

A-17987

Diplom

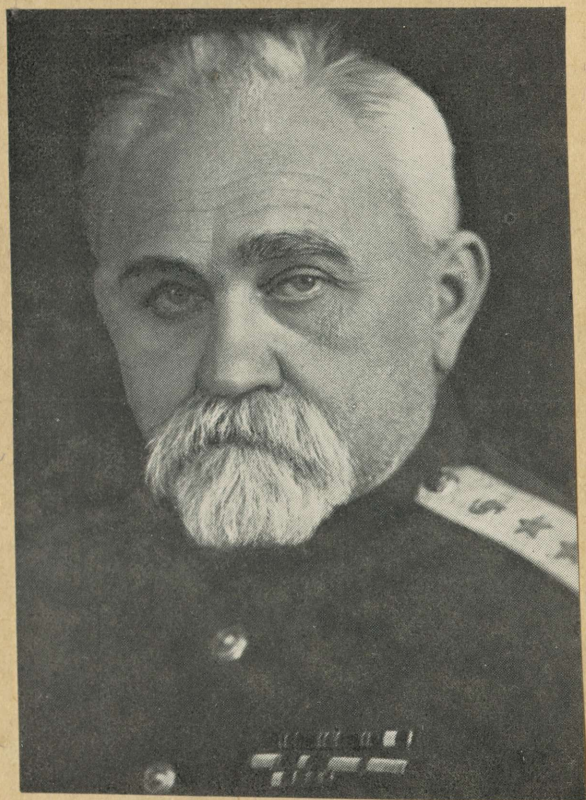
A. Popovskii

VÕITLUSES
ELU EEST





VÕITLUSES ELU EEST



Acad. E. H. Taborovskij

A-17987

Duplam

A. POPOVSKI

VÕITLUSES ELU EEST

RK

„ILUKIRJANDUS JA KUNST“

TALLINN 1949

2

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu

7846

EESSÕNAKS

Kui on läbitud suurem osa eluteest, siis meenuvad üha sagedamini selle pöördepunktid, milledes peegelduvad nü inimese salajasemate soovide täitumine kui ka kõige juhusliku ning ootamatu mõju ta põhitegevuse suunale.

Nii on ka minul isiklikult selgesti meeles kahtlused, mis minus tormitsesid mu teadusliku tegevuse algaastail: kas jään teadlasena üksikuks, või saan õpilasi ja kaastöölisi, kes kujundavad uurijate kollektiivi, keda ühendavad valitud eriala ühised huvid.

Selleks erialaks oli zooloogia, mis kõikide oma kaasaegsete saavutustega oleks olnud rakendatud arstiteaduse igapäevaste vajaduste rahuldamiseks.

Ma ei varja — mu tulevikuväljavaated ei töotanud mitte midagi kindlat.

Töötasin siis oma unustamatu õpetaja professor N. A. Holodkovski juhatusel zooloogia ja võrdleva anatoomia kateedri juures Sõjalise Arstiteaduse Akadeemias, mille 1909. aastal lõpetasin. Zooloogia oli siis esimese kursuse loodusteaduslike üldainete kavas, mispärast on arusaadav, et selle aine olukord kõrgemas meditsiinilises õppeasutises vägagi piiras eriteadlaste väljakujunemist nimetatud kateedri juures. Kateedri koosseis oli minimaalne — professor, assistent ja muuseumi konservaatore. Enamiku akadeemia üliõpilastest moodustasid stipendiaadid, kes olid kohustatud sõjaväe-arstidena oma stipendiumi tasa teenima. Kes neist võiski niivõrd huvituda arstiteaduslikust zooloogiast, et säilitada see huvi kogu õppeajaks akadeemias ja riskeerida valida see aine oma erialaks sundteenistuse puhul mõnes polgus?

Väljavaated soodsamale olukorrale, akadeemia teenistusse jäämine või mõne koha saamine eraelus, olid väga väikesed. Hea õnne korral võinuks juttu olla vaid üksikust inimesest, teadus-

likkude kaastöoliste kollektiivi loomisele ei saanud mõeldagi. Ent mõtted sellest, olgugi viljatud, kihasid peas.

Lootusetu olukord muutus Suure Oktoobrirevolutsiooniga. Maailma esimest sotsialistlikku riiki hakati ehitama Marxi-Engelsi-Lenini-Stalini õpetuse teaduslikul alusel. Nõukogude tervishoid esitas teadusele hulga küsimusi ja ülesandeid. Reale neist aga osutus kiire vastamine meie erialal võimatuks, sest revolutsioonieelse Venemaa teaduslik pärand oli väga puudulik. Jäi üle ainus võimalus — suunata vastav teaduslik uurimistöö lahendamist vajavate küsimuste energilisele selgitamisele.

Arusaamine sellest, et töö teoreetiliste teaduste valdkonnas on nõukogude riigi hüvangu huvides hädatarvilik, kahekordistas algatusvõimet ja tööindu meie eriala just selle teoreetilise külje väljaarendamiseks, mis leiab rakendamist ka tervishoiu praktiliste küsimuste lahendamisel. Õpetajate arvuline kasv, teaduslikkude kaastöoliste tekkimine sõjaväearstide hulgas, õppiva noorsoo huvi asja vastu, töötajate juurdevool väljastpoolt — see kõik täitis peagi kateedri töömahu ning tugevdas ta mitmepalgelist ja sihikindlat teaduslikku produktiooni. Kasvas noor nõukogude eriteadlaste kaader. Meie mõju laienes ka teistesse süsteemidesse kuuluvatele asutistele, esijoones NSV Liidu Teaduste Akadeemia Zooloogia Instituudile. Alguses moodustati seal malaariasääskede uurimise komisjon, kes tegutses malaariatõrje arendamise huvides. Aja jooksul kujunes sellest komisjonist Teaduste Akadeemia Zooloogia Instituudi Parasitoloogia Osakond; Akadeemia Tadžiki filiaali juures Stalinabadis rajati oma Zooloogia ja Parasitoloogia Instituut. Edasi, Gorki-nimelise Üleliidulise Eksperimentaal-meditsiinilise Instituudi organiseerimisega kujunes viimases parasitoloogia osakond; see muudeti Arstiteaduse Akadeemia formeerimisel sama akadeemia Epidemioloogia, Mikrobioloogia ja Nakkushaiguste Instituudi parasitoloogia ja meditsiinilise zooloogia sektoriks.

Kõik need teadusliku uurimise rakused, spetsialiseerunud vastavalt oma erialale mitmes töösuunas, seisavad ühtse juhtimise all.

Nii siis teostamatud unistused täitusid tegelikult sellisel kujul, millisest ei osanud mõelda isegi kõige julgemal fantaseerimisel.

Aja jooksul on võrsunud terve rida eriteadlasi, kelledest mõned on meie kollektiivi astunud juba väljakujunenud teadlastena. Nõukogude teaduse inimarmastuse kõrgete sihtide viljelemisel leidsid nad meie keskel võimaluse oma annete ja võimete parimaks rakendamiseks. Teised kujunesid välja meie kollektiivis, alates nende esimese huvi tekkimisest teaduse vastu kuni tunnustatud nõukogude eriteadlaste kvalifitseeritud positsiooni saavutamiseni.

Kõik see loob sügava rahuldustunde ja kindlustab nüüd juba väljakujunenud parasitoloogide-spetsialistide kooli edaspidise veel tõhusama arengu.

Meie töö iseärasuseks on harukordselt laialdased ekspeditsioonid. Neid on Nõukogude Liidu territooriumi uurimise otstarbel korraldatud ta loodepiiridest kuni Lõuna-Primorje ja Sahalinini, peamiselt ta lõuna-vöötmesse, kusjuures eriline rõhk on langenud Kesk-Aasiale. On teostatud üle 140-ne ekspeditsiooni ja komanderingu. Sellise ulatusega töid ei leia me üheski piiritaguses maas.

Nendest töödest võivad lugejad saada selge kujutluse A. D. Popovski raamatust, mis on pühendatud mõnede meie kollektiivi liikmete ja üksikute meie kooli kasvandike uurimistele. Popovski raamat on Nõukogude Liidus leidnud suure lugejaskonna ja on lühikese aja vältel ilmunud seitsmes trükis.

Olen rõõmus, et selle teose ainestik on hakanud huvitama Eesti biolooge ja et eestikeelne tõlge teeb ta kättesaadavaks lugejate uutele kontingentidele.

Soovides sellele uuele üritusele edu, tahaksin, et see raamat oma elava ning tõepärase jutustusega minu õpilaste ja kaastöölise ennastsalgavast tööst annaks eesti noorsoole tõuke valida oma eriala meie uurimistöö valdkonnast, milles range teaduslikkus on põimunud harmooniliseks lahutamatuks tervikuks teaduse saavutuste rakendamisega meie töötajate hüvanguks.

Leningrad, 2. VI. 1948. a.

E. N. Pavlovski,
akadeemik, meditsiinilise teenistuse kindral-leitnant, Stalini
preemia laureaat.

RASKETEST KANNATUSTEST

Iidsetest aegadest alates on inimesed kannatanud mitmesuguste nakkushaiguste all, otsinud neile seletust, ja seda mitte leidnud. Oli ilmne, et haigus satub inimesesse väljastpoolt, ent mil viisil, kust? Kas tuleb nakkus haigetelt loomadelt või inimestelt?

Juba vana aja rahvad taipasid, et haigusest tabatud inimesed on oma ümbrusele ohtlikud, ja hoidsid haigeid asulatest eemal, mõnedel juhtudel isegi väljaspool linna piire. Kuid millega seletada taudide puhkemist neil aladel, kus haigeid varem polnudki? Kes võiks põhjustada taudi kõrbes või keset ookeani oleval laeval?

Neile küsimustele tõi esimesed vastused XIX sajand.

1879. aastal tegi inglise arst Patrick Manson kindlaks, et teatud ussihaigus — filarioos — pääseb inimese organismi sääse pistega. See avastus oli väga suure tähtsusega. Saadi esmakordselt aru, et putukas võib kujuneda inimesele verivaenlaseks. Varsti pärast seda juhtis ameerika arst Findlay tähelepanu sääsele kui kollatõve siirutajale¹, missugust avastust 1901. aastal katseliselt kinnitas arst Walter Reed.

Enam kui viis sajandit hiljem tehti kindlaks, et neljateistkümnendal sajandil Euroopat laastanud katkutaudi põhjuseks, mis nõudis 25 miljonit inimelu, oli kirp — katkupisiku siiru-

¹ Siirutaja = ülekandja.

taja. Liiga hilja saadi teada, et korduva ja plekilise soetõve hirmuäratavaid puhanguid põhjustavad pea- ja riidetäi.

Selgus, et inimese saatus on tihedalt seotud lülijalgsete, eriti putukate eluga. Tse-tse-kärbes, kes levitab loomade nagaanatõbe ning inimeste unehaigust, muutis Lõuna-Aafrika viljatuks maa-alaks, mis on põllumajanduseks kõlbmatu ning reisimiseks ja jahipidamiseks ohtlik. Sääsk hukutas kollatõve siirutamise osa Christoph Kolumbuse ekspeditsioonist ja pani seisma Panama-kanali ehitustööd, nakatas Kuubas viibivaid Uhendriikide väeosi ja viis reast välja kolmandiku kindral Woodi ohvitseridest. Sääsk Aedes aegypti nakatas 1928. aastal ägedaloomulise dengepalavikuga peaaegu kogu Kreeka elanikkonna. Ja need on ainult need faktid, mis on meile teada. Sääskede ja kirpude pisteharjased on tapnud enam inimesi, kui neid on hukkunud kõikide sõdade lahinguväljadel.

Möödunud sajandi lõpupoolel avastati inimese uus vaenlane — puuk. Maakera kõikides osades — troopilises Aafrikas, Indias, Iraanis, Mehhikos, Jaapanis, Põhja-, Kesk-, ja Lõuna-Ameerikas, Vahemere-maadel — kõikjal nakatavad puugid, igaüks oma moodi, inimest tähnilise, korduva ja tüüfuse teiste liikidega. Ka moskiitod osutusid mitmesuguste haiguste siirutajateks. Nende pisted põhjustavad nahahaigust kala-asar, pendiinitaldi ja papatatši nime all tuntud palavikku. Putukate ja puukide pistete kaudu poogitakse inimesele külge kakskümmend kolm haigust.

Lahendati ka toakärbse osatähtsus haiguste levitamises. Tema ohvrite arv on loendamatu. Kopsuhaigete läheduses tegelevate kärbeste iminokk, käpad ja väljaheited kubisevad tuberkuloosipisikutest, koolerahaiglates on nende sool täis kooleravibrione². Mõnda aega säilitavad pisikud oma elujõu

² Vibrioon = kruvisarnane pisik.

ka kärbse sooles: verise kõhutõve ja katku batsillid elavad seal kuni kolm päeva, koolera omad viis, tuberkuloosi — kuni kuusteist ja tüüfuse pisikud koguni kaksikümmend neli päeva. Pisikud paljunevad kärbse sooles ja levivad siis väljaheidete kaudu. On andmeid, et koolerapisikud teevad kärbse sooles läbi oma arenemiskäigu.

Nii tekkis XIX sajandi lõpul teadus haiguste siirutajatest ja tekitajatest — parasitoloogia. Arenedes arstide ja bakterio-
loogide juhtimisel, sai see teadus hoopis erilise ilme, mis pole omane entomoloogiale³. Parasitoloogia käsitleb üksikasjaliselt ka keskkonda, milles need meile kahjulikud lülijalgseid elutsevad, ja uurib nende võimeid säilitada endas nakkust ja seda siirutada. Kahtlustades mõnda putukat haiguseidu kandjana, peenendab bakteriooloog neist esimese kättejuhtuva ja poogib siis saadud massi katsealusesse mereseakesse. Katse-
looma haiguse käik näitab katsetajale, kas ta kahtlustused olid põhjendatud või mitte. Siirutaja avastamine ei tekita enamikul juhtudel raskusi. Enne veel kui taudi puhkemine sai teatavaks uurijatele, tundis kohalik elanikkond tavaliselt juba õnnetuse põhjustajat. Theobald Smithile, veiste palaviku uurijale, ütlesid Tehhase farmerid ette, et nende veiste hukkumise põhjuseks on puugi piste. Samasugune oli lugu ka Aafrika unehai-
guse ja Kesk-Aasia taastuva tüüfuse siirutajate avastamisega.

Vanad rahvad viisid katku ühendusse rottidega ja püüdsid rotte hävitada madude abil. Kujutlus seosest katku ja näriliste loomade vahel on nii vana, et ei mäletata enam uurija nime, kellele see avastus kuulub. Rahva seas valitses vanasti ja valitseb praegu arvamine, et malaaria levitajaks on sääsed. XIX sajandil kõneldi üldiselt sellest, et soopalaviku kutsuvad

³ Entomoloogia = teadus putukatest.

esile sääsed, kes süstivad inimesesse mürgist vedelikku, umbes samuti, nagu teevad seda ussid.

Uus noor teaduseharu, õpetus haiguste siirutajatest, mis oli saanud alguse zooloogia pinnal, leidis bakterioloogide poolt niivõrd algelist käsitlemist, et tulemuseks olid kibedad pettumused.

Kergetele võitudele järgnesid vead ja väärad arvestused. Juhtus, et haiguseidusid kandval putukal, keda bakterioloogid pidasid antud tõve siirutajaks, polnudki vastavat elundit, millega ta haigust oleks võinud siirutada. Mitte alati polnud selge, kus asub nakkuse kolle, kust siirutaja ammutab nakkuse. Tunnustades haiguse nakkavaks, haige inimese aga selle levitajaks, takistas bakterioloog tahtmatult tõelise süüdlase jälgimist.

Allpool üks selliste äparduste näiteid.

Malaaria siirutajat otsisid ühtaegu kolm teadlast: sõjaväearst inglane Ronald Ross, kuulus Robert Koch ja zooloogia professor, itaallane Battista Grassi.

Kõik nad oletasid, et haigus pole nakkav otseselt haigelt tervele, vaid antakse edasi sääskede poolt. Selgusetuks jäi aga, kust ammutab siirutaja sääsk oma tapva materjali nakatamiseks, kui parasiidil pole väljapääsu inimese organismist.

Ross otsustas õieti, et tal tuleb enne töö juurde asumist tegelda entomoloogiaga, uurida putukaid, nende arenemise tingimusi, viimistella prepareerimise tehnikat ja selgitada, kuidas lasta sääskedel inimest nõelata. Need teadmised, kuigi neid polnud väga palju, aitasid teda tema töö juures oluliselt. Ross lasi sääskedel imeda malaariahaige verd ja uuris siis sääse kehas olevaid malaariaparasitiite. Uhel ainsal juhul, mis hiljem ei kordunud, nägi Ross, et malaariapisik on säilinud, s. t. polnud putuka sooles ära seeditud. Sellel sääsel olid tähnised tiivad, see on aga tunnus, mis kahjuks esineb nii haigust

siirutavate kui ka ohutute sääskede arvukate esindajate peres. See oli kõik, mida saavutas Ross.

Kuulsal Kochil oli veel vähem edu. Ta sõitis Itaalia linnakesse Grossetosse, kus möllas malaariataud. Kuid juba esimesel päeval tabas teda ebaõnn: ühestki elamust, mida teadlane veel samal õhtul külastas, ei leidnud ta sääski. Umbrus, mis kihas sääskedest, näis Kochile nendest täiesti vabana. Pahan-datuna lahkus bakterioloog linnakesest. Talle jäi teadmatuks, et õhtuti põlevate laternate all, kus jalutavad Grossetto elanikud, lendleb terveid sääsepilvi. Kochile oli ta töö juures suureks takistuseks zooloogia mittetundmine. Peatselt veendus ta selles ka ise ning loobus malaariaprobleemi lahendamisest.

Teisiti toimis aga zooloog Battista Grassi. Tutvunud malaaria levikuga ja sääskede elualadega, märkis vilunud entomoloog, et seal, kus esineb sääski *Anopheles*-perekonnast, on haigus enam levinud. Teadlane seisis tähtsa avastuse lävel, kuid suunas oma otsingud siiski teisi radu mööda. Ta asus ümbrusesse, kus esines malaaria, ja hakkas seal koguma sääski. Hea süstemaatikuna ja putukatundjana veendus ta peagi, et liigirohke *Culex*-perekonna esindajad, olles kunstlikult malaariaga nakatatud, ei säilita endas haiguse idusid ning on malaaria levitamise suhtes ohutud. Neis rajoonides, kus esineb peamiselt see sääseperekond, polnud malaariataudi ega ka -haigeid. Kus aga elutses *Anopheles*-sääsk ehk zanzarone, nagu teda nimetasid itaallased, põdesid kõik elanikud malaariat. Olles ustav zooloogide kuulsale traditsioonile, lasi Grassi sääskedel ennast nõelata. Millegipärast ta aga ei haigestunud. Ta kordas siis katset vabatahtlikuga, ja see haigestus. Nii oli tõestatud, et malaariat siirutab sääsk *Anopheles*. See oli aastal 1898.

Pettunud katsetamisest inimesega, hakkas Ronald Ross umbes samal ajajärgul eksperimenteerima lindudega. Ta lasi malaariahaigete varblaste kallale sääski ja nakatas nendega

teisi linde. Nii selgitas Ross, et nakatatud putukad on võimelised siirutama haigust mitte otsekohe pärast vere imemist, vaid alles mõni päev hiljem. Selle aja jooksul toimub sääse maos parasiidi arenemine ning paljunemine. Alles siis, kui parasiidi arenemisastmed, nn. sirpeosikud on asunud sääse süljenäärmetesse, on võimalik uute lindude nakatamine sääsepiste kaudu.

Ross pidas oma uurimise lõpetatuks. Ta selgitas välja malaaria-parasiidi arenemisloo sääse kehas ja vastas ka küsimusele, kust võtab putukas nakatise. Imenud haige varblase verd, muutub sääsk haiguse kandjaks ja siirutajaks.

Kuulsad bakterioloogid Koch ja Laveran õnnitlesid Rossi edu puhul, talle määrati Nobeli auhind, kõik olid avastusest vaimustatud.

Kuid vähesed teadsid, et linde nakatav sääsk pole võimeline infitseerima ka inimest ja et linnu-malaaria tekitaja, kelle avastas vene uurija Danilevski, pole üldse suuteline nakatama inimesi. Puudulikkude zooloogiliste teadmistega Ross katsetas lindudega, kelle haigus pole inimese seisukohalt huvitav, avastas siirutaja, kes on inimesele täiesti ohutu. Nii jäidki talle teadmata inimest nakatavad sääseliigid. Malaariaprobleem jäi lahendamata.

Teisiti toimis aga Grassi. Ta täitis väärikalt oma kohustuse — avastas inimese-malaaria tõelise siirutaja. Ei keegi muu kui Grassi nakatas esimesena sääsepiste kaudu inimese; tema tegi kindlaks, et isane sääsk pole inimesele ohtlik, kuna ta toitub taimemahladest. Anopheles-sääse maos märkis ta sama, mida Ross oli tähele pannud linnu-malaaria siirutaja juures.

Kuid seal, kus arst-õpetlane nägi oma töö otsingute lõppu, need zooloogile alles algasid. Grassi kavastas rabava katse.

Ta otsustas veenda elanikkonda, et see tuleks talle appi ja aitaks sel teel vabastada ümbruse haigusest.

Capaccio lausikmaal, kus Anopheles valis endale usinalt

välja ohvreid, võttis Grassi oma isikliku hoole alla 112 raudteelast koos perekondadega. Päeval olid nad igaüks oma töö juures, õhtu saabudes aga, kui hakkasid lendlema sääsed, asusid inimesed võrkudega kaitstud elamutesse. See kestis terve suve.

Tulemused osutusid väga õpetlikeks: haigestus vaid viis inimest; naaberasulas aga, kus polnud rakendatud kaitseabinõusid, põdes malaariat 450 inimest — asunduse kogu elanikkond.

Vaid nüüd võis zooloog öelda, et ta on täitnud oma kohustuse.

„Kui mõne aasta pärast keegi külastab minu Itaaliat,“ unistas Battista Grassi tagasihoidliku entomoloogina, „ei kohta ta enam nii palju harimata alasid ja läbipääsmatuid rabamaid. Ta pilku rõõmustavad haritud põllud ja tervisest rõkkav elanikkond: tervishoid, juhendatud zooloogide poolt, on täitnud oma suure ülesande.“

Igal teaduseharul on oma ideed ja meetodid, mis on sündinud töös ning leidnud kinnitust kogemustes. Neid võib hüljajate nende keerukuse pärast, püüdes asendada loominguilisi menetlusi igapäevase šablooniga, selliseid näiteid leidub teaduse ajaloos rohkesti. Kuid seisukord pidi varem või hiljem muutuma. Bakterioloogid taipasid, et õpetus haiguste siirutajatest on iseseisev teaduseharu, mitte aga menetlus või võtte teiste naaber-teaduste teenindamiseks. On vähe sellest, kui kindlaks teha, et putukas on meie vaenlane, on vaja sellest teha ka praktiline järeldus. Putuka perekonda ja liiki mitte tunda, mitte osata teda määrata, see tähendab olla võimetu tema vastu võitlema. Need teadlased, kes varem asusid seisukohal, et mikroobile siirutaja on ainult keskkonnaks, tähendab samaks, milleks teistele mikroobidele on pinnas või vesi, loobusid sellest ekslikust arvamusest.

Aeg tõi endaga kaasa uue lahkumineku bakterioloogia ja parasitoloogia vahel.

Kochi ja Pasteuri ajastust alates püsib vaade, et inimkannatuste enamiku aluseks on haigust põhjustavate pisikute elutegevus. Nende vastu on võimalik kahesugune võitlus: nende täielik hävitamine haiges organismis, või nendevastase seerumi süstimine, mis kaitseb tervet inimest haigestumise eest.

Aastate jooksul on kasvanud nii läbiuuritud haiguste kui ka haigustevastaste vaktsiinide ja seerumite arv. Bakterioloogid nägid oma vaimusilma ees juba aegu, kus iga haiguse tekitaja vastu on võimalik võidelda vaktsiini või bakteriofaagide — baktereid õgivate rakkude abil. Inimest kujutlesid nad mingi mahutina, kuhu ühelt poolt loodus viib sisse pisikuid ja arstid teiselt poolt kaitsevaks; hukutavate ja päästvate jõudude tegevus toimub organismis endas.

Õpetus siirutajatest on rajatud teistele põhimõtetele. Tunustades bakterioloogide suuri teeneid ja vaktsiinide tervendavat mõju organismile, püüavad parasitoloogid heidelda inimestervise vaenlastega väljaspool tema organismi, nimelt looduses.

Nad väidavad: „Me tegeleme pisiku ringkäiguga looduses, meid huvitab, kust ta tuleb ja kus ta peitub taudide vaheaegadel. Hoop, mille talle anname, peab tabama teda kõige valusamalt just tema paljunemisaegs — looduses asuvas nakkuskoldes. Kindlaks teha nakkus ning selle siirutaja ja leida temas haiguspisik — see ei tähenda veel, et oleks tehtud juba kõik...“

Selline on teekond, mille on läbi käinud parasitoloogid. Oli vaja suuri pingutusi, et inimestele selgeks teha, kui tähtis on see teadus inimkonnale. Seda mõistsid esijoones muidugi mikrobioloogid ja tegelikud arstid, kellele on nii südame lähedane inimese tervis ja heaolu.

Käesolev raamat näitab, kuidas nõukogude teadlase Pavlovski ja tema õpilaste jõupingutused rikastasid parasitoloogiat uute tähtsate saavutustega ning miks see teadus kannab „arstiteadusliku zooloogia“ väarikat nime.

KUULSAST NÕUKOGUDE PARASITOOLOGIST

Tuntud prantsuse parasitoloog Nicolle kirjeldas teda järgmiselt: „Nägin blondi hiiglast pikkade juuste ja habemega, armastusväärse, veidi kohmetu ja tagasihoidliku ilmega...“

See iseloomustus on pärit aastast 1914, kui Pavlovski oli vaid 29 aastat vana. Sellest ajast on palju muutunud. Neli-kümmend aastat kannab Pavlovski sõjaväemundrit ja sama kaua on ta Sõjalise Arstiteaduse Akadeemia teenistuses. Ta algas siin üliõpilasena, oli siin assistendiks ja dotsendiks, sai siin professoriks, akadeemikuks ja meditsiinilise teenistuse kindral-leitnandiks.

Tema kolm alalist töökohta on üksteisest kaugel sadu ja tuhandeid kilomeetreid. Ta on Leningradis üldise bioloogia ja parasitoloogia kateedri juhatajaks, Moskvas Uleliidulise Eksperimentaal-meditiinilise Instituudi parasitoloogia-osakonna juhatajaks ja Stalinabadis Teaduste Akadeemia filiaali esimeheks. Ta on kirjutanud suure hulga raamatuid ja õpikuid-teoseid, on paljude koguteoste toimetaja, juhib nii Nõukogude Liidus kui ka väljaspool Nõukogude Liidu piire toimuvaid ekspeditsioone, peab suurt kirjavahetust, esineb loengute ja ettekannetega; ta on Ulevenemaalise Entomoloogide Seltsi president ja auliige, Leningradi Parasitoloogia Seltsi esimees, Prantsuse Zooloogilise Assotsiatsiooni, Londoni Troopilise Meditsiini ja Tervishoiu Seltsi ja Põhja-Aafrika Alžiiri Loodusuurijate Seltsi liige, Eksootiliste Maade Parasitoloogia

Seltsi kirjavahetaja liige ja Iraani Teaduste Akadeemia au-liige. Ta juhib mitmesuguseid komiteesid ja komisjone — kuni sõjaväelastest asjaarmastajate fotonäituse komisjonini.

Juba lapsena tunneb Jevgeni Nikanorovištš Pavlovski kustu-tamatut janu kõike näha ja kõike teada. Vaimustatud ja eru-tatud maailma suurepärasusest, tekib temas juba varakult har-ras poolehoid loodusele, suur armastus kõige vastu, mis elab. Väikese koolipoisina kogub ta putukaid, olles ühevõrra võlu-tud nii tillukesest kärbses kui ka puugist-vereimejast või teeäärsest kärnkonnast. Nähes mikroskoobi all kärbses sooles vingerdavat ussikest, annab vaimustatud noormees endale sõna hakata zooloogiks, avastada kõik loomariigi imed ja saladused.

Mis huvitavat võiks küll olla kärbses, selles tüütus ning kahjulikus putukas? Aga kuulake noort loodusesõpra: kärbes, see on seitsmes maailmaime. Oma lühikese eluea kestel, ühe suve vältel võib ta anda üheksa põlvkonda lapselapsi ja lapselapselapsi, üldarvult kuni 190 kvintiljonit kärbest, kes sõna tõsisel mõttes võiksid vallutada kogu meie maakera. Ainus pilk kärbses läbi mikroskoobi läätsa paneb sind kartma ja värisema — nagu mõni koormakandja veoloom kannab ta oma seljas igasuguseid pisikuid. Ta on inimese vaenlane, ohtlikem haiguste levitaja. Tuberkuloosi, kõhutüüfuse, siberi-katku, verise kõhutõve batsillid ja kooleravibrioonid läbivad kärbses sooleтору, ilma et nad kaotaksid raasugi oma nakatus-mürgisusest. Need jubedad mikroobid ei tunne end sugugi halvasti kärbses kehapiinal ega seeski. See vastik putukas võib kanda endal üle kuuekümmet liiki kahjulikke pisikuid; loodusliku keskkonna tingimustes võime neid mikroobe ühel kärbses leida kuni 600.000, inimasulate läheduses kuni 26 mil-jonit. Kõhutüüfuse batsill võib elada kärbses organismis kuni 24 päeva, ilma et see pisikule oleks kahjulik.

Ammutamatu on looduse leidlikkus. Kes tahaks uskuda, et näiteks inimesekirp suudab olla toiduta 125 päeva, et puuk võib nälgida kuus ja lutikas koguni seitse aastat? Kilpkonnad ja suured maod võivad elada söömata kuni kaks aastat, mutt aga, see näilikult poolpime olevus, ei saa olla toiduta üle 12 tunni.

„Temast saab loodusteadlane,“ ütles väikese Pavlovski kohta bioloogiaõpetaja. „Vaadake, millises korras on füsioloogiakabinet, mida ta juhatab. Kahjuks saame pakkuda talle väga vähe, gümnaasiumi kursus ei võimalda enamat...“

„Temast saab etnograaf,“ rääkis mitte vähem veendunud geograafiaõpetaja. „Sellist vaimustust rahvateaduse ja huvi maateaduse vastu pole ma õpilaste juures veel märganud. Ta tsiteerib Prževalskit, Cooperit ja Jelissejevit, ta kõneleb neist nii, nagu oleks ta kaasa teinud kõik nende retked...“

Mõlemal õpetajal oli õigus. Esimese kokkuhoitud poolrubla eest ostis poiss raamatu „Konna anatoomia“, ja kogunud suurema summa, läheb ta reisima. Prževalski ja Jelissejevi reisi-lood erutasid noormeest tõsiselt. Teda tõmbasid kauged, tundmatud maad, paelusid Tjan-Šani kõrgustikud, Polaarmaad, Kaukaasia. Põikpäise unistajana nägi ta end väsimatu maadeavastajana, Prževalski endana.

„Jõudnud kõrgusteni, kus avaneb vaade kaugustesse,“ matkis ta oma kirjeldustes suurt maadeuurijat, „tunned end lõplikult vabana. Paeluvad oma metsikus ilus on süngeid kuristikke sulgevad või kõrgustesse tõusvad hiiglaslikud mäeahelad... Siinset vaikust ei sega inimeste jutukõmin ega igapäevase elu askeldused. Harva kuuldub kaljutuvi kudrustust või mõne mägilinnu piiksuvat häälightsust. Seal ronibki üks punatiivuline mööda püstseina üles, kuna kõrgelt pilvede alt mühinal oma pesale laskub kotkas... All idas helgib jõgi nagu kitsas lint ja nagu teemandid sädelevad kauguses arvu-

kad järved. Laia vöödina kaovad läänes silmapiiri taha kõrbeliivad, mille kollakal taustal roheliste saartena kirendavad oasid..."

Milline õnn on olla uurija, milline avarus õppida tundma zooloogiat, botaanikat, astronoomiat ja meteoroloogiat! Kas leidub maailmas veel õilsamat tegevust?!

Kogu eluaja kogus Pavlovski raamatuid vapratest maadeavastajatest ja -uurijatest. Juba ammu seisid tema raamatu-riiulil teda nooruses nii paelunud Prževalski, Cooperi ja teiste teosed, puudus vaid Jelissejevi teos „Mööda laia maailma“. Pikki aastaid otsis Pavlovski seda raamatut ja leidis selle alles hiljuti juhuslikult. Näinud raamatuäri vaateaknal tuttavat köidet, ilmus auväärt akadeemik ärisse juba varahommikul, et mitte ilma jääda igatsetud teosest.

Seitsmeteistkümne-aastasena läheb Pavlovski esmakordselt reisima. Ta teekond viib läbi Kaukaasia Krimmi. Imetusväär- selt praktiline on see noormees: kõik on tal läbi mõeldud, reisi iga pisiasi arvesse võetud. Ta hakkab koguma taimi ja mineraale — kollektsiooni gümnaasiumi muuseumi jaoks. Iga laadi tähelepanekud, nii tähtsad kui tähtsusetud, märgib ta päevikusse. Selle materjali põhjal võiks kirjutada paar-kolm artiklit, milliseid ehk õnnestub ära trükkida ajakirjas. Matk üle Kaukaasia mäekuru on ohtlik, tuleb mõelda, kuidas kaitsta raha ja vara — ning ta ostab endale relva. Revolvriga taskus on mägedes palju julgem liikuda.

Noormees hulgub mööda Kaukaasia turgusid, umbtänavaid, mošeesid ja kirikuid. Ja kui nägemishimulised on tema silmad! Midagi ei jäta ta vaatlemata: ei armeenia turgu Tbilisis, ei gruusia kirikute vanaaegset arhitektuuri, ei pakikandjaid, kelle seljad on vooderdatud patjadega. Ta tähelepanu paeluvad hobueeslid, kes on korvidega nii koormatud, et aedvilja- pealsete vahelt paistavad vaid nende pikad kõrvad ja saba.

Noormees hulgub mööda sööklaid, kus valitseb „keelte segadus“, jälgib huviga relvameistrite, kauplejate ja käsitöölise tegevust ning paneb kõik hoolikalt oma märkmikku kirja. Imetelles muistset Ananuri kindlust, mis on oma müüride all näinud tatarlasi, kannab ta oma märkmikku kohaliku elaniku, grusiinlase kurvameelse ütluse: „Mis on kasu sellest, et Ananur nii kaua püsib! Tõesti, meil pole sellest kergem. Mets on riigi oma, oma maad pole, maksa riigimaksu, saada pojad sõjaväeteenistusse...“

Noor matkaja nägi tõsist vaeva ega eksinud arvestuses: ta kirjutised ilmusid ajakirjas „Vene Turist“ pealkirja all „Jalamatkaja märkmeid“. „Temast saab kirjanik,“ väitis kirjandusloo õpetaja. „Ta loodusearmastus ja huvi etnograafia vastu on tulevase kunstniku iseloomujooni, keda huvitab kogu maailm...“

Lugege ta visandit „Darjal — Krestovõi mäekuru — Mletõ“, mis on ära trükitud ajakirjas, süvenege selle oivalise kirjutise mõttesse...“

Ja õpetaja tsiteerib suurima häämeelega oma õpilase tööd: „Kui Tereki ähvardava müha saatel oigavad ja nutavad tormi-iilid, kui raevutsevad tuulepuhangud kisuvad pilved räbalateks, paisates nad kuristiku sügavusse, kui pilkases pimeduses silm vaevalt seletab mäehiiglaste piirjooni — siis näib Darjal teena, mis viib põrgusse. Pilvedel on varjude kuju, kes kurvalt ruttavad manalasse, ja sa ootad hirmuga, millal nende soigumiste kõmina saatel sulle teekäänu taga avaneb sünge, verd tarretama panev teetähis: „Siia jäta igaveseks kõik oma lootused!“

Näib, nagu oleks noormees tõepoolest otsustanud hakata literaadiks. Ta otsib võimalusi oma kirjutiste avaldamiseks ajakirjas „Loodus ja Inimene“, ta on valmis saama kuukirja „Ümber Maailma“ või „Ajaloos Teataja“ kaastööliseks. Tal

õnnestuvad hästi loodusekirjeldused, rahva elu-olu pildikesed, visandid.

Lõpetanud gümnaasiumi kuldmedaliga, astub Pavlovski siiski Sõjalise Arstiteaduse Akadeemiasse, ei etnograaf ega kirjanik, vaid sõjaväe-arst saab temast.

On raske öelda, kas lootis Pavlovski sel teel vabaneda lapse-ea harrastustest ja suunata kogu jõu ühele praktilisele ülesandele, või oli talle juba siis selge, kui ohtlik on inimesel jääda kõikuma teda mitmesse suunda ahvatlevate huvialade vahel. Kindel on, et lahkudes gümnaasiumist ei loobu noor loodusteadlane oma füsioloogiakabinetist ja juhatab seda veel üliõpilaspõlveski. Sellega seoses toimub tema tutvus zooloogia kateedri juhataja prof. Holodkovskiga, keda ta enne tundis ainult kirjanduse kaudu.

Üliõpilane kohtas teadlast akadeemia vahekojas ja palus luba võtta kogudest gümnaasiumi jaoks mõned dubletid. Ta sai selleks loa, ilmus laboratooriumi ja valis välja talle vajalikud eksemplarid. Siin märkas ta laboratooriumi laua taga vaba töökohta.

„On see koht vaba?“ küsis ta.

„Vaba,“ vastati talle.

„Võib siin tööle asuda?“

„Võib, palun!“

„Annate ka mikroskoobi?“ päris ta edasi.

„Anname,“ nõustusid zooloogid.

Nii algas Pavlovski teaduslik töö. Korralikult külastas ta arstiteaduslikkude ainete loenguid, vaba aja veetis aga laboratooriumis, kus ta lahkas konni ja putukaid, õppis valmistama ergu- ning lihaskudede lõikeid.

Kord pöördus üliõpilane professori poole:

„Lubage paluda teilt äratõmmet teie artiklist verdimevate putukate suisete kohta.“

„Mittmendal kursusel olete?“ huvitus Holodkovski.

„Esimesel.“

„Vaata, vaata!“ naeratas teadlane, „olgu pealegi, täidan teie palve, vastutasuks aga hakkate tegelema meie töödega.“

„Millistega?“

„Täi anatoomiaga!“

Nii sai Pavlovski kätte oma esimese teadusliku teema. Professor tõi kaasa vanaaegse raamatu — Swammerdami „Looduse piibli“.

„Lugege läbi see raamat,“ tegi professor ettepaneku, „ta õpetab teid armastama oma tööd.“

Pavlovskil oli seda armastust enam kui vaja. Juba teisel kursusel lahendas ta rea teaduslikke küsimusi. Oli ebaselge, millest elab täi: imeb ta verd või toitub rasunäärme rasvatilkadest. Hoolas üliõpilane lahendas küsimuse, ta selgitas välja täi vereimemise mehaanika ning selle, et täi lihastik töötab pumbana. See oli Holodkovskil omal ajal jäänud tähele panemata.

Noormees andub täielikult teadusele. Lühikese aja jooksul tutvub ta põhjalikult täi bioloogia ja arenemislooga. Ta teadis jutustada, et inimesetäi kauged esivanemad olid tiivulised putukad ja et nende suised olid haukamissuised; et riidetäi pikim eluiga on 32 päeva, peatäi aga elab vaid 27 päeva. Selle aja jooksul vahetab ta kolm korda kesta ning jõuab sigitada enam kui nelituhat järglast...

Möödus talv. Tulevane arst sooritas hädavaevu oma arsti-teaduslikud arvestustööd, tegi aga hiilgavaid edusamme zooloogide laboratooriumis.

Jällegi veetlesid teda looduse avarused. Õppevaheaja veetis ta Kaukaasias, Kasbeki liustikel, kus ta tegi pikki jalgsimatku. Siin olid talle iga putukas, iga elamu ja asundus uurimisobjek-

tiks, kõikjal tutvus ta maa ning elanikega. Noor matkaja pidas päevaraamatut ja kirjutas artikleid ajakirjadele.

Teise kursuse loengul tähendas kord professor, et kalanahka on veel vähe uuritud, eriti nõudvat läbitöötamist mürgised kalad. Olevat üldiselt teada, kuivõrd halvaloomulised on mereahvena ja mõne teise kala piste tagajärjed.

„Lubage, et võtan käsile selle teema,“ väljendas oma soovi üliõpilane.

„Suurepärane!“ nõustus professor. „Saate komandeeringu Sevastopoli bioloogiajaama ja töötate õppevaheajal seal.“

Seda üliõpilasel vaja oligi. Juba õppeaasta algul oli ta olnud mures, kust võtta raha sõitude jaoks. Professori ettepanek kindlustas talle mugava reisi Krimmi ja tulusa töö võimalused seal.

„Siin on teile Linstowi raamat,“ ütles talle professor, „kirjutate ise kunagi parema. Uurige ta läbi, see on teile kasulik!“

Kogu suve töötas Pavlovski Sevastopolis, uurides mereahvena uimete näärmeid ja nende mürgise erituse mõju inimesele.

Järgmise õppevaheaja veedab ta Samarkandis, kuhu ta on komandeeritud haiglapraktikale. Järgmisel, see on 1909. aastal lõpetab ta akadeemia ja saab sõjaväe-arsti kutse. Ta on kohustatud veidi mõtlema oma elukutsest, vähegi ette valmistama selleks. Kahtlemata saab temast halb abistaja haigetele. Viimase kahe aasta jooksul on teda loengutel harva nähtud — nii päevad kui ööd on ta veetnud laboratooriumis. Paljas operatsiooni nägemine pigistas valusasti ta südant, kloroformi lõhn pani ta südame iiveldama. Ja siingi, Samarkandis, veedab ta kogu aja haigla laboratooriumis ja mõlgutab mõtteid marinkakalakesest. Selle vee-elaniku mari on mürgine, liha aga söögiks täiesti kõlblik. Kuidas saabki mööda minna sellisest huvitavast nähtusest!

Ta ei tegelnud ainult marinkakala bioloogiaga. Pavlovski oli saabunud Samarkandi fotoaparaadiga varustatuna ja järjekindla kavatsusega jäädvustada fotoplaadile Kesk-Aasia mäestikke ja laustikke.

Töö vaheajal kogus ta skorpione, olles otsustanud hakata tulevikus neid tõsiselt uurima, ning tegi märkmeid järjekordse kirjutise jaoks.

Töö „Mürgiste kalade nahanäärmed“ valmis ja sai Sõjalise Arstiteaduse Akadeemia poolt auhinnaks kuldmedali. Raamatusse oli kirjutatud pühendus: „Oma kasvandikule lootuses, et ta tulevikus hakkab hoolitsema kaaskodanike tervise eest.“ See soov oli õilis, ent Pavlovski mõtles tollal paraku hoopis muule. Järgmisel aastal kukkus ta oma võistlustööga läbi ning kaotas lootuse jääda akadeemia juurde. See-eest õnnestus tal midagi muud: ajakirjas „Istoritšeski Vestnik“ ilmus tema kirjutis Samarkandist. Autori poolt rikkalikult fotodega varustatud, andis see tunnistust Pavlovski sügavast tähelepanuvõimest. Mida kõike ei sisaldanud artiklil! Ei pääsenud noore matkaja terase silma eest ei käsitöölised „väljakutel uhkelt kõrgele tõusvate mošeede varjus“, ei juuksur, „kes ei vaja palju ruumi, sest et ta kannab kõiki oma tööriistu vöö vahel“. Ta jätkab: „Siin lastakse haigel verd, mähkides osavasti pulgakese ümber rištat — inimese naha all parasiteerivat ümarussi.“ Üliõpilane külatab vaimulikkude kooli, pildistab jutlustajaid väljakul ja jutustab haaravalt Samarkandi oivalistest mošeedest.

Noormehe saatusest, kes on sunnitud lahkuma meditsiinilisest akadeemiast, võtab osa ta õpetaja professor Holodkovski. Raske ütelda, mis meeldis teadlasele enam: kas tema kasvandiku kiindumus zooloogiasse või kirglik huvi kirjanduse vastu. Kuulus professor oli ise tegelikult tundnud mõlema harrastuse võimu; tema katsetustel kirjanduse põllul oli

olnud hiigla menu; laialdaselt on tuntud tema poolt vene keelde tõlgitud „Faust“ ja rida meisterlikke luuletusi.

Pavlovski komandeeriti zooloogia-kateedri juurde. Siin juhatas ta üliõpilaste praktilisi töid ja kirjutas uurimust „Lülijalgsete mürginäärmed“. Tulevane zooloog kogub ämblikke ja hulkjalgseid, herilasi, skorpione ja mesilasi — ta valmistub meditsiiniliste teaduste doktori väitekirja kaitsmisele. Kui palju kavatsusi on tal seotud selle tööga! Ta ei peta profesori, oma hää kaitsevaimu ja soosija lootusi! Ulesande õnnestunud lahendus võimaldab tal kaitsta magistritööd zooloogia alal. Uue väitekirjaga, „Skorpionide arenemislooga“ seoses seisab tal aga ees matk Aafrikasse, selle mürgise looma pärisurkasse.

Pavlovski unistused ja lootused täitusid — ta on arstiteaduste doktor. See teaduslik aste pidi teda lõplikult siduma akadeemiaga. Kahekümneühedeksa aastasena valiti Pavlovski Sõjalise Arstiteaduse Akadeemia eradotsendiks ja 1914. aastal sõitis ta Aafrikasse. Aasta hiljem peab ta Kesk-Aasia liivaluidetel, barhaanidel, juba jahti sealsetele skorpionidele. Detsembris 1917 kaitses ta ülikoolis oma väitekirja ja omandas zooloogia ja võrdleva anatoomia magistri astme.

„Mürgise näärme zooloog“, nagu seltsimehed teda naljatasid nimetasid, viis lõpule oma juba üliõpilaspõlves alustatud töö: andis mürgiste loomade üle välja raamatu, mis hõlmas kõik tööd kalade, skorpionide ja teiste lülijalgsete kohta.

„Meie tagasihoidlikuks kohuseks on süveneda looduses valitsevasse kaosesse, õppida meie endi huvides seda tundma ja luua siin kord,“ ütles üks tuntud zoolooge. „Sajandist sajandisse tekib uusi loomade alliike, sageli väliselt ühesuguseid, kuid oma olemuselt sügavalt erinevaid. Seda lõplikult välja selgitada ning jagada oma töö tulemusi ka teistega ongi süstemaatiku tõeline ülesanne.“

Nii kitsarinnaliselt suhtuvad teaduslikku töösse mõned teadlased, kes on kaugel avaratest praktilistest ülesannetest. Ja nii näeb oma kabinetis vaeva selline teadlane, ümberringi preparaadid, kuivatatud putukad, täis vatti ja takku kaavikud, ning kirjeldab loomi, nagu oleksid nad elusad. Leidnud ämbliku jalal 2—3 liigset karvakest, kuulutab süstemaatik oma kuivas kirjelduses kogu maailmale uue liigi leidmisest.

Või kui mõnel teisel uurijal on vajalik tutvuda putuka kehaehitusega, siis löikab ta selle imeõhukesteks lõikudeks, et mikroskoobi ja oma kujutlusvõime abil oletada, kui suured ning missuguses asendis on putuka elundid.

Pavlovski iseloom ei saanud leppida sellise viljatu meetodikaga, teda veetles ta õpetaja professor Holodkovski ja Holodkovski eelkäijate Leeuwenhoek'i, Malpighi' ja Swammerdam'i tehnika. Need XVII sajandi teadlased uurisid kõige algelisemate optiliste riistade abil selliste „põlatud olendite“ kehaehitust, nagu seda on täi ja sääsk, kärbes, kirp ja röövik. Nad ei tundnud mikrotoomi, nende lahkamisabinõuks oli õmblusnõel. Selle riista abil prepareeriti välja putuka sooltoru, õhusooned ja ergukava. Omal ajal kirjutas selliste anatoomiliste tööde tulemustest vaimustatud Swammerdam oma soovijale:

„Kõrgesti austatud Härra!

... Esitan Teie suuremeelsetele silmadele pildi täi lahkamisest, mis näitab Kõigevägevama käe kõikvõimsust. Hämmas-tusega näete tõelist imet, tunnete imepisesikeses täpikeses Jumala tarkust. Leiata siin ühe joone, ühe tõmbega looduses kõige kunstipärasemalt loodud looma...“

XIX sajandi teadlane Gotfried Treviranus valmistas täpsed joonised putukate elundeist, et neid elundeid endale võimalikult täpselt ette kujutada, ja lasi oma joonised siis töödelda gravüürideks. Kartes oma jooniste ebatäpset kopeerimist,

õppis ta ise ära graveerimiskunsti. Tema raamatutes leiame sageli jooniseid allkirjaga „Joonistas Treviranus“ või „Graveeris Treviranus“.

Selle unustatud uurimismenetluse juurde pöörduski tagasi Pavlovski. Ta ei loobunud mikrotoomist — kudede lõikamise aparaadist, ja õppis kudesid tundma lõikude abil. Ka konserveeritud putukad on teaduslike tööde juures kasulikud, kuid tal oli kogemusi, et tõde tuleb otsida loodusest endast. Elu saladustest kõneleb kõige paremini elu ise...

Pavlovski lahkab putukaid nii, nagu oleksid nad suured loomad, tegemata vahet menetluses. Uhe nõelaga kinnitab ta laua külge putuka ülemise kehaosa, teisega alumise, ja tõmbab üksikult välja putuka mao, soole ja süljenäärmed. Pole kerge eraldada täi kehalt nahka; käsitella kirbu iminokka või südant neid lõhkumata. Missugused võimalused peituvad aga selle taga! Pavlovski unistab raamatust „Putukate anatoomia“, millest entomoloogid, füsioloogid, biokeemikud ja arstiteadlased tulevikus ammutaksid mõtteid ning saaksid äratust võrdlev-anatoomilisteks töödeks.

Noore zooloogi harrastused polnud paljudele meeltnõõda. Pöörduda tagasi iganenud uurimismeetodite juurde ja teha seda pealegi Arstiteaduse Akadeemias!

„Loobudes kaasaegsetest meetoditest,“ väitis Pavlovskile üks auväärseid teadlasi, „võite end leida XVI sajandis!“

„Ja kõik ongi korras,“ ei sattunud noormees segadusse.

„Räägitakse, et arstiteadus on madu, kes sööb oma saba ja pöördub tagasi sinna, kus ta oli aastasadu ning -tuhandeid tagasi... Nagu näete, jälgin ma usinasti traditsioone. Tuntud prantsuse kirurg Ambrois Parée ütleb, et asudes oma eelkäijate õlgadele, näeme sealt nagu vaatlustornist kaugemale ning selgemalt.“

„See kõik on nii,“ oldi Pavlovskiġa nõus, „kuid on ometi olemas mingi ideede järjekindlus. Läbikäidud järk ei kordu.“

„Kordub,“ vastas Pavlovski veendunult, „kuid juba kõrgemal astmel. XV sajandil tõkestati verejooksu selliste kahtlaste vahenditega, nagu seda on tuhaga segatud eesli ja sea väljahited. Ja see toimus kaks tuhat aastat pärast Hippokratesi, Vana-Kreeka suurimat arsti, kes juba siis aimas nakkuse vastu võitlemise põhimõtteid, ning kaksteist sajandit pärast Galenost, kes juba kasutas verejooksu puhul rõhkekõidist. Kus on siin ideede järjekindlus? Kas auto polnud leiutatud juba enne vedurit ja allveelaeva enne aurulaeva? Inimesed tulistasid kahu-reist, ilma et neil oleks olnud aimu püssidest!“

„Tuleb siis välja nii, et uuendused polegi inimkonnale kasulikud.“

„Oleneb sellest,“ ei vandunud alla noor entusiast, „mida pidada kasulikuks, mida kahjulikuks. Aleksander Suure kaas-aegsed kreekelased võisid olla talle tänulikud ta eduka sõjakäigu pärast pärslaste vastu. Tänapäeva kreekelased võiksid tänada teda ainult selle eest, et ta tõi Pärsiasst Kreekasse seal seni tundmatud kohvioad ja kurgid...“

Haaranud kord kinni vanast meetodist, ei loobunud Pavlovski sellest enam. Ja kui palju uusi ideid see tõi noorele teadlasele! Siin vilksatas tal mõte uurida mesilaste tarudes elutsevaid ja vahast toituvaid vahakoide röövikuid või karusnahas ja villas esinevat riidekoid. Milleks? Aga kas pole siis huvitav teada, kuidas need loomad ammutavad sellisest kehvast ainesest oma organismile kõike vajalikku. Mõned mardikad ja lestad lepivad kõduneva juurkoega, roiskuvate läipade kõhrega. Kooreüraskite tõugud tungivad puusse ja toituvad koguni tselluloosist. Oma seedemahlade abil teevad nad sama, mida meie teeme laboratooriumis, mõjutades puitainest väävelhappega. Kas pole huvitav teha kindlaks, mil viisil putukad

suudavad muundada puud, villa või vaha rasvadeks ja valkudeks? Kas ei oleks võimalik õppida tundma nende protsesside saladust? Ja tööd polegi siinjuures palju: anda biokeemikule kümnekond putukamagu ja süljenäärret, näha ka ise veidi vaeva, ja võib-olla saladus ongi paljastatud. Tõepoolest, miks mitte üritada?

Alles hiljuti putukate anatoomiast unistav bioloog on haaranud uuest ideest: koos biokeemikutega läbi töötada putukate seedimise füsioloogia, elavas organismis kulgev protsess.

Pavlovski tegevus on väga mitmekülgne. Talle tuuakse mitmeid haigusi siirutavaid puuke ja ta uurib, kas nad kannavad endas nakkust. See lahendatakse võrdlemisi lihtsalt: puugist prepareeritakse välja magu ja süljenäärmed ning see materjal poogitakse katsealustele loomadele naha alla. Asja edaspidine käik näitab, kas loomad haigestuvad ja missugused loomad haigestuvad: kas need, kellele süstiti puugi magu, või need, kellele süstiti süljenäärme materjal. Selgub kohe, kas puugid olid nakatatud ja kus nimelt asub haiguse pisik, kas maos või süljenäärmes. Võiks ju toimida teisiti, nii, nagu seda tehakse tavaliselt — viia naha alla pulbristatud puugid. Ent milleks segada haiguse pilti kõrvalmõjuritega? Puugi kehas võib ju juhustlikult esineda mitmesuguseid muid pisikuid!

See tähelepanuvääriv meetod, mis aitas lahendada organismis toimuvaid keemilisi protsesse, osutus kasulikuks ka mikrobioloogiale, teadusele bakteritest ja mikroobidest.

On teada, et katkukirp, kui ta eelmagu on ummistunud seal paljunenud pisikutest, teistkordse vereimemise juures oksendab nad välja ja nakatab sel teel inimest. Sel alusel on võimalik eraldada nakatatud kirpu tervest. Kahtlastel juhtudel süstitakse katseloomale pulbristatud kirp ja jäädakse ootama tulemusi. Vastus viibib, kuid sageli pole aega oodata. Massilise analüüsi puhul aga, kus on vaja läbi kontrollida tuhandeid kirpe, osutub

see menetlus hoopis kõlbmatuks. Siin on prepareerimise vana võte, Swammerdami kunst, noore parasitoloogi Pavlovski käes jällegi omal kohal. Poolteise kuni kahe minutiga on kirbu magu prepareeritud ja mikroskoobi all välja selgitatud ta värvus — valkjas varjund on katkapisikute esinemise kindlaks tunnuseks...

Ja arstiteadusele veel ühe sammu lähemale astus zooloog.

Putuka iminoka pistekohas, inimese naha selles kohas, kuhu pistega sattus putuka enda ärritav ollus või haigusepisik, tekib tavaliselt põletik. See on organismi omapärane vastus ärritusele. Kas ei saaks seda organismi reaktsiooni tugevdada või nõrgendada, toetada seda kaitsemehhanismi, küsis endalt Pavlovski. Kas ei saaks samuti uurida nende ainete iseloomu, mis põhjustavad inimese nahas kas ärrituse, kiheluse, verevalumi või mädaniku?

Sageli juhtub, et piste või hammustuse süüdlane jääb tundmatuks, ta jätab vaid põletavvalusa jälje ning kaob meile nägematuna. Samal ajal võib aga sellest, missugune putukas või puuk meid ründas, oleneda haiguse äratundmine. Kas ei oleks võimalik jõuda nii kaugemale, et juba nahale jäänud jälje järgi määrata selle tekitaja?

Siin teeb zooloog järjekordse tähelepanuvääriva katse läheneda arstiteadusele. Ta rakendab taas äraproovitud prepareerimisemenetlust: uurib põhjalikult putukate süljenäärmeid, mis oma mahult on võrdsed umbes ühe kolmandiku nõõpnõela-peaga; ta hõõrub pudruks iga näärme; ülejäänud töö sooritab arst, nahahaiguste eriteadlane. Ta poogib saadud materjali vabatahtlikele, jälgib ja registreerib tagajärgi. Kaksikümmend aastat käib zooloogi ja dermatoloogi (nahahaiguste eriteadlane) koostöö; on läbi uuritud nelikümmend liiki putukaid ja puuke, kes imevad inimese ja looma verd, samuti organismi reaktsi-

oonid parasiidi iga liigi puhul. Arstiteadus on rikastunud uue rohke materjaliga.

See Pavlovski töö äratas välismaail suurt tähelepanu, sellest kirjutati Euroopas ja Ameerikas, märkides teadlase huvitavat tehnikat ja prepareerimisviisi.

Tähistanud parasitoloogias uue suuna ja otsustavalt lähen-
danud zooloogiat arstiteadusele, ei saanud Pavlovski jääda ükskõikseks 1919. aasta talve hädade puhul. Noores Nõu-
kogude Liidus möllas tüüfus ja elanikkond nõrkas kannatustes. Pavlovski oli vast lõpetanud oma raamatu mürgistest looma-
dest. Kirjutas ta seda külmas, kütmata korteris, blokaadi nälja-
päevadel. Töö vaheaegadel seisis teadlane järjekorras, saagis
puid kütteks ja valmistas ettekannet tüüfusest. Ta esinemine
arstide ja epidemioloogide ees teemal „Täide kehaehitusest
seoses tüüfuse levitamisega“ äratas rahvasaadikute tähelepanu.
Kongress läkitas Pavlovski soldatite ja tööliste saadikute nõu-
kogude istungile ja Tauria palees kõlas veel kord ta sütitav
kõne.

Huvi arstiteaduse ja mikrobioloogia vastu ei vähendanud
õpetlases loodusearmastust ega hävitanud temas naturalisti,
kirglikku putukapüüdjat, kes janunes avastada kõigile seni
tundmatut liiki, et täita mõni „valge laik“ loomade levikukaar-
dil. Nagu noorpõlves, nii on ta nüüdki valmis unustama kõik
muu, kui näeb lendu tõusvat putukat. Kord istub ta naisega
raudteejaamas ja ootab rongi, et sõita Leningradi. Möödub
tund, teine, saabub õhtu, pimeneb, jaamaesisel süüdatakse
tuled. Reisijad vestlevad, tunnevad igavust. Äkki kõidab nende
tähelepanu kummaline vaatepilt: soliidne meeskodanik, kes on
seni rahulikult vestelnud naisega, jookseb laterna alla ja
hakkab seal püüdma valguse ümber keerlevaid putukaid. Ta
käes läigatab probiir, kuhu ta mahutab oma saagi. See veider
tegevus lõbustab reisijaid, keegi teeb naljaka märkuse, naer-

dakse, ent kõik see ei häiri teadlast. Ta jätkab oma „jahti“, märkamata, et ta ümber pole enam inimesi. Reisijad on rutanud saabunud rongile, platvormile on jäänud vaid kaks inimest — Pavlovski ja tema naine. See-eest ootab teda Leningradis teenitud tasu: ta uurib läbi proibiiri sisu ja teab ütelda, mis sugused putukad esinevad selles piirkonnas...

Pavlovski nimi sai kuulsaks kaugel väljaspool Nõukogude Liidu piire. Professorist sai akadeemik, uue suuna rajaja parasitoloogias, koolkonna looja, julgete ning vaprate uurijate juht. Tema õpilasi oli palju ja nende arv kasvas maa igas nurgas.

Uhe tema õpilasega — Poliina Andrejevna Petrištševaga tutvume järgnevas peatükis.

INNUSTUNUD TÕEOTSIAJA

Kaugest Kara-Kala oasist, Iraani piiri äärest saabus Pavlovski nimele saadeti puuke. Selle saatis troopilise jaama juhataja Poliina Andrejevna Petrištševa. Noor naine teatas, et ta on kogunud hulga sääski ja vajab teaduslikku konsultatsiooni. Kas ta ei tohiks sõita Pavlovski juurde, et tema juhatuse all lõpetada oma töö. Ta oleks võinud lisada, et sõidab Lenigradi vastumeelselt, et pealinn teda sugugi ei meelita, sest suure Nõukogude Liidu paikadest peab ta kõige võluvamaks Kara-Kumi kõrbe, kust ta on kogunud oma putukad. Ta oleks võinud ka veel lisada, et sääsed on ta põhjalikult ära torkinud, et ta käib ringi paistetanud näoga, et need vereimejad siirutavad papatatši-palavikku ja teisigi haigusi ja et vaatamata sellele need olendid, olgugi nii väiksed, et nad palja silmaga on vaevalt nähtavad, teda siiski väga huvitavad.

Varsti saabus ka Petrištševa ise. Tal oli kaasas kerge, kuid

tähelepanu vääriv pagas: sada tuhat sääske, sama palju moskiitosid ja rida purgikesi nende mõlemate vastsetega. Need olid tema väsimatuse ja samal ajal ka ühe väga tähtsa avastuse asitõendid. Selliseid moskiitosid polnud seni keegi veel näinud. Neid oli Petrištševa püüdnud metsloomade urgudest ja koobastest, kümneid kilomeetreid inimelamuist eemal. Seda väärtuslikku materjali, mille kogumine oli talle maksnud raskest vaeva ja tohutuid jõupingutusi, ei julgenud ta usaldada ühegi sidevalitsuse hoolde ja tõi selle nüüd isiklikult kaasa. Peagi saabus järele ka vähem väärtuslik materjal, mis koosnes sääskedest ja moskiitodest. Seda oli nii rohkesti, et mahutus vaevu ära selleks määratud lauale. Pavlovski vaatas sääse- ja moskiitokuhjale ja deklameeris naljatades: „Oh põlluke, põlluke, kes on sinu külvanud täis surnud konte?“

Kaks kuud, nii päeval kui ka öösel, valmistas Petrištševa preparaate, milledest uuris tuhandeid mikroskoobi all, et neelu, suu-õõne ja sugunäärmete ehituse järgi määrata putuka liiki. Sellise energia ja järjekindlusega polnud siin laboratooriumis seni veel keegi töötanud. Pavlovski varustas Petrištševat kirjandusega, ka uusimate välismaiste teostega, ja aitas teda kõigiti. Kui töö oli lõpetatud ja putukate levikukaart koostatud, teatas Petrištševa teadlasele, et tal on mustendina valmis artikkel moskiitodest. Kas poleks võimalik seda kuski trükkida? „Vaata, mis te olete teinud,“ märkis Pavlovski tähendusrikkalt.

See oli igas suhtes ebatavaline kirjutis. Selles käsitleti Turkmeeniat ja autor, suur isamaalane, pidas oma kohuseks ilustada veidi tõe ja kodumaa kliimat. Seal polnud sõnakestki sellest, et Kara-Kumi liivad katavad ala peaaegu täielikult. See-eest oli aga kliima kohta öeldud, et ta sarnaneb subtroopilisega ega jää päikesepaisteliste päevade arvu suhtes maha Kaliforniast.

Essõnas oli tähendatud, et peale autori on tööst osa võtnud ka malaaria vaatlejad — turkmeenia töölistes, sanitar ja abivõlker. Loetelnud oma vabatahtlikud abilised, asub Petrištševa jutustama sellest, kuidas ta need rikkalikud ja vääruslikud püügid teostas.

Kõige sagedamini püüdis ta putukaid lambi abil. Öösel pimedas istus ta laboratooriumi hoovis ja kogus valguse peale lendavaid moskiitosid. Valgusest juurdemeelitatud putukad pörkasid vastu klaasi ja langesid rasvaga määritud paberile. Terveksjäänud emased moskiitod maksid püüdjale selle eest julmalt kätte, jättes ta kehale veriseid jälgi. Petrištševal oli ka üks mehaaniline lõks, mis ehituselt oli väga lihtne, kuid töötas kindlalt ja hästi. Tühi seebikast vooderdati võiga määritud paberiga ja kasti sisse asetati lamp. Väikesed vereimejad jäid paberile kinni ega pääsenud enam välja.

Esimesi moskiitosid leidis Petrištševa ühe auuli ümbruses metsikus looduses, kaugel inimelamuist. Uurides sääskede levimist rajoonis, matkas ta Subari jõe oru saviseid kallakuid mööda, uuris läbi kõik looduslikud varjendid, koopad ja lõhed. Siin märkas ta paari kilpkonna, kes põletava päikese eest olid urgu varju pugunud. Neile lähenenud, nägi ta midagi hämmastavat: urgudes pesitsesid moskiitod, neid oli siin koguni üsna rohkesti.

„Kummaline lugu,“ arutas Petrištševa, „siin, metsloomade juures moskiitod, kelle elu muidu on nii tihedalt seotud inim-asulatega. On see erand üldisest reeglist või viide mingisugusele seaduspärasusele?“

Ta tahtis juba edasi minna, kuid märkas kõrval näriliste urgusid ja lähenes neile. Loomi seal ei leidunud, nad olid arvatavasti kuskil toiduotsinguil. „Kas tõesti ootavad ka neid moskiitod, peaks õige kontrollima.“ Ta süütas päikesest kõrbenud rohu ja urgudesse tungiv suits ajas sealt välja hulga

moskiitosid. Nende seas oli ka erepunase tagakehaga hiljuti verd imenud emaseid.

Tekkis mõte ajutiselt loobuda moskiitode levimise uurimisest sellel maa-alal ja piirduda nende esinemise jälgimisega looduslikus olukorras. Vähestele omase visadusega hulkus Petrištševa mööda kaljukoopaid, kus pesitsesid ainult sisalikud ja nahkhiired, ja järgnes okasseale ta uruni. Ta uuris läbi sada kolmteist mitmesugust varjupaika, hulga näriliste ja siilide urgusid, ja nägi kõikjal ühte ja sedasama pilti: moskiitod elasid loomade lähedal, et toituda nende verest ja paljuneda nende pesapaikades. Väsimatu uurija leidis oma vereimejaid halli vaarani urus, kes pesitseb Kara-Kumi kivirusude all kaljupragudes, stepiboa ja prillmao juures. Moskiito ohvriks oli siniraag, jõe kaldajärsakute ja lagunened müüride elanik, kaljuvarjendites elutsev kaljutuvi, koopaid asustav pääsuke, kivipüü, mesilasenäpp ja vainukägu. Julge naine otsis putukaid hundi ja stepi metssassi koobastes ja leidis moskiitosid kõikjal.

Petrištševa artikkel meeldis Pavlovskile. See ilmus trükis. Tarmukas uurija oli leidnud kolm uut moskiitoliiki, kuid veelgi tähtsam on, et ta tõi uusi fakte verdimevate putukate bioloogiast, seletas uudset nende seost ümbrusega. Selgus, et moskiitod on loomade kaaslased ja ainult juhuslikult inimese kaaselanikud, mida seni keegi ei teadnud oletadagi.

„Ja kuivõrd mitmekesine on see Kara-Kala rajoon!“ mõtles Pavlovski. „Ja kui palju on seal mitmesuguseid putukaliike! Tõenäoliselt pole seal vähem ka puuke...“

Pole midagi imestada, et teadlane 1931. aastal korraldas ekspeditsiooni Kara-Kalasse.

Turkmeenias hämmastas Petrištševa oma õpetajat veelgi enam. Ta juhtis teda mööda tallamata teeradu, tundmatute loomade koopaid ja urgusid pidi, kõikjale, kuhu olid riputatud

ta „lipikud“. Uhesuguse osavusega ratsutas ta hobuse, eesli ja kaameli seljas, traavides mäestiku peadpööritava kõrguses, ronis mööda koopaid, ei kõhelnud, kui oli vaja sirutada käsi kaljupraku, kus teda võis üllatada skorpion või madu.

Kõige enam üllatas Pavlovskit Petrištševa välilaboratooriumi rikkalik aparatuur — täiesti ebatavaline nähtus kaugel ääremaa laboratooriumi kohta. Nii optilised riistad kui ka muu instrumentarium kutsusid temas esile tahtmatu imetluse. Hiljem kuulis ta, kuidas Petrištševa oli oma laboratooriumile saanud nii täiusliku sisseseade. Mõne aasta eest oli ta Ašhabadis esinenud ettekandega oasis sooritatud töö kohta. Vaimustatud eriteadlased, hinnates ta suuri võimeid ja annet, olid talle pakkunud teenistusk kohta Turkmeenia pealinnas. Petrištševa oli keeldunud. Tal olla Kara-Kalas veel rohkesti lõpetamata töid ja mõningad alles ainult kavatsusel. Kahtlemata oleks Ašhabadis olnud mugavam elada, kui kuski keset liivasid, üksikus oasis, oleks olnud parem asuda kultuurikeskuses, kui kauges tundmatus kolkas, kuid tõenäoliselt tuli veel oodata.

„Kuidas saaksime sel juhul olla teile kasulikud?“ oli temalt küsitud. Petrištševa oli palunud anda endale hää laboratooriumisisustuse. „Muud midagi pole mul vaja,“ oli ta otsustanud.

Pavlovski ekspeditsioon oli Kara-Kala rajoonist lahkumas. Enne ärasõitu tänas teadlane külalishaket perenaist ja kutsus teda oma assistendiks Leningradi. „Võin teile anda alalise koha Sõjalise Arstiteaduse Akadeemias. Hakkate sääl uurima moskiitosid.“

Sellise ettepaneku pärast oleksid Petrištševat kadestanud paljud pealinna eriteadlased. Kuid Petrištševa keeldus ka seekord.

„Ma ei saa lahkuda oma maalt. Tõtt öelda mulle meeldib Kara-Kala enam kui Leningrad.“

Paikkond, mis jättis varju Leningradi, koosnes mõnestkümnest savionnist, mõnest telgist ja elanikkonnast, kellest vaid kolm inimest mõistsid vene keelt. Asundus oli kaheksakümmend kilomeetrit eemal raudteejaamast, kolmsada kilomeetrit lähemast linnakesest. Ringi raevutses malaaria ja esines tihti pendiinitsid. Maikuust oktoobrini polnud taevast ükski pilvekeste ja sooja oli 40° ja rohkem. Karmid elutingimused valitsesid siin, kuid Petrištševat see ei kohutanud. Ta leppis raskustega ja armastas kirglikult oma tööd. Seda oli õpetanud talle elu, mis oli tulvil katsumusi, aga ka elurõõmsat püüdlust.

Petrištševa oli sündinud lasterikkas ja vaeses perekonnas. Külakoolist kaugemale polnud tüdrukul väljavaateid, sest lähima linnani oli sada kilomeetrit. Kes saadab ta gümnaasiumi, elama võõras linnas kostilapsena? Ja kuidas oleks vaadatud sellele kodukülas? Polnud seni veel juhtunud, et Mordovskaja Lipovka külast oleks võrsunud haritud inimene.

Teda jäeti koju pidama perenaiseametit ning karjatama lapsi.

Andekas tütarlaps tõmbas endale külakooli naisõpetaja tähelepanu, kes hakkas teda õpingutes juhatama. Perekonnas otsustati lõpuks saata ta sugulaste juurde Povolžjesse — õppima.

„Sõida, tütreke! Õpi harimatu isa ja kirjaoskamatu ema eest,“ olid ta isa soovisõnad teele.

Neljateistaastane Petrištševa annab eratunde ja tasub sellest sissetulekust toiduraha ja õppemaksu.

Sageli ta nälgib, mitte alati pole ta küllalt soojalt rietatud, see-eest lõpetab ta aga edukalt keskkooli ja astub ülikooli.

Pärast Oktoobrirevolutsiooni muutus tütarlapse elu kerge-

maks. Stipendium võimaldas talle loobuda osast eratundidest ja enam pühenduda õpinguile. Andekas teise kursuse nais-üliõpilane äratas tähelepanu ja talle anti assistendikoht mikrobioloogia kateedri juures. Nii sai ta esimese ja oma kursuse üliõpilaste õpetaja.

1923. aastal lõpetab Petrištševa ülikooli. Ta tee on selge — ta hakkab õpetama bioloogiat. Tütarlaps töötab koolis, kuid ei loobu teaduslikust tööst ülikooli laboratooriumis. Kuue aasta pärast premeeritakse teda ja saadetakse parasitoloogide ettevalmistuskursustele. Pedagoogilisele tegevusele tuleb lõpp. Lugenud lehest, et Kara-Kala rajoon vajab troopilise jaama juhatajat, sõidab Petrištševa sinna. Kaks aastat hiljem lõpetab ta epidemioloogilise töö oma rajooni sääskede ning moskiitode kohta.

Kogu ta elu on nagu kooliaeg, kus töö ja puudused elavad kõrvuti armastusega teaduse vastu.

Pavlovski sõitis ära ja Petrištševa jäi taas üksi. Ajuti valdasid teda kurvad mõtted, igatsus... Ümberringi ikka need nukrad, masendavad mäed ning elutu liivastepp. Millal ilmub siia jälle mõni külaline? Siin ju ei püsi keegi kaua. Nii mõtiskelles ja kaheldes möödusid esimesed päevad. Siis aga järgnesid tunnid täis hoolt, armsa tööala rõõme ja muresid, ning ta pöördus tagasi oma õnnelikkude tööpäevade juurde.

Aeg-ajalt külastas Petrištševa Leningradi, viies Pavlovskile uurimiseks puuke ja moskiitosid. Kara-Kala rajoonist läks ta üle Ašhabadi Troopilisse Instituuti, kogudes ja uurides siin Turkmeenia putukaid. 1933. aastal tegi Pavlovski talle teistkordselt ettepaneku asuda Leningradi tööle, ja Petrištševa nõustus.

Leningradis aga tundis ta igatsust. Kuidas ometi võis ta vahetada avara, täis elavaid loomi maailma loomade ja lindude topiste ning kaavikute vastu? Kus on ta ratsu ning

vabadus, ääretu kõrbe ja taevasse ulatuvad mäeahelikud? Ta otsis oma moskiitod üles Sandžari sultani hauakambris, Merva varemetes, kuulsate vägilaste kalmuküngaste kiviplaatide alt. Siin aga sünnivad tal need putukad aknalaul, kust on näha vaid tükike taevast ja udusse mattunud katuseviilud. Kas tõesti on talle määratud veeta suurem osa oma elust nende seinte vahel, endiste rõõmude juurde pääseda ainult ekspeditsiooni puhul, olla vaid külalisena päikesepaiste ja mägede juures?

Seesuguste mõtiskluste hetkedel kurtis ta Pavlovskile oma kaotatud õnnest ja rahust. Siin polevat tal midagi teha ning ta ei pääsevat siin nukrutsemisest.

„Te ei tohi olla mulle kuri, Jevgeni Nikanorovitš,“ kõneles ta, „ma ei suuda siin püsida, muutun teile koormavaks, see on enam kui kindel.“

Pavlovski katsus vastata naljaga: „Teie, ma näen, pole kuigi kannatlik. Lubage antud juhul vastata teile näitega. Mina kui turist eelistan pikka teekonda lühikesele. Pikal matkal kujuneb välja oma rütm, sa ei tunne ei matkasaapa ega seljakoti raskust, väsimus kaob ning käia on mõnus ja kerge. Võtke end kätte, sammuge veel koos meiega ja te saavutate hingelise tasakaalu.“

„See ei olene ajast,“ vaidles Petrištševa vastu, „ma lihtsalt ei tunne siin ennast hästi.“

„Saan aru,“ rahustas teda Pavlovski. „Teid veetlevad loodus, endised tuttavad paigad. Mina armastan samuti loodust, kuid meie töö nõuab ohvreid ja peame olema selleks valmis.“

Kuid Pavlovski eksis, nad armastasid loodust kumbki oma-moodi. Tema võis nautida loodust, tunda temast rõõmu, vahel unustades isegi töö ning tähtsad ja hädatarvilikud toimingud. Ta võis päikest armastada seepärast, et ta soojendab, mägesid vaate eest, mis avaneb nende tipust, jõekäres-

tikke nende jõu ja võimsuse pärast. Tal oli kerge end lahti kiskuda tõsise töö juurest ja anduda maalilise mäekitsuse või kaugustesse lookleva oja vaatlemisele.

Petrištševa aga armastas loodust seepärast, et säääl elasid loomad, linnud ja putukad, seepärast, et loomade urgudes peitus lõpmatu hulk avastamata saladusi. Sellised inimesed on sama õnnelikud kõrbes, kus nende jalge all põleb maapind, kui ka liustikul, keset igilund, sest säääl asub nende otsingute huviobjekt. Kõrvetav päike on vaieldamatult ebamugav, ent kui ta kiirte paistel elavad putukad, kelle olemuse tundmaõppimine on nii tähtis — kuidas võib siis mitte armastada seda päikest! Tema jaoks on mäed seepärast toredad, et neis leidub ülikülluses urge ning koopaid, kus moskiitod teevad läbi oma arenemistee. Võib mitmeti suhtuda kõrbesse, kuid temale, parasitoloogile, on kõrbe armsam igasugusest linnast.

„Olgu,“ otsustas Pavlovski, „sõidate Kara-Kumasse... Mulle korjate puuke, teile jäägu sääsed ja moskiitod.“

KÕRBE SUGAVUSSE, JÄRELE AMU-DARJALE

Kara-Kumi ekspeditsioonil oli oma eellugu. 1928. aastal olid Amu-Darja jõe veed juhitud kõrbe selle varustamiseks veega. Esimese suvega voolas Kelifi-Uzboi liivadesse kümneid miljardeid kuupmeetreid vett ja jõuti ehitustöödega viiekümnele kilomeetrile, teise ja kolmanda suvega saja kahekümneviiendale kilomeetrile. Kara-Kumi kaguosa muutis ilmet — ta kattus taimestikuga, asustus elanikega, vete kallastel hakkas kasvama tamarisk ja kõrkjas. Isegi tuiskliivad hakkasid haljendama. Ääretutele järvedele ja soodele tuli linde ja teisi loomi, vete äärde ilmus rebaseid, hunte ja šaakaleid. Par-

tide, hanede ja kormoranide parved asustasid kõrbe, moodustades kohati koguni suuri lindude asundusi.

Veestatud alale istutati metsa, asutati viinamarjaistandusi ja karakull-lammaste sovhoose. Peagi muudeti kanali suunda, sest see osutus otstarbekamaks, ja loobuti Kelifi-Uzboi magistraalilist. Hüdrotehnikute suurejooneline üritus viis Pavlovski mõttele, et kas nendele veemassidele ei järgne ka sääsed ega teki seal uus malaariakolle? Sääskede paljunemine on võimatu seal, kus neil pole paika munemiseks ja vett vastsete arenemiseks. Veetus kõrbes ei leidu sääski, nad on seal mõeldamatud nagu kaladki liivas. Tuli lahendada küsimus, milliste abinõudega takistada uuel asustatud maa-alal laastava malaaria-haiguse võimalikku puhkemist.

Sellele ülesandele lisas Petrištševa veel oma ürituse. Kelifi-Uzboi pidi kujunema talle ka võitlusvahendiks tema vastastega. Teda olid tüüdanud lõpmatud kahtlustused, umbusk ja alalised küsitlemised: „Kas te pole eksinud, Poliina Andrejevna, kas elavad moskiitod ikka tõesti loomade arvel? Võib-olla kandis tuul putukad loomade urgudesse. Juhtub ju sedagi...“

„Aga ei,“ vastas ta. „Need moskiitod on mul püütud näri-
liste urgudest, need rebasekoopast, aga need siin madude juurest. Teid imestab see seepärast, et olete töötanud loodusest eemal, piirdudes vaid inimelamute läheduse uurimisega.“

Nüüd tungib ta otse kõrbe südamesse ja annab sealt hoobi oma vastastele! Kas julgevad nad siis veel tema väidetes kahelda?

Marsruut määrati kindlaks kohapeal. Kolmesajast inimesest, kes asustasid kõrbe, oli kohale jäänud vaid kolm, teised olid pöördunud tagasi Turkmeeniasse. Nende kolme juurde meteoroloogiajaama viis Petrištševa teekond. Teejuhiks oli

talle kolhoosnik, afganistaanlane. Nad ratsutasid eeslitel. Kaamelist oli Petrištševa loobunud. Tõsi, kaamel on vähem nõudlik ja suure vastupidavusega, kuid temaga on nii palju tüli. Igal peatusel palu teda laskuda põlvili, siis jälle tõusta — tööinimese jaoks liiga aegaraiskav tseremoonia...

Eeslid saduldati, seoti neile selga veeanumad, pakid viinamarjade ja toiduainetega ja varavalges asuti teele. Alustades ohtlikku retke, jättis Petrištševa mahajäänud kaastööliste kätte igaks juhuks aruanded, kassa ja omaste aadressid.

Kõrbe võttis nad vastu liivatormi, pimestava päikese ja kõrvetava kuumusega. Avarad järved ja roheliste kallastega palistatud jõed ei suutnud jahutada keskpäeva leitsakut. Eeslid liikusid samm-sammult, vajudes jalgupidi sügavale liiva sisse, keerutades üles kollaseid tolmpilvi.

Valges kitlis, valge mütsike peas, istub Petrištševa liikumatult sadulas. Aeg-ajalt hüppab ta maha, kükitab asjalikult vaevu märgatava uru juurde ja kaevab sellest välja prahti. Paigutanud saagi probiiridesse, puugid eraldi putukatest, jät-kub sõit. Vaikse veekogu ääres köidavad ta tähelepanu vee-pinnal ujuvad taimed, sääsevastsed nende vahel ja džeiraani jäljed kaldal. Siia vee äärde kogunevad loomad jooma, siin-samas elutsevad ka sääsed.

Kiiresti ja osavasti püüab Petrištševa sääski. Keegi ei oska nii nagu tema alkoholi kastetud pintsliga tabada putukat lennult. Ka kõrkjatihnikutest peletatakse välja sääsed ja täidetakse nendega oma probiirid. Susliku ja kilpkonna jäljed toovad ta tillukese koopa juurde. Liivavarjend käigu ees ja kaljupiirjooned taustal väärivad jäädvustamist pildil — foto aitab hiljem orienteeruda paljudeski küsimustes.

Petrištševal on teel rohkesti tööd. Siin lendavad pesakoo-past välja kõrbelõokesed, seal ronivad päevavalgele stepi-hiire kaaselanikud — kilpkonnad ja kõrväsisalikud. Nad otsi-

vad stepihiirte urus varju päikeselõõma eest; kui pinnasel on seitsekümmend kraadi kuuma, on uru põhjas Ukraina stepide temperatuur. Isegi moskiitod tunnevad end siin maa all hästi. Siin huvitavad Petrištševat just sääsed. Ja see on arusaadav: nüüd, aprilli keskel, kui mujal sääski pole, leidub neid putukaid siin igal sammul.

Esimese matkapäeva lõpuks oli kaetud nelikümmend kaks kilomeetrit. Vaatluste tulemused polnud kuigi rõõmustavad: kõikjale veele järele, sügavale kõrbe liikusid ka sääsed. Juhuslikult või mitte, kuid kogu aeg esines inimesele vaenulik sääsk Anopheles. Tema esinemine siin oligi ootuspärane, sest väga liikuvana suudab ta ületada pikki vahemaid ja taluda ka alla kolmekümne kraadi külma. Ükski teine sääsk ei suuda võistelda temaga kauguste ületamises ega raskete elutingimustega kohanemises.

Päikese loojenedes ründasid reisijaid lugematud sääseparved. Nad nagu tahtsid ennast näidata ja vastata sellele küsimusele, mis oli Petrištševa toonud siia kõrbe. Eesel paigutati läbipaistvast tüllist telki, mille kattesse jäeti kitsas pilu putukate jaoks. Peagi olid sääsed elusa sööda kallal. Nad pidutsesid hästi, ent ära lennata ei suutnud: tagakehad punased ja rasked verest, jäid nad telgi seintele istuma. Tagakiusatuna vereimejaist oli Petrištševa kogu öö jalul. See-eest äga oli saak rikkalik ja ta veendus taas, et enamik tema vangidest olid Anopheles-sääsed, malaaria siirutajad.

Möödus teine päev. Uuriija jätkas oma tööd. Valges kitlis, nagu oleks kõrbe tema laboratoorium, liikus ta siin toimekalt ringi. Ei palavus ega väsimus suutnud murda ta energiat, vahetpidamata õiendas ta piirituse ja proibiiridega ning tegi vihikusse märkmeid.

Kolmas päev tõi uue katsumuse — nad hälbisid. Ainuke vastutuleja juhatas neile ebaõige tee. Pärast kannatusrikkaid

eksirännakuid mööda avara järve kaldaid jõuti lõpuks meteoroloogijaama.

Vaatluste tulemused polnud rõõmustavad. Esimeste vetega ilmus Kelifi-Uzboisse ka sääsk. Kalda võsas leidis ta endale pelgupaiga. Siin elutsevad džeiraanid ja metssead olid talle toiduallikaks. Loomad ise tõid endiga kaasa oma vaenlased, nad kandsid neid karvades ja aitasid nii sääskedel ületada pikki vahemaid. Kõrbeelanike hulgas leidis ammuseid malaaria-haiged — selle haiguse idude kandjaid. Anopheles-sääsed jõid nende haigete verd ja siirutasid selle hävitava tõve pisikuid ka tervetele inimestele.

Pärast sääski ilmusid siia sama teed ka kärbsed. Inimasulates paljunesid nad kiiresti ja põhjustasid verise kõhutõve puhanguid.

Alalisteks kõrbe elanikeks osutusid moskiitod. Kara-Kumi sigitatud, elasid nad alati siin, vee ilmumine siia ei avaldanud mõju nende olemasolule.

Lõpuks võis Petrištševa vastata küsimusele, mille oli talle esitanud Pavlovski. Kõrbeala niisutustööd toovad paratamatult kaasa ka inimesemalaariat siirutavaid sääski. Enne vesitamistõid oleks pidanud siin rakendama malaariavastaseid abinõusid.

Uldkokkuvõttes oli Petrištševa reis väga tulemusrikas. Kõigepealt tõi ta Pavlovskile kaasa rikkalikult puuke. Teiseks oli tal kindel vastuväide neile, kes kahtlesid, kas sääsed võivad esineda kaugel inimasulatest — Petrištševa oli neid leidnud isegi sajakahekümne kilomeetri kaugusel esimesest inimasulast. Kolmandaks oli ta täitnud Pavlovski soovi, kes oli õpetanud: „Meie ekspeditsioonid peavad jätma kõikjale püsivaid jälgi, et meie ärasõiduga ei lakkaks kohapeal organiseeritud töö.“ Petrištševa täitis selle soovi ja värbas kolmest Kelifi-Uzboi elanikust oma kaastööliseks kõik kolm, kes lubasid koguda putukaid ja saata need Leningradi.

IMETEOD RIISIPÕLDUDEL

1934. aastal läkitas Pavlovski Petrištševa Turkmeeniast Tadžikistani, et seal uurida malaaria levikut ja moskiitode esinemist. Rangelt võttes ei toimunud midagi harukordset. Uurija ei rännanud nüüd enam kõrbeliivades ega olnud ta teekonnad ka ohtlikud. Ta päevad kulusid nõupidamisteks kohalikes täitevkomiteedes ja põllumajanduspunktides, komandantuurides ja piirivalvepunktides, agronomide ning hüdrotehnikute juures. Vabal ajal tutvus ta riisi kasvatamisega. Ta teadmised sellel alal kasvasid iga tunniga ja võimaldasid tal esineda ettekannetega ajaloost ja ökonoomikast. Ta oleks teadnud rääkida, et see troopika ja lähistroopika hell taim toidab kahte kolmandikku maakera elanikest ja et ta saagirikkust pole suutnud ületada ükski teine teravili. Ent nagu juhtub sageli, varitseb elu- ja õnneallika kõrval häda ning surm. Riisipõldude vaiksetes, päikesest läbikõetud vetes, taimevarte varjus elutsesid malaaria siirutaja vastsed. Säased hävitasid ümbruskonna elanikke, oht ähvardas haarata üha uusi ja uusi rajoone. Et kaitsta linnaelanikke nakkuse eest, juhtus sageli, et keelati külvata riisi linnade lähedusse.

Katsed vabastada vesised riisipõllud malaariasääselt pole seni andnud rahuldavaid tulemusi. Vastseid surmavad keemilised preparaadid ei mõju nukkudele, nafta ja õli rikuvad riisitaime kasvu.

Saatus tahtis, et Petrištševa sattus Baumanabadi rajooni, kus riisipõllud olid kujunenud nuhtluseks elanikkonnale. Anopheles valis endale armutult ohvreid, tervete inimeste arv vähenes järjest, riisitootjate jõud kahanes, nad hukkusid malaaria ja selle saatehaiguste kätte...

Mida võis Petrištševa antud juhul teha? Tunnistada, et riisipõllud — vaiksed niisutusveed — toovad inimesele hukatust

ja surma? Katsetada ühe vana malaariasäase vastsete hävitamise meetodiga? Ent kogemused on ju näidanud, et keemilised vahendid pole tõhusad! Ta võiks ju muidugi täiendada neid. Ei õnnestu töö ühe suve jooksul, jääks selle lõpetamine järgmisele aastale. Probleem pole uus, võiks oodata — kuid ümberingi oigasid raskesti haiged ja kohusetunne sundis Petrištševat tegutsema kiiresti.

Anophelese vastu riisipõldudel on mõjus abinõu. Seda tuntakse üle neljakümne aasta, kuid selle rakendamine pole katsetamisest kaugemale jõudnud. Menetlus on iseenesest väga lihtne ja seisab selles, et suve jooksul lastakse vesi riisipõldudele eriaegselt maha. Säasevastsed jäävad kuivale ja hukuvad. Kui palju emased sääsed ka veepinnale ei muneks, ükski vastne ei jõua areneda valmikuks.

Näis, et olukorrast pääsemine on lihtne. Kuid riisikasvatajad ei tahtnud seda abinõu kasutada, nad ei julgenud vee allalaskmisega panna kaalule oma riisisaaki. Katsepõldudel oli tõestatud, et ajutine kuivendamine ei mõju halvavalt riisitaimede kasvule, ometi toimus peaaegu poole sajandi vältel põldude niisutamine ikka endist viisi.

Petrištševa otsustas vabastada ümbruse malaariast, veenda elanikke, et nad muudaksid oma riisipõldude vesitamiseviise.

Juba kaua aega enne Petrištševa saabumist Tadžikistani uurisid tema kaastöölised siinset putukate faunat. Hüdro- ja termograafid registreerisid malaariasäase sigimispaiades soojust ja õhuniiskuse hulka. Samuti olid läbi uuritud sääskede paljunemistingimused. Tutvunud selle materjaliga, asus Petrištševa oma ulatusliku plaani teostamisele.

Esimene külaskäik oli kohaliku agronoomi juurde. Ära kuulnud Petrištševa ettepaneku muuta riisipõldude vesitamise viisi, küsis ta: „Meie rajoonides on üle kahesaja hektaari külvipinda, haarab teie katse kogu ala? Kui see on nii, siis me ei saa eks-

perimenteerida oma põldudel. Tehke seda kuski mujal.“ Petrištševa oli veendunud, et ka mujal ootab teda sama vastus, seepärast jätkas ta: „Te ei tohi arvata, et need on esimesed katsed. Neid on korduvalt tehtud Dagestanis, Armeenias, Taga-Kaukaasias, Kesk-Aasias ja mujal.“

Teisel päeval tõi ta agronoomile hulga raamatuid ja ajakirju: „Siin on ära toodud kõik katsed riisipõldude perioodilisest vesitamiseist, uurige nad läbi ja mõelge veel oma vastuse üle.“

Agronoomi vastuseis oli visa. Petrištševa tõendas talle, et uus veerežiim tõstab pinnase viljakust, parandab hapniku ringkäiku taimes ning vääristab tera. Agronoom oli sellega nõus, tuletas isegi meelde juhtu, mil Baumanabadi riisipõllud olid olnud veeta pidevalt seitseteist päeva ega kannatanud selle all sugugi. Kõik olevat muidugi õige, kuid mida ta peaks ütleva külavanemaile, kui juhtuks õnnetus ning saak hukkuks? Talle ei andestaks seda keegi ja ta peaks kandma vastutust, kui elanikkond nälgiks.

Veel mõned jutlemised, mõni veenev näide ja lubadus, ning agronoom nõustus.

Niisutustööde juhatajaga saavutati kokkulepe kiiresti. Petrištševa ilmus ta juurde, käes arvestused, ja süüdistas teda kaudselt koguni pillamises, sest ohtrad veed põhjustasid ümb-ruse soostumist ja malaariasääse paljunemistingimuste soodustamist. Vesitamise uus süsteem võimaldab talle varustada veega kuni tuhat kakssada hektaari uusi puuvillaistandusi ja kaks tuhat nelisada hektaari maisipõlde. Petrištševa etteheited ja lubadused tegid oma töö ja juhataja andis järele.

Palju raskem oli veenda riisikasvatajaid endid, panna neid uskuma kavatsetavate uuenduste kasulikkusesse.

Petrištševa algas miraabidega, kes jaotavad ja juhivad vee üksikutesse majapidamistesse. Ta külastas vanimat neist.

Vanamees võttis teda vastu oma kibitkas, kostitas teda ja

kuulas, vastavalt idamaistele häadele traditsioonidele, tähelepanelikult ära Petrištševa seletuse. Jutu lõppedes noogutas peremees lahkelt pead ja hakkas otsima väljendusi, et võimalikult delikaatselt ettepanekust keelduda. Temale, vilunud miraabile, olevat selge, et külalisel polevat riisi kasvatamisest aimugi ning et tema juttu kuulata olevat ohtlik ja kasutu. Igaüks teadvat, et riis tahab olla kurguni vees ja supelda seal sada päeva.

„Teie targad kõned ei ole igaühele mõistetavad. Meie rahvas ei usu, et sääsk sünnib vees ja süütab meie veres palaviku. See olevus hammustab, nagu teada, ilma vahet tegemata kõiki, haigestuvad aga vähesed. Kas ei jää inimesed malaariasse ka seal, kus pole sääski? Riisipõld on taeva õnnistus. Pole võimalik, et temast sünnib meie nuhtlus.“

„Olgu,“ nõustus Petrištševa, „kuid mida te arvate riisipõldude perioodilisest niisutamisest?“

Miraabi vastus viibis. Ta kõigutas pead ja ta kollakal, malaarikule iseloomulikul näol vilksatas vaevu märgatav muie.

„Seda ei tohi teha. Riis peab päeval jooma, öösel aga nutma, muidu ei saa seemet.“

Õhtul, kui päike on loojenenud ja auramist enam pole, langeb vesi tilkadena lehtedelt. Vanamees andis bioloogilisele nähtusele luulelise väljenduse.

„Kas tark miraab ei mäleta juhtu, kus riisipõllud olid põua tõttu veeta?“

Seda on juhtunud, ta mäletab seda hästi.

„Kas saak hukkus siis?“

„Ei, jumal kaitses meid õnnetusest.“

„Tähendab, riis saab olla mõnda aega veeta?“

„Saab muidugi, kui jumal tahab,“ oli miraab nõus. „Temale pole midaga võimatut. Taevas on armuline, kuid miks teda asjata kiusata.“

Nad ei saavutanud kokkulepet. Miraab püsis kindlalt oma seisukohal. Siis viis Petrištševa ta riisipõllule ja pühendas teda parasitoloogia saladustesse. Nendest, veepinnale paralleelselt hoiduvatest, avali hingamisavadega vakladest kooruvad hiljem sääsed. Püüdku lugupeetud miraab neid kinni suur hulk, katku nõu marliga ja viigu koju. Mõne päeva pärast on nõu täis sääski, vastsetest jäävad järele vaid kestad.

See, mida miraab nägi hiljem, viis ta vaimustusse. Keegi ei puudutanud tema nõu, pettust ei saanud olla, ja ometi läks ennustus täide — vee peale ilmusid sääsed. Ta nägi oma silmaga, kuidas pakatas nuku kest ja ilmus nähtavale vereimeja pea. Nagu mast parve kohal, hoidus püsti vastsündinud putukas.

Petrištševa tuli uuesti miraabi juurde. Ta ei esitanud enam küsimusi ega oodanud vastuseid. Ta püüdis sääski kibitka pimedatest nurkadest ja võrdles neid nendega, mis leidusid miraabi nõus vee peal, ja ütles: „Vaadake, kui erinevad nad on: ühed väikesed ja läbipaistvad, teised suured ning verd täis. Laske nad lahti oma purgist ja nad, imenud teie verd, kujunevad samasugusteks. Siis hiljem, õhtul või öösel nad munevad riisiväljale, imevad end jälle verd täis ja munevad taas suure hulga mune... Kirjeldamatu on see, kui palju nad teevad kurja! Rohke sigivusega putukas võib anda oma lühikese elu vältel kuni kuus põlvkonda järglasi, munedes oma kahekuise olemasolu vältel kaks tuhat ja enam muna!“

See polnud veel kõik. Petrištševa palus vanakest laboratooriumi enda juurde külla, et talle näidata ka haigust ennast. Tulgu — ja häda ilmub elavana ta ette.

Vanamees tuli ja veendus, et Petrištševal oli õigus. Miraabi silmade ees prepareeriti välja sääse magu ja näidati talle mikroskoobi all malaaria parasiite.

„Kohe näitan neid teile veel teises paigas,“ ütles Petrištševa. Ta näitas miraabile vere preparaati ja vanamees võis veenduda, et parasiidid, keda ta nägi sääses, esinesid ka inimese veres. Õnnelik mõte näidata vanale malaariapisikuid sattus ühte Petrištševa enda haigusehooga. Nagu alati neil juhtudel, kontrollis ta oma verd ja leidis selles parasiidi arenemisastmeid.

Vanim miraab liitus agronoomiga ja vesitamise juhatajaga ning hakkas Petrištševa usinaks abiliseks. Koos käisid nad riisipõldudel, vana näitas talle, kus sääsevastseid esines rohkem, kus vähem ja nurises valjusti saatuse üle, kes nuhtleb neid sellise hädaga.

Alles nüüd julgus Petrištševa pöörduda rajoonivanemate poole. Need olid nüüd juba ette valmistatud miraabi, agronoomi ja vesitamise juhataja poolt. Ühel õhtul kogunesid talupojad avarale õuele, võtsid istet pinkidel, ja jalamaid tiirlesid nende ümber sääseparved, neid halastamatult hammustades. „Õpetatud naine,“ nagu Petrištševat siin nimetati, süütas erilised küünlad, millede suits peletas sääsed eemale. Auditoorium oli sellest „imest“ vaimustatud ja väga tänulik. Lauale ilmusid tabelid ning joonised samadest sääsevastsetest ja nukkudest, kellest neile oli nii palju jutustanud miraab. Petrištševa näitas neile joonist malaariahaige inimese suureks paisunud violettsinisest põrnast ja pilti noormehest malaarikule iseloomuliku, haiglaseltkollaka valulise ilmega näos. Kõik see, mida Petrištševa rääkis, näis võimatuna, ometi oli võimatu seda mitte uskuda, sest vanim miraab kinnitas sama. Veel üks kohamine rajoonikomiteega, lühike vestlus piirivalvevõimudega, ja Petrištševal oli soovitud tegevusvabadus käes.

*

Algas võitlus. Petrištševa sööstis heitlusesse, otsustavasse taplusesse riisipõldudel asuva vaenlasega. Tegelikkus aga

kerkis ta ette ületamatute kahtluste ja takistuste müürina. Neid oli nii palju, et Petrištševa ei osanud enam neid loendada. Ta tegi plaane, loobus neist, ehitas uusi, veendus aga ikka enam ja enam, et oli võtnud endale liiga raske ülesande.

„Mida siin targutada?“ arutles ta. „Lasta vesi riisipõldudelt maha, oodata, kuni vastsed hukuvad, ja siis jälle vett tõsta. Pärast lühikest vaheaega sama korrata... Kõik see on juba katsetes kõrduvalt õnnestunud, paljudes kohtades kontrollitud...“

„Aga mis saab siis,“ kerkis temas kahtlus, „kui pinnase konarustesse jääb veeloike, seega soodsaid elamisvõimalusi sääsevastsetele? Keegi pole ju seni riisipõlde tasandanud. Võimatu on selle kolme päevaga, mil veed on alla lastud, kontrollida sadu hektaare põldusid!“

Ettevõetud üritus oli kahtlemata väga raske, kuid Petrištševale, kes oli täis tööindu ja -tarmu, tundus sageli kõik nii lihtne ning selge: „Palav päike on kuivatanud ära suuremadki järved ja sood.“

„Kuivatanud, see on õige,“ kostis taas kahtluse hää, „ent kust võtta selleks aega? Pinnase läbilaskevõime oleneb soostumise määrast, mullapinna omadustest, taimkatte rohkusest, mille keskel sääsevastsed elavad. Mis teha siis, kui nendes tingimustes vee kadumiseks on tarvis mitte kolm, vaid kolm korda kolm päeva?“

„Mis sellest,“ oli Petrištševa valmis nõustuma, „kaks-kolm lisapäeva, ja asi on korras.“

„Pikendada vesitamise vaheaegu?“ ebales ta jälle. „Kuid kes teab, kauaks riis tohib jääda veeta? Missugusel aastaajal on see riisitaimel kõige vähem ohtlik?“

Seda Petrištševa ei teadnud ja ükski ei osanud talle seda ette öelda. Seepärast oli ta nii ebakindel ja lugematud otsused vaheldusid kiiresti ta peas.

Neil hetkil mõtles ta oma õpetajale Pavlovskile, kes oli julge otsustes, väsimatu töös, haruldase energia ning tahtejõuga inimene. Petrištševa kirjutas talle, kaebles ja süüdistas end karmilt. Kõigis ebaõnnestumistes on süüdi vaid tema ise, tal pole küllaldaselt järjekindlust ja taiplikkust, teda jälgib ebaõnn seal, kus teistel läheb kõik hästi. Pavlovski vastused olid lühikesed, stiililt peened, sisult aga rangelt asjalikud. Esmajoones teadustati oma aadress, loeteldi matkal tehtud peatused ja anti täpsed ajad, kui kaua kuski oli viibitud. Järgnevalt ta kirjutas oma tööst viimastel nädalatel, kellega oma abilistest ta oli rahul ja kelles paraku pettunud. Petrištševast endast oli neis kirjades vähe, Pavlovski teatas vaid, et oli tema viimase tööga väga rahul ja rõõmus ta edu puhul.

Pavlovski ei armastanud piirata oma õpilaste algatusvõimet ega ka lohotada neid ebaõnnestumiste korral.

„Võite mind mäletada igal hetkel, kuid unustage minu olemasolu, kui otsite väljapääsu ummikust!”

Uhele oma kaastöelistest, kes oli kurtnud, et ta ei suuda haarata töö teemat kogu ulatuses, on Pavlovski muiates vastanud vana-aja filosoofi Anaxagorase sõnadega: „On võimatu põhjalikult kõike teada, kõik ära õppida ja rahulduda täielikult, sest meie meeled on piiratud ning mõistus nõrk, elu aga üürrike. Igaüks peab töötama oma lihaste ja erkude täiepingega ja tohib loota teiste abile vaid äärmistel juhtudel...”

Selline oli Pavlovski põhimõte, kuid teda, Petrištševat, ei keeldunud ta kunagi abistamast ja alati reageeris ta Petrištševa kutsele.

Seepärast Petrištševale talle nüüd nii agarasti kirjutaski

Samal ajal viibis Pavlovski Tadžikistanis, kus töötasid tema ekspeditsiooni salgad. Tal tuli sõita ühe grupi juurest teise juurde, kes sageli olid laiali pillatud kaugete vahemaade taha, ja vaba aega ei jäänud talle minutitki. Oma kirjades kurtis

ta, et mitmesugused mured, mis olid teda rünnanud juba enne ärasõitu Leningradist, ei vähenevat sugugi, vaid koguni kasvavat. Toimetusi olevat palju, nende lõppu polevat näha, siiski lootvat ta Petrištševat külastada, kohata teda lähemal ajal.

Petrištševa kujutles endale elavalt teadlase elu. Kahtlemata ei jää Pavlovski külaskäik Stalinabadi kohalike mikrobioloogide ja meedikute poolt tähele panemata. Paljud tahavad teda näha, mõnda on tal endalgi huvitav kohata. On huvitav kuulda, mis kohapeal uudist, kas pole siin tekkinud uusi ideid või valminud algupäraseid töid parasitoloogia alalt. Võib-olla õnnestub tal värvata endale kaastööline, anda talle teema ja juhtida teda hiljem Leningradist. Võib juhuslikult selguda, et noorel uurijal on olemas valmis töö. Niisugusel korral võtab teadlane selle kaasa ja laseb Leningradis trükkida. Hiljem võib-olla tuleb kaastööline välja kutsuda ja anda talle koht laboratooriumis. Kui teema on arstiteaduse seisukohalt tähtis, siis tuleb teda tutvustada arstidele. Nii tiheneb aja jooksul veel üks side, valmib uus uurimusrakuke... Kui palju on tal neid üle Nõukogude Liidu — Kesk-Aasias, Siberis, Kaug-Idas, lõunas ja põhjas!

Paljud Pavlovski kaastöölistest tunnevad teda juba ammu, nad olid ta kuulajateks juba Arstiteaduse Akadeemias. Siis andis professor neile teemad, vastavalt nende võimetele, ning saatis nad teenistuskohtadele. Sidemed nende vahel on aastatega kõvenenud, noored on mehistunud ja karastunud teaduse raskel teekonnal. Paljud neist töötavad Kesk-Aasias, kuidas mitte külastada vanu tuttavaid!

Pavlovski lohutavad sõnad ja hääd soovid virgutasid Petrištševat ning ta asus otsustavalt tööle. Kuuekümnelt hektaarilt lasti vesi alla ja palav päike hakkas kõrvetama malaaria-sii-rutajaid riisipõldudel. Vetikate rohelsest, mätaste vahelt, til-

lukekestest veelompidest, kõikjalt, kus vähegi võis veel leida elavaid vastseid, võttis Petrištševa analüüsiks proove. Alles elavad vastsed kerkisid veepinnale ja näitasid sellega, kas on juba aeg riisipõlde uuesti vesitada, või peab veel ootama. Uuesti üleujutatud alad ei andnud Petrištševale kaua rahu. Kas oli pinnast küllaldaselt määral kuivatatud? Kas ei ilmu kuskil nähtavale elusad sääsevastsed? Vahest jäid nukud ellu? Võib-olla toimus vesitamine liiga vara?

Petrištševa oli endale tõotanud, et hävitab siin malaaria, ega piirdunud seepärast ainult riisipõldudega. Pjandži jõe luhal, kindluse kraavis ja kuivendusrennides leidis rohkesti haiguse siirutajaid, ka need oli tarvis hukata. Siin kasutas Petrištševa pariisi rohelist, et välja juurida kuri kogu ta juurtega.

Just sel ajal kutsus Pavlovski teda Stalinabadi. Tuli jätta töö sinna paika ja sõita lennukil tema juurde. Keelduda oli võimatu, sest Pavlovski ei sallinud viivitusi ja põiklemist. Sõjamehelikult täpne enda vastu, oli ta sama nõudlik ka teiste suhtes.

Selgus, et teadlane, pidanud Stalinabadis rea loenguid mitmesugustel teemadel, oli pannud järjekorda ka Petrištševa ettekande.

„Me ei tohi oodata, kuni meie materjalid ilmuvad trükis ja jõuavad alles siis siia. Pole mõtet viivitada, meie vaev olgu otsemat teed arstiteaduse teenistuses.“

Petrištševa pöördus tagasi Stalinabadist, sõiduga väga rahul. Vestlused Pavlovskiga ja tema nõuanded näitasid taas, kui sügavalt ta on haaratud oma õpetaja loovatest ideedest, ta ohjeldamatust kiindumusest looduse tunnetamisse ja ta väsimatusest töös.

Heitlused riisipõldudel olid jõudmas lõpule. Pärast vesitamise korduvat katkestamist hakkas sääskede arv kahanema — vanad põlvkonnad surid välja, jätmata järglasi. Haiges-

tumiste arv kahanes, vähenes töölt puudumine, vaevatud inimesed hingasid kergendatult. Veel kaks-kolm kuud, ja oli juba võimalik magada voodieesriideta. Mis puutus riisisaaki, siis polnud see põrmugi halvem endiste aastate omast.

Kuus aastat hiljem oli siin katkestatud vesitamine juba kõikjal kasutamisele võetud.

Töö oli lõpetatud. Ustav oma õpetaja traditsioonidele, õpetas Petrištševa enne Tadžikistanist lahkumist välja oma asendaja. Rajooni laborant jäi tema tööd jätkama.

VÕITLUS MOSKIITODEGA SEVASTOOPOLI ALL

Ilusal päikesepaistelisel päeval, milliseid Sevastopolis on sagedasti, ilmus ühe linnakooli direktori juurde tundmatu naine. Ta esitles end Üleliidulise Eksperimentaal-meditiinilise Instituudi ekspeditsiooni juhina ja palus endale nimetada loodusteaduses edukaid õpilasi.

„Vajan tõsiseid loodusesõpru, mida rohkem neid on, seda parem.“

„Leiduks kaks-kolm poissi ja mõned tüdrukud, kokku viis kuni kuus õpilast. Jätkub teile neist?“

Petrištševa noogutas pead: „Sel juhul lubage, et vestlen ise lastega, tahaksin nendega tutvuda.“ Ta esines noore kuulajaskonna ees ja jutustas neile terve tunni sellest, mida teatakse papatatši-palavikust. Ta teatas lastele, et ta on sõitnud Krimmi uurima moskiitosisid ning rääkis neile isegi ekspeditsiooni töökavadest. Nende jutuaajamine venis pikale; see oli midagi loodusloo konsultatsiooni ja ametliku ettekande vahepealset. Kuulajaskond oli siiralt vaimustatud.

„Nagu teate, asub Inkermanis vana koopalinn. Tahate tulla minuga sinna ekskursioonile?“

„Aga loomulikult!...“

Ekskursioon kujunes tõsiseks õppekäiguks. Petrištševa õpetas lapsed leidma putukaid, püüdma neid lennult, välja ajama peidupaikadest, osavalt kasutama liimiseid paberilipikuid.

„Lipik tuleb asetada nii, et moskiitod kleepuksid selle mõlemale küljele. Loomade urgudesse aga tuleb need paigutada torukeseks kokkukeeratult...“

Petrištševa tutvustas õpilastele oma püügivahendeid ja näitas, kuidas püüda moskiitosisid: kord katta nad probiiriga, kord paigutada lehtrisse või surmata tubakasuitsu joaga.

„Tulge homme,“ ütles Petrištševa oma uutele sõpradele, „ja me hakkame hävitama moskiitosisid.“

Nad ilmusid järgmisel päeval kohale ja said liimist paberit, probiire, püüniseid. Igaühele määrati kindel rajoon ja hoia-tati tõsiselt: „Püüda moskiitosisid ainult oma rajoonist, piire mitte ületada... Olla selles täpne.“

Igal hommikul ilmus kaksikümne õpilast, kes kõige vajaliku varustatult läksid laiali mööda linna. Päeval esitasid nad oma saagi, õhtuks läksid jälle jahile. Väikesed töötajad olid väsimatud ja tõid uurijale tuhandeid surnud ja elusaid moskiitosisid. Seda tegid nad aukartusest teaduse vastu, millega tegelesid ise esmakordselt. Nad olid omakasupüüdmatud, need noored kaastöölised. Määratud preemia — kopikas iga moskiito eest — ei veedelnud kedagi neist.

Oleks võinud arvata, et Petrištševa on otsustanud kõik moskiitod linnas kinni püüda ja sel moel nad hävitada. Oli päevi, mil üksikutes rajoonides vangistatud putukate arv ulatus tuhandeni; kolme kuuga oli nende koguarv ligi sada tuhat, arvestamata saaki lipikute küljes. Väikesed abilised, teades nende püükide sihti, pärisid aeg-ajalt: „Te pole veel otsustanud, Poliina Andrejevna? Kas oleme varsti tööga valmis?“ Ta näitas neile kaarti, millel linn oli jagatud üksikuteks rajooni-

deks ja kus oli tähistatud, kui palju moskiitosid igas üksikus rajoonis juba oli püütud.

„On veel selgusetu,“ vastas Petrištševa, „missuguses linnas on moskiitosid kõige enam. Niipea kui see selgub, asume tegutsema.“

„Aga kui minu rajoonis leidub neid kõige enam, kas asub laboratoorium siis sinna?“

„Kindlasti,“ lubas Petrištševa, „kus putukaid on palju, seal lähedal peab olema ka nende sigimispaike...“

Loendus näitas, et raudteeäärne Sapunskaja Gorka asundus annab rikkaima saagi. Võis loota, et seal läheduses asubki moskiitode haudeala, kus võiks lahendada papatatši-sirutaja sünnipaiga saladuse.

Ekspeditsioon kolis sinna.

*

Papatatši-moskiito oli Petrištševa vana tuttav, keda ta oli kohanud Kelifi-Uzbois näriliste urgudes ja mitmel pool Kesk-Aasias. See peaaegu läbipaistev kollakaspruun laialihoiduvate tiibadega õrn olevus veetles teda oma salapärase paljunemisega juba ammu. Ainult vähesed teadlased olid leidnud tema nukke ja vastseid looduses või inimelamute läheduses.

Petrištševa oli neid kohanud väga erinevates paikades: kaks vastset Kara-Kalas kilpkonna koopaš, kolm Tšuli asunduses vana puu õõnes, nuku kesta Sevastopolis, Inkermanni koopaš. Teised vastsete leiupaigad olid savist sealaut, koopaorava urg, Troopilise Instituudi lampkast, loomalaut, lehtede kõdu aias, lehmasõnnik, rotiauk ja kaljupraod. Näis, et moskiito munemispaiiga valik on väga juhuslik.

Selle tema iseärasuse pärast poleks tarvitsenud pead murda, kui see vereimeja poleks nakatanud inimesi kurnava palavikuga, mida iseloomustasid äkilised valud seljas ja jäsemetes,

kõrge palavik ning häired ergukavas. Papatatši-palavikul, mis kannab veel nimesid „kliimaatiline“, „suvine“, „kolmepäevane“, „buhhaara influentsa“, „moskitka“, „koerahaigus“ jne., oli veel see halb külge, et ta oli väga kergesti leviv ja et haiguse läbi-põdenud inimene ei muutu nakkusekindlaks — immuunseks. Kui 1908. aastal Vilno polk esmakordselt saabus Sevastopoli, ületas papatatši-palavikku põdenud ja teistkordselt haigestunud soldatite arv polgu isikliku koosseisu soldatite arvu.

Bakterioloogid valmistasid ta vastu vaktsiini, kuid selle praktiline väärtus oli kahtlane. Juhtus, et rõugepanek tõi nakatuse ja inimene haigestus.

Nii siis saabus Petrištševa kolme laborandi, loomapüüdja-küti, teadusliku kaastöölise ja loomaarsti saatel 1936. aasta suvel Sevastopoli. Ta põles kannatamatusest kohata siin oma vana tuttavat, leida moskiito haudeala ja anda talle hävitav hoop. Ta ees oli suur linn, mille põues elas papatatši-moskiito, kes paljunes, tundmatul kombel nakatus haigusepisikutest ja siirutas neid siis edasi tervetele inimestele. Üks põlvkond moskiitosid vaheldus teisega, kes oli sama verejanuline ja inimesele sama ohtlik.

Raudteeäärne asundus muutus rahutuks ja kärarikkaks. Uhele hoovile asetati pikk laud ja rida taburette. Sealsamas oli kuhjas kausse ja pangi, taldrikuid ja muud inventari. Siia asus ekspeditsiooni staap. Siia tõid oma saagi kokku õpilased, siit anti korraldusi kaastöölistele ja vabatahtlikele abilistele.

Vastavalt oma põhimõttele tõmmata kaasa võimalikult palju inimesi ja otsida toetust kohalikelt elanikelt, tutvus Petrištševa kogu asundusega ning soetas endale hulga sõpru.

Need külastasid teda staabis sageli, jutustasid kohapealseid uudiseid, pakkusid oma abi, tundes muu seas huvi ka selle vastu, kuidas edenevad uurimistööd. Keegi polnud veel näi-

nud neid imelisi sääsevastseid, igaüks aga tahtis nendega tutvuda.

Hoovis oli tavaliselt palju lärmi ja elanike rahulolematus staabi vastu oli põhjendatud. Petrištševa jättis aga kõik protestid tähele panemata. Ta ei saanud muuta oma töövõtteid, ei saanud loobuda oma noorte sõprade abist.

Vastsete otsimine toimus mitte just väga algupärasel viisil. Püünisteks olid tavalised kastid, mis seest olid vooderdatud liimiste lipikutega. Nende kastidega kaeti kõik võimalikud paigad: näriliste urud savimajades, kanapesad kanalal, majakraam köögis, praod vundamendis ja puupõrandas. Läbinäritud seinad ja praod eraldati jaokaupa metallvõrguga. Aegajalt kontrolliti kaste ja korjati ära paberile kleepunud moskiitod. Viimased olid siin nukkudest koorunud, kuid neid oli siiski nii vähe, et antud paik ei saanud olla päpatatši-moskiito haudealaks.

Siis muutis Petrištševa oma süsteemi. Koos oma abilistega hakkas ta koguma nii lautadest, karjaaedadest, käimlatest kui ka kanalatest prahti ja kandma seda pangedes oma välilaboratooriumi. Ta uuris luubi abil läbi sadu kilogramme prahti, leides vaid kaheksa vastset. Ka lahtistelt paikadelt kogutud neli tonni huumust, sõnnikut ja mulda ei andnud midagi.

Petrištševa otsustas teha veel põhjalikuma töö — tungida elamutesse, keldritesse, põrandaalustesse ja põõningutesse, suunata oma tähelepanu kõigele, mis vahetult ümbritseb inimest. Selleks aga vajab ta mitte ainult oma inimeste kaastööd, vaid ka elanikkonna abi.

Ta võttis appi oma võimsa relva — selgitustöö isikliku eeskuju ja sõnaga. Ta külastas elanikke, jutles nendega ja rääkis nendele moskiitodest. Ta elav jutustus igapaiksetest vastsetest, kes nähtamatult asustasid elamuid, ja emastest moskiitodest, kes toituvad inimverest, tõi talle kaasvõitlejaid ja sõpru.

Kui sõna osutus jõuetuks, võttis ta appi teaduse ta faktidega, preparaadid ja püünised.

Suurendanud oma abiliste arvu, asus Petrištševa taas luureretkedele. Puusepad kaasas, ilmus ta oma uute sõprade korteritesse, ja asus tööle.

„Nihutage paigast mööbel,“ käsutas ta, „vaatame, kas pole hiireauke. Siin on asi joones, lõhkuge nüüd põrand...“

Toimus imelisi lugusid. Perenaised ise aitasid lõhkuda oma kodu ja kangutasid kirve abil palkide küljest laudu lahti.

„Meie asume põranda kallale, teie aga,“ pöördus tülikas külaline tööliste poole, „vaadake sahvrisse. Igaks juhuks lõhkuge lahti vahesein.“

Lõpetanud hävitustöö, soris Petrištševa hulk aega põranda vahel ja kandis sealt pangega prahti välja. „Laudu ei maksa tagasi asetada,“ soovitas ta korteri peremehele, „tuleme korraks veel tagasi...“

„Kui leiate vastseid,“ tuletas Petrištševale meelde perenaine, „kutsuge ka mind, tahaksin väga näha neid röövlid!“

Staabis käis saagi analüüsimine. Hoovis keset lauda oli kause ja taldrikuid kõige kahtlasematest paikadest kogutud prahiga, mida Petrištševa ei usaldanud kellegi teise hoolde. Selle materjali läbitöötamine oli väga vaearikas. Praht sõeluti läbi, pesti veega, kallati siis üle kange soolalahusega. Selle vedela massi pinnale kerkib kõik, mis on kerge ning elus. Pidid kerkima ka moskiitovastsed. Füüsika seadused maksid ka siin: veepind kattus hulga putukatega, sääsevastsed oli nende hulgas aga väga vähe. Asjata uuris Petrištševa läbi luubi kõike, mis ujus pinnal — tagajärjed olid ikka samad.

Ikka ja jälle muutis Petrištševa oma töövõtteid. Ta võttis tarvitusele võrk-kühvlid, kurnas vett tihedamini, ei lahkunud

luubist, kuid tulemused jäid enam-vähem samaks. Kuus tonni mitmeti läbi pestud ja uuritud prahti andsid umbes poolsada nukku ja vastset...

Saak oli tõesti nigel. Oma lühikese ea kestel sünnitab üks emane moskiito enam järglasi, kui neid oli leidunud kuues tonniss prahis. Petrištševa oli sõnnikulehaga immutatud; veetnud kogu suve mere ääres, ei olnud ta kordagi saanud seda nautida. Kohutavate jõupingutustega ja pideva vaevaga oli poole aasta vältel leitud poolsada vastset seal, kus neid oli miljardeid.

Terase vaatlejana aga oskas Petrištševa ka neist ebaõnnestumistest välja lugeda midagi olulist. Saadud andmeid põhjalikult analüüsid avastas ta esimese seaduspärasuse. Reeglikult oli see, et vastsed eelistasid välisilmast enam kaitstud paiku, kobedat ja rōsket, kuid mitte üleliia niisket toitekeskkonda.

Nüüd võis Petrištševa luua kunstliku pinnase, mis sarnanes sellega, kus vastsed olid leitud, ja jälgida selles moskiito paljunemist.

Teade esimestest leidudest levis kulutulena kogu asunduses ja rahvas tormas Petrištševa juurde. Kõik tahtsid näha seda kurikuulsat looma, kelle leidmine oli ekspeditsioonile maksnud nii suurt vaeva. Inimesed olid olnud tunnistajaks, millist puudust uurija suvel oli kannatanud, loobudes ennastsalgavas töös nii paljustki.

Nende manitsused olid olnud asjatud.

„Vaadake ennast,“ olid kurjustanud naabrinaised, „tuul puhub teid varsti pikali!“

„Kuulmatu lugu, et mingisuguste satikate pärast enneaegselt hauda minnakse...“

„Kuidas soovite,“ oli teatanud korteriperenaine, „kas võtate end kätte, või kolite mujale. Naabrid juba hurjutavad mind:“

sul näikse olevat leivast kahju, või oled talle midagi sisse jootnud...“

Seega oli arusaadav suur huvi loomakese vastu, kes oli asunduses põhjustanud nii palju kõmu ning askeldusi.

Inimesed nägid piimakarva ussikest, kaetud pruunikate karvakestega, ja imestati, kas tõesti oli tasunud vaeva sellise armetu putuka pärast tõsta nii suurt kära, lõhkuda põrandaid ja ärritada!

Petrištševa otsustas kopeerida loodust ja sundida papatatšimoskiitot paljunema laboratooriumi kunstlikus pinnases. Seni olid moskiitod elutsenud puurides, kus olukord oli kunstlik, ja emased olid munenud filterpaberile, kus hiljem olid arenenud vastsed.

See, mida Petrištševa nüüd kavatses, töötas anda võimaluse näitlikult veenduda selles, missugust keskkonda moskiito paljunemiseks eelistab. Tal olid käes faktid, mis kullateradena olid välja nopitud keldrite ja pööningute prahihunnikutest. Nüüd oli aeg neid kontrollida.

Tiheda võrguga piiratud ruumi aetas ta kastid mitmesuguse vahekorras segudega poolkõdunevatest lehtedest ja orgaanilise ainese mädanevatest jäätmetest.

Kuus tuhat siia paigutatud ema-moskiitot andsid kaksteist tuhat vastset. Ükski teadlane polnud seni saavutanud niisuguseid tulemusi. Ent katse õnnestumine ei seisnud selles. Palju tähtsam oli tõik, et emased putukad munemispaikeks valisid just kohendatud ja orgaanilise kõduga väetatud röske pinnase. Uurijale oli nüüd nii mõnigi asi selge. Talle olid nüüd tuttavad vastse seni tundmatud iseärasused, uued jooned ta bioloogias, kuid endiselt oli selgitamata küsimus, kus asuvad ta pesapaigad. Kas otsida neid inimasulates või kuskil looduse rüpes?

Katsest, mis pidi neile küsimustele vastama, võttis osa eks-

peditsiooni kogu koosseis, kakskümmend noort abilist, asunduse elanikkond ja — kakskümmend tuhat moskiitot. Katse pidi toimuma tuhandemeetrilise raadiusega maa-alal seitsmesajast eri paigas.

Esmajoones jagati poistele kätte sääselõksud, mis olid seest värvilise pulbriga paksult üle puistatud.

Naasnud püügilt, polnud noored looduseuurijad vähe imestunud, kui lõksudest hakkasid väljuma sinised ja roosad, lillad ja punased moskiitod. Nad polnud eluilmaski näinud selliseid kummalisi putukaid.

Asunduse lähimasse ümbrusesse lasti lahti kuus tuhat värviga märgistatud moskiitot. Suures raadiuses oli kõikjale ümberringi riputatud liimiseid paberilipikuid. Nende külge jäänud putukad pidid näitama, kui kaugemale ulatub nende lend ja milliseid paiku nad eelistavad.

Kolmandal päeval aga juhtus ettenägematu sündmus. Hommikul vara kerkis linna kohale äikesepilv, mürises kõu ning sähvisid välgud.

Petrištševa ruttas raudteeasundusse ja jõudis sinna koos esimeste vihmapiiskadega. Ta jooksis läbi kogu asunduse. Vihm ähvardas ajada nurja kogu katse, pesta lipikutelt maha moskiitod ja putukatelt värvipulbri, mis oleks registreerinud nende väljalennu paika. Erutatud Petrištševa ei leidnud määriskohtadel enam ühtegi lipikut — siin olid tema ustavate abiliste, noorte loodusteadlaste hoolikad käed ta eest töö juba ära teinud.

Vihm lakkas, paistis jälle päike, ja samad virgad käed riputasid jälle märkamatuult lipikud oma kohtadele tagasi.

Viis päeva hiljem leidis lipikutel moskiitosisid, mitte kaugel kui sada kakskümmend meetrit eemal paikadest, kust nad lendu oli lastud; ainult kolm putukat olid katnud vahemaa üle kilomeetri.

Teine katse korraldati järgmiselt: üheaegselt vabastati kolmest eri paigast neliteist tuhat moskiitot. Siin oli siniseid, roheline ja punaseid putukaid — iga küla jaoks oli võetud kindel värv, omapärane isikutunnistus, mis pidi tähistama väljalaske kohta. Kolme päeva pärast oli üheksakümmend kaks protsenti märgistatud moskiitodest lipikute küljes, mis asetseksid ainult kaksteist meetrit nende väljalaskekohast eemal, seitse protsenti oli lennanud laiali kahekümne viie meetri raadiuses ja ainult üks protsent oli läinud veidi kaugemale.

See inimese vaenlane, kuigi ta oli võimeline ületama pikki vahemaid, hoidus ilmselt elamute lähedale.

Iga samm uurimistöös saavutati suuri vaevu, ülesande lahendamine nõudis ennastsalgavat tööd. Nüüd nägi Petrištševa, et papatatši-moskiito, see inimese õnnetu kaaslane, paljuneb kuskil ta läheduses, oli n. ö. koduskonutaja, kes ei armastanud otsida „õnne“ kaugel oma haudekoldest. Miks mitte kasutada vaenlase bioloogia kohta saadud tähtsaid andmeid ta enda vastu? Teistel tekib suurepäraseid ideid, nad leiavad õnnelikke lahendusi, ootamatuid väljapääse ummikust. Miks ei õnnestu temal midagi? Petrištševa kaotas rahu, töö ei laabunud, ta tegi endale tõsiseid etteheiteid. Kogu edu ta töös näis talle juhuslik või kuidagi välja pigistatud; ei mingit algupärasust ega teravmeelsust...

„Poliina Andrejevna,“ püüdsid teda lohutada teised, „astuge õhtul meie poole moskiitosid püüdma, meil on neid määratu palju. Võiks astuda ka pööningule...“

„See pole midagi, mis teil seal on,“ katkestas teda armukadedalt teine, „kui alles näeksite putukate hulki meie pool! See on tõeline moskiitode vallutusretk...“

„Poliina Andrejevna,“ teatasid koolipoisid rõõmsalt, „leidsime linnast väljas, koopas, kuhu karjased ajavad lambaid varjule, moskiitosid.“

„Need on kindlasti „metsikud“ putukad,“ seletas keegi innukalt.

„Nad pesitsevad seal urgudes!“

Looduslikus keskkonnas elutsevad moskiitod olid Petrištševat huvitanud alati. Nende jahil oli ta, ronides metsloomade koopaid pidi, läbi matkanud kogu Kesk-Aasia. Varemalt oleks ta niisugusel korral viivitatamatult rutanud sinna. Praegu aga mõtles ta millestki muust. Ebaõnnestumine ähvardas kõike, mis oli saavutatud suurte jõupingutustega. Oli vaja tegutseda, ja Petrištševa asus uurima . . . kaua üldse elab moskiito. Kui ekspeditsiooni kavad on läbi kukkunud, kui ta pole midagi korda saanud, siis olgu vähemalt välja selgitada moskiito eluiga.

Katse korraldati hoolikalt ja suure armastusega. Avarasse õue, kus leidis kõike, mis moskiito eluks on hädavajalik — puuvilja isastele putukatele, hiiri emaste jaoks ja orgaanilist kõdu vastsetele, lasti mõni tuhat värvipulbriga märgistatud moskiitot.

Need olid laboratooriumis hiljuti munast koorunud, seega oli nende vanus täpselt teada. Miski ei häiri putukaid siin õuel, nad elavad looduslikus ümbruses muretult. Kord nädalas riputatakse välja kontroll-lipikud. Saagid näitavad, et kasvanud pole külalislahkest paigast ära lennanud. Alates kuuen-dast nädalast hakkasid püügid vähenema, moskiitosisid leidis ikka vähem ja vähem, ning kümnendal nädalal saadi kätte vii-maned.

„Moskiito eluiga,“ otsustas Petrištševa, „kestab neli-kümmend kuni seitsekümmend päeva.“

Ta oli nüüd näinud põlvkonna sündi ja surma, moskiito kogu arenemiskäik oli kulgenud looduslikus olukorras ta silmade ees. Haiguse siirutaja osutus paigaliseks putukaks, era-kuks, kelle tegevusväli piirdub hooviga, isegi ainult kuuri ümbrusega.

Pole midagi öelda, väike sünnimaa! Seda mõistmatum on aga, miks pole õnnestunud avastada moskiitode paljunemiskohti.

Petrištševa arutles edasi: „Suutsime jälgida oma vaenlase kogu eluiga looduslikus keskkonnas. Ent me ei pööranud tähelepanu ta paljunemisele. Mis oleks, kui laseksime sama-sugusesse soodsasse keskkonda suguküpsed emaseid?“ Truud oma kalduvusele jääda neile sobivasse paika võimalikult kauaks, munevad nad kindlasti oma munad siia hoovi. See idee haaras Petrištševat. Ta nagu elustus ja nakatas oma tegutsemisinnuga kogu asundust. Kõigil ta noortel abilistel, tuttavatel ja sõpradel on äkki tööd kurguni. Igaühel on tähtajaline ülesanne, ülitähtis ning tõsine.

Laboratooriumis algasid palavad päevad. Korjati välja munemiseks küpsed moskiitosid, uuriti läbi ruumid, kuhu oli kavatsus putukad vabaks lasta. Kõik valmistused otsustavaks lahinguks. Nagu alati, oli ka nüüd kogu asundus abivalmilt Petrištševa teenistuses:

„Paremat ruumi kui minu korter te ei leia, laske moskiitod minu juurde!“

„Meil pole lapsi, keegi neid ei sega, kuski ei ole nii rahulikku asupaika moskiitodele, kui minu juures.“

Kolmteist tuhat mitut eri värvi moskiitot lasti majadesse, peamiselt magamistubadesse. Lipikute võõnd seitsmesajas eri paigas pidi emasäased pärast munemist kinni püüdma. Igasse vähegi kahtlasesse kohta — seinapragude, põrandavahede ja liistude ja maja alusmüüri aukude juurde asetati liimised paberid.

Aga seegi katse ei andnud midagi uut. Moskiitod munesid kõikjale — kanapesadesse, urgudesse, korteripõrandate alla, puukuuridesse ja seinapragudesse. Seitse grammi toitainet, mis on vajalik ühe emase poolt munetud munadest koorunud

vastsetele, leidus igal pool. Haistes orgaanilise aine jäätmeid, lendab moskiito sinna ja muneb oma munad.

See kõik põhjustas uurijate meeolelu languse ja töötuju kadus. Tõsiasi, et moskiito armastas nagu kagu toppida oma mune igale poole, raskendas väga võitlust tema vastu. Kuidas end kaitsta vaenlase eest, kes muneb vaevu märgatavasse prakku kas korteris, laudas või kanalas, kes kasutab mune-mispaigaks käimlat, metslooma urgu, linnupesa, kes minimaalse toiduvaru olemasolul teeb seda ükskõik millisel pinnasel, kas horisontaalsel või vertikaalsel.

Petrištševa aga ei kaotanud tasakaalu ja ilmutas sellist energiat, et hämmeldas kõiki tuttavaid. „Pole midagi, küll tuleme toime! Kui me ei leia võimalusi takistada moskiito paljune-mist, siis otsime abinõu nakkusidude hävitamiseks. Sügiseks hävivad kõik moskiitod. Kust ammutavad nende järglased haiguse tekitaja? Kahtlemata on pisikute kandjaks mõni metsloom...“

Linna ümbruses maa all, kus pesitasid hüpikhiired, rotid, tuhkrud, siilid ja kilpkonnad, võis tõesti leiduda haiguse kandjaid. Ei õnnestunud uurimistöö moskiitodega, võib-olla õnnestub aga haiguse allika leidmine.

Esmajoones oli vaja selgitada, kas loomad põevad papatatši-palavikku, kas moskiito suudab neid nakatada. Seda võis kontrollida ainult katse teel ja nimelt kaugemalt pärit loomade-ga, sest kohapealsed selleks ei kõlvanud. Mõned neist võisid ju olla haiguse läbi põdenud ning olla nüüd nakkuskindlad. Petrištševa kaastööline tõi Perekopi tagant sadu loomakesi, kes polnud kunagi veel tundnud moskiitosisid. Katseni oli vaja neid nüüd hoida sellest kohtumisest. Puuride ümber moodustati mitu kaitseringi lõksudest ja lipikutest. Kõik jälgisid hoolikalt, et vereimejad ei pääseks katseloomade kallale.

Teatud momendil alustati katsega. Papatatši-palavikku põde-

vate inimeste juurde lasti moskiitosid, kes, imenud nüüd haige verd, olid ise nakatatud haiguse pisikutega. Seepeale lasti putukad tervete katseloomade juurde, et ka viimaseid nakatada. Kõik toimus äärmise täpsusega, vastavalt instruksioonidele, eksimusi ei saanud olla. Need tööd viis Petrištševa läbi isiklikult.

Siis algas ooteaeg. Katseloomadel mõõdeti temperatuuri, võeti aeg-ajalt vereproovi. Päev möödus teise järele, ent loomade juures ei toimunud mingisuguseid muudatusi. Katset korraldati. Algusest lõpuni tehti läbi kõik katse järgud, kuid tulemusi polnud. Urgude elanikud polnud haigusele vastuvõtlikud.

Petrištševa ei langetanud ka nüüd meeolelu.

„Veel pole kõik kadunud,“ lohutas ta ennast. „Nakkuse allikaks võivad olla ka koduloomad, moskiitod ise ja haiged inimesed... Ei tohi heita meelt, kui on ees veel nii palju võimalusi.“

Nüüd vajas Petrištševa lehmi ja lambaid, hobuseid ja muulasid. Kuna loomapüüdja-kütt ei saanud teda enam abistada, läks ta ise Perekopi katseloomi otsima, sest sealne kliima ei võimalda papatatši-moskiito arenemist.

Tal olid kaasas nakatatud moskiitod klaasprobiirides, ampulid haigete verega, süstlad injeksiooniks ja vere võtmiseks. Petrištševa läks tõukarja sovhoosi direktori juurde, et paluda abi ja toetust.

„Esialgu jätkuks paarist hobusest, viiest-kuuest vasikast, kahest-kolmest lehmast ja mõnest kanast.“

„Mida kavatsete nendega teha?“

Mitte midagi erilist. Ta laseb loomade kallale moskiitosid ja nakatab nad. Kui katse äpardub, tuleb menetlust teisedada — hõõruda siirutajad peeneks ning saadud puder süstida loomadele naha alla.

„On see kõik?“ huvitusid direktorid.

„Jah, peaaegu,“ rahustas neid Petrištševa, „aeg-ajalt võtame katsealuselt veel vereproove.“

„Miks valisite katsetamiseks,“ ei taibanud nad, „nimelt tõuloomadega majapidamise, kus iga üksiku looma häaolu on nii kallis? Miks te ei pöördunud kolhooside poole?“

Imelik küsimus! Kus leiab ta seal ruumid katseloomade eraldamiseks ja loomaarsti — konsultandi? Kes jätkaks seal tema tööd ja saadaks talle üksikasjalised aruanded Sevastopoli?

„Ärge kartke,“ rahustas Petrištševa direktoreid, „papatatši-palavik on tühine asi, inimene jääb voodi vaid kaheks-kolmeks päevaks.“

Viisteist majapidamist sõitis Petrištševa läbi, ei saavutanud aga midagi. Keegi ei julgenud riskeerida oma tõukarjaga. Siis pöördus ta loomaarstide poole. Ta pidas neile põhjalikke ettekandeid kurjast papatatši-palavikust ja selle siirutajast moskiitost ning saavutas lõpuks, mida tahtis.

Katsed korraldati piinliku täpsusega, neid korraldati, kuid jällegi ei andnud nad mingisuguseid tagajärgi. Haiguse tekitaja ei olnud suurte loomade organismis nakatusmürgine, ta ei püsinud seal.

Haiguse kolle jäigi leidmata.

*

Kes oma elus otsustaval hetkel on kord katsunud välja panna oma viimase, tundes seejuures, kuidas käest on libisemas viimane tugi, lootus, mida ei saa enam uuesti ellu äratada, see suudab mõista Petrištševat, kes nüüd asus viimasele katsele. Antud olukorras sai see olla ainult viimaseks, sest ebaõnnestumine oleks tähendanud töö lõplikku läbikukkumist.

Petrištševa mõistis, kui tähtis oli käesolev moment, ja pingutas end lahendusvõimaluste leidmiseks. Ta polnud üksi,

tema ebaõnne jagasid ka ta abilised, kes täitsid nurisemata tema kavasid ning korraldusi. Karm ja nõudlik nii enda kui teiste suhtes, hoidis ta aga väga oma vapraid kaastöölisi, kes nurisemata jagasid temaga kõiki rõõme ja muresid. Nüüd, otsustaval tunnil, kui oli kaalul kahe aasta jooksul tehtud töö saatus, oli raske öelda, keda Petrištševa haletses enam, kas ennast või oma kaaslasi...

Plaanistatud katse tundus muinasjutuline, oli algusest lõpuni fantastiline. Näis, nagu asetaks uurija enese teostamatu ülesande ette. Ja tõepoolest, kes võtaks tõsiselt kavatsust uurida moskiitosid ajal, mil neid looduses ei esine, ja ümbruses, kus nad ei saa esineda neile ebasobivate tingimuste tõttu, ning reguleerida nende arenemist tubase jääkeldri abil! Katse nõudis tuhandeid moskiitosid ja nad kõik pidid sündima Moskvas. Sellised olid katse välised tingimused, mille abil Petrištševa kavatses avastada papatatši-haiguse tekitaja lätte looduses.

Oli 1937. aasta suvi, kui Petrištševast sai Sevastopoli haiglate sagedane külaline. Ta ilmus papatatši-palaviku rohkearvuliste ohvrite, nii tuttavate kui võõraste juurde ja palus lubada oma sääskedel imeda nende nakatamiseks veidi verd.

„Neile on vaja väga vähe,“ kinnitas ta, „nad on ju nii tillukesed. Lasen teie kallale vaid sada moskiitot, seda pole tõesti palju. Ja mis tähendab mehele mõni kakskümmend tilka verd!“

Enesekindlalt sammus Petrištševa ühe voodi juurest teise juurde, alustas ettevaatlikult juttu, valis hoolikalt sõnu.

„Oled ju armas tütarlaps ja mõistad mind väga hästi... Mis see sulle teeb, kui lased end moskiitodest hammustada? Sinu tervistumist see ei sega, inimkonnale osutad aga suure teene.“

„Seltsimees mereväelane, peate toitma mu loomakesi ja täitma oma kohust teaduse vastu...“

Kui Petrištševal oli nõusolek olemas, tõi ta välja oma putukad, kummutas probiiri haige kehale ning jälgis varjamata rõõmuga, kuidas moskiitod end täis imesid.

Kümnete kaupa andsid ennast haiged uurijate käsutusse, kümneid tuhandeid putukaid, täis haigusepisikuid, istus puurides, ometi kinnitas Petrištševa, et sellest olevat talle vähe. „Peame nakatama veel kümme tuhat moskiitot.“

„Kogume materjali talve läbi töötamiseks. Parem andke nõu, kust leiaksime veel vabatahtlikke sääskede toitmiseks!“

Oli tarvis suurt nakkusesäilitit. Ei imetajad ega linnud saanud selleks olla. Haiged nõustusid ikka vastumeelsemalt toitma endal moskiitosid.

„Otsustasin nakatada ennast,“ teatas Petrištševa, „ning ise toita moskiitosid.“

See polnud küll olukorra lahendus — haiguse tekitaja kaob nakatatud organismist liiga kiiresti, ja palju putukaid jõuab siis üks inimene paari päevaga ära toita!

Ja siis otsustasid Petrištševa kaastöölised ise hakata reservuaariks selle nähtamatu haigusetekitaja jaoks, sest see oli paratamatu edaspidise töö huvides. Üksteise järele süstisid nad endale haigete verd ning haigestusid samas järjekorras. Et mitte kaotada kalleid minuteid, mille kestel haiguse tekitaja püsib veres, hakati haigestunute peal kohe toitma moskiitosid.

Moskiitod piinasid neid ööd kui päeva. Need olid kannatused, mida on raske endale kujutella. Vabatahtlike ohvrite käed ja jalad olid seotud kotikestesse, kus sajad papatatšimoskiitod neid pistsid ning torkisid. Iga haige toitmis neil päevil kuni viis tuhat moskiitot. Nagu oleksid nad läbi põdenud rõuged, kandsid inimesed veel hulk aega nende piinade jälgi, kuid need olid auarmid!

Ent kõige raskem töö seisis veel ees. Nüüd peitusid moskii-

todes haiguse tekitajad ja iga üksiku putuka elu omas seega erilist tähtsust ning kaalu. Uhe emase surm oleks tähendanud väikese nakkuse-reservuaari ja kolmekümne kuni neljakümne muna või järglase hukkumist. Siin oli põhjust muretsemiseks.

Kas poleks otstarbekohasem filterpaberit niisutada tihedamini? Kas pole õhk puurides moskiitode jaoks liiga kuiv? On neil palav või külmetavad nad koguni? Vahest on valgust liiga palju?

Moskiitosid toideti juurviljade mahlaga ja siirupiga, mida neile anti külluses. Ka seegi asjaolu pani Petrištševa muretsema.

„Mis te arvate,“ küsitles ta kaastöölisi, „kas selline range toitmisrežiim ei mõju haiguse tekitajale halvavalt? See ehk nõrgestab teda ja vähendab tema elujõudu...“

Veidi hiljem oli tal uus küsimus: „Kas me ei tee sellega viga, kui toidame emaseid moskiitosid metsloomade verega?“

Edasi järgnes täiendav arutlus: on teada, et haiguse tekitajad ei püsi loomade organismis. Nende veres on nähtavasti aineid, mis nakatisele mõjuvad hävitavalt. Kas poleks nüüd, kus nii tähtis on haiguse tekitajat säilitada, parem vältida kõike, mis teda nõrgestab?

Nii kujuneski tavaks sööta moskiitosid endal — hoida nende elu ülal inimverega.

Papatatši-palavikku põdejate verega toidetud kolmkümmend tuhat ja tervete hiirte omaga toidetud kaksikümmend tuhat emamoskiitot munesid filterpaberile. Tõugud pandi kasvama laguneva orgaanilise ainesega täidetud savipottidesse. Moskiitod ise surid varsti pärast munemist.

Moskvas paigutas Petrištševa oma lillepotid laiali ja asus põnevusega teostama katse teist osa. Tema käsutuses oli nüüd mitusada tuhat muna — ammutamatu vara eksperimendiks. Oli vaja jõuda otsusele, kuidas seda rikkust kasutada. Kuidas

saavutada seda, et munadest kooruks just niisugune arv moskiitosid, kui neid tööks parajasti tarvis läheb. Ei ole raske endale kujutella, missuguseks kujuneks elu laboratooriumis siis, kui kõikide lillepottide sisu ühe päevaga muutuks moskiitodeks. Millega toidaks ta sellist massi? Kust leiaks selleks vabatahtlikke?

Tõsiselt tööle võis asuda alles siis, kui oli leitud võtte, kuidas reguleerida tõukude arenemise ja moskiitode sündimise protsessi, aeglustada või kiirendada seda.

Küsimus lahendati järgmiselt: väikestesse kambritesse kombineeriti eraldatud ruumid Krimmi lõunaranniku talvise temperatuuriga. Neis kambrites võis hoida moskiitode mune ning tõuke soovitud kindlas arenemisjärgus hulk aega. Iga päev lasti sündida seitsmesajal putukal — laboratooriumi päevane töönorm. Põnevusega jälgis Petrištševa, kuidas koorusid tõugud, sündisid nukud ja tiivulised valmikud. Need olid nagu ekspeditsiooni lapsed, neis oli Petrištševa ja ta kaastööliste verd.

Saabus aeg sooritada katse viimane osa ja vastata omal ajal Sevastopolis kerkinud küsimusele: kas haiguseidusid kandvad moskiitod annavad nakatuse järglastele edasi? Kas haigusesiirutaja moskiito pole ühtlasi ka infektsiooni reservuaariks looduses?

Nüüd, kus Petrištševal oli käepärast nakatatud vanemate munadest Moskva laboratooriumis väljahautatud moskiitosid ja inimesi, kes olid nõus end andma tema käsutusse, oli muu juba lihtne.

Kaheksateist kaastöölist lasid ennast moskiitodel hammustada. Ükski neist polnud seni põdenud papatatši-palavikku ega elanud haigusekahtlastes rajoonides. Petrištševa võttis ohvri meeleldi vastu ja püüdis seda kasutada võimalikult täielikult.

Neljasaja kaupa lasti putukad vabatahtlike kallale ja nad imesid end küllastuseni verd täis.

„Milline on teie enesetunne?“ küsitles Petrištševa, „kõik hästi, nagu seni?“

Keegi ei kaevanud ei valude üle seljas ega kätes-jalgades, põskedel mängles tervisepuna, liigutustes väljendus jõud ja reipus.

„Mul on pärast moskiitode rünnakut söögiisu tõusnud,“ kinnitas üks, sooviksin seda korrata!“

„Mina aga,“ vastas teine, „magan nüüd paremini, unenägudega, nagu laps.“

Naljad vaikisid, kui viiendal päeval kolm inimest haigestus. Järgmisel päeval heitsid voodisse veel kuus, kaheksandal päeval põdes aga juba viisteist inimest.

Siin Moskvast, viiekümne kuuendal laiuskraadil, kuhu seni pole veel lennanud ükski papatatši-moskiito, talvisel ajal, kui looduses neid putukaid ei leidu — puhkes Pavlovski laboratooriumis papatatši-taud.

„Kõik haiged ilmutavad selgeid haiguse tunnuseid,“ kirjutas päevikusse Petrištševa, „üheksal on temperatuuri üle 38°, kolmel koguni nelikümmend kraadi...“

Katse tulemus oli ilmne — papatatši-moskiito pärandab haiguseid oma järglastele. Ei tema munade ega ka tõukude kohta saa ütelda, et nad „on süütud kui vastsündinud“ või seda, et „kuri on neist kaugel“. Nende esimene piste toob inimesele õnnetuse — nad on nakkuse siirutajad.

„Nakatatud emamoskiitode esimene põlvkond järglasi on inimesele ohtlik,“ tegi Petrištševa kokkuvõtte. Aga teine või kolmas? Kas nad tõesti säilitavad võime nakatada?

Petrištševa ei rahune enne, kui saab vastuse ka sellele küsimusele.

Sevastopoli vanaemadest, kes kunagi pidutsesid katsealuste

haigete kehal, kasvatas Petrištševa tuhat lapselast, jaotades nad ära kahe vabatahtliku vahel. Kumbki sai oma osa pisteid ja haigestus viiendal päeval.

Oli ilmne, et ka teine põlvkond kannab endas haiguse tekitajat. Nüüd selgus ka, kuhu jääb nakatis sügise tulekuga ja kus ta on talvel. Seks ajaks surevad moskiito-valmikud, inimese veres haiguse tekitaja kaua ei ela ja loomade organismist ta kaob kiiresti.

On selge, et ta talvitab vastses ja nukus, läheb üle emadelt järglastele. Suvel peitub oht moskiito organismis, sügisel ja talvel aga ta järelpõlves.

Kuid sellega ei lõppenud veel Petrištševa otsingud. Ta töötas välja rea tõrjeabinõusid võitluseks moskiitoga. Suuliselt ja kirjalikult propageeris ta, et linnade hoonestamata aladele istutatakse kõikjale münte, köömneid ja pelargoone, millede lõhn peletab moskiitosid eemale.

„Toppige kinni kõik praod majaseintes ja põrandates,“ õpetas ta, „vaenlane tungib läbi pisimastki praost. Kaevake kinni näriliste loomade urud — need on haiguse siirutajatele varjupaigaks. Iga kivi alla, kus leidub niiskust ja kuhu võib sattuda kõdunev leht, võib tekkida moskiitole soodne munemispaik ning haudeala.

Toppige kinni kõik puu-õõned, sest putukad asuvad sinna meeleldi. Moskiitode koorumise ajal, mais ja augustis, kastke pinnast keemiliste lahustega. Akende ette asetage võrgud, ärge laske moskiitosid tuppal!”

Palju jäi veel lahendada, kuid inimeste vaev ja kannatused polnud olnud asjata. Teaduse alal ei leidu tarbetult raisatud jõudu. Järgnevad tõetsijad, papatatsi-moskiito võitjad, ei unusta kunagi nende uurijate jõupingutusi, kes avasid neile tee edule, panid aluse võidule.

AJUPÕLETIKU SALADUS

Primorjes, ookeani rannikualal tuli ilmsiks uus ajupõletikuga sarnanev haigus, mis on tuntud „entsefaliidi“ nime all. Taud puhkes alati suve lõpul ning vaibus sügiseks.

Mikrobioloogid ja arstid, keda saadeti lennukitel kohale, selgitasid välja haiguse iseloomu ning leidsid ka siirutaja.

Alguses sobis kõik hästi. Arstid kõrvutasid haiguse kulgu kirjanduses tuntud ajupõletikuga ja nimetasid ta „jaapani entsefaliidiks“. Kuna Jaapanis selle haiguse siirutajaks on sääsed, kogusid arstid mitu tuhat sääske, peenendasid need ja süstisid saadud pudruga hiiri. Loomakesed surid entsefaliidi kätte. Teadlased pidasid oma töö lõpetatuks, lahkusid Primorjest ja pöördusid Moskvasse, rahul oma eduga.

„Millised sääsed aga,“ küsiti neilt, „annavad inimesele haiguse? Millised liigid üldse esinevad Primorjes? Missuguse liigiga nimelt tuleb võidelda?“

Sellele küsimusele ei osanud nad vastata.

Et edukalt võidelda vaenlasega, peab tundma tema võimsust ja ka ta nõrku külgi, olukorda ja tingimusi, millistes ta ründab, kus ta talvitub, kus viibib päeval ja kus öösel, kus paljuneb ja millal sureb. Mis mõte on süstida katseloomadele peenendatud putukaid, kui ei teata, millistest liikidest see valmistatud on. Putuka organismis võib ju leiduda väga mitmesuguseid pisikuid! Peab olema ka kindel, et vereimeja suudab neid siirutada.

Nii näiteks leidsid ameeriklased ühes sääses, nn. San-Luis, entsefaliidi nakatise. Selgus aga, et putukas, kandes seda kogu oma eluaja, pole võimeline teda siirutama.

Kordus see, mida oli juba sageli juhtunud, kui mikrobioloogid olid asunud ülesande juurde ilma parasitoloogideta. Vea võisid parandada ainult parasitoloogid, aga kust pidi neid

võtma Pavlovski? Kõik olid juba kevadest alates Kaug-Idas uurimas taigaentsefaliiti. Arstiteaduse Akadeemias oli algamas õppetöö ja kateedrit ei saanud jätta ilma õppejõududeta. Kas saata õige Primorjesse Petrištševa? Paremat lahendust polnud võimalik leida, kuid Pavlovski oli kindel, et Petrištševa pahandab, ja seda muidugi õigustatult, et jälle ei lasta tal lõpetada oma tööd. Teiselt poolt ei tuleks ükski teine ülesandega nii hästi toime kui tema. Ka kogemusi on tal rohkesti ning oskust raskes olukorras orienteeruda.

Kui palju Pavlovski ka ei arvestanud ega mõtelnud, ikka jõudis ta selleni, et Petrištševa ja ainult Petrištševa peab sõitma Primorjesse.

Kindlasti vaidleb Petrištševa vastu ja meenutab Pavlovski enda manitsust: „Inimene peab kõik alustatud tööd viima mõistliku lahenduseni!“ Vahest ütleb koguni: „Tuletage meelde seda, mida õpetasite meile, kui arvustasite inimesi, kes viskuvad äärmusest äärmusse, ühelt töölt teisele: Réaumur konstrueeris termomeetri, uuris metallide kristallograafiat, tegeles fosfori saamisega ja tarbepuu ning terase töötlemisega, lühidalt — tegeles kõigega ja kirjutas seepärast putukatest rohkesti naeruväärset.“ Tõepoolest on Pavlovski naernud kõikteadja Réaumuri üle ja kord tsiteerinud Petrištševale katkendi tema tööst.

„Looma suurus,“ kirjutas see fantaseerija, „ei tarvitse meid segada teda paigutamast putukate hulka. Me teame liblikaid, kelle tiibade siruulatus ületab mõnede lindude oma... Kahtlemata on krokodill raevukas putukas — kergesti annan talle selle nimetuse... Sisalikud, kes oma liikumise juures nii vähe tõusevad maapinnast kõrgemale, on putukate klassi üheks haruks. Konn ja vastikuim olendeist — kärnkonn, tulevad arvata putukate hulka...“

Nad naersid siis südamest selle üle ja kõige enam veel Petrištševa. Nüüd tuletab ta kindlasti meelde seda jutuaJamist ja tsiteerib omakorda Réaumur'i.

Kõigi kartuste kiuste üllatas Petrištševa oma õpetajat.

„Sõidan Primorjesse, kui soovite. Teil pole ju kedagi teist sinna saata. Tööd malaariaga võivad oodata.“

Pavlovski tänas ja hakkas vaimustatult kõnelema eelseisvast matkast:

„Toimite suurepäraselt, väga targasti! Näete meie vene džungleid ja Vaikset ookeani. Sääski ei tunne keegi paremini kui teie. Kahju, moskiitosid seal pole, see-eest on aga teisi putukaid nii palju kui kulub... Kuulake, mida kirjutab sellest maast Prževalski.“

Ja ta luges:

„Sellele, kes pole näinud oma silmaga ega tundnud omal nahal, ei oska kujutada siinset putukate rohkest, eriti vihmasel suvel. Liike on rohkesti. Siin võib nendest kuraditest juba koostada kollektiooni, kogudes neid ainult iseenda pealt...“

„Tean,“ jätkas Pavlovski, „et olete nagu minagi armunud Kesk-Aasiasse. Peatute nüüd Primorje džunglis, ja teie kirk pöördub teisale. Milleks tarbetult istuda laboratooriumis!“ rääkis ta, unustades, et Petrištševat pole viimases peaaegu kunagi.

„Parasitoloogi õige koht on ratastel. Unistan vagun laboratooriumist, kuhu külge on haagitud kaubavagun, mis sisaldab muu hulgas ka mootorratta ja -paadi... Oled tüdinud sõitmast rööpmeid mööda, haagid enese lahti vedurist, ja marss-marss jõge pidi alla või jalgsi mägedesse. Oled kogunud materjali, tutvunud ümbrusega — ja jälle tee...“

Pavlovski eksis, kui arvas, et Petrištševa sõidab Primorjesse hea meelega. Tal polnud kerge jätta sinna paika alles

alustatud tegevust, innuga juhitud malaariatõrje töid Tšard-žiiski rajoonis. Nende tööde eellugu on järgmine. Mõni aasta tagasi avastas Petrištševa Kirgiisias huvitava nähtuse — Tšuisi orus, mis oli malaaria koldeks, hakkas haigestumiste arv kahanema. Selgus, et selle põhjuseks oli koduloomade arvu suurenemine. Veised, sead, hobused ja lambad tõmbasid sääsed endale. Putukad eelistasid toituda loomade verest ning inimesi mitte tülitada.

Neli aastat hiljem sattus Petrištševa Tašausi piirkonda Amu-Darja alamjooksul, paikkonda, mis oli kunagi olnud kuri-kuulus malaaria poolest. Möödunud kümme aastat olid muutunud piirkonda tundmatuseni — seal ei leidunud enam malaari-kuid. Putukate paljunemist soodustasid endiselt Amu-Darja veetõusud ja põhjaveed; soostunud ning lagunenud niisuta-missüsteem, järved ja laialipillatud riisipõllud olid endiselt nakatise koldeks, inimesed aga millegipärast ei haigestunud...

Saladuse reetsid Petrištševale laudad ja tallid. Kardetavad Anopheles-sääsed toitsid end veiste, lammaste ja hobuste verega, avaldamata tavalist tungi inimese poole.

Kas olid sääsetõud aastatega muutunud ja olid välja tõrju-tud inimverd eelistavad liigid? Või oli muutunud sääse ole-mus ning ta polnud enam haiguse täisväärtuslik siirutaja. Seda ei saanud Petrištševa veel otsustada. Ta leidis Anopheles-sääskede süljenäärmeis malaaria parasiite, kuid need tundusid talle vähe aktiivsed, avaldades ilmseid mandumise tun-nuseid.

Kasutades Tašausi kogemusi, võttis uurija endale sihiks tervendada Turkmeenias üht malaariaohtlikku rajooni. Ta koostas tegevusplaani, pidas nõu rajooni juhtidega ja nägi mõttes oma kava juba teostatuna, kui saabus Pavlovski ette-panek sõita Primorjesse.

Oli oktoobri lõpp ja putukate ilmumiseni Kaug-Idas kindlasti veel rohkesti aega. Petrištševa otsustas aega kaotamata alustada oma uurimisi juba Moskvast. Ta kutsus välja oma väsimatud abilised ja seletas neile: „Jaapani entsefaliiti siirutavad viis sääseliiki. Ka meie laiustes esineb neist mõni. Käige läbi keldrid ja juurviljapanipaigad, kus sääsed talvituvad, ning koguge neid võimalikult palju.“

Moskva eeslinnadest toodi laboratooriumi tuhandeid sääski. Siin söödeti neid magusa siirupi ja entsefaliidi kätte surnud loomade ajudest valmistatud pudruga.

Selliselt nakatatud sääskedelt oodati ainult ühte vastust: kui kaua püsib nakatis nende organismis?

Töö kiskus Petrištševa kaasa. Ta rõõmul polnud piire, kui selgus, et üks siinsete sääskede liik säilitab endas haiguse idusid neliteist päeva.

Edust erutatuna sõitis ta metroos oma kodujaamast mööda ja ärkas mõttest alles lõppjaamas. Tagasisõidul rändasid ta mõtted taas Amuuri-äärsetele kinkudele ja soodele, kus oli lendlemas sääseparvi, ja Petrištševa ei märganudki, kui oli jäänud üksi maa-alusesse metroojaama...

Kahekümnenda aprilli paiku asus Petrištševa teele. Kaaslasteks olid talle kaks naisabilist, mõlemad teatud huviga puukide suhtes, kuid täiesti ükskõiksed sääskede vastu, ja kaks naislaboranti, Petrištševa alatist kaaslast. Rongis õpiti Primorje geograafiat ja loomastikku ning võeti läbi tööplaanid.

Kauges Primorjes oli juba alanud kevad, kui Petrištševa oma salgaga sinna jõudis. Puhusid alles kõledad tuuled, päike ei jõudnud veel küllaldaselt soojendada jahtunud maad ja õhus polnud veel sääski. Nende vastsed, laiali mööda soid ja vee-kogusid, polnud veel lõpetanud oma moonet, et siis tiivulistena päevalvalgele ilmuda.

Petrištševa ei armastanud oodata. Kui pole sääski, hakkab ta tegelema nende vastsetega. Kas pole ükskõik, millest alata?

Varahommikul viis veoauto tema ja ta abilised kolmesaja kilomeetri taha, sinna, kus sügisel oli asunud taudi kolle. Hai-guse siirutajad olid siis siin pidutsenud ja tõenäoliselt jätnud veekogudesse oma järelsugu. Hea juhused välja uurida, nimelt missugused sääseliigid siin nakkust levitasid.

Entomoloogile⁴ pole raske koguda tuhat või paar vastseid, raskus seisab selles, kuidas toimetada nad elusatena koju? Nad ei saa jääda kauaks õhuta nõudesse, mis on täidetud veega, nad peavad aeg-ajalt veepinnale tõusma, et hingata. Vastsed lämbuvad rappuval sõidukil, hukuvad pidevalt loksuvas purgis. Sõita tuleb aga teedeta maastikus ja peaaegu kaks ööd-päeva. Uheski õpikus pole juhendeid, kuidas sellisel juhul toimida.

„Hoiame purgid rippuvas asendis“, otsustab Petrištševa.

See oli uurija ja ta abiliste vaevarikkaim sõit elus, kuigi nad olid raskustega harjunud. Ärasurnud käed kangestusid väsimusest, valu õlgades muutus talumatuks. Ikka sagedamini käisid käest kätte purgid vastsetega. Esimese päeva õhtuks seisid piinatud naised vaevalt jalul. Ikka sagedamini tuli peatada sõidukit, et anda puhkust kangestunud kätele.

Nii suure vaevaga kohaletoiimetatud vastsed koorusid hästi ja valmistasid Petrištševale rohkesti tüli. Kuni ei lakanud puhumast külmad tuuled ja päike saatis oma sooja veel väga tagasihoidlikult, seni oli vaja soojendada sääski, ehitada neile kütteseadeldisi. Toiduks oli neile suhkrusiirup, asupaigaks mugavad puurid. Aeg-ajalt anti neile ka inimverd — vati-

⁴ Entomoloogia — teadus putukatest; entomoloog — putuka-teadlane.

tampoonile nõristatud Petrištševa ja abiliste verd. Palju erustust ja ärevust põhjustasid sääsed oma hoidjatele!

Lõpuks saabus kauaoodatud tund — jõudis kätte aeg selgitada, mida kujutasid endast hoolealused. Uurija istus mikroskoobi taha ja asus tööle. Ta kattis sääse probiiriga ja uinutas ta eetri abil. Rasvatustanud putuka piirituses, asetas Petrištševa ta alusklaasile. Määranud liigi ja eraldanud sääsel pea, rõhus ta kerge vajutusega välja süljenäärme. Osava liigutusega tõmmati prepareerimisnõela abil välja magu, selle järele sool, ning algas töö teine järk — nakkuseidude otsimine ja eraldamine.

Tulemused ei rahuldanud: kahetiivuliste loomaaias leitud kaheksateist sääseliiki, kuid mitte ühtegi neist, kes siirutavad nakkust Jaapanis. Putukad ei sisaldanud haiguse tekitajat.

Petrištševa ja tema naislaborant jäid varsti üksi, sest aspirandid eelistasid hakata koguma puuke — tähnilise soetõve siirutajaid. Umberringi oli ala, kus pidas lõikust senini uurimata haigus. Kuski keset metsi ning rabu, piki ookeani rannikut elas miljardite sääskede seas inimõnnetuse süüdlane. Oli vaja ta leida ja tabada.

Loogiliselt tuli alustada nende sääskede uurimisega, kes on Jaapanis tuntud entsefaliidi siirutajatena. Kuid neid ei leidunud isegi seal, kus hiljuti oli esinenud taudipuhang. Kas on võimalik, et nad Primorjes üldse ei elutsegi? Ometi nakatasid ju mikrobioloogid siin hiiri ja kutsusid neis esile haiguse, mis sarnanes jaapani entsefaliidiga.

Petrištševal polnud kombeks tegelda putukate juhusliku kogumisega. Ta ei saanud oodata õnnelikku juhust, kuni talle satub võrku nakatusmürki kandev sääsk. Ta pidi oma tööd algusest lõpuni ise loovalt kujundama. Tuleb uuesti asuda niisuguste sääskede otsingule, kes säilitavad endas infektsi-

ooni pikemat aega, sest kõige tõenäolisemalt on just need putukad entsefaliidi siirutajateks. Et sellele küsimusele kõige kindlamalt vastata, tuleb koguda tuhandeid sääski ja nad läbi uurida.

Petrištševa asus oma laborandiga teele. Tumedas dressis, kummisaabastes ja valges panamakübaras, varustatud iga-suguste võrkude ning lõksudega, sumas Petrištševa mööda soid ja rabu, kus mätaste vahel vees elutsevad sääsevastsed. Ta kahlas põhja- ja sademetevetest küllastunud kõikuvatel aasadel ja kuivanud jõesängides, kus kivide vahel leidis üksikuid loike. Ta hulkus kraave, veeloike ja metsaraiesmike niiskeid lohkusid pidi. Ta tähelepanu köitsid puujuurte vahel olevad poolmädanenud lehtedega rõsked varjupaigad, kus maas lamavad mädaneva südamikuga puud, jõgede luhad, kõik paigad, kus päikesest soojendatud veed pakuvad sääskedele külalislahkelt võimalusi munemiseks. Tungides suuri vaevu läbi rabamaastiku, sageli võõni õõtsikusse vajudes, kattis Petrištševa päevas kümneid kilomeetreid. Kuivatanud end päikese paistel, jätkas ta oma vaearikast, näivalt lõputut teed, kogus looduse hiiglaslikust veevarust vastseid ja märkis oma saavutused välipäevikusse.

Sääseparved saatsid teda pilvena, kuid neid ta nagu ei märkanudki. Keskendatud, võiks öelda väarikad on ta liigutused, vaikides toimub materjali kogumine. Aeg-ajalt kõlab käsklus: „Korjake siit välja kõik nukud!”

Või ütleb Petrištševa õhtu eel: „Näib, et on alanud sääskede lend, jätame nüüd vastsed rahule...”

Laborant peatus ja Petrištševa, varustatud probiiriga, hakkas tema küljest koguma sääski. Iga minutiga kasvas putukate parv, vereimejad ründasid nii öelda seinana, nagu oleks nende laviin purustanud paisu, mis oli neid tõkestanud kogu päeva. Vaatamata verejanuliste piinajate pistetele jätkas

Petrištševa rahulikult ja kindlalt oma tööd. Saabuv öö manitses pöörduma tagasi külla ja otsima öömaja.

Juhtus ka seda, et ootamatult saabus tõhusat abi mujalt. Metsas või põllul tegelevad lapsed, kuulnud uurijate tööst, asusid neile innukalt appi. Möödub päev või kaks — ja juba ümbritseb neid kümme-konk abilist. Lahkudes ümbrusest öeldakse igapäevastele head aega, lubatakse tagasiteel külastada.

Kuid mitte alati ei sobinud sõprus sellisel moel. Kunagi väsinult mööda raba sumades märkas Petrištševa rühma lapsi. Oli taimede õitse-aeg ning lapsed korjasid siin lilli. Näinud kahte võõrast salapärase võrkude ja purkidega, kogunesid lapsed nende ümber. Võõraste välimus nähtavasti ei meeldinud neile ja nende vanem, punase kaelarätiga pioneer, peatas neid karmilt ja küsis kahtlustades:

„Kust olete?“

Petrištševa vabastas näo moskiitovõrgust ja vastas tagasihoidlikult:

„Oleme teaduslikud töötajad.“

„Teie dokumendid!“ nõudis noor patrioot.

Olukord muutus keerukaks, tuli esitada passid. Arusaamatus lahenes kiiresti. Kuulnud, millega siin tegeldakse, olid lapsed väga huvitatud. Vestlus süvenes, olles endeks tulevasele sõprusele, mille pandina oli uute sõprade poolt korjatud ja kingitud kimp punaseid peoniaid.

Juba hulk päevi viibis Petrištševa oma kaastöolistega teel, oli käidud juba sadu kilomeetreid kõige mitmekesisemal maastikul. Truu oma põhimõttele katsetada alati kümnete tuhandete putukatega, jätkas Petrištševa väsimatult oma jahti, päeval vastsetele, õhtuti ning koidikul valmikutele. Raske teekond polnud asjatu — nad jõudsid koju koguka saagiga. Selle hulgas oli kahte liiki sääski, kes Jaapanis siirutavad entsefaliiti.

Nüüd jäi selgitada, missugune sääsk, imenud endasse koos verega nakatise, suudab viimast endas säilitada. Ja see liik peakski tõenäoliselt olema haiguse siirutajaks.

Petrištševa kogu saak — kümme tuhat sääske kaheksateistkümnest liigist — uuriti mikrobioloogide abiga läbi. Neid söödeti entsefaliidi kätte surnud hiirte ajupudruga ning joodeti haigete loomade verega. Sel viisil nakatatud sääsed süstiti pärast mõneajalist hoidmist peenendatult tervetele hiirtele ajusse.

Tulemused näisid rahuldavat: kolm sääseliiki, nende hulgas kaks jaapani entsefaliidi siirutajat, põhjustasid katseloomade haigestumist. Teised sääsed ei säilitanud endas nakatist. Juba sel hetkel, kui neid peenendati, olid nad steriilsed⁵. Haiguseidude edasiandmiseks pistega olid need sääsed võimetud.

Petrištševa tööde juures ilmnes üks seletamatu asjaolu: sääseliigid, kes võivad endas säilitada haiguse tekitajat, ei ilmuta seda omadust kaugeltki mitte alati. Uhtaegu ja ühtlas-tes tingimustes nakatatud emased sääsed muutuvad sageli äkki steriilseks. Ühel juhul olid seda ühest nakatatud sääskede komplektist kaks kolmandikku, teisel — pool, kolmandal juhul koguni üheksakümmend protsenti. Sellist sääskede eba-järjekindlust säilitada endas haiguseidusi ei osatud kuidagi seletada...

Petrištševa arutles: „Sääsed sigivad mitmesugustes veekogudes ja erisugustes temperatuuri, toidu ning keemilistes tingimustes. Kas erinev toitumine soolakates või mageda veega järvedes, vihmaveeloidudes või põhjavetes ei määra juba ette ära sääse püsikindluse nakkuse suhtes?“

On see tõesti nii? Kas pole siin tegemist mõne veega?

⁵ Steriilne = haiguseidutu.

Uks kahtlus tõi kaasa teised:

„Otsime siin Jaapanis esineva haiguse siirutajaid, kas on aga kindel, et see entsefaliit on tõeliselt jaapani entsefaliit?”

Kuu järgnes kuule. Nelikümmend tuhat putukat oli põhjalikult läbi uuritud. Kümneid tuhandeid hõõrus Petrištševa peeneks ja süstis hiirtele naha alla, tuhandeid sääski lasi ta kallale katseloomadele, et anda sääskedele võimalust oma pistete kaudu neid nakatada.

Kõik need katsed ei andnud tulemusi. Nakatis polnud sääskede organismis püsiv — hiired ei haigestunud.

Petrištševa lubas endale lühikese hingetõmbe ja asus teise tänulikuma töö kallale. Juba ammu olid Primorje sanitaariaamade kaastöölised saadetud ta juurde praktikale. Need olid oma töös väga usinad ja õppisid hoolega, kuid Petrištševa, kellel oli tegemist oma tööga, pühendas neile vähe tähelepanu. Nüüd, kus ta oli oma katsetega sattunud ummikusse, hakkas ta nendega tõsiselt tööle. Kui temal ei õnnestu kindlaks teha entsefaliidi siirutajat, siis teevad seda vahest teised. Neil on selleks enam aega ning kogemusi. See, mis täna ei õnnestu ühel, võib homme õnnestuda teisel...

Petrištševa pidas praktikantidele loenguid, seminare, õpetas ehitama lõkse, leiutama püüniseid ja määrama putukaid. Nad kõndisid ta järel mööda metsi ning piki kraave, koormatud purkide, võrkude ja välipäevikutega.

Neil minuteil unustas Petrištševa nii hukatusliku haiguse siirutajad — tõrksad sääsed, kes ei tahtnud talle reeta entsefaliidi saladust, kui ka oma ebaõnne ja ähvardava, halastamatu taudi. Õppetöö toimus vabas looduses — laboratoorium oli asunud rabasse. Ojakesel ujus majakene, küülik ahvatiseks puuris. Sääsed lendasid sinna imema looma verd ja munesid samasse ühtlasi oma munad. Metsasalus eesriide all seisis teine sööt — lehm. Sääsed asusid parvedena kannat-

liku ohvri kallale. End verd täis imenud, ei jaksanud nad enam eesriide alt lahkuda ning sattusid uurijate probiiridesse.

Petrištševa õpetas praktikante kasvatama endas kartmatust ja mehisust ja kannatama puudust.

„Meie parasitoloogid peame olema kõigeks valmis ega tohi põgeneda hädaohtude eest. Te küsite, kas piserdame oma telki sääski peletava vedelikuga, kas kaitseme ennast ja oma kodu nakkusevõimaluse eest. Me ei karda sääski, vastupidi, me ootame ning otsime neid. Nimelt seal töötamegi, kus on riisikot ja ohtu, me ei karda vaenlast.“

Vaatamata sellele tänulikule tööle eriteadlaste kvalifikatsiooni tõstmise osas, hakkas Petrištševat veetlema ta endine töö. Jälle näeme teda lonkimas mööda põlde ja soid, kogumas katsete jaoks sääski.

Päevad möödusid väsitavates katsetes, piinavates kahtlustes, ööd olid unetud ja täis ärevust. See kestis seni, kuni juhtus, mida oodati: valge hiireke, kellele oli süstitud püütud sääskedest valmistatud vedelat putru, haigestus entsefaliiti.

Keegi polnud neid sääski kunstlikult nakatanud, söötnud neile surnud loomade aju või jootnud entsefaliidihaigete inimeste verd. Vabas looduses olid nad saanud haiguse idud. Samalt surnud hiirelt, kes nakkuse oli saanud sääskedelt, võeti raasukene aju ja süstiti teisele loomale, ja ka see haigestus samasse tõppe. Haiguse siirutajaks osutus üks neist kolmest sääseliigist, kelle organismis nakatis säilis kõige kauemini.

„Lõpuks ometi,“ ohkas Petrištševa kergendatult, „leidsime ühel sääsel nakkuse looduslikus olukorras, väljaspool laboratooriumi seinu. Üks vaenlane on avastatud, asume teiste otsingule.“

Paraku ilmnes aga, et järeldus oli tehtud liiga kiiresti. Petrištševa veendus selles peagi. See sääsk oli nagu ainuke nakatunud isend oma liigikaaslaste seas; kui palju ka teistega ei

katsetatud, ei leitud ühtegi, kes oleks olnud võimeline katseloomi nakatama — tuhanded sama liiki emased olid steriilsed. Pärast kolm kuud kestnud pingsat ja väsitavat tööd seisis Petrištševa endiselt mõistatuse ees kurvas teadmises, et tal seni midagi pole õnnestunud.

Möödus juuni, juuli oli lõpukorral ja saabusid esimesed häirivad teated. Üksteisest kaugel asetsevates paikades oli täheldatud hulk haigestumisi — oli puhkemas entsefaliiditaud. Raske haigus tabas kümneid ja sadu inimesi. Kahe-kolme päevaga tekkis juba halvatus; umbkaudu seitsekümmend protsenti ei elanud haigust üle, aju ja selle kelme põletik kulges armutu kiirusega.

Väsimatu uurija ruttas külastama haiguse koldeid. Teda nähti kõikjal, kus taud valis oma ohvreid, kus kohutav haigus külvas inimeste sekka hirmu. Järgnedes sääskedele igale poole, püüdis Petrištševa neid kõigist võimalikest urgastest. Julge tõenõudleja valvas ööseti majades, kus surid haiged, et siis värskeid jälgi mööda tabada vereimejaid — mõrvareid.

Agaga kogu aeg jälgis teda ebaõnn: enda küljest ja entsefaliidihaigete ruumides püütud kaksikümmend tuhat sääske ei suutnud nakatada ainsatki valget hiirt. Umberringi raevutses taud, siirutajad sääsed tegid oma alatut tööd, putukad ise aga jäid steriilseks. Kus peitub lahendus? Kas inimese organismis või sääse eriomadustes?

Välipäevikus leiduvad nüüd kurvad märkmed:

„Putukate kogumine ei andnud midagi.“

„Leitud sääsed, täis verd...“

„Hiirte nakatamine ei õnnestunud.“

„Suri veel viisteist haiget...“

„Sääski-siirutajaid ei leia...“

„Mida see tähendab,“ küsis endalt Petrištševa, „millest on tingitud selline ebajärjekindlus? Ukski katse ei möödu, ilma

et paisata taas ümber kõik selle, mis näis juba selgena ja arusaadavana.“

Nii oli alguses esimese katsega: mikrobioloogid leidsid haiguse siirutaja ja kutsusid katseloomades esile entsefaliidi. Kordamise puhul aga sama eksperiment enam ei õnnestunud. Ka Petrištševa ei tulnud sellega toime. Kaheksateistkümnest metsades ja soodes püütud sääseliigist ei osutunud ükski looduslikult nakatatuks. Kolm neist, kunstlikult nakatatud, ilmutasid võimet nakatist säilitada. Juba siin esines järjekindlusetus. Uhel juhul püsis parasiit sääses, teisel aga kadus jäljetult. Lõpuks leitud looduslikult nakatatud sääsk — esimene tõsine edu — oli oma liigi erandiks, mingiks omalaadseks isendiks...

Loodeti leida siirutaja seoses taudiga, kuid möödus kuu, ja Petrištševal polnud mingit edu olnud.

Nagu alati, kui takistused näisid ületamatud, sukeldus Petrištševa täie innuga töösse. Suure vaevaga koguti kümned tuhanded sääski. Seekord oli tal edu, ta leidis teise siirutaja-liigi, kelle esindaja ta püüdis kinni, kui see oli imemas verd hobuselt. Looduses oli jällegi midagi juhtunud: ikka sagedamini leidis ta nakatatud emaseid, ja nüüd juba mõlemast liigist: endine unikum näis omavat ka nakatatud omakseid. Nii ühtede kui teiste arv oli praegu hiiglasuur.

Oli paras aeg asuda vaenlase uurimisele, välja selgitada, kus ta sigineb, kus elutseb ja millisenä talvitub. Selle kõigega tuli Petrištševa hästi toime. Tal oli neist palju jutustada, sest ta tundis oma siirutajaid sääski kui vanu sõpru.

„Uks on tõeline kiskja, halastamatu vereimeja ja kallaletungija. Elutsedes rohutihnikutes, lendab ta elamutesse, et imeda inimeste verd. Ta on ühtmoodi tüütu nii öösel kui päeval ja masendab ohvreid oma arvukusega.

Ta järelsugu areneb soolakates ja magedates järvedes, lompides, kraavides, veetünnides, vanades kaevudes. Teda tõmbab

niitudele, kus ta heinaajal ründab töölisi ja neid entsefaliidiga nakatab. Talvitub keldrites, muldonnides, rohus lumekatte all.

Teisel sääsel on teistsugused kalduvused, ta tegeleb enam inimelamute ning loomalautade ümbruses. Ta pole nii arvukas ega tüütu, tuleb ilmale asulate läheduses, kus veedab kogu oma elu..."

Nii möödus suvi töös ja otsinguis. Oktoobrikuuga algas sügis. Veel lendleski sääski suurte parvedena, kuid ühtegi nakatatud putukat nende hulgas ei leidunud. Taud oli lõppenud. Sääsed olid taas steriilsed. Isegi kunstlikult ei saanud neid nüüd nakatada. Tuntud siirutajad, saanud laboratooriumis surnud hiire aju, ei suutnud nakatist edasi anda.

Petrištševa oli selles küsimuses jõudnud selgusele. Nüüd ta teadis oma ebaõnnestumise põhjust, leidis kogu selle vassingu ja segaduse süüdlase. Kõikide ta hädade põhjuseks oli olnud päike, kelle palavad kiired äratasid haiguse tekitaja, külm aga mõjus halvavalt. Augustis ja septembris, kui sinne temperatuur tõuseb kahekümne kraadini ja kõrgemale, omandab nakatis võime tekitada haigust ja kutsub välja epideemia.

VEREIMEJA KALJURANNIKULT

Hilissügisel saabus Petrištševa Moskvasse, kaasas kümneid tuhandeid sääski — töö kogu talveks.

„Siin on minu saak,“ andis ta aru Pavlovskile, „ise olen nagu näete elus. Siin on jaapani entsefaliidi siirutaja vastsed,“ ja ta nihutas teadlasele lähemale klaasnõu väliselt süütu sisuga.

„See aga on tema Kaug-Ida kaasvenna nakatusmürk. Nendele kivikestele siin on nakkust kandvad sääsed munenud oma munad.“

Kevadel sõitis Petrištševa uuesti Primorjesse. Seekord oli tema ülesandeks leida haiguse pesa, välja selgitada, kust võtavad sääsed nakatusmürgi. Inimese ega ka püsisoojaste loomade organism ei saa selleks olla, sest haiguseid elavad neis ainult mõningaid päevi. Kuski looduses peab leiduma suur haiguse allikas.

Petrištševa külastas neid paiku, kus mitme aasta jooksul oli esinenud rohkesti haigusejuhtusid. Nüüd oli tal edu — riisipõldudel leidis ta kaks uut haigusesiirutajat sääske. Poolsaare asustamata osas, kus ei ole inimelamuid, leidis ta looduslikus olukorras entsefaliidi nakatatud sääski. Siit laboratooriumi saadetud vastsed koorusid ja ka valmikud polnud vabad nakkusest. Loogiline on oletada, et emasääsed munevad infitseeritud mune.

Petrištševa kavatses nüüd suurejoonelist eksperimenti. Eri-liste seadmetega ruumis hautas ta välja suure hulga vastseid ja nukke, kümned tuhanded sääsed pidid tõestama, et nad juba ilmale tulles kannavad endas nakatusmürki.

Sääskede kasvatamine toimus kõikide reeglite kohaselt. Vastsete arenemist jälgiti piinliku hoolega, aegsasti toimus veevahetus akvaariumides ja toiduvaru, rabavete niitvetikate uuendamine; koorunud valmikuid söödeti alul suhkruisirupiga. Puurides hoiti alal vajalik niiskus.

Täiesti eraldatud, haiglasse selleks otstarbeks ehitatud klaasruumis asus nüüd haiguse allikas. Siin oli küllaldasel arvul nakatatud sääski, et nende kaudu põhjustada laostava taudi puhkemist. Selle ohtliku ruumi juures nagu püssirohu aida ees pidas ööd kui päevad vahti relvastatud tunnimees. Sellesse ruumi oli sissepääs lubatud ainult Petrištševale. Enne kui ta astus sinna ruumi, riietus ta iga kord veel teisesse kitlisse, tõmbas kätte kummikindad ja kattis näo pistekindla maskiga. Kõik need ettevaatusabinõud, hästi sobitatud ja istuv riietus,

olid ette nähtud juhuks, kui mõni sääsk peaks puurist välja pääsema. Midagi niisugust ei juhtunud. Õnnetus tuli aga sealt, kust keegi ei osanud seda oodatagi.

Kord pistis Petrištševa käe puuri, et võtta sealt paar naka-
tatud sääske. Enne veel kui nad tal olid käes, tundis ta kaht
valusat pistet. Ta vaatas oma käele ning nägi seal, kus kinda
õmblused olid lahti läinud, kaht vereimejat. Petrištševa pesi
haavad piiritusega puhtaks... ja valmistus kurvale lõpule. Oli
taudi hooaeg ja nakatusmürk oli oma jõulisuse tipul. Iga päev
toodi ta silma all haiglast välja surnuid. Meeleheitele viidud
halvatud inimesed karjusid surma kui vabastaja järele. Mida
võis pärast seda veel oodata? Ühe ainsa pneumokokiga võib
nakatada hiire, ühe tuberkuloosibakteriga — meresea. Teda
hammustasid kaks vereimejat, kes olid võimelised rabama
jalust hiiglase...

Petrištševa sukeldus palavikuliselt töösse. Ta ruttas, et
lõpetada oma asjad enne haigestumist. Alustatud uurimistööd
peavad jätkuma, nähtud vaev ei tohi kaotsi minna. Viimastel
päevadel oli Petrištševa sagedasti väljasõitudel, õiendas asju
ja tegi kokkuvõtteid, mis tavalises olukorras oleksid võinud
veel oodata. Hinge tõmbamata jätkus väsimatu tööotsija töö,
pisim üksikasi kanti päevikusse... Kui kahju, et nii palju
jääb veel sooritamata! Ei saanudki teha visandeid Primorje
kaljudest, fotografeerida ümbrust, koostada sääskede leviku-
kaarti...

Petrištševa hakkas sagedasti külastama haigeid ja kestvalt
neid vaatlema. Teda ootab sama saatus, milleks end petta.
Peab olema valmis ükskõik millisteks kannatusteks, kõige
hirmsama ja valulisema lõpu jaoks. Väliselt endiselt rahulik,
hakkas ta siiski kaotama enesekindlust.

Olles teadlik võimalikust lähenevast surmast, kokkus seni
kartmatu uurija...

Möödusid kakskümmend päeva ja kakskümmend ööd piinarikast ootamist. Saatus oli aga Petrištševale armuline — ta ei haigestunud entsefaliiti!

*

Kolmkümmend liiki sääski leidis Petrištševa Primorjes, kuus neist osutusid entsefaliidi siirutajaiks. Igaühega oli rohkesti vaeva, kuid kõige rohkem tekitas talle tüli nn. *Aedes togoi*. Polnud nii kerge temaga toime tulla, mõistatada tema olemust...

„Olete kunagi varem näinud sellist sääske?“ küsib Petrištševa laborandilt. Ta on must kui munk, rindmik ja tiivad on kaetud hõbejate soomustega, peenikestel käppadel on valged võrud... Ta elutseb murdlaine piirkonnas üksildastes paikades. Sinna, sademetevee jäänustega kaljupragude ebatasasustesse, kalda-õõnsustesse, kuhu ajuti satub vaid mõni piisk merevett, muneb emasääsk oma munad. Ta kleebib nad nii kõvasti kivi külge, et ükski raju neid sealt maha ei uhu. Nad ei karda veevalingut ega põuda ja võivad olla veeta kuni kaks aastat.

Mere kaljustel kallastel, seal, kus pesitsevad kajakad ja kormoranid, elutseb see sünge erak. Teda veetlevad linnud ning üksildased rannakaljud. Sügise tulekul pöördub ta asustatud alale tagasi. Pole enam kajakaid ega kormorane, kes on lennanud ära lõunasse, ja äsjane erak muutub oma suguvennade sarnaseks. Ta viskub loomadele, joob inimese verd, ei mune enam ookeani kalda kaljupragudesse, vaid kaevudesse, vihmavee-anumatesse ja loomade veekünadesse...

Niisugune on selle mereäärse vereimeja — *Aedes togoi* — kaksikolemus.”

Petrištševa oli püsivalt ta kannul. Ta kõndis oma laborandiga neemelt neemele, ronis järsakutele, tungis sinna, kus

kaljupragudes elutsesid vaid kajakad ja kormoranid. Ei teid ega radu. Tuulest ja vihmast uuristatud kivilahmakad näisid sageli ületamatute takistustena. Kõik tõkked vallutati. Naised ronisid kaljudele, laskusid neilt roomates, teineteist upitades ning toetades. Eemalt tornina näiva teravatipulise kalju tagant kerkis taas uus, tõustes taevasina poole oma kõrge harjaga. Süngete kaljude vahel, millede alused kadusid murdlainete vahtu, õitsesid ja haljendasid lõhnavad rohttaimed. Nõgudes õitsesid hiigel-iirised, palistades sinise äärisena kirjute orhideede ning ruugete ja erepunaste liiliate kauneid vaipu. Kui matkajate teele kerkis ületamatu kaljuahelik, laskuti veeni ja roniti mööda libedaid kive balansseerides ja kaljunukkidele klammerdudes teiselt poolt jälle järsule kaldale.

Neid võttis vastu hirmunud lindude kisa, kes vastumeelselt lahkusid oma pesadelt. Merekohin oli viivuks vaikinud. Uurijad tungisid kaljuvarjenditesse, musta vereimeja asupaikadesse, täitsid seal oma probiirid ja pöördusid siis tuldud teed koju tagasi.

Nii töötati pidevalt kuni ühe unustamatu päevani.

Nagu tavaliselt asus Petrištševa selgi hommikul oma laborandiga mere suunas teele. Oli selge päikesepaisteline ilm. Ääretu ookeani sile pind ühtus kauguses pilvitu taeva servaga, kivide vahel rannas aga mürises lainetemurd.

Eemal mõnulesid hülged, sukeldudes ja taas veepinnale tõustes. Kaldast mitte kaugel meres seisis kalju. Kõrgel kalju kohal liugles kajakapoegadele maias merikotkas.

„Seal arvatavasti pesitsevad kajakad ja kormoranid, tähendab leidub ka sääski,“ arutles Petrištševa.

Kolmkümmend meetrit pole just pikk vahemaa. Nad astusid julgesti vette ja ujusid kiiresti kalju poole. Merekapsa laiad lehed kõditasid ebameeldival nägu. Äkki kerkis häiriv

mõte siin meredes esinevast hiigelpolüübist — kaheksajalast. Ei, parem mitte mõelda sellistele asjadele!

Käed haarasid kaljunukist kinni, mõni osav liigutus, ja uurijad on tõotatud saarekesel. Kisaga põgenevad kajakad, lendab eemale merikotkas. Nad on vaid kahekesi üksikul ookeanisaarekesel. Minut, veel teine, ja juba pikeeribki nende kohal must sääsk. Uurijad täidavad oma probiirid ja ruttavad vöö külge riputatud elava koormaga tagasi mandrile.

Juba esimene laboratooriumis avatud sääsk tõi selgituse, miks putukad asustavad lindude pesituspaiku. Aedes togoi magu oli täis linnuvere punaliblesid. Kaksikümmend päeva hiljem tegi Petrištševa oma välilaboratooriumis mitte vähem tähtsa avastuse — üksiku kaljusaare sääsed sisaldavad entsefaliidi tekitajat. Sealsamas kogutud sääsevastsed olid samuti nakatatud.

Musta vereimeja kaksikelu oli nüüd lahendatud lõplikult. Kohanenud toituma lindude verest, asub ta pärast kajakate äralendu lõunasse inimese lähedusse. Valimatu ja ahne, ründab ta ühte viisi agaralt nii loomi kui inimesi, pookides neile külge jaapani entsefaliiti.

Looduses on sellel haigusel kaks allikat: siirutajad-sääsed, kes annavad nakkuse edasi ka oma järelopõlvele, ning linnud — sääskede ohvrid. Uhed sääsed nakatavad kajakaid neilt verd imedes, teised saavad sama toimingu juures nakkuse juba infitseeritud lindude verest. Ainult ühte ei osanud Petrištševa endale seletada: kas sääsed nakatasid kajakaid esimestena, või tõid linnud entsefaliidi Jaapani rannikult ja andsid selle siis edasi sääskedele.

*

Entsefaliidi-mõistatus Kaug-Idas oli lahendatud. Kõik entsefaliiti siirutavad sääseliigid põhjalikult läbi uurinud, võis Pet-

rištševa öelda mitte üksnes seda, kus vaenlane elutseb ja sigineb, vaid ta võis soovitada ka tõrjeabinõusid ta vastu. Vana rohukulu luhtadel on varjupaigaks kolmele liigile. Riisipõllud oma seisuvetega, mitmesugused veemahutid ja aedlinnade, metsade ning aiandusrajoonide hästi läbisoendatavad rabaveed, kaljuranniku kõik võimalikud rannikjärved ja lohud, maanteekraavid, loigud ja niisutuskraavid soodustavad siirutajate sigimist ning levikut. Petrištševa soovitas lõpetada niidutööd kiiremini, et esimese sääselennu ajaks poleks heinamaadel enam ühtegi inimest.

Kui heinatööd venivad, siis peaksid töölised kandma kinnist erirõivastust ja kaitsevõrke, mis on läbi immutatud sääski peletavate keemiliste ainetega. Enne päikese loojangut on soovitatav teha laagris suitsulõkked.

Vastsete ja valmikute talvituspaikade hävitamiseks tuleks märtsi teisel poolel vana kulu ära põletada, sagedasti ja õigel ajal lasta riisipõldudelt vesi maha ning paigutada koduloomad soode ja inimelamute vahele. Sääsed, kes eelistavad loomade verd inimese omale, asuvad loomalautadesse, ja inimene pole enam ohustatud.

Sellised olid tõrjemenetlused, mis esitas parasitoloog Petrištševa. Mikrobioloogid omakorda leiutasid vaktsiini, pookaine, mis kaitseb organismi nakatise eest.

Haigestumised hakkasid Primorjes vähenema. Aasta pärast oli haigete arv üheksa korda väiksem ja surevuse protsent kujunes tühiseks.

PUUK — TUNDMATU HAIGUSE SIIRUTAJA

Malaariasääse levikut uurivad punaarmeelased tulid oma komandöri, sõjaväe-arst Moskvini juurde ja teatasid veidi kohmetult:

„Kohalikud elanikud ei loobu oma seisukohast. Nad väidavad, et mitte sääsed, vaid puugid hammustavad neid, et just viimased on kõikide õnnetuste ja haiguste põhjustajaks.“

„Te oleksite pidanud neile ära seletama, et seda ei saa olla,“ pahandas komandör isegi teadmata, kas vihastavad teda tema kaastöölised või kangekaelsed usbekid, „tuleb teha selgeks, et neil pole õigus. Kuivendagu parem soid, hävitagu sääsevastseid ning võtku hiniini.“

„Ei aita midagi,“ püüdsid ennast õigustada sõjamehed, „kõik usbekid osutavad puukidele. Mitte soos, räägivad nad, vaid kibitkas peitub kurja juur... Vaadake ise, tõime teile need kaasa.“ Ja nad puistasid probiiridest välja puuke.

„Kogusime neid elamutest, kus nad on pugenud pragudesse peitu, nagu lutikad.“

Moskvin muidugi teadis, et puugid ei saa malaariat siirutada. Ent missugust haigust põevad siis usbekid? Haigete veres oli ta tihti leidnud spirohheete, taastuva soetõve ehk tüüfuse tekitajaid. Kas tõesti segatakse siin seda haigust malaariaga? Pole midagi imestada, sest mõlemad haigused on pildi suhtes väga sarnased. Taudilised puhangud tekivad mõlemal ühtaegu, sügisel ja kevadel, palavikuhood on ühesuguse kestvusega, algul päev, siis kaks, lõpuks vaid mõned tunnid. Võibolla on haigetel õigus ja see, mida peetakse malaariaks, on hoopis midagi muud. Aga kust tuleb siis tüüfus? Kohalikud puugid on süütud loomad ja inimest nad ei hammusta. Tüüfuse tõelised süüdlased ei asusta elamuid: ühed neist parasiteerivad Kesk-Aasia kanadel, ent teisi siin ei leidugi.

Küsimus, mis huvitas Moskvnit, omas väikest eellugu.

1912. aastal oletas Pärsias elutsev vene arst Džunkovski, et majapuugid põhjustavad siin inimestel tüüfuse erisugust vormi, mis ei sarnane Euroopas esinevaga ja mida teatavasti levitavad täid, mitte aga puugid.

Hiljem selgus, et sarnane haigus on täheldatav ka Kesk-Aasias, olgugi et „pärsia puuki“, keda Džunkovski pidas haiguse siirutajaks, seal ei leidu.

Kümme aastat hiljem otsustas vene uurija Latõšev kontrollida, kas Kesk-Aasias esinevat tüüfust siirutavadki puugid, ja kui, siis missugused liigid on siirutajaks. Majast, kus oli haigestunud üks perekonna liikmeid, kogus Latõšev puuke ja lasi neil end oma käe külge imeda. Ta haigestus tüüfusesse.

Puugid, mis toodi Moskvinile, polnud sellest liigist, kellele oli osutunud Džunkovski. Oli ilmne, et usbekide elamutes leiduvad puugid on kahjutud. Kui arst ja eriteadlane kinnitas Moskvin seda kategooriliselt.

Ent siin kordus sama, mis juhtus dermatobia nime all tuntud nahahaigusega. Siis olid samuti uurijate arvamused läinud lahku päriselanike omast. Abistades aafrika pärismaalasi, olid arstid leidnud neil naha all kärbsetouke, haiged aga olid kinnitanud, et haigust põhjustavad sääsed, mitte kärbsed.

„Ei saa ometi sääsk munedate nahahaavadesse kärbsed mune,“ olid vaieldud arstid.

Teiselt poolt oli arusaamatu, kuidas satuvad need tõugud naha alla, sest kärbsel pole ju nokka ega astelt.

Pärismaalastel oli ometi olnud õigus, sest haiguse siirutajaks on siiski sääsk. Röövkärbes kasutab viimast oma huvides, tehes seda väga omapärasel viisil. Ta kleebib oma munad sääsele tagakeha külge. Koorumisküpsetena lahkuvad kärbsed tõugud munakestast ja hetkel, kui sääsk torkab oma noka inimesele naha alla, sööstavad nad haava sisse, kuhu jäävadki elutsema. Kõige huvitavam on see, et kärbes kleebib mune ainult emasele sääsele. Isane teatavasti ei toitu verest ega ründa inimest.

Dermatobia uurijad lahendasid küsimuse. Vähem edukas oli oma uurimustes Moskvin. Iga päev tõi talle uusi kahtlusi,

takistusi ja ootamatusi. Uhel päeval haigestusid ta abilised punaväelased ja nende veres leiti taastuva tüüfuse spirohheete. Seni olid punaarmeerelased elanud savimajas ja ööseti olid neid rünnanud puugid. Moskvin veendus, et need puugid ei sarnane Džunkovski poolt tüüfuse siirutajaiks peetavaile, s. t. kuuluvad „süütute“ liiki. Ebaõnnestumisest segadusse sattunud Moskvin püüdis nende puukidega nakatada katsealuseid loomi, tekitada neis tüüfust. Kui see ei õnnestunud, saatis ta puugid Leningradi. Uurigu auväärased teadlased välja, mis siin on juhtunud! Nii sattusidki malaaria-uurijaid punaväelasi nakatanud puugid Pavlovski kätte.

Tema kuulus teadlasena, kes oli tähistanud uue suuna zooloogias ja lähendanud viimast arstiteadusele, oli siis juba levinud üle kogu nõukogude maa. Pavlovski poole pöördusid abipalvetega arstid ja üliõpilased, loodusesõbrad, uurijad ja õpetajad. Talle saadeti rohkesti putukaid palvega neid määrata ja selgitada, kas nad kannavad haigusidusid ning kas nad on ohtlikud. Latõšev saatis Kesk-Aasiast foto inimese käest, mille külge olid end imenud puugid, ja palus need pildi järgi ära määrata. Teine arst, samuti Kesk-Aasiast, kogus sealsest sõjaväehaiglast, kus lamasid tüüfusehaiged, puuke ja läkitas nad ka Leningradi. Sama tegi ka tundmatu üliõpilane. Jõudis kohale ka Moskveni saadeti. Pavlovski tänas teda, saatis vastavat kirjandust ning juhendeid edaspidiseks tööks. Peagi saabus Leningradi Moskvin, kes oli komandeeritud Sõjaväe Arstiteaduse Akadeemia juurde. Ta tõi kaasa kogu materjali ja elusaid puuke katsetustöödeks.

Tema esialgsed märkmed, mis hiljem avaldati teaduslikes ajakirjades, pakkusid rohkesti huvitavat. Neis kirjeldas autor üksikasjaliselt kõiki katseid, tõi ära teaduslikke fakte, mainimata oma kahtlustusi ning pettumusi.

Viimaseid oli tal rohkesti. Saabunud Leningradi, asus Mosk-

vin kohe tööle. Kellelegi oma puuke usaldamata jaotas ta nad viie ja kümne kaupa probiiridesse ning kandis neid kaheksa kuud vahetpidamata rinnal. Kuue rinnataskus oli puukidel soe ja uurija võis olla julge nende heaolu suhtes.

Töö Kesk-Aasias oli Moskvinile toonud rohkesti pettumusi. Need olid tema esimeste ebaõnnestumiste tulemused. Pavlovski nägi seda, kuid ei näidanud, et omistab sellele tähelepanu. Ta küsitles Moskvinit kaua ja põhjalikult ning tähendas siis ettevaatlikult:

„Võiks arvata, et olete teinud vea. Te võisite ju eksida, kas pole nii?“

Imelik küsimus! Muidugi võis, seda juhtub ju igaühega.

„Suurepärane!“ rõõmustas teadlane, nagu oleks ta seda oodanudki.

„Uurija ei tohi karta viga. Vaatad tagasi, meenutad, mida möödunud ajastu kuulsused õpetasid, ega tea, mille üle rohkem imestada, kas nende õpetlaste iseteadlikkuse või kaasaja kergeusklikkuse üle. Vigu on teinud nii suurvaimud kui väikesed uurijad. 19. sajandil otsiti koolera põhjust õhu ja maakera elektris ning magnetismis. Kuulus Patenkofer, mitmekülgse haridusega mees, neelas selleks, et tühjaks tunnistada Kochi avastatud kooleravibriooni, pidulikult alla terve probiiritäie neid mikroobe, annuse, mis võib surmata sada tuhat inimest. Hiilgav eriteadlane, kes tänu juhusele ei surnud, oli oma elu lõpuni veendunud, et vibrioon ei tekita koolerat.“

Moskvin võinuks vastata, et esiisade eksimused pole lohutuseks, vaid õpetuseks tulevastele põlvedele. Leida rahuldust teiste ebaõnnestumises on sama ettevaatamatu ning tulutu, kui ravida elektrivooluga seda sisse lülitamata.

Pavlovski jätkas julgustavalt:

„Tuleb töötada väsimatult, ainult nii saame üle vigadest. Teadus nõuab higi ja vaeva. Ning seda peab kulutama nii palju,

et oleksime õigustatud vastama, nagu see keskaja talumees, keda süüdistati nõidumises:

„Siin mu võluriistad — kõblas ja ader, valatud higipisaraid ei saa ma enam tuua tunnistajaiks.“

Füsioloogia õpetab, et iga tööga käib kaasas erkude laostumine.

„Ärgem hoidkem siis neid . . .“

Moskvini ülesanne seisis selles, et selgitada, kas puugid siirutavad Kesk-Aasias tüüfust ja missugune liik on ohtlik inimesele. Nakatise olemasolu puugis veel ei tähenda, et ta suudab haigust siirutada. Nii näiteks pole sellist hädaohtlikku pisikut, keda meie harilik toakärbes oma elu vältel endaga kaasas ei kannaks. Ta kannab neid laiali käppade küljes ja levitab väljaheitega, ent tema hammustused pole veel kedagi nakatanud.

Loogiline oleks alata katsega hiirte juures, nakatada neid puugi piste kaudu. Kahtlemata on see ainus õige tee, kuid just see pole seni õnnestunud. Kas tõesti jätkata neid Kesk-Aasias alustatud tulutuid katseid ka Leningradis? Veel kord veenduda oma mannetuses?

Pavlovskil polnud kombeks oma kaastöölistele ette ütelda töömeetodeid. Sedapuhku toimis ta aga millegipärast teisiti.

„Algame valgete hiirtega,“ tegi ta ettepaneku, „toimime nii, nagu meid õpetab Buffon — kogume fakte, et ammutada neist ideid!“

Teadlane ei jätnud ka edaspidi oma kaastöölist nõuande ja abita. Ta oli Moskvini kõikide katsete juures, jälgis tähelepanelikult teise tööd. Siin näiteks kinnitatakse tugilaudadele katsealust hiirt, paljastatakse tal seljal üks koht karvadest ning kummutatakse sinna probiir puukidega. Osa tillukesi kiskjaid imes end jalamaid oma ohvri külge, mõned viivitasid, nagu sobivamat paika otsides. Pavlovski vajutab nad õrnalt

vastu hiire selga, aidates katsetajal lahendada olukorda. Teistele hiirtele süstiti pulbristatud puuke, kolmandatele viimaste eritatud vedelikku, neljandatele nii ühte kui ka teist.

„Nüüd jääge kannatlikult ootama,“ soovitab Pavlovski, „aeg annab teile vastuse.“

Möödus kümme päeva. Mingeid muudatusi polnud hiirte juures tähele panna. Nad magasid, hullasid, sõid korralikult oma päevase toidunormi.

Kaheteistkümnendal päeval aga muutusid loomad loiuks, pugesisid puuri nurka, lõdisesid külmavärinates. Puugipistete kohale tekkisid laigud, karv hakkas sassis tolknema ja välja langema, algul ninal, siis ka peas. Paljastatud kohad kattusid armidega, hiired jäid põduraks ning hukkusid. Näiliselt oli katse õnnestumas, Moskvin aga oli igasugustes oletustes meelt heitmas. Oli ka põhjust tasakaalu kaotamiseks: ei veres ega üheski surnud hiire elundis ei leidunud ainsatki spirohheeti. Mida võis see tähendada? Kuhu jäid loomi hukutanud pisikud? Kas tõesti surid hiired mõne teise haiguse kätte? Kas puugid polnud tüüfusest nakatatud? Või oli õigus Dzunkovskil, kes väitis, et ainult nn. „pärsia puugid“ on võimelised nakatama inimest?

Pavlovski taipas oma abilise meeoleolu ja tähendas ettevaatlikult:

„Ei tohi kaotada lootust, küll lahendame küsimuse. Kerge vaevaga ei saavutata meie töös midagi.“

Kesk-Aasiast telliti välja uus saadetis puuke, keda olid joodetud tüüfusehaigete verega. Viiel neist leiti tüüfusepisikuid. Nendest puukidest valmistatud putru süstiti valgetele hiirtele. Möödus nädal, teine, saatus oli valgetele loomakestele armuline, nad pääsesid ohust ega haigestunud. Olukord kujunes keeruliseks. Hiired ei haigestunud — mida see tähendab? Euroopa teadlased olid korduvate katsetega kindlaks teinud, et

valged hiired kalduvad haigestuma pärsia tüüfusesse. See asjalu, et nakatatud loomade organismis ei leitud haiguse tekitajat, pani kahtlema haiguse enda iseloomus ja puukide siirutamisevõimes. Oli ümber lükatud pärismaalaste ja ka punaväelaste-malaariauurijate väide, kes olid selle eest maksnud kallist hinda.

„Pole viga midagi,“ väitis rahulikult Pavlovski. „Nähtavasti ei allu hiired puukide siirutatavale tüüfusele. Spirohheet ei elanende organismis... Teeme teise katse...“

Moskvin oli siiralt liigutatud sellest, et õpetlane ei lausunud sõnakestki tema võimalikust eksimisest, kaheldes koguni teiste teadlaste väidetes.

„Tunnistage üles, et tahate nüüd minust lahti saada,“ ütles talle Pavlovski, „lüüa käega puukidele ja pöörduda oma arstiteaduse juurde. Pean teid hoiatama, sest seda teha on võimatu... Kuulus füüsik Pascal kandis eluaeg oma kuue sisse õmmeldud paberit, milles oli pühalikult tõotatud loobuda füüsikast ja täielikult pühenduda usule... Saage aru, kui viljatud on sedalaadi kavatsused. See paber leiti pärast Pascali surma. Ta lahkus siit maailmast filosoofina ja matemaatikuna.“

Paari päeva pärast kutsus teadlane Moskvi enda juurde.

„Sõitke Kesk-Aasiasse, infitseerige puuke tüüfusehaigete verrega ja tooge kaasa võimalikult palju verd ning puuke. Korraldame oma katsed palju ulatuslikumalt.“

Moskvin sõitiski ja pöördus tagasi Leningradi rikkaliku saagiga: spirohheedid kolmesajas puugis olid uurijatele katseteks käepärast. Veel kord sattusid valged hiired puukide rünnaku ohvriks, ja taas lõppes katse eimillegagi — puugid olid hiirte suhtes võimetud. Siis võeti käsile koerad, kassid ja lambad, merisead ja küülikud. Koerte haukumine ja kasside näugumine ei suutnud summutada lammaste määgimist. Puugid pidutsesid. Nad imesid verd nii ühelt kui teiselt.

Kannatlikult lugesid uurijad päevi ja registreerisid nurjumisi. Järg jõudis meriseani. Sada kaksikümmend spirohheete tulvil täis puuki imesid end looma külge ja nakatasid ta. Uheksandal päeval tõusis loomal temperatuur. Ta oli tüüfuses, ta veri kihas spirohheetidest. Infitseeritavaks osutus ka küülik, kusjuures tema haiguse kulg väga meenutas tüüfuse käiku inimesel.

„Nüüd lahendame,“ otsustas endamisi Pavlovski, „kus kohas puugil pesitseb nakatis ja kuidas antakse see üle inimesele.“

Võeti käsile prepareerimine ja appi mikroskoop. Teadlane lahkas puuke ning süstis merisigadele puugi üksikute elundite emulsioone. Tulemused olid peagi käes: materjal puugi maost ja munasarjast, veresoontest ja soolest põhjustas nakkust, kõige kindlamalt ja kiiremalt mõjusid aga süljenäärmed. Oli selge, et enne vereimemisele asumist pritsib puuk oma ohvrissse sülge, milles on rikkalikult spirohheete.

„Me tegime kindlaks,“ võis Pavlovski lõpuks teatada oma õpilasele, „et Kesk-Aasias leidub looduslikus olukorras nakatatud puuke. Mis te arvate, kas võime oma töö lugeda lõpetatuks?“

Tüüfuse uurimise? Imelik küsimus! Muidugi mitte! Esiteks on selgusetu, miks hiired, kes tavaliselt on tüüfusele vastuvõtlikud, laboratoorsetes tingimustes ei nakatunud. Täiesti teadmata on, missugune puugiliik haigust siirutab: kas see, kellele osutas Džunkovski, või teine, kes nakatas malaariauurijaid Kesk-Aasias ja merisigu siin?

Nähtavasti oli Pavlovski juba selle üle mõelnud ja küsimused endale lahendanud.

„Džunkovski tõenäoliselt eksis,“ seletas ta Moskvinile, „tema poolt nimetatud puugid ei siiruta tüüfust. Meil nakatas see liik, kes tegi seda punaväelastega Kesk-Aasias ja meie

loomadega siin Leningradis. Kuid mitte selles pole asi, töö on pooleli hoopis tõsisemas osas..."

Õpetaja armastas ise kõik põhjalikult läbi mõelda ja õpetas sama ka oma õpilasele.

„Kas ei taha te öelda, et meil tuleb veel katsetada inimesega?“ taipas Moskvin.

„Teil on õigus. Endises Maximiliani haiglas ravivad arstid halvatuid neile tüüfust pookides. Minge sisse, kõnelge haigetega, nad on kindlasti meeleldi nõus meid aitama, sest see toimub ka nende endi huvides. Kontrollige seal meie katsete tulemusi. Muu seas pange tähele, kas nakatus toob kaasa paratüütikute tervistumise..."

Moskvin asus haiglasse tööle. Kolm puukide hammustatud halvatushaiget jäi tüüfusesse. Uuriija töö oli lõpetatud.

„Mulle on siiski veel selgusetu, „tunnistas oma õpetajale Moskvin, „miks ei infitseerunud meie hiired? Kas tõesti on ekslik teadlaste väide, et hiired alluvad tüüfuse-nakkusele?“

„Antud juhul oli neil õigus,“ tõendas Pavlovski. „Hiired haigestuvad aafrika ja pärsia tüüfusesse, reageerivad aga kesk-aasia omale nõrgalt. Meie spirohheet erineb teistest tunduvalt. Täpselt võttes avastasime senitundmatu haiguse.“

IMELISED UURIMISMEETODID

Pavlovskit vallutas rahutu mõte: ta peab kindlaks tegema tüüfust siirutava puugi levimispiirid ja hoiatama kõiki praktiseerivaid arste, kes peavad seda haigust malaariaks. Selle hiigeltööga ei tule ta üksi toime, on vaja värvata appi ka teisi...

Õpetlane sõitis viie abilisega Kesk-Aasiasse. 1928. aasta mai lõpul jõudis ekspeditsioon Taškenti, kus algas Pavlovski palavikuline tegevus. Ulikoolis pidas ta loengu teemal „Kaasaeg-

seid suhteid zooloogia ja arstiteaduse vahel", Ašhabadis teise — „Parasitoloogia järjekordseid ülesandeid Kesk-Aasias“, Düsambes kolmanda, üldteemalise ja siinsamas ka neljanda — „Kesk-Aasia ekspeditsioonist“. Viienda loenguga teemal „Inimese kahjuritest Tadžikistanis“ esines ta ametiühingute üldkogu ees. Loengute vaheaegadel sooritas ta ekskursioone mööda külasid ja tegi rohkesti ilukirjandusliku iseloomuga märkmeid...

„Romit osutus maaliliseks, kolme kitsa kaljuoru liitmel paiknevaks mägiarstiteaduseks...“

Kõik see oli autorile vajalik selleks, et möödaminnes teatada ühest elevantihaiguse juhust siin rajoonis.

Raudtee-pooljaama Repeteki ümbruses, „oivaliste barhaanide ja Karakumi tuiskliivade maal“ sai Pavlovski töö uue suuna — ta andus täielikult skorpionide ja mürkmadude püüdmisele. Ta prepareeris neilt välja mürginäärmed ning nakatas selle mürgiga ämblikke, mardikaid ja teisi kõrbeputukaid. Ta töötas väsimatult, kirglikult, nagu oleks ta ainult selleks siia sõitnud.

„Elamistingimused,“ kirjutab ta, „on siin üsna rasked. Joogivett pole, vesi tuuakse rongiga Tšardžui jaamast tankvagunites. Sinna tuleb sõita ka toidu järele. Kuid mõnesugused ebaumagavused ja puudused tasutakse heldelt uurimismaterjali rohkuse ning ümbruse omapärase iluga — tardunud liivalainete mere nägemisega...“

Pavlovskis nagu oleks ärganud tema ammuaegne rändamiskirg, kustutamatu janu olla kõikjal, näha ja õppida tundma kõike. Ta uskus siiralt, et Kara-Kum on elusav läte teaduslikude uurimuste jaoks. Umberringi kihab elu, kui palju avarust vaatlusteks ja võimalusi pildistamiseks ning skitseerimiseks!

Püstita telk ja tööta!

Vaadeldes lõputuid barhaane ei rutanud ekspeditsiooni

liikmed nõustuma sellega, et kõrbe on õnnelikem paik maa-
keral, ja unistasid kiiremast lahkumisest siit.

Jaht puukidele algas Tadžikistanis. Siin ilmnes taas Pav-
lovski energia, tema kirglik huvi looduse vastu. Kunagi ei
nähtud teda rahulikult paigal istumas. Kõndis ta külatänavail,
hulkus mägedes või töötas laboratooriumis — ta käed, just
nagu käivitatud, jätkasid igal pool putukate püüdmist. Nobe-
dalt välgatasid taskutesse laiali peidetud probiirid, võttes
vastu kas kärbse või ettevaatlikult ta käele istunud sääse

Enne kui paigutada mardikas probiiri, uuris ta läbi tema ulu-
aluse ja pesapaiga. Pavlovski ei tundnud väsimust ja tõenäo-
liselt ei uskunudki sellesse.

Ekspeditsioon on äsja jõudnud pärale, on sooritanud pika
ja väsitava matka. Valitseb lõõmav kuumus, ei ole tuulekest
ega tilgakestki värskendavat õhku. Oleks vaja puhata, Pav-
lovski aga, haaranud võrgu ja fotoaparaadi, läheb teele. Sõja-
väemundris ja -saabastes hulgub ta tundide kaupa mägedes.
Paunas on tal tühjad probiirid ja pudelike piiritust, klorofor-
miga niisutatud vatti ja pintsetid. Täis uudishimu kõige vastu,
mis roomab ja lendab, ei möödu ta puu-õõnest seda läbi uuri-
mata, istub tundmatu loomakese uru juurde ja hakkab sealt
välja püüdma putukaid. Naasnud koju hilja öösel, asub esi-
joores korraldama materjali, sorteerib selle ära ja on alles
siis nõus einestama. Varahommikul asub ta jälle teele. Peatub
siin kirgiiside vana matusepaiga juures ja otsib põlistel hau-
dadel puuke. Seal veetleb teda mošee.

Ta vaatleb hoonet, võrdleb mõttes nikerdustööd sellega,
mida on näinud Buhhaaras, kergitab näpuga seinä mosaiiki
ja pildistab ühtlasi kõiki kerjuseid mošee ümber. Teisel pool
pühakoda on palju kalmukünkaid, kas tohib neist mööduda?

Ta vaatab hauatahvlit alla, kergitab seda ja tabab seal sääski.
Enne lahkumist sellest tähelepanuväärselt paigast pildistab ta

küngast templi ja teda ümbritsevate kalmudega. Kaastöölised on abivalmilt ametus, kes mošee plaani joonistamisega, kes seinte mosaiikmusteri jäädvustamisega.

Orus köidab ta tähelepanu okassea koobas. Oleks huvitav teada, kes seal peale okassea veel elutseb. Pavlovski laskub põlvili ja kaevab kätega koopast välja mulda. Missugune rikkalik saak! Keda siin kõik ei leidu: puuke ja sääski. Edasi soo ääres leiab ta kärnkonna. Laboratooriumis nülleb ta viimase, annab naha kaastöölistele ja soovitab: „Koguge ja kuivatage neid nahku, meie farmakoloogidel läheb neid vaja.“

Keegi ei tea, milleks vajatakse kärnkonnannahku.

Ojakese juures püüab ta mürgiseid mardikaid, pildistab kallast ja kaevab mudas, tunneb naudingut tööst ning loodusest.

Möödub päev. Kõik saabuvad koju. Pavlovski saak on rikkalik, ta on kogunud kõike ja pildistanud kõike, sundinud ennast ning teisi järjekindlale tööle.

Kuidas see kõik meenutab endist gümnaasiumiõpilast, kes kunagi matkas Kaukaasias, käes märkmik ja pliiats, olles võlutud siin mäetippudest, seal templivaremetest, käsitöölise virkadest kätest kärarikkal turul ja seninägematust putukast! Endiselt tõmbab teda uutele radadele, matkale ja reisile. Mõni järvekene või mäekurd võivad teda juhtida peaülesandest kõrvale. Mis mõte on näiteks tema fotodel ja joonistel? Siin pildistas ta pulmarongi. Kas on see oluline parasitoloogiale? Paljudele näib, et etnograaf temas tõrjub välja bioloogi.

Teisiti aga mõtlevad need, kes on näinud, kuidas Pavlovski, käärinud üles varrukad, pintsetid näpus, turkmeenide ja tadžikkide kibitkades jälitab haiguse siirutajaid. Ta otsib neid karja- ja sealautades, majaseintes, põrandapragudes, prahis ja majapidamisjäätmes — kõikjal, kus aga võiks pesitseda vaenlane. Kogunud kibitkast kuiva prahti ning laudast sõnni-

kut, sõelub Pavlovski seda tundide kaupa, viimase kübemeni. Kui otsingud ei anna tulemusi, tuleb ta ööseks sinna tagasi, heidab kibitka põrandal linale, ja aeg-ajalt valgust tehes, kogub enda küljest parasiite...

Tundmata vastikust tuhnis ta rämpsus ja poris karjalautade lehkavatel tagaõuedel.

Tegelikult ei huvitanud teda tadžikkide elamutes üksi haiguse siirutajad. Majakraam, kaunistised ja mööbel, vaibad ning tarbeesemed ei köitnud teda vähem. Märganud igapäevases olustikus midagi uut, olgu selleks ebatavaline uks, silmapaistev lukk või kummaline ehitis — juba ruttas ta uudist pildistama. Leidnud voodi alt puugi, võtab siinsamas taskust märkmiku, joonistab ruumi plaani ja märgib ära leiukoha.

Tal oli juhust Kesk-Aasias mitmes paigas pikema aja vältel jälgida vapsikuid. Fotoaparaat ja pliiats jäädvustasid iga kord putukaid. Siin lendlevad nad turu kohal, laskuvad melonitele, teistele toiduainetele. Nüüd on nad jäätmetehunnikul, lampkasti haisevail toidujätistel... Siis näed neid jälle parves puuviljal, leival... Üksikutest hajutatud faktidest, mis on jäädvustatud fotoplaadile, kujuneb veenev pilt. Kes kahtleb veel selles, et vapsikud on inimhaiguste levitajad?

Tihtilugu on Pavlovskil teel ette juhtunud külakaevud, ja kui olukord seda on võimaldanud, on ta neid pildistanud. Näib küll olevat tühine see ajaviide, ent kui palju tähtsaid leide on sel teel tehtud! Uhes kaevus on uppunud koprofaagid — inimeserooja söövad mardikad, teises ujub surnud vapsikuid, kolmandas on vee peal terve kord kärkseid ja herilasi. Iga veetilk sellest kaevust võib osutada nakkuse allikaks, mis on kantud siia nendest putukatest. Foto on jäädvustanud veel ühe võimaluse, kuidas haigused inimesele kanduvad.

Mida talle ka ei räägitaks, endiselt uurib ta siirutajaid, fotoaparaat käes.

Mis mõtet on sorida prahis ja risus, uurida putukate peidu-
paiku, kui mitte selleks, et piltlikult kirjeldada täheldatavaid
fakte, fotografeerida ja üles joonistada igat üksikasja! Vähe
on sellest, et tunneme puugi kehaehitust ja bioloogiat. Teadus
vajab andmeid ka rahva elu-olust, mille keskel pesitseb
meie vaenlane. Selle keskkonna uurimises on foto uue mee-
todi oluliseks osaks ja põhialuseks.

Pavlovski kirk matkata ja reisida polnud vaibunud, ta tee-
nindas nüüd ainult teisi ideid ning sihte. Iga uus ala ja seni
tundmata paikkond olid huvitavad seepoolest, et neis võis
avastada siirutaja uue liigi, kes oli saanud nakkuse loodus-
likus keskkonnas, ja et avanesid võimalused selgitada,
mil teel toimus inimese infitseerimine. Uus meetod neelas
kõik Pavlovski huvid ja kiindumused: nii kirjandus kui etno-
graafia moodustasid parasitoloogiaga terviku, sulasid temaga
ühte.

PUUGI KUMMALISEST MOONDEST JA SPIROHHEEDI SAATUSEST

Jaht puukidele jätkus. Pavlovski otsustas kindlasti
selgitada tüüfuse siirutaja levikupiirid, leida tüüfusekolded
nii vabas looduses kui inimasulates. Uurimisreisid nakatatud
puukide otsinguteks järgnesid üksteisele. Pavlovski ise sõidab
Armeeniasse. Üks ta abilisi suundub Turkmeeniasse ja haiges-
tub Murgabi jõe rajoonis tüüfusesse. Vaenlane ilmutas end
veel enne, kui ta suudeti avastada. Teine abiline toimetab
uurimisi Mangõšlaki poolsaare asustamata aladel, Kaspia mere
idarannikul, ja haigestub tüüfusesse kolmesaja viiekümne kilo-
meetri kaugusel lähemast inimasulast. Pöördunud Leningradi,
süstib ta meriseale kümme kuubikut oma verd ja põhjustab

loomal tüüfuse. Spirohheetide kandjat puuki leidus kõikjal: Fergaanas, Kara-Kalpakis, Pamiiri läänenõlvul, Kesk- ja Mägis-Tadžikistanis, Kirgiisias ja Lõuna-Kasahstanis, piki Iraani ja Afganistani piiri, nii üle kui ka allapoole merepinda.

Malaariaks peetava haiguse — tüüfuse — siirutajaid leiti koguni nelja liiki.

Mõne aastaga oli läbi uuritud kogu Kesk-Aasia, ala, mis pindalalt võrdub Saksa- ja Prantsusmaaga, oli läbi käidud mägise ning raske ligipääsuga maastiku kõik nurgad. Sooritatud töö ulatus ja maht olid hämmastavad, sest Pavlovskil oli olnud vaid kümme kuni kaksteist abilist. Kuidas see tal õnnestus? Sellele küsimusele vastavad järgnevad näited.

Kaks naisüliõpilast, kes uurisid imetajaid, sattusid Kaukaasias, Petrovskoje küla juures Soljonoje /Soola-/ järve läheduses koopale. Siia paigutasid nad koopa-elanike püüdmiseks oma lõksud, siin ründasid neid näljased puugid. Neiud haigestusid ja jäid voodi. Lugenud vähe aega enne seda ajakirjas Pavlovski üleskutset, milles ta palus saata endale nii elusaid kui surnud puuke, täitsid nad tema soovi ja viisid talle neid.

Teade naisüliõpilaste haigestumisest huvitas Pavlovskit. Ta tegi kindlaks, et nende haigusega kaasaskäivad hood erinevad veidi malaariast, et salvarsaani sisseniristus ei mõjutanud haiguse kulgu ja et Soljonoje järve ümbruse elanikkond põeb ammu sellist malaariat, mis pole hiniiniga arstitav.

„Sõitke Põhja-Kaukaasiasse, Petrovskojesse,“ tegi Pavlovski korralduse kahele oma abilisele, „ja tooge sealt puuke. Arvatavasti avastasime uue tüüfusekolde.“

Kohaletoiimetatud puugid reetsid naisüliõpilaste haiguse põhjuse — puukide süljenäärmetes pesitses tüüfuse spirohheete. Põhja-Kaukaasia osutus nn. „kesk-aasia tüüfuse“ tõttu õnnetuks maakohaks. See teade kutsus Pavlovskis esile uue kahtlustuse. Ta pöördus tuttava assistendi poole Tbilisis ja

palus koguda endale puuke. Eelaimus ei petnud teda: saadud puukide hulgas leidis spirohheedikandjaid.

Tõmmates töösse ikka enam uusi abilisi, äratades neis huvi haiguse siirutajate vastu, oli ta ka ise energiliselt viimaseid jälgimas.

„Teadustage aadressil: Uleliiduline Eksperimentaal-mediitsiiniline Instituut, kas olete kokku puutunud haigusega, mis meenutab tüüfust, kuid on veidi omapäraste välistunnustega,“ kirjutas ta Taga-Kaukaasia arstidele.

Kirjale saabus rohkesti jaatavaid vastuseid. Tõepoolest, nad on midagi säärast täheldanud.

Arstide poolt seni tundmata jäänud haigus oli puukide poolt siirutatav tüüfus ehk taastuv soetõbi.

Alustades nõnda kirjavahetust arstide, teadlaste ja üliõpilastega, laborantide ja õpetajatega, vähe tuttavate ja hoopis võõrastega, kõikidega, kellele olid südamelähedased teaduse ning parasitoloogia huvid, kes tänu oma elukutsele olid vahetus kontaktis loodusega, palub Pavlovski saata endale puuke, koguda neid võimalikult rohkesti.

Pole kerge innustada inimesi tööle, mis neid vähe huvitab, tööle, mis on raske ja täis ohte.

„Ma pole teie ülesannete jaoks ette valmistatud,“ vastatakse talle sageli. „Kuidas võidakse tegelda parasitoloogiaga, kui ei omata sellega mingisugust seost!“

See põhjendus pole Pavlovskile uus, ta on juba harjunud sellega.

„Teie, mu sõber, pole esimene niisuguses olukorras,“ püüab ta veenda oma jutukaaslast. „Teile tuntud teadlased Cuvier, Linnè ja Lamarck, Saint-Hilaire, Darwin ja meie Pavlov valmistusid vaimuliku elukutsele ja olid sama vähe seotud bioloogiaga kui meie parasitoloogiaga. Ma pole kuulnud, et ükski neist oleks pidanud oma karjääri nurjunuks. Vastupidi, Cuvier

ütles kunagi uhkelt Napoleonile: „Teie kõrgus, kõik Aleksander Suure vallutused kadusid pärast ta surma, Aristoteles aga, ka bioloog, pange tähele, on jätnud meile tänapäevalgi loetavaid teoseid...“

Pavlovski ei alahinnanud ega varjanud ka uurimisteel seisvaid raskusi:

„Meie läheme sageli otse vastu hädaohule, tungime vaenlaste sekka, oleme sageli nagu see linnuke, kes toitu otsides läheb isegi krokodilli lõugade vahele, et ta hammaste vahel nokitseda. Meil tuleb võidelda eelarvamustega, pidada lahinguid inimestega, kellele soovime vaid head... Me pole sel teekonnal esimesed, parasitoloogide töö on alati olnud väga vaearikas. Kui jaapani teadlane Kitasato kaasmaalastele teatas, et katku siirutavad haigete rottide verd imenud kirbud, oli ta võimetu osaka kaupmeeste ees, kes pidasid rotte oma varanduse — riisivalvede — kaitsevaimudeks.

Pavlovski saavutas sihi, talle anti järele. Tema võitlejate salk üha kasvas. Liidu kõikidest osadest tuli Leningradi hulgaliselt saadetisi. Ikka uusi tüüfuse siirutajaid avastas teadlane ja registreeris selle haiguse senitundmatuid rajoone.

Missugusest allikast ammutavad puugid nakatise? Kus asub spirohheetide reservuaar?

Oli ilmne, et taastuv soetõbi on loomade haigus, kes oma urgudes pesitsevad tihedas naabruses lülijalgsetega. Puugi pistega nakatub loom ja kujuneb allikaks, kust järgmised puugid koos verrega imevad endasse haigusepisikuid. Nii näiteks leitakse Lääne-Pamiiris rottide veres igal sammul tüüfuse spirohheete. Seesuguseks nakkuse allikaks on mujal okassead, siilid ja nahkhiired. Laboratooriumis on katseliselt kindlaks tehtud, et ka koer, mäger ja šaakal põevad tüüfust. Oli põhjust oletada, et ainult imetajad loomad saavad olla nakkuse allikaks. Kuid faktid näitasid muud.

Laboratoorium tõi siin selgituse. Algas sellega, et Pavlovski asus uurima puugi arenemist. Pavlovski meetodile vastavalt teostasid seda tööd peale tema veel kaks abilist — sõjaväearst Moskvin Kesk-Aasias ja assistent Leningradis. Tuhande üheksasaja kolmekümne kolmanda aasta suvel munes üks emane puuk, imenud haige looma verd, hulga mune, milledest mõne aja pärast koorusid vastsed. Need tillukesed, poolemillimeetriselised aplad ning vilkad loomakesed olid täiesti värvusetu. Palja silmaga olid nad vaevu märgatavad ja näis, et neid maimukesti ei suuda ohjeldada keegi. Ja tõesti oli nendega palju tüli. Vastsetele tuli asetada keeduklaasi, kus neid hoiti, kortsustatud paberit, mille voltide vahel nad leidsid varju. Toita oli neid väga raske, peaaegu võimatu. Olles alalises hirmus, et nad laiali jooksevad, kummutati nad probiiris merisea kõhule. Nüüd imesid vastsed end puhtaksatunud naha külge, olid varsti verd täis ja omandasid punase värvuse. Nüüd olid nad juba paremini nähtavad, kuid see-eest muutus selle jõugu kasvatamine ikka raskemaks. Vaatlustevihikus leidis ikka ja jälle ebalohutavaid märkmeid, nagu: „Puugivastne kadunud, kontrollimisel pole leitud...“ „Merisiga, millel söödeti vastseid, suri ööl vastu teisipäeva...“

Umbes kolm nädalat pärast esimest vereimemist muundusid vastsed nn. neidisteks. Sama aplad, vastsetest veidi suuremad, nüüd juba kaheksa jalaga (vastsetel on ainult 3 paari jalgu), pugesid nad välja oma nahast, ajasid kesta nagu maod. Pärast merisealt saadud igat vereannust muutsid tillukesed vereimejad oma välimust, heitsid ära neile kitsaks jäänud kesta, kuid säilitasid nakkuse, mille olid imenud endasse juba vastse-eas. Kuni üheksa korda toimusid need muutused nende välimuses, kuus korda heitsid nad kesta, kui said õigeaegselt toitu — verd. Puugi arenemiskäik oleneb õigeaegsest ohvri leidmisest. Pole verd, ja moone venib. Lest on arenemisvõimeline ka

pärast kuus aastat kestnud absoluutset nälgimist. Selles eluvõimsas vereimejas elutses mitte vähem vitaalne spirohheet. Ei mooned ega ka peremehe nälgimine nõrgestanud teda. Ta oli puugi kaaslaseks kogu selle elu kestel ning läks real juhtudel üle ta järelsoolegi.

Koos Moskviniga selgitanud puugi kõik maitsed ja kalduvused, ta pelglikkuse tärpentini-, petrooleumi- ja kasetõrva-, eriti aga piparmündilõhna vastu, mille lahus veel vahekorras üks kaheaja tuhandele mõjub teda peletavalt, oli Pavlovski poolt lahendatud ka põhiline ülesanne — leida kurjuse allikas, tüüfuse nakkuse reservuaar. Selleks reservuaariks osutus puuk ise, see pika elueaga ja suure vastupidavusega parasiit, kes säilitab tüüfuse spirohheete nii endas kui oma järglaste organismis.

INNUSTUNUD LOODUSEUURIJA

Kakskümmend aastat tagasi ilmus sõjaväearst Nikolai Ivanovitš Latõševi raamat malaariast. Selles raamatus kirjutatakse rangelt tarkadest asjadest, nagu vastse ehitusest, sääse anatoomiast, malaaria ärahoidest — profülaktikast. Raamat oli varustatud kokkuvõtliku juhendiga sääskede kogumise, püüdmise ja kasvatamise kohta. Sadaviiskümmend neli lehekülge ei anna just suuri võimalusi aine käsitlemiseks, teoretiseerimiseks ja üldistamiseks. Kuid mitte teose maht ega aine ei paelunud lugejat, vaid hoopis midagi muud. Raamatu oli kirjutanud suure kirjandusliku andega inimene, kes suurepäraselt valitses emakeelt ja meisterlikult oskas piltlikult esitada keerukaid ning raskeid asju.

Me loeme:

„Volga madalate põõsastega kaetud saartel, seal, kuhu jõe

igakevadine mäss on jätnud veel kauaks loike, järvekesi ja soid, summutab öösel kõik muu kümnete tuhandete sääskede tiivasumin, kes raevuste salkadena sööstavad igapähe kallale, kes julgeb end seal näidata. Esmalt ilmub kesk jõge nende väikeste vereimejate kergetiivuline eelvägi, kellele ruttavad järele juba terved leegionid. Kerge tuule tõustes peituvad nad kiiresti paadipinkide alla ja purjede vahele. Lakkab tuul — ja nad jätkavad hommikuni oma talumatut muusikat... Samal ajal kui loendamatute tiivapaaride võnked häirivad põrgumuusikana meie kõrvu, viskuvad nad ise üksteise võidu vastiku jultumuse ning vihastava häbitusega meile näkku... Süüdanud tule, näeme neid lambi ümber tantsisklemas ja sooritamas õhus igasuguseid liigutusi. Siin on tervelt kaks parve sääski, kumbki koosnemas vaid ühest soost isendeist..."

Raamatuke meeldis Pavlovskile väga. Ta luges seda suure huviga, luges mõne koha üle teist kordagi.

Korduvalt on temas endaski neil aastail tekkinud tahtmine asuda kirjandusliku päevaraamatu pidamisele, jätkata nooruspäevil Kaukaasias alustatud märkmeid. Praegu ei võinud ta endale seda lubada. Ta sulg on rakendatud muudeks kirjutusteks, alatasa kerkivad üles uued probleemid ja neile mitte reageerida on võimatu.

On puhkenud tüüfus ja vajalik elanikkonda hoiatada, kirjutab Pavlovski populaarse raamatukese, lendlehe, kus õpetab hoiduma siirutajatest, võitlema nakkusega... Levib suvine kõhulahtisus, düsenteeria, ja ta kirjutab raamatukese kärbsesest. Siin on käsitletud bioloogiat ja haiguse ravimist ning on antud juhendeid parasiitide tõrjeks. Sama usinusega kirjutab ta õpikuid, artikleid ajakirjadele, eessõnu, juhtlauseid, lendlehti ja resolutsioone.

Nii suured kui väikesed tööd, nii rangelt teaduslikud kui ka puhtelulised sunnivad teda võtma kätte sule. Vaevalt leidub

teist teadlast, kes oma elus on nii palju kirjutanud ning toime-
tanud...

Latõševi raamatust selgus Pavlovskile autori tõeline pale, siira naturalisti olemus. Vaid tõsiselt loodust armastav inimene võis kirjutada selliseid ridu, kus iga lause on hoolikalt viimisteldud ning on leitud võimalikult piltlikud väljendused ja kujutused:

„Meile on väikene lombikene, seisva veega kraav mingi unise ja elutu kehastuseks, ent see näiv rahu on väga petlik. Tähelepanelikumal vaatlemisel näeme, et siin käib pingne elu, väsimatu, pulbitsev, tulvil märkamatuid ent veriseid kurbmänge. Siin toimub äge heitlus olemasolu eest, sageli veretu, kuid vihane. Loogeldes kogu kehaga ilmuvad veepinnale nobedad sääsevastsed, et vähimagi hädaohu puhul kaduda põhja. Liikumatul saaki luurates istub veetaime varrel paks kiilivastne, jälgides himutsevalt talle vastsete parvest lähemale ujuda riskeerinud kergemeelset larvi. Siinsamas sõelub ujurmardikas, kes on laastamas sääse järelsugu. Õhtul, päikese loojangul keerlevad veelombil sääseparved, otsides munemiseks sobivat paika, ja täidavad õhu helinaga, mis on tugevuselt nii ebaproportsionaalne neile väikestele olenditele. Ja elu sellises tillukeses lombis võib tähelepanelikule vaatlejale kujuneda huvitavaimaks leheküljeks looduse raamatu lugemisel. On vaja vaid seda mõista...“

Samal, tuhande üheksasaja kahekümne kolmandal aastal esines Latõšev ühel malarioloogide päeval ettekandega. Siin kohtas teda Pavlovski esmakordselt ning tutvus temaga.

„Millega tegelete praegu“ küsis teadlane. „Mis on teil kavas?“

„Ma ei saa oma tööaega käsutada, olenen ülemusest,“ vastas Latõšev.

Professor ulatas oma nimekaardi sõnadega:

„Avaneb teil võimalusi tööks või vajadus millegi järele — kirjutage. Saatke materjali, vahest tulete koguni isiklikult...“

Kolm aastat hiljem kuulis Pavlovski, et Latõšev on haigestunud tüüfusse. Ta oli endal söötnud puuke, et veenduda nende võimes seda haigust siirutada. Haiguse ajal pani ta hoolega tähele haiguse käiku enda juures, et oma patsientide juures mitte enam segada tüüfust malaariaga. Mõne aja pärast tuli Pavlovski nimele saadeti puuke. Latõšev kirjutas, et just need puugid olid teda nakatanud, ja palus määrata nende liigi.

Oli möödunud viis aastat nende esimesest kohtumisest, kui nad taas said kokku Taškendis. Professor oli huvitatud malaaria siirutajaist Taškendis, Latõšev aga ei saanud talle kahjuks anda mingeid lubadusi.

„Ärge jääge lootma minule,“ ütles ta Pavlovskile, „olen paraku vaid sõjaväe-arst. Mul pole võimalusi tegelemiseks parasitoloogiaga.“

Nende vahel arenes kirjavahetus, mis käis korrapäraselt hulk aega. Latõševi kirju iseloomustas stiilipärasus, ridade vahelt paistis peen ironia. Professori vastustest hoovas soojust, alalist tähelepanu ning hoolitsust.

„Kas te ei tuleks üle meie juurde Akadeemiasse?“ küsis kord Pavlovski.

Viimastel aastatel viskus Latõšev äärmusest äärmusesse: kas uppus täielikult arstiteadusesse või siirdus väeüksustega rännakule. Siin tegeles ta millegagi katku-taudi rajoonis, seal asus ta moskiitode, papatatši-palaviku siirutajate haudepaikade selgitamisele.

„Ei, mul pole võimalik,“ loobus Latõšev. Tal on endal tähtsad kavatsused Kesk-Aasias. Ei, ta jääb siia.

Kahe aasta pärast kohtusid nad jälle Stalinabadis. Pavlovski oli kuulnud, et Latõšev tegeleb parajasti pendiinitaudi uuri-

misega ja on haiguse siirutaja, papatatši-moskiito sigimisalade otsingul.

„Kaugel olete oma tööga?“ huvitus professor.

„Pole seni midagi saavutanud.“

„Meil aga oli edu,“ tähendas Pavlovski. „Petrištševa leidis Sevastoopolis papatatši-siirutaja vastsed.“

„Ma pole nii õnnelik,“ vastas arst. Taas pakkus talle teadlane kohta kateedri juurde. Pärast lühikest mõtlemisaega nõustus Latõšev üle kolima Leningradi, asuma tööle Akadeemias. Varsti aga loobus ta antud sõnast: ta ei saavat siit lahkuda, pidavat jääma Kesk-Aasiasse. See oli kevadel. Sügisel jõudsid Pavlovskini kuuldused, et Latõšev oli kogu suve töötanud Murgabi orus moskiito haudealade otsingul. Sealsamas oli ta endale süstinud stepihiire verd ja kannatanud välja üheksa tüüfusesööstu. Pärast tervistumist esines ta arstide konverentsil ettekandega pendiinitaudist.

„Kolm kuud pingsat tööd ei andnud meile rohkem kui teistelegi uurijatele,“ teatas ta. „Ei õnnestunud leida ei moskiitode sigimisaik, ei üksikuid vastseid ega taudi tekitaaja allikat.“

Möödus veel kaks aastat ja Latõšev pakkus ennast Pavlovski juurde ametisse.

„Hüva, võtan teid,“ nõustus teadlane. „Kuid kes kindlustab, et te jällegi ümber ei mõtle? Täpselt võttes teie elus muide midagi ei muutu; mul pole kavas kellegi tegevust kitsendada, hakkate töötama endiselt, tegelete sellega, mis teid huvitab.“

Latõšev ei kahelnudki selles. Ta tundis õpetlase viisi mitte piirata oma abilisi töös, anda neile vabad käed.

„Õtsustasin kindlalt ega muuda seda enam.“

„Millega sooviksite tégelda?“

„Tahaksin uurida pendiinitaudi, otsida haiguse siirutajat stepis.“ Ta polnud veel kaotanud lootust leida nakatise reservuaar.

Vastus meeldis Pavlovskile, imponeeris see visadus, millega Latõšev sammus võetud sihi suunas. Sellised inimesed meeldisid talle alati.

„Tahate töötada pendiinitaudi kallal. Mulle meenub, et te Buhhaaras esimesena määrasite haigel kindlaks papatatši-palaviku, mida teised pidasid malaariaks. Võib-olla peate piisut jahti siirutajale, otsite ta haudealasi?“

„Ei, ei, hakkam tegelema vaid pendiinitaudiga...“

„Kas see pole teile ükskõik,“ kiusas teda Pavlovski edasi. „Mõlema haiguse siirutaja on üks. Kõik see, mille välja selgitate papatatši-palaviku kohta, on rakendatav ka pendiinitaudi juures. Muide, kuidas soovite... On's teil abilisi?“

„Jah on, minu naine Aleksandra Petrovna Krjukova.“

PENDIINITAUDI SIIRUTAJAST

„Vaadake, Aleksandra Petrovna,“ rääkis Latõšev oma naisele, „missugusesse oivalisse paika olen teid toonud! Kahekümneviie-kilomeetrilises raadiuses ei leia te ümbruses ühtegi inimhinge. Maja katus on hagudest, seinad savist, täis lõhesid, kus on vaba voli skorpionidele ja madudele. See-eest ei puutu teie lõksudesse siin keegi ja nendega on kõik korras.“

Umbrus, kuhu Latõšev oma naise sõidutas, on kaardil tähistatud tillukese punktiga ja paikneb neis laiustes, kus päike võimutseb vahet pidamata, kus jõed kuivavad ja orgudes kängub ning hääbub kõik elu. Umberringi laotuvad kingud, mis on läbi uuristatud stepihiirte poolt; kingud algavad siinsamas, kohe elamu taga, ja kaovad Kara-Kumi kõrve sügavusse. Maapind on kaetud lühiealiste taimedega, mis elavad vaid mõne nädala, nagu kaamelirohi, kappari-põõsas ja okasmalts. Lõõmava keskpäeva ajal sööstab kohale kõrvetav raj, mis toob kaasa tohu-

tuid tolmutpilvi ja raevutseb siin tundide kaupa. Muldonn, kuhu asus abielupaar ja kuhu paigutati laboratoorium, kujutas endast orva lõssikingus. Miski ei meenuta inimelamut: pragenud seinad on rottide ja hiirte poolt ära uuristatud, muldpõrand üle külvatud nende toidujäänustega ning kaetud loomassõnniku paksu korraga. Aknaks on ukse kõrval leiduv avaus seinas. Kõrvalehitised koosnevad tallist, mis on täis kuhjatud sõnnikut ja prahti, väikesest kuurist ning poollagunenud kana-kuuti meenutavast ehitisest. Kolm aastat tagasi elas Latõšev siin kolm kuud, kui viibis moskiitode haudealade otsingul. Oma tollaegsed tulemused esitas ta siis Taškendis konverentsil. Nüüd on ta jällegi tulnud siia tööle.

„Mind veetleb see paik“, seletas ta naisele, „oma looduse ja elutingimustega, moskiitodekülluse ning pendiinitaudiga. Mu endised abilised ei osanud kahjuks seda hinnata.“

Oli ka raske neil Latõševi mõista. Ta tõi nad siia piiriäärsesse kolkasse ja vaevas siin kolm kuud nii ennast kui teisi. Moskiitovastsete otsingul uuris ta luubi ja mikroskoobi abil läbi tonne sõnnikut ja prahti. Täiesti asjata prepareeriti siin viis-sada chinensis-moskiitot, olgugi et igaühele oli teada, et pendiinitaudi siirutab papatatši-moskiito. Latõšev leidis muidugi ka sellele nähtud vaevale põhjenduse.

„Armeenias tehti kindlaks tuhandeaastane pendiinitaudi kolle. Siirutajaiks osutusid moskiitoliigid „caucasicus“ ja „major“. Miks ei või olla nakkuskahtlane ka meie chinensis-liik?“

Haiguse-allika otsimine polnud kerge. Tapeti üle tuhande mets- ja kodulooma, võeti kümned tuhanded vereproovid, kuid tulemusteta. Ei moskiitodes ega teistes loomades ei leidunud haiguse tekitajat.

Siis septses Latõšev midagi muud: ta valmistas viiesajast moskiitost vedela pudru ning süstis seda naha alla endale ja

oma abilistele. Saavutamata positiivseid tagajärgi, saavutamata infektsiooni nii endale kui teistele, jätkas Latõšev kangekaelselt oma katseid, kuni juhtus õnnetus.

Uurides stepihiiri, leidis ta neil sageli veres spirohheete. Pendiinitaudiga polnud neil midagi ühist, kuid Latõševi huvitas see, mil viisil see parasiit satub loomakestesse. Kas pole stepihiir mõne haiguse reservuaariks? Sellele küsimusele võis anda vastuse vaid katse. Katseloomi Latõševil polnud, ja nii otsustas ta salapärase spirohheedi pookida külge endale.

Kartes, et pooge ei anna soovitud tulemusi, hakkas ta otsustavalt haiguse juurdumist endas soodustama. Kohe pärast süstimist sooritas ta lõõmava kuumuse ajal kahekümnekuue-kilomeetrilise jalamatka. Nädala pärast korraldati seda tapvat eksperimenti. Enda väsitamiseks tassis ta lisaks paigast paika raskeid kaste.

Üheksa tüüfusesööstu näitasid Latõševile tundmatu spirohheedi iseloomu ja juhatasid täiesti ootamatult taastuva tüüfuse allikale. Selle katsega oli Pavlovski ja Moskvini tööd oluliselt täiendatud, sest Latõšev oli avastanud veel ühe puukide poolt siirutatava tüüfuseallika.

Ekspeditsioonist osavõtjatel oli rohkesti põhjust tunda end Latõševiga ebamugavalt. Isegi oma haiguse ajal püsis ta karmina ja neile kaugena.

„Palun minu eest mitte hoolitseda,“ nõudis ta. „Jätke mind üks!“

Sellisena lamas ta tervistumiseni — sõnaahtrana ja süngena. Möödus kolm aastat.

Enne teistkordset sõitu siia otsustas Latõšev valida endale abilise. Ta pidas oma endist valikut ebaõnnestunuks. Viga ei tohi nüüd korduda, Aleksandra Petrovna suudab aja jooksul kindlasti kujuneda tema paremaks käeks.

„Jutustasin juba teile,“ tunnistas ta naisele, „kui raske on mul kaastöolistega sobida. Neid meelitavad matkad mere-rannikule, õnnelikud päevad täis jalutuskäike ja suplemist, mina aga toon neid ennäe kuhu... Möödub mu abilise tähtaeg, ja teda ei meelita enam millegagi minu juurde tagasi. Õpetad välja teise, näed temaga vaeva, ja jällegi kordub endine lugu...“

„Sõidaksin meeleldi, kuid kardan sääski ja moskiitosid. Olete ju näinud, kuidas nad mind vaevavad. Lisaks võin ju seal haigestuda pendiinitaudi...“

„Muidugi võite, ent harjumatusest näib paljugi kohutavana. Minus on peidus viis eri malaariatüüpi ja kolm tüüpi taastuvat tüüfust. Selle kõigega harjub ju üsna kergesti... Mis puutub pendiinitaudi, siis poogime selle teile külge veel siin, enne ärasõitu. Toimime nii, nagu teevad Bagdadi juudid: nad poogivad oma lastele mõne haige paisest mäda ja hoiavad nii ära võimalikud armid näos.“

Bagdadi juutide eeskuju ei tiivustanud aga naist eneseohverdusele ja ta püüdis ähvardavat ohtu edasi lükata:

„Ärgem rutakem, pole vaja... Vahest saab läbi selletagi...“

„Teid nagu näen heidutab meetodi jõhkru. Samuti, ütlete, panid rõugeid tuhat aastat tagasi hindud ja hiinlased, tšerkessid ja grusiinlased, asetades katkikriimustatud nahale haige mädas leotatud lapi... Ohtlik ettevõte, ütlete? Ei vaidle vastu, neil polnud pookainet rõugete vastu, samuti nagu mul pole teda pendiinitaudi jaoks. Võin teid nakatada, pannes nii õelda vastutuse selle edukuses teie organismile.“

Otsustati lõpuks, et Aleksandra Petrovna sõidab kaasa, katseks, üheks suveks.

Veidi aega hiljem tõi Latõšev ta ette lauale virna raamatuid ja ütles: „Valmistuge parasitoloogiks... Äрге jääge lootma teistele.“

See tähendas, et teda keegi õpetama ei hakka, et tuleb omal jõul kursus läbi võtta.

„Ärge olge liiga nõudlik,“ palus ta pooltõsiselt, poolnaljatas, „pidage meeles, et olen arst ja pole kaua aega tegelnud bioloogiaga.“

Aine, millega naisel tuli tutvuda, omab teatud eellugu.

Tuhande kaheksasaja kahekümneviiendal aastal nakatus Murgabi orus Pende linna läheduses asuv vene armee väesalk senitundmatusse tõppe. Soldatite kehad kattusid rohkete haavanditega, mis tekitasid haigetele teravat valu. Kõik oli selles haiguses salapärane: ta tekkis kõrbes, kus pole ainsatki elanikku, kes oleks võinud soldateid nakatada. Suveti puudus seal üldse igasugune elu.

Murgabi orgu saabus sakslasest teadlane. Ta sooritas rea katseid, nakatas hobuseid, oinaid ja konni, uuris vett ning jõudis otsusele, et nakatis peitub õhus.

Selle tõenduseks olla asjaolu, et harilikult riietega kaetud kohad kehal olid paisetest puhtad. Tõsi, mõnedel juhtudel leidis haavandeid ka jala pahkluu kohal, mis on kaetud saapa-säärtega, kuid see vaid tõendavat püstitatud ideed: kes ei teaks seda, et käimise protsess kutsub välja õhuimemise saapa-säärde.

Ravimina soovitas see teadlane haavade põletamist.

„Hõõguvat rauda,“ soovitas ta, „tuleb kasutada energiliselt! Liiga kartlikul rakendamisel vaid ärritame paiseid ja nende paranemine venib.“

Saksa teadlase tühi fantaseerimine ei lahendanud Murgabi oru mõistatust. Kuus aastat hiljem avastas Taškendi sõjaväehaigla ordinaator Borovski Pende linna juures nakatatud soldatite haiguse tekitaja, mispärast haigus nimetati pendiini-taudiks. Sõjaväearst Šulgin kinnitas seda avastust, tõestades taudi esinemist haigetal, ja kirjutas ajakirjas „Vojennõi Vratš“:

„Kaldun arvama, et nakatis pääseb organismi sama teed, mis maksab soopalaviku kohta, s. t. et esineb vaheperemees sääsk või muu ööputukas...“

Teadlaste järgnevate uurimistega tehti haiguse siirutajana kindlaks papatatši-liiki moskiito. Tema maos teeb mikroorganism läbi arenemistsükli ja siirdub siis moskiito neelusse, kust ta senini selgitamata viisil nakatab inimesi. Kuidas parasit moskiito organismi satub, mil viisil ta sealt kandub üle inimesse, seda ei läinud korda kindlaks teha. Kõik katsed tõestada nakatise siirutamist moskiito piste kaudu jäid tagajärjeta. Samuti jäi teadmata, kuhu jääb nakatis siis, kui moskiito talve tulekul hukkub.

Kas säilib nakatis sel ajal, kui siirutaja looduses on kadunud, soojaverelises loomas, või annab moskiito pisiku edasi oma järelpõlvele, jättes maha nakatatud munad, ja uus põlvkond sünnib juba infitseerituna?

Niisugune on aine ajalugu, millega nüüd Latõševi abilisena hakkas tegelema ta naine.

Varsti pärast Kara-Kumi saabumist, vaevalt lõpetanud laboratooriumi sisustamise, teatas Latõšev pidulikult:

„Nüüd asume oma elamu juurde, puhastame teda ja korrastame...“

Naine tundis Latõševi korralikkust ja puhtusenõudeid ning küsis ettevaatlikult:

„Te mõtlete seda nurka, kus hakkame elama?“

Ja ta mõõtis silmadega koobast, mis pidi nüüdsest peale kujunema tema elamuks, ning lisas mitte eriti enesekindlalt:

„Ma ei tea, mida siin teha — seinad ja lagi varisevad, pragusid on palju ja neid ei saa kinni määrada.“

„Mitte sellest pole juttu. Asusime siia, et välja selgitada moskiitode haudealad. Miski ei tohi tumestada looduse tõelist

pilti. Kas näete neid prügi- ja sõnnikumägesid meie ümber. Teaduse andmetel on nad pendiinitaldi siirutaja paljunemisele sobivaimaks pinnaseks. Kolme aasta eest nägime siin tublisti vaeva, kuid ei leidnud midagi. Sellest hoolimata tuleb see praht koristada."

„Peate seda tõesti hädavajalikuks?“ küsis naine, murelikult silmitsedes sõnnikuvirna.

„Me rakendame veel mürkainet ja teeme korralikult puhtaks ka talli, kanakuudi, suure ja väikese koopa...“

„Ka koopad?“ ehmus naine. „Üks asub saja viiekümne meetri ja teine koguni kahe kilomeetri kaugusel. Tõesti, nad ei sega meid sugugi...“

Esitanud oma abilisele töökava, asus Latõšev kohe nende teostamisele. Harjunud tegema rasket tööd, loopis ta sõnniku jõuliste liigutustega laiali, päikese põletavate-kiirte kätte. Kui kokkuvajunud massidele ei pääsenud kallale labidaga, kallati nad üle põletusainega ning süüdati. Vanast tallist kärutati välja kümme kantmeetrit prahti, kuudist ja mujalt tonnide kaupa jäätmeid ning sõnnikut.

„Kas te pole juba tüdinud sellest rahmeldamisest nii päeval kui öösel,“ tähendas kord tema naine.

„Kolm ööd-päeva puhastasime kuuri, üheksa kulus talli ja üks kanakuudi korrastamiseks, nüüd on järjekorras meie elamu ja laboratoorium...“ Latõšev asus innukalt muldonni korrastamisele: kõrvaldas põrandalt liigse mulla, kraapis seinu, kõrvetas neid jootlambiga nii seest kui väljast, määris kinni praod ja mürgitas kahtlased paigad.

Puhastustöö lõppedes riputati igale poole kleepuvaid lehesi, missuguseid ühiselamus nimetati lipikuiks. Need pidid tõestama, et siin pole enam moskiitosid.

Tegelikult kujunes olukord aga vastupidiseks: putukate arv kasvas iga päevaga. Nad kleepusid lipikute külge nii paksult,

nagu oleks neid kokku puhunud kõrbetuul. Kuski läheduses pidi olema nende haudeala. Aga kus?

Ümberringi laius Kara-Kumi asustamata stepp. Kaugelt ei võinud moskiitod siia lennata, sest need viletsad kolmemillimeetriselised, ebaproportsionaalselt pikkade jalgadega olen did ei olnud võimelised lendama kilomeetritki. Korduvalt otsis Latõšev läbi kogu ümbruse ja veendus, et on sattunud ummikusse — moskiitosid ei leidunud.

See ei heidutanud uurijat. Ta armastas keerdülesandeid ja peamurdmist. Kaine mõistuse ning range järjekindluse pool dajana meeldis talle ekselda vigade labürindis ja otsida loogilist lahendust. Ulrikoolis tegeles ta meeleldi süstemaatikaga, mis loob korra elusolendite kaosesse. Ta jaotas nad sarnasuse ja erinevuse alusel perekondadesse ja liikidesse. Kuigi tal polnud erilist huvi matemaatika, eriti geomeetria vastu, misugune tema arvates „teeb nurkade ja kolmnurkade silmnähtavast võrdsusest kasutu teoreetilise vaidluse“, veetles teda trigonomeetria. Ja praegugi, viiekümneaastasena, tundus Latõševile trigonomeetriseliste ülesannete lahendamine puhkusena, kui ajuti üles kerkisid raskused ja ta süda oli väsinud elu vintsutustest.

„Nähtavasti ma eksisin,“ teatas ta naisele. „Me nagu oleksime kõike arvestanud, ja ometi polnud kokkuvõtte õige. Teadsime, et papatatši-moskiito siirutab pendiinitaudi, kuid mitte kõikjal, kus leidub see putukas, ei täheldata seda haigust. Kõik oleneb nähtavasti nakatise loodusliku kolde lähedusest. Et paiga valikus mitte eksida, sõitsime rajooni, kus elanikud on sajabrotsendiliselt haiged. Samuti teadsime, et linnades kannab taud väga ebamäärast ilmet. Mida ebakultuursem on kodune olustik ja looduslik miljöö, seda jõulisemalt ja ilmekamalt kulgeb haigus. Mida teame haiguse allikast? Mitte midagi!

Arvasime, et selleks on hobused, eeslid või kaamelid, koe-
rad, nahkhiired, sisalikud, närilised või piimlilled, kellede koe-
mahlas leidus ainurakseid — trüpanosoomi. Kahtlustati lõpuks
ka haiget inimest. Kas ei toimu siin sama, mis malaariagi juu-
res: putukas nakatub, imedes haigelt verd, ja muutub nüüd
omakorda teistele ohtlikuks. Ent miks on siin linnades, kuhu
paljud tulevad end ravima ja kus nõnda siis haigeid ning
moskiitosid leidub rohkesti, haigestumiste arv nii madal? Kui-
das tuleb sellesse suhtuda ja millest alustada?"

Latõšev küsis seda endalt, Aleksandra Petrovna ei tarvitse-
nudki vastata.

„Meil ei jää üle muud, kui läbi uurida stepihiirte urud, elu
viimane pelgupaik kõrbes...“ lõpetas Latõšev ootamatult.
„Mida arvate, kas tasub katsetada?"

Imelik küsimus! Muidugi tasub.

„Kas olete aga mõelnud sellele, et siin igal ruutkilomeetril
leidub üle viie tuhande niisuguse uru?"

„Muidugi,“ ei sattunud segadusse abiline, „ühisel jõupingu-
tusel tuleme sellega toime.“

„Aga kas ei kujune meie töö asjatuks?"

Aleksandra Petrovna oli arst ja võis vastata vaid näitega
oma kutsealalt:

„Diagnoos on vaid algus, võime seda igal ajal muuta. Võime
oma ettevõttest loobuda, kui ta osutub asjatuks..."

LABORATOORIUM STEPIHIIRE URUS

Latõšev pöördus kõrbe viimase eluallika — stepihiirte
urgude poole. Ta oli väga teadlik sellest, mis teda ootab, kui
ta ka siin kohtab mõistatuste läbipääsmatut müüri. Neid mõis-
tatusi oli niigi liiga palju, aeg aga ei lubanud oodata, vaid
nõudis vastust.

Kuidas saada ülevaadet sellest suures kõrbes laialipillatud urgude hulgast? Kuidas teha kindlaks, kas moskiitod elavad neis alaliselt või on sinna sattunud ainult juhuslikult? Võib lahti kaevata sadu urgusid, tuhnida stepihiire kolmekordseis elamuis, ta varaaidas, kuhu ettenägelik uruelanik on kogunud tagavara, hoolikalt läbi uurida kõik käigud ja väljapääsuteed, ent kuidas tõestada seda, et leitud moskiitod pole juhuslikud külalised?

See, mis Latõšev nüüd ette võttis, oli väga lihtne ja samal ajal ühtlasi raske.

Ta sulges kõvasti urgude kõik lisakäigud, tampis nad kinni kivide ja rauaprahiga. Urgude avasse monteeris ta lambiklaasid, sulges need väljastpoolt, seest aga kattis nad kleepuvate lipikutega. Ta arvestas, et uusi moskiitosid enam urgu ei pääse, seesolijad aga jäävad kinni lipikutele. Kui nende kogunemine sellesse lõksu jätkub, siis tähendab see, et nad paljunevad stepihiirte urus.

Uru elanikud protesteerisid aga energiliselt selle julma plaani vastu. Suure vaevaga suletud käigud osutusid hiirte poolt seestpoolt lahtilõhutuks ja nende kõrval vedeesid väljaetatud kivid, puru ja praht. Võitlus loomakestega polnud just kerge, kuid inimene võitis: jäetud ilma väljapääsuavast, püüdsid nad välja suruda uru korki, kuid uut käiku ei kaevanud.

Seda rasket heitlust looduslike olude ja tõrksate stepihiirtega pidas Latõšev otsustavalt ning sihikindlalt. Hommikul varavalges oli ta juba jalul, keetis priimusel teevett, ja hoolikalt ajanud habet, paun ning püss õlal, asus teele. Valges särgis, rihm vööl, presentsaabastes ja panamakübaras, hulkus ta inimtühjas stepis, istus lühikeseks ajaks, et teha suitsu, ja liikus ruttamata edasi. Siit kõrgemalt avaneb talle vaade orgu, paistavad stepihiirte poolt läbi uuristatud künkaveerud.

Loomakesed sõeluvad edasi-tagasi, aegajalt tagajalgadele püsti tõustes. All orus ootab teda suur töö, on vaja kokku korjata eelmisel päeval koopasse riputatud lipikud. Kodus näitavad need talle, missugused putukad siin esinevad, kas pole nende seas ka papatatši-moskiitoid. Siin, selle uru juures tuleb appi võtta labidas, sest vangistatud loom on hakanud endale kaevama uut väljapääsu.

Teisal peab uru lahti kaevama, sest elanik on nähtavasti lahkunud. Uuriija kõnnib mööda küngaste nõlvu, võtab klaasidest välja lipikuid ja asendab need uutega.

Muu hulgas kaevab ta lahti sinirao pesa. Ka kümnes lipik ta pesaurus mustab külgekleepunud moskiitodest. Kas tõesti nad paljunevad siin? Paar tõstet labidaga, ja pilt on selge: maaherilased on pesapaiga risti ja põiki läbi uuristanud, avastest lendasid sisse moskiitod, ja otsides väljapääsu, sattusid lipikule.

Latõšev töötab hoolikalt nii käe kui labidaga, andudes innuga raskele tööle.

Teiselpool küngast on üles seatud püünised, vaja neid kontrollida. Läheduses on kuulda piiksumist ja rüsinat — noor suslik viskleb raudades. Rumal loomake on langenud oma uudishimu ohvriks, teda on lõksu meelitanud valge paberitükk, mille sinna oli kinnitanud salakaval jahimees. Raudääris on veristanud susliku kápakest, kuid see ei takista veel tema kasutamist teaduse huvides. Uuriijat on juba ammu huvitanud susliku võime nii äkki maa alla kaduda. Kui palju kordi on Latõšev oma abilistega olnud susliku kannul, püüdes teda labida abil urust välja kaevata, ent alati asjata.

„Näe, siin kohtusimegi,“ kõneleb menukas kütt suslikut silitades. „Muuseas näitad nüüd oma kunsti... Anna andeks, loomake, tuleb panna sulle kett kaela, küll mitte ahelad, ent siiski päris kindel asjake...“

Latõšev silub susliku karva ja sosistab:

„Näita nüüd, mida oskad, meie aga vaatame...“

Ketti lõdvendatakse ja suslik viskub urgus. Kiiresti töötab Latõšev labidaga, kuid tagajärjeta — põgenikku pole. See on kümne minutiga jõudnud tungida meetri sügavusele ja sulgeda tiheda mullatropiga oma käigu. Seepärast siis teda kunagi ei tabatudki. Ta ei oska ainult tungida mulda, vaid ka meisterlikult peita jälgi.

Suslik on keti otsas urust välja rebitud ja kotti paigutatud. Väsinud kütt puhkab. Umberringi on vaikus, miski ei sega mõtteid koondamast. Taevas saadab lõõma, hõõgub pinnas kõrvetab jalataldu. Latõšev aga suitsetab ja muigab äkki vilksatanud mõtte puhul.

Kodus istub ta, raamat käes, laua taha, ja vaevalt lõunatanud, asub ta mikroskoobiga tööle, vaikiv ning üksildane, nagu oleks ta kõrbes.

Lipikud tõestavad, et moskiitode paljunemine toimub stepihiirte urgudes. Moskiitode väljalend kinniaetud urgudest kehtis neile jäetud väljapääsu kaudu edasi. Uurija tungis nüüd stepihiirte maa-alusesse elamusse otsima sealt moskiitode mune ja vastseid. Seitsmekümne sentimeetri sügavusel leidis ta loomakese varukambris kõrsviljade ja rohu kõdunevaid jäätmeid. „Sobivaim keskkond vastsetele,“ ütles Latõšev iseendale, „siin tuleb hoolikalt tuhnida...“

Ta kattis oma leiu kupliga ja jäi kannatlikult ootama. Mõõdukas mõni päev, ja stepihiire kõdunevatest toidujäätmetest ilmusid moskiitod. Ei saanud enam olla kahtlust: nad sündisid looma urus ja vastse järgus toitusid stepihiire toidujäätmetest. Kui palju kordi oli ta asjata oodanud vastsete ilmumist kas tallist või õuelt kogutud sõnnikust. Neid polnud seal olnud seepärast, et moskiitod paljunevad stepihiirte naabruses. Mis meelitas neid sinna? Võimalus leida ulualust kõrvetava päi-

kese eest, soodus keskkond järelpõlve arenemiseks, või midagi muud?

Vastus sellele küsimusele saadi visa ning raske vaeva tulemusena selliste täpsete riistade abil, nagu seda on kirka ja labidas. Väsimatu püüdleja kaevas lahti ligi seitsekümmend pesaurgu, uuris nende ehitust, määras stepihiirte kaaselanikke, kellede arv ulatub peaaegu saja liigini, ja varjas sinna kahe meetri sügavusele oma isemärkijad aparaadid. Nädala jooksul registreerisid termo- ja hüdrograafid stepihiirte maa-aluste elamute temperatuuri ning niiskust.

Need erapooletud tunnistajad, tehnilised seadmed, kinnitasid, et seal valitseb ühtlaselt niiske lähistroopiline kliima. Uputagu steppi vihmavalingud või raevutsegu tuisud ja pakane — stepihiire pesapaigas valitseb Batumi ümbruse niiskus ning soojus. Selles looduslikus termostaadis leidub kõike moskiito eluks hädavajalikku: urg on talle varjupaigaks, loomakeste varud toiduks ta vastsetele ja peremees ise nähtavasti vereimemise objektiks. Seepärast ei leidugi stepihiire maha jäetud urgudes moskiitosisid. Neid meelitab peamiselt võimalus toituda looma verest. Edu erutas Latõševi ja ta muutus rõõmsamaks ja jutukamaks.

„Miks olete täna nii sõnaaher?“ küsis ta, märgates naise nukrat meeoleolu. „Kas olete haige?“

Sääskede ja moskiitode pisted valmistasid Aleksandra Petrovna le palju piina, mida ilmekalt tunnistasid ta äratorgitud nägu ning paistetanud käed.

„Ei, ma pole haige, ainult need putukad tüütavad mind!“

Olles uppunud oma töösse, ei märganud Latõšev, kui raske on naisel.

„Olete siin selle eest vaba lutikatest,“ püüdis Latõšev teda lohutada. „Muide, on's teile teada, et meie lutikas on pärit Indiast. Esmakordselt leiti teda XI sajandil Strassburgis, siis

Londonis, kuhu ta olid toonud Prantsusmaalt välja-aetud hugenotid.“

„Kuidas soovite,“ kaebles naine, „kuid teie papatatšid ei anna mulle asu. Lihtsalt kardan neid.“

„Muuseum, moskiitodest. Pole sobiv, Aleksandra Petrovna, nimetada asju nimega, mille tähendusest teil pole aimu,“ jätkas ta naljatades. „On's teile teada, mis tähendab nimi „papatatši“? Muidugi mitte. Siis ütlen teile. See tähendab: „Hammustan salaja“ või õigemini „tundetult“, vahest koguni „märkamatul“. Mis puutub teie kartusesse, siis soovitan enam treenida oma närve. Kas teate, kus kasvatasin endas kartmatust? Kaheksa-aastasena käisin, tekk kaenlas, metsas ööbimas. Veetsin öid saunas või heinaküünis, paikades, mida külas kardeti. Lõdisesin hirmust, kuid istusin paigast liikumata hommikuse kukelauluni...“

Teinud oma kaaslasele veidi nalja, vaikis Latõšev taas mitmeks päevaks.

Ta seisis uue mõistatuse ees. Viimasel ajal püüdis ta urgudest tuhandeid moskiitosisid, prepareeris neid ja leidis suurel osal pendiinitaudi tekitajaid. Putukad nakatusid nähtavasti stepihiirte urgudes. Aga kelle kaudu? Seal leidsid ulualust peale stepihiire veel sisalikud, kilpkonnad ja kärnkonnad, täks (lind), siil ja madu. Kõik need loomad asusid urgu, niipea kui stepihiir oli selle endale uuristanud.

Urija seisis jällegi terve rea loomade ees, kes kõik võisid olla taudipisikute kandjateks. Mõned neist olid juba ammu kahtluse all. Võib-olla tuleks alustada nendegi uurimist? Või kontrollida uuesti stepihiirt? Tõsi, ta on neid rohkesti uurinud ja mitte midagi leidnud, kuid sellest on möödunud mitu aastat... Kas poleks kindlam veel kord kontrollida?

Nagu alati, kui ta ette kerkisid uued raskused, otsis ta kõrbes üksindust. Loodus oli ta parim nõuandja, looduses oli

kõige kergem selgitada igasuguseid küsimusi, lahti harutada ükskõik millist keerdsõlme. Mitte alati pole loodus talle armuline, mõnikord ei anna ta järele, peidab kaua ta eest saladust, ent just sellisena ta meeldis uurijale. Saavutatud tõde on seda hinnatavam, mida raskem on olnud ta jälgimine. Mida visam on heitlus, seda sügavam on vaenlase lahtimõtestamine...

Tõelise kütina jälgib ta ühesuguse innuga nii ulukit kui spirohheeti, luusib metslooma jälgedes ja istub tundide kaupa laboratooriumis mikroskoobi taga.

Niisiis, millest alustada? Latõšev otsustas haiguse tekitajat stepihiire verest mitte enam otsida, vanu vigu mitte korrata. Ta selgitab ennem välja, kas stepihiir nakatubki pendii-nitaudi.

Katse andis positiivse vastuse. Iga kord, kui stepihiirele poogiti pendiinihaige inimese haavandi eritist, haigestus loom.

„Suurepäraseid tulemusi,“ nentis uurija, „kuid olukord, milles toimub katse, erineb tunduvalt looduslikust olukorrast... Kus on aga tagatis, et looduses esineb sama, mis laboratooriumis? Teadus tunneb palju fakte, kus loomad, kes tavaliselt ei haigestu, on laboratoorse katse olukorras nakkusele väga vastuvõtlikud...“

Kes teab, kui kaua veel Latõšev oleks jännanud selle ülesandega, kui tal järsku poleks tärganud lihtne ja selge mõte.

„Seni oleme otsinud stepihiirel nakatist verest, nagu oleks pendiinihaavand nagu tüüfus või katk, mille puhul haigestub kogu organism. Kas meie leiame pendiinihaige inimese verest pisikuid? Igaüks teab, et infektsioon jääb siirutaja hammustuse kohale ega levi edasi verre.“

Haiguse tekitajat tuleb otsida stepihiire naha haavandites...“

Ta ruttas steppi, lasi maha kaks loomakest ja veendus, et

nende kehal pole haavandeid. Teisiti ei saanud see ollagi, sest kuidas pääseksid tillukesed moskiitod läbi tiheda pika karva nahani. Latõšev muutus ettevaatlikuks ja tagasihoidlikumaks oma otsustes. Kaua aega istus ta nüüd laboratooriumis, tegeles oma trigonomeetriaga, luges Dickensit inglise keeles ja uuris kreeka keele grammatikat.

Mõnikord viis äkki vilksatav mõte ta ajutiseks küngastele, kus ta siis kaua jälgis siin askeldavaid loomakesi. Möödus päev ja teine, ning ta pöördus jälle oma igapäevase töö juurde.

Kord, kui ta üldse ei mõtelnudki moskiitodest, kerkis ta vaimusilme ette stepihiir. See kükitas oma tagajalgadel, kõrvad kikkis, silmad kinni, nagu magaks ta.

„Kujutleme nüüd,“ loobus Latõšev oma käsilolevast ruutvõrrandist, „loomakese verd ihkavat moskiitoparve. Kuhu neil söösta? Looma keha on kaitstud tiheda karvaga, samuti jalad, pea ja saba. Katmata on ainult kõrvad ja silmalaud? Ainult siin on võimalikud putukate pisted ja haavandid. Kuidas see talle varem pähe pole tulnud!“

„Võtke püss,“ ütles ta naisele, „läheme jahile. Meil on vaja mõned sajad stepihiiri.“

Latõšev leidiski, mida otsis: tapetud loomade silmalaugudel ja kõrvadel esinesid pendiinihaavandid. Haigus ei avaldanud loomadele mingit halvavat mõju: nad hullasid oma urgude ees, otsisid toitu ja põntsutasid inimest nähes tagumiste jalgadega, nagu tahaksid nad teda hirmutada.

Püütud stepihiirte arv ületas juba tuhande, uurija aga jätkas nende küttimist.

„Jätkub juba loomakeste tagaajamisest,“ ei suutnud naine end enam tagasi hoida. „Tõepoolest, aitab juba!“

„Peame kontrollima oma oletusi suure materjali najal,“ vastas rahulikult Latõšev. „Praegu peame tapma stepihiiri ja tegelema ainult sellega. Vanasti anti katku ajal iga püütud

roti eest autasu. Inglased unustasid selle tõiga ja hakkasid neljateistkümnendal sajandil taudi ajal taga ajama mitte rotte, vaid koeri, rottide vaenlasi. See asjaolu maksis Inglismaale kaksteist miljonit inimelu..."

„Olete liiga julm,“ väitis naine, „teil pole kaastunnet loomade vastu.“

Aleksandra Petrovna polnud õigus — Latõšev armastas loomi ja linde väga. Nähes kord, et naine sihhib kormorani pihta, võttis Latõšev temalt püssi ja ütles:

„Kas teil pole kahju neist ilusatest lindudest? Teil peaks olema häbi tarbetult tappa loomi!“

„Just teil pole sobiv mulle seda ütelda. Nägin küll, kuidas teil oli „kahju“ stepihiirtest!“

„Võtke mõistus pähe,“ solvus uuriija, „seda oli ju vaja teaduse huvides...“

Kui naine kord teadmatuses tappis kahjutu mao, tähendas ta etteheitvalt:

„Asjata surmasite selle süütu olevuse, ta polnud teil sugugi ees...“

Stepihiired põevad pendiinitaudi, selle tegi Latõšev kindlaks. Suvel kasvas stepihiirte hulgas loomataud iga kuuga ja sellega käsikäes ka epideemia inimeste hulgas. Nii ühed kui teised kannatasid samavõrra selle tillukese papatatšimoskiito pärast.

*

Katsed ja uurimised jätkusid ka järgmisel aastal. Seekord oli ekspeditsiooniga kaasas veel üks kaastööline — kahekümneaastane naissanitar.

„Teie pole põdenud pendiinitaudi, laske ma poogin ta teile,“ hoiatas teda kohalejõudmisel Latõšev.

„Pole vaja, palju tänu,“ põikas teine ettepanekust kõrvale. Järgmisel päeval meenutas uuriija jällegi:

„Aeg kaob, kiirustagem! On teil vaja kiusata saatust!”

Tüdruk põikles kõrvale, kuidas aga suutis. Latõšev hirmutas teda taudiga kaasaskäivate hirmsate haavanditega ning võimalikkude moonutustega. Talle oli väga tähtis pookida tüdrukule pendiinitaldi, katsetada just temaga. Ise polnud ta enam selle haiguse nakkuse ohus, ka ta naist, kes hiljuti oli põdenud seda haigust, oli võimatu nakatada. Kaastöölise nõustumisel oleks võinud tõestada, et stepihiirte hulgas on levinud nimelt see taud, mida põeb sinne elanikkond. Nii haigusepilt kui tekitaja on sama nii loomadel kui inimestel. Ta poogiks tüdrukule mäda haige stepihiire paisest ja põhjustaks temal pendiinitaldi. Siis nakataks ta tüdruku haavandist võetud materjaliga terve loomakese. See katse võimaldaks teha uusi ulatuslikke tähelepanekuid, annaks võimalusi näha kas haiguse erinevust või samasust looma ja inimese juures.

„Te peate nõustuma,” palus Latõšev tungivalt, „te ei tohi riskeerida oma noorusega, pöörduda koju moonutatuna . . . Arm käel jääb täitsa tähelepanematuks, annan teile ausõna, käekell katab selle. Teie sõbratarid hakkavad teid veel kadestama.”

Lõpuks andis laborant järele ja talle poogiti pendiinitaldi pisikuid. Kahe nädala pärast tekkis käe peale iseloomulik sõlmeke, mis kuu aja jooksul kujunes suureks paiseks. Sellest võetud mädaga nakatas Latõšev kuus stepihiirt ja veendus, et haiguse kulg nii loomadel kui inimestel on samane.

*

Teine uurimisaasta oli jõudmas lõpule. Kaugele maha olid jäänud esimesed katsed, eksirännakud ühelt oletuselt teisele. Jäid unustusse piiriäärne koobas, pendiinitaldi tõvestatud rajoon ja tohutud moskiitoparved.

Nüüd oli abielupaar leidnud ulualust Murgabi läheduses, sovhoosi mahajäetud barakis.

Viletsust ja puudust polnud siin vähem kui teisteski paikades. Oli imetlusväärne, kui kergesti Latõšev seda kõike talus. Ei nälg, janu ega unetud ööd mõjutanud ta enesetunnet. Nurisemata pesi ta põrandaid ja pesu ja valmistas lõunat.

„Valmistan teile eineks, mida soovite,“ kiitles ta oma võimetega, „kuidas see aga välja kukub, seda ma küll ei tea.“

Suvi oli lõppemas, kui Latõšev kord pöördus oma naise poole:

„Tahaksin teada teie arvamust, Aleksandra Petrovna. Leidime, et stepihiir põeb penidiinitalaudi, leidsime parasiite ka moskiito organismis. Kuidas arvate, kes nakatab keda: kas näriline moskiitot või vastupidi?“

„Tahate küsida seda, et keda neist pidada haiguse algallikaks?“

„Olgu või nii.“

Küsimus näis talle asjatuna.

„Muidugi on haiguse reservuaariks stepihiir. Putukad hävivad talve tulekuks ja nakatis säilib närilistes.“

„Mõelge veel järele,“ sundis Latõšev kannatamatult, „ärge rutake vastusega. Teie unustate, et haiguse möödudes muutub stepihiir immuunseks. Teistkordselt ei saa teda nakatada, samuti ei saa keegi temalt infektsiooni. Aegamööda põevad haiguse läbi kõik hiired ja taud muutub ikka haruldasemaks.“

Tõepoolest oli siin otsuse tegemisel rutatud, haiguse reservuaariks saab muidugi olla ainult moskiito.

„Kus on teil tõendid,“ ei jäänud rahule karm küsitleja.

„Hiljuti eraldasime urgudest püütud moskiitodest sada emast ja kasvatasime nende munetud munadest viissada putukat. Üheski neist me ei leidnud haiguse tekitajat, sünnipäraselt on

nad kõik haiguse suhtes süütud. Inimese infitseerimiseks on neil endil vaja nakatuda."

Selles veendus Latõšev katse abil. Laboratooriumis koorunud moskiitod lasti haige stepihiire kallale. Siis hoidis ja hellitas uurija neid seitse ööd-päeva. Ilmastik oli jahe ja ta toitmis tujukaid putukaid oma verega, soojendas enda ihul, tegi kõik, et neid säilitada elusatena. Pärast neid prepeareerides leidis Latõšev spirohheete. Ainult hiirte verega võisid moskiitod neid saada...

„Mida soovitate mulle, Aleksandra Petrovna? Millega käsitate alustada? Tuleb otsustada, kes keda nakatab!”

Vastust uurija õieti ei oodanudki. Talvel pöördus ekspeditsioon tagasi pealinna ja siin taipas Latõšev, mida tal teha tuleb ja millest alustada. Ta hakkas katsetama: infitseeris kaasatoodud stepihiiri pendiinipisikutega, kutsus neis esile haiguse ja nakatas neid pärast nende tervistumist uuesti. Võis oodata, et haiguse kord läbipõdenud loomad on selle vastu immuunsed, et looma organism reageerib samuti nagu inimese omagi. Juhtus aga teisiti: stepihiired osutusid vastuvõtlikeks haigusele kogu elu vältel. Latõševi naisel oli kahtlemata õigus, kui ta väitis, et hiir on nakkuse ammutamatuks reservuaariks.

Latõšev arutles:

„Kui moskiitod saavad infektsiooni hiirte organismist, andes selle uuel vereimemisel sealsamas edasi tervetele loomadele, siis peaks haigus urus algama ammu enne taudi puhkemist inimeste seas, siis, kui moskiitovalmikud on vast koorunud ja pole veel jõudnud lahkuda urust. Midagi ei takista vereimejat ja ta järglasi aasta läbi nakatada uru peremeest ning ta kaaselanikke...”

Latõšev jõudis kõrbe varakevadel, märtsi paduvihmade aegu. Tulevaste hädade ennustajaid — moskiitosid polnud

veel lendlemas. Uurija asus küttima stepihiiri, jahtis ja uuris neid kaks kuud. Neljasaja kaheksakümnest loomakesest olid kolmsada kakskümmend pendiinitaudist nakatatud. Paljude juures oli haigus algstaadiumis, need olid saanud infektsiooni hiljuti, märtsis või koguni veebruaris... Möödunud aasta detsembris, enne siit lahkumist oli ta ka täheldanud päris värskeid haigestumisi. Moskiitosid polnud väljas enam ammuugi, hiirte infitseerimine aga jätkus. Latõšev ei eksinud, haiguse reservuaar hoidub alal stepihiire urus. Noored moskiitod saavad nakatise uru elanikelt ja annavad selle edasi tema järglastele. See must töö on jagatud kahe moskiitoliigi vahel: liik „caucasicus“ nakatab stepihiiri ja „papatatši“ — inimest...

*

Nikolai Ivanovitš Latõšev on täisvereline parasitoloog. Viinud lõpule oma uurimised, ei jäänud ta ootama tunnustust ja au, vaid, käärinud varrukad üles, jätkas oma tööd. Õhtuti, pärast väsitavat tööpäeva, süütas abielupaar improviseeritud ennenägematu konstruktsiooniga lambi, mille mahutiks oli püssipadrun, klaasiks põhjata probiir ning lambipõletiks metallvõrk, ja hakkas veeretama vatist kuulikesi. Need asetati siis nõusse ja kallati üle kloorpikriiniga. Öösel mindi steppi. Naise ülesandeks oli paigutada need kuulikesed urgudesse, Latõšev tampis kõik väljapääsud kõvasti kinni. Seesolevatest loomadest ei jäänud ellu ükski, ei uru omanik ega ka ta kaasüürlised.

Nii desinfitseeris abielupaar nende pikkade lõunamaa ööde jooksul kakskümmendviis tuhat urgu. Aasta hiljem hävitati veel viistuhat urgu — ümbruskonnast kadus pendiinitaud. Lakkas olemast siirutajaid toitev haiguseallikas — stepihiir, kadusid moskiitod ja vaibus tõbi ka inimeste seas.

KÕRBE KLIIMA LABORATOORIUMI KATSEKASTIS

„On jäänud selgitamata veel üks küsimus,“ ütles Aleksandra Petrovna. „Tahaksin asuda selle lahendamisele üksinda.“

Latõšev vaatas küsivalt talle otsa.

„Tuleb selgitada,“ jätkas naine, „mil viisil nakatis siirdub moskiitolt inimesele, milline on haiguse üleandmise mehaanika ühelt organismilt teisele. Püüan vastata sellele küsimusele.“

Ka Latõšev oli mõelnud selle üle, kuid millegipärast ei sõandanud ta alustada sellesuunalist tööd. On muidugi oluline tunda nakatise siirdumise teid, kuid neid kindlaks teha pole seni õnnestunud ühelgi teadlasel. Ükski pole osanud tõestada, et infektsioon toimub just siirutaja hammustuse või piste kaudu. Ja milliste võteteni küll uurijad seejuures pole jõudnud! Nad on nakatatud moskiitole andnud juua steriilset verd probiirist. Putuka elutalitlustele vastavalt, tema meelega kaeti nõu kilega, mis pidi jäljendama inimnahka.

Pärast vereimemist leiti probiirist pendiinitaldi tekitajaid. Need võisid sinna sattuda vereimemise juures sissepritsituna ainult mokiito neelust. See oli ka kõik, mis seni oli suudetud kindlaks teha.

Asjata nägid selle küsimuse lahendamisel suurt vaeva nimekate instituutide kaastöölised ja Euroopa kuulsad teadlased — nakatamise mehaanika jäi selgusetuks.

Looduses esineb nii rohkesti teravmeelselt lahendatud keerdküsimusi, et teadlased, andnud vaba voli oma kujutlusvõimele, on sattunud korduvalt kimbatusse. On näiteks teada, et kärbes levitab nakkust oma väljaheitega, malaariasääsk — oma noka piste kaudu, täi siirutab taastuva tüüfuse tekitajat oma verega, ainult kammimise juures haavatuna muutub ta haiguse edasiandjaks. Kes teab, missuguse võtte on loodus leiutanud pendiinitaldi siirutamiseks?

„Ma ei soovita teile seda teemat,“ ütles Latõšev naisele. „Te ei tule sellega toime. Paljud on katsetanud, kuid tulemusteta.“

„Neil pole see õnnestunud, mul aga läheb see võib-olla korda, ja vahest koguni veel hästi. Igal juhul vaja üritada.“

„Olen uudishimulik, millele teie loodate?“ küsis naise enesekindlusest pisut kohmetunud Latõšev. „Äärmisel juhul võite ehk soovitada uut meetodit. Või tunnete seda võlusõna, mis avab teile ukse looduse saladustesse?“

„Asi ei seisa meetodis,“ vastas Aleksandra Petrovna tagasihoidlikult. „Teadlased ei osanud panna moskiitosid inema katseloomade verd seepärast, et putukatel puudus nende looduslik, harjunud keskkond, s. t. stepihiire urg. Ei saagi nõuda tulemusi, kui ei tunta moskiito eluavalduisi, tema igapäevast ümbrust ja uru kliimat, kus putukas on harjunud toituma.“

Vastuses peitus nii selle töö kriitika, mis teised aastakümnete vältel olid teinud, kui ka loov idee, mis töötas autorile edu. Latõšev oli hämmastatud nii oma abilise asjalikust teema analüüsist kui ka loogilisusest. Kust võtab ta selle? Tõsi küll, nad on hulk aega töötanud koos, ja naine on püüdnud tungida kõigesse, kuigi teda pole milleski õpetatud... Aeg-ajalt on ta küll püüdnud suurendada naise teadmisi. See on toimunud tavaliselt puhketundidel.

„Olete mõelnud selle üle,“ küsitles ta eksamineerija toonil, „mis tähendab „Aedes aegypti“?“ Jutt oli kollasest palavikust, mida Aleksandra Petrovna tundis vaid ühekülgselt.

„See rõõvel kannab muusikandi tagasihoidlikku tiitlit. „Egip-tuse laulikuks“ hüütakse teda... Aga mida tähendab sõna „anopheles“? See on kreeka keeles „kasutu“... Sellega õppe-tund piirduski.“

Aleksandra Petrovna pöördus Moskvasse rikkaliku pagasiga: siin oli nii terveid kui nakatatud stepihiiri, kolmsada probiiri

siirutaja munadega; eraldi, taimekõdu sisse olid pakitud vastsed — tillukesed kahvatud ussikesed nelja karvakesega tagakehal. Moskiitosid toideti suhkruveega, hiiri juurvilja, puukoore ja leivaga.

Oli tuhande üheksasaja neljakümnenda aasta märtsikuu, kui Aleksandra Petrovna alustas katset — nakatada stepihiirt moskiito piste kaudu.

Eksperimendiks oli vaja hiireurgu Kara-Kumi liivade temperatuuri ja niiskusega meetri sügavusel maapinnast. See ehitati Moskvas Eksperimentaal-meditiinilise Instituudi laboratooriumis. Selleks oli klaasiga kaetud kast. Erilised lambid ja veenõud pidid siin looma kõrve kliima. Hüdrograafid ja termograafid ütlesid, kas tuleb süüdata uus lamp temperatuuri tõstmiseks või koristada „ürust“ niiskuse vähendamiseks mõni veenõu.

Mitme „elektri-päikese“ soojendavate kiirte toimel munesid emased moskiitod filterpaberile oma munad ja koorusid vastsed. Ilmaletulnud moskiitod munesid kaheksa päeva pärast igaüks kolmkümmend kuni kuuskümmend muna. Soehoones eraldati kinnine tselluloidaknaga orv, kuhu kogunes uus elanikkond. Ööseks pandi nende juurde pendiinahaige stepihiir.

Päev möödus päeva järele, elekter ja veenõud kindlustasid kõrvetingimusi, loomakene oma kitsas puuris ootas vereimejaid, kuid moskiitod vältisid teda.

„Moskiitod keelduvad verd imemast,“ kirjutab Krjukova märkmikku. „Mõned emased surid nälga...“ Kas tõesti nad surevad kõik ega avaldagi siirutamise saladust? Mis neil siin puudub?

Ta ei eemaldunud hetkekski tselluloidaknast, veetis öid ja päevi soehoones. Kolmas öö-päev oli möödumas.

„Nad on nagu vandenõus minu vastu,“ kaebas ta mehele. „Ma ei tea, mida teha nendega!“

„Kannatage veel veidi,“ soovitas Latõšev, „mulle näib, et nad annavad teile järele.“

Järgmisel hommikul istus katte all viis tursunud tagakehaga ema-moskiitot. Rasketena istusid nad pimendatud nurgas, läbi nende kõhunaha punas imetud veri. See oli alguseks. Kaks päeva hiljem leidus selliseid emaseid juba seitseteist. Verd imenud ja ühtlasi nakatatud moskiitode arv kasvas iga päevaga. Aleksandra Petrovna asus katse viimase järgu juurde.

Ta eraldas soehoonesse teise orva ja pani sellesse pendiini-taudist vaba stepihiire. Tihe eesriie eraldas teda nakatatud loomakesest ja tema verd imenud putukatest. Nüüd seisis ees tõestada, et siirutajad, lastud terve hiire kallale, nakatavad teda oma piste kaudu. Pendiinihaavandid pidid tekkima just seal, kus katsetaja need ette näeb.

Terve hiire seljal aeti üks koht karvadest puhtaks ja lasti moskiitod tema juurde. Katse kestis viisteist ööd-päeva: paremal pool eesriiet nakatusid putukad, vasakul aga andsid nad nakatise edasi tervele hiirele. See kestis seni, kuni paljaks-aetud laigul hiire seljas oli tekkinud pendiinihaavand. Esma-kordselt oli laboratoorsel teel saavutatud pendiinitaud mitte haavandi mäda pookimise teel, vaid siirutaja terav nokk oli avanud haigusepisikule sissepääsu looma kehasse.

*

Mõne aja pärast hakkas Latõšev naisega valmistuma uueks reisiks Tadžikistani, kuhugi Vahša jõe äärde, rajooni, mis oli silmapaistev vereimejate rohkuse ning pendiinitaudi suure levikuga elanikkonna hulgas.

TAIGAS UURIMISRETKEKEL

Tuhande üheksasaja kolmekümne seitsmenda aasta märtsikuus saabus Obori metsatööstusse, mis asus taigas, Pavlovski uurimissalk. Selle koosseisu kuulusid viis kaastöölist: Sõjalise Arstiteaduse Akadeemia nooremõpetaja Gutsevitš, tema naine Skrõnnik, mikrobioloog Rõžov, teaduslik kaastööline Montšadski ja bioloog-kütt Gratšev. Soos, keset kände ootas neid majake, mis oli traktori jõul kohale toimetatud, mõni barakk ja laboratoorium. Majake oli täis parme ja sääski. Välisilmaga ühendas teda porisse uppuv palksillutisest tee.

Gutsevitši esimeseks tööks uues elamus oli püüda probiiri kõik elamus leiduvad sääsed. See oli tema erakordse nõrkuse avalduseks kahetiivaliste seltsi kuuluvate putukate vastu.

Kui kõik saabujad olid endid majutanud ja teekonnast puhanud, pöördus Gutsevitš nende poole järgmiste sõnadega:

„Palun pidada silmas, et me siin pole üksi, vaid et siin töötab ka Tervishoiu Ministeeriumi ekspeditsioon, kellele meie salk allub. Jevgeni Nikanorovitš palus hoida distsipliini ja täita juhtide korraldusi. Seoses sellega annan teile edasi esimese instruksiooni: kõik kaastöölised eranditult peavad kaks korda päevas tilgutama endale ninna tsinktilkasid ja loputama suud mangaanilahusega. Nakkusevastaste abinõude tarvituselevõtmine täidetag viivitamatult, nagu sõjakäsklused!“

Salgajuhi tooni pidulikkus ei teinud teadaannet veenvamaks. Ekspeditsiooni liikmed olid ohuga harjunud ja pidasid neid abinõusid ülearuseks.

„Mul tuleb kontrollida,“ hoiatas neid Gutsevitš, „kuidas antud korraldusi täidetakse.“

Ei tarvitsenud kahelda, et ta sellega toime tuleb.

„Nüüd asugem tutvuma tööplaaniga.“

Tõtt öelda polnud enam millegagi tutvuda. Tööplaani oli

aruteldud Leningradis, sellest oli rohkesti juttu siiasõidul, kõik teadsid seda juba peast, kuid polnud kuidagi võimalik jätta Gutsevitšit ilma lõbust veel kord kõnelda sellel teemal. Üldtuntud oli tema nõrkus igasuguste „süsteemide“, „skeemide“ ja „plaanide“ vastu. Süsteemitut tööd ei sallinud ta ei enda ega teiste juures; selles mõttes võis ta elu olla eeskujuks teistele. Kõik tööd ja kohustused on tal pandud kirja ning järjekorda. Vastavalt plaanile asus ta hommikuti tööle, et päevakorra kohaselt lõpetada kõik toimingud ettenähtud kellaaajaks.

See näis kõrvalt vaadatuna väga kuivana ja pedantsena. Mõnevõrra külmalt kõlab ajuti ta hääl, ta märkused tunduvad vahest norivatena, kuid Gutsevitšit ei saanud kuidagi süüdistada ei bürokratismis ega väikluses. Ta lihtsalt armastas kõigis asjus selgust ja täpsust. Enda ja teiste lohakus sünnitas talle peaaegu füüsilist valu. Just see Gutsevitši eriline joon tõi teda Pavlovski juurde. Just sellele omadusele võlgnes ta, et professor teda hindas.

Kord juhtus, et Dnepropetrovski ülikooli üliõpilane Aleksander Vassiljevitiš Gutsevitš, viibides puhkusel Krimmis, oli seal moskiitode poolt valusasti ära torgitud. Hakates vereimejate vastu huvi tundma, uuris ta neid mikroskoobi all nii kaua, kuni avastas looduse töös rea ebatäpsusi — moskiitod olid loodud lohakalt. Ära mõõtes tuhandeid tundlaid ja tiibu, pisteharjaseid ning jalgu, leidis Gutsevitš, et nende suurus kõigub isegi sama perekonna esindajate juures. Ühe tundla lülide pikkuse alusel ära määrata sääse liiki — tähendab paratamatult eksida. Liigitamiseks on vaja kindlaid tunnuseid, mis-suguseid ta seni veel ei tea.

Selle tööga sõitis Gutsevitš, nüüd juba aspirant, Leningradi. Samal ajal ja samalaadse materjaliga jõudis sinna ka teadlane Kesk-Aasiast — Magnitski. Mõlemad autorid kohtusid Pavlovski laboratooriumis ja leppisid kokku, et ühendavad oma

töö ja avaldavad selle ühiselt. Kaks aastat hiljem kirjutas Pavlovski Gutsevitšile kirja, milles pakkus talle tööd enda juures.

Sellest oli möödunud hulk aastaid ja teadlane oli tõsiselt kiindunud oma abilisesse.

*

Tööplaan Oboris oli läbi arutatud ja iga kaastööline asus talle ettenähtud ülesannete täitmisele.

Montšadski sõitis ranniku mägismaa suunas, viissada kilomeetrit Oborist eemale, Gutsevitš ja Skrõnnik asusid putukate uurimisele taigas, Gratšev hakkas küttima loomi ja Rõžov tegelema laboratoorse tööga.

Teatud ajal, mis on juba ette kindlaks määratud, läheb Gutsevitš taigasse. Ei vihmavaling ega üdinitungiv rõskus, et äike ega raju suuda muuta seda aega. Sõduripluusis, kurguni kinni nõõbitud, läikivateks puhastatud saabastes, korralik ja täpne, asus ta oma ülesande juurde. Vihm teda ei takistanud. Ta oli korduvalt kogunud, et ka vihmaga ründavad teda putukad ja et tal töö edeneb isegi sajuse ilmaga.

Gutsevitš tegeles kahetiivaliste putukate loendusega, uuris nende ilmumise ja kadumise tähtaegu taigas. Töõtehnika oli väga lihtne: probiiriga varustatud uurija andis enese kannatlikult putukate meelevolda. Kihulased, parmud ja sääsed ründasid pilvena elusat sööta. Nad tungisid silma, kõrva ja ninasse, hammustasid ja imesid end ihu külge. Tillukesed, palja silmaga vaevalt nähtavad putukad külvasid uurija üle lugematute valusate pistetega. Gutsevitš töötab nobedasti probiiriga, kuid ta ei jõua neid kõiki püüda. Karistamata põgenevad seljatagant ründajad või otse lennult näkku torkavad vaenlased. Vahel lendas vereimejaid kokku nii palju, et käed väsisid probiiriga töötamisest. Siis loobus uurija putukate

püüdmisest ja jätkas nende loendamist pistejälgede järgi. Seda meetodit tuli vahel teise juures kontrollida ja Gutsevitš palus appi laboranti — oma naist:

„Kakskümmend minutit pole ju igavik,“ püüdis ta teda veenda. „Kannatage veidi ja laske end korralikult ära torkida. Püüdke seista liikumatult, kuni putukas jõuab oma noka teile naha alla pista. Haav peab olema korralik, me ei saa endile lubada, et võtame näivat tõelikkusena...“

Gutsevitš tahtis iga putukaliigi ilmumist kõrvutada entsefaliiditaudi kulgemisega, selle alguse ja haiguse kogu käiguga. Hoolikalt pandi kirja püütud putukate koguarv ja kõrvutati seda haigestunud inimeste registreerimise andmetega.

Kaks murdjoont millimeeterpaberil kulgesid rööbiti, kaugesid teine-teisest ja lähenesid siis jälle. Sellel paberilehel lootis uurija kindlaks teha, missuguse vereimeja ilmumisega algab taud ja kuidas ta kulgeb seoses siirutaja esinemisega.

Gutsevitšit abistas ta naine — teaduslik kaastöeline Skrõnnik. Viimane oli olnud siin juba varem ja uuris juba tol ajal nagu nüüdki siinset putukate maailma. Töö oli olnud väga tähtis ja Skrõnnik oli kannatanud nurisemata kõik puudused. Nüüd oli ta aga meelestatud teisiti. Kõik see, millega tegeles Gutsevitš, näis talle tarbetu ja üleaarne:

„Mis mõte on nendes kogupüükides, sest selletagi on teada, et entsefaliiti siirutavad puugid...“

Gutsevitšil oli raske talle kõike seletada, ja mis kasu oleks sellest olnudki. Kas avaldada talle oma salajane soov leida tõendus selle kohta, et seda haigust siirutab sääsk? Ütelda, et ta kirglikult seda soovib ja edu hääks on valmis kannatama igasuguseid raskusi! Kuid vaevalt mõistab teda naine, kes nii on kiindunud oma puukidesse. Tõepoolest arusaamatu, mis head ta leiab nendes lamedates, voodilutikatele nii sarnastes vereimejates? Sääsed aga — hoopis teine asi! Nad esinevad

meie maal Lapimaast India piirini ja itta kuni ookeani kallas-
teni. Teadus tunneb neid juba üle tuhande viiesaja liigi, üle
seitsmekümne esineb Nõukogude Liidus. Sääsed on tähtsamate
haiguste siirutajaid, nende elu kulgeb ilma keerukate ja aru-
saamatute mooneteta. Imetusväärne putukas on ta: sihvakas,
peenike kehalt, tiivad nagu vilgukivi-plaadikesed, jala käpp
on pikem kui säärel ja reis kokku. Käpp lõpeb kahe küünisega
ja takkelaadikesega. Pole kahtlust, et just sääsed siirutavad
taiga-entsefaliiti. Annavad nad ju edasi jaapani entsefaliiti,
miks siis peaks taigas esinev haigus olema erandiks?

See mõte tekkis tal, kui Pavlovski tegi talle ettepaneku
sõita taigasse. Statistilised andmed ja kahetiivaliste uurimine
koha peal suurendasid ta kahtlust veelgi. Tahes näha sääske-
des entsefaliidi siirutajaid, ei piirdunud Gutsevitš nende kogu-
misega taigas. Ta kogus materjali veekogudest, jõgedest, oja-
dest ja tegi alatasa igasuguseid katseid. Sellel teemal tekkis
tal sageli oma salga kaastöölistega lahkhelisid.

Valinud ühiselamu läheduses välja mõne lombi, kuulutas
Gutsevitš selle „kontroll-lombiks“ ja keelas sellele läheneda.

„Veekogus käändude vahel, murdunud palkide juures,“ tun-
nistas ta, „toimub vastsete koorumine. Palun sellest paigast
ringi mööda minna, sinna sisse mitte loopida prahti, vett mitte
segada ega sinna sülitada...“

„Meil on selletagi vereimejaid külluses,“ märkis kurvameel-
selt Rõžov, „minu arvates pole tarvidust neile siin elamu
akende all veel lisa kasvatada...“

„Kontroll-veekogu“, seletas talle Gutsevitš tagasihoidlikult,
„on parasitoloogile sama, mis mikrobioloogile bakterikultuur
söötmel. On iseendastmõistetav, et suhtumine nii ühesse kui
teisesse peab olema sama.“

Kui antud lomp oli lõpuks ära kuivanud, ei varjanud maja-
elanikud sel puhul oma rõõmu. Gutsevitš aga kaebles, et päike

segab tema tööd, kuivatades üksteise järele kõik veekogud. Tuli avameelselt tunnistada: salga juht oli mõnevõrra tülikas kaaselanik. Silmates tuppä lendavat sääske võis ta hüpata laua tagant ja hakata teda taga ajama. Selleks oli tal alati põhjendus käepärast: on vaja teha kindlaks sääse liik, mis on seda huvitavam, et kutsumata külalist inimesel näiliselt veetleb; või on talle just nüüd tähtis iga emasääsk, ta peab selle kätte saama, jne...

Selline oli ekspeditsiooni juht — Sõjalise Arstiteaduse Akadeemia õpetaja Gutsevitsš.

Skrõnniki poolehoid kaldus puukide poole, ta oli veendunud, et nimelt nemad siirutavad taiga-entsefaliiti. Naeruväärne on võrrelda tema lemmikuid lutikatega. Lutikas on põlatud putukas, puuk aga on sama vana ja kuulus nagu skorpiongi... Püüda kahetiivalisi ta ei tahtnud, seda enam, et Pavlovski oli talle küllaltki selgesti ütelnud:

„Taigataudi siirutajateks peaksid olema puugid. Teil on nad veel halvasti uuritud, ma loodan teie peale...“

Pavlovskil oli põhjust teda usaldada. Pikema aja vältel oli Aleksandra Nikitišna Skrõnnik olnud tema puugikogude hooldajaks. Neid voolas laboratooriumi kokku elusatena ja surnutena, probiirides ja kastides, nõukogude maa igast kaarest ja ka välismailt. Oli vaja hoida neid, hooldada nende järelsugu, vastata vabatahtlike kaastööliste ja õpilaste arupärimistele: on's puuk õieti määratud, kas on alust pidada teda nakatatuks, kas on temas leitud spirohheete? Skrõnnik uuris vereimejaid, vastas küsimustele ja värbas laboratooriumitööle sõpru. Tema suure majapidamise sapis, keset kolbide hulka, tohutuid puukidemasse seisis eraldi väikene probiir Pavlovski isikliku märkusega — tunnistus tema erilist huvist probiiri vastu. Lakooniline pealkiri koosnes vaid kahest sõnast „Kes keda?“. Kes keda üle elab — oli selle mõte: kas

elab auväärt teadlane üle probiiri suletud puugid, või elavad nemad, kes on nälgunud juba kuus aastat, üle selle, kes nendega eksperimenteerib.

Pavlovski abiline ei kavatsenud kellelegi järele anda. Gutsevitš võis jätkata oma tulutuid püüke looduses. Mis tema enda töösse puutub, siis teadis ta väga hästi, mis teha ja kuidas toimida.

„Mulle näib,“ tähendas kord Gutsevitš, „et minu korraldused maksavad kõikide kohta meie rühmas...“

Iseenesest mõista, Skrõnnik on täpselt samal arvamusel.

„Igaüks meist peab töötama,“ jätkas Gutsevitš, „ja seda mitte sunniviisil, vaid oma vabast tahtest, kogu südamest...“

„Kas ma ei kogu taigas putukaid? Või ei tööta ma küllalt korralikult?“

„Sellest on vähe, peab oma tööd ka armastama,“ jätkas Gutsevitš rahulikult.

Seda aga ei saanud Skrõnnik talle lubada. Rõžov võis kinnitada, et Skrõnnik siira armastusega püüab tema jaoks puuke. Kahetiivaliste kogumine pole praegu oluline...

Mikrobioloog Rõžov, kellega Skrõnnik siin koos töötas, oli hoopis teist laadi inimene, Gutsevitšist täiesti erinev. Korratu ja hajameelne, mäluga, mis oli võimetu midagi meeles pidama, iseloomuga, mis ei tunnistanud mingit tööplaani — temaga koos töötada polnud kerge. Ta ei puhastanud saapaid ilusa ilmagagi, seda vähem siis veel halvaga. Püksid, mis tolknesid tal jalas kottidena, olid katki kõige ebasobivamatest kohtadest. Salgas armastati ta kulul teha nalja. Tuletati meelde, kuidas hajameelne mikrobioloog kord ekspeditsioonile sõites oli unustanud kaasa võtmata joogiklaasi. Olles sunnitud jooma teed suurest piimakannust, oli ta juuresolijaile kinnitanud, et eelistab just seda nõu igale teisele.

Rõžoviga koos töötas Skrõnnik esimestest päevadest ala-

tes. Mõlemad hellitasid lootust, et haiguse tekitaja asub puukides ja et just nimelt nendest tuleb seda otsida. Ühine töö lähendas neid teineteisele. Nad käisid taigas kogumas puuke ja siin, töö vaheaegadel, jutustas Skrõnnik talle kõigest, mis ta nendest vereimejatest teadis.

„Vaadake pöõsa lehti, neid kõige ülemisi. Seal on puugid ootel, hoides kolme tagumise jalapaariga kinni lehest, kuna esimene paar teeb õhus liigutusi, nagu otsiksid nad endale tuge. Lähendage neile oma lipukene või puudutage neid riie-tega, ja kohe ronivad nad üle. Nad tunnevad meid juba eemalt. Vaadake, ma lähendan puugile käe, ja olgugi meie vahel suhteliselt suur vahemaa, juba on ta mind haistnud. Kiiresti liiguvad ta esijalad ning ta sirutab ennast mu käe poole...“

Ta vedas lipukesega pöõsaid mööda, korjas puuke ja täitis nendega oma probiirid. Rõžov toimetas samuti, püüdes hoolega oma õpetajat jäljendada. Skrõnnik kogus puuke ka hobustelt ja lehmadel, lammastelt, koertelt ja ka enda küljest.

„Oodake, otsin teid põhjalikult läbi,“ hakkas Skrõnnik oma kaaslast läbi vaatama. „Suurepärase saak! Teil oli neid rohkesti. Vaadake nüüd üle mind...“

Seni kui Rõžov askeldas tema kleidil ronivate puukidega, jõudis ta teisele pidada juba uue loengu:

„Peale lõugade-paari omab puuk „Ixodes“ veel paaritud hambulist plaadikest. Teravate lõugadega kisub puuk puruks rünnatava nahakatte ja imeb end kudede külge. Teda küljest lahti kiskuda on raske, sest paaritu lõug, nn. aluskeel, on varustatud kidadega...“

Kohe pärast esimest puugipüüki lasi Skrõnnik oma vangid toitumiseks valgete hiirte kallale. Kuid siinjuures tekkisid ennenägematud raskused. Puhtustarmastavad loomakesed keeldusid endal pidamast parasiite; pidevalt end puhastades ja nakitsedes olid peagi kõik puugid hävitatud.

„Utelge mulle, mida teeksite minu asemel?“ küsis Skrõnnik Rõžovilt. „Kuidas neid valgeid põikpäid mõneks päevaks võõrutada tualeti tegemisest?“

„Asjata olete nii tagasihoidlik hiirte suhtes. Kõitke nad laua külge ja laske nende kallale rohkesti puuke.“

„Ja mitu päeva hoiaksite neid nii kinni?“

Rõžov ei teadnud, et „Ixodes“-puuk imeb verd vahet pidamata viis ööd-päeva.

Hiired asetati kinniseotult seljali ja lasti vereimejad neile kallale. Kahe tunni pärast asetati väsinud loomakesed kitsasse puuri, kus nad ei saanud ennast pöörata ja vabalt liikuda, et vabaneda parasitidest. Metoodikat muudeti korduvalt, mõeldi välja uusi võtteid, kuid hiirekesed tulid siiski toime puukide hävitamisega.

„Kui õige panna neile kaela kraed?“ tuli kord Skrõnnikule hea mõte. „Tavalised tselluloidist kraekesed. Nendest kõneles mulle kunagi Pavlovski.“

„Kellele?“ imestus mikrobioloog.

„Muidugi mitte puukidele, vaid hiirtele...“

„Kui juba kraedest juttu,“ naeris Rõžov, „siis püstkraed, uusima moe järgi...“

Hiirtele pandi kaela kettakujulised kraed. Vaesed loomakesed ei saanud ennast puhastada, nad ei ulatanud suuga kõhuni, kus nüüd muretult toitusid tülikad vereimejad.

Möödus kümme päeva, ja üks hiirtest haigestus. Ta karv läks turri ja tekkis tagajalgade halvatus. Rõžov sattus kirjeldamatusse erutusse, mitu ööd valvas ta haige looma puuri ees. Milline kordaminek! Milline kuulmatu edu! On leitud entsefaliidi siirutajad, avastatud looduslikus olukorras nakatatud puugid...

Viiendal päeval suri hiir ja Rõžov lahkas ta. Füsioloogilises lahuses veeldati surnud hiire aju ja süstiti tervetele loomadele,

kes üksteise järele hukkusid. Kolmkümmend viis korda süstiti seda haige hiire aju emulsiooni teistele. Tulemuseks oli süstitud loomade paratamatu surm.

„Peame veel tõestama, et katseloomad hukkuvad just entsefaliidi kätte,“ ütles Skrõnnik.

Imelik arvamine! Millest siis muust?

„Igal juhul mitte maksakrampidesse... Haiguse pildi järgi otsustades pole küll mingit kahtlust. Võime, kui soovite, veel kord kontrollida.“

Rõžov nakatas kahte hiirt — üht entsefaliidi kätte surnud inimese aju emulsiooniga ja teist surnud hiire omaga. Mõne päeva möödumisel haigestusid mõlemad loomad ning surid ühel ja samal päeval. Nii haiguse kulg kui tunnused ühtusid mõlemal igas suhtes.

Sellega paraku piirdus Skrõnniku ja Rõžovi edu. Tuhanded kogutud puugid ei andnud enam ühtegi nakatust. Rõžovil oli liiga soe süda, et jahtuda pärast esimest ebaõnnestumist. Mitte vähe lootusi ei olnud ta pannud sellele sõidule, liiga kaua oli ta sellest unistanud! Juba koolipingis oli Rõžov unistanud praktilisest tööst. Loov uurimistöö oli teda alati veedelnud, kuid seni oli ta pidanud tegelema pedagoogikaga. Kolm aastat oli ta püüdnud pääseda auditooriumist laboratooriumi — ja pääses sinna alles nüüd. Teda saadeti koos uurimissalgaga välja ja pandi ta lemmiktöole. Pole siis imestada, et töö röövis talt hinge- rahu! Ta ei lahkunud hetkekski katseloomade juurest, jälgis hinge kinni pidades nende seisundit. Kuumuses ja leitsakus istus ta tundide kaupa higisena mikroskoobi taga, küünlavalgusel lahkas hukkunud loomi, et nende ajuga parajal momendil nakatada teisi. Katsetades ohtlikema haiguse siirutajatega, korraldas ta iseendast hoolimata katseid väga riskantsetes tingimustes. Kui Oboris tekkis jõe üleujutus ja vesi tungis jääkeldrisse, kus probiirides hoiti alal hukkunud hiirte aju — entsefa-

liidipisikute ainukest tagavara, viskus Rõžov kaua mõtlemata külmalesse voogudesse ja päästis kallid probiirid.

Asjatud katsed hiiri nakatada andsid talle uut jõudu, ta mõtles välja teist laadi menetlusi, kuid jättis sageli katsed lõpuni viimata. Ta viskus äärmusest äärmusse, ja tulpinud ebaõnnestumisest, otsis Skrõnniku juures toetust:

„Mis nüüd saab, Aleksandra Nikitišna? Olete teie päris kindel, et just puugis peitub entsefaliidi tekitaja?“

See katkestas teda pahasena:

„Olete teie siis valmis selles kahtlema?“

Skrõnniku enesekindlus pani teda kohmetama ja ta vaikis.

„Vabandage mind,“ püüdis ta ennast õigustada, „mul on lihtsalt huvitav kuulda teie seletusi.“

„Jään oma senise arvamuse juurde,“ vastas Skrõnnik.

„Kas usute,“ küsis ta kord hiljem, „et entsefaliidipisik puugi organismis püsib elujõulisena ja nakatusvõimelisena?“

„Kahtlemata. Muide, võime seda kontrollida...“

Skrõnnik läks barakki, kus lamasid haiged, valis neist välja raskemad juhud ja hakkas valmistuma katseks. Selle tehnika oli hoolikalt läbi mõeldud ja töötatud: mikrobioloog ning parasitoloog töötasid käsikäes. Entsefaliidihaike jalale kummutati probiir puukidega. Vereimejad kaeti uuriklaasiga ja mähiti siis jala külge, nii et vaatlemiseks jäi avaus. Kaheksa tunni pärast kõrvaldati vereimejad haige pealt, et neid hommikul jällegi uuriklaasi alla paigutada.

Mõne päeva pärast, kui puugid näisid juba küllalt nakatuina, istutati nad ümber valgetele hiirtele, kes olid seks puhuks varustatud tselluloidkraekestega.

Kõik tähtajad möödusid, loomakesed aga vallatlesid rõõmsalt ja hävitasid isukalt oma toiduportsjoneid. Vereimejad ei olnud suutnud neid infitseerida. Segadusse sattunud katsetajad haarasid nüüd viimase abinõu järele: nad pulbristasid need

puugid ja pookisid saadud pudru hiirtele naha alla. Ka see katse ei andnud positiivseid tulemusi — katseloomade tervislikus olukorras ei toimunud mingisuguseid muudatusi. See tähendas seda, et nakatis kaotab puugi organismis oma elujõu — puuk ei saa olla entsefaliidi siirutajaks!

Imelik! Ometi õnnestus neil kord nakatada hiirt puugi hammustuse kaudu. Ei saanud seda seletada ei juhusliku edu ega eksitusega. Hukkunud hiire aju oli veel tänapäevani entsefaliidi tekitamise vahendiks. Kas tõesti tuleb korrata kõik algusest peale?

„Seal on teile teie „usun“,“ kordas kibedusega Rõžov. „Võib ju jääda oma endise arvamuse juurde, kuid tulu sellest on vähe...“

„Ei tea, kuidas teie arvate, mina aga väidan endiselt, et nimelt puugid on entsefaliidi ülekandjateks,“ vastas rahulikult Skrõnnik.

OTSINGUD JÄTKUVAD

Samal ajal jätkas Gutsevitš oma putukate kogumist taigas ja kõverate joonistamist paberile. Esimesena vabanesid kahtluse alt parmud: nende ilmumist tähistati neljandal juunil, s. o. hulk aega pärast taudi puhkemist. Teisiti olid lood sääskedega. Kõige varasemad ilmusid kevadel ja mai lõpuks oli neid juba rohkesti. Mustad jooned paberil kulgesid rööbiti ja langesid kokku — sääskede arv kasvas vastavalt taudi ulatuse suurenemisele. Gutsevitšil tekkis väike lootus, aga see kustus peagi. Esimesed haiged registreeriti aprilli viimastel päevadel, kui polnudki veel putukaid. Osa sääseliike, kes talvituvad, ilmuvad taigas vara ning võiksid olla entsefaliidi siirutajateks, kuid nad hukkuvad juunis ja nimelt just ajal, mil haigestumiste kõver näitab järsku tõusu...

Oli ilmne, et sääsed ei kannu üle haiguse-idusid. Gutsevitš aga ei andnud veel alla:

„Seda tuleb veel kontrollida... Siirutajaid võib olla mitut liiki — ühed talvituvad taigas, teised ilmuvad hiljem. Aga tunnistagu sääsed ise, kas nad suudavad olla entsefaliidi ülekandjateks.“

Gutsevitš esines Rõžovile ettepanekuga korraldada vastav katse: nad püüavad sääski ja nakatavad neid haigetel inimestel. See oleks tema kava esimene osa... Gutsevitši juttu lõpuni kuulamata katkestas teda Rõžov:

„Teie arvates võib sääses leiduda haiguse tekitaja. Nii-sugusel korral võite haiget inimest nakatada teistkordselt. Liigne annus pisikuid võib teinekord muutuda inimesele sur-mavaks.“

Otsustati korraldada katse teisiti. Entsefaliidihaigete hiirte kallale lasti verejanulisi sääski. Kui putukad olid imenud end täis, asetati nad tervete hiirte juurde. Võis oodata, et sääsed ka neilt verd imevad ning neile nakatise üle annavad. Kuid küllastunud vereimejad loobusid hiirte verest. Vastavalt loo-dusseadusele eelistasid nad ette valmistuda munemiseks. Siis pihustati nad ja süstiti hiirtele ajju. Valged katseloomakesed paranesid eksperimendist peagi ja tegid sääskedele häbi — ükski hiirtest ei haigestunud. Gutsevitšil ei jäänud muud üle, kui panna kõik lootused puukidele. Salk jõudis Oborisse kahe-kümne teisel mail ja juba järgmisel päeval algas puukide püük. Peamiselt esines siin liik Ixodes, kes seni oli siirutajana tund-matu. Puuke koguti karjamaalt kohalikkudelt lehmadel. Ule kahe kuu kestis see kogumine, ja kogu aeg pidasid puugisaagi suuruse ja inimeste haigestumist näitavate arvude kõverad teineteisega sammu. Kasvas kannatavate inimeste arv — kattu-sid ka lehmad karjamaal hulgaliselt puukidega, haigete arvu langemisega harvenesid puugid ka loomadel. Juuli lõpuks vai-

bus taud, kaheteistkümnendal augustil ei leitud loomadel enam ühtegi vereimejat.

Samal kevad-suvel toimetas viissada kilomeetrit Oborist eemal samalaadset tööd salga teine kaastööline Montšadski. Samuti nagu Gutsevitski eelistas ta puukidele kahetiivalisi, ilmutades viimaste vastu teatud sümpaatiat. Tema kiindumus oli aga teistsugune. Polnud tema eriliseks sooviks, et just sääsed peaksid osutama entsefaliidi siirutajaiks. Palju enam huvitas teda tutvumine siin Ussuuri taigas elutsevate troopiliste kahetiivalistega. Montšadski oli zooloog ja peale putukate huvitasid teda ka teised loomad. Juba ammu veetles noort looduseuurijat Lõuna-Ussuuri taiga, mis nii väga meenutas džungleid. Siin puutuvad kokku Lõuna-Aasia ja karmi põhja loomade levimisalad, troopika taimestik taiga flooraga. Hundi ja karu jäljed ristlevad siin tiigri ning pantri omadega. Jämedad liaanid punuvad end männi ja sajaanikuuse ümber, metsviinapuu väädid laiutavad ennast siberi nulu kõrval... Samuti veetles Montšadskit ookeani rannik oma limuste, okasnahksete ja hiigelkrabidega, kellest ta oli palju lugenud, kuid keda ta polnud seni veel näinud.

Juba esimesed päevad tõid rohkesti ootamatusi. Vaevalt oli võrkudega varustatud teadlane astunud taigasse, kui teda juba ründasid puugid. Neid oli nii palju, et näis, nagu pudeneks neid tema peale igast küljest. Ta oleks võinud vanduda, et nad kukuvad kustki ülevalt. Veerand tunni pärast kogus ta endalt juba mõnikümmend puuki.

Nii algasid töörohked päevad. Montšadski elas barakis, kaugel inimelamutest, ääretus taigas, mis kihas tiivuta ja tiivulistest vereimejatest, kes piinasid teda päeval. Oösel aga ründasid lutikad. Mõlematega pidas ta halastamatut ja meisterlikku võitlust. Tal oli siin oma töömeetod. Talle näis putukate kogumine enda pealt mitteküllaldasena. Antud momendil õhus hul-

galiselt lendlevate kahetiivaliste mitmekesisusest ei anna üksikud püütud isendid veel mingit ülevaadet. Oli vaja tõhusamaid vahendeid putukate püüdmiseks. Ahvatisena kasutas Montšadski inimese asemel koera. Parajal momendil, kui loomal istus tihedalt vereimejaid, kattis ta koera kupliga. Sellesse püünisesse jäi tuhandeid putukaid, terve omaette riik.

Teisiti kogus Montšadski aga puuke. Teda huvitas mitte üksik nende liigiline koosseis, vaid ka ründamise viis. Ta valis endale paljaku, mis oli kaetud rohu ja põõsastikuga. Siin, selles päikesepaistelises kohas, jalgtee ääres, mis viis külla, oli puuke rohkem kui kuski mujal. Uurija istus maha ja andis end vereimejate meelevalda, jälgides seejuures vaenlase võtteid. Mõne aja pärast nõõpis ta lahti riided ja korjas endalt puuke. Püügi tulemused kandis ta märkmikku, ning katse kordus.

Töö taigas kestis kolm kuud. Montšadski uuris putukate lendu, puukide ilmumist ja kadumist looduses, ning tuli samadele otsustele kui Gutsevitški.

*

Abielupaari — Gutsevitši ja Skrõnniku vahel toimus järjekordne vestlus. Sedapuhku alustas juttu Skrõnnik:

„Meil Rõžoviga ei tule tööst midagi välja. Ma ei tea, mis ette võtta.“

Ta vaatas tusaselt mehele otsa. Siis libises ta pilk Gutsevitši läikivatelt saabastelt krae lumivalgele äärielsele ning ta lisis muigega:

„Sulle on muidugi kõik selge. Kas on siirutajaks mõni sääsk?“

„Jah, on selge!“ vastas Gutsevitš.

„Kes siis sinu arvates kannab üle nakatise?“

Gutsevitš vaikis. Skrõnnik kordas küsimust.

„Sääsk mitte,“ vastas salgajuht külmalt. „Igatahes tema mittel“ Skrõnnik jahmus üllatusest.

„Siis tümlased ⁶!“

Gutsevitš laotas ta ette paberi täis kõveraid lülijalgsete ilmumise ja kadumise kohta ning küsis pärast lühikest mõtiskelu:

„Kas oled ikka veel kindel, et just puugid siirutavad haigust?“ Skrõnnik kehtas õlgu ega vastanud midagi.

„Nii siis kahtled?“ usutles teda mees.

„Ma ei tea, meil ei tule sest midagi välja... Näib, et tuleb hakata tegelema kahetiivalistega...“

„Niisiis,“ ütles Gutsevitš, vedades sõrmega mööda paberil olevaid kõveraid. „Putukad on väljaspool kahtlust. Arvatavasti kannavad haiguseidusid puugid. Nende ilmumisega taud algab ja nende kadumisega ta vaibub. Tümlased ja kihulased ilmuvad liiga hilja...“

Katseid puukidega tuleb jätkata, teie Rõžoviga olete õigel teel...“

KITSALT, KUID SÕBRALIKULT...

Taiga puumajakeses, mis oli alati täis parme ja sääski, kulges elu oma rada. Laboratooriumis käis kibe töö, taigas toimus kahetiivaliste ning puukide püük. Haiguse siirutaja otsingutel nägid uurijad nii õnnelikke kui ka kurbi päevi. Kuivõrd erinev oli see ekspeditsioon teistest! Vahel juhtus uurimissalk peatuma Turkmeenias või Tadžikistanis. Kaastöölised asuvad korterisse kas haiglasse, kuhugi kooli või mujale, puhkavad ja lähevad varahommikul külasse laiali. Uhed longivad õuedes, tuhnivad mööda pragusid ja elamute pimedaid nurki; teised toi-

⁶ Erigrupp verdimevaid sääsklasi.

metavad oma otsinguid viljahoidlates, karjaaedades ja kanalates, kolmandad näriliste urgudes. Kõik on varustatud fotoaparaadiga ja paberi ning pliiätsiga jooniste valmistamiseks. Päeva või paari pärast tekib vajadus muuta asupaika — ja kogu meeskond kihutab autol teise kohta. Mäestikutee läheb mööda ära-kuivanud jõgede ja ojade sänge. Lõunamaa päike kõrvetab, kuid äkki toob tuuleõhk mäeharjade lumistelt kõrgustelt matkajaile värskust. Eemal kargatab kõu, tibutab vihma, ja uuesti ollakse orus ning taas lõõmab päike...

Hoopis teistsugune on olukord siin, soodes, kus tööpäev möödub taigas, õhtud aga ebamugavas majakeses.

Igavad olid õhtud taiga üksilduses, igaüks viitis aega, kuidas oskas. Kõlas vahetpidamata grammofonimuusika või kõlksusid ööd läbi biljardikerad, ei saanud öörahu sellele lähima voodi omanik... Võis küll lahutada meelt ka teisiti: nalja heita Rõzovi üle ja lõbustada nii ennast kui teisi. Tema, alati rahulik ja tasakaalukas, ei vihastanudki väga, kui leidis oma voodist kellegi poolt sinna paigutatud parme; võis heita nalja ka selle üle, et ta haises kilomeetri kaugusele odavast kõlniveest. Kaaslased väitsid, et ta lämmatavat sellega köögilõhnu enda küljes...

Kunagi oli mikrobioloog uurinud toitmiseõpetust, millepärast ta nüüd määrati valvama salga toidu kvaliteeti. Igaüks oli nagu õigustatud väljendama talle oma pahameelt, tegema märkusi, et lõuna pole just eriti õnnestunud, et liha pole värsket ja kala on halvaks läinud. Neil juhtudel kasutas Rõžov ümberlökkamatut argumenti: ta sõi nurisejate silme all ära kahtlase eine ja nõudis lisagi.

Gutsevitš harrastas fotografeerimist ning lõbustas teisi jutustustega sääskedest. Need olid peamiselt teadlaste tähelepanekud, huvitavad faktid, kõik hoolikalt märkmikku üles tähendatud.

„Itaallase Fikolbi arvestuse järgi,“ pajatas salgajuht, „võib emane sääsk anda suve jooksul viis põlvkonda ehk kakskümmend miljardit sääske. Emasääsk elab kuni kaheksa kuud, isase elupäevad on aga väga piiratud. Ka nende huvid ja maitse on erinevad. Inimese korteris on isasääsk põline taimetoitlane ja eelistab söögituba, emane aga elutseb magamistoas ning toitub magajate verest...“

Neil lugudel oli suur menu, kuid nad jäid maha jahimees Gratševi juttudest. Bioloog-vaatleja oli armunud oma töösse, tundis suurepäraselt taigat ja võis lõpmatuseni sellest jutustada. Põldhiiri püüdis ta enda konstrueeritud lõksuga, oravaid ja vöötoravaid küttis ta väikekaliibrilise püssiga.

„Kogu kunst seisab selles,“ pühendas ta meeeldi teisi oma jahimeheoskustesse, „et mitte vigastada looma pead. Parasitoloog nõuab keret puukidega, mikrobioloogile too aga aju terve. Katsu siin puhtalt välja tulla... Imelik loomakene on see taigaorav, saa temast aru! Vaatab sulle otsa ja närib pähkli, nagu oleks kõik parimas korras. Teda ei häiri miski. Tulistada teda on nagu piinlik. Võtad fotoaparaadi, säed fookusesse ja teed mõne klõpsu... Hoopis midagi muud on vöötorav, temale nii kergesti lähedale ei pääse. See on tujukas ja rumal loom. Kõnnid võimalikult vaikselt mööda taigat, tema on aga sind juba kuulnud, hüppab lagedale, käib lühike vile, ning ta tardub korraks paigale. Jookseb siis mööda lamavaid puid, kihutades tingimata piki kogu tüve. Tulistad teda, tema aga jookseb edasi ja kindlasti tüükast kuni ladvani välja. Ei lahku puutüvest, jalgrada kardab kui tuld...“

Edasi järgnesid õpetused, kuidas on kõige parem pidada jahti vöötoravale:

„Minu ülesandeks on ju tabada loomakene koos puukidega, loomakesed aga nagu teada esinevad sügaval taigas, kaugel inimasulatest. Jõuad päralt, kuid ei jää ootama, kuni vöötorav

sulle vilistab. Kaevad augu, asetad sinna kõrge purgi, maskeerid lehtedega, ehitad peale räästa, et auku ei satuks vihmavett. Muidu on kõik vaev asjata — niiskes paigas lahkuvad puugid looma küljest ja ronivad laiali... Ja veel ei tohi unustada, et maha tuleb jätta mingisugune märk, sest muidu võib juhtuda, et sa ei leiagi enam oma purki. Näritud oksake või pehkinud puutükike, kõik kõlbab märgiks ja juhatab sulle teed kui tule-torn...“

Gratševit ei tüdine kuulamast, temaga pole ükski veel tundnud igavust.

Aga on olemas teema, mis paelub kõiki samavõrra, mis on igapäevasele kodune ja lähedane. Need on mälestused Pavlovskist. Temast kõneldakse siin palju, tema nime mainitakse vaimustusega. Kõik nad on üles kasvanud ta silme all, temast on saanud nende õpetaja ja sõber. Soojalt kõneleb temast Gutševitš, hardumusega jutustab Skrõnnik. Gratšev tuletab meelde juhtu, kuidas kord Pavlovski, teada saanud, et ühel kaastöölisel on kolme-aastane laps, ulatas isale paki, millele oli kirjutatud hoogsa käekirjaga: „Andke need maiustised mudilasele.“ Ta tunneb oma õpilaste vajadusi ning jõuab alati õigeaegselt appi. Kord ühele, kord teisele ostab ta oma isikliku rahaga välja tuusiku sanatooriumi ega taha hiljem võla vastuvõtmi-sest kuuldagi. Haigele kaastöölisele saadab ta tingimata ravimeid ja pakikese „eriti vajalikke asju“. Teeb Skrõnnikule ülesandeks selgitada, millega oleks võimalik haiget veel abistada. Selleks on ta alati valmis.

Rõžov esitab temale teadaoleva juhu. Üks vene meedikuid, Alõmov, nõukogude haigla arst Teheranis, on saatnud oma sõbrale kirja. Selles on ta kurtanud teadusliku kirjanduse puuduse üle. Pavlovski on sellest juhuslikult teada saanud. Mõne aja pärast saabub Liidust Alõmovi nimele saadetis. See sisaldab nelikümmend hoolikalt valitud teost ja instrukt-

sioone vereimejate kogumise kohta. Iraanis on neid rohkesti, miks ei võiks vene arst osutada teene kodumaa teadusele...

Kuidas mitte armastada oma õpetajat? Kuulus akadeemik annab abilistele lugeda oma käsikirju, enne kui saadab nad trükikotta. Arvestamata kaastöölise seisundit ja teaduslikku astet, vahet tegemata oma kateedri professori ja noorima kaastöölise vahel palub ta:

„Lugege palun see läbi ja tehke äärele oma märkused.“

Viimastel aastatel on haigus tunduvalt nõrgestanud ta kõrvakuulmist. Ta kuuleb halvasti ja orienteerub vaevaliselt muusikas. Kurvalt meenutab Gutsevitš, kuidas õpetlane käib ooperis, kaasas noodid. Partituuri abil on tal kergem jälgida orkestrit ja soliste...

Nii veedavad nad õhtuid vesteldes, naljatades ja mälestades neid, kellest nad on lahutatud taigaga.

Teisiti kulgeb Montšadski aeg. Üksinda mahajäetud barakis, loeb ta pärast ohtlikku ja vaevarikast päeva „Jevgeni Oneginit“, loeb Puškinit valjusti, et mitte unustada inimhääle kõla...

Kui on aeg magama heita, hõõrub Montšadski end üleni kölniveega ja asetab oma riided ruumi teise otsa. Seda kavalust lutikad ei taipa: kölnivee lõhn petab neid, ei lase haista inimlõhna, see-eest aga meelitab riiete lõhn nad enda juurde. Et vereimejad ei saaks ronida asemele, paneb ta igaks juhuks voodi jalad veega täidetud alustassidesse.

OTSIGEM SIIRUTAJAT TAUDI PESAS

Pavlovskit oodati taigasse. Teda kutsuti sinna, ta mõistis isegi, et sõit oleks hädavajalik, kuid polnud lihtne lahkuda Leningradist ning asuda pikale teekonnale. Tuhandete side-

metega oli ta ühendatud linnaga ja oma abilistega nõukogude maa eri osades. Hiljuti toimus teadlaste ja praktiseerivate arstide konverents. Ta esines seal palvega saata talle Leningradi tükike inimnahka end sinna külge imenud puukidega. Laboratoorium vajab sellist materjali naha reaktsioonide uurimiseks... Varsti algas teine konverents, mida juhatas ta ise. Kuulati ära kolmkümmend ettekannet ja võeti vastu hulk tähtsaid otsuseid. Vilunud õpetlane juhtis nõupidamist kindlal käel. Täpselt määratud ajal algab ja lõpeb iga ettekanne. Pavlovski kuulab kõik läbi ja teeb iga sõnavõtu kohta lühikese kokkuvõtte.

Iga kord lubab ta endale:

„Veel mõni päev, ja ma pääsen siit... Lõpetan tööd ja sõidan... Seal istun mikroskoobi taha, hakkam luusima taigas, koguma putukaid, küttime loomi ja valmistama taiga maastikust jooniseid...“

Kuid olukord ei muutunud ei homme ega ülehomme: endist viisi sõitsid kokku teadlased ja abilised, käis kirjavahe- tus arstidega. Kerkis uusi muresid ning meelepärane sõit viibis.

Ootamatult tekkis vajadus esineda pioneeride ees ettekan- dega parasitoloogia seisundist Nõukogude Liidus.

„Milleks see, Jevgeni Nikanorovitš?“ küsiti temalt. „On's nii tähtis esitada lastele loenguid ülikooli kursusest?“

„Tähtis ja hädavajalik,“ kostis ta. „Noorsugu peab meie tööd tundma ja armastama...“

Siiis viitsid Moskvast tema aega kaks tüüfuse esmajuhtu Siberis ja Krimmis: ühe kallal töötas Alõmov, sama arst, kel- lele Pavlovski oli saatnud kirjandust. Teise tüüfusejuhu uuri- miseks oli vaja välja saata töösalk.

Pöördunud Nõukogude Liitu, tõi Alõmov Pavlovskile piiri taga kogutud puuke ning jäi tema juurde tööle. Mõne aja

pärast saadeti ta ekspeditsiooniga Sevastopoli uurima papatšipalavikku. Seal pookis ta endale külge haiguse tekitaja ja kuulis haiglas olles juhuslikult, et ühes palatis lamab tüüfusehaige.

Suvel tüüfus? Kuidas on see võimalik? Oli teada, et Tuneesias, Marseilles, Kreekas ja Küprosel, piki Vahemere rannikut esineb tüüfuse eriline vorm, mille siirutajaks on puugid. Pavlovski väitis oma õpikus õieti, et see haigus võib meil esineda, kuid arstid ei oska seda ära tunda. Alõmovile meenus see, ja ta ruttas tüüfusehaiget vaatama. Juba esimesel jutujamisel sai ta jälile.

„Olete kütt?“ küsis ta. „On teil ka koer?“

„Loomulikult on. Missugune jahimees on koerata?“

„Puhastasite teda hiljuti puukidest?“

„Jah, puhastasin küll.“

Alõmov hankis selle õnnetu koera, korjas temalt puuke, pihustas need ning süstis selle emulsiooni inimesele. Möödus mõni aeg, ja vabatahtlik haigestus tüüfusesse. Nii oli avastatud haigus, mis oli piiri taga tuntud „marseille palaviku“ nime all. Pealiskaudsel vaatlemisel on ta sarnane üldtuntud tüüfusele, mida siirutavad täid, olemuselt aga sellest väga erinev. Ta reservuaariks osutus koer ja siirutajaks puuk.

Juba olid avastatud haiguse kolded Simferopolis, Kertšis ja Džankos. Tuli toimetada otsinguid veel Odessa rajoonis, Musta mere põhjarannikul, Kaukaasia rannikul ja Kesk-Aasias.

Samal ajal tuli teateid kaugeist Siberist, et seal keset suve on puhkenud tüüfus. Haigestumised esinesid stepis, siirutajaks olid arvatavasti ka puugid.

Sellisel asjaolude kokkusattumisel oli Pavlovskil võimatu lahkuda Leningradist ja jõuda õigeaegselt suveks Kaug-Itta.

Tuhande üheksasaja kolmekümne seitsmenda aasta suvel jõudis uurimissalk taigast tagasi ja murelikult esitas Gutsevitš

teadlasele töö tulemused. Ta kõne oli hoolikalt läbi mõeldud ja pidi Pavlovskit ette valmistama ebarahuldavale lõpule. Kuulanud ära abilise ettekande ja lugenud läbi välipäevikud, ütles Pavlovski:

„Arvate muidugi, et teie töö ei õnnestunud?“

„Kahtlemata,“ tunnistas Gutsevitš süüdlasena.

„Teie uurimissalk avastas entsefaliidi siirutaja. Teile võib soovida õnne edu puhul,“ teatas Pavlovski rahulikult.

Tuhande üheksasaja kolmekümne kaheksanda aasta varakevadel sõitis Gutsevitši salk uuesti taigasse. Varsti asus teele ka ekspeditsiooni juht Pavlovski. Ta saabus põhjapoolse grupi juurde, ja vaevalt rongilt maha astunud, ruttas pärima:

„Kuidas olete ennast sisse seadnud? Läheb korda? On teil puudus millestki?“

Teadlane oli väsinud kirjavahetusest, organisatsioonilisest tööst, lõpmatutest järelepärimistest, nii et teda ei rõõmustanud isegi saadetised „põrnikatega“, nagu neid oli ristitud postkontoris.

Vaevalt oli rong hakanud liikuma, kui ta ümbritses ennast mitmesuguste materjalidega ja süvenes töösse. Ta töötas hommikust hilisõhtuni, pöördudes rõõmuga tagasi oma lemmikaine juurde.

Juba esimeste tundide jooksul pärast saabumist oli Pavlovskile teada, kes siin millegagi tegeleb, mida keegi oli jõudnud saavutada ja mida kavatses. Saates oma kaastöölisi välja Leningradist, määras ta ette ära igapäevase kohustused, kedagi polnud ta unustanud ekspeditsiooni ulatuslikus plaanis ja graafikus. Võrrelnud nüüd nende märkmeid, hoolikalt silmitsenud probiire puukidega, võrrelnud tähtaegu tulemustega, võis ta juba kindlamalt öelda:

„Siirutajat tuleb otsida sealt, kus vahetult raevutseb taud. Nad on seal, kus haigus tabab inimesi.“

Väljunud järgmisel hommikul oma vagun-elamust, avastasid kaastöölised oma õpetaja esimesi töö-jälgi: kõik kivid ja palgid olid paigast nihutatud, lamavate puude ümbrus läbi tuhitud... Varsti saabus ta ise, koormatud saagiga: probiirides olid mitmesugused mardikad, kassetides — ülesvõtted. Veel enne kui mindi puhkama, pildistas ta laboratooriumi igast küljest...

Ta on aastatega vähe muutunud. Endiselt on ta uudishimu ääretu, kõike ta kogub ja säilitab. Sellel tema kirel pole piire. Putukate, imetajate- ja linnunahkade kõrval kogub ja säilitab ta ülesvõtteid. See, mis kunagi näis talle huvitavana, paelub teda kaua aega. Ta peab seda ikka jälle uuesti nägema, olgu joonisel või fotol — kujutus täiendab lüngad. Viimastel aastatel haaras teda idee siduda oma töö filmimisega. Liikumatu väljendusvorm ei rahuldanud teda enam. Võiks veel leppida puugi kujuga, mis on elutuna jäädvustatud fotoplaadile. Siin on hästi näha lülijalgse käpad ja tundlad, mis on sageli nii tähtsad määramisel. Kuid mida võib pakkuda foto haigusekolletest ja siirutajate maailmast vabas looduses? Ainult kinolindi hoogne jooks, mis sarnaneb elu ohjeldamatule voolule, on suuteline toime tulema selle ülesandega.

Endiselt hämmastav on tema väsimatus ja range nõudlikkus enda ning teiste suhtes. Ta ärkab päikesetõusuga ja läheb kokkulepitud ajal, minutilise täpsusega, grupiga taigasse. Keegi ei kasuta siin eesõigust ilmuda hilinemisega, lasta end oodata. Siin, taigas, nagu seal Leningradiski peab Pavlovski rangelt kinni kavast. Märkmikus, tema „kinoelu“ lehekülgedel, kuhu seni märgiti loengute, külastuste, kohtumiste jne. ajad, jätkub kõige selle kirjapanek, mis tuleneb „päeva graafikust.“

Päikesepaistelise ilmaga sammub ta, kinoaparaat seljas, taigasse.

„Noh, sõbrad,“ kõlab rõõmsalt ta hääl, „täna on „suvine ilm“, hakkame väntama...“

Taigas ei jõua keegi talle järele. Pikakasvuline, laiaõlaline, kummisaabastes, sinises peakotiga dressis ja kaitsevõrguga, mis on immutatud puuke peletava vedelikuga, sammub ta kord ühe, kord teise abilise kõrval, jälgides ja kontrollides nende tööd, seejuures mitte unustades oma toiminguid. Käes on tal karpe, kastikesi ja pang, ta taskud on täis probiire. Päike on juba kõrgel, kõik on palavusest kurnatud ja sääske-dest nõelatud, taigas on lämmatavalt umbne, tema aga on endiselt reibas.

„Vaadake siia!“ kutsub ta vali hääl. „Milline leid, ja teie läksite mööda!“

Lamava puu alt oli ta leidnud sipelgapesa; ta laskub põlvili ja hakkab koguma sipelgaid.

„Suurepäraseid eksemplare... Tõeline varandus muuseumi jaoks...“

Pisut hiljem on ta juba kingu harjal. Tal on vaja vaadata, missugune on seal täimestik, missugusel pinnasel siginevad puugid. Tähelepanekud pannakse kirja ja väsimatu uurija jätkab oma teed. Kaaslased ei julge tunnistada, et nad on väsinud: Pavlovski pole kordagi puhanud, nemad aga on temast märksa nooremad.

„Milline tore eksemplar!“ kostab jällegi kustki tema hääl. „Peaaegu oleksime möödunud...“

Puutüve all kükitab roheline kärnkonn. Nad oleksid tõesti sellest möödunud ja poleks seda põrmugi kahetsenud.

„Missugused ämblikud!“ ei vaiki ta. „Vaat kus tublid poisid!“

Ootamatult on nende ees lagendik täis õitsevaid lilli. Eredad värvid ja kummalised vormid vaimustavad õpetlast. Ta pildistab lagendikku, nopib kõik lilled ja peidab raske kimbu

pauna. Õhtul joonistab ta ühe orhideedest, et saata joonis oma perele Leningradi.

Asustatud taiga ühe põlise puu külge oli juurvilja-aia omanik kinnitanud tahvlikese oma maa-ala piiri tähistamiseks.

„Kellele kuulub see aed?“ küsib Pavlovski, pildistades sealjuures omapärast silti.

„Mulle!“ vastab omanik.

„Palun astuge peenarde vahele, ma fotografeerin teid!“

Seda ülesvõtet läheb tal tarvis, ei tea just millal, kuid kunagi kindlasti. Väsimatu uurija sukeldub jälle oma töösse: püüab sääski ja puuke ega pane enam kedagi tähele; lühike-sele puhkusele, hetkelisele ajaviitele järgnevad väsitavad, üks-luise ja ohtliku uurimise pikad töötunnid.

Märgates oma kaaslaste nägudel väsimust, püüab ta neid virgutada. Selleks on tal käepärast igasuguseid võtteid. Siin peatab ta ühe kaastöölise, korjab tema küljest puuke ja räägib:

„Hoidke end, pole midagi lihtsamat, kui langeda oma elu-kutse ohvriks. Semmelweiss, kes võitles haiguseidude hävita-mise eest, kes esimesena mõistatas nakkuse saladuse, suri laiba lahkamisel saadud mürgitusse. Doktor Guillotine — gil-jotini leiutaja — suri selle kirve all. See, kes mõtles välja metallplaadikesed, mis näitavad jalakäijatele ohutut ülepääsu tänaval, kaotas oma elu auto rataste all. On vaja harjuda oma elukutsega, siis alles unustad, et ta on nagu bumerang. Loomulikult ei õnnestu see igapähele,“ lisab Pavlovski. „On teada, et admiral Nelson, Trafalgari lahingu sangar, ei harju-nud kunagi ja kannatas kuni surmani merehaiguse all...“

Õhtul, pärast rasket tööpäeva alustas väsimatu tööpuudleja jällegi uut tööd. Ta pimendas vaguni aknad ja keris ümber kinolinte. Valmistunud hommikusteks ülesvõteteks, istus ta

mikroskoobi taha, prepareeris mardikatest ja puukidest välja nende näärmed, siseelundid ning aju.

Taigas nagu igal pool mujalgi tekkisid tal uued mured ja ülesanded. Metsatööstuse klubis pidas ta loenguid parasiitidest ja vestles elanikega putukate ja puukide kahjulikkusest ja entsefaliiditaudi ennetamise abinõudest.

TAIGAHAIIGUSE MÕISTATUS ON LAHENDATUD

Oma uurimissalga töötulemuste ja ebaõnnestumiste põhjal tegi Pavlovski järelduse, et entsefaliidi siirutajat tuleb otsida haigusekolletes, keset taigat, kaugel inimasulatest. Vastavalt sellele hajutas ta oma salga laiali üksikutesse paikadesse, mis olid mitusada kilomeetrit üksteisest eemal. Uhed ta kaastöölised asusid Suputinski looduskaitse alale, teised Oborisse, kolmandad vähem kodusesse taigasse.

Rožov ja Skrõnnik jäid tööle endisesse rajooni, kus nad korjasid puuke, söötsid neid hiirtel, lahkasid viimaseid, ja nagu möödunud aastalgi, ei leidnud midagi. Kurikuulsaid Ixodespuuke olid täis kõik kohad, kuid nad ei suutnud nakatada ühtegi hiirt. Ka 275 hiirt, kes püüti metsatööstuse maa-alalt, ei andnud ühtegi nakatatud puuki.

Asjatus töös möödus pool suve.

Hoopis teistsugune oli aga olukord seal, kus töörühmad asusid taudi pesa läheduses või metsiku taiga südamikus. Mikrobioloogide abiga võidi veenduda, et nakatatud vereimejaid oli seal ääretult palju.

„Võtkem vaatluse alla metsikus taigas püütud loomad,“ ütles Pavlovski oma abilistele. „Mulle näib, et nende pealt leiata infitseeritud puuke. Asustatud rajoonis pole mõtet neid otsida. Haiiguse tekitaja, arvan ma, pesitseb metsloomades ja

ainult need puugid, kes toituvad nende verest, saavad haiguse kandjateks."

Niisugune oletus võis näida liiga julgena, kuid Pavlovskile oli juba nii mõnigi asi selgunud.

Lähenes taiga-entsefaliidi segase loo lahendus.

Õpetlase kätte jooksid kokku kõik uurimistööde niidid. Olles pidevalt sõitudel, külastades oma laialipillatud töösalku, kogus ta ikka uut ning uut lisamaterjali. Oma abiliste kõik segavad ja vasturääkivad töötulemused, nende edu kui ka ebaõnne oskas ta ära kasutada küsimuse lahendamise suunas. Ent tõe koorus kõikidest tehtud vigadest, segadustest ning petlikest lootustest suurte raskustega.

Innustunud tõetsija sõitis mööda taigat, kasutades kord juhusliku rongi üldvagunit, kord dresiini, kord hobust. Vähenõudlik reisija ründas teel iga sõidukit; kui polnud ruumi sees, seadis ta enese kas kaubakastile või mõnele kaubakoormale, või käis mitukümmend kilomeetrit lihtsalt jala.

Pavlovski töötas palju. Koos mikrobioloogiga, kes oli ekspeditsiooni liige, istus ta ööd ja päevad mikroskoobi taga ja uuris, prepareerimisenõel käes, puuke. Ta prepareeris välja siirutaja mao, soole, süljenäärme ja ergukava ning katsetas. Oli vaja jõuda selgusele, kuidas liigub haiguse tekitaja puugi organismis, kuhu ta seal koondub ning mil viisil ta siirutakse inimesele. Selgus, et juba hulk aega enne puugi küllastumist verega, kui ta on looma küljes alles esimesi päevi, levib verega koos sealt saadud haigusepisik puugi kõikidesse elunditesse, säilitades kauaks ajaks oma aktiivsuse. Peenendatuna ja valge hiire ajju süstituna võis ükskõik missugune neist elundeist põhjustada katselooma haigestumise. Eriti rohkesti leidis haigusepisikuid vereimeja süljenäärmetes, kust nad siis nähtavasti hammustamise hetkel lähevad üle inimese verre.

See Pavlovski faktide ja järelduste kooskõlastatud ehitis pidi peaaegu kokku varisema Skrõnniku ja Rõžovi katsete tagajärjel. Vastavalt oma õpetaja nõuandele kogusid nad oravatelt, jänestelt, vöötoravatelt ja rästastelt suuri hulki nakatatud puuke. Kuid uurijatel ei õnnestunud infitseerida nende kaudu katsealuseid loomi.

„Tegime kõik, mis võisime,“ kaebas abiline professorile. „Lasime puugid loomade kallale, kus nad jõid verd nii palju kui tahtsid, mõned puugid istusid hiirtel kuni kaheksa ööd-päeva, kuid ikka tulemusteta. Ent kui nendest puukidest valmistatud emulsiooni süstiti teistele hiirtele ajju, haigestusid need entsefaliiti. Näib, et puuk pole suuteline hammustuse kaudu haigust siirutama.“

Sellega ei saanud Pavlovski nõustuda, sest haigusetekiitaja koondumine süljenäärmesse ja teiste tööruhmade kogemused mujal kõnelesid muud. Kõigis neis faktides oli veel midagi, mida tuli arvestada. Korduvalt oli ta endalt küsinud, miks sellise nakatatud puukide hulga juures looduses esineb suhteliselt vähe haigusejuhtusid inimeste seas?

„Korrake oma katset,“ tegi Pavlovski oma abilisele ülesandeks. „Asetage oma hiirtele üks või kaks nakatatud puuki, laske neil juua end verd täis ja kontrollige siis katsealuste hiirte verd. On võimalik, et leiate neis immuniteedi tunnuseid — antikehasid ⁷“.

„Kust?“ ei mõistnud Skrõnnik.

„Ma oletan,“ jätkas professor, „et puugid, nakatades järkjärgult teie hiiri, teevad seda nii peenetundeliselt, et hiired muutuvad entsefaliidi vastu immuunseks.“

⁷ Antikehad — vastukehad, mis tekivad organismis sinna sattunud mitmesuguste võõraste valkainete tagajärjel. Antikehad omavad võimet mõjutada neid aineid, mis põhjustasid nende endi tekkimise.

„Tahate siis ütelda,“ ei mõistnud ikka veel Skrõnnik, „et kõik need puukide hulgad, keda pidasime mittenakatatuiks, tegelikult kandsid endas haiguse tekitajaid...“

„Ja mitte üksi seda,“ vastas Pavlovski.

„... ja päätsid meie hiired haigestumisest?“

„Peate seda neile andestama,“ naljatles professor. „Mitte vähema usinuse ja sama võttega päästavad nad ka inimesi... Ainult sellega oskaksin seletada taudi suhteliselt tagasihoidlikku iseloomu...“

Pavlovski ei eksinud: nakatatud puuk, kes kolm päeva toitis end valgel hiirel, ei põhjustanud viimase haigestumist. Mikrobioloogid leidsid ta verest antikehasid. Aeglaselt infitseeritavas organismis tekib järk-järgult immuniteet ja ta kaotab antud haiguse suhtes vastuvõtlikkuse.

*

Möödus veel üks aasta, talv lõppes ja salk siirdus kolmandat korda Leningradist taigasse. Kõik ruttasid vanasse paika, eriti Skrõnnik ja Rõžov. Enne ärasõitu ütles neile Pavlovski:

„Meile parasitoloogidele on väga tähtis teada, kus talvitub haiguse tekitaja. Teie peate saabuma kohale, enne kui puugid on jõudnud imeda verd. Oletan, et leiate nendes entsefaliidi talvitunud pisiku.“

Skrõnnikule oli enam kui kindel, et kõik just nii toimubki. Pavlovski ei eksi oma ennustustes kunagi...

Kauge paik võttis nad vastu külma ja tuisuga, kuigi aprillikuu oli juba lõppemas. Uheksandal mail möllas taigas veel lumeraju, kuid varsti algasid soojad ilmad. Kevad tuli ruttamata ja sama aeglaselt ärkasid taliunest ka puugid. Neid kogunes väljapandud marlilipukestele ikka enam ja enam — saagi suurus järgnes termomeetri elavhõbedasambale. Töö tulemused kinnitasid Pavlovski oletusi — äsja ärganud looduses leiti

juba looduslikult nakatatud puuke. Nii varasel aastaajal ei saanud nad kuski nakatuda — haigusepisik pidi talvituma neis endis.

„Kas võite tagada,“ küsis professor Skrõnnikult, „et need vereimejad on saanud nakatise inimeselt või loomalt?“

Imelik küsimus, muidugi võis ta seda. Ta ei suutnud kuidagi harjuda oma õpetaja kombega asetada miinid selle alla, mis näis juba otsustatuna.

„Aga võis ka olla nii,“ jätkas Pavlovski, „et vastsed, imenud endasse nakatise, säilitavad selle ka oma moones nii neidisena ⁸ kui lõpuks ka täisealise puugina...“

Asja sellist pööret Skrõnnik ei oodanud.

„Te arvate, et vereimeja annab nakatise edasi oma järelpõlvedele?“ küsis ta.

Niisuguseks oletuseks oli Pavlovskil küllaltki põhjust. Uurides omal ajal haiguse tekitaja paiknemist puugi organismis, leidis Pavlovski teda ka vereimeja munasarjas. Valge hiir, kellele süstiti selliste sugunäärmete emulsiooni, haigestus entsefaliiti. Juba tollal arvas teadlane, et on võimalik nakatise üleandmine puugilt tema järelpõlvele.

„Palun hajutage mu kahtlused, Aleksandra Nikititšna,“ ütles Pavlovski, „ja asuge selle küsimuse kallale!“

Täie tõsidusega sukeldus Skrõnnik oma lemmiktöösse ja hakkas uurima talle nii armsaid puuke. Ta nakatas entsefaliidihaigetel loomadelt vereimejad ja jälgis siis nende sigimist ning järgnevate põlvkondade saatust.

See oli väga raske töö. Taigaentsefaliiti tekitajat pisikut ei saa kasvatada söötmel ega näha mikroskoobi all. Tema ole-

⁸ Neidis — mitmesuguste putukate ja ämblikulaadsete vastsete nimetus; neidisest kujuneb täismoondeta (nukuastmeta) täisealine putukas, nn. valmik.

masolu võib ainult oletada puugi hammustuste või tema kudede pookimise tagajärgede põhjal, mis avalduvad katseloomade juures. Korjanud kokku nakatatud puugi munetud munad, võis ta vaid oodata ja tunda erutust. Haige verrega toidetud emapuuk võib juhuslikult jääda ka steriilseks, nakatis ei pea temas ilmtingimata püsima; puugivastsed, kelles istub haiguseidu, võivad ometi millegipärast osutada võimetuks katseloomale nakatist edasi andma; lõppeks võib looma organism haiguseidud ka neutraliseerida. Kõik see, mis võis osutada haiguse tekitaja olemasolule või ta puudumisele, oli väga ebakindel ja vähe usaldusväärne. Siin tähendaks ebaõnnestumine kogu keeruka eksperimendi läbikukkumist. Uuesti oleks siis vaja nakatada puuki, oodata, kuni ta muneb, ja edasi valvata ta järelpõlve. Pole lihtne tegelda asjadega, mida ei näe, oodata katse tulemusi sellistel teineteisest nii erinevatel loomadel, nagu seda on puuk ja valge hiir, riskides seejuures kogu aeg ise nakatuda.

Skrõnnikul oli küllaldaselt põhjust muretseda ja erütuda.

„Kuidas arvate,“ küsis ta ühel ahastushetkel Rõžovilt, „kas meie katsetel on mõtet?“

„Tingimata,“ vastas see entusiast. „Kas teil pole siis usku Pavlovski geeniusesse!“

Ei, ei, seda mitte! Ta vaid ei usalda iseennast. Kahtlused röövisid talt vähimagi hingerahu. Kord näis talle, te puukidel on klaaskapis liiga palav, ja ta ruttas seda riidega katma. Mõne aja pärast aga kõrvaldas ta äkilise mõtte sunnil katte ning asetaski probiirid puukidega päikese kätte. Pillanud kord maha probiiri puukidega ja ühte neist mitte enam leides, oli ta hoopis peata. Mis nüüd saab?! Nakatatud puuk võib pugeda kuhugi põranda alla varju, muneda sinna ja hakata seal sigima...

„Mis teha?“ küsis ta mikrobioloogilt nõu.

„Mis muud, kui teinekord olla puukidega ettevaatlikum,“ vastas Rõžov tõsiselt.

Pavlovski oletused pidasid jälle paika: puugid, kes olid kogu oma eluaja toitunud vaid tervetel hiirtel, olid võimelised nakatama katseloomi entsefaliidiga. Nad olid ohtlikud inimesele nii vastse kui ka neidise arenemisjärgus, sest nad olid koorunud haigusepisikuid sisaldavatest munadest. Taiga-haiguse siirutaja vanemad andsid nakatise edasi oma järglastele.

Mis nüüd järgnes, oli juba lihtne lahendada. Puuke leiti väga mitmesugustelt loomadelt: oravatelt, koertelt, jänestelt, põldhiirtelt ja vöötoravatelt. Sageli oli nende arv väga suur. Nii leidus näiteks kahel oraval 77 vereimejat, jõetihnikus lastud vöötoravalt leiti 70 puuki, teiselt saadi 109 neidist. Kui Skrõnnik ja Rõžov olid sinirästalt leidnud 18 neidist ja varblaselt 72 vastset, tegi Pavlovski neile korralduse alustada jahti kaitseala lindudele. Lasti maha ja leiti rohkesti puuke järgmistel lindudel: ussuuri kollasel linavästrikul, dauri kuld-nokal, ruskepäisel metsnääril, mustkurguke-talvikesel, amuuri rähnal ja pajuharakal. Ühelt laanepüült saadi 350 vastset ja neidist, rästalt kuni 80 puuki, talvikeselt 25.

Kõik leiud nätasid, et peale puugi enda on nakkuse reservuaariks taiga loomad ja linnud. Nendelt saavad puugid nakatise ja annavad ta teistele edasi. Kuid selle ilmse „jah“ vastu rääkis rida olulisi „ei“-sid. Nii näiteks on teada hulk fakte, kus putukad või puugid parasiteerides loomal ei nakata teda. Ohvri nakatamist vereimemise juures on lüljalgsete bioloogias seni tuntud ainult erandliku juhuna. Tuhandete tiivuliste ning tiivutute liikide hulgas on haiguse siirutajaks vaid vähesed. Imetajad ja linnud võivad kujuneda nakatise reservuaariks siis, kui infektsioon tabab nende endi organismi, s. t. kui nad haigestuvad või kui haigusepisik jääb organismiga

sobivasse koosellu, talle kahju tekitamata. Mõlemal juhul säilib nakatis loomas. Senised uurimised ei andnud põhjust pidada taiga loomi entsefaliidi allikaks. Kui Skrõnnik oli nakatatud puuke korjanud orava, jänese ja vöötorava küljest ning uurinud nimetatud näriliste verd, siis ledis ta sealt antikehasid. See võis tunnistada seda, et loomad olid entsefaliidi juba läbi põdenud või vastupidi, nad ei olnud vastuvõtlikud sellele haigusele...

On rohkesti loomi, kes ei haigestu entsefaliiti. Nendeks on näiteks hobune, veis ja koer, olgugi neil tavaliselt rohkesti puuke. Niisugused organismid, ja neid ei ole arvatavasti vähe, on pigem nakatise hävimispaikadeks kui levitamise allikaks.

Oli vaja kaaluvaid tõendusi. Pavlovski hakkas uuesti uurima nakatatud puuke. Nende prepareerimisel leidis ta ootamatult, et nakatisel on kalduvus koonduda vereimeja ajusse. Tilluke hulk ajukudet nagu meelitaks kokku infektsiooni olulise osa. Pavlovski leid langes ühte ekspeditsiooni liikme mikrobioloog Solovjovi avastusega, kellel õnnestus eraldada kaugel sügavas taigas püütud leethiire, vöötorava ja muti ajust entsefaliidi tekitajat. Need loomad olid kahtlemata pisikute kandjad — haiguse tõeline reservuaar kaugel ürgses looduses.

Kuidas siis kindlustada ennast puukide hammustuste vastu, missuguste vahenditega tõrjuda neid inimesest eemale? Ka selle raske küsimuse kallale asus Pavlovski. Ta katsetas keemiliste ainetega — lüsooli, petrooleumi ja tärpentiiniga ning tegi kindlaks, et neil on puukidele peletav mõju. Kreoliinis leotatud ja päheseotud kalavõrk, tärpentiiniga niisutatud kaelaside või -rätik etendavad tõepoolest päästvat osa. Ekspeditsiooni poolt kohalikkudele elanikkudele antud juhised olid suure abistava tähendusega. Keda ei veennud Pavlovski loengud, seda veenis tema valmistatud ja demonstree-ritud film.

Hea oleks nüüd siin peatuda, lõpetada jutustus sellest, kuidas parasitoloogid sõpruses mikrobioloogide ja arstidega selgitasid välja taigahaiguse olemuse. Sobiv oleks kurva lõpuga mitte tumestada seda toredat lugu mehisusest ning kangelas-tegudest. Paraku on meie kangelaste töö väga ohtlik ja loodus ei loobu võitluseta oma saladustest. Oma uurimistöö võidukäiku ei näinud andekas parasitoloog Boris Iljitš Pomerantsev, mikrobioloogid Nadežda Venjaminovna Kagan ja Natalja Jakovlevna Utkina — nad surid entsefaliidi kätte. Väga raskelt põdesid seda haigust Montšadski, mikrobioloog Solovjov ja teaduslik kaastööline Tšumakov. Haiguse läbi põdenud, veetis laborant Gnevõševa oma viimased elupäevad vaimuhaiglas.

LÖPPSÕNAKS

Sellised on Pavlovski, tema sõbrad ja truud abilised. Kõik nad on noored, kõikidest kõige noorem on aga nende šeff, kes püsib nooruslikuna ja väsimatuna. Tema loodud mehisuse ning tugevuse koolis pole paika jõuetusele ja vananemisele. Siia tulevad tugevad ja vastupidavad inimesed, kes on karastatud võitlustes ning katsumustes. Kui parasitoloog Zmejev, Pavlovski üks praegusi abilisi, omal ajal palus end tööle võtta, siis oli Pavlovski esimene küsimus: „Mida te oskate teha? Missugustest ekspeditsioonidest olete osa võtnud?“ Zmejev vastas: „Olen olnud Kaug-Idas, olen osa võtnud kahest ekspeditsioonist, olen aasta kestel otsinud Sutšani kaevandustes Ancylostoma⁹ mune, oskan juhtida koerte-rakendust, võin jalgsi katta päevas 60 kilomeetrit, käsitlen püssi just mitte halvasti, oskan ujuda, ronida mööda puid ja mägesid.“

⁹ Ancylostoma — inimese parasiit, ümaruss.

Vastus rahuldab akadeemikut. Hiljem matkas Zmejev läbi kogu Pamiiri ja tegi rohkesti tähtsaid avastusi.

Selles koolis seisab iga üksiku ees kõrge siht, mille juurde viiv tee kulgeb läbi raskete katsumuste. Lakkamatult käib siin julm heitlus, viljakas töö ei vaibu hetkekski. Sellises elus pole aega vaadata tagasi ja loendada möödunud aastaid.

Pavlovskil on kogu elu olnud kaks tugevat kirge — kirk õppida tundma puukide ja kahetiivaliste maailma ning vastu-panematu tung näha võõraid maid, rahvaid, nende elu-olu ja kombeid.

Temas elasid kõrvuti kaks isikut; naturalist — looduseuuri ja matkaja-unistaja, uusi maailmu avastaja. Vahel juhtus nii, et üks tõrjus teise kõrvale. Õpetlast meelitas kauge kõrbe, kus elutsevad prillmaod. Kunagi oli tal tahtmine uurida maomürgi ravitoimet. Ta oskas jälitada madusid, haarata neid kuklast, avada pintseti abil nende kardetav lõust ja pigistada näärmeist välja mürk. Leidus isegi farmakoloog, kes oli kaasa kistud ideest valmistada maomürgist ravimeid. Kuid unistaja õpetlane taandus praktilise töötaja ees — huvi madude vastu vahe- tus kiindumusega mürgistesse putukatesse ja puukidesse.

Tema ekspeditsioonides ja otsingute meetodites ilmneb ka tugev huvi rahvaste elu ja kommete vastu. Vahel on korraga isegi arusaamatu, milleks talle on vajalikud kauged ja ohtlikud rännakud, enneolemata entomoloogilised ekskursioonid mööda maad, foto- ja kinoaparaadid, joonised ning päevikud, mis pigem on huvireisija märkmikud. Pavlovski zooloogias on palju etnograafiat, rahvaste elu-olu kirjeldusi ja maateadlase loomingut. Seepärast ongi tema tuletused nii üllatavad ja laiahaardelised, ta üldkokkuvõtted nii sügavad ja iga avastus nii mõtterikas. Üksikutest faktidest, mis on laiali pillatud bioloogias, mikrobioloogias, geograafias, etnograafias ja zooloogias, teeb ta järeldusi haruldase jõu ning veenvusega.

Pavlovski 30-aastase teadusliku tegevuse tähistamiseks korraldatud juubelipeol pöördus üks teadlasi tema poole järgmiste sõnadega:

„Lubage mul lõpetada oma sõnavõtt järgmise mälestuse ja kõrvutamisega. Charles Darwin, sügav mõtleja ja õilsa hingega inimene, kirjutab oma autobiograafias: „Olen veendunud, et ma ei toiminud vääralt, kui töötasin kogu oma elu loodusteaduste valdkonnas. Kuid kahjatsen sagedasti, väga sagedasti, et ma pole toonud inimkonnale rohkem vahetut kasu ja abi.“ Suur bioloog hindas oma elutööd liiga tagasihoidlikult, kui ta vaatas sellele inimese teenindamise seisukohalt. Nendest sõnadest kuulub kurbust ja rahulolematust.

Tagasi pöördudes teie ja teie kui uurija-bioloogi töö juurde, jõuan järeldusele, et teil on sellise enesehindamise võimalus möödunud ega avane tulevikuski...“

Sellele pole võimalik midagi juurde lisada.

Sõda laiendas ootamatult Pavlovski tegevusvälja. Palju aastaid oli ta unistanud kaugetest sõitudest ekvaatori piirkonda, kuhugi Aafrikasse, lähemale Kaljukitse ja Vähi pöörjoonele. Noormehena oli tal juhus viibida Alžiiris ja Tuneesias, kuid sellest oli möödunud juba üle veerand sajandi. Nüüd vaatleks ta neid maid hoopis teistsuguse pilguga. Ei Euroopa ega Ameerika võlunud teda. Omal ajal kutsuti Pavlovskit Uhendriikidesse kongressile, võeti saadikute nimekirja teadlaste kokkutulekul Pariisis. Kuid kõikidel sellistel kordadel eelistas ta Tadžikistani New-Yorgile ja Kukša linnakest Pariisile... Väsimatu uurija unistas pääseda Iraani. Ta oli läbi matkanud ja sõitnud kogu Kesk-Aasia, Kaspia ranniku, Armeeniat ja Aserbaidžani. Kes ei teaks, et Kaspia mere, selle suure järve lõunarannik — Mezanderani ja Giljani provintsid Iraanis — on Taga-Kaukaasia ja Turkmeenia jätk. Nende alade loomastik on väga lähedane Nõukogude Liidu omale. Kas

poleks huvitav tutvuda sealsete puukidega — pärsia tüüfuse siirutajatega: kirjanduses on nendest leida väga vähe. Kas poleks oluline ka selgitada, kuidas on seal lood putukatega, teiste haiguste kandjatega?

Sõda tõi nõukogude väed Iraani ja varsti täitus Pavlovski ammune lootus. Talle tehti ettepanek koha peal välja töötada võitlusabinõud parasitaarsete haiguste siirutajatega. „Seda nõuab sõda,“ öeldi talle, „Punaarmee huvid ning heaolu.“

Mõne päevaga seati korda kaks autot, pakiti materjalid ja kõik, mis hädavajalik kaugeks matkaks.

Elamute ukSED avanesid ta ees. Isegi karmid kurdid lubasid tema salgal lammutada puukide otsimise eesmärgil maja krohvseina. Uhes kibitkas leidis peremees-kurd vereimeja omapärase peidupaiga: savinõust, kus hoiti jahu, võttis ta peotäie puuke ja ulatas nad Pavlovskile. Savist kuuris, mida talvel koos koduloomadega kasutatakse elamuks, leidis üks tüdrukuke voodi alt suuri puuke — taastuva tüüfuse siirutajaid. Rakendati kõiki võimalikke uurimisvahendeid. Lülilalgsete kogumine vaheldus joonistamisega, plaanide valmistamisega, elanike küsitlemisega nende elu-olu kohta, kinoülesvõtete tegemisega. Elanikud, olles liigutatud nende vastu osutatud huvist, lahkusid teadlasest kahjatsustundega. Teda saatis alaliselt rahvahulk, ikka jälle paluti teda kibitkadesse sisse astuda.

„Minu eluajal on palju uusi inimesi läinud siit mööda,“ seletas Pavlovskile külavanem, „see maantee on iidne ja viib Teherani. Kuid seni pole keegi möödujatest meilt küsinud, mis sugused haigused meid kurnavad ning kuidas me elame...“

Pavlovski seadis endale sihiks põhjalikult tutvuda maa epidemioloogiaga, rohkearvuliste haiguste siirutajatega ning tutvustada Iraani haritlaskonda Nõukogude Liidu bioloogilise uurimistöö seisuga. Selle „tagasihoidliku programmi“, mis

oleks võinud olla suure kaastöölise perega soliidse instituudi kolme aasta tööplaaniks, kavatses raugematu Pavlovski läbi viia vaid kolme kaastöölise abil poole aasta jooksul. Nagu möödunud nooruspäevil, nii astus ta kuuekümnenaastaseni julgelt vastu näiliseltsile üle jõu käivatele ülesannetele. Ta pidas loenguid Teheranis, Isfaganis, Mešhedis, Kermanšahis, kohtus arstide ja teadlastega, kogus andmeid haiguste levimisest Iraanis. Ja ta jälgis inimhaiguste tekitajate kulgemisteid soos, kõrbes, mägedes ja tihnikutes, samuti kui elanikkonna igapäevase elu tingimusteski.

Kiiresti sõidab Pavlovski masin mööda Iraani. Isegi sõidu ajal ei puhanud ta. Ta jalgade ees, esimese istme all on kino-filmi- ja fotoaparaat, käes märkmik, kuhu kantakse kõik nähtu. Märkmed olid sageli ebaselged, käekiri raskesti loetav, kuid ega iga märkuse pärast tohi masinat peatada! Aega on nii vähe, tööd aga palju! Kui muljeid oli nii rohkesti, et ei jõutud kõike üles märkida, siis tehti kontuurjooniseid. Pärast võis üksainus joon talle meelde tuletada kogu sündmuse.

Uhes paigas rääkis ta elanikkonnale võitlusest moskiito-palaviku siirutajatega, teisel töötati välja malaariavastane tõrjeplaan.

Pavlovski tellis Ašhabadist välja mitu tuhat gambusia-kalakest, sääsevastsete hävitajat, ja paigutas nad Iraani looduslikesse ja kunstlikesse veekogudesse.

Suure kõrbe põhjapiiril, Šahrudi oaasi ümbruses tegi teadlane huvitava avastuse: kaevudes, mis olid laiali paisatud mööda kõrbet, elasid ja paljunesid moskiitod 10—20 meetri sügavuses. Siin, nendes inimese poolt loodud ehitistes on putukas leidnud loodusliku varjupaiga.

Põhja-Iraanist ruttab Pavlovski Mesopotaamiasse, Pärsia lahe rannikule. Teel peatatakse Hamadanis, et käia Euroopas Avicenna nime all tuntud arsti kalmul. Basras on tal uued

ülesanded — kohtumine kohalikkude arstidega ja Iraanis esinevate parasitaarsete haiguste uurimine.

Iraki valitsus kutsub Pavlovskit Bagdadi. Ehkki see reis on väga meelitav, loobub ta sellest, sest on aeg pöörduda tagasi koju.

Sellel sõidul on kogutud materjale mitmesugustest haigustest Iraanis ja Irakisis, on läbi töötatud Iraani epidemioloogia, on koha peal laialdaselt ja põhjalikult tutvustatud Nõukogude Liidus kasutatavaid taastuva tüüfuse tõrjemenetlusi.

Punaarmee huvides nähtud vaev on ühtlasi suureks kasuks ka naaberriigi elanikkonnale.

Umbes seitseteist tuhat kilomeetrit on Pavlovski reisinud autol mööda Kesk-Aasia mõõtmataid avarusi.

Kuuesaja-leheküljelises teoses on jäädvustatud need seitse kuud kestnud lakkamatud rännakud...

„Kui see ekspeditsioon jääks mu elus viimaseks,“ tunnistas väsimatu tõetsija oma õpilastele, „siis peaksin seda oma elutöö väärikaks ja kauniks lõpuks.“

Sisukord

Eessõnaks. <i>E. N. Pavlovski</i>	5
Rasketest kannatustest	9
Kuulsast Nõukogude parasitoloogist	17
Innustunud tõetsija	33
Kõrbe sügavusse, järele Amu-Darjale	41
Imetead riisipõldudel	46
Võitlus moskiitodega Sevastopoli all	56
Ajupõletiku saladus	77
Vereimeja kaljurannikult	91
Puuk — tundmatu haiguse siirutaja	97
Imelised uurimismeetodid	106
Puugi kummalisest moondest ja spirohheedi saatuses	111
Innustunud looduseuurija	116
Pendiinitaudi siirutajast	121
Laboratoorium stepihiire urus	129
Kõrbe kliima laboratooriumi katsekastis	142
Taigas uurimisretkel	146
Otsingud jätkuvad	157
Kitsalt, kuid sõbralikult	161
Otsigem siirutajat taudi pesas	165
Taigahaiguse mõistatus on lahendatud	172
Lõppsõnaks	180

Kaanejoonise valmistanud K. Puust

Tõlkinud V. Voore.

Vastutav toimetaja A. Valsiner.

Keeleline toimetaja M. Tender.

Ladumisele antud 25. II 1949. Trükkimisele antud 30. V 1949.
Paber 56:79 sm $\frac{1}{16}$. Trükiarv 5000. Trükitähti trükipoognas 33728.
Trükipoognaid 11,75. Arvutuspoognaid 9,7. MB-04515. Tellimise
nr. 329. Trükikoda „Noor-Eesti“, Tartu, Kastani 38.

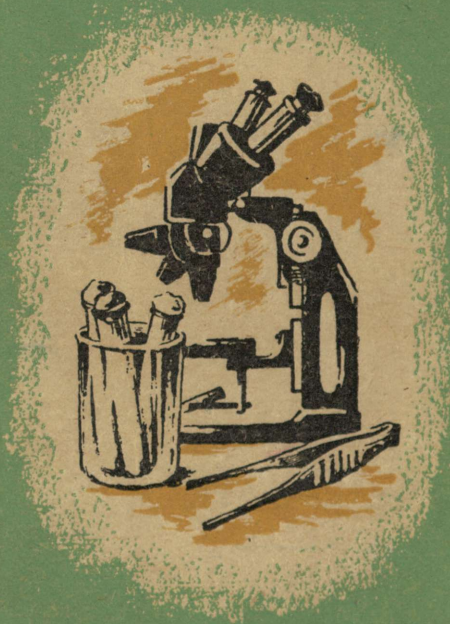
На эстонском языке.

А. Поповский. В борьбе за жизнь.

Tu

RBL. 9. —

A-17987



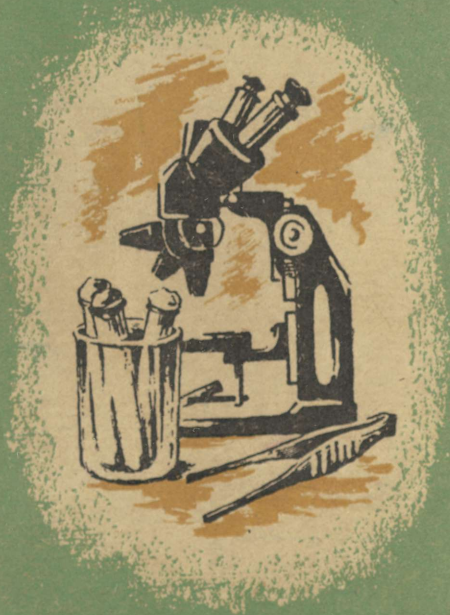
TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00497114 1

RBL. 9. —

A-17987



A-17987

A. Popovskii

VÕITLUSES ELU EEST

VÕITLUSES ELU EEST

A. Popovskii

