

(Tartu Ülikooli Bakterioloogia-instituudist.

Juhataja: prof. K. SchLOSSMANN.)

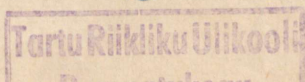
## Kõhutõvetaudist ja selle tekitajaist Eestis 1940. a.

Hans Kuisk.

(Ühe joonisega.)

Haigestumised kõhutõppe, mille arv peale Vabadussõda oli Eestis pidevalt vähenenud, nii et mõningail aastail düsenteeria juhte ei tulnud peaaegu üldse ette, hakkasid 1939. aastast alates äkki näitama tõusu. Selleaegne poliitiline olukord ei võimaldanud mitte kõike taudi vastu võitlemiseks vajalikke abinõusid kasutamisele võtta, mille tagajärjena puhkeski 1940. a. suvel kõhutõve epideemia. Taud haaras paljude algkollete tõttu oma alla peaaegu kogu Eesti territooriumi, kuid õnneks esines päris düsenteeria (Shiga-Kruse batsilli põhjustatud) ainult Saaremaal, kuna mandril valitses kergeloomusem paradüsenteeria. Tänu meie arstkonna pingutusile suudeti panna taudile piir, ilma et suuremaid kahjusid oleks suutnud tekkida. Sellest suvisest taudist alates on paradüsenteeriasse haigestumise juhud jäänud püsima pidevaina, olles hoiatuseks uue taudi lahtipuhkemiseks, kui järgnevad suved peaksid omama selleks küllaldasi eeldusi. See pidevalt püsiv hädaoht kohustab meid omama põhjalikumaid teadmisi kõhutõve taudi iseloomust, tema vastu võitlemisest ja kõigist nendega seoses olevaist küsimusist, milleks tunduvalt aitavad kaasa ka eelmisest epideemiast omatud kogemused.

Alljärgnevana on esitatud andmed ja kokkuvõtted Tartu Ülikooli Bakterioloogia-instituudi poolt 1940. a. vältel kogutud paradüsenteeria kohta käivaist materjalest, mille moodustavad selle aja vältel tehtud bakterioloogilised uuringud ja sama asutise poolt uuringuid saatnud arstelt ankeetlehtedega kogutud andmed. Viimased võimaldasid anda kokkuvõttena

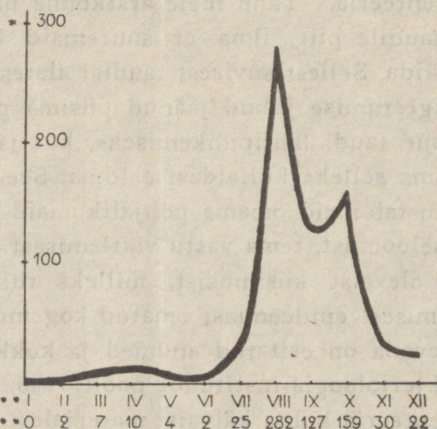


ülevaate taudi iseloomu ja bakterioloogilise diagnoosi kohta käivate küsimuste üle, kuigi ankeetlehti just mitte 100% -liselt ei saadud tagasi ja kuigi kõik lehed polnud täiesti rahuldavalt täidetud.

T. Ü. Bakterioloogia-instituut on teinud bakterioloogilisi uuringuid düsenteeria suhtes suurema osa Lõuna- ja Kesk-Eesti ulatuses, kuna teiste laboratooriumide alla kuulusid uuringud Viljandi-, Lääne-, Harju- ja Virumaalt, kaasa arvamata Rakvere ja selle ümbruskond, mille uuringud samuti allusid meie instituudile.

Saaremaal valitseva kõhutõve taudi likvideerimiseks saadeti kohale Ülikooli Bakterioloogia-instituudist dr. S. I m e l i k, kes siis vastavaid uuringuid toimetas juba kohapeal loodud laboratooriumis. Alljärgnevalt leiab käsitlemist ainult Eesti mandril esinenud kõhutõbi; Saaremaal valitsenud pahaloomusema düsenteeria kohta on käesolevas ajakirjas kliinilisest seisukohast juba varem kirjutus avaldatud (N o r v i i t).

Bakterioloogia-instituudis teostatud uuringute üldarv (kaasa arvamata Saaremaa kohta käivad uuringud) paradüsenteeria suhtes oli 1940. aastal 670, neist positiivse tulemusega 161. Uuringute arvu üksikkuudel näitab joon. 1.



Joonis 1.

\* Juhtude arv.

\*\* Kuud.

\*\*\* Uuringute arv.

Nagu sellest selgub, näitas uuringute arv äkilist tõusu juulikuus, saavutades maksimumi augustikuus. Samuti järsuna esines ka uuringute arvu vähenemine novembrikuuks. Uuringute hulk ei näita veel otsest haigestumiste arvu, sest uuringute rohkenemine ei pruugi alati olla seoses haigusjuhtude arvu tõusuga. Käesoleval juhul aga võib uuringute arvu lageda siiski kaasaskäivaks haigusjuhtude hulgale, mida tõendavad sellekohased otsesed vaatlused.

Selline haigestumiste tõus suve hiliskuudel ja nende langus koos ilmade külmenemisega on tüüpiliseks nähuks kõhutõve taudi puhul, mille põhjusiks peetakse mitmeid asjaolusid. Nii peetakse siin tähtsaks tegureiks hilissuvel valmivaid ja rohkesti toortoiduna kasutamist leidvaid aed- ja puuvilju. (Viimased ei tule 1940. a. küll arvesse eelmise talve külma-kahjustuste tõttu.) Aed- ja puuviljadele kantakse düsenteeria batsillid üle kõige tavalisemalt aednikkude või aedviljaga kauplejate poolt, kes on infitseerinud oma käsi kokkupuutel batsille eritavate isikuiga või halvemal juhul olles ise infektsiooni algallikaks. See võib omada suurt tähtsust eriti neis kohtades maal, kus käimlad oma algelisuse tõttu rikuvad jämedalt tervishoidlikke reegleid või kus nad üldse puuduvad. Säärastes kohtades ei oma tavaliselt inimesed ka vajalike teadmisi tervishoiu nõudeist või ei omista neile küllaldast tähtsust. Hädaoht on sel juhul suurem ka sellepärast, et düsenteeria-batsillid sattudes niiskesse mulda võivad seal elujõuliseina püsida isegi kuude vältel (K r u s e).

Tüüfusiga sarnaselt tuleb düsenteeria levimine ette ka piima ja tema saaduste, nagu koore, või, juustu, koorejäämise jne. kaudu. Samuti võivad infektsiooni algkolde moodustada reostatud veed — kaevud, ojad või suuremad veekogud.

Tähtsaks teguriks kõhutõve levitamisel loetakse ka kärbeid. On täheldatud, et düsenteeria juhtude kulminatsioon langeb ühte kärbeste arvu maksimumiga (T a y l o r), milline asjaolu vihjab kärbeile kui düsenteeria võimalikele levitajaile. Otsesed uuringud on seda ka tõendanud. Düsenteeria haigete lähedasest ümbrusest püütud kärbeste sooled sisalda-

sid elusaid düsenteeria batsille (B a h r) ja kärbsed, keda toideti düsenteeria batsille sisaldava piimaga, olid võimelised kõhutõbe levitama 24 t. vältel (T a y l o r). Hulga olulisem kui selline seedetrakti kaudu toimuv batsillide eritamine, on nende levitamine kärbse jalgade abil, mis epidemioloogiliselt on juba mõjuvam tegur, kuna sel viisil on võimalik mikroobe kanda edasi ühest kohast teise suuremate hulkadena (T o p l e y ja W i l s o n). Düsenteeriabatsillide levitajaina mängivad hiired ja rotid kärbseist sugugi mitte väiksemat osa, kuna meie oludes on neil toiduaineile juurdepääs võrdlemisi kerge ja samuti on neil liikumisvõimalused suuremad kui see on omane kärbseile (S c h l o s s m a n n). Inimese kui düsenteeria-batsillide kandja juures on peatatud allpool (lk. 343).

Peale taudi raugemist ei kadunud düsenteeria juhud siiski mitte täiesti, vaid üksikud haigestumised jäid esinema peaaegu kogu talve läbi. 1941. a. suvel enam sellist tudiohtu ei tekkinud, tänu meie arstkonna pingutusile taudikollete likvideerimise, hulgaliste ettevõetud vaksineerimiste ja tehtud selgitustöö tõttu rahva hulgas.

Ankeetlehtede andmete järele ja isiklike kogemuste alusel esines paradüsenteeria meil enamikus järgmise kliiniliselt tüüpilise pildina: 2—7-päevase löimetusjärgu järele algavad patsiendil äkki külmavärinad, temperatuur tõuseb 38—39,5°-ini harva kuni 40°-ini. Haigel on peavalud, pööritus, sageli ka okse (eriti lastel) ja ta kaebab kõhuvalude üle. Juba samal, enamikuna aga järgmisel päeval muutub kõht lahtiseks, millega koos langeb tavaliselt ka temperatuur. Raskemal juhtudel on temperatuurid püsinud 3—4 päeva, üksikuil isegi kuni üks nädal. Iste on mõnel juhul väga sagedane — iga ¼ t. järel või kergematel juhtudel ainult 3—4 korda öö-päeva jooksul. Roe on haiguse esimestel päevadel välimuselt verine-limane, muutudes hiljem rohekaks-limaseks, kuna vere sisaldus hakkab kaduma. Selle järel hakkab ka roe oma normaalset olekut pikka jälle tagasi saama, kuid limasisaldust võib selles märgata veel võrdlemisi kaua. Kergemad juhud, mis samuti äkki algavad külmavärinaiga ja temperatuuri tõusuga, näitavad

harvem selliseid raskeid enteriidi nähte; kõht korrastub siin juba paari kolme päevaga, ilma et roe üldse verist-limast ilmet oleks näidanud. Kaunis sageli oli meil võimalus näha selliseid haigeid, kellele arstide poolt oli diagnoosiks seatud „kõhugriip“, kuid kelle kliiniline haiguspilt vastas tüüpilisele paradüsenteeriale. Arste oli viinud eksiteele bakteriooloogiliselt negatiivne leid, milline aga sugugi ei eita paradüsenteeria infektsiooni võimalust. (vt. lk. 340.) Sellised haiged ei tahtnud kuidagi jääda uskuma, et nad siiski väga tõenäoselt paradüsenteeriat on põdenud ja et nad peavad tarvitamisele võtma mõningaid ettevaatusabinõusid, et mitte ohustada oma kaasinimesi. Selliseid kõhugripina diagnoositud haigusjuhte oli mõnes perekonnas tulnud ette peaaegu kõigil liikmeil.

Vaadeldes edasi ankeetlehtede kaudu kogutud andmeid, ilmneb, et naissoo hulgas esines haigestumisi sagedamini (60,4%) kui meessoos hulgas (39,6%). Osaliselt võiks seda seletada ka asjaoluga, et naised on rohkem tegevad koduse majapidamisega ja toiduvalmistamisega, kus neil infitseeritud toiduaineiga kokkupuutumise võimalus on suurem kui meestel.

Haigestumisi ja eluaastaid võrreldes selgus, et kõhutõve eest ei ole kaitstud ükski eluiga. Alljärgnevad arvud näitavad haigestumise % suhet elueaga:

Alla 1 a.	3,1% juhtudest.
1—5 „	12,5 „ „
6—10 „	7,6 „ „
11—20 „	16,4 „ „
21—30 „	22,3 „ „
31—40 „	18,1 „ „
41—50 „	10,7 „ „
51—60 „	5,4 „ „
Üle 60 „	3,9 „ „

Seega esines suurim haigestumise protsent 21—30-aastasil (22,3%); imikuil alla ühe aasta oli haigestumine madalaim (3,1%), mis on ka arusaadav infitseerimise võimaluse vähesuse tõttu. Juba vanemad lapsed, kes saavad rohkesti juurde-

toitu, haigestuvad ka kergemini (1—5 a. — 12,5%). Üle 30 a. hakkab haigestumiste arv pidevalt vähenema. Selline haigestumiste kurv meenutab difteeria haigestumise suhet eluaastaiga, mis seal on seletatav elupuhul omatava immuunsusega, kuna imikute ohustumatust selgitavad ema poolt üleantavad immuunkehad. Paradüsenteeria puhul ei ole see nii kindlalt väljendatud, kuid analoogsele võimalusele võiks siin vihjata.

Haiguse kestuse võrdlusel haige eaga leiti, et eluiga ei avalda mõju haiguse vältusele, kergeid ja raskeid juhte esines igas elueas enamvähem võrdseina. Üldiselt esines kuni 4 p. haiguskestusega juhte 31,6%, 5—7 p. kestusega juhte 27,4%, kuna üle ühe nädala kestusega juhte oli 41%. Kõige lühema haiguskestusena esines ankeetlehtedel üks päev ja pikemaina 32 päeva. Kuigi need andmed näitavad, et suurim hulk haigusjuhtudest (41%) kestsid üle nädala, peab siiski arvestama, et tegelikult oli suurim arv juhte lühema kestusega, sest ankeetlehtedel olid märgitud ainult need juhud, millel bakterioloogiline uuring oli tehtud. See suur hulk haigeid, keda siin arvestada ei saadud, kuid kes kuuluvad enamikuna väga kergete haigusjuhtude hulka muudaksid ankeedis leitud andmed järgmiselt: kõige suurem % haigeist tervistus kuni 4 päevaga, järgmine % üle nädala haiguskestusega ja vähim kestusega 5—7 p.

Suremus paradüsenteeriasse oli üldiselt väike ja see esines ainult nõrkadel imikutel ja raukadel. Ankeetlehtedel esinesid andmed kolme surmajuhu kohta. Üks oli 3-kuune poisslaps, kes toodi haiglasse agoonias ja suri juba järgmisel päeval. Bakterioloogilisel uuringul isoleeriti roojast Hiss-Russell'i tüüpi paradüsenteeria batsill; haiguspäevade kestust ei saadud kahjuks kindlaks teha. Teised surmajuhud olid viiekuune ja kaheaastane laps, kellel bakterioloogilised leiud osutusid negatiivseiks; surm saabus esimesel juhul 15. ja teisel juhul 6. haiguspäeval.

Ravimeetodid mida paradüsenteeria puhul oli tarvitatud, esinesid enamvähem ühtlaseina: algul kõhupuhastus (tavaliiselt *ol. ricini*), süsi, siis adsdringeerivad ained (ka klistiiride

abil), soojus kõhule ja dieet. Isiklikult oli mul võimalus kasutada bakteriofaage klistiirena, kuid neil paaril juhul ei suutnud ma märgata erilist paremust; bakteriofaagravi tõhususe üle lähevad arvamused üldiselt lahku, seepärast oleks otstarbekas võtta ette selle küsimuse lõplikumaks otsustamiseks võrdluskatseid.

Kõhutõve bakterioloogiline diagnoosimine erineb tunduvalt tüüfuse puhul kasutatavast uurimiskäigust. Eelnenud taudi ajal oli kahjuks võimalik võrdlemisi sagedasti nentida uuringusaatjate teadmatust selliseis küsimusis.

Düsenteeria põhjustajaid kindlaks teha on võimalik kahel viisil: isoleerida organismist haigustekitaja, või tõestada tõve vältel tekitavate spetsiifiliste antikehakeste olemasolu, millest peatähtsus langeb esimesele võimalusele.

Düsenteeriabatsillide peamise pesitsemiskoha moodustab käärsool, harva võib nende poolt kaasa haaratud olla ka niudesoole algosa. Vereringesse tungimine ei ole düsenteeriabatsillidele omane, kuigi nende isoleerimisest siin on mõningate autorite poolt teatud arvul kirjeldatud. Praktilises mõttes verekülvid ei oma siiski mingit tähtsust. Kui tahetakse verekülve siiski võtta ette, siis igatahes mitte analoogselt tüüfuspapatüüfuse juhtudega, s. o. teha verest külv sappi, vaid kasutades selleks puljongit. Shiga-Kruse batsillile mõjub sapp takistavalt; paradüsenteeriabatsillide suhtes seda toimet täheldatud ei ole. Düsenteeriabatsillide leid uriinist kuulub harulduste hulka.

Bakterioloogiliseks uurimiseks moodustab kõige tähtsama materjali düsenteeriahaige roe, võimaldades vastandina tüüfusinfektsioonile juba haiguse algpäevil isoleerida haigustekitajat, andes seega võimaluse kindlaimaks ja kiireimaks diagnoosiks.

Düsenteeriabatsillide leid roojast sõltub hulga suuremal määral, kui seda tüüfuste uurimise korral võib täheldada, materjali võtmise ajast, viisist ja saatmisest, millele seepärast tuleb osutada suurt tähelepanu.

Mida varasemal haiguspäeval võetakse roe uurimiseks, seda suuremana esineb ka positiivse leiu protsent. Sellest vaatekohast on koostatud meie ankeediga kogutud andmete alusel alljärgnev tabel:

Haiguspäev, millal uuring võetud	Uuringute arv	Positiivsete tulemuste %
1.	26	80,8
2.	49	55,1
3.	37	51,3
4.	19	47,4
5.	22	50,0
6. ja hiljem	33	33,3

Nagu neist arvudest näha, langeb düsenteeriabatsillide leiu võimalus iga mööduva haiguspäevaga. Toome siinkohal lisana veel suuremate haigete hulkade varal leitud analoogsed tulemused (Martin ja Williams):

Haiguspäev, millal uuring võetud	Uuringute arv	Positiivsete tulemuste %
1.—5.	150	68,0
6.—10.	161	17,4
11.—15.	194	6,3
16.—20.	162	3,1
21.—30.	205	1,5
31.—100.	175	2,9

Laboratoorses praktikas omatud kogemuste najal võib teatud tõenäosusega, ka ilma haiguspäevi teadmata, ütelda ette, kui suur võimalus on uurimisel saadetud roojast leida düsenteeriabatsille. Nii on viivitamatult laboratooriumi saadetud verise-limase välimusega roojades leiu protsent kõrgeim, neile järgnevad ilma vere sisalduseta limased väljaheidetud ning viimasel kohal ainult diarroilised, kus düsenteeriabatsillide leiu võimalus on juba väike. Topley ja Wilson'i andmeil on 3125 rooja bakterioloogilisel uuringul saavutatud positiivsete tulemuste % veriste-limaste väljaheidete korral 60,2%, diarroiliste limaste korral 21,6% ja ainult diarroiliste korral kõigest 3,9%.

Seega on selge, et kõrgem batsillide leiu protsent ei sõltu mitte ainult haiguspäevast, vaid oluline on siin ka enteriitilise protsessi ägedus. Mida kauem püsib väljaheide verisemasena, seda kauem võib leida sealt ka düsenteeriabatsille.

Tekib tahtmatult küsimus, millega on seletatav selline kiire düsenteeriabatsillide kadu roojast. See nähtus ei esine aga ainult mitte haige organismis, vaid sellest ka väljaspool. Siin on süüdistatud teiste mikroobide poolt esile kutsutud käärimis- või roiskumisprotsesse (Jacoby, Hermel, Strempele jt.), kuid sellest üksi on selgituseks liiga vähe. Mõjuvaim osa düsenteeriabatsillide kadumisel roojast langeb bakteriofaagidele (d'Herelle). Huvitava ülevaate annab F e e m s t e r düsenteeriabatsillide ja bakteriofaagide leiu kohta ühes internaadis puhkenud paradüsenteeria (Y) puhul ette võetud uuringute alusel:

Haigusnädal, millal uuritud tehtud	Batsillide leiu %	Faagide leiu %
1.	28	33
2.	13	80
3.	0	45

Pärast kolmandat nädalat kadusid faagid varsti täiesti.

Nagu sellest selgub, suureneb algul faagide leid batsillide leiu vähenedes, kuid kui viimased on roojast juba täielikult kadunud, siis kaovad selle järel ka faagid.

Ülalmainitud põhjusil ei piisa ainult positiivsete leidude tõestamiseks võimalikult varasest uurimismaterjali võtmisest, vaid külvid tulevad viia täide viivitamatult, et hoida düsenteeriabatsillide hävitavaid tegureid tegevusse astumast. Mitte väga harva tuleb ette juhte, kus tüüpilisest verisest-limasest düsenteeria haige roojast ei kasva ühtegi düsenteeriabatsilli, mille põhjus seisab selles, et roe on laboratooriumi toodud liiga hilja peale töö lõppu ja seepärast seisnud üle öö suvisel temperatuuril. Uuringut saatjat arsti on siis kaunis raske veenda, et negatiivsed tulemused selliseil juhtudel ei sõltu mitte uuringu tegijast, vaid uuringu saatjast enesest.

Hea näitena esinevad siinkohal ka postiteel saadetud, s. o. pikemat aega seisnud ja Tartu linnast pärit olevate, s. o. hulga kiiremini laboratooriumi jõudnud uuringumaterjalest tehtud analüüside tulemused:

Haiguspäev, millal väljaheide uuringuks võetud	Posti teel saadetud uuringute		Tartu linnast pärit uuringute	
	arv	positiivsete %	arv	positiivsete %
1—5 p.	63	49,2	90	62,2
6 p. ja hiljem	12	0	21	52,4

Sellest selgub, et hilisemal haiguspäeval võetud ja posti teel saadetud roojadest võib batsillide leid olla minimaalne.

Kõige ideaalsem on teha külve kohe haigevoodi juures, sest sellega on eemaldatud ebasoovitav uuringumaterjali seismine. Positiivsete leidude maksimumi kättesaamiseks, mis isegi selliste viivitamatult ettevõetud külvide korral ei küüni 100%-ini, soovitab Felsen pipetiga võtta materjali otse pärasoole limanaha nišist rektoskoobi abil ja seda sealsamas külvata vastavaile söötmeile.

Haigevoodi juures ette võetud külvide tulemusrikkuse eelduseks on külvitegija enese oskus. Praktika on näidanud, et Bakterioloogia-instituudist mõningaile haiglaile kohapeal külvide tegemiseks väljaantud söötmed, peale mõningate väheste, näitasid nii tihedat kasvu, et osutus võimatuks isoleerida neilt üksikute mikroobide pesi. Tavaliselt oli normaalne soole mikrofloora niivõrd ülekaalukas, et isoleerimise otstarbel ettevõetud ümberkülvid väga harva võimaldasid leida düsenteeriategitajaid. Mainitud asjaolude tõttu oleks tingimata vajalik, et iga arst või laborant, kes kohalkülve katseb tegema hakata, tutvuks enne kas või lühematki aega vastavas erilaboratooriumis vajaliku külvitehnikaga ja meetodeiga.

Kohalkülvide tegemine ei ole kahjuks aga igal pool mitte läbiviidav, seepärast on püütud leida vahendeid, mis hoiaksid düsenteeriabatsille roojas postiga saatmise vältel elujõulisina. Dudgeon soovitab valmistada roojast käärimisprotsessil tekkivate hapete neutraliseerimiseks N-NaOH lahusega 3%

segu. Rohkem pooldamist ja kasutamist on leidnud Teague ja Clurman glütseriin-preservatiivmeetod, mis on sobiv ka tüüfus- ja paratüüfusbatsillidele. Selle meetodi järele segatakse värske roe 2 osa steriilse 30% glütseriini lahusega (lahustajaks on tarvitatud 0,9% keedusoola lahust). Täiesti ideaalset vahendit, mis ka bakteriofaagide toimet halvaks, ei ole seni veel leiutatud.

Tähtsuse kõrval, mida bakterioloogiline uuring osutub haiguse diagnoosimisel, evib ta väärtust ka epidemioloogia alal. Siin tuleb düsenteeriade ja tüüfuste vahel jälle erinevus esile. Vastandina tüüfusele on düsenteeriabatsillide eritumine peale haiguse paranemist kaunis lühike, tavaliselt kaovad nad pärast seda juba paari nädala vältel.

Meil on 33 haigelt võetud korduvate uuringute kohta järgmised tulemused: Teiskordne uuring tehti 5.—12. haiguspäeval, millal kliiniline tervistumine oli juba saavutatud. Seejuures leiti düsenteeriabatsille veel 6 juhul, 2—4 päeva möödudes uuesti korraldatud analüüsid osutusid kõik negatiivseiks. Seega olid düsenteeriabatsillid kõigil 33 tervistunud kadunud roojast 7.—16. päeval peale haigestumise algust.

Peale tüüfuse põdemist on batsillidekandjate tekkimine kõige sagedamini seletatav batsillide tungimisega sapiteisse ja sapipõide, kus nad võivad pidevalt pesitsema jääda. Düsenteeriabatsillid seevastu ei näita sellist kalduvust, mille poolt räägivad ka eksperimentaalsed katsed loomadega (Maccolini). Täiesti kõrvale see võimalus aga siiski ei lange, vähemalt seda mitte paradüsenteeria tekitajate suhtes, mille kasvule sapp ei mõju takistavalt. Ka kirjandusest on leida üksikuid andmeid, kus sapipõiest on isoleeritud Flexnergrupi batsille (Brückner ja Posselt) või kus koguni oli tegemist nende poolt põhjustatud koletsüstiidiga, mis oli tekkinud palju kuid peale düsenteeria põdemist (Surront, Buttiaux ja Sevin). Need juhud näitavad, et düsenteeriabatsillide kandjate tekkimine mainitud viisil ei ole võimatu, kuid epidemioloogiliselt see suurt tähtsust siiski ei

oma. Kerged kroonilised düsenteeriahaiged, kes oma igapäevast tööd teevad edasi, moodustavad juba ümbruskonnale pideva ohu. Selliseil põhjusil pole mõtet korraldada massilisi roojade uuringuid, vaid oluline on välja otsida neid isikuid, kes kannatavad pideva kõhukorratuse all.

Düsenteeria kahtlaste roojade uurimiskäik oleks lühidalt järgmine. Roe valatakse musta alusega Petri tassile, püütakse nõelaga välja üks verisem-limasem tükike, mida siis loputatakse soole normaalse mikrofloora eemaldamiseks vähemalt kahes steriilses füsioloogilises lahuses. Seejärel hõõrutakse limatükike vastavale söötmele laiali, ning sama Drigalski kepikesega või nõobikesega tehakse külv veel kahe järgneva söötme pinnale. Külvid hoitakse 37°-il üle öö, mille möödudes isoleeritakse sealt düsenteeria kahtlased pesad, mida siis järgmisel päeval külvatakse diferentsimise otstarbeks suhkurindikaator puljongeisse ja tehakse vastavate tüübiseerumeiga aglutinatsioonreaktsioon. Düsenteeriabatsillide isoleerimiseks kasutatavad söötmed on samased tüüfus-paratüüfuse söötmeiga, millised sisaldavad laktoosi ja mingit ainet indikaatorina. Reaktsioon määratakse söötmeil pH 7,4. Soovitav on kasutada külviks nn. kirjut rida, s. o. tarvitada korraga mitmekesisid söötmeid (Conradi-Drigalski, Endo, kongopunane, broomtümool, Gassner'i sööde jt.).

Kõhutõve tekitajaks ei ole mitte üks mikroob, vaid siin tuleb arvestada juba terve hulgaga. Jättes kõrvale amöbiaalse düsenteeria (Lösch 1875), mis meie kliimas on haruldane, vaatleme lähemalt batsillaarse düsenteeria põhjustajaid. Nende avastamine roojast oli seotud suurte raskusiga, kuna ainult mikroobi morfoloogia järele ei ole võimalik eritleda düsenteeriabatsille tavalise soole mikrofloora hulka kuuluvaist kepikesist. Sellega on ka seletatav, et arvatud „õigete düsenteeria tekitajate“ arv esines võrdlemisi suurena. Nii on kirjeldatud selliseina küll diplokokke, küll Gram-positiivseid kepikesi (Ogata) või arvati tegemist olevat mürgiseks muutunud *E. coli* tüvega (*Bac. coli dysentericum* — Maggi-ora jt.).

Tegeliku batsillaarse düsenteeria tekitaja isoleeris 1898. a. jaapanlane Shiga, kuid ta kirjeldas oma avastatud Gram-negatiivset batsilli liikuvana, olles viidud eksitusse kepikese elava molekulaarse liikuvuse tõttu. Kruse isoleeris 1900. a. epideemia ajal Saksamaal samade omadusiga batsilli ja kirjeldas seda õieti, s. o. mitte liikuvana. See kõige toksilisem düsenteeriategitaja on nüüd tuntud Shiga-Kruse batsilli nime all.

Düsenteeriabatsilli avastamine ja kirjeldamine Shiga poolt võimaldas varsti veel kogu rea teiste düsenteeriategitajate kindlaks tegemist, millised eelmisest batsillist erinesid nii biokeemiliste kui ka seroloogiliste omaduste poolest, olles ühtlasi ka madalama mürgisusega. Nii teatasid peaaegu Kruse'ga ühel ajal (1900. a.) düsenteeriabatsillide isoleerimisest Filipiinide saartel Strong ja Põhja-Ameerikas Flexner, kelle poolt isoleeritud batsillid lähemate uurimiste põhjal tuli tunnistada Shiga-Kruse batsillist erinevaks. Veidi hiljem kirjeldavad Hiss ja Russell veel erinevat düsenteeriabatsilli — *Bac. dysenteriae-Y*, mis hiljem osutus identseks Kruse poolt ühes vaimuhaiglas düsenteeria ajal isoleeritud kepikesiga. Järgneb 1907. a. Kruse ja 1915. a. Sonne poolt eraldi isoleeritud teineteisega identsed, kuid eelmisist tüübist erinevad batsillid (Kruse-Sonne bats.) ja 1917. a. Belgiast pärit olevatelt sõjavangidelt isoleeritud Schmitz'i batsill.

Peale nende esineb kirjanduses veel mitmeid erinevaina kirjeldatud düsenteeriabatsille, milliseist osa tuleb lugeda eelmiste tüüpide variandeks (*Bac. d'Hérelle*, *Bac. Saigon* jt.), osal on patogeensus küsitav (*Bac. ceylonensis B*, Newcastle batsill jt.), osa on liiga puudulikult kirjeldatud (*Bac. Duval*), kuna osa on tunnustatud mitte haigustekitajaiks (*Bac. madampensis*).

Düsenteeriabatsille võib nende omaduste alusel jaotada rühmadeks väga mitmekesisel viisil. Tähtsamaist jaotusist oleksid:

Lentz'i jaotus mürgiseiks (Shiga-Kruse) ja mürgivae-  
seiks batsilleks, milline jaotus on alljärgnevalt toodud koos  
nende batsillitüüpide põhifermentatiivsete omadusiga.

	Glü- koos	Mal- toos	Man- niit	Lak- toos	Sahha- roos	Indool
A. Mürgised düsent. bats.:	h	—	—	—	—	—
B. Mürgivaaesed batsillid:						
I. Schmitz'i batsill	h	—	—	—	—	+
II. Flexner-Y grupp:						
1. Flexner'i bats.	h	h	h	—	—	+
2. Hiss-Russell'i bats. (Y)	h	—	h	—	—	≠
3. Strong'i bats.	h	—	h	—	h	≠
III. Kruse-Sonne bats.	h	h	h	h	≠	—

h ja + valmistab käärides hapet või annab indooli.  
— ei valmista käärides hapet või ei anna indooli.  
≠ omadused varieeruvad.

Inglise ja Ameerika autorid jagavad düsenteeriabatsille  
manniiti mitte käärivaks (Shiga-Kruse, Schmitz) ja manniiti  
käärivaks grupiks. Itaallane Castellani jaotab neid:  
1) õigeiks düsenteeriabatsilleks (Shiga-Kruse), 2) paradüsen-  
teeriabatsilleks (Flexner-Y grupp) ja 3) metadüsenteeria-  
batsilleks (piimsuhkrut käärivad batsillid). See jaotus ei ole  
väljaspool Itaaliat tunnustamist leidnud. Üldiselt aga mõis-  
tetakse paradüsenteeriabatsillide all kõiki ülalmainitud nn.  
mürgivaaesid düsenteeriabatsille. Viimaseil aastail on roh-  
kesti kasutamist leidnud Bergey klassifikatsioon, kelle  
nomenklatuuri alusel düsenteeriabatsillide perekond kannab  
avastaja nime järele *Shigella* nimetust. *Shigella* perekonna  
liikmed ei ole kõik inimesile patogeensed, vaid nende hulka  
kuuluvad ka teiste elusoleste roojast isoleeritud batsillid,  
osalt patogeensed osalt mittepatogeensed.

Uuringumaterjalest isoleeritud düsenteeriabatsillide liigi  
kindlaks tegemisel võib sattuda kokku teatavate raskusiga.  
Eri autorite poolt esitatud mikroobide diferentsimise tabelid,  
mis on koostatud biokeemiliste omaduste alusel, näitavad sa-  
geli lahkuminekuid. See nähtus on seletatav sellega, et düsen-

teeriabatsillid näitavad oma fermentatsiooni võimete suhtes vahest kaunis suuri erinevusi. Eriti tulevad esile biokeemilised variatsioonid Flexner-Y-grupi batsillidel, mille liikmed võivad üksteisele sarnaseid fermentatsiooni võimeid näidata, mis eriti ilmneb pikemaajaliste käärimiste või vanade kultuuride korral (Hiss, Kutscher, Morgan, Hiss jr., Hanson, Kruse, Andrewes jt.). Selle suure varieeruvuse tõttu nimetabki Bergey neid tüüpe kõik üheks liigiks — *Shigella paradysenteriae*. Kui tahetakse eritleda selle grupi üksikuid liikmeid, siis tuleb arvestada ainult nende esialgseid biokeemilisi omadusi.

Selline varieeruvus mitmesuguste suhkrute käärimisel ei avaldu ainult Flexner'i grupi liikmeil, vaid seda on täheldatud vähemal määral ka teistel düsenteeriabatsillidel (Schmitz, Kruse, Mita, Bojln, Sears jt.). Isegi Shiga-Kruse batsill ei ole selles suhtes täiesti refraktaarne (Hiss jr. ja Hanson).

T. Ü. Bakterioloogia-instituudis isoleeriti 1940. a. vältel düsenteeria suhtes uurimisele saadetud 670 roojast:

- 133 juhul Hiss-Russell'i tüüpi (*Bac. paradysent.-Y*),
- 18 „ Flexner'i tüüpi,
- 7 „ Schmitz'i tüüpi (*Bac. paradysent.-X*),
- 3 „ Strong'i tüüpi kuuluvad paradüsenteeriabatsillid.

Ühel juhul neist isoleeriti sama haige roojast kahte tüüpi batsille — Hiss-Russell'i ja Flexner'i tüüp.

Suurem osa Hiss-Russell'i tüüpi batsille käärisid hiljem ka maltoosi ja paljud neist ka veel sahharoosi. Samuti tuli hilist sahharoosi käärimist ette ka Flexner'i tüüpi batsillidel. Fermentatsioonide jälgimiseks kasvatati isoleeritud mikroobe Martin-puljongeis, kuhu oli lisandatud 1% vastavat suhkrut ja indikaatoriks broomtümoolsinist. Gaasi määramiseks sisaldas iga katsuti veel tavalist väikest gaasikogujat.

Leitud düsenteeriabatsillide tüüpide ja nende põhjustatud haiguspiltide võrdlusel ei esinenud erinevusi.

Peale biokeemiliste omaduste erinevad düsenteeriabatsillid ka oma antigeenselt koostiselt. Täiesti sõltumatutena esinevad Shiga-Kruse, Schmitz'i ja Kruse-Sonne batsillid. Neile tüvedele on võimalik valmistada ka võrdlemisi häid spetsiifilisi aglutineerivaid seerumeid. Hiss-Russell'i, Flexner'i ja Strong'i batsillid moodustavad aga juba täiesti heterogeense grupi, mille liikmed sisaldavad osaliselt üksteisega ühiseid antigeenkomponente, millest siis teatud tüüpidel on ülekaalus üks või teine komponent. Mainitud põhjusil ei ole võimalik valmistada neile tüübele täiesti spetsiifilisi aglutineerivaid seerumeid. Praktiliseks laboratoorseks tööks jätkub juba ühisest Flexner-Y grupi seerumist, kuna selle grupi üksikute liikmete määramine tegelikus elus ei oma erilist tähtsust.

On tehtud isegi kindlaks, et fermentatsioonidelt identsed tüübid ei ole seroloogiliselt sarnased ja ümberpöörduvalt (N a g a k u r a). Isegi bakteriofaagid ei suuda samadele seroloogilistele tüvedele vaatamata näidata alati kindlat spetsiifilisust (R a d o j č i ć). Siinkohal tuleks ka mainida, et mõned autorid (R u t s c h k o jt.) tahavad näidata düsenteeriabatsillide ühest tüvest päritolu ja et need võivad minna teatud tingimusel üksteiseks üle. Sellise seisukoha kohta on praegu veel vara midagi ütelda.

Koos biokeemiliste ja antigeensete omaduste määramisega on suuremal arvul juhtudel siiski võimalik isoleeritud tüvel peatüüpi kindlaks määrata.

Nagu muudel mikroobidel, nii ka siin, tuleb värskelt isoleeritud düsenteeriabatsillide aglutineerimisel vahest raskustega kokku puutuda. Värskelt isoleerituna aglutineeruvad mõned tüved halvasti või üldse mitte, samuti võivad mittepatogeensed soolemikroobid anda segavat paraaglutinatsiooni. Need segavad nähud kaovad enamikus ümberkülvide järel, mis sel juhul ainult pikendaks aega uuringu tulemuste teadustamiseni.

Peale bakterioloogilise diagnoosi on düsenteeria puhul kasutamist leidnud ka aglutinatsioonreaktsioonid haige vere-

seerumiga. Selleks võib võtta haigelt verd juba 6.—12. haiguspäevast alates, kusjuures kõrgeimad tiitrid saavutatakse rekonvalesentsstaadiumis. Reaktsioonikäik on analoogne Gruber-Widal'i reaktsiooniga tüüfuste diagnoosimisel. Antigeenena tuleb siin tarvitada vähemalt 6 kindlalt äraproovitud düsenteeriabatsillide peatüüpi. Kontrollleks soovitatakse võtta veel normaalne ja kindlad aglutineeruvad tüübiseerumid. Optimaalselt toimub reaktsioon 50—55°-il (52°-il), millel temperatuuril katsuteid hoitakse 4 tundi. Peale selle hoitakse neid veel üle öö toatemperatuuril, mille järel uuesti loetakse reaktsioonitiitrid.

Diagnoosiks vajaliku aglutinatsioonitiitri suuruse üle annavad üksikud autorid lahkuminevaid väärtusi, mis on seletatav düsenteeriavastaste normaglutiniinide hulga suure kõikumusega. Keskmiselt tuleks lugeda madalamaiks diagnoosi-vaiks tiitreiks: Shiga-Kruse tüübile 1:50; Schmitz'i tüübile 1:50 (mõne autori järgi on see siiski veel normaalne); Flexner'i tüübile 1:150 (L e n t z jt. järgi piisab 1:100, T o p l e y ja W i l s o n'i andmeil võib normaglutiniinide tiiter seda ületada); Kruse-Sonne tüübile 1:20 (T o p l e y ja W i l s o n'i järgi 1:50).

Ka siin tuleb ette vahel segavaid nähte. Shiga-Kruse seerum võib anda aglutinatsiooni Flexner'i batsillidega kuni kõrge tiitrini, kuna aglutinatsioon Shiga-Kruse enese tüvega võib üldse puududa (H i s s). Flexner'i seerum seevastu aglutineerib Shiga-Kruse batsilli harva. Schmitz'i seerum võib Shiga-Kruse batsillega anda reaktsiooni  $\frac{1}{4}$  kuni  $\frac{1}{2}$  tiitrini; ümberpöördud nähtus on haruldane.

Segavaks võib osutada ka asjaolu, et tüüfust ja paratüüfust põdeva haige seerum võib aglutineerida Flexner'i grupi batsille (kuni 1:160 tiitrini — S c h ü t z jt.), mis nõuab düsenteeria suhtes tehtavate aglutinatsioonireaktsioonide kõrval tingimata ka tüüfus- ja paratüüfusantigeenide kasutamist.

Nagu neist asjaoludest selgub, ei saa aglutinatsioonireaktsioon omada düsenteeria diagnoosimisel sellist väärtust

kui see on temal tüüfuse ja paratüüfuse suhtes. Ka tehniline külg on siin seotud suurema aja ja ruumi kuluga, eriti kui neid reaktsioone tuleks teha epideemia ajal väiksemas laboratooriumis. Neil põhjusil jääb düsenteeria diagnoosimise põhialusena püsima rooja bakterioloogiline uuring, kuna aglutinatsioonreaktsioon tuleks arvesse rohkem möödunud haiguse kindlaks tegemiseks, mille väärtus on peamiselt epidemiooloogiline.

Düsenteeria läbipõdemisel tekkiva immuunsuse kestuse suhtes ei olda mitte täielikult üksmeelsed. Ühede autorite poolt reinfektsiooniks loetud düsenteeria juhte, peavad teised varjatud kroonilise kõhutõve ägenemiseks; kuid on ka selge, et üks batsilli tüüp suudab anda immuunsuse ainult sama tüübi vastu, kuna teised võivad uut infektsiooni põhjustada (R a j c h m a n, W e s t e r n jt.).

Hulgalisist soovitatud vaksineerimismeetodeist ei ole ükski veel seni tunnustatud täielikult rahuldavaks. Peamiseks raskuseks on siin Shiga-Kruse batsilli toksilisus, mis avaldub parenteraalse aplikatsiooni puhul tugeva lokaalreaktsioonina. Selle nähu vähendamiseks on katsutud vaktsiine valmistada mõjudes batsillidesse mitmesuguste keemiliste ühendeiga (trikresool, formaldehüüd jt.) või suspendeerides kuumusega tapetud mikroobe õlis (O l i t s k y). Siin puuduvad aga kahjuks laiematel hulkadel ettevõetud võrdlevad katsed, mis vaksineerimismeetodi väärtust näitaksid. Shiga simultaanmeetodiga, mille järgi esimesel korral süstitakse koos tapetud batsillidega ka immuunseerumit ja 3—4 p. möödudes juba ainult batsillide suspensiooni, on saavutatud Jaapanis 10 000 elanikul ettevõetud vaksineerimistel tunduvat suremuse vähenemist, kuna haigestumise arvule mõju ei täheldatud.

Rohkelt on kasutamist leidnud oraalne vaksineerimisviis. Selle meetodi hüveks on reaktsiooninähtude puudumine ja vaksineerimise võimalus seal, kus süstimised ei ole läbiviidavad, või kus nad on vastunäidustatud.

Iguchi, Ohstubo ja Eguchi andmeil saavutati 11 553 lapse peroraalse vaktsineerimisega haigestumise vähenemist 80,85%-ilt 35,49%-ile ja järgmisel aastal (1931) 119 904 lapse vaktsineerimisel 10,57%-ilt 4,46%-ile. Suremusele mõju ei täheldatud.

Nagu sellest selgub, kuulub vaktsineerimine düsenteeria vastu võitlemisel siiski tähtsate vahendite hulka, kuigi sellega ei suudeta saavutada just 100%-ilist ohustumatust. Siinkohal ei tule unustada, et vaktsineerimine peab toimuma varakult, et organismil jätkuks aega immuunsuse tekitamiseks ja samuti tuleb siin arvestada, et vaktsineerimisega saavutatud ohustamatus on tõenäoselt püsiv ainult ühe haigussesooni vältel. Õiget tõhusust suudab anda vaktsineerimine ainult siis, kui temaga koos peetakse kinni ka kõigist teisist kõhutõve ärahoidmise nõudeist. Neil juhtudel, mil vaktsinatsioon ei ole andnud tugevat immuunsust, võib see olla siiski niivõrd suur, et väikese düsenteeriabatsillide hulgaga tuleks organism juba toime, kui aga sinna satub neid suuremal hulgal, siis sel juhul oleks haigestumine juba paratamatu.

Võib loota, et kõhutõve küsimuse tõsiselt võtmine väldib tulevikus uue düsenteeria taudi ohu.

### Kokkuvõte.

1. Düsenteeria küsimus on Eestis muutunud aktuaalseks 1939. a. alates, mis nõuab meilt arstelt selle ala põhjalikku tundmist.

2. Võitlust düsenteeria vastu edustab rahva tervishoidliku taseme ja teadmiste tõstmine neis küsimusis.

3. Tähtsaima materjali düsenteeria diagnoosimiseks moodustab haige roe.

4. Suurim batsillide leiu % esineb haiguse esimesil päevil, millal roe omab veel verist-limast välimust.

5. Flexner-Y grupi liikmete eristamine ei oma praktilises mõttes väärtust.

6. Rooja seismisega väheneb positiivse leiu %, mispärast on ideaalne teha külve kohapeal, s. o. haigeveodi juures.
7. Kohalkülvide tegijad õppigu enne kas või lühemagi aja vältel vastavas erilaboratooriumis külviks vajalikku tehnikat.
8. Postiteel saadetavate düsenteeria kahtlaste roojade preserveerimiseks kasutatagu glütseriin-menetlust.
9. Täiesti tüüpilise paradüsenteeria pildi korral registreeritagu haige vaatamata bakterioloogiliselt negatiivsele leiule.
10. Paradüsenteeriale tüüpilise pildi puhul mitte jääda ootama bakterioloogilise uuringu tulemust, vaid patsienti käsitletagu kohe nagu paradüsenteeria haiget.
11. Aglutinatsioonreaktsioonid haige verega ei oma diagnostilises mõttes suuremat väärtust; epidemioloogilisil kaalutlusil ettevõetuna on nendega aga võimalus määrata juba läbipõetud haiguse järel tekitaja-tüüpi.
12. Düsenteeria kandjate avastamisel tuleks massiliselt ettevõetavate roojauuringuile eelistada täpsamaid uuringuid neil isikuil, kes kannatavad krooniliste kõhukorratuste all.
13. Vaksineerimine ei eelda veel teistest kõhutõve hoidmise nõudeist loobumist.

Lõpetades käesoleva töö, avaldan siinkohal tänu kõigile arstelé, kes olid võtnud vaevaks täita neile saadetud ankeetlehti, olles seega tegelikeks kaastöölisiks käesoleva töö koostamisel.

### Kirjandus.

1. Brückner, G.: Dtsch. med. Wschr. 1910, 2047. —
2. Bergey's manuel of determin. bact. 1939. — 3. Castellani, A.: Ztrbl. f. Bakteriol. Orig. 125, 37, (1932). — 4. Seesama: Presse méd. 1937, 1823. — 5. Flexner, S.: Ztrbl. f. Bakteriol. Orig. 28, 625, 1900. — 6. Felsen, J.: Journ. Labor. a. clin. Med. 23, 630, (1938), ref.: Ztrbl. f. Bakteriol. Ref. 130, 341, (1938). — 7. Feemster, R. F.: Am. J. publ. Health 1934, 1109, ref.: Ztrbl. f. Bakteriol. Ref. 119, 326, (1935). — 8. Hauduroy, P.: Dictionaire d. bactéries

pathogènes 1937. — 9. Havens, L. C.: The bacteriology of typh. salm. a. dysent. infections a. carrier states 1935. — 10. Kolle, W., Wassermann, A.: Handbuch d. path. Mikroorganismen, Bd. 111, (1931). — 11. Norviit, L.: Eesti Arst 20, 73, (1941). — 12. Maggiora, A.: Ztrbl. f. Bakteriol. Orig. 11, 173, (1892). — 12. Maccolini, R.: Giorn. Batter. 20, 632, (1938), ref.: Ztrbl. f. Bakteriol. Ref. 130, 340, (1938). — 13. Nagakura, K.: Ztschr. f. Immfrsch. 89, 524, (1936). — 13. Ogata, M.: Ztrbl. f. Bakteriol. Orig. 11, 264, (1892). — 14. Posselt, A.: Wiener klin. Wschr. 1924, 987. — 15. Radojčić, M. M.: Ztrbl. f. Bakteriol. Orig. 136, 326, (1936). — 16. Rutschko, I. E.: Ztschr. f. Immfrsch. 74, 468, 1932. — 17. Shiga, K.: Ztrbl. f. Bakteriol. Orig. 24, 817, (1898). — 17. Schmitz, K. E. F.: Ztschr. f. Hyg. u. Infkrh. 84, 449, (1917). — 18. Surmont, H., Buttiaux, R., Sevin, A.: Presse méd. 1935, 826. — 19. Topley, W. W. C., Wilson, G. S.: The principles of bact. a. imm. 1936.

### Deutsches Referat.

HANS KUISK: Über die Dysenterie-Seuche und deren Erreger in Estland im Jahre 1940. (Aus dem Bakteriologischen Institut der Universität Dorpat. Leiter: Prof. K. Schlossmann.)

Nach dem Freiheitskriege im Jahre 1920 verringerte sich die Zahl der Erkrankungen an Dysenterie in Estland dermassen, dass in manchen Jahren überhaupt keine Krankheitsfälle vorkamen. Ab 1939 aber stieg plötzlich die Anzahl der Erkrankungen und erreichte im Spätsommer 1940 die Form einer Epidemie, welche beinahe das ganze Territorium Estlands befiel. Die durch Shiga-Kruse-Bazillen entstandenen Krankheitsfälle kamen zum Glück nur auf der Insel Oesel vor, während auf dem Festlande nur eine leichtere Form von Paradyenterie herrschte.

Das Bakteriologische Institut der Universität Dorpat unternahm in Bezug auf die Dysenterie Untersuchungen im grösseren Teil Estlands. Um das Material der bakteriologischen Untersuchungen besser zu verwerten, wurden laut den von Ärzten ausgefüllten Fragebogen, nähere Daten über die Krankheitsfälle gesammelt. In der vorliegenden Arbeit ist eine Zusammenfassung des obengenannten Materials dargebracht nebst einer literarischen Ergänzung. Die Arbeit befasst allein die auf dem Festlande Estlands aufgetretene Paradyenterie.

Die Anzahl der Untersuchungen der Paradyenterie betrug im allgemeinen 670, von denen 161 positives Resultat ergaben. Einzelne Monate vergleichend, erwies es sich, dass im August die Epidemie

ihren Höhepunkt erreichte und mit der antretenden Kälte im Novembermonat wieder sank. Die Erkrankungen kamen unter Frauen mehr vor (60,4%), als unter Männern (39,6%).

Das Alter in Betracht ziehend, ergaben Vergleiche eine mindeste Anzahl von Erkrankungen bei Säuglingen unter einem Jahr (3,1%), eine höchste Anzahl im Alter von 21—30 Jahren (22,3%); ab diesen Jahren zeigt der Erkrankungsprozent eine Senkung. Das Alter beeinflusste nicht die Dauer der Krankheit. In jedem Alter kamen gleichartig kurzfristige, wie auch langfristige Krankheitsfälle vor. Laut den Daten der Fragebogen war die kürzeste Dauer der Krankheit 1 Tag und die längste 32 Tage. Die Anzahl der Todesfälle bei der Paratyphoenterie war im allgemeinen gering und betraf schwächliche Säuglinge und Greise.

Gleich den Daten der anderen Autoren erwies es sich auch bei der Durchführung der bakteriologischen Untersuchungen, dass nach Ablauf eines jeden Krankheitstages sich bei der Stuhluntersuchung der Fundprozent der Dysenteriebazillen verringerte. Am ersten Krankheitstage wurden im Stuhl 80,8% Dysenteriebazillen gefunden, während das Untersuchungsmaterial am 6-ten Tage und noch später bloss 33,3% aufwies. Der grösste Bazillenfund liess sich in blutigen-schleimigen und in kleineren Mengen in schleimigen Stühlen nachweisen, während der diarrhoische Stuhl selten Bazillen aufwies. Beim Stehen des Stuhles verringerte sich die Möglichkeit Dysenteriebazillen zu finden.

So ergaben die Funde in Stühlen aus derselben Stadt, welche im Verlaufe von 1.—5. Krankheitstage entnommen (also verhältnissmässig schnell dem Laboratorium zugegangen) waren, 62,2% positive Resultate, im Gegenteil zu den per Post zugesandten Stühlen mit 49,2%. Die Stühle vom 6-ten und späteren Tagen aus derselben Stadt enthielten 52,4% Dysenterie-Erreger, wobei die per Post zugesandten 0% zeigten.

Ideal ist die Aussaat sofort am Krankenbette vorzunehmen, jedoch ist dazu unbedingt eine diesbezügliche Ausbildung des Arztes oder des Laboranten in einem entsprechenden Bakteriologischen Laboratorium erforderlich, da sonst solche Aussaaten sich als unzweckmässig und sogar als schädlich erweisen könnten.

Von den im Bakteriologischen Institut der Universität Dorpat im Laufe des Jahres 1940 ausgeführten 670 Stuhluntersuchungen wurden wie folgt isoliert:

in 133 Fällen Hiss-Russell-Typen

„	18	„	Flexner-	„
„	7	„	Schmitz-	„
„	3	„	Strong-	„

In einem Falle wurden im Stuhl zwei Sondertypen der Erreger: Hiss-Russell- und Flexner-Bazillen isoliert.

Der grösste Teil der Hiss-Russell-Bazillen gäerte später noch Maltose und mehrere von diesen auch Saccharose. Desgleichen kamen auch Saccharose fermentierende Variante unter den Flexner-Bazillen vor. Infolge dieser Variation muss die Ansicht vertreten werden, dass die nähere Differenzierung der Bazillen der Flexner-Y Gruppe keinen praktischen Wert hat. Auch in Bezug auf das Krankheitsbild waren keine Unterschiede zwischen den obenerwähnten Typen, sowie auch zwischen den Schmitz-Typen festzustellen.

Die Agglutinationsreaktionen mit Blutserum der Kranken haben im diagnostischen Sinne wenig Wert, jedoch ermöglichen sie, vorgenommen bei epidemiologischer Erwägung, im Falle der schon überstandenen Krankheit die Typen der Krankheitserreger festzustellen.

Bei der Feststellung von Dysenteriebazillenträgern müssten anstatt der massenhaft vorgenommenen Untersuchungen, Untersuchungen derjeniger Personen bevorzugt werden, welche an chronischen Verdauungsstörungen leiden.

Die Vakzinierung setzt noch nicht den Verzicht auf alle sonstigen Massnahmen zwecks Bewahrung vor Dysenterie voraus. Der Kampf gegen die Dysenterie besteht in der Hebung des gesundheitlichen Zustandes, sowie in der Mehrung der hygienische Kenntnisse des Volkes.