peatuma jääda; peab tegema ka edasisi järeldusi. Peab olema loogiline ja mitte püüdma ühendada ühendamatuid asju.

„Kiirkorras" end ümber häälestada pole sobiv tõsisele teadlasele, kes tõsiselt tegeleb oma teadusega, armastab oma teadust. Paljude küsimuste üle pean veel palju ja tõsiselt järele mõtlema. Rea küsimuste üle meie teaduses võime ja peame vaidlema viljakalt ja loovalt. Kui me näiteks vaidleme olelusvõitluse ja valiku üle, siis ei ole selles midagi halba, sest seltsimehelikud vaidlused nõukogude teadlaste vahel ühtede või teiste teaduse konkreetsete küsimuste üle võivad olla ainult kasulikud. Kuid on tarvis mõista kõige tähtsamat ja põhilisemat — see on, et meie partei aitas meil teostada sügava ja põhjaliku murrangu meie teaduse alal, näitas meile, et mitšurinlik õpetus määrab nõukogude bioloogiateaduse arenemise põhijoone, ja siit on vaja

teha järeldus ja töötada mitšurinliku suuna edasiarendamiseks. Ja seda on tarvis tõestada oma tööga, ja mitte ainult deklareerida. See peab olema minu kui teadlase-kommunisti töö programm. Ja kui sellele teele mitte astuda, siis tahes-tahtmata tõmbad enese ligi printsiibitusse kildkonda kalduvaid inimesi, kes üksikute teaduslike vaidluste taga ei näe seda põhiliselt suurt, mis toimub meie maal. Kutsun kõiki meie nõukogude biolooge üles otsustavalt jõudma samade järeldusteni, milledeni jõudsin mina. Paljudel pole seda lihtne ega kerge teha, on vaja kõik väga sügavalt läbi mõelda, kuid kordan, et on tarvis otsustavalt ja lõpuni katkestada sidemed väärade vaadetega, otsustavalt arvustada piiritaguste reaktsionääride metafüüsilisi, idealistlikke, veismannistlikke vaateid ja nende vaadete kajastusi mõnede nõukogude teadlaste töödes. Me peame aitama meie parteil paljastada seda reaktsioonilist väärteaduslikku roiskumist, mida levitatakse piiri taga meie vaenlaste poolt. Me peame aru saama, et see roiskumus on mõjunud mõnele nõukogude teadlasele, ja see on vaja lõplikult välja juurida. Mitšurinlik suund teaduses, juhitud T. D. Lõssenko poolt, — see on laialdane, sügavalt teaduslik rahvalik liikumine; liikumine, mis aitab kiiremini edasi liikuda võidukal kommunistliku ühiskonna ülesehitamise teel. Selles suunas peavad töötama nõukogude bioloogia- ja põllumajandusteadlased. Selles suunas saan töötama ka mina, rakendades kõik oma jõu suure mitšurinliku õpetuse läbitöötamiseks.

Akadeemik P. P. Lobanov. Presiidiumile tuli ettepanek saata sessiooni osavõtjate poolt tervituskiri seltsimees Stalinile. (Tormilised ja kauakestvad kiiduavaldused, mis lähevad üle ovatsiooniks.)

Kirja teksti ettelugemiseks on sõna akadeemik I. D. Kolesnikil.

Akadeemik I. D. Kolesnik loeb ette J. V. Stalinile saadetava tervituskirja teksti.

V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia sessioonilt seltsimees J. V. Stalinile.

Kallis Jossif Vissarionovitš!

V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia sessioonist osavõtjad: akadeemikud, agronoomid, loomakasvatajad, bioloogid, mehhaniseerijad, sotsialistliku põllumajandusliku tootmise organiseerijad saadavad Teile oma südamliku bolševistliku tervituse ja parimad soovid.

Iga päev ja iga tund kogevad põllumajanduse ala teadlased ja tegelikud töötajad Kommunistliku Partei ja Nõukogude riigi igakülgset hoolitsust põllumajandusteaduse eest ja Teie alatist isiklikku osavõttu tema edasisest arendamisest ja õitsengule viimisest.

Teile, suurele kommunismi loojale, võlgneb Kodumaa teadus tänu selle eest, et Teie oma geniaalsete töödega olete rikastanud ja kõrgele tõstnud teda kogu maailma ees, hoiate teda rahva nõudeist eraldumise ohu eest, aitate temal saavutada võitusid reaktsiooniliste, rahvavaenulike õpetuste üle, hoolitsete teadlaste pideva juurdekasvu eest.

V. I. Lenini tööd jätkates päästsite Teie eesrindlikule materialistlikule bioloogiale looduse suure ümberkujundaja I. V. Mitšurini õpetuse, tõstsite esile mitšurinliku suuna bioloogias kogu teaduse palge ees kui ainuõige progressiivse suuna kõigis bioloogiateaduse harudes. Sellega kindlustusid veel enam marksistlik-leninliku maailmavaate loodusteaduslikud alused, maailmavaate, mille kõikevõitvat jõudu kinnitab kogu ajaloo kogemus.

Teie, meie kallis juht ning õpetaja, aitate iga päev nõukogude teadlasi arendada meie eesrindlikku materialistlikku teadust, mis teenib rahvast kõigis tema töödes ja kangelastegudes, teadust, mis väljendab uue sotsialistliku ühiskonna inimese maailmavaadet ja õilsaid eesmärke.

Teie targa juhtimise all loodud kolhoosikord avas piiramatud võimalused põllumajanduse kõigi harude tootlike jõudude võimsaks tõusuks, näitas oma võitmatut jõudu. Lenini-Stalini par-

tei on kasvatanud kolhoositalurahva hulgas tähelepanuväärseid võitlejaid põllumajanduskultuuride kõrge viljakuse ja loomakasvatuse produktiivsuse eest. Mitšurinlik põllumajandusteadus, mis on Teie poolt kutsutud julgemalt ning otsustavamalt arendama teaduslikke uurimisi taimede ja loomade loomuse aktiivse ümberkujundamise alal, relvastab praktikuid nende võitluses sotsialistliku põllumajanduse kõrge kultuuri eest. Omakorda rikastavad kolhoosiküla eesrindlikud inimesed — põllumajandusliku tootmise novaatorid — üldrahvalise sotsialistliku võistluse alusel meie teadust uute meetoditega, uute saavutustega.

Me tõotame Teile, kallis Jossif Vissarionovitš, rakendada kõik oma jõud, et aidata kolhoosidel ja sovhoosidel saavutada sotsialistlike põldude veel kõrgemat viljakust ja kolhoosi ning sovhoosi loomakasvatuse veel kõrgemat produktiivsust, et kindlustada meie maal saaduste ülikiillust kui üht tähtsaimat tingimust üleminekuks sotsialismilt kommunismile. Võimalusi selle suure eesmärgi saavutamiseks me näeme teaduse tihedas ühenduses rahvaga, kolhoosiküla eesrindlike inimestega, mida Teie meile, parteilistele ja parteituile bolševikele, alati õpetasite ja õpetate. Rahvast ja praktikast eraldunud teadus polegi teadus.

Meie agrobioloogiateadus, arendatud Timirjazevi, Mitšurini, Viljamsi ja Lõssenko teostes, on kõige eesrindlikum põllumajandusteadus maailmas. Ta pole mitte ainult kogu inimkonna ajaloo eesrindlike õpetlaste progressiivsete ideede seaduslik järglane, vaid kujutab endast ka uut, kõrgemat arenemisastet inimeste teadmistes põllunduse kõrgest kultuurist. Mitšurinlik õpetus on uus kõrgeim etapp materialistliku bioloogia arenemises. Mitšurinlik bioloogiateadus arendab ka edaspidi loovalt darvinismi, kõrvalekaldumatult ja otsustavalt paljastab praktikast eraldunud reaktsioonilis-idealistlikku, veismannistlik-morganistlikku skolastikat, võitleb nõukogude õpetlasele ebavääriika orjalikkuse vastu kodanliku teaduse ees, vabastab uurijaid idealistlike, metafüüsiliste ideede igandeist. Eesrindlik bioloogiateadus hülgab ja paljastab eksliku idee, nagu oleks võimatu juhtida organismide loomust taimede, loomade ja mikroorganismide elutingimuste abil, mis alluvad inimese kontrollile.

Teadus peab õpetama uurijaid olema julged teede ja meetodite otsinguis looduse juhtimiseks inimeste vajaduste tarvis. Sel teel innustab meid teaduses ja praktikas võidukas Marxi-Engelsi-Lenini-Stalini õpetus.

Sel teel innustavad meid Teie juhatused eesrindliku teaduse kohta, mis teenib rahvast, mis hindab traditsioone, kuid ei karda tõsta kätt kõige iganenu vastu.

Elagu eesrindlik mitšurinlik bioloogiateadus!

Au suurele Stalinile, rahva juhile ja eesrindliku teaduse korüfeele!

(Tormilised, kauakestvad kiiduavaldused, mis lähevad üle ovatsiooniks. Kõik tõusevad püsti.)

Akadeemik P. P. Lobanov. Lubage pidada teie kiiduavaldusi seltsimees J. V. Stalinile saadetava tervituskirja üksmeelseks vastuvõtmiseks. (Tormilised kiiduavaldused.)

Akadeemik P. P. Lobanov. On tehtud ettepanek vastu võtta sessiooni otsus arutlusel olnud küsimuse kohta.

Kellel on ettepanek selle küsimuse kohta?

Sõna antakse akadeemik P. N. Jakovlevile. (Loetakse ette otsuse projekt T. D. Lõssenko ettekande kohta. Otsuse lugemist saadavad sagedased kiiduavaldused.)

Akadeemik P. P. Lobanov. On tehtud ettepanek võtta otsuse projekt aluseks, tehes presiidiumile ülesandeks see lõplikult redigeerida. Kas on mingisuguseid teisi ettepanekuid? (Ei ole.) Lubage panna hääletusele. Kes on selle poolt, et akadeemik P. N. Jakovlevi poolt etteloetud otsus vastu võtta? (Võetakse vastu ühel häälel.)

Seega lubage pidada sessiooni tööd lõpetatuks. (Kestvad kiiduavaldused.)

(Sessiooni istung lõpetatakse.)

V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia sessiooni

otsus

akadeemik T. D. Lõssenko ettekande puhul olukorrast bioloogiateaduses.

Ära kuulanud ja läbi arutanud V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia presidendi akadeemik T. D. Lõssenko ettekande „Olukorrast bioloogiateaduses", kiidab Akadeemia sessioon täies ulatuses heaks ettekande, milles on antud bioloogiateaduse praeguse olukorra õige analüüs.

Bioloogiateaduses on välja kujunenud kaks diametraalselt vastupidist suunda: üks suund on progressiivne, materialistlik, mitšurinlik, nimetatud nii oma rajaja, silmapaistva nõukogude loodusteadlase, looduse suure ümberkujundaja I. V. Mitšurini nime järgi; teine suund on reaktsiooniline ja idealistlik, veismannistlik (mendelistlik-morganistlik), mille rajajaiks on reaktsioonilised bioloogid Weismann, Mendel ja Morgan.

Mitšurinlik suund lähtub sellest, et taimede ja loomade uued omadused, mis nad on omandanud elutingimuste mõjustusel, võivad edasi päranduda. Mitšurinlik õpetus varustab praktikuid taimede ja loomade plaanipärase muutmise ning põllumajanduslike taimede ja loomade olemasolevate sortide ja tõugude parandamise ning uute aretamise teaduslikult põhjendatud meetoditega.

Mitšurinlik suund bioloogias on Darwini õpetuse loov arendamine, materialistliku bioloogia uus kõrgem etapp. Nõukogude agronoomia, mis toetub oma uurimistes silmapaistvale I. V. Mitšurini õpetusele taimede arenemisest ja V. R. Viljamsi õpetusele mulla tekkimisest ja mulla kõrge viljakuse tingimuste kindlustamise võtetest ning mida on edasi arendanud T. D. Lõssenko ja kogu eesrindlike nõukogude bioloogide kollektiivi uurimused, on saanud elava looduse aktiivse plaani-

pärase ümberkujundamise võimsaks vahendiks. Mitšurinlik suund bioloogias osutab igapäevast abi sotsialistliku põllumajanduse praktikale. Ta arendab uut progressiivset agrobioloogiateadust, mis üha enam laiendab oma abi kolhoosidele ja sovhoosidele, kes võitlevad sotsialistliku põllumajandusliku tootmise kõrge produktiivsuse eest. Teooria ja praktika ühtsus kui elava looduse arenemise seaduspärasuste eduka tunnetamise vajalikem tingimus leiab mitšurinlikus agronoomiateaduses täieliku ja selge kehastuse. Selle ühtsuse tõttu on kaasaegne agrobioloogiateadus teinud juba tunduvaid edusamme elava looduse teadusliku tunnetamise ja juhtimise alal. Pole kahtlust selles, et I. V. Mitšurini õpetuse edasine arenemine suurendab progressiivselt edusamme looduse alistamise alal inimese tahtele. Rõhuv enamik teaduslikke töötajaid põllumajandusteaduste alal sammub mitšurinlikku teed. Neile töötajaile tuleb osutada igakülgset abi ja toetust.

Mendelistlik-morganistlik suund bioloogias jätkab Weismanni idealistlikku ja metafüüsilist õpetust organismi loomuse sõltumatusest väliskeskkonnast, õpetust niinimetatud surematust „pärilikkusainest". Mendelistlik-morganistlik suund on elust eemale kistud ja oma uurimistes praktiliselt viljatu.

V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia sessioon arvab, et mitšurinlik suund, mille eesotsas seisab akadeemik T. D. Lõssenko, on teinud suure, viljaka töö mendelismi-morganismi teoreetiliste positsioonide paljastamise ja purustamise alal. Sel tööl on suur positiivne tähtsus eesrindliku bioloogiateaduse ja põllumajanduse praktika arendamisele.

Sessioon märgib ära, et senini on teaduslik uurimistöö mitmetes bioloogiainstituutides ning geneetika, selektsiooni, seemnekasvatuse, üldbioloogia ja darvinismi õpetamine kõrgemais õppeasutistes rajatud õppekavadele ja -plaanidele, mis on läbi imbunud mendelismi-morganismi ideedest, millega tekitatakse olulist kahju meie kaadri ideoloogilise kasvatuse tööle. Seoses sellega peab üldkoosolek vajalikuks teadusliku uurimistöö põhjalikku ümberkorraldust bioloogia alal ja õppeasutiste õppekavade revideerimist bioloogiateaduste osas.

See ümberkorraldus peab kaasa aitama teaduslike töötajate ja õpilaste relvastamisel Mitšurini õpetusega. See on eriteadlaste edu vajalikuks tingimuseks töös tootvail aladel ja bioloogiateaduse aktuaalsete probleemide uurimisel. Üheaegselt õppekavade revideerimisega peab korraldama tööd uute kõrge väärtusega õpikute koostamise ning Mitšurini õpetuse

populariseerimisele pühendatud raamatute ja brošüüride väljaandmise alal.

V. I. Lenini nimeline Üleliiduline Põllumajandusteaduste Akadeemia peab saama Mitšurini õpetuse igakülgse ja süvendatud käsitlemise tõeliselt teaduslikuks keskuseks.

Akadeemia sessioon peab vajalikuks allutada Akadeemia instituutides toimetatavad uurimised põllumajanduskultuuride saagi ja loomakasvatuse produktiivsuse edasise tõstmise eest võitlevate kolhooside, masina-traktorijaamade ja sovhooside abistamise ülesandeile.

Akadeemia sessioon kutsub põllumajandusteaduse teaduslike töötajate kollektiivi, kõiki agronoome, zootehnikuid, kolhoosiküla eesrindlasi liituma tihedamalt V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia ümber ja arendama Lenini-Stalini partei ja töörahva suure juhi, nõukogude teadlaste õpetaja ja sõbra Jossif Vissarionovitš Stalini juhtimisel ühises rindes Mitšurini õpetust, eesrindlikku agrobioloogiateadust, mis suudab edukalt lahendada meie Partei ja Valitsuse poolt põllumajanduse alal töötajaile antud ülesanded.

Sisukord.

Lk.

Esimene istung.

Akadeemik T. D. Lõssenko ettekanne olukorrast bioloogiateaduses 6

Teine istung.

M. A. Olšanski sõnavõtt 41
J. G. Eichfeldi „ 50
I. V. Jakuškini „ 57
S. I. Issajevi „ 63
N. G. Belenki „ 70
P. N. Jakovlevi „ 82
P. F. Plessetski „ 86
I. A. Minkevitši „ 91

Kolmas istung.

N. I. Nuždini sõnavõtt 97
N. M. Sissakjani „ 105
S. G. Petrovi „ 111
S. S. Perovi „ 115
V. P. Bušinski „ 123
I. A. Rapoporti „ 128
G. A. Babadžanjani „ 133

Neljas istung.

A. A. Avakjani sõnavõtt 143
A. P. Vodkovi „ 151
Z. J. Beletski „ 157
J. I. Ušakova „ 161
G. P. Võssokosi „ 170
I. J. Gluštšenko „ 180

Lk.

Viies istung.

I. I. Horošilovi sõnavõtt 191
D. A. Dolgušini „ 203
V. A. Šaumjani „ 209
M. B. Mitini „ 219
J. M. Tšekmenevi „ 233
A. V. Puhhalski „ 242

Kuues istung.

F. M. Zorini sõnavõtt 248
L. K. Grebeni „ 252
V. S. Dmitrijevi „ 257
K. J. Kostrjukova „ 267
S. N. Muromtsevi „ 275
B. M. Zavadovski „ 279

Seitsmes istung.

F. A. Dvorjankini sõnavõtt 301
N. I. Feiginsoni „ 310
A. V. Krõlovi „ 318
B. A. Rubini „ 327
F. K. Teterevi „ 333

Kaheksas istung.

V. M. Judini sõnavõtt 339
P. P. Lukjanenko „ 347
A. V. Mihhalevitši „ 350
S. I. Alihhanjani „ 357
I. M. Poljakovi „ 369
P. M. Žukovski „ 383
A. R. Žebraki „ 393
N. V. Turbini „ 401

Lk.

Üheksas istung.

I. I. Šmalgauzeni sõnavõtt 412
I. N. Simonovi „ 418
S. F. Demidovi „ 423
D. A. Kislovski „ 435
I. F. Vassilenko „ 446
A. N. Kostjakovi „ 453
P. P. Lobanovi „ 458
V. S. Nemtšinovi „ 469
V. N. Stoletovi „ 477
I. I. Prezenti „ 487

Kümnes istung.

Akadeemik T. D. Lõssenko lõppsõna 514
P. M. Žukovski avaldus 525
S. I. Alihhanjani „ 527
I. M. Poljakovi „ 529
V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia sessiooni tervituskiri seltsimees J. V. Stalinile . . . 531
V. I. Lenini nimelise Üleliidulise Põllumajandusteaduste Akadeemia sessiooni otsus akadeemik T. D. Lõssenko ettekande puhul olukorrast bioloogiateaduses 534

Vastutav toimetaja
A. Marland.
Tehniline toimetaja
H. Kohu.

Ladumisele antud 5. X 48. Trükkimisele antud 9. X 48. Paberi kaust 61×86. 1/16. Trükipoognaid 33,75. Autoripoognaid 33,09. Arvestuspoognaid 33,29. MB-04410. Laotihedus trpg. 41300. Tiraaž 2500. Trükikoja tellimus nr. 1912. Trükikoda „Hans Heidemann", Tartu, Vallikraavi 4.

О положении в биологической науке.

На эстонском языке.

Эгосиздат „Научная Литература", Тарту.

Rbl. 27.50