

424

LATVIJAS
ŪNIVERSITĀTES RAKSTI
ACTA UNIVERSITATIS LATVIENSIS

VETERINĀRMEDICĪNAS FAKULTĀTES
SERIJA

I SĒJUMS
TOMUS

№ 2

LATVIJAS ŪNIVERSITĀTE

R I G Ā, 1 9 3 5

FLU
744j

88084
0,50

643-16-88

Bacterium bipolare bioloģiskās īpašības un tā
radītās mājkustoņu slimības Latvijā.

Privātdocents M. Rolle.

L. Ū. veterinārmedicīnas fakultātes higiēnas institūts.

SATURS.

	Lapp.
Ievads	170
Literatūra	170
I. Vēsture	170
II. Morfoloģija	172
III. Kultūrālās īpašības	172
IV. <i>Bact. bipolare</i> kā mājkustoņu slimību cēlonis	176
1) Vistu cholera	176
2) Trušu sērga	177
3) Suņu un kaķu sērga	178
4) Cūku sērga	179
5) Literatūras kopsavilkums par <i>bact. bipolare</i> kā slimību cēloni	184
6) <i>Bact. bipolare</i> patogenitāte	185
7) <i>Bact. bipolare</i> kā apatogens dīgļis	188
8) Cik plaši ir izplatīta <i>bact. bipolare</i> radītā dzīvnieku saslimšana	189
Paša pētījumi	191
I. Materiāls	191
II. Morfoloģija	192
III. Kultūrālās īpašības	193
IV. <i>Bact. bipolare</i> kā mājkustoņu slimības cēlonis	197
1) Cūku saslimšanas gadījumi no <i>bact. bipolare</i>	197
a) Vācijā	197
b) Latvijā	205
2) <i>Bact. bipolare</i> kā putnu slimības cēlonis Latvijā	210
3) Govslopu saslimšanas gadījumi ar <i>bact. bipolare</i> Latvijā	211
4) <i>Bact. bipolare</i> kā trušu sērgas cēlonis	212
5) Kaķu sērga	214
6) Novērojumi ar izmēģinājumu dzīvniekiem	217
7) <i>Bact. bipolare</i> infekcijas ģeogrāfija	221
8) Kopsavilkums	221
9) Secinājums	222
Literatūra	223
<i>Bacterium hipolare</i> als Krankheitserreger der Haustiere und seine biolo- gische Eigenschaften	233

Ievads.

Līdz šim nav zināmas raksturīgas *bact. bipolare* īpašības, pēc kurām šo dīgļi varētu viegli pazīt un atšķirt no citiem dīgļiem. Arī nomenklatūrā vēl ir neskaidrības. Daži pētnieki *bact. bipolare* saprot kā veselu dīgļu grupu ar haimorraģiskās sēptikhaimijas vai pastērellas dīgļu grupas nosaukumiem un ar vairākām apakšgrupām. To īpašību apraksti ir neskaidri un pretrunīgi. Arī par *bact. bipolare* nozīmi un lomu dzīvnieku patoloģijā pētnieki nav vienās domās. Sevišķi daudz un dažādu uzskatu ir par *bact. bipolare* kā cūku sērgas cēloni. Šīs domstarpības jau sākās no tā laika, kad Schütze's pirmo reizi aprakstīja *bact. bipolare* kā cūku sērgas ierosinātāju.

Lai noskaidrotu *bact. bipolare* īpašības un lomu dzīvnieku patoloģijā, iesāku tā pētīšanu jau 1927. gadā Vācijā. Galveno vērību piegriezu cūku sērgai. Pētījumus turpināju līdz šim laikam Latvijā un pēc tam salīdzināju Vācijā atrastos rezultātus ar Latvijā gūtiem novērojumiem.

A. LITERĀTŪRA.

I. Vēsture.

1877. gadā Zimmers novēroja Tērbatas apkārtnē kādu putnu sērgu. Beigto putnu asinīs viņš saskatīja sīkus mikrokokus. Ja slimo putnu organus ar šiem mikrokokiem izbaroja veseliem putniem, tad pēdējie saslima ar tādām pašām slimības pazīmēm kā dabiski saslimušie.

1878. gadā Bollinger's novēroja Mūnchenes apkārtnē meža cūku, briežu un govslōpu sērgu. 1878. g. vasarā tur bija nobeigušās 234 meža cūkas, 153 brieži un apkaimē vairākās vietās slimojuši un nobeigušies govslōpi. Slimības pazīmes visām šīm dzīvnieku šķirām bijušas līdzīgas.

Bollinger's no kritušo dzīvnieku orgāniem pagatavojis uztriepas, ko vēlāk izmeklējis Kitt's (1885.) un tanīs atradis sīkus stabīņus, kuŗu gali labāk pieņēmuši krāsas kā viducis.

1879. g. Peroncito apraksta kādu vistu sērgu ar nosaukumu „vistu epizōotiskais typhoid's“. Ar to viņš saprot jau agrāk pazīstamo vistu cholēru. Šo sērgu viņš novērojis Itālijā sākot ar 1877. g. oktōbri līdz 1878. g. rudenim. Beigto vistu asins plazmā autors saskatījis sīkus graudiņus ar Brauna molēkulārām kustībām. Ar šādām asinīm viņš ir varējis inficēt veselas vistas.

1879. g. Toussaint's (1880.) šo slimības ierosinātāju jau aprakstīja kā noteiktu sīkbūtni un sāka to audzēt neitrālā ūrīnā.

1880. g. Pasteur's izaudzēja šo dīgļi tīrkultūrā, vistu gaļas buljonā.

1881. g. Löffler's izolēja tādu pašu dīgļi no kādas nobeigušās vistas ar haimorraģisko enterītu un audzēja to uz cietām barotnēm. Šādu barotni Löffler's ieguva, pieliekot vistu gaļas buljonam želatīnu.

1881. g. Gaffky's iešļircinājis Pankes upes ūdeni 2 trušiem. Truši nobeigušies ar sēptikhaimijas pazīmēm. No beigtajiem trušiem viņš izolējis dīgļi, kas bijis patogens trušiem, baložiem, pelēm un vistām, bet bijis apatogens suņiem. Atrasto dīgļi Gaffky's apraksta kā siku, ovāliem galiem, otrtik gaļu kā resnu stabiņu. Krāsojot ar anilīna krāsām, gali nokrāsojoties stiprāk nekā viducis. Viducis, apmēram viena trešā daļa no visa gaļuma, paliekot nenokrāsots. Pavirši apskatot, varot tādu dīgļi noturēt par 2 blakus saliktiem mikrokokiem. Pēc lieluma tas esot kaut kas vidējs starp mikrokokiem un baciljiem.

1882. g. Ebert's un Mandry's izolēja tādu pašu dīgļi no trušiem, kas dabiski saslimuši un nobeigušies. Pleura un perikards tādiem trušiem bijis pārklāts ar biezu pārsierotu pārklāju.

1882. g. Löffler's (1886.), izmeklējot cūku, kas tam bija iesūtīta cūku rozēs pētījumiem, atrada līdzīgu dīgļi, kāds bija atrasts beigtajos trušos un vistās.

1886. g. Schütz's no 200 beigtām cūkām izmeklēja 3, kas visas bija saslimušas ar vienādiem simptomiem un beigušās ar akūto pleuropneumoniju. Šo cūku slimību viņš apzīmēja par cūku sērgu. No dažādām vietām izolēto dīgļu morfoloģija un kultūrālās īpašības līdzīgas tiem dīgļiem, kurus Gaffky's izolēja no trušiem, kas nobeigušies ar sēptikhaimiju.

1886. g. Hueppe, eksperimentāli strādādams ar šiem sērgas dīgļiem, novēroja, ka mākslīgi inficētie dzīvnieki nobeidzas no sēptikhaimijas. Uz šā pamata viņš ieteica šo sēptikhaimijas ierosinātāju nosaukt par *bacterium septicaemiae haemorrhagicae*.

Kitt's (1887.) uz tā pamata, ka dīgļis galos stiprāk nokrāsots, sāk lietot vārdu *bipolare*. Vistu choleras ierosinātāju viņš apzīmē par *bact. bipolare avisepticum*, cūku sērgas ierosinātāju — par *bact. bipolare suisepticum*.

Lignièrès's (1900.) apraksta *bact. bipolare* kā vairāku radniecīgu dīgļu grupu ar kopēju nosaukumu *Pasteurella* un no šīs dīgļu grupas radītās slimības par pastērellōzēm.

Lehmann's un Neuman's (1927.) sniedz šādu iedalījumu. Viņi runā par vienu dīgļu grupu *bact. septicaemiae haemorrhagicae*, kuru sadala: 1) *Bact. suicida*, 2) *Bact. multocidum*, 3) *Bact. avidum*, 4) *Bact. cuniculicida*, 5) *Bact. Barbone dei Buffali*.

II. Morfolōģija.

Zemmers un Peroncito saskatījuši vistas asinīs tikai apaļus, sīkus graudiņus ar Brauna kustībām. Kitt's jau nokrāsojis un saskatījis, ka galos tie krāsojas labāk nekā viducī. Ar vāju palielinājumu apskatot, tie izskatoties kā sīkas lodītes, bet ar eļļas immersiju varot saskatīt, ka tie ir īsi stabiņi, apm. 0,00065 mm garī un 0,0003 mm resni.

Pasteur's (1880.) apraksta, ka šiem stabiņiem esot iežņaugts viducis un stiprāk nokrāsotī gali, kas no pirmā acu uzmetiena izliekoties kā divi atsevišķi punkti.

Gaffky's (1881.) raksturo *bact. bipolare* kā īsu, nekustīgu stabiņu ar ovāliem galiem, kas otrtik garš kā resns, un starp nokrāsotajiem galiem viducis, $\frac{1}{3}$ daļa no visa ķermeņa, paliekot nekrāsots. Pavirši uzskatot, nokrāsotos galus varot noturēt par divām blakus gulošām lodītēm. Dīglis esot 0,0014 mm garš un 0,0006—0,0007 mm resns.

Lignièrès's (1900.) apraksta to kā nekustīgu, sporu nera-došu, polimorfu, uz involūciju spējīgu kokobacili.

Nocard's (1903.) apzīmē to kā īsu stabiņu apaļiem galiem. Vietās, kur tas ātrāk vairojas, izskatoties kā mikrokoks vai diplo-koks. Šie dīgli esot nekustīgi, bez kādām skropstiņām un pēc Grama nekrāsojoties.

Plasaj's un Pribram's (1921.) no 20 izmeklētiem celmiem 7 atrod kustīgus un 13 nekustīgus. No nekustīgajiem septiņiem bijušas skropstiņas.

III. Kultūrālās īpašības.

Gaffky's (1881.) atrod, ka šīs baktērijas augot labi, kauču lēni, asinsseruma želatīnā, tāpat arī gaļas ūdenspeptona želatīnā. Ap dūrienu parādoties gaiši, spīdīgi, smalki grānulēti pilieni.

Kitt's apraksta to kā aerobu sīkbutni, kas želatīnu nesadala. Uz želatīna un agara virsmas attīstās gaišas, hialīna pilieniem līdzīgas kolonijas. Buljonu vāji sadulķo un rada indolu. Ogļhidrāti netiekot sadalīti.

Lignières's (1900.) atzīmē šādas kultūras baktēriju īpašības: tās 1) želatīnu nešķīdina, 2) pienu nesarecina, 3) uz kartupeļa neaug, 4) indolu nerada.

Pēc Nocard'a novērojumiem (1903.) buljons tiek vienmērīgi sadulķots. Pēc dažām dienām dulķītes pielīpot pie stikla sienām, un buljons kļūstot caurspīdīgāks. Uztriepa uz želatīna triepuma vietā pēc 2 vai 3 dienām izaugot plāna, gaiši pelēka, caurspīdīga kārtiņa, kas vēlāk kļūstot necaurspīdīga. Želatīnu nešķīdina, pienu nesarecina un arī tā reakciju neizmaina. Agarā augot atsevišķas, sākumā caurspīdīgas, vēlāk necaurspīdīgas kolonijas. Uz sarecējuša seruma augot kā plāna, sākumā caurspīdīga, vēlāk necaurspīdīga kārtiņa. Indolu nerada.

Hutyra (1913.) papildina vēl iepriekšējo aprakstu, ka tas Endo- un Malachitzaļā agarā neaugot. Drigalska agarā augot bezkrāsainas kolonijas. Neradot haimolizinus. Daži celmi indolu radot.

Busson's (1921.) apraksta 21 celma biokīmiskās īpašības un atrod, ka no tiem 16 celmi Barsiekovķekarsukurā radot skābes. No pēdējiem celmiem 7 radot skābes arī Barsiekova piena sukurā. 4 celmi, kas no minētajiem sukuriem skābes neradīja, neradīja arī indolu.

Plasaj's un Pribram's (1921.), izmeklējot 20 celmus, atrod, ka 14 no tiem ir vai nu kustīgi (7), vai ar skropstiņām (7), no ķekarsukura rada gāzes, sarecina pienu un rada indolu; bez tam, ka: 6 nekustīgi, nerada gāzes, nerada indolu un arī pienu nesarecina.

Morch's un Krogh-Lund's (1931.), izmeklējot 90 dīgļu celmus no trušiem un

27	dīgļu celmus no govslapiem,
16	„ „ „ jūras cūciņām,
10	„ „ „ cūkām,
3	„ „ „ vistām,
1	„ „ „ aitām,
1	„ „ „ zaķiem,
1	„ „ „ žurkām,
1	„ „ „ pelēm,

atrod, ka visi šie dīgļu celmi rada indolu, sadala sacharōzi, glikōzi, fruktōzi, sorbitu un mannītu. Bez tam daži celmi sadala arī vēl citus ogļhidrātus. Viņi šos dīgļus apraksta ar nosaukumu *Pasteurella* grupa. Pēc tā, kā dīgļi sadala dažādus ogļhidrātus, viņi iedala šo grupu 6 tipos:

I tips sadala bez augšā minētajiem ogļhidrātiem vēl glicerīnu, dulcītu, galaktōzi, ramnōzi, maltōzi un dekstrīnu.

II tips — ksilōzi, galaktōzi un mannōzi.

III tips — arabinōzi, galaktōzi un mannōzi.

IV tips — galaktōzi, mannōzi.

V tips — ksilōzi.

VI tips tikai mannītu, sorbitu, glikōzi, fruktōzi un sacharōzi.

Visu to autoru darbu rezultātus, kas centušies pazīt *bact. bipolare* pēc tā, kā tie sadala ogļhidrātus, pārskatāmības pēc sakoju 1. tabulā.

1. tabula.

Autori	Cik dīgļu celmu	Tipi	Indols	Sacharōze	Glikōze	Fruktōze	Sorbitis	Mannīts	Galaktōze	Mannōze	Dulcīts	Maltōze	Dekstrōze	Glicerīns	Ksilōze	Arabinōze	Laktōze
Schirop (1908)			+	+	.	+	.	.	—	.	.	.	.	.	.	—	.
Magnusson (1914)	3		—	+	+	+	+	+	+	.	.	—	.	.	.	—	+
Besemer (1917)	5		+	+	+	+	.	+	+	+	.	.	—	.	.	+	—
Fitch u. Nelson (1923)				+	+	.	.	+	+	.	.	—	.	.	.	.	—
Patton (1926)			+	+	+	+	+	.	+	+	.	—	—	.	.	+	—
Tanaka (1926)	8		+	+	+	+	+	+	+	+	.	—	—	.	+	.	—
Manninger (1926)			+	+	+	+	.	+	+	+	—	—	.	.	.	+	—
Webster u. Burn (1927)			+	+	+	+	.	+	.	.	—	—	.	.	+	—	—
Marsch (1932)		—	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+
Frohböse (1926)			+	+	.	.	+	.	.	.	.	—	.	.	.	—	—
Csontos (1923)	10	+	.	+	—	—	.	.	.	.	.	.	—	.	—	—	—
Voges u. Proskauer (1898)	..	.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Smith (1899)	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.

Vlad's (1930.) lieto *bact. bipolare* diferencēšanai lakmusa agaru ar sacharōzi (100 g agara, 13 ccm lakmusa, 0,5—1,0 g sacharōzes). Ph. 7,0—7,2. Minētajā barotnē *bact. bipolare* aug kā sarkanās kolonijas. Lai atšķirtu *bact. bipolare* kolonijas no *coli* kol-

nijām, dīgli jāaudzē vēl uz Drigalska plates. Tur *coli* aug kā sarkanās, bet *bact. bipolare* kā zilās kolonijas.

Scott's (1930.) izmēģinājis, kādi sāļi un kādos daudzumos tie veicina *bact. bipolare* augšanu. Par piemērotu atradis šādu barotni: 20,0 peptona, 15—20,0 agara, 2,0 kalijcitrāta, 0,5 kalijbikarbonāta, 0,6 kalijfōsfāta, 2,5 amonijfercitrāta un ne vairāk kā 0,5 g glikōzes + 1000 g dest. ūdens. Audzējot šai barotnē, dīglu virulence arī pieaugot.

Tweed's un Edington's (1930.) atrod, ka *Past. bovisepiticum* atšķirīties no citām *Pasteurella*, ka radot skābi no piena sukura.

Marsch's (1932.) apraksta kādu dīgli kā *Pasteurella bovisepiticum*, kas arī laktōzi sadalot un neradot indolu.

Literātūras kopsavilkums par *bact. bipolare* morfoloģiju un citām kultūrālām īpašībām.

Zemmer's (1877.), Peroncito (1879.), Kitt's (1885.), Pasteur's (1880.), Gaffky's (1881.), Nocard's (1903.) un citi apraksta *bact. bipolare* kā siku, ar ovāliem galiem nekustīgu stabīņu. Šie gali krāsojas stiprāk nekā viducis. Lignières's (1900.) apraksta to kā polimorfu, uz involūciju spējīgu dīglu grupu ar nosaukumu *Pasteurella*. Plassaj's un Pribram's (1921.) apraksta *bact. bipolare* arī kā kustīgus stabīņus ar skropstiņām. Hüppe (1886.), Leumann's un Neumann's (1927.) apraksta vairākas radniecīgas *bact. bipolare* sugas ar vienu nosaukumu *bact. septicæmiæ hæmorrhagicæ*. Kultūrālo īpašību aprakstā neatrodam kopējas noteiktas pazīmes. Vienā daļā gadījumu *bact. bipolare* tiek klasificēts pēc skābes radīšanas no ogļhidrātiem. Vairums autoru atrod, ka *bact. bipolare* rada indolu, un to uzskata par vienu no tipiskākajām pazīmēm. Kā ogļhidrātus, no kuriem *bact. bipolare* rada skābes, vairums autoru min: sacharōzi, glikōzi, fruktōzi, mannītu.

Daži autori atrod, ka *bact. bipolare* nerada indolu [Lignières's (1900.), Nocard's (1903.), Busson's (1921.), Plassaj's un Pribram's (1921.), Magnusson's (1914.) un Marsch's (1932.)] un sadala laktōzi [Magnusson's (1914.), Marsch's (1932.), Tweed's, Busson's (1921.), Plassaj's un Pribram's (1921.)].

IV. *Bact. bipolare* kā mājkustoņu slimību cēlonis.

Lignièrès's (1900.) atrod, ka *bact. bipolare*, pēc viņa apzīmējuma *pasteurella*, ir šādu dzīvnieku un putnu slimību cēlonis:

1) Putnu pastērella (vistu cholera), ar to saprot arī vistu infekciozo enterītu [Klein (1888.)], vistu sēptikhaimiju (Lisi), vistu, pīļu un citu ūdens putnu haimorraģisko sēptikhaimiju (Willach).

2) Trušu pastērella [Gaffky (1881.), Thoinot un Masselin (1894.)], jauna trušu sēptikhaimija [Lucet (1892.)], *B. cuculi* [Beck (1893.)].

3) Suņu un kaķu pastērella, pie kuņas Lignièrès's pieskaita suņu šņēbi, infekciozo pneumoniju, suņu bakas, suņu tifu un suņu mēri.

4) Cūku pastērella (cūku sērga), Svine-plague.

5) Aitu un kazu pastērella: 1) pneumoenterīts, 2) aitu haimorraģiskā sēptikhaimija, 3) infekciozā kazu pneumonija.

6) Govslopu pastērelloze: 1) gavslopu un meža zvēru (stirnu, briežu) haimorraģiskā sēptikhaimija, 2) bizonu sērga, 3) teļu sēptikhaimiskā pleuropneumonija.

7) Zirgu pastērelloze, pie kuņas pieskaita visas tifoīdās zirgu sērgas: 1) influences sēptisko formu, 2) krūšu sērgu, 3) gastroenterītu un pat perneciozo anaimiju.

1. Vistu cholera.

Zemmers 1877. g. Tērbatas apkārtnē novērojis vistu sērgu, kur dažas vistas nobeigušās ļoti akūti, bet dažas nobeigušās tikai pēc nedēļām ilgas slimošanas. Viņš sekējis 10 vistas, pie kuņām pārgrozības atradis galvenā kārtā zarnās. Izmēģinājis slimo organu atliekas izbažot 4 veselām vistām, kas saslimušas ar līdzīgām pazīmēm kā dabiski saslimušās. Tanī pašā laikā Peroncito novērojis ļoti kontagiōzu vistu slimību Itālijā, ar kuņu varējis inficēt trušus, bet nevarējis inficēt suņus.

Kā patologo-anatomiskās pārgrozības atradis, galvenā kārtā, krupozo pneumoniju un fibrinōzu pārklāju uz plaušu pleuras un perikarda. Bez tam arī atradis duodenumā stipru hiperaimiju un asiņojumus. Manninge's (1928.), Lund's (1926.) atrod aknās putniem, kas nobeigušies ar putnu cholera, sīkus nekrotiskus perēkļus un chroniskos gadījumos locītavās un arī olvadā abscesus

[Thorp (1931.)]. Cik šī sērga var prasīt lielus upurus, redzams no Helsbergen'a (1929.) ziņojuma, ka Holandē no Polijas ievestām zosīm dažās dienās esot nobeigušās vairāk tūkstošu. No 1500 vistām, kas nākušas sakaros ar zosīm, nobeigušās 1400, lai gan iepriekš bijusi iepotēta aizsargu pote. Patton's (1926.) apraksta, ka putnu cholera Amerikā nodarot vairākus miljonus dolaru zaudējuma.

2. Trušu sērga.

Kā jau augšā minēju, pirmie trušu sērgu studēja Davaine (1880.) un Gaffky's (1881.), un tie novēroja, ka ar *bact. bipolare* inficētie truši nobeidzās ar sēptikhaimijas pazīmēm, tāpēc viņi šo trušu slimību nosauca par trušu sēptikhaimiju. Ebert's un Mandry (1882.) novērojuši trušu sērgu, kurai par cēloni atraduši tādus pašus dīgļus kā augstāk minētie autori un sekēcējot atraduši uz plaušu pleuras fibrīna nogulsnes. Lucet's (1892.) apraksta trušu sēptikhaimiju Francijā ar patologo-anatomiskām pārgrozībām krūšu dobumā, bet pašu slimības ierosinātāju apraksta kā sīku stabiju. Beck's (1893.) novērojis 1891. un 1892. g. Berlīnes lipīgo slimību institūtā lipīgu trušu slimību ar šādām slimības pazīmēm: kustoņi sāk šķaudīt, parādās iztecējumi no nāsīm, elpošana apgrūtināta un truši nobeidzas 5—6 dienās pēc pirmo slimības pazīmju parādīšanās. Šī slimība esot nelielā mērā lipīga arī jūras cūcinām. Sekēcējot, viņš atrod, ka plaušu pleura pārklāta ar fibrīnu. No heigtajiem kustoņiem izolējis sīkus, nekustīgus gramnegatīvus stabijus. Novērojis, ka atrastie dīgļi uzrāda tendenci augt pavedienos. Atrod, ka minētie dīgļi līdzīgi cilvēka influencas dīgļiem. Pēc patologo-anatomiskām pārgrozībām un slimības dīgļa, autors salīdzina šo trušu sērgu ar cilvēku influencu un nosauc to par trušu influencu, reizēm arī par trušu sērgu. Atrastais dīgļis bijis patogens trušiem, jūras cūcinām un pelēm; žurkām, vistām un baložiem bijis apatogens. Kraus's R. (1897.) novērojis Vīnes seruminstitūtā līdzīgu trušu slimību kā Beck's. Pleuras dobuma fibrīnā un pārgrozītās bronhās atradis sīkus vistu choleraī līdzīgus stabijus. Tālāk autors min, ka 15 gadījumos izolējis līdzīgus dīgļus no deguna iztecējumiem. Tos audzējis parastās baļotnēs, arī uz kartupeļa. Autors atrod tur dažāda lieluma kustīgus stabijus, kuri no sukuriem nerada skābes un gāzes un nesarecina pienu. Kraus's salīdzina šo sērgu ar Beck'a novēroto sērgu un atrod, ka starpība

ir tā, ka Beck'a aprakstītais slimības dīgļis neaug uz kartupeļa, bet viņa aprakstītā gadījumā tas aug labi. Viņš novēroto slimību nosauc par influencai līdzīgu trušu sērgu. Tartakovsky's (1899.) apraksta līdzīgu slimību jūras cūciņām. Südmersen's (1905.) apraksta trušu sērgu, ar līdzīgām slimības pazīmēm, kādas novērojuši iepriekš minētie autori, un nosauc to par trušu infekciozo pneumoniju. Glauc's (1910.) tādu pašu trušu slimību apraksta ar nosaukumu: trušu plaušu un krūšu plēves iekaisums. Sustman's (1915.) apraksta kādu trušu sērgu ar sēptikhaimijas nosaukumu un atrod vistu choleras ierosinātajam līdzīgu dīgļi. Atkarībā no tā, cik ātrā laikā pēc saslimšanas truši nobeidzas, viņš to iedala akūtā un chroniskā sēptikhaimijā. Patologo-anatomiskās pārgrozības atrod krūšu dobumā un plaušās, kuņģa reizēm novērojis nekrotiskus perekļus. Koppányi (1906.) novērojis Beļģijā trušu sērgu ar strutojošu fibrinōzu pleurītu un perikardītu. Dažiem trušiem, ar chronisku slimības gaitu, redzējis zem ādas abscesus. Par slimības cēloni atrod polimorfu kapsulu radošu stabīņu. Novēroto slimību nosauc par trušu piemiju. Līdzīgi trušu sērgu apraksta arī Laven's (1910.) un Cominotti (1921.). Webster's (1927.), Smith's (1927.), Lange (1925.) un Freund's (1926.) apraksta trušu sērgu, kur slimības pārgrozības lokalizējas krūšu dobumā un plaušās un atrod vistu choleras ierosinātajam līdzīgu dīgļi. Atrasto dīgļi nosauc par *bact. lepisepticum*. Lehmann's un Neumann's (1927.) saka, ka par trušu sērgas cēloņiem esot tikpat grūti dabūt kādu skaidrību, kā par cilvēku influencu. Morch's un Krogh-Lund's (1931.) Dānijā apraksta trušu sērgu ar trušu pastērellōzes nosaukumu, ar līdzīgām slimības pazīmēm un patologo-anatomiskām pārgrozībām kā augstāk minētie autori. Atrastos dīgļus, ar sīku īpašību aprakstu viņi identificē par *Pasteurella* vai *bact. bipolare*. Atrastos dīgļus tie salīdzinājuši ar vistu choleras un cūku sērgas dīgļiem no dažādām zemēm un atraduši, ka tie ir līdzīgi.

3. Suņu un kaķu pastērella.

Ka suņiem būtu konstatēta kāda sērga, kas cēlusies no *bact. bipolare*, trūkst noteiktu ziņu. Boucek's (1910.) novērojis, ka Bēmenes apgabalā 1908. g. rudenī sērgveidīgi nobeigušies vairāki kaķi. Kaķi neēduši, bijuši noguruši, vēmuši un nobeigušies ar

krampjiem. Izmeklējot 3 kaķus, atradis haimorraģiskās sēptikhaimijas pazīmes. Asinīs un citos organos atradis *bact. bipolare*. Vēlāk izmeklējis vēl vienu kaķi ar pseudomembrānōzu enterītu. Šoreiz dīgļus atradis tikai liesā, mezentēliālajos limfas mezglos un zarnās. Tie dīgļi, kas pēdējie izolēti, bijuši mazāk virulenti nekā pirmajos 3 gadījumos.

F e o k t i s t o w's (1901.) novērojis Krievijā kaķu sērgu ar nenoskaidrotu etioloģiju. Kaķi nobeigušies pēc apm. 8 dienu ilgas slimšanas ar zarnu iekaisumu. R e i n h a r d's un V a e t h's (1931.) apraksta kaķu sērgu ar nenoskaidrotu cēlonību ar nosaukumu infekciōzais enterīts vai kaķu tifs. Grūtākajos saslimšanas gadījumos mirstība esot apmēram 80 procentu.

G a e r t n e r's (1909.) raksta, ka Greifsvaldes ūniversitātē nobeigušies 8 kaķi. Sekcējot kaķiem atradis multipli nekrotizējošo pneumoniju. Viņš izolējis sikus ōvoīdus stabiņus, kurus pieskaita haimorraģiskās sēptikhaimijas grupai. Atrasto dīgļi nosauc par *bact. pneumoniae felis*.

4. Cūku sērgas (cūku pastērella, cūku haimorraģiskā sēptikhaimija, Svine-plague).

Līdz 1885. g., kamēr vēl nebija atrasts neviens cūku slimības cēlonis, cūku lipīgās slimības vēl nebija iespējams šķirot. Kad L ö f f l e r's 1885. g. atrada cūku rozes dīgļi, tad par šo slimību runāja kā par atsevišķu cūku lipīgu slimību. Tikai pētnieki (S a l m o n's) Amerikā novēroja citādas cūku slimības pazīmes un patologo-anatomiskās pārgrozības, nekā tas bija novērots Eiropā cūku rozes gadījumos (Amerikā cūku rozes nav). Amerikā cūku sērgas apzīmēšanai bija ieviesuši divi nosaukumi: Hog-cholera un Svine-plague. Abi šie jēdzieni nebija viens no otra stingri norobežojami. Vieni domāja [K l e i n's (1888.), B i l l i n g's (1887., 1890.), V o g e s's (1896.)], ka tā ir viena un tā pati slimība, citi [S a l m o n's, S m i t h's (1887.), J e n s e n's (1890./91.), B a n g's (1892./93.), O s t e r t a g's (1906.)] turpretim, ka te ir darišana ar 2 dažādām slimībām. S a l m o n's novēroja, ka vienā gadījumā slimīgie procesi vairāk lokalizējas zarnu kanālī un citā gadījumā vairāk krūšu dobumā. Vienā gadījumā tā ir vairāk lipīga, otrā mazāk. S a l m o n's 1885. g. izmeklējot nobeigušās cūkas, atrada kustīgu stabiņu (*bact. suipestifer*), kuŗu viņš uzskatīja par cūku

sērgas dīgļi. Otrās slimības ierosinātājs vēl nebija pazīstams. Schütz's (1886.), izmeklējot iesūtītos cūku liķus cūku rozēs konstatēšanai, atrada pavisam citādas organu pārgrozības kā cūku rozēs gadījumos. Viņš atrada multipli mortificējošo bronchopneumoniju ar perikardītu. Atrastās organu pārgrozības viņš apraksta šā: Plaušu priekšējās apakšdaļas gaļveidīgas konsistences. Šo daļu pārklāj nelīdzens, duļķains un nespīdīgs pārklājs. Pārgrozītās daļas no ārpuses izskatās pēleki-sārtas ar iedzelteniem plankumiem. Plankumos, kas mazliet paaugstināti, izdalās dažāda lieluma sārti-iedzelteni, drupanas konsistences perekļi. No bronchām izdalās duļķaini-sārts šķidrums. Histoloģiski: multipli nekrōtīzējošā bronchopneumonija. No izmeklētajām cūkām autors izolējis bipolārus stabīņus. Ar to izolēto dīgļu tīrkultūrām inficējis cūkas, kas nobeigušās ar līdzīgām slimības pazīmēm, kā dabiski saslimušās. Plaušās atradis tādas pašas pārgrozības kā dabiski saslimušām cūkām, t. i. multipli mortificējošo broncho-pneumoniju. Krāsojot organu uztriepas ar ūdenī šķīdinātām anilīnkrāsām, viņš saskatījis sīkus ōvālus stabīņus, 0,0004—0,0005 platus un 0,0012 garus, kuriem nokrāsojušies tikai gali. Vidus, $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ no visas baktērijas garuma, palicis nekrāsots. Ar tīrkultūrām inficētās pelītes un trūsis nobeigušies pēc 2 dienām; 2 inficētās cūkas nobeigušās: viena pēc 24 stundām un otra pēc 48 stundām. Jūras cūciņas, baloži un žurkas arī saslimuši, bet nebijuši tik jūtīgi kā iepriekš minētie dzīvnieki. Inficētās vistas nav saslimušas. Beigās Schütz's saka: cūku slimībai, kas cēlusies no ōvālajām baktērijām un nosaukta par cūku sērgu, nav nekā kopēja ar cūku rozī un tā nav arī nekāda sēptikhaimija, bet tā ir infekciōza pneumonija. Priekš Schütz'a jau Löffler's (1885.), izmeklējot cūku ar sēptikhaimijas pazīmēm, atradis atšķirības no cūku rozēs un izolējis trušu sēptikhaimijai līdzīgus dīgļus. Savā slēdzienā viņš saka, ka nākošajiem pētījumiem jāapstiprina, vai šis dīgļis ir kādas patstāvīgas cūku sērgas, vai cūku sēptikhaimijas cēlonis.

Pat līdz tam laikam, kamēr Schütz's bija publicējis savus pētījumus, Salmon's (1886.) ar Svīne-plague apzīmēja to slimību, kuŗu ierosina viņa (1885.) atrastais *bact. suipestifer*. Pēc Schütz'a atradumiem Salmon's (1887.) kritiski pārbaudījis cūku sērgas Amerikā, nāca pie atzinuma, ka arī Amerikā cūkas slimo ar tādu pašu slimību, kādu Schütz's bija aprakstījis ar cūku sērgas nosaukumu. No tā laika Salmon's par Svīne-plague apzīmēja to

cūku slimību, ko Schütz's par cūku sērgu. *Bact. suipestifer* ierosināto slimību Salmon's apzīmēja par Hog-cholera.

Salmon's novēroja, ka atrastie cūku sērgas dīgļi ir patogeni pelītēm, trušiem un jūras cūciņām. Vistas un baloži saslimuši tikai pēc ļoti lielām devām. Billing's (1887., 1890.) netic, ka Amerikā ir 2 lipīgas cūku slimības, un krasi uzbrūk Salmon'am, norādot, ka Salmon'a lietotās metodes esot nepilnīgas un tādu dīgļu, kādus atradis Salmon's ar savu līdzstrādnieku Smith'u, nemaz neesot. Pēc Billing'a abām Amerikā sastopamām cūku slimībām esot viens un tas pats dīgļis. Tikai dažos gadījumos slimīgie procesi lokālizējoties plaušās, citos gadījumos turpretim zarnās. Šim strīdum Amerikā piegrieza vērību visas pasaules pētnieki un visur pētīja abas minēto cūku slimības un to dīgļus. Frosch's (1890.), Bunzl-Federn's (1891.), Raccuglia (1890.), Afanasieff's (1892.), kas pētī cūku sērgas un cūku mēra dīgļu īpašības, nāk pie slēdziena, ka tie ir divu dažādu slimību dīgļi. Welch's un Clement's (1894.) pārbauda Salmon'a atradumus un secina, ka cūku mēris un cūku sērga ir tomēr divas dažādas slimības. Francijā Cornil's un Chantemesse (1887. un 1888.) arī atrod līdzīgu slimību, kādu aprakstījis Vācijā Schütz's. Izolētie dīgļi arī bijuši līdzīgi. Patoloģiskās pārgrozības pie Francijā sastopamās cūku sērgas pētījis Nocard's (1892.) un atradis plaušu hēpatizāciju, pleuritu un peritonītu. Jensen's (1890./91.), Bang's (1892./93.), Selander's (1888.) pētī cūku sērgas Dānijā un atrod, ka Dānijā galvenā cūku sērga esot cūku mēris, bet mazākā mērā esot arī sastopama cūku sērga, kas cēlusies no *bact. bipolare*. Poels's (1887.) apraksta cūku sērgu Holandē. Ar izolētiem dīgļiem potētas pelītes un truši, kas nobeigušies pēc 24 stundām. Zimmers un Nonewitz's (1889.) apraksta cūku sērgu Tērbatas apkārtnē.

Izlikās, ka cūku lipīgajās slimībās būtu radusies kāda skaidrība, jo visur pētnieki nāca pie pārlicības, ka cūku sērga un tās ierosinātājs ir atšķirami no cūku mēra. Bet 1895. g. Zschokke (1897.) referē VI internacionālajā veterinārārstu kongresā Bernē (16.—21. IX) par cūku slimībām un secina, ka cūku sērga nav šķirama no cūku mēra.

Voges's (1896.) nāk pie atzinuma, ka cūku slimību ierosinātājs ir labi raksturojama baktērija. To mēģinot iedalīt 2 radniecīgās sugās (*bact. bipolare* un *bact. suipestifer*), bet ja apsverot atšķirī-

bas pazīmes, tad šāda šķirošana neizturot kritiku. Esot tikai ļoti niecīga atšķirība. Vācijā atrastās cūku sērgas dīgļis esot nekustīgs, kamēr Amerikas cūku sērgas (te *Vogel's* domā Hog-choleru) dīgļis esot kustīgs. *Vogel's* secina, ka visu cūku sērgu un cūku mēra ierosinātājs ir viens un tas pats. *Preisz's* (1897./98.) pēti cūku sērgu un cūku mēri un atrod, ka tās ir 2 patstāvīgas slimības. Tālāk tomēr *Preisz's* saka, ka vēl neesot pierādīts, ka cūkas slimotu ar cūku sērgu, bez kā nebūtu inficētas ar cūku mēri. *Preisz's* pielaiž varbūtību, ka *Schütz'a* aprakstīto cūku sērgas gadījumu starpā esot bijis arī cūku mēris. Kad *Grip's* 1898. g. atrada *bact. pyogenes*, sāka atkal rasties aizdomas, ka šis *bact. pyogenes* ir īstais cūku sērgas cēlonis, jo ļoti bieži šo *bact. pyogenes* atrada pārveidotās cūku plaušās. *Grip's* sāka šo jautājumu noskaidrot ar mēģinājumiem. Kādam sivēnam iešļircināja endovēnōzi 5 kubikcentimetri pienā izaudzētas *bact. pyogenes* kultūras. Pēc 13 dienām sivēnam parādījās caureja, un pēc 22 dienām sivēns nobeidzās. Atrastas sekojošās patologo-anatomiskas pārgrozības: kreisās priekšējās plaušu daļiņas tumši pelēki-sarkanas un drusku blīvākas nekā pārējie audi, tomēr minētās plaušu daļas vēl saturējušas gaisu. Diviem sivēniem izbarotas pienā audzētas *bact. pyogenes* kultūras. Pēc 12 dienām iestājusies caureja. Pēc 93 dienām sivēni nokauti. Sekcija: kuņģa un zarnu gļotādas krokas sārtākas. Plaušās vietām pneimonija. Nākošiem 5 inficētiem sivēniem pēc nokaušanas plaušās nekādu patologo-anatomisku pārgrozību nebija, bet bijis vairāk vai mazāk raksturīgs zarnu katarrs. *Glage* un *Nieberle* izmēģinājumus turpinājuši ar līdzīgiem rezultātiem. Tomēr uz šo mēģinājumu pamata *Grip's*, *Glage* un *Nieberle* (1904.) secina, ka cūku sērgas ierosinātājs nav *bact. bipolare*, bet gan *bact. pyogenes*. *Ackermann'a* un *Junack'a* (1904.) mēģinājumi *Ostertag'a* vadībā pārlicinoši noskaidroja, ka atrastās patologo-anatomiskās pārgrozības plaušās cūku sērgas gadījumos rada *bact. bipolare* un nevis *bact. pyogenes*. Viņi inficējuši 2 sivēnus ar *bact. pyogenes* kultūrām, no kuņģam plaušās radušies abscesi. Divi sivēni, kuņģiem izbarotas *bact. pyogenes* kultūras, nesaslima. Četriem sivēniem izbarotas cūkas plaušas, kas nobeigusies no cūku sērgas: 3 nesaslimuši, 1 nobeidzies. Atrastās patologo-anatomiskās pārgrozības: plaušu priekšējās daļiņas hēpatizētas ar nekrotiskiem perekļiem. Baktērioloģiski: *bact. bipolare*. 9 sivēni inficēti ar 0,5—4,0 slimo

plaušu audu ēmulsiju no cūkām, kas nobeigušās cūku sērgā. Visi nobeigušies. Atrastās patologo-anatomiskās pārgrozības: plaušu priekšējo daļu hēpatizācija ar nekrētiskiem perekļiem. 4 sivēni inficēti ar slimo plaušu audu filtrātu caur Chamberland'a filtru. 3 no tiem nenaslimuši, viens saslimis — plaušās nekrētiski perekļi. Bak-
tēr.: *bact. bipolare*.

Pētņieki noskaidrojuši, ka tā cūka, ar kuņas audu filtrātu inficēta un saslimusi veselā cūka, ir cēlusies no saimniecības, kuņā bijis cūku mēris. Gerosa u. Billitz's (1900.) arī atrod, ka cūku mēris un cūku sērga ir 2 atsevišķas slimības, bet varot gadīties abas kopā.

Ostertag's un Stadie's (1906., 1908.) ar mēģinājumiem pierāda, ka ar cūku sērgu slimojošo cūku organu daļas iepotējot veselām cūkām, tās saslimst ar akūtu vai chronisku cūku sērgu ar patologo-anatomiskām pārgrozībām plaušās, neatkarīgi no tā, vai materiāls ņemts no akūti vai chroniski slimojoša kustoņa. Ar asins vai plaušu audu filtrātu slimību neizdodas pārnest. Tanī pašā laikā pētņieki pierāda, ka cūku sērga var būt kopā ar cūku mēri.

Matensen's (1905.) raksta, ka viņš akūtu cūku lipīgu slimību ar mortificējošu fibrinōzu pneumoniju neesot redzējis.

Hutyra (1908.) *bact. bipolare* nosauc par cūku plaušu spū-
tuma baktēriju un neuzskata to par kādu cūku lipīgas slimības cēloni. Atsevišķos gadījumos tas varot izsaukt mortificējošu pneumoniju, bet pa lielākai daļai radot komplikācijas pie cūku mēra.

Nussag's (1928.) raksta, ka Schütz'a un Löffler'a aprakstītās cūku sērgas nemaz neesot. Tāpat neesot nekādas haimorraģiskās sēptikhaimijas. Esot gan tikai maznozīmīgs *suisepticus sepsis*, kas sastopams kā komplikācija pie cūku mēra.

Müller's un Schmidt's (1919.) saka, ka haimorraģiski nekrētizējošā pneumonija neesot cūku sērgas pazīme, bet tā esot cūku mēra pektorālā forma.

Glässer's (1928.) ieteic *bact. bipolare* radītās slimības nosaukt par bipolārbacilōzi.

Diermen's (1928.) Holandē izmeklē 60 slimu cūku plaušas histoloģiski un baktērioloģiski. Viņš grib noskaidrot, vai pēc patoloģiskām pārgrozībām var spriest par slimības cēloni. Atrastās pārgrozības plaušās autors iedala 7 grupās. Lai labāk būtu saprotami autora atradumi, uzrādīšu viņa uzdoto tabulu.

2. tabula.

Patologo-anatomiskās pārgrozības plaušās	<i>Bact. bipolare</i>			Ar dažādiem mikro- kokiem	Kopā	<i>B. suis- pestifer</i>		<i>B. coli</i>		Stafilo- koki		Strepto- koki		<i>Pyocya- neus</i>		Cūku roze	
	Tirkultūrā Ar <i>bact. suis- pestifer</i>	Ar <i>bact. coli</i>				Tirkultūrā Gadījumu kopskaits	Gadījumu kopskaits	Tirkultūrā Gadījumu kopskaits	Gadījumu kopskaits	Tirkultūrā Gadījumu kopskaits	Gadījumu kopskaits	Tirkultūrā Gadījumu kopskaits	Gadījumu kopskaits	Tirkultūrā Gadījumu kopskaits	Gadījumu kopskaits		
<i>Bronchopneumonia cath.</i> bez nekrōzes	1	2	3	3	9	1	6	0	12	1	6	0	0	0	3	0	2
<i>Bronchopneumonia cath.</i> ar nekrōzi	1	3	2	3	9	0	5	0	5	0	3	0	3	0	1	0	0
<i>Bronchopneumonia cath.</i> <i>fibrinosa</i> bez nekrōzes	2	0	0	0	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Bronchopneumonia cath.</i> <i>fibrinosa</i> ar nekrōzi .	0	1	0	1	2	0	2	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
<i>Bronchopneumonia pu- rulentā</i> bez nekrōzes	3	2	2	2	9	1	4	2	7	0	0	0	2	0	0	0	0
<i>Bronchopneumonia pu- rulentā</i> ar nekrōzi .	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Dažādas pneimonijas .	0	3	1	0	4	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Kopā	7	11	8	9	35	2	21	2	26	1	11	0	6	0	5	0	2

No izmeklējumu rezultātiem autors secina, ka pēc patologo-anatomiskām pārgrozībām plaušās nevarot spriest par slimības etioloģiju. Atrastos dīgļus autors izolējis uz agara platēm, nenorādot, kā viņš identificējis *bact. bipolare*, tikai piemin, ka no 35 *bact. bipolare* celmiem trušiem ir patogēni bijuši 4.

5. Literatūras kopsavilkums par *bact. bipolare* kā slimības cēloni.

Visi bez kādām pretrunām ir vienos uzskatos, ka *bact. bipolare* ir putnu choleras cēlonis. Tāpat nav lielu domstarpību par govslōpu un aitu slimības cēloni. Tikai daudzos gadījumos diagnōze nepārlicina, jo dīgļi, sērgas ierosinātāji, nav atrasti, bet sērga diagnōscēta vairāk pēc klīniskām pazīmēm. Ka *bact. bipolare* būtu arī kādas zirgu un suņu sērgas cēlonis, par to vēl ir ļoti maz noteiktu datu. Par kaķu sērgu zinām tikai no nedaudz pētniekiem. Visvairāk neskaidrības un pretrunu ir par cūku sērgu. Pagājušā gadu simteņa beigās vēl pētnieki daudz maz bija vienis prāti par to, ka *bact. bipolare* ir cūku sērgas cēlonis. Pēc cūku mēra dīgļa

atrašanas uzskati stipri mainījās. Daudzi uzskatīja bez cūku rozēs par galveno cūku sērgu tikai cūku mēri; citi turpretim palika tais uzskatos, ka bez cūku mēra ir arī cūku sērga, ko ierosina *bact. bipolare*. Šie dažādie uzskati atbalsojušies arī praktiskā dzīvē, kā piem. Vācijā, Austrijā, Ungārijā, Krievijā, Turcijā cūku sērgu sērgu pārskatos nemaz neuzrāda, bet uzrāda tikai cūku mēri. Arī par trušu sērgu ir daudz neskaidrību un pretrunu. Šīs pretrunas un neskaidrības pa lielākai daļai var izskaidrot ar to, ka nebija vēl pazīstamas tipiskās *bact. bipolare* īpašības. Šo apstākli apliecina tas, ka no dažiem institūtiem iesūtītās *bact. bipolare* kultūras nemaz nebija *bact. bipolare*.

6. *Bact. bipolare* patogenitāte.

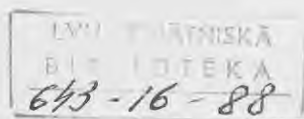
Galtier's (1888.) novērojis, ka dienvīdus Francijā 4 saimniecībās no 94 aitām saslimušās 73, no kuņām nobeigušās 45 un 28 palikušās dzīvas, bet ilgu laiku vārguļojušās. Beigtajām aitām atradis pneumoniju ar multiplu nekrōzi. Atrastais dīgļis bijis līdzīgs haimorraģiskās sēptikhaimijas dīgļiem. Aitas saslimušās ganībās, kur bijis pavirši aprakts cūkas līķis, kas nobeigusies ar cūku sērgu. Novērojis arī aitu saslimšanu, kuņas bijušas novietotas kopā ar cūku sērgas slimām cūkām. Tādā kārtā 3 muižās nobeigušās 55 aitas.

Walter's (1889.), Fiedeler's un Bleisch's (1889.) novērojuši lielāku skaitu cūku, kas slimojušās ar cūku sērgu. Walter's (1889.) apraksta gadījumu, kur pēc transporta saslimušās 60 cūkas. Fiedeler's un Bleisch's (1889.) ziņo, ka no 63 cūkām 60 saslimušās un nobeigušās. Visur bijusi pneumonija ar multiplu nekrōzi un cūku sērgas dīgļi, kādus aprakstījis Schütz's.

Fischer's (1895.) Indijā novērojis bizonu sērgu, kas cēlusies no *bact. bipolare*. No 14.600 bizoniem (3579 īpašniekiem) saslimuši un nobeigušies 658 bizoni, 396 īpašniekiem.

Ulrich's (1896.) novērojis Breslavas apgabalā, ka ar cūku sērgu 9 mēnešos saslimušās un nobeigušās 12.515 cūkas un 4871 cūka nokauta pēc saslimšanas. Saksijā 1895. g. 55 saimniecībās saslimusi 301 cūka. Pēc autora domām slimība ievesta no Austrijas.

1895. g. cūku sērga stipri uzliesmojusi Ungārijā. Saslimušās 413.562 cūkas, no kuņām nobeigušās 337.018 un pēc saslimšanas nokautas 10.376 cūkas. Pēc ungāru oficiālo iestāžu domām sērga



ievazāta no Amerikas Anglijā un pēc tam caur Zviedriju, Dāniju un Vāciju Ungārijā. Šīnī epidēmijā kritušo cūku patologo-anatomiskās pārgrozības studējis *Marek's* (1889., 1897.). Akūtākos gadījumos viņš atradis tikai sēptikhaimijas pazīmes. Subakūtos gadījumos — *Schütz'a* aprakstītās patologo-anatomiskās pārgrozības cūku sērgas gadījumos, t. i. tumši sarkani ādas plankumi, limfas mezgli palielināti, fibrinōzs un serofibrinōzs pleurīts un fibrinōzs perikardīts, lobulārā pneimonija ar nekrotiskiem perekļiem un oedema interlobulāros audos. Zarnās pie ileuma ieejas caecum'ā dziedzeri palielināti. Resno zarnu gļotāda sārta, ar epitēlija nekrozī.

Guillebeau un Hess's (1894.) novērojuši haimorraģisko sēptikhaimiju saimniecībā, kur bijuši 34 govslopi un 4 zirgi. Saslimuši kā govslopi, tā zirgi. Ar izolētiem dīgļiem, kas bijuši līdzīgi *bact. bipolaris*, potēti: 1 zirgs, 10 truši, 5 jūras cūciņas, 1 vista un 1 balodis. Visi potētie dzīvnieki nobeigušies. Potētās kazas nesaslimušas.

Hoffmann's (1894.) novērojis, ka kādā zvēru parkā nobeigušies 175 stirnas un brieži.

Keleti Ungārijā (1896.) novērojis, ka cūku sērga pāriet uz aitam, radot plaušās tādas pašas pārgrozības kā cūkām.

Ratz's (1897.), izmēģinot no slimiem bizoniem izolēto dīgļu patogenitāti uz citiem dzīvniekiem, atradis, ka jūtīgākie pret infekciju ir truši. Pelītes nobeigušās pēc 19—36 stundām, zirgi pēc 20, ragu lopi pēc 20—48 stundām pēc dīgļu iešļircināšanas zem ādas. *Suņus, aitas, vistas un pīles* neesot izdevies inficēt. Autors atrod, ka no bizoniem izolētie dīgļi ir bijuši virulentāki nekā no cūkām izolētie dīgļi. No bizonu izolētiem dīgļiem truši nobeigušies pēc 9—15 stundām, bet no cūku izolētiem dīgļiem truši nobeigušies tikai pēc 3—4 dienām. Cūkas, kas inficētas ar dīgļiem, kas izolēti no bizoniem, nobeigušās pēc 15—24 stundām, bet ar cūku sērgas dīgļiem mākslīgi inficētās cūkas ne katrreiz saslimušas.

Karlinski's (1898.) inficējis ar cūku sērgas dīgļi trušus gan zem ādas, gan izbarojot. Truši nobeigušies ar sēptikhaimijas pazīmēm. Vienā gadījumā bijis arī plaušu iekaisums. 4 subkutāni inficētas cūkas nobeigušās pēc 15—20 dienām (ar serofibrinōzu pleurītu un pneimoniju).

Reisching's (1891.) Ungārijā izmēģinājis no bizoniem izolētu *bact. bipolare* patogenitāti citiem dzīvniekiem, kā: govslapiem, cūkām, zirgiem, jēriem un vistām. Visiem minētajiem kustoņiem dīgļis esot bijis nāvīgs, tikai suņus neesot bijis iespējams inficēt. Vistas arī esot bijušas izturīgākas par citiem kustoņiem. No 4 inficētām vistām 2 palikušas dzīvas, 2 nobeigušās pēc 4 dienām. Citi minētie kustoņi jau esot nobeigušies pēc 14—22 stundām.

Makoldy's (1891.) novērojis kādu saimniecību, kur slimuši bizoni un cūkas vienā reizē.

Jensen's (1891.) atrod, ka no teļiem izolētais *bact. bipolare* esot bijis patogens teļiem, trušiem un pelēm. Iešļircināts zem ādas citiem kustoņiem, kā cūkām, vistām, baložiem, zirgiem un suņiem, radījis tikai iešļircinājuma vietā lokālu iekaisumu.

Tauffer's (1904.) izmēģinājis no govslapiem haimorraģiskās sēptikhaimijas izolēta dīgļa patogenitāti citiem dzīvniekiem. Varējis inficēt cūkas, trušus un baložus. Vistas esot bijis grūti inficēt. Par tām autors raksta: 1900. g. man neizdevās inficēt nevienu vistu, lai gan lietotās kultūras trušiem bija augsti virulentas. Vēlāk man izdevās inficēt vienu vistu ar baloža asinīm, kas nobeidzies no *bact. bipolare*. Zosis neizdevās inficēt, lietājot pat vislielākās devas. Pie 200 mākslīgi inficētiem trušiem viņš nav novērojis pārmaiņas plaušās.

Nocard's (1903.) atrod, ka ar *bact. bipolare*, izolētu no slimiem teļiem, var inficēt govslopus, aitas, cūkas, trušus, jūras cūciņas, baložus un vistas. Ar *bact. bipolare*, kas izolēts no vistām, var inficēt visus putnus, trušus, peles, cūkas, aitas, zirgus, suņus un kaķus.

Besnoit's un Cuille dienvidus Francijā (1900.) izolējuši no aitu sērgas *bact. bipolare* un inficējuši citus dzīvniekus. Jūras cūciņas nobeigušās ātrāk nekā truši (trusis nobeidzies pēc 5—10 dienām). Pelītes, vistas, baloži, zirgi, cūkas, govslopi un kazas nobeigušies pēc nedēļas. Suns pēc inficēšanas atveseļojies, bet pēc 3 nedēļām nobeidzies ar kacheksiju. Minētā aitu sērga uzliesmojusi Dienvidfrancijā pēc ganību pārplūšanas.

Prettner's (1901.) nāk pie atzinuma, ka cūku sērgas dīgļis infekciōzs jūras cūciņām un cūkām.

Weber's (1930.) izmēģinājis un atradis, ka no govslapu sērgas izolētie dīgļi ir patogēni trušiem, pelēm, zvirbuliēm, vārnām, baložiem, jūras cūciņām un žurkām.

Hallasz's (1926.): Izbarojis 9 vistām *bact. bipolare* kultūras. Vistas nobeigušās 24 līdz 64 stundu laikā pēc izbarošanas. Inficētajām vistām varējis dīgļus atrast mēslos (potējot pelēkās peles) jau pēc 14—38 stundām pēc izbarošanas.

Trillat's (1931) ar mēģinājumu palīdzību noskaidrojis, ka putnu cholera var pāriet no viena putna uz otru arī pa gaisu. Telpās ar mitru gaisu, kur esot bijuši choleras dīgļi, pieticis putnu paturēt tikai 30 sekundes, lai tas inficētos. Sausā gaisā dīgļi no viena putna uz otru nepāriet.

Ježic's (1925.) novērojis, ka mākslīgi inficējot putnus caur muti, dīgļi parādoties asinīs 4 st. pirms nāves. Tanī pašā laikā krītot arī temperatūra.

Sčenikow's (1926.) apraksta, ka izbarojot cūku sērgā nobeigušās cūkas asinis vistām, tās saslimušas.

Koske (1905.) ar cūku sērgas dīgļiem varējis izbarojot inficēt vistas, zvirbuļus, baložus, zosis un vārnas. Ar putnu choleras dīgļiem cūkas nav varējis inficēt.

Rudovskij's (1901.) norāda, ka cūku sērgas dīgļi varot pāriet arī uz govslapiem un vistām.

Gvodier's (Tunisā) atrod, ka putnu choleras dīgļu virulence pieaug, ja tos audzē asins barotnēs, tāpat, ja tos pārpotē zvirbuļiem.

Jakotot's (1926.) atrod, ka virulence pieaugot, ja kultūrām piejaucot rauga sēnītes vai mikrokokus.

7. *Bact. bipolare* kā apatogens dīgļis.

Gaffky's, iešļircinot Pankes (caur Berlīni tekošas upes) ūdeni trušiem, atrada *bact. bipolare*.

Daremborg's (1886.) sasniedza to pašu, iešļircinot trušiem tuberkulōzainu materiālu no iepuvušiem cilvēku liķiem. Atrastie dīgļi bijuši tik virulenti, ka truši nobeigušies jau pēc 5 stundām.

Bodoni-Uffreduzzi, iešļircinot cilvēka siekalas trušiem, tos padarījis slimus un pēc nobeigšanās izolējis dīgļus, kas bijuši līdzīgi Gaffky atrastajiem dīgļiem.

Salmon's (1892.), Smith's (1891.) atraduši cūku, govslapu, suņu un kaķu gaisa ceļos dīgļus, kas bijuši līdzīgi *bact. bipolare*.

Karlinski's (1898.), izmeklējot 114 veselas cūkas, 87 gadījumos atradis *bact. bipolare* uz nāšu un mutes gļotādas. Atrasto

dīgļu virulence bijusi vāja. Pēc 8—10 pasāžām dīgļi kļuvi virulenti. Karlinski's atzīmē, ka no deguna dobuma izolētie dīgļi uz serumu plates auguši labāk nekā virulentie dīgļi.

Uhlenhuth's, Haendel's, Hübener's, Xylander's un Bohtz's (1913.), izmeklējot 120 veselas cūkas, atraduši uz elpojamo ceļu gļotādām 66 gadījumos dīgļus. Salīdzinot tos ar *bact. suisepiticum*, neesot varējuši atrast nekādu starpību. Pārbaudot patogenitāti, tie bijuši patogeni pelēm, trušiem, jūras cūciņām, žurkām, baložiem un vistām. Cūkām tie bijuši patogeni tikai tad, ja cūkas inficētas endovēnōzi.

Willem's arī atrod, ka *bact. bipolare* esot sastopams kā saprofīts elpojamās organos un zarnās. Ja organisms, kuŗā dīgļi mitinās, kaut kādi tiekot novājināts, dīgļis iegūstot virulenci.

Stute (1909.), iešļircinot no veselas, kautuvē nokautas cūku nāšu gļotādas nokasījumu pelītēm, atradis, ka no 12 cūkām 6 gadījumos pelītes nobeigušās ar *bact bipolare*.

Beck's un Koske (1905.) arī atrod uz veselu cūku gļotādām morfoloģiski *bact. bipolare* līdzīgus dīgļus, kas pelītēm tomēr nav bijuši patogeni.

Ostertag's un Ackermann's (1906.) un Joest's (1902.) veselu zosu zarnās *bact. bipolare* nav atraduši.

Ostertag's (1908.) izsakās, ka spūtuma baktērijas morfoloģiski gan esot ļoti līdzīgas cūku sērgas dīglim, bet šaubās, vai tās varētu ierosināt cūku sērgai līdzīgu saslimšanu.

Joest's (1906.) raksta, ka vēl neesot pierādīts, ka spūtuma baktērijas būtu tie paši dīgļi, kas cūku sērgas cēlonis.

8. Cik plaši ir izplatīta *bact. bipolare* radītā dzīvnieku saslimšana?

Patton's (1926.) ziņo, ka Amerikā putnu cholera nodarot ikgadus par vairākiem miljoniem dolaru zaudējumu. Amerikā to apzīmē par *Pasteurella avicida*. Putnu choleras ierosinātājs esot sastopams kā saprofīts, kuŗš, ja iegūstot virulenci, varot to ilgāku laiku paturēt.

Vine (1931.) aizrāda, ka Amerikas savienotajās valstīs nobeidzoties katru gadu tūkstošiem teļu ar haimorraģisko sēptikhaimiju.

Hilschenz's (1925.) norāda, ka putnu cholera Vācijā bijusi stipri izplatīta no 1899. līdz 1914. g., kad ievesti putni no Krievijas.

Vācijā tanīs gados nobeidzies šāds putnu daudzums:

Gads	Daudzums	Gads	Daudzums	Gads	Daudzums	Gads	Daudzums
1899.	35.497	1903.	83.212	1907.	53.498	1911.	37.684
1900.	26.923	1904.	46.917	1908.	33.597	1912.	46.706
1901.	116.287	1905.	55.618	1909.	24.000	1913.	53.682
1902.	71.317	1906.	74.309	1910.	44.125	1914.	14.727

Pēckara gados nobeidzies katru gadu šāds putnu daudzums:

Gads	Daudzums	Gads	Daudzums	Gads	Daudzums
1922.	9.417	1925.	25.612	1927.	16.960
1923.	8.320	1926.	24.566	1928.	11.352

Bennet's (1926.) atrod, ka Indijā haimorraģiskā sēptikhaimija ir viena no galvenām govslōpu slimībām.

Maybin's (1931.) apraksta, ka Afrikā aitas slimojot lielā daudzumā ar perakūto, akūto un retāk ar chronisko haimorraģiskās sēptikhaimijas formu. Sērga stiprāk izplatīta karstākā gada laikā. Pašas baktērijas esot grūti atrast. Vienā ganāmpulkā 36 stundās nobeigušās 250 aitas.

Minsley's, A. T. (1928.) novērojis, ka saslimstot galvenā kārtā 25—60 kg smagas cūkas. No saslimušajām nobeidzoties apmēram 75 procenti.

Barnes's, M. F. (1928.) ziņo par sērgas gadījumu Pensilvānijā, kur no 68 piecu nedēļu veciem sivēniem nobeigušies 50. Ar izolētiem dīgļiem inficējis 2 aitas, kas nobeigušās pēc 6—7 dienām. 2 inficētās cūkas nav saslimušas.

Ivanič's un Djunkovski's (1927.) apraksta haimorraģiskās sēptikhaimijas bīstamu formu pie aītām Serbijā, bet dīgļus neatrod. Dīgļus varējuši izolēt tikai vienā gadījumā.

Migge (1928.) apraksta 3 zirgu, 20 govslōpu un 27 cūku saslimšanas un nobeigšanās gadījumus Rītprūsijā Osterodes apriņķī. Šo sērgu viņš apraksta kā „Wild- und Rinderseuche“. Dīgļus beigtajos kustoņos nav varējis atrast. Viņš izsaka pat domu, ka *bact. bipolare*, kas ierosinot „Wild- und Rinderseuche“, ātri beigtajā organismā aizejot bojā.

PAŠA PĒTIJUMI.

I. Materiāls.

Vispirms centos noskaidrot *bact. bipolare* morfoloģiju un kultūrālās īpašības un pēc tam studēju šā dīgļa iedarbību kustoņa organismā. Savus mēģinājumus un novērojumus iesāku Hanoveres vet. augstskolā pie prof. Miessner'a. Vēlāk pētīju *b. bipolare* kā mājkustoņu slimību cēloni Latvijā un gūtos novērojumus salīdzināju ar agrāk atrastajiem Vācijā.

Morfoloģiju un kultūrālās īpašības studēju šādos celmos:

no putniem	19 celmi
„ cūkām	40 „
„ trušiem	40 „
„ govslapiem	5 „
„ jūras cūciņām	3 „
„ kaķiem	8 „
„ pelēm	6 „

Kopā . . . 121 celmi

Šinī skaitā ietelp arī dīgļi, kas izolēti no saslimušiem putniem un citiem mājkustoņiem Latvijā, kur *bact. bipolare* izolēts no šādiem dzīvniekiem:

vistām	6
kaķiem	7
cūkām	15
trušiem	33
govslapiem	2

Kopā 63

Pārējos 58 celmus ieguvu Vācijā, no kuriem 7 celmus laipnā kārtā piesūtīja Reichsgesundheitsamt, Berlīnē; no tiem

- 2 izolētu no jūras cūciņas,
- 1 „ „ truša,
- 3 izolētus „ vistām,
- 1 izolētu „ pīles.

2 celmus izsniedzis Halles veterinārinstitūts, izolētus no vistām;

6 celmus Leipcigas lipīgo slimību institūts:

1	izolētu	no zoss,
1	"	" baloža,
1	"	" vistas,
1	"	" jūras cūciņas,
1	"	" kaķa,
1	"	" truša.

3 celmus Breslavas veterinārinstitūts:

2	izolētus	no vistām,
1	izolētu	" teļa.

40 celmus izolēju Hanoveres veterināraugstskolas higiēnas institūtā:

25	izolētas	no cūkām,
2	"	" vistām,
2	"	" govslapiem,
5	"	" trušiem un
6	"	" pelēm.

II. Morfolģija.

Visi uzskaitītie dīgli ir sīki stabīni ovāliem galiem. Dažos gadījumos stabīni ir tik īsi, ka vairāk atgādina lodīti nekā stabīnu. Esmu novērojis, ka šīs īsās formas ir sastopamas vairāk vai mazāk akūtākos gadījumos. Chroniskākos gadījumos jau sastopamas garākas formas, fotogr. Nr. 1. Arī šādos gadījumos duŗas acis, ka starp garākām formām ir sastopami ļoti īsi ovāli stabīni. No garajām formām nereti izveidojas pavedieni, fotogr. Nr. 2. Dažos gadījumos kultūrās var sastapt gandrīz tikai pavedienus, kas, aci uzmetot, nemaz neatgādina, ka te būtu darīšana ar *bact. bipolare*. Ja ilgāku laiku ar šiem dīgļiem strādāts, tad tomēr ievēro, ka starp šiem garajiem pavedieniem ir pa retam, ļoti īsam veidojumam.

Krāsojot šos dīgļus, bieži var novērot, ka gali nokrāsojas stiprāk nekā viducis. Bet ja krāsa iedarbojas mazliet ilgāk, vai, ja krāsa ir stiprāka, tad parasti viss dīglis nokrāsojas vienādi. Bipolāritāte labāk saskatāma, ja apskata dzīvus dīgļus tumšā laukumā. Tad var novērot, ka gali gaismas starus lauž daudz stiprāk nekā viducis. Tomēr jāsapaka, ka vairākkārt uzsvērtā šā dīgļa bipolārā

daba nav tāda pazīme, pēc kuņas varētu viņu pazīt. Pieradusi acs var drīzāk viņu identificēt pēc dīgļa ārējā izskata. Ja sastopami arī pavedieni un īsi ovals stabili, kas jau gandrīz līdzinās lodītei, tad rodas aizdomas par *bact. bipolare*. Ārējais dīgļa izskats un krāsošana bija vienāda visiem izmeklētiem celmiem.

III. Kultūrālās īpašības.

Kā jau no dotās literatūras redzams, īpatnēju kultūrālu pazīmju vēl nav. Sevišķi audzējot uz platēm, *bact. bipolare* kolonijām nav tipisku pazīmju, pēc kuņām šos dīgļus varētu pazīt. Lai daudz maz vieglāk *bact. bipolare* kolonijas varētu atšķirt no citām, tad Manninge'rs ieteica lietot lakmusa agaru ar sacharōzi.

No literatūras redzējām, ka aprakstāmais dīgļis no sacharōzes rada skābi. Lakmusa agarā ar sacharōzi *bact. bipolare* aug sarkanu koloniju veidā. *Bact. bipolare* pazīšanu uz minētās plates traucē tas apstākļis, ka no sacharōzes rada skābes arī citi, kā piem. *bact. coli* un *coli* līdzīgie dīgļi. Ja ievērojam, ka *bact. coli* un tam līdzīgo dīgļu kolonijas ir lielākas un biežākas, tad minētā plate tomēr ir zināms atvieglinājums *bact. bipolare* atrašanai, izolējot to no orgāniem, kur ir klāt arī citi dīgļi. Arī daži streptokoki izveido sacharōzes baņotnē līdzīgas kolonijas kā *bact. bipolare*, bet tās savukārt varētu identificēt, apskatot šo koloniju uztriepas uz objektstikliņa zem mikroskopa.

Strādājot ar *bact. pyogenes*, tā izolēšanai un audzēšanai starp citu lietoju asins plates, kur agarā pielikts apm. 20% svaigu govju asiņu. Tur man dūrās acīs, ka ļoti bieži blakus *bact. pyogenes* kolonijām uz minētās asins plates attīstās arī citāda veida tipiskas kolonijas. Tuvāk izpētījot savādās kolonijas, nācu pie atzinuma, ka tās ir *bact. bipolare* kolonijas.

Tālāk studējot *bact. bipolare* kultūrālās īpašības, lietāju šādas baņotnes:

- 1) Agara plati,
- 2) Drigalska plati,
- 3) Lakmusa agaru ar 1% sacharōzes piedevu,
- 4) Asins plati (agars ar apm. 20% govju slopu asiņu),
- 5) Seruma agara plati (agars ar apm. 10—20% govju asins seruma),
- 6) Indolbuljonu pēc Neisser'a,

- 7) Barsiekov'a piena sukuru,
- 8) Barsiekov'a ķekara sukuru,
- 9) Peptonbuljonu ar 1% sacharōzes,
- 10) Peptonbuljonu ar 1% laktōzes,
- 11) Peptonbuljonu ar 1% glikōzes,
- 12) Buljonu.

Tā kā augšana šķidrās barotnēs stipri atkarājas no šo barotņu pagatavošanas, tad paskaidrošu, kā šīs barotnes pagatavoju.

Indobuljonu pagatavoju šādi:

1000 ccm 1% peptona šķīdinājuma (nefiltrēta) pieliek 5 g sāls, neutrālizē līdz 7,5 ph; uzvāra un atdzesē līdz 40° C, iepilda Erlenmeyer'a kolbā ar piemērotu labi noslēdzošu gumijas aizbāzni; pieliek 0,2 g tripsīna un 10 ccm chlōroforma, labi sakrata un atstāj uz 24 stundām termostatā pie 37° C. Pēc tam visu maisījumu filtrē, atšķaida ar 3 daļām fizioloģiskā sāls šķīduma, sapilda stobriņos un sterilizē. Šādi pagatavotajos stobriņos dīgļus iepotē ar cilpiņu vai adatu. Audzējot termostatā pie 37° C, jau pēc 24 stundām, pieliekot 1 ccm Erlich'a reaģenta (p. dimethylamidobenzaldehidi 5,0, alkoholmethylici 50,0, Acidi hydrochlorici 40,0), parādās sarkanā krāsa. Nereti arī esmu novērojis gadījumus, kad dažos buljona gatavojumos indola reakcija vēl pēc 24 stundām neparādās. Tādos gadījumos iepotētie stobriņi jāpatur termostatā 48 stundas un pat ilgāk. Lai tas neradītu pārpratumus, tad pēc buljona pagatavošanas tas jāpārbauda ar dīgļiem, kas jau iepriekš pārbaudīti, cik ilgā laikā pagatavotajā buljonā spēj attīstīties indols.

Peptona šķīdinājumi ar sacharōzi, laktōzi un glikōzi.

Uz 1000 ccm aq. dest. 10,0 g peptona (Witte) un 5,0 g vārāmās sāls; vāra 1 stundu tvaika katlā, pēc tam ar 10% sōdas šķīdinājumu alkalizē, kamēr fenolftaleīns uzrāda alkalisku reakciju; nofiltrē un pieliek kā indikatoru 25 ccm 0,04% brōmtimolzilā šķīdinājuma. Tad vāra tvaika katlā 10 min. un karstajam šķīdumam pieliek 1% viena vai otra no minētajiem sukuriem. Nopilda stobriņos un sterilizē tvaika katlā parastā kārtībā.

Iepotēju tāpat kā indolbuljonā ar cilpiņu un audzēju termostatā pie 37° C. Tais gadījumos, ja tiek radītas skābes, zilā krāsa pārvēršas dzeltenā. Še jāpiezīmē, ka pagatavojot šo barotni, sōdas šķīdinājums jāpieliek uzmanīgi, lai par daudz nealkalizētu.

Bact. bipolare no sacharōzes un glikōzes rada samērā maz skābes. Ja barotni pagatavojot būs sōdas pielikts par daudz, tad dīgli augdami zilo krāsu nemainīs.

Uz vienkāršā agara *bact. bipolare* rada iepelēkas sīkas kolōnijas, caurspīdīgā gaismā tās ir caurspīdīgas un homogenas. Uz seruma agara plates *bact. bipolare* aug labāk un kolōnijās ir lielākas. Uz Drigalska plates minētais dīglis aug kā sīkas, bezkrāsainas kolōnijas. Buljonu vāji sadulķo; reizēm stobriņa dibenā novērojams nedaudz nogulšņu.

Kā jau agrāk minēju, īpatnējās kolōnijas uz asins plates saistīja manu uzmanību. Tuvāk studējot *bact. bipolare* augšanu uz asins plates, novēroju, ka tie augot asins krāsvielu nemaina un 24 stundās termostatā izveido bezkrāsainas, apaļas, plānas, plakanas kolōnijas. Ja asins plati atstāj termostatā vēl 24 stundas, tad kolōnijas malas uzbieznē un ap kolōniju izveido gredzenu valnīša veidā, 3. fōtogr. Ja asins plate ir pārāk sausa, tad valnītis neattīstās, un arī pašas kolōnijas ir sīkākas. Lai kolōnijas attīstītu savu tipisko formu, asins platēm jābūt vidēji mīkstām.

Pēc tipiskajām kolōnijām bez haimolizes un ar valnīti viegli var pazīt *bact. bipolare*. Līdz šim neesmu novērojis, ka vēl kāds dīglis uz asins plates izveidotu tādas pašas kolōnijas.

Tālāk audzējot *bact. bipolare* Barsiekov'a barotnē, novēroju, ka šī barotne neizmainās. No tā jau gandrīz gribēju secināt, ka *bact. bipolare* neizmaina ne piena, ne ķekarsukuru. Bet vēlāk, audzējot iepriekš minētajā peptonšķīdinājumā ar minētajiem sukuriem, atradu, ka no ķekarsukura tomēr *bact. bipolare* ir spējīga radīt skābi, bet piena sukuru neizmaina. Tāpat *bact. bipolare* rada skābes, kā jau agrāk minēju, no sacharōzes.

Tuvāk izmeklējot 3 baktēriju celmus, kas saņemti no citiem institūtiem, izrādījās, ka tie nav *bact. bipolare*, bet pieder pie *paratyphus enteritis* grupas dīgliem.

Kopsavilkums par *bact. bipolare* kultūrālajām īpašībām.

Bact. bipolare lietotajās barotnēs aug šā:

- 1) uz Agara plates sīkas caurspīdīgas kolōnijas;
- 2) uz Drigalska plates aug vāji, kā sīkas kolōnijas un barotni nepārveido;

- 3) uz lakmusa agara ar sacharōzi aug kā sīkas, sārtas kolōnijas;
- 4) uz asins plates aug sīkas, apaļas, asins krāsvielu neizmainošas kolōnijas, kas pēc 24 st. kļūst plakanas. Apmēram 48 stundu laikā rodas ap kolōniju malām paaugstinājums — gredzens, kas izskatās kā valnītis;
- 5) uz seruma agara aug kā sīkas, caurspīdīgas kolōnijas, mazliet lielākas kā uz vienkāršā agara;
- 6) indolbuljonā (pēc Neisser'a) rada indolu;
- 7) Barsiekov'a piena sukurā skābes nerada;
- 8) Barsiekov'a ķekarsukurā skābes radīšana nav novērojama;
- 9) peptonbuljonā ar sacharōzi rada skābes;
- 10) peptonbuljonā ar laktōzi skābes nerada;
- 11) peptonbuljonā ar glikōzi rada skābes;
- 12) buljonā aug ļoti vāji.

Bact. bipolare diagnoscēšanai jālieto šādas barotnes:

- 1) Asins plate.
- 2) Indolbuljons (pēc Neisser'a).

Bez tam kā papildus barotnes var lietot:

- 1) lakmusa agaru ar sacharōzi,
- 2) peptonbuljonu ar sacharōzi,
- 3) peptonbuljonu ar glikōzi.

Neskatoties uz to, no kādas kustoņu šķiras dīgļi izolēti, visi izmeklētie *bact. bipolare* dīgļu celmi uzrādīja vienādas morfoloģiskās un kultūrālās īpašības.

Skābes radīšana no sacharōzes ir novērojama vienmēr. Citu sukuru sadalīšana stipri atkarīga no barotņu sagatavošanas. Vienu daļu no pretrunām par laktōzes sadalīšanu var izskaidrot ar barotņu nevienādību. Morch's un Krogh-Lund's (1931.) arī novērojuši, ka viņu noteikti identificētais *bact. bipolare* esot no laktōzes radījis skābes. Pēc tam pagatavotās barotnēs to pat pēc vairākiem atkārtojumiem nav vairs novērojuši. Arī pielaisto kļūdu ar pirmo

barotni nav varējuši noskaidrot, jo no pirmās barotnes sagatavojuma neesot vairs bijis ko salīdzināt. Apšaubāmas to autoru diagnōzes, kas atrod, ka *bact. bipolare* nerada indolu un no laktōzes rada skābes. Tie dīgļi, kas literātūrā aprakstīti kā kustīgi, nav *bact. bipolare*.

IV. *Bact. bipolare* kā mājkustonu slimības cēlonis.

Pēc tam kad bija nodrošināta ātra un ērta *bact. bipolare* pazīšana uz platēm, izmeklējot patoloģisko materiālu sekoju, vai gadījumā nav klāt arī *bact. bipolare*. Kad strādāju Vācijā, man uzdeva izmeklēt visas iesūtītās dzīvās un nobeigušās cūkas un cūku orgānus. Tāpēc bija izdevība iepazīties ar ļoti dažādu materiālu, ar kuru varēju salīdzināt vēlāk Latvijā novērotos gadījumus. Pavisam Vācijā izmeklēju 106 cūkas un Latvijā 250 cūkas. Starp citu tur arī novēroju trušu, teļu un citu kustoņu infekcijas. Teļu un aitu infekcijas šinī darbā neaprakstīšu, jo Latvijā par tām man ļoti maz novērojumu.

Savā darbā apskatīšu šādu dzīvnieku saslimšanu no *bact. bipolare*:

I. cūku

- a) Vācijā,
- b) Latvijā,

II. putnu,

III. govslōpu,

IV. trušu,

V. kaķu.

1. Cūku saslimšanas gadījumi no *bact. bipolare*.

a) Vācijā.

I. gadījums. Saimniecībā nobeigušies vairāki sivēni. Izmeklēšanai iesūtīti 3 sivēni. Diviem plaušu gali sacietējuši un tanīs atrasti *bact. pyogenes*. Trešajam sivēnam *umbilicalis* artērijā pie mīzalu pūšļa sacietējums baloža olas lielumā. Sacietējumā pelēkizaļganas masas. Viena niere pārvērtusies cistā. Plaušas vietām cietākas konsistences. Bronchās gaiši pelēks šķidrums. Baktērioloģ. no sacietējuma pie pūšļa izolēts *bact. pyogenes*, no plaušām *bact. bipolare*, histoloģiski — plaušās *bronchopneumonia catarrhalis acuta*.

II. gadījums. Iesūtīta nobeigusies cūka. Arasts: *pleuritis adhaesiva*. Priekšējie plaušu gali savstarpēji saauguši, pakajējās plaušu malas saaugušas ar diafragmu. Plaušās vietām pelēki-iedzeltēni mezgliņi, vietām iepelēki perekliši ar sārtu sētu ap tiem. Uz griezuma no mezgliņiem izdalās pelēki-iedzeltēnas masas. Mezgliņi apņemti ar savienojošo audu kapsulu. Iepelēkie perekliši uz griezuma ir sausi, drupani un pa periferiju sātāki. Bronchiālie limfas mezgli palielināti un sulīgāki. Histoloģiski — mezgliņu vietā apaļu šūniņu infiltrācija ar nekrozi centrā, pārējās vietās multipli nekrotizējošā pneumonija. Baktēriol. no mezgliņiem *bact. pyogenes*. No pārējām vietām un bronchiāliem limfas mezgliem *bact. bipolare*.

III. gadījums. Anamnēze. Saimniecībā pēkšņi nobeigušies vairāki sivēni. Atrasts: uz vēdera plēves asiņojumi, liesa palielināta, citi organi bez pārmaiņām. Baktērioloģ.: nekas nav atrasts. Ar liesas ēmulsiju inficētā pelīte nobeigusies pēc 3 dienām ar *bact. bipolare*.

IV. gadījums. Saimniecībā slimo vairākas cūkas. Atrasts: aknās gaiši pelēki perekliši. Resnās zarnās pseudomembrāna. Plaušu priekšējos galiņos daži lobuļi blīvākas konsistences. Zarnu limfas mezgli drusku palielināti. Histoloģ.: aknās nekrotiski perekļi. Zarnās *enteritis pseudomembranosa*. Plaušās *bronchopneumonia subacuta*. Baktērioloģ.: no zarnu limfas mezgliem izolēts *bact. ent. breslaviense*. No plaušām nekas nebija audzis. No plaušām inficētā pelīte nobeigusies pēc 48 stundām. No pelītes izolēts *bact. bipolare*.

V. gadījums. 29. IV. 28. Hanoveres vet. augstskolā piesūtītajai dzīvai cūkai astes nekroze un klepus. Cūka nokauta. Atrasts: plaušu priekšējo daļu pleura saaugusi ar *pleura costalis*. Plaušu priekšējās daļiņas pelēki-sārtas krāsas un blīvākas konsistences. Plaušās griezumā gaiši pelēkas. Bronchiālie limfas mezgli drusku palielināti. Baktērioloģ.: no astes *bact. pyogenes*. No plaušām un bronchiāliem limfas mezgliem inficētas 3 pelītes, no kurām 2 nobeigušās ar *bact. bipolare*; 1 nenaslimusi.

VI. gadījums. Piesūtītas 3 pieaugušu cūku plaušas. Plaušu priekšējās daļas galveidīgas konsistences. Vietām gaiši pelēki plankumi. Taustot jūt, ka tie cietāki kā apkārtējie audi. Ap šiem pelēkiem plankumiem pārējās daļas sātākas. Ap mazākajiem plankumiem sātāka sēta, 4. fōtogr. Bronchiālie limfas mezgli pa-

lielināti un sulīgi. Histoloģ.: plaušās lielāki un mazāki nekrētiski perekļi. Ap šiem perekļiem leukocītu un sarkano asins ķermenīšu infiltrācija, pārējās vietās krupozā pneimonija, 5. fotogr. Baktērioloģ.: *bact. bipolare*. Ar plaušu audu filtrātu inficētā veselā cūka nesašlima.

VII. gadījums. Piesūtītas nokautas cūkas plaušas. Atrasts — priekšējie plaušu gali gaiši pelēkas krāsas un galveidīgas konsistences. Uz plaušu virsmas izdalās zirņa un pupas lielumā gaiši iedzeltenas krāsas perekļi, kurus aptver gaiši pelēka kapsula un mazāki gaiši pelēki perekļi ar iesārtu sētu. Bronchās pelēki-brūnganas masas. Limfas mezgli palielināti. Griezumā no lielākiem perekļiem ar kapsulu izdalās biezas, drusku iedzeltenas masas. Mazāko perekļu saturs (ar sarkano sētu) sauss un drupans. Histoloģ.: plaušu lielākos perekļos nekrētiskas masas ar savienojošo audu kapsulu, vietām kapsulas iekšpusē kodoli no apaļām šūniņām, kas labi krāsojas. Kapsulas ārpusē katarrālā pneimonija. Vietām, kur sīkāki perekļi, saskatāma plaušu audu nekroze bez kādas infiltrācijas. Ap nekrētiskām vietām leukocītu un sarkano asinsķermenīšu infiltrācija. Vietām bronchas pilnas ar dažādām šūniņām, kuru kodoli vietām vairs nekrāsojas. Vietām bronchas pilnā ar polinukleāriem leukocītiem. Baktērioloģ. — no lielajiem perekļiem ar kapsulu un bronchām *bact. pyogenes*. No mazākajiem perekļiem bez kapsulas un bronchām *bact. bipolare*.

VIII. gadījums. Iesūtīti 2 dzīvi, ap 2 mēneši veci sivēni, izmeklēt uz „Schnüffelkrankheit“. 3 nedēļu laikā saimniecībā nobeigušās 5 cūkas. Klīniskā izmeklēšana — T^o 40,4. Elp. 60 × minūtē, paātrināta un apgrūtināta. Novērojot no sāniem izliekas, ka nāsīs būtu kādi kavēkļi, kas traucētu ieelpošanu un izelpošanu. Tuvāk izmeklējot bija redzams, ka nāsīs nekādu traucējumu nav. Izelpošanā galvenā kārtā ņem dalību vēdera muskulatūra. Reizēm klepo. Sivēni nogalināti. Atrasts — *pleuritis adhaesiva*. Priekšējās un vidējās plaušu daļiņas gaiši pelēkas krāsas un galveidīgas konsistences. Griezumā kniepadatas galvas lielumā gaiši pelēki perekļi ar nevienādi sārtāku apkārtni. Bronchiālie limfas mezgli nedaudz palielināti. Nāšu gļotādas normālas. Histoloģ. — atsevišķās vietās plaušu audu šūniņas vairs nekrāsojas. Pārējās vietās *broncho-pneumonia catarrhalis acuta*. Multipli nekrētizējošā pneimonija. Baktērioloģ. — *bact. bipolare* (kultūrāli).

IX. gadījums. No lielākas saimniecības, kur nobeigušās un nikuļojušas vairākas cūkas, iesūtītas izmeklēšanai 5, apm. 1 centneru smagas. Pēc pienākšanas cūkas izrādījās saslimušas ar mutes un nagu sērgu, tāpēc tās tūlīņ nokāva.

Sekcija 1. Uz snuķa 10 santīmu lielumā epitēlija defekti — erōzijas un neuzplīsuši pūslīši. Nāšu gļotāda bez pārmaiņām. Plaušu priekšējās daļiņas pelēki-sārtas un blīvākas konsistences. Bronchās biezas brūnganas masas. Bronchiālie limfas dziedzeri nedaudz palielināti. Histoloģ. — *bronchopneumonia catarrhalis acuta*, 8. fotogr. Baktērioloģ. — no bronchām un pārgrozītām plaušu daļām *bact. bipolare*. No limfas mezgliem uz platēm nekas nav audzis.

2. Priekšējie plaušu galiņi gaļveidīgas konsistences, vietām tanīs izdalās sacietējumi pupas lielumā. Sacietējumu vietās plaušu pleura saaugusi ar krūšu pleuru. Uz griezuma sacietējumi ir cietāki, ar atsevišķiem mīkstākiem perekļiem. Mīkstākās daļiņas ir brūngani-iedzeltenas. Pārējās izmainītās daļas ir pelēki-sārtas. Limfas mezgli palielināti un sulīgāki. Histoloģ. — sacietējušās vietās pamataudi nekrāsojas. No perekļa malām uz vidu iespiežas savienojošo audu šķiedras, 9. fotogr. Perekļa vidū, kur savienojošo audu vēl mazāk, saredzama nekrōtīzējošā plaušu audu daļiņa, pārējās daļās vietām mazāk, vietām vairāk izteikta hiperaimija. Alveolās un bronchās polinukleārie leukocīti. Baktērioloģ. — *bact. bipolare*.

3. cūkai priekšējās plaušu daļiņas blīvākas konsistences. Dažās vietās no zirņa līdz pupas lielumam perekļi. Uz griezuma no perekļiem izdalās dzeltenī-zaļganās masas, kas ietvertas savienojošo audu kapsulā. Bronchās biezas masas. Atsevišķie lobuļi griezumā pelēki-sārti. Bronchiālie limfas mezgli palielināti un sulīgāki. Histoloģ. — iekapsulēto perekļu vietā savienojošie audi pavairoti un starpās apaļu šūniņu infiltrācija. Mazāko perekļu vidū šūniņu vairs nekrāsojas un uz perekļu perifēriju vairums apaļu šūniņu, pa starpām arī nedaudz leukocītu. Iesārtākās vietās *bronchopneumonia subacuta*. Baktērioloģ. — no iekapsulētiem perekļiem *bact. pyogenes*. No iesārtākām vietām *bact. bipolare*.

4. un 5. cūkai līdzīgas slimības pazīmes kā trešajai un tādi paši slimības cēloņi.

X. gadījums. Iesūtīts 3—4 mēnešus vecs sivēns. Citu zīņu trūkst. Atrasts: vēdera dobumā pretī nabai zirņa lielumā iekapsulēts pārsierots pereklis. Priekšējās plaušu daļiņas pelēki-sārtas un

blīvākas. Bronchās biezas valkanas masas (gļotas). Histoloģ. — plaušās *bronchopneumonia cat. acuta*, 8. fotogr. Baktērioloģ. — no iekapsulētā perekļa vēderdobumā *bact. pyogenes*, no plaušām *bact. bipolare*.

XI. gadījums. Iesūtīts apm. 20 kg smags dzīvs sivēns. Sivēnam konstatēta mutes un nagu sērga. Tas tūlīn nogalināts. Atrasts — chronisks tievo zarnu iekaisums. Plaušu priekšējie galiņi atelektatiski. Nāšu gļotāda pārklāta ar biežām iedzeltenām masām. Histoloģ. — plaušās atelektaze ar alveolāro septu uzbiezējumu. Baktērioloģ. — no plaušām un nāšu gļotām *bact. pyogenes*. No citiem orgāniem nekādus dīgļus neizdevās izaudzēt. No plaušām potētās pelītes neraslima. No zarnu limfas mezgliem inficētas pelītes nobeigušās pēc 6 dienām. No tām izolēts *bact. bipolare*.

XII. gadījums. Iesūtīts izmeklēšanai ap 20 kg smags sivēns. Atrasts: tievo zarnu gļotāda uzbiezēta un sakrokota kā pie paratuberkulozes. Citur pārmaiņu nav. Baktērioloģ. — uz platēm nekas nav audzis; no plaušām un zarnu limfas mezgliem inficētas pelītes. No plaušām inficētās pelītes neraslima. No zarnu limfas mezgliem inficētā pelīte nobeidzās pēc 3 dienām. No tās izolēts *bact. bipolare*.

XIII. gadījums. 4 mēn. vecs sivēns nobeidzies pēc potēšanas ar nonāvētu diplokoku vakcīnu. Atrasts — kuņģa un zarnu gļotādas hiperaimētas. Citur pārmaiņu nebija. No zarnu limfas mezgliem inficētas 2 pelītes; pēc 3 dienām abas nobeidzās ar *bact. bipolare*.

XIV. gadījums. Iesūtīta nobeigusies cūka. Atrasts: priekšējās un vidējās plaušu daļiņas blāvi pelēkas un blīvākas konsistences. No bronchām griezumā izdalās biezas pelēkas masas. Tievo zarnu gļotāda uzbiezēta un sakrokota. Histoloģ. — plaušās *bronchopneumonia catarrhalis subacuta*. Baktērioloģ. — no plaušām uz platēm nekas nebija audzis. Inficētas 2 pelītes — viena no plaušām un otra no limfas mezgliem. No plaušām inficētā pelīte nobeidzās pēc 5 dienām ar *bact. bipolare*. No zarnu limfas mezgliem inficētā pelīte neraslima.

XV. gadījums. Iesūtīts apm. 3 mēn. vecs sivēns. Anamnēze: īpašnieks raksta, ka līdz 1927. g. rudenim viņam cūkas neesot slimājušas. Tad viņš nopircis no tuvākās apkārtnes 5 sivēnus. Pēc 3 dienām tie sākuši klepot. Īpašnieks tam nepiegrīzis vēribu, jo

domājis, ka tie vienkārši ir saaukstējušies. Ap ziemsvētkiem sākuši klepot arī paša sivēni. Pēc 14 dienām vienu pirktu sivēnu, kurš visvairāk novāējis, nogalinājis. Īpašnieks atradis, ka tam plaušas ir blīvākas. Pēc neilga laika nobeidzies viens no paša sivēniem, kuŗu īpašnieks iesūtījis izmeklēšanai. Atrasts: plaušu priekšējās daļiņas gaiši pelēkas un blīvākas. Bronchās gaiši pelēks šķidrums. Bronchiālie limfas mezgli palielināti. Citur bez pārmaiņām. Histoloģ. — plaušās *bronchopneumonia subacuta*. Baktērioloģ. — uz platēm streptokoki. Inficētas 4 pelītes, no kuŗām 2 nobeigušās ar *bact. bipolare* un 2 nenaslimušas.

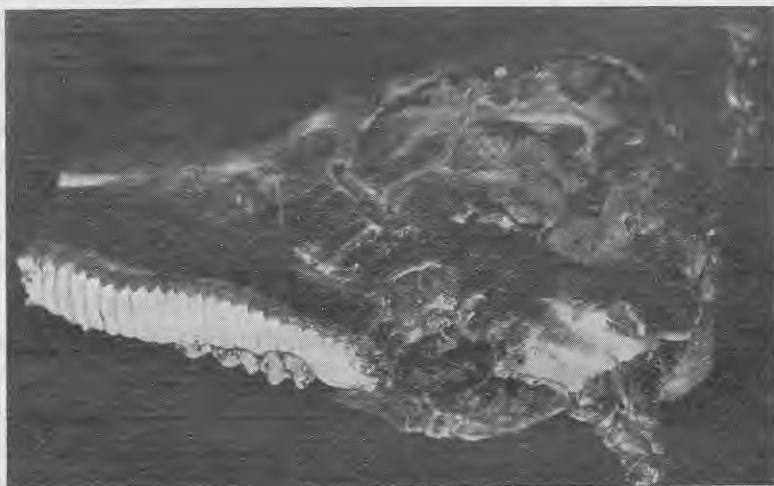


Fotogr. № 6.

Sivēns ar šķībo snuķi. Gadījums 16.

XVI. gadījums. Iesūtīta dzīva cūka izmeklēt uz „Schnüffelkrankheit“. Cūkai virszoklis šķībs uz kreiso pusi, 6. fōtogr. Sejas kaula kreisā pusē sataustāmi kaulu izaugumi. Cūka klepo. Ēstgriba vidēja. T° 39,50. Cūka nogalināta. Sekcija: tievo zarnu gļotāda vietām uzbieznēta. Zarnu limfas mezgli drusku palielināti. *Pleura pulmonalis* saaugusi ar *pleura costalis* un vietām arī ar diafragmu. Priekšējos plaušu galiņos no pupas līdz baložu olas lielumam perekliši ar valganu, dzeltēni-iezalģanu saturu. Mazajos pereklišos saturs blīvāks. Bronchās pelēki-brūngans saturs. Bronchiālie limfas mezgli palielināti. Augšzoklī zobu cista (aizturēts pakaļējais *premolaris*), 7. fōtogr. Kastrācijas vietā zirņa lielumā pereklītis.

Baktērioloģ. — no plaušu perekļiem un kastrācijas vietas *bact. pyogenes*. No bronchām *bact. bipolare*. No bronchiāliem un zarnu limfas mezgliem nekādi dīgļi netika izolēti.



Fotogr. № 7.

Sivēna galvas kauss, garenisks griezumā ar aizturēto zobu (16. gadījums).

XVII. gadījums. Iesūtītas cūku plaušas ar šādu anamnēzi: 30—40 kg smagi kustoņi strauji saslimstot. Sākot klepot, paliekot zilās ausis. Pēc nokaušanas varot konstatēt, ka plaušas esot bojātas. Atrasts: kreisā plaušu daļa pelēki-sārta un blīva. Vietām vistas olas lielumā uzbieznējumi. Griezumā uzbieznētajās vietās brūnganas, drūpošas masas. Ap brūnganiem perekļiem sārtāka sēta, kuras iekšpusē gaiši pelēka svītra. Pārējās, iekaisušās plaušu daļas nevienādas un sārti pelēkā krāsā. Bronchās pelēki-brūnganas masas. Histoloģ. — nekrotiski plaušu audu perekļi. Ap tiem hiperaimija un leukocītu infiltrācija. Baktērioloģ. — *bact. bipolare*. Ar plaušu audu filtrātu inficētā cūka nesaslīma.

XVIII. gadījums. Iesūtīti izmeklēt 2 dzīvi sivēni, lai noskaidrotu sivēnu nīkuļošanas iemeslus. Atrasts — 1. sivēns sver 27 kg, glotādas bālganas, reizēm ieklepojas. T^o 40,9 C rektumā. Ēstgriba laba. Asins izmeklēšana: eritrocītu 8.640.000; balto asinsķermenīšu 20.000; tie sadalās šādi — limfocītu 40%, neutrofilo polinukleāro leukocītu 49%, eozīnofilo 2%, mononukleāro un pārejas formu

5% un bazofilo 4%. Pēc tam sivēns nokauts. Vēdera dobumā 50 ccm dzidra šķidrums. Zarnu serōza nelīdzena. Aknas, nieres un liesa bez pārmaiņām. Zarnu gļotādas bez pārmaiņām. Priekšējo plaušu galiem *pleura pulmonalis* saaugusi ar *pleura costalis*. Priekšējās plaušu daļiņas blīvākas konsistences un pelēki sārtas. Bronchās gaiši pelēkas, pusšķidrās masas. Bronchiālie limfas mezgli drusku palielināti. Histoloģ. — plaušās *bronchopneumonia catarhalis subacuta*. Baktērioloģ. — uz platēm nekas nav audzis. Inficētas 2 pelītes, viena no tām pēc 3 dienām nobeigusies ar *bact. bipolare*. 2. sivēns svēra 19 kg, slimības pazīmes līdzīgas pirmajam; *pleuropneumonia adhaesiva* un bez tam vēl *pericarditis fibrinosa*. Baktērioloģ. — no plaušām un perikarda nekas nebija audzis. No 4 inficētām pelītēm neviena nenaslima.

XIX. gadījums. Iesūtītas izmeklēšanai cūkas plaušas. Atrasts: plaušu pleura saaugusi ar diafragmu. Plaušas sārtas un blīvas konsistences. Bronchiālie limfas mezgli palielināti. Griezumā ir nevienādas krāsas, vietām nekrētiski brūngani perekļi. Bronchās brūnganas, pusšķidrās masas. Histoloģ. — multipli nekrētizējošā bronchopneumonija. Baktērioloģ. — *bact. bipolare*.

XX. gadījums. Iesūtīts nobeidzies sivēns bez kādas anamnēzes. Atrasts — kuņģa gļotāda sārtā. Tievo zarnu gļotāda uzbiezēta un pārklāta ar gļotām. Limfas mezgli normāli. Aknās interlobulārie savienojošie audi drusku pavairoti. Citi organi normāli. Baktērioloģ. — kultūrāli no organiem nekas nebija audzis. Inficētā pelīte pēc 24 stundām nobeigusies ar *bact. bipolare*.

XXI. gadījums. Iesūtīti izmeklēšanai 2 sivēnu organi. 1. sivēnam nekādu patoloģisku pārgrozību nebija. 2. sivēnam sirds epikards pārklāts ar fibrīnu. Plaušu pleura nelīdzena. Plaušu priekšējie galiņi blīvākas konsistences. Histoloģ. — plaušās (alveolās) šķidrums un sarkanie asins ķermenīši, vietām vājš *bronchitis cat. acuta*. Baktērioloģ. — kultūrāli no organiem nekas nebija audzis. No katra sivēna organu ēmulcijas inficētas 2 pelītes, kuņas pēc 24 stundām nobeigušās ar *bact. bipolare*.

XXII. gadījums. Lopkopības institūtā saslimis sivēns. Klīniskās pazīmes: sivēns nevar koordinēt locekļu kustības. Vēlāk nevar nevar pāriet, gul un pastāvīgi kustina kājas. Ēstgriba normāla, arī uz citiem jutekļu kairinājumiem reaģē normāli. Pēc 2 nedēļu ilgas slimošanas sivēns nogalināts. Iekšējie organi bez pārmaiņām.

Mazajās smadzenēs 2 sīki perekliši kniepadatas lielumā. Baktērioloģ. — no smadzeņu perekļiem izolēts *bact. bipolare*. Citos organos dīgļu nebija.

XXIII. gadījums. Iesūtīta izmeklēt nobeigusies cūka. Anamnēze — no 12 cūkām īsā laikā nobeigušās 5. Atrasts: tievās zarnās 20 askarīdu, uz aknu virsmas 3 *cysticercus tenuicollis*. Liesa normāla. Zarnu limfas mezgli drusku palielināti. Sirds maisiņā apm. 15 ccm dzidra, sāta šķidrums. Plaušās tādas pašas pārgrozības kā 19. gadījumā, t. i. multipli nekrōtizējošā bronchopneumonija. Baktērioloģ. — *bact. bipolare*. Ar asins un organu filtrātu inficētā cūka nesaslima.

XXIV. gadījums. Iesūtītas cūkas plaušas. Atrasts: labās pušes priekšējie plaušu galiņi ir gaiši pelēki un blīvāki. Griezumā gaiši pelēki perekliši kniepadatas galvas lielumā. Bronchās iedzeltenas masas. Vienā vietā valrieksta lielumā sarkani-brūngans pereklis, griezumā drupanas konsistences. Bronchiālie limfas mezgli palielināti. Histoloģ. — gaiši pelēko pereklišu vietās, kas ir kniepadatas galviņas lielumā — multipli nekrōtizējošā bronchopneumonija. Ap pereklieti ar drupanu konsistenci — *bronchopneumonia cat. acuta*. Baktērioloģ. — *bact. pyogenes* un *bact. bipolare*.

XXV. gadījums. Izmeklējot cūkas plaušas, atrasts: *pleura pulmonalis* saaugusi ar *pleura costalis*. Plaušas blīvākas konsistences. Histoloģ. — *bronchopneumonia catarrhalis acuta*. Baktērioloģ. — *bact. bipolare*.

Cūku saslimšanas gadījumi ar *bact. bipolare*.

b) Latvijā.

Izmeklējumi sākti ar 1929. gadu. Parasti iesūtīti visos gadījumos kritušo cūku materiāli Latvijā, kur bijušas kādas aizdomas uz cūku sērgu.

I. gadījums. Iesūtītas izmeklēšanai cūkas plaušas. Atrasts: atsevišķi plaušu lobuļi sārtāki un blīvākas konsistences. Bronchās valgangs, gaiši pelēks šķidrums. Histoloģiski — *bronchopneumonia catarrhalis acuta*. Baktērioloģiski — kultūrāli *bact. bipolare*.

II. gadījums. Ievesti 2, ap 20 kg smagi sugas sivēni no kādas Lietuvas cūkaudzētavas. Dažas dienas pēc ievēšanas sivēni saslimuši. Bijuši noguruši un caureja. Ceturtajā dienā pēc sivēnu ievē-

šanas saņemta no minētās Lietuvas cūku audzētavas ziņa, lai sivēnus uzraugot, jo viņu saimniecībā esot konstatēts cūku mēris. 7. XI. 30. gadā sivēnus pārvedu uz veterināro klīniku sīkākai novērošanai. Klīniskās pazīmes: sivēns noguris, klepo, caureja. T^o 40,8. 22. XI. sivēns nobeidzās. Sekcija — *pleura pulmonalis* pieaugusi pie *pleura costalis*. Plaušas sārti-pelēkā krāsā un blīvākas konsistences. Griezumā nevienādā sārti-pelēkā krāsā, vietām sārtākā vidū pelēki plankumi. Bronchās pelēki-brūngans šķidrums. Bronchiālie limfas mezgli palielināti. Zarnu gļotāda sārtāka. Histoloģiski — multipli nekrōtizējošā pneumonija. Baktērioloģiski — *bact. bipolare*.

Cūkas asinis filtrētas caur baktēriju filtru un ar filtrātu potēta viena cūka. Otra cūka inficēta ar nefiltrētām asinīm. Ar nefiltrētām asinīm inficētā cūka nobeidzās pēc 6 dienām. Atrasts: multipli nekrōtizējošā bronchopneumonija un *bact. bipolare*. Ar filtrētām asinīm inficētā cūka nenaslima.

Slēdziens: sivēns neslimojis ar cūku mēri, bet ar bipolāro infekciju — cūku sērgu.

Tanī laikā institūta kūtī atsevišķā aizgaldā atradās vesela cūka. Pēc vienas nedēļas arī tā saslima un pēc 3 dienu slimības nobeidzās. Atrasts viss tas pats, kas augšā minēts.

III. gadījums. Kādā saimniecībā Latgalē žēlojās, ka bieži nobeidzoties sivēni un cūkas nikuļojot. Iesūtītas izmeklēšanai divas cūku plaušas un nieres. Atrasts: plaušu priekšējās un vidējās daļiņas pelēki-sārtas un blīvākas konsistences. Uz plaušu pleuras fibrīna diedziņi. Griezumā plaušas nevienādi pelēki-sārtā krāsā ar pelēki-brūnganiem perekļiem. Ap perekļiem gaiši pelēka zōna. No bronchām izdalās gaiši pelēks šķidrums. Bronchiālie limfas mezgli palielināti. Nieres normālas. Histoloģiski — multipli nekrōtizējošā bronchopneumonija. Baktērioloģiski — *bact. bipolare*.

IV. gadījums. No vienas saimniecības Rīgas tuvumā iesūtīti: viena 5 mēnešus un otra 4 nedēļas veca sivēna plaušas ar anamnēzi, ka saimniecībā slimojot 45 sivēni. Atrasts: pārgrozības līdzīgas trešam gadījumam. Baktērioloģiski: *bact. bipolare*.

V. gadījums. No vienas saimniecības Latgalē iesūtīts sivēna liķis ar anamnēzi, ka vairāku cūku sivēni, sasniegdami zināmu vecumu, pēkšņi saslimstot un nobeidzoties. Slimība saimniecībā no-

vērota visu 1933. gadu. Sekcija: plaušas gaiši pelēkā krāsā un blīvas konsistences. Bronchiālie limfas mezgli drusku palielināti. Arī citi iekšējie organi bālākā krāsā. Citādu pārmaiņu nav. Histoloģiski: plaušas *bronchopneumonia catarrhalis acuta*. Baktērioloģiski: *bact. bipolare*.

VI. gadījums. Iesūtīts nobeidzies sivēns. Sekcija — vēdera dobumā apm. 200 ccm sarkana duļķaina šķidrums. Liesa un aknas normālas. Resnās zarnās sacietējumi lēcas lielumā no *trichiuris trichiuria*. Sirds maisīja asins serums ar asins recekļiem. Plaušu pleura pārklāta ar fibrīna diedziņiem, kas pielipuši pie krūšu sienas, tāpat arī pie perikarda. Pašas plaušas bez pārmaiņām. Baktērioloģiski — no krūšu dobuma šķidruma un plaušām lipīgu slimību dīgļi nav auguši. No organiem inficētā pelīte nobeigusies no *bact. bipolare*.

VII. gadījums. Iesūtīta nobeigusies cūka. Sekcija — uz ādas sarkani plankumi, vietām tiem melna kreve. Vēdera dobumā apm. viens litrs dzidra šķidrums. Uz kuņģa gļotādas kreves. Duodenuma saturs asiņains. Krūšu dobumā 1/2 litra šķidrums. Sirds maisīš pilns ar dzidru šķidrumu. Trachejā putas. Liesa normāla. Pie kakla zem ādas receklains šķidrums. Baktērioloģiski — no krūšu dobuma un citiem organiem nekas nav audzis. No plaušu audiem inficētā pelīte nobeigusies pēc 5 dienām ar *bact. bipolare*.

VIII. gadījums. Iesūtīti 2 nobeigušies sivēni. Sekcija — krūšu dobumā un sirds maisīnā ap 50 ccm dzidra šķidrums. Citi organi bālākā krāsā, nekādu citu pārmaiņu nav.

Baktērioloģiski — lipīgu slimību dīgļi nav izolēti. No plaušu audiem inficētā pelīte nobeigusies ar *bact. bipolare* pēc 5 dienām.

IX. gadījums. Iesūtītas sivēnu plaušas ar anamnēzi: sivēns sirdzis apmēram nedēļu, elsojis, drudzis, klepus, pneimonija. Pēdējā laikā saimniecībā nobeigušies vairāki sivēni ar tādām pašām slimības pazīmēm. Sekcija — iesūtītajai plaušai pleura nelīdzena. Plaušu priekšējās, vidējās un puse lielo daļiņu blīvas konsistences un sārti-pelēkā krāsā. Bronchiālie limfas mezgli sulīgi un palielināti. Griezumā blīvākie audi nevienādā krāsā — pelēkā mainās ar sarkano. Vietām prosas grauda lielumā pelēki-brūngani plankumi, apkārt tiem sarkani audi. Baktērioloģiski — uz asins agara *bact.*

bipolare. Histoloģiski — interlobulārie audi izplēsti un infiltrēti, gar lobuļu malām šūniņu sagrūvums un hiperāimija. Lobuļu vidū šūniņu kodoli dažās vietās sliktāk nokrāsoti, vietām atkal stiprāk izteikta *bronchopneumonia catarrhalis*. Vietām bronchas pilnas ar šūniņām, galvenām kārtām polinukleāriem leukocītiem.

Kopsavilkums.

Vācijā cūku slimības izmeklēju 106 gadījumos. No tiem 25 gadījumos atradu *bact. bipolare* un agrāk aprakstītās pārgrozības, t. i. 26% no visiem gadījumiem. Latvijā 4 gadu laikā ir izmeklēti 250 gadījumi, no kuriem *bact. bipolare* atradu 9 gadījumos, t. i. 3,6% no visiem izmeklētajiem gadījumiem. Visus aprakstītos gadījumus varētu dalīt 4 grupās:

I. grupa — multipli nekrōtizējošā bronchopneumonija. Dīgļu tādā gadījumā ir daudz, un tie uz agrāk aprakstītās plātes viegli diagnosticējami par *bact. bipolare*. Šinī grupā ietelp šādi gadījumi: 6., 8., 17., 19., 23. Vācijā un 2., 3., 4. un 9. Latvijā.

II. grupā — *bronchopneumonia catarrhalis acuta*. Tā atšķiras no pirmās grupas ar to, ka plaušās trūkst nekrōtisko pērkļu un pneumonijai nav krupōzās pneumonijas rakstura. Dīgļus var viegli konstatēt, tāpat kā pirmās grupas gadījumos. Šinī grupā ietelp gadījumi: 1., 9^a, 9^b, 10 un 25. Vācijā un 1., 5. Latvijā.

III. grupā — ietelp gadījumi, kur dīgļi nav atrodami kultūrāli, bet tikai caur izmēģinājumu dzīvniekiem. Arī patologo-anatomiskas pārgrozības nav tipiskas. Plaušās var būt chroniski vai subakūti katarrāli iekaisumi, un dažreiz nav nekādu iekaisuma pazīmju. Dīgļu tādos gadījumos ir tik maz, ka kultūrāli neizdodas viņus konstatēt. Tāpat tie ir samērā maz virulenti, tā ka dažreiz pelītes nobeigušās tikai pēc 5—6 dienām. Dažreiz no inficētajām pelītēm 2 nobeidzas, 2 paliek dzīvas. Agrāk šim apstāklim nebija piegriezis vērību. Aprakstot *bact. pyogenes* bioloģiju, bija gadījumi, kur varēja konstatēt tipiskās *bact. pyogenes* pārgrozības, bet potējot plaušu audus dzīvniekiem, pēdējie nobeidzās no *bact. bipolare*. Šai grupā ietelp sekojoši gadījumi: 3., 4., 5., 11., 12., 13., 14., 15., 18., 20., 21. Vācijā un 6., 7., 8. Latvijā.

IV. grupā ietelp gadījumi, kur *bact. bipolare* ir kopā ar *bact. pyogenes*. Arī pārgrozības atbilst katrai baktēriju sugai. Šinī grupā ietelp 2., 7., 9III, 9IV, 9V, 16., 24. gadījumi.

No teiktā jāsecina, ka cūku sērga kā patstāvīga lipīga slimība tomēr gadās, bez tam Vācijā daudz biežāk kā pie mums. Pēc maniem novērojumiem cūku sērga arī Vācijā nemaz tik bieži nav kopā ar cūku mēri. No 106 izmeklējamiem gadījumiem nevienu nevarēju diagnosticēt kā cūku mēri. Latvijā cūku mēris, arī rūpīgi sekojot, vēl nav konstatēts.

Var rasties jautājums, kuŗi no aprakstītajiem cūku saslimšanas gadījumiem būtu jāuzskata par cūku sērgu un kuŗi nē. Pēc mana uzskata par cūku sērgu varētu uzskatīt tikai pirmajā un otrajā grupā ietelpos gadījumus. Tipiskākie gadījumi ir pirmajā grupā ar raksturīgajām pārgrozībām plaušās. Arī dīglu visos gadījumos pārveidotajās vietās un citur ir bijis daudz. Otrā grupā aprakstītie gadījumi ir līdzīgi, tikai pārveidotajās vietās trūkst raksturīgās nekrōzes. Nekrōzi var radīt arī kustoņus mākslīgi inficējot. Mākslīgi inficējot, raksturīgākās pārgrozības biežāk novērojamas cūkām un trušiem, retākos gadījumos arī citiem dzīvniekiem. Kā vēlāk redzēsīm, arī mākslīgi vai dabiski saslimušiem trušiem sastopama akūtā bronchopneumonija bez nekrōzes. Trešajā grupā minētos gadījumus grūtāk pamatot kā cūku sērgu. Te trūkst raksturīgo pārgrozību un arī dīglu tik maz, ka viņus ar parastajām kultūrālajām metodēm nevar konstatēt. Dīgļus ir izdevies pierādīt tikai ar izmēģinājumu dzīvnieku (balto pelišu) palīdzību. Ja apskatām šo gadījumu slimīgās pārgrozības, tad redzam, ka tās ir ļoti dažādas: tur ir gan aknu, gan zarnu pārgrozības. Vienīgi 15. gadījums (Vācijā) vēl atgādina cūku sērgu, bet tur dīglu tik maz un pie tam tik avirulentī, ka no 4 inficētajām pelītēm tikai 2 nobeigušās. Ņemot to vērā, arī 15. gadījumu nevar pieskaitīt cūku sērgai, t. i. bipolārai infekcijai. Tik maz dīglu nevar būt par iemeslu kustoņa nāvei. Bez tam, kā vēlāk redzēsīm, ar izmēģinājumu dzīvnieku palīdzību var *bact. bipolare* atrast uz pilnīgi veselu dzīvnieku gļotādām. Tāpēc te stingri jāseko patologo-anatomiskajām pārgrozībām organismā.

IV. grupā minētās organu pārgrozības var būt dažādu slimības dīglu ierosinātas. Tur sastopamas tipiskas pārgrozības, kādas sastopamas cūku sērgas, tāpat arī *bact. pyogenes* infekcijas gadījumos.

2. *Bact. bipolare* kā putnu slimības cēlonis Latvijā.

Sekojoš 5 gadus no vietas putnu slimībām Latvijā, no 500 izmeklētām vistām atradu, ka no visiem minētajā laikā izmeklētajiem slimības gadījumiem tikai četros slimības cēlonis bija *bact. bipolare*. Saslimšanas gadījumi ir bijuši spontāna rakstura, t. i. saimniecībā ar lielāku putnu skaitu saslimuši tikai nedaudzi atsevišķi putni. Ir pat bijuši gadījumi, kur starp 500 vistām tikai viena saslimst un nobeidzas ar *bact. bipolare*, bet pārējās bez kādas pretlīdzekļu lietošanas nemaz nesaslimst. Kā vēlāk redzēsīm, no *bact. bipolare* infekcijas ģeografijas, tad ziemeļu zemēs viņa sastopama samērā reti. Pie mums putni saslimst retāk kā cūkas un citi dzīvnieki. Pirms kara, kad putnus varēja brīvi ievest no Krievijas dienvidiem, arī putnu cholera Latvijā un citās Baltijas valstīs bija sastopama biežāk. Ar to arī būtu izskaidrojams tas, ka Z e m m e r s Tērbatā bija pirmais, kas sāka putnu cholera pētīt. Apskatīsim katru saslimšanas gadījumu atsevišķi.

I. gadījums. 21. III. 31. no 500 vistām nobeigusies viena. Sekcija — aknas drusku palielinātas un mazliet gaišākā krāsā. Plaušās pārsieroti perekļi. Olnīcā daži olu aizmetņi pelēki un blīvākas konsistences. Baktērioloģiski — asinīs un organos *bact. bipolare*.

Īpašniekam lūdzu par katru nākošā putna saslimšanas gadījumu ziņot. Pēc 3 mēnešiem īpašnieks ziņoja, ka vairs neviens putns neesot saslimis un nobeidzies.

II. gadījums. Saimniecībā ap 20 vistu. Viena kļuvusi stīva un klibojusi. Nobeigusies 21. III. 31. Sekcija — uz perikarda fibrīna nogulsnes un *peritonitis fibrinosa*. Citur bez pārmaiņām. Baktērioloģiski — *bact. bipolare*.

III. gadījums. 14. VI. 33. pienesti izmeklēšanai 3 nobeigušies 3—4 nedēļas veci pīlēni. Pīlēni slimojuši vienu dienu. Bijuši saguruši. Sekcija — organi bez pārmaiņām. Baktērioloģiski — *bact. bipolare*.

IV. gadījums. Vienā lauku saimniecībā 2 dienu laikā nobeigušās 5 vistas un 1 gailis. Gailis iesūtīts izmeklēšanai. Sekcija — barības vada gļotāda sārtāka. Tievo zarnu saturs asiņains. Liesa drusku palielināta. Asinis tumšākā krāsā, lakveidīgas. Baktērioloģiski — asinīs un iekšējos organos *bact. bipolare*.

No gadījumu aprakstiem redzam, ka tipiskākā veidā putnu cholera parādījusies tikai ceturajā gadījumā. (No pārējiem piemēriem redzam, ka putnu cholera Latvijas putnkopībai nav bīstama.)

3. Govslopu saslimšanas gadījumi ar *bact. bipolare* Latvijā.

I. gadījums. Govs, kas izdod apm. 20 litru piena dienā, 2. II. 33. pēkšņi saslimusi. Visi 4 tesmeņa ceturkšņi stipri sapampuši un karsti. Ap tesmeni pavēderē tūska. T^o 40,5, P. 100. Pēc 2 dienām T^o 39,2, P. 110. No slimā ceturkšņa var izspiest tikai dzidras, dzeltenas sūkalas ar atsevišķiem receklišiem. Sūkalu izmeklēšana: sedimentā leukocīti un sīki Gram-neg. oḡāliem galiem stabīni. Uz asins plates tīrkultūrā *bact. bipolare*. Trešajā dienā govs nokauta. Saimniecībā vēl palikušas 15 govīs. Ar izolētiem dīgliem inficēta pelīte un vista. Pelīte nobeidzās pēc 24 stundām. Inficētā vista nesaslima. Arī citas govīs saimniecībā nav saslimušas. Histoloģiskai izmeklēšanai nokautās govs tesmeni neizdevās dabūt. Šeit gribu aizrādīt uz dažiem mēģinājumiem mākslīgi inficēt tesmeni ar *bact. bipolare*. 1927. gadā, kad sāku strādāt ar *bact. pyogenes*, *bact. bipolare* īpašības vēl nepazinu un saviem mēģinājumiem saņēmu *bact. bipolare* kultūras ar uzrakstu *bact. pyogenes*. Ar saņemtajām kultūrām inficēju 2 govju tesmeņus. Katrai govij inficēju labo priekšējo ceturksni ar 10 ccm 36 stundas vecas serumbuljona kultūras. Tā kā nekā raksturīga nenovēroju, tad protokolā nemaz neminēju. Atzīmēju tikai, ka pirmajā dienā pēc inficēšanas inficētie ceturkšņi bija vidēji uztūkuši. Pirmajai govij T^o 39,1 un otrajai 39,0. Otrā dienā temperatūra abām bija 38,8. Četrus dienu laikā uztūkums izzuda. Pēc 8 dienām ievadītos dīglus no inficētajiem ceturkšņiem vairs nevarēja izolēt. Pēc 3 nedēļām mēģinājumus atkārtēju un inficēju abus pakalējos ceturkšņus ar iepriekš minētajiem rezultātiem.

II. gadījums. Higiēnas institūta govij studenti vingrinājās noņemt krēpas no bronchām gan ar tracheotubusu, gan ar nāšu zondes palīdzību 2 pavasarus. Pēdējo reizi krēpas tika ņemtas aprīlī, 1932. gadā. 1932. gada decembra mēnesī govs sāka nikuļot, bet 1933. gada janvārī tā kļuva vājāka un 1933. 30. I. nobeidzās. Sekcija — aknu kreisā puse atrofēta. Žults ailes izklātas ar akmeņiem. Žults pūslis stipri palielināts. Nierēs *pyelonephritis*. Plaušu

labās pusēs priekšējie galiņi blīvākas konsistences. Griezumā uz sārtās plaušu parenchimas pelēki perekliši no kniepadatas galviņas līdz zirņa lielumam. No bronchām izdalās biezs šķidrums. Uztriepās no nierēs streptokoki, no plaušām sīki stabili oīvāliem galiem. Uz asins platēm no plaušām *bact. bipolare*. Histoloģiski — plaušās multipli nekrōtizējošā bronchopneumonija. Ar izolētajiem *bact. bipolare* dīgļiem potēju vistu un divus trušus. Truši nobeidzās viens pēc 3 dienām, otrs pēc 8 dienām. Pirmajam trusim bija palielināta liesa, bet citu pārgrozību nebija; otram trusim bez palielinātas liesas bija fibrīna nogulsnes uz *pleura pulmonalis* un aknām. Ar truša organiem, kas nobeidzās pēc 3 dienām, potēju vēl vienu vistu. Ne no truša organiem, ne arī no kultūrām potētās vistas nesaslīma.

III. gadījums. Govij pēc augļu plēves noņemšanas dzemdes šķidrumā atradu *bact. bipolare*. Pēc dzemdes izskalošanas ar chinola atšķaidījumu 1:1000, 5 ogļu kapsulas ielikšanas dzemdē tā sadzija bez kādām sekām. Atrastie dīgļi bija patogēni pelītēm, trušiem un jūras cūciņām.

4. Trušu saslimšana ar *bact. bipolare*.

Vācijā, Hanoveres veterinārā augstskolā 1928. gada pavasarī novēroju, ka truši stallī slimoja un nobeidzās apm. 20 truši. Truši novāēja un no nāsīm iztecēja pabiezas strutas. Saslimušie nobeidzās 2—3 nedēļu laikā. Latvijā izmeklēju, sākot ar 1930. gadu, 15 spontāni saslimušus un nobeigušos trušus; no tiem 9 institūtā saslimušus, 6 pienestus un 14 trušus, kas nobeigušies no *bact. bipolare* pēc subdūrālās govslōpu smadzeņu iepotēšanas no govslōpiem, kas nobeigušies ar ļauno galvas karsoni. Patologo-anatomiskas pārgrozības var sadalīt 3 grupās: I. grupa. Plaušu pleura pārklāta ar fibrīna kārtu. Krūšu dobumā dzidrs šķidrums ar fibrīna pārslām. Plaušas, galvenā kārtā priekšējās daļiņas, blīvākas konsistences. Griezumā plaušu audi nevienādā krāsā, vietām dažāda lieluma iepelēki plankumi, fotogr. 11. Starp pelēkajiem plankumiem sārtāki plaušu audi.

Pelēkajās vietās plaušu audi sausāki, drupanāki, pārējās vietās sulīgāki. No bronchām izspiežas pabiezas pelēkas masas. Liesa arvienu nedaudz palielināta. Histoloģiski — vietām plaušu audi nekrāsojas. Gar nekrāsojošo audu malām šūniņu sagrauvuma valnis un aiz tā hiperaimija. Alveolās un bronchās polinukleārie neutro-

filie leukocīti, 12. fōtogr. Interlobulārie audi izplēsti. Šās grupas pārgrozības ir līdzīgas pirmajā grupā ierindotajiem cūku sērgas gadījumiem.

II. grupā. Še ietelp gadījumi, kad ir ļoti raksturīgs pleurīts. Fibrīna kārtā uz plaušu pleuras ir ļoti bieza. Paši plaušu audi ir mīksti, atelektatiski. Griezumā tikai no bronchām izspiežas nedaudz šķidrums un tikai atsevišķi lobuļi blīvākas konsistences. Histoloģiski — tādos gadījumos ir atelektaze ar vāju bronchītu. Blīvākās vietās *bronchopneumonia catarrhalis acuta*.

Abas minēto grupu pārgrozības novērojamas dabiski saslimušiem un kritušiem trušiem. No pārveidotajām plaušu vietām var vienmēr lielā daudzumā izolēt *bact. bipolare* tīrkultūrā.

III. gr. ietilpināmi visi slimību gadījumi, kur dzīvnieki inficēti mākslīgi ar tīrkultūrām un kas nobeidzās 1—5 dienu laikā. Šādos gadījumos nekādas patologo-anatomiskas pārgrozības nevar saskatīt, izņemot to, ka liesa arvienu ir palielināta un retākos gadījumos arī plaušu galiņi sacietējuši. Akūtos gadījumos dīgli sastopami asinīs un citos organos. Uzrādīšu tabulu, kur būs redzams, pēc cik ilga slimošanas laika mākslīgi inficētiem trušiem radušās pārgrozības plaušās.

3. tabula.

Trušu saslimšana pēc potēšanas.

Dzīvnieka №	Kad inficēts	Kad nobeidzies	Ar ko inficēts	Atrasts
163.	27. II. 30.	28. II. 30.	Ar kaķa organu ēmulsiju.	Potējuma vietā edema.
327.	22. I. 31.	24. I. 31.	Ar 3,5 cm buljona kultūras no kaķa.	Liesa palielināta; <i>bact. bipolare</i>
999.	3. II. 33.	9. II. 33.	Ar plaušu ēmulsiju no truša.	Liesa palielināta; epikards un perikards ar strutām.
313.	30. XII. 30.	7. I. 31.	Ar cūkas plaušu ēmulsiju.	Viens plaušu galiņš blīvākas konsistenc.; liesa palielināta; <i>bact. bipolare</i> .
150.	3. I. 33.	8. II. 33.	Ar govju plaušu ēmulsiju.	Liesa palielināta, aknas pārklātas ar fibrīna pārslām, uz <i>pleura pulmonalis</i> , fibrīna nogulsnes.
150.	16. I. 30.	26. I. 30.	Ar cūkas plaušu ēmulsiju.	Plaušu galiņi blīvākas konsistences, liesa palielināta.

No tabulas redzam, ka patoloģiskās pārgrozības mākslīgi inficētiem trušiem sāk attīstīties pēc 5—6 dienu ilgas slimības. Ja salīdzinām pārgrozības cūku plaušās ar pārgrozībām trušu plaušās, tad tās ļoti līdzīgas. Abos gadījumos pārsvarā ir multipli nekrotizējošā bronchopneumonija.

5. Kaķu sērga.

Ka *bact. bipolare* arī kaķiem var būt par cēloni sērgveidīgai sasilšanai, literatūrā maz aprakstīts. Novēroju, ka dažos gadījumos sasilst un nobeidzas vairāki kaķi. Slimības pazīmes un organu pārgrozības visos gadījumos bija ļoti līdzīgas, galvenā kārtā: caureja, vemšana un krampji. Pārgrozības organos: pseudomembrānōzais enterīts ar smirdošu saturu. Citi organi bez redzamām pārgrozībām. No 14 izmeklējamiem gadījumiem vienā atradu arī multipli nekrotizējošo pneumoniju. Dīgļus no pārveidotajām vietām un asinīm varēja izolēt tikai nupat minētajā plaušu iekaisuma gadījumā un nedaudz arī citos gadījumos. Visos pārējos gadījumos dīgļus no organiem uz platēm nebija iespējams izolēt. Baņņu plates ar triepumiem no pārgrozītām zarnām parasti pārāuga ar *bact. coli* un citiem zarnu dīgļiem, tā ka sīkās *bact. bipolare* kolonijas nebija iespējams saskatīt. Dīgļus izdevās izolēt tikai no izmēģinājumu dzīvniekiem, kuņus inficēja ar iekaisušo zarnu gļotādas ēmulsiju. Dažos gadījumos pelītes saslima un nobeidzās pēc liesas, nieres un plaušu ēmulsiju iešļircināšanas. Parasti pelītes, potētas ar slimu kaķu iekšējo organu ēmulsiju, nobeidzās pēc ilgāka laika nekā tās pelītes, kas potētas ar zarnu ēmulsiju. Tas zināmā mērā dod pamatu domāt, ka organos ir bijis mazāk dīgļu, nekā slimajās zarnās. Dažus no izmeklētajiem gadījumiem aprakstīšu atsevišķi.

1. gadījums (B. 148).

Anamnēze: kādās lauku mājās gada laikā nobeigušies 10 kaķi, pēc kam apm. kādu mēnesi mājās kaķu nemaz nav bijis. Tad atvesti 2 kaķi, kas pēc 1 nedēļas nobeigušies ar tādām pašām pazīmēm kā iepriekšējie. Slimības pazīmes: kaķi neēd, vemj, ņaud un pēc 3—4 dienu slimības nobeidzas ar krampjiem.

Atrasts sekcijā: kuņģa un zarnu saturs šķidr, iesārts un smirdošs. Zarnu gļotāda pārklāta ar fibrīna kārtiņu. Citos organos, izņemot to, ka tie drusku pilnasinīgāki, pārgrozību nav.

Histoloģiski: zarnu gļotādas bārkstiņu un gļotādas virsējo slāņu nekroze, zem tās infiltrācijas zōna, 10. fotogr.

Mikroskopiski: no organiem dīgļus neredz.

Baktērioloģiski: kultūrāli no organiem nekas nav audzis. No zarnām plate pāraugusi ar *bact. coli*. Ar organu ēmulsiņu inficētā pelīte nobeigusies pēc 6 dienām. Ar zarnu gļotādu inficētā pelīte nobeigusies pēc 3 dienām ar *bact. bipolare*.

II. gadījums (1054).

Anamnēze: kādā mājā nobeigušies vairāki kaķi ar asiņainu caureju.

Atrasts sekcijā: plaušu priekšējās daļiņas blīvākas konsistences un nevienādā iepelēki-sārtā krāsā. Griezumā izdalās gaiši iepelēkas masas. Vietām gaiši pelēki perekliši no kniepadatas galviņas līdz santima lielumam. Pereklišu ārējā mala drusku gaišākā krāsā. Starp perekļiem plaušu audi sārtākā krāsā. Zarnu saturs iesārts un smirdošs. Uz zarnu gļotādas membrāna. Liesa un mesenterīālie limfas mezgli drusku palielināti.

Histoloģiski: plaušās multipli nekrōtizējošā bronchopneumonija. Zarnās — *enteritis pseudomembranosa*.

Mikroskopiski: no plaušām sīki Gram-negatīvi oīvāliem galiem stabīni.

Baktērioloģiski: kultūrāli uz asins platēm no plaušas un visiem iekšējiem organiem audzis *bact. bipolare*.

Ar organu ēmulsiņu inficēts trūsis, jūras cūciņa un pelīte, kas nobeigušies pēc 24 stundām ar sēptikhaimijas pazīmēm. Ar 5 ccm buljona kultūras subkutāni inficēts kaķis nobeidzies pēc 48 stundām.

Patoloģiskās pārgrozības inficētajam kaķim bijušas: *pleuritis fibrinosa* un palielināta liesa. Zarnu gļotāda sārtāka. Baktērioloģiski: no inficētā kaķa organiem izolēts *bact. bipolare*. No iesūtītā kaķa organu ēmulsiņas inficētā cūka nesaslīma. Inficētā kaķa organus izbaroju 2 veselīgiem kaķiem, bet tie nesaslīma.

III. gadījums (1670).

Anamnēze: Rīgā vienā mājā nobeigušies vairāki kaķi. Atrasts: Zarnu saturs šķidr un smirdīgs. Vietām uz zarnu gļotādas membrāna. Aknās sīki gaiši punktiņi. Liesa drusku palielināta. Plaušas normālas.

Baktērioloģiski: no liesas uz asins plates audzis nedaudz *bact. bipolare* koloniju.

No zarnu gļotādas ēmulsijas inficētā pelīte nobeidzās pēc 48 stundām. Ar organu ēmulsiju inficētā pelīte nobeidzās pēc 48 stundām, ar 2 ccm buljona kultūras inficētā vista un balodis nenaslima; inficētais trusis nobeidzās pēc 48 stundām.

Visos pārējos gadījumos atradu tievo zarnu pseudomembrānōzu iekaisumu. Šie zarnu iekaisumi arvienu vērša uz sevi uzmanību ar īpatnēju, nepatīkamu smaku. Dīgļus izdevās izolēt galvenā kārtā no pelītēm, kas inficētas ar slimo zarnu gļotādas ēmulsiju.

Lai noskaidrotu, vai *bact. bipolare* nav sastopama arī veselu kaķu zarnu kanālī, inficēju pelītes ar 5 veselu nochlōroformētu kaķu zarnu gļotādas ēmulsiju. Neviena no tā inficētajām pelītēm nenaslima un nenobeidzās.

Bez aprakstītajiem slimības pārnešanas gadījumiem uz kaķiem vēl izmēģināju sekojošo: 3 kaķiem izbaņoju pelītes, kas inficētas un nobeigušās. Devu katram kaķim 2 pelītes. Neviens kaķis nenaslima. Diviem kaķiem izbaņoju 50 ccm dīgļu tīrkultūras, arī tie nenaslima. Inficējot 5 kaķus subkutāni ar dīgļu tīrkultūrām, kas izolēti no kaķiem, 2 saslima ar tādām pašām pazīmēm, kā dabiski saslimušie kaķi, un 3 nenaslima. Ar 4 ccm virulentu putnu choleras dīgļu buljona kultūras subkutāni inficētie 4 kaķi nenaslima. Inficējot ar dīgļu tīrkultūru, kas izolēti no kaķiem, 3 vistas un 4 baložus, neizdevās tos padarīt slimus, bet tos pašus dzīvniekus pēc 3—4 nedēļām inficējot ar virulentiem vistu choleras dīgļiem, tie nobeidzās pēc 24 stundām. Katrā laikā no kaķu *bact. bipolare* saslimst baltās pelītes, truši un jūras cūciņas. Putnus un cūkas neizdevās inficēt.

Jau no literātūras redzējām, ka *bact. bipolare* infekciju ne katreiz izdodas pārnest uz visām dzīvnieku šķirām, kuņģam vispārīgi *bact. bipolare* ir patogēns. No literātūras arī redzējām, ka ar *bact. bipolare* ne katreiz dzīvniekus var inficēt caur muti ar barību. Jādomā, ka kaķi dabiski inficējoties dīgļus uzņem caur muti ar barību. Visdrīzāk iespējams būtu, ka kaķi inficējas apēdot inficētas peles vai žurkas un ka kaķu gļotādas pretošanās spējas kaut kādā veidā novājinātas. Tas piem. varētu notikt uzņemot pūstošu barību, no kā zarnu gļotādas pretošanās spējas varētu novājināties. Nav novērots, ka kaķi sērgu būtu pārnēsuši arī uz put-

niem vai cūkām. Te gan jāsaprot, ka līdz šim no visiem 14 gadījumiem 12 ir novēroti pilsētā, kamēr uz laukiem tikai 2 gadījumi. Turpmāk tomēr jānovēro, vai slimība netiek pārnesta arī uz citiem kustoņiem.

Kopsavilkums: jāsaprot, ka *bact. bipolare* ir kaķu sērgveidīgas saslimšanas cēlonis. Slimība ilgst 3—4 dienas. Galvenās patologo-anatomiskās pārgrozības novērojamas tievajās zarnās, retāki plaušās, kur rada multipli nekrotizējošo pneimoniju. 4 gadījumos slimības dīgļus varēja izolēt no organiem uz asins platēm. Pārējos gadījumos dīgļus varēja izolēt tikai caur baltajām pelītēm, inficējot tās ar slimo zarnu gļotādas ēmulsiju.

6. Novērojumi ar izmēģinājumu dzīvniekiem.

Kā redzējam aprakstā par cūku sērgu, mākslīgi inficētās cūkas saslimst gluži tāpat un ar tādām pašām patologo-anatomiskām pārgrozībām kā dabiski inficējušās cūkas. Mākslīgi inficējot trušus izdodas retāk radīt tādas pārgrozības, kā dabiski saslimušos trušos. Mākslīgi inficētie truši nobeidzas ar sēptikhaimisko formu. Šis arī bija galvenais iemesls, kāpēc savā laikā Henle'šs ieteica bipolāro infekciju nosaukt par *septicaemia haemorrhagica*. Sēptikhaimisko formu dabiski saslimušiem kustoņiem neesmu novērojis. Ņemot vērā teikto, studējot bipolāro infekciju pie dzīvniekiem, nevar pilnībā ievērot Henle's prasību, ka tikai tāds slimības dīgļis uzskatāms par slimības ierosinātāju, ar kuŗa tīrkultūru inficējot dzīvniekus var radīt līdzīgas slimības pazīmes un pārgrozības organos, kādas ir dabiski saslimušajiem kustoņiem, un lai no pārveidotajām vietām varētu izolēt dīgļu tīrkultūru. Lai gan ar *bact. bipolare* to visu katrreiz nevar panākt, tad tomēr, lai pierādītu *bact. bipolare* patogenitāti, Henle's prasība stingri jāievēro, jo ja kustonis slimo ilgāku laiku, rodas arī raksturīgas pārvērtības organos. No 3. tabulas redzējam, ka patoloģiskās pārvērtības trušu plaušās sāk attīstīties 5—6 dienās pēc infekcijas.

Visjūtīgākie dzīvnieki pret *bact. bipolare* ir baltās pelītes un truši. Tos iespējams inficēt, kā jau literatūrā redzējam, ar dabā sastopamiem *bact. bipolare* kā saprofītiem, piem. kā Pankes ūdens

(Gaffky), siekalas no veselām gļotādām u. t. t. Arī no cūku saslimšanas gadījumiem redzējām, ka gadījumos, kad nemaz nav tipisko *bact. bipolare* infekcijas pārvērtību un dīgļus kultūrāli nav iespējams konstatēt, bet inficējot ar tādu materiālu pelītes, tās nobeidzās no *bact. bipolare*. Še pievedišu arī tabulu, kad truši saslimuši pēc inficēšanas ar jaunā govslōpu galvas karsoņa smadzenēm subdūrāli. Tabulā arī redzēsim, pēc cik ilga laika pēc potēšanas tie nobeigušies.

4. tabula.

Ar *bact. bipolare* nobeigušies truši, kas inficēti subdūrāli ar govslōpu jaunā galvas karsoņa smadzenēm.

Nē	Potētā truša Nē	Žurn. Nē, no kā trusis potēts	Kad potēts	Kad nobeidzies	Piezīmes
1.	657	2.857	15. IV. 32.	14. V. 32.	} Multipli nekrotizējoša broncho-pneumonija ar pleuritis fibrinosa
2.	665	2.870	22. IV. 32.	24. X. 32.	
3.	676	2.893	27. IV. 32.	3. V. 32.	
4.	738	3.068	28. IV. 32.	24. XII. 32.	
5.	807	3.272	24. IX. 32.	25. X. 33.	
6.	808	3.276	29. IX. 32.	3. II. 33.	
7.	819	3.293	11. X. 32.	7. I. 33.	
8.	827	3.310	19. X. 32.	28. II. 33.	
9.	852	3.354	5. XI. 32.	27. II. 33.	
10.	860	3.363	10. XI. 32.	22. VII. 33.	
11.	863	3.375	11. XI. 32.	25. VII. 33.	
12.	884	3.469	24. XI. 32.	5. IV. 33.	
13.	1.130	3.859	16. V. 33.	27. VII. 33.	

No tabulas redzam, ka starplaiks starp inficēšanu un nobeigšanos ir ļoti garš. Še varētu rasties doma, ka truši varētu inficēties pēc potēšanas. Šo domu varētu izklaidēt ar to, ka inficētie truši tiek turēti pilnīgi atsevišķi, kāpēc dabiskā infekcija grūti iedomājama. Bez tam jāievēro vēl tas apstāklis, ka kūti atrodošies neinficētie truši neslimoja. No trušu saslimšanas nevar arī secināt, ka govīs būtu slimojušas ar bipolāro infekciju, jo kultūrāli *bact. bipolare* inficējamās smadzenēs nevarēja atrast. Še jāpieņem, ka govslōpu smadzenēs bipolārā baktērija būs iekļuvusi pēc lopa nāves no nāšu gļotādām, uz kurām tā būs mitinājusies kā nekaitīgs dīgļis. To pašu novēroju inficējot jūras cūciņas ar govslōpu krēpām tuberkulozes izmeklēšanai. No 35 gadījumiem 4 gadījumos jūras cūciņas saslima un nobeidzās ar *bact. bipolare*. Šie gadījumi sakopotī 5. tabulā.

5. tabula.

Protētas jūras cūciņas №	Žurn. № no kā jūras cūciņa potēta	Kad potēta	Kad nobeigusies	Ar ko potēta	Piezīmes
291	Nkz 251	24. XI. 30.	11. XII. 30.	Ar krēpām no govš	Krūšu dobumā dzeltenas strutainas masas; <i>bact. bipolare</i> .
292	253	24. XI. 30.	1. XII. 30.	" " " "	Plaušu pleura aplipusi ar fibrīnu; <i>bact. bipolare</i> .
295	La 1	26. XI. 30.	1. XII. 30.	" " " "	Liesa palielināta, krūšu un vēdera dobumā uz serozām plēvēm fibrīna nogulsnes; <i>bact. bipolare</i> .
350		10. IV. 31.	20. V. 31.	Ar plaušu un plaušu dziedzeru ēmul.	Plaušu un krūšu plēves iekais.; <i>bact. bipolare</i> .

No minētajiem trušu un jūras cūciņu nobeigšanās gadījumiem redzam, ka Latvijā *bact. bipolare* ir sastopama arī uz pilnīgi veselu dzīvnieku gļotādām. Visi IV. un V. tabulā minētie gadījumi liecina, ka dīgļi atrasti uz pilnīgi veselu dzīvnieku nāšu un bronhu gļotādām. Tomēr dabiskā govšlopu saslimšana Latvijā nav novērojama. Atrastos dīgļus tomēr par avirulentiem uzskatīt nevar, jo izmēģinājumu dzīvniekiem viņi rada tipisku saslimšanu ar īpatnējām *bact. bipolare* piemītošām pārvērtībām plaušās. Šie dīgļi var padarīt slimus ne tikai izmēģinājuma dzīvniekus, bet arī to pašu dzīvnieku, uz kuŗa gļotādām tie mitinās, kā to redzam no institūta izmēģinājuma govš (211. lappusē), kur pēc vairākkārtējas bronhu gļotādas ievainošanas dīgļi iekļuvuši plaušās un radījuši tipiskas pārgrozības. Še zināmā mērā jāpieskaita arī trešajā grupā ietilpošās cūku slimības, jo arī tur nesastopam *bact. bipolare* raksturīgās organu pārgrozības un dīgļu atrodam tik maz, ka tos var izolēt tikai ar izmēģinājumu dzīvnieku palīdzību. Vācijā no visām izmeklētajām cūkām tādu bija apmēram 10%, Latvijā apm. nepilns 1%.

No tā jāsecina, ka diagnoscējot *bact. bipolare* infekciju ar izmēģinājumu dzīvnieku palīdzību, jābūt ļoti uzmanīgam, lai neuzstādītu nepareizu diagnōzi, un gadījumā, ja dzīvnieks nobeidzas, rezultāti pareizi jānovērtē. Sevišķa vērība jāpiegriež organu pato-
logo-anatomiskām pārgrozībām. Zināmā mērā jāapšauba to autoru

diagnozēs, kur bipolārā infekcija diagnosticēta tikai ar izmēģinājumu dzīvnieku palīdzību un tad vēl katrreiz dīgļi nav atrasti, kā piem. (Maybin, Ivanič, Djunkovsky un Migge).

Ja slimības procesi lokalizējas zarnu kanālī, kā piem. pie kaķu sērgas, tad dīgļus izolēt uz platēm ir daudz grūtāk. Te parastie zarnu dīgļi uz platēm ātri pāraug sīkās *bact. bipolare* kolonijas, tā ka tās vairs nav iespējams saskatīt. Še uzstādot diagnozi, jāvadās no patoloģiskām pārgrozībām un dīgļus izolējot jāņem palīgā izmēģinājuma dzīvnieki (baltās pelītes).

Kādā mērā slimība pāriet no viena dzīvnieka uz otru, studēju pie pelītēm. Uz to zināmā mērā pavadināja nejaušs gadījums. No dažādiem mēģinājumiem inficētās, bet nenaslimušās pelītes bija ievietotas vienā kastē. Pēc dažām dienām, kad pelītes bija saliktas vienā kastē, nedēļas laikā nobeidzās 6 pelītes ar *bact. bipolare*. Ar interesi sekoju, kas notiks tālāk. No palikušajām vairs neviena nenobeidzās. Nogaidīju 10 dienas un pēc tam pieliku kastē vēl pilnīgi veselas pelītes: pēc 3 dienām pelītes atkal sāka nobeigties; 8 dienās nobeidzās 7 pelītes. Tālāk, lai noskaidrotu, vai nobeidzas no jauna pieliktās, vai arī kastē esošās pelītes, 23. VI. pieliku vēl 15 pelītes un apzīmēju tās ar sarkanu svītru.

24. VI.	nobeidzās	3	neapzīmētās,
25. VI.	"	4	" un 2 apzīmētās,
26. VI.	"	1	" 1 apzīmētā,
28. VI.	"	"	2 apzīmētās,
1. VII.	"	1	" 1 apzīmētā,
3. VII.	"	"	1 "
5. VII.	"	1	"
7. VII.	"	"	1 "

Atlikušās vairs nenaslima. No izmēģinājuma redzams, ka pašā sākumā pelītes pašas nenaslimstot ir bijušas dīgļu izplatītājas un inficējušas citas, pret infekciju jutīgākas pelītes. Uzņēmīgāko ir bijis apmēram 50%. Pieliekot no jauna klāt veselas pelītes, saslimšanas % tāds pats. Atlikušās laikam paliek immūnas un tālāk vairs nenaslimst.

Aprakstot cūku slimības jau aizrādīju, ka kāda vesela cūka, kas atradās tās pašas kūts atsevišķā aizgaldā, kas bija ar ciešu dēļu sienu atšķirta no mākslīgi ar *bact. bipolare* inficētās cūkas, saslima ar tipiskām cūku sērgas pazīmēm.

7. *Bact. bipolare* infekcijas ģeografija.

No literatūras datiem redzējām, ka dažās zemēs *bact. bipolare* radītā slimība ir ļoti lipīga un turienes lopkopībai nodara lielus zaudējumus. Še jāievēro iepriekš teiktais, ka par aprakstāmo dīgļi kā slimības cēloni pastāv lielas domu starpības. Rodas aizdomas, ka ne visur bipolārā infekcija ir pareizi konstatēta. Tāpēc pētījot *bact. bipolare* radīto sērgu ģeografiju, jāievēro minētās varbūtības. Lai salīdzinātu, kādās zemēs *bact. bipolare* ierosinātās slimības ir vairāk izplatītas, nevaram ņemt par mērauklu tās slimības, par kurām uzskati nav vienādi, kā piem. cūku sērga, govslōpu, aitu un pat zirgu haimorraģisko sēptikhaimiju. Visur pētnieki ir vienis prātis par putnu cholēru un visur atzīst, ka tās cēlonis ir *bact. bipolare*. Tāpēc, ja gribam salīdzināt *bact. bipolare* infekciju dažādās zemēs, izdevīgāk ir salīdzināt putnu cholēru. Atrodam ievērojamu starpību, ja salīdzinām dienvidus un ziemeļu zemju sanitāros pārskatus. Dienvidos putnu cholēra ir daudz vairāk izplatīta nekā ziemeļos. Lai teiktais būtu saprotamāks, minēšu dažu gadu caurmēra skaitļus no sekojošām valstīm: no Austrijas, Vācijas, Zviedrijas, Lietuvas, Latvijas, Igaunijas un Somijas. 1932. un 1933. gadā kopā minētajās valstīs ir reģistrēti sekojoši sērgas punkti: Austrijā 872; Vācijā 432, Zviedrijā 0, Lietuvā 0, Latvijā 2, Igaunijā 0, Somijā 0, bet Spānijā ap 100 gadījumu vienā mēnesī. No teiktā jāsecina, ka *bact. bipolare* ir vairāk izplatīta un bīstamāks mājkustōnu un putnu slimības cēlonis dienvidos. Ziemeļu zemēs tam ir samērā niecīga tautsaimnieciska nozīme. Tomēr kā spūtuma baktērija uz dzīvnieku gļotādām, kā augšā aizrādīts, tā sastopama samērā bieži. Pie mums Latvijā *bact. bipolare* radītā infekcija visbiežāk ir kaķiem, tad trušiem, cūkām un putniem.

8. Kopsavilkums.

- 1) *Bact. bipolare* morfoloģija, kultūrālās īpašības un iedarbība uz dzīvniekiem ir līdzīga, vienalga, no kādas dzīvnieku šķiras dīgļis izolēts.
- 2) *Bact. bipolare* izveido uz asins plates raksturīgas kolonijas.
- 3) Cūkām un trušiem (arī jūras cūciņām) *bact. bipolare* rada raksturīgas patologo-anatomiskas pārgrozības plaušās. Kaķiem un putniem slimības process lokalizējas galvenā kārtā tievajās zarnās, retākos gadījumos pārmaiņas novērojamas arī plaušās.
- 4) Latvijā esmu novērojis cūku, trušu, kaķu un putnu bipolāro infekciju.

- 5) Saimnieciski bipolārajai infekcijai pie mums maza nozīme, jo tā Latvijas lopkopībai lielus zaudējumus nenodara.
- 6) Bipolārā infekcija dienvidus zemēs ir daudz vairāk izplatīta nekā ziemeļu zemēs.
- 7) *Bact. bipolare* sastopams arī uz vesela dzīvnieka gļotādām.
- 8) Diagnostējot bipolāro infekciju, galvenā vērība jāpiegriež organu patologo-anatomiskajām pārvērtībām.

9. Secinājums.

No augstāk aprakstītiem novērojumiem redzējām, ka no dažādiem dzīvniekiem izolēta *bact. bipolare* morfoloģija, kultūrālās īpašības un iedarbība dzīvnieku organismā ir līdzīgas. No tā jāsecina, ka tā ir viena un tā pati dīgļu suga, bet nevis kāda dīgļu grupa ar dažādām apakšsugām un tipiēm. Arī pēc dažādo, dīgļu grūti sadalāmo ogļhidrātu saskaldīšanās spējām nav iespējams šo dīgli dalīt dažādos tipos, jo sevišķi tāpēc, ka ogļhidrātu saskaldīšanās lielā mērā atkarīga no barotņu sagatavošanas. Uz tā pamata var katru dīgļu sugu sadalīt apakšsugās un tipos. Par konstantu parādību var uzskatīt to, ka *bact. bipolare* rada skābi no sacharozes un neizmaina laktōzi; aminoskābes sadalot rada indolu. Tāpēc, apzīmējot šo dīgli, būtu jālietā noteiktas dīgļu sugas apzīmējums. Vārds *bact. bipolare* ir samērā izplatīts, tāpēc tas arī būtu paturams. Ja lietā vārdu *pasteurella*, tad nebūtu jāapzīmē kāda dīgļu grupa, bet noteikta dīgļu suga — *bact. pasteurella*.

Vārds haimorraģiskās sēptikhaimijas dīglis nebūtu piemērojams, jo dabiski no *bact. bipolare* saslimušajiem dzīvniekiem sēptikhaimijas pazīmes novērojamas ļoti retos gadījumos. Haimorraģiskās sēptikhaimijas vietā būtu labāk lietāt: bipolārā infekcija. Nosaukumi: putnu cholera, cūku sērga, trušu sērga un kaķu sērga būtu paturami, un šie sērgu nosaukumi lietājami tad, ja to cēlonis ir *bact. bipolare*.

Tālāko pētījumu uzdevums par *bact. bipolare* būtu noskaidrot viņu dažādo virulenci un virulences svārstības iemeslus. Kā redzējām no literatūras un kā pats novēroju, ne katrreiz ar *bact. bipolare* no vienas kustoņu šķiras izdodas inficēt kādu citas šķiras kustoņi. Piem. ar cūku sērgas izolēto dīgli ne katrreiz var inficēt putnus un otrādi. Arī pret to pašu dzīvnieku šķiru, no kuņas dīglis izolēts, tas dažreiz ātri zaudē virulenci.

Literatūra.

1877.

Semmer: Dtsch. Ztschr. f. Tiermedizin und vergleichende Pathologie. Bd. 4, 244.

1878.

Bollinger: München, Finsterlin.

1879.

Peroncito: Arch. f. wissensch. und prakt. Tierheilkunde. Bd. 5, 22.

1880.

Friedberger: Jahresbericht der Tierarzneischule München, 21. Toussaint: Comp. rend. T. XCI. Pasteur: Recuille de Medicine Veterinaire, T. 57, 125. Pasteur: Comp. rend. T. XCI. p. 239.

1881.

Bayer: Wiener Vierteljahresschr. Bd. VI, 44. Friedberger: Jahresbericht der Tierarzneischule München, 21. Gaffky: Mitteilungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. 1, 80. Gamaleia: Ann. Pasteur, p. 552. Löffler: Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. 1, 34. Lucas, Eggeling, Grebe: Preuss. Mitteil., 23. Salmon: Amer. vet. rev.

1882.

Ebert, J. C. und Mandry: Fortschritte der Medicin. Bd. 8. Frank: Dtsch. Ztschr. f. Tiermedizin. Bd. 8, 293. Friedberger: Münch. Jahresber., 21. Putscher: Ref. Jahresbericht d. vet. med., 48.

1884.

Eggeling: Dtsch. Ztschr. f. Tiermedizin. Bd. X, 234. Kitt: Jahresbericht d. Tierarzneischule in München 1883—1884, 62.

1885.

Kitt: Sitzungsberichte d. Gesellschaft f. Morphologie u. Physiologie in München u. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde. Bd. 13, 201. Löffler: Arb. aus dem Gesundheitsamte. Bd. 1, 46. Rivolte: J. Bericht über die Leistungen auf dem Gebiete der vet. med., 58. Salmon: Washington 1886.

1886.

Brown: Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde. Bd. 13, 211. Daremberg: Gaz. hebdomadaire de med. et de chirurgie, p. 787. Hueppe: Berl. klin. Wschr., 753. Poels: Fortschritte d. Medicin. Salmon: Report of the Commissioner of Agriculture for the year 1886. Salmon, Smith: The American monthly microscopical Journal. Schütz: Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde. Bd. 12, 210.

1887.

Billing: Am. vet. rev. 10, 555. Billing: Am. vet. rev. 11, 55. Billing: The Nebraska Farmer. Bowhill: Amer. vet. rev. X, 410. Buch: Berlin, Arch., 332. Cornil et Chantemesse: Le Bulletin médical. Jensen: Ergebnisse der allgemeinen pathologie u. Anatomie. Kitt: Zbl. Bakter. Bd. 1, 305. Oreste ed Annami: La clinica vet., 417. Poels: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 7, 37. Smith: J. of Comp. med. and surg. Vol. 8, 24. Salmon: Amer. vet. rev. Vol. 11, 363.

1888.

Cornil et Chantemesse: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 8, 67. Fouque: Compt. rendus. T. 106, 670. Galtier: Compt. rendus de l'Académie des sciences de Paris. Bd. 8, 626. Hombold, Prietsch, Schleg, Schneider, Uhlig: Sächs. Bericht, 57. Klein: The vet. journ. Vol. 27, 393. Klein: Fortsch. der Med. Bd. 6, 69. Klein: Zbl. Bakter. Bd. 1, 18. Graffunder: Dtsch. Ztschr. f. Tiermed., 391. Salmon: Am. vet. rev. Vol. 12, 63. Salmon: Am. vet. rev. Vol. 12, 6 and 63. Selander: Zbl. Bakter. Bd. 3.

1889.

Bleisch und Fiedeler: Arch. wiss. prakt. Tierheilkunde. Bd. 15, 321. Fiedeler, Lüpken, Bleich: Zbl. Bakter. Bd. 1. Fiedeler u. Bleich: Berl. Arch., 321. Galtier: Journ. d. med. vet., 57. Lucet: Ann. de l'Institut Pasteur, 403. Lundgren: Tidskr. f. vet. med. och Husdjurskötsel, 129. Marek: Z. f. Tiermedizin. Salmon: Washington. Semmer und Noniewitsch: Monatschr. f. Tierheilkunde. Walther: Sächs. Bericht, 60.

1890.

Billing: Vet. Journ. 31, 233. Bleisch u. Fiedeler: Ztschr. Hyg. Bd. 9, 546. Eberth und Mandry: Zbl. Bakter. Bd. 8, 775, und Fortschritte d. Medicin. Bd. 8. Frosch: Ztschr. f. Hyg. Bd. 9, 235. Havas, J.: Veterinarius. Galtier: Maanedskr. f. Dyr. Bd. 3, 65. Jeffries: Amer. Journ. of comp. med. p. 681. Karlinski: Zbl. Bakter. Bd. 7, 335. Kitt: Monatschr. f. prakt. Tierheilkunde. Bd. 2, 86. Racuglia: Zbl. Bakter. Bd. 8, 289.

1891.

Bunzl-Federn: Zbl. Bakter. Bd. 9, 787. Ref. Berl. t. Wschr. S. 269. Caneva: Zbl. Bakter. Bd. 9, 557. Frosch: Ztschr. f. Hyg. Bd. 10,

509. Jensen: Monatshefte f. Tierheilkunde. Bd. 2, 1. Jensen: Maanedskrift for Dyrlaeger, I, 1890/91. Makoldy: Veterinarius. Reischig: Veterinarius. Smith: Ztschr. f. Hyg. Bd. 10, 480. Ziessler, Engel und Eckmeyer: W. f. Tierheilkunde und Viehzucht.

1892.

Afanasief: Arbeiten auf dem Gebiete der patholog. Anat. und Bakter. Bd. 1, 71. Billing: Lincoln Neb. p. 159. Billing: Lincoln Neb. 321. p. Bongartz: Berl. tierärztl. Wschr. S. 529. Esser: Berl. Arch. 18, 454. Jakobi: Berl. tierärztl. Wschr., 39. Lucet: Annal. Pasteur 558. Raccuglia, Francesko: Zbl. Bakter. u. Parasitenkunde. Bd. 13, 404. Acil, S.: Veterinarius. Buch: Monatshefte f. Tierheilkunde. Bd. 3. Lenclainche, E.: Ann. de l'Institut Pasteur 7. Nocard: Bull. de la société centr. de méd. vét. T. XLI. Salmon: Amer. vet. rev. 15. p. 354. Smith: Washington. Schindeka: Österr. Ztschr. f. wiss. Veterinärkr., 148. Schleg: Sächs. Ber., 85.

1893.

Bang: Maanedskrift for Dyrlaeger 1892/93. Hoffmann: Berl. tierärztl. Wschr. Riter: Berl. Arch. 20, 338. Guillebeau u. Hess: Schweizer Arch. Bd. 36, 49. Makoldy: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 14, 78. Sequens: Veterinarius. Thoinot et Masselin: Precis de Microb., 402. Welch and Clement: Remarks on hog cholera and swine plague. Proceeding of the 3. annual convention of the United States Veterinary Congress of America Chicago 1893 and Philadelphia 1894. Willach: Dtsch. tierärztl. Wschr., 217.

1894.

Buch: Dtsch. t. Wschr. S. 41.

1895.

Alexander: Veterinarius. Fischer: Tierärztl. Blätter f. Niederl. Indien. Bd. 9, 155. Klein: Ref. Berl. t. Wschr., 546. Rust: Berl. t. Wschr., 14. Wagenheuser: Münch. t. Wschr. 8, 14.

1896.

Graffunder: Berl. t. Wschr. S. 471. Hutyra: Ungar. Veterinärbericht pro 1895. 169. Klein: Zbl. Bakter. Bd. XVIII. Keleti: Veterinarius. Marek, J.: Veterinarius. Marks: Berl. t. Wschr. S. 543. Prus: Österr. Ztschr. f. w. Veterinärkunde. Bd. 7. Ratz: Veterinarius. Silberschmidt, W.: Annales des l'Institut Pasteur. Ulrich: Archiv f. Tierheilkunde XXII, 344. Voges: Ztschr. Hyg. Bd. 23, 149.

1897.

Allara: Giorn della R. Soc. ed Acad. vet. ital, 51. Conte, A.: Revue vétérin. p. 516. Fonlerton, Alex: The Journal of comp. Pathol. and Therap. Vol. X. p. 287. Hajnal, J.: Veterinarius. Hutyra: Ungarischer Veterinärbericht pro 1896. Koninski: Österreich. Monatsschr. f. Tierheilkunde. Jg. 22, 481. Kraus, R.: Z. Hyg. Bd. 24, 396. Kitt u. Mayer:

Monatshefte f. prakt. Tierheilkunde. Bd. 8, 529. Marek: Ztschr. f. Tiermedizin. Bd. 1, 10. Preisz: Ätiologische Studien über Schweinepest und Schweinesepticämie. Budapest, 1897. Ratz: Dtsch. Ztschr. f. Tiermedizin. Bd. 22, 329. Thomassen: Anal. de méd. vét. 46. J. p. 542. Voges: Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXII. Czaplewski u. Hendel: Dtsch. med. Wschr. Zschokke: Dtsch. Ztsch. f. Tiermedizin. Bd. 22, 52.

1898.

Böder: Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XV., 373. Preisz: Ztschr. f. Tiermedizin. Bd. 2, 1. Lignières: Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 781. Sanfelice, F., Loi, L. und Malato: Zbl. Bakter. Bd. XXII, 33. Voges, O.: Ztschr. Hyg. Bd. 28, 33. Voges, O. und Proskauer: Ztschr. Hyg. Bd. 28, 20. Karlinski: Ztschr. Hyg. Bd. 28, 373.

1899.

Besnoit und Cuillé: Rec. de méd. vét. p. 671. Gerosa G. et G. Billitz: Clin. vet. XXII. p. 181. Kasparék: Archiv. f. Tierheilkunde. Bd. XXV, 481. Lindqvist, C. A.: Svensk. Veterinärtidskrift III. p. 370. Moulé: Bull. de la soc. p. 384. Mari, N. und A. Agareff: Archiv Veterinarnich nauk. 1898. Poels, J.: Rapport über enzootisches Kälbersterben in den Niederlanden, erstattet im Auftrag seiner Exzellenz des Ministers des Innern. Prettner: Zbl. Bakter. Bd. XXV, 744. Smith: Zbl. Bakter. Bd. 25, 241. Tartakovsky: Zbl. Bakter. Bd. II, Ref. 25, 81. Tjaden: Zbl. Bakter. I. Abt. 25, 224.

1900.

Betegh: Veterinarius. Brimhall, S. D. und L. B. Wilson: The Journ. of comp. med. and vet. Arch. XXI. p. 722. Hinrichsen u. Willisen: Archiv. f. Tierheilk. Jg. 26, 357. Lignières: Contrib. à l'étude et à la classif. des septic. haemorrh. Buenos-Aires, 1900. Monfallet: Revue vét. Jg. 25 p. 703. Mátyás, K.: Veterinarius. Preusse: Archiv. f. Tierheilkunde. Jg. 26. Prettner: Ztschr. f. Fl. u. Milchhyg. Bd. 10, 193. Thornander: Svensk Veterinärtidskrift. V. p. 353. Schreiber: Berl. t. Wschr. S. 589.

1901.

Feoktistow: Österreich. Monatschr. f. Tierheilk. 27, 529. Nocard: Annales d. méd. vét. p. 299. Phisalis: Acad. de Scienc. Rudowsky: Ztschr. f. Tiermed. V. S. 142. Schmith: Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XIII. ref. B. t. W. S. 757. Guérin: Ann. Pasteur. p. 941. Stang: Inaug. Diss. Bern. Schweinitz: Washington, 1900, p. 501. Kostansoff: Zbl. Bakter. Ref. 31, 596.

1902.

Arndt: Die Veröffentlichungen Bernbachs und Nevermanns, 172. Brown, C.: Americ. vet. rev. p. 998. Blin, J. und Carougeau: Zbl. Bakter. Ref. Bd. 31, 598. Blin und Carougeau: Bull. soc. centr. LVI. p. 571. Carougeau: Bull. soc. centr. LVI. p. 473. David u. Gutzeit:

Veröffentlichungen aus dem Jahresveterinärbericht der beamteten Tierärzte Preussens p. 15/16. Gryn: Tierärztl. Blätter f. Niederl.-Indien. Bd. XIV, 72. Joest: Berl. t. Wschr. S. 241 u. 837. Nocard: Bulletin 1. Dublin, 1901. Nocard: Bull. de la soc. LVI. p. 390. Nocard: Zbl. Bakter. Ref. Bd. 31, 246. Reynolds: Amer. vet. rev. p. 819. Rudovsky: Zbl. Bakter. Ref. 31, 596. Scheik: Rec. de méd. vét. IX. p. 345. Wilson, L. B. und S. D. Brimhall: The Veterinarian p. 459. Volk, R.: Zbl. Bakter. I, Orig. 31, 177.

1903.

Gutzeit und David: Veröffentl. a. d. Jahr 1902. 2. Teil. S. 15. Grips: Dtsch. t. Wschr., 185. Carougeau: Zbl. Bakter. Ref. Bd. 32, 682. Hertel: Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Klebba: Die Veröffentlichungen Bermbaches und Nevermanns, 114. Ostertag: Dtsch. t. Wschr. S. 193. Joest: Dtsch. t. Wschr. S. 455. Müller: Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Tierärzte Preussens, 2. Teil, 10. Nocard: Fortschr. d. Vet.-Hyg. 1, 205. Nocard: Rev. gen. d. med. vet. T. 2, 169. Scheiba: Zbl. Bakter. Ref. Bd. 32, 587.

1904.

Ackermann: Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 14, 277. Beier: Sächs. Veterinärbericht, 47. Bergstrand: Svensk. Veterinartidskrift. Bd. 9, 394. Bisanti: Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 457. Black: Americ. Veter. Rev. Vol. XXVI. p. 202. Brimhall: Americ. Veterin. Rev. Vol. XXVI. p. 103. Bruck: Ztschr. f. Hygiene u. Infekt. Camida: Berl. t. Wschr. Dammann: Berl. t. Wschr., 791. Gutbrod: Wschr. f. Tierheilkunde und Viehzucht, 549. Grips, Glage und Nieberle: Fortschr. d. Vet.-Hyg. II, 5. Hock: Mitteilungen des Vereins bad. Tierärzte IV, 153 u. 171. Hofmann: Dtsch. t. Wschr. XII, 15. Kleinpaul: Berl. t. Wschr., 156. Kleinpaul: Berl. t. Wschr., 158. Krautstrunk: Ztschr. f. Hyg. Bd. 47, 440. Nocard: Americ. Veterinary Rev. Vol. XXVII, p. 904. Pütz, H.: Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jg. 14, 361. Ostertag: Berl. t. Wschr., 856. Ostertag: Berl. t. Wschr., 849. Ostertag: Berl. t. Wschr., 345. Olt: Dtsch. t. Wschr. XII, 325. Pütz: Ztschr. f. Fleisch- u. Milch-Hyg., 365. Rätz: Allatorvosi Lapok. p. 275. Reynolds: Americ. Vet. Rev. XXVI. p. 912. Reynolds: Minnesota Sta. Bull. 82. p. 249. Rudovsky: Ztschr. f. Tiermed. VIII, 24. Tauffer: Fortschritte der Vet. Hyg. Jg. II, 188. Schmith: Fortschr. d. Vet.-Hyg. II, 137. Schmaltz: Berl. t. Wschr. 791. Ward, A. R.: Amer. Vet. Rev. Vol. XXVIII. p. 324. Ward: Californ. Staat. Bull. 156. p. 20.

1905.

Bergmann: Svensk Veterinär-Tidskrift. Bd. X, 1. Brunero: Giorn. della R. soc. ed. acad. vet. it p. 673. Beck und Koske: Arb. a. d. Kaiserlichen Gesundheitsamte. Bd. 22, 429. Coquot: Bull. de la soc. centr. T. 82. p. 127. Citron: Ztschr. f. Hyg. 1906. Dammann und Oppermann: Dtsch. t. Wschr., 293. Gutbrod: Berl. t. Wschr., 5. Haaland: Comp. rend. de la soc. de biol. Februar. Koske: Arbeiten aus d. Kaiser-

lichen Gesundheitsamten. Bd. 22, 503. Martensen: Berl. t. Wschr., 188. Ostertag: Ztschr. f. Fleisch- und Milchhygiene, 266. Ostertag: Berl. t. Wschr., 205. Pütz: Berlin. Schmith: Berl. t. Wschr., 231. Stadie: Ztschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. Bd. XV, 268. Stadie: Berl. t. Wschr., 31. Ward, A. R.: Californ. Sta. Bul. Vol. CIVI. p. 20. Südmersen: Zbl. Bakter. I. Orig. 38, 591.

1906.

Becker: Berl. t. Wschr., 846. Bury: Berl. t. Wschr., 393. Bergmann: Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. p. 467. Chamberlande Jouan: Archiv veterinarnich nauk, 244. Evans: The Journ. of trop. vet. science. I. p. 283. Enders: Berl. t. Wschr., 868. Fairise: Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 225. Graffunder: Dtsch. t. Wschr., 45. Hunte-müller: Zbl. f. Bakter. Bd. 36. Junack: Ztschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. Bd. XVI., 321. Junack: Ztschr. f. Infektionskrankh. Bd. 1, 153. Joest: Schweineseuche und Schweinepest. Jena, 1906. Klein: Inaugural-Dissertation, Berlin. Koppányi: Ztschr. f. Tiermed. Bd. 10, 429. Lenc-lainche: Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 417. Mezey: Allatorvosi Lapok. Ostertag: Berl. t. Wschr., 623. Ostertag und Ackermann: Ztschr. f. Infektionskr. Bd. 1, 431. Paraulus: Rec. de méd. vét. p. 307. Rühm: Wschr. f. Tierheilkunde. Jg. 50, 702. Seidl: Tierärztl. Zbl., 73. Simader: Berl. t. Wschr., 445. Stadie: Ztschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere. Bd. I., 376. Theiler: Fortschr. d. Vet.-Hyg. Bd. IV, 121. Vryburg: Tierärztliche Blätter f. Niederl. Indien. Bd. XVII, 66.

1907.

Becker: Berl. t. Wschr., 542. Hutyra: Ztschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere. Bd. 2, 281. Judika: Giorn. della R. soc. ed. accad. vet. It. p. 729. Preisz: Ztschr. f. Tiermedizin. Bd. 11, 161. Prokopenko: Vestnik, Obščestvennoj veterinarii, 291. Ostertag u. Stadie: Ztschr. f. Infektionskrankh. Bd. 2, 113. Ostertag u. Stadie: Ztschr. f. Infektionskrankh. Bd. 2, 425. Selter: Zbl. Bakter. Org. 41, 432.

1908.

Baldrey: Journ. of trop. vet. science. Vol. 2, F. 8, p. 287. Broll: Ztschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere. Bd. 4, 137. Casperi: Archiv scientif. della soc. ed. accad. vet. it. p. 110. Dronet: Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. X. Grosso: Ztschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere. Bd. 4, 279. Haushalter: Inaug.-Diss. Bern. Holterbach: Tierärztl. Rundschau, 143. Hutyra: Ztschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere. Bd. 3, 235. Lignières: Rec. de méd. vét. p. 187. Ostertag: Ztschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere. Bd. 4, 1. Pfeiler: Ztschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere. Bd. 4, 250. Robertson: Agr. Journ. cape good hope. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. 19. p. 1083. Ripke: Berl. t. Wschr., 820. Sohn: Bladen v. Niederl. Ind. Bd. 20, 177. Schirop: Zbl. f. Bakter. Bd. 42, 307. Schmith: Dtsch. t. Wschr., 673. Tabusso: Rev. gén. de vét. méd. T. 11, 177.

1909.

Alberti: La clin. vet. Sez. prat. settin, 609. Gaertner: Zbl. Bakter. 51, 232. Gasperi: Arch. scientif. della soc. ed. accad. vet. It., 129. Jespersen: Maanedskrift for Dyrlaeger. Bd. 21. Kurita, S.: Zbl. Bakter. I. Orig. 49, 508. Montayel u. Gebert: Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. 11. Piorkowski: Berl. t. Wschr., 522. Stute: Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 35, 338. Schmith: Ztschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere. Bd. 5, 435. Schweinhuber und Simader: Münch. t. Wschr. Bd. 53, 269. Webb: The journ. of comp. pathol. and therap. Vol. 22, 105.

1910.

Amitrow: Arch. Veterinarnich nauk kniga 7, 781. Bau: Ref. Jahresbericht d. vet. med., Jg. 30, 63. Barile: Arch. scientif. della r. soc. naz. vet., 185. Boucek: Zbl. f. Bakter. I. Abt. Orig. Bd. 53, 279. Boucek: Inaug.-Diss. Wien. Brunenberg: Veröffentl. aus den Jahres-Veterinärber. d. beamteten Tierärzte Preussens. T. 1, 32. Darbot u. Augustin: Rev. vét. mil. T. 1. Sept. Dinwiddis u. Standford: Arkansas Sta. Bul. 105. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. 22, 788. Fontaine: Rev. vét. mil. Juni, p. 378. Frosch u. Broll: Ztschr. f. Infektionskrankh. u. Hygiene. Bd. 7, 20. Glaue: Zbl. Bakter. Bd. 50, 176. Gaiger: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 30, 117. Glässer: Dtsch. t. Wschr., 685. Köppen: Berl. t. Wschr. Jg. 26, 974. Laven, L.: Zbl. Bakter., I. Org. Bd. 54, 97. Martens: Berl. t. Wschr. Jg. 26, 477. Müller: Inaug.-Diss. Bern. u. Monatschr. f. prakt. Tierheilk. Bd. 21, 385. Miessner u. Schern: Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde. Bd. 36, 44. Grosso: Ztschr. f. Infektionskrankh. Bd. 8, 438. Ostertag: Ztschr. f. Infektionskrankh. u. Hygiene. Bd. 7, 28. Sachs: Inaug.-Diss. Giesen. Scheidt: Münch. t. Wschr. Bd. 54, 179. Zietzschmann: Veröffentl. a. d. Jahres Veterinärberichten d. beamteten Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1908. Bd. 2, 22. Berlin.

1911.

Baldrey: The journ. of trop. vet. sc. Vol. 6. Cleland: The journ. of comp. pathol. and therap. Vol. 24, 237. Gebb: Zbl. Bakter. Bd. 57, 346. Holterbach: Ber. d. Ges. f. Seuchenbekämpf. Frankfurt a. M., 27. Junack: Ztschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. 31, 312. Kotow, E.: Veterinarnij vrač, 776. Margouliès: Actions des injections intrapleurales de Mellins food sur la marche de certaines l'inst. Pasteur. Jg. 25, 89. Nicolau: Arch. Veterinara. Jg. 8, 210. Rohr: Progrès vét., 107. Skarschewsky: Veterinarnij vrač. Schale: Berl. t. Wschr. Jg. 27, 778. Tosikow: Vestnik obšč. veterinarii, 408. Viana: Americ. vet. rev. Vol. 38, 649.

1912.

Barile: 11. mod. Zootatro Parte scientif., 277. Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 32, 57. Bekensky, P.: Vestnik obšč. veterinarii, 269. De Gasperi: Arch. scientif. della R. soc. vet., 129. Gillet: The journ. of comp. pathol. and therap. Vol. 25, 321. Handley and Amison, E.: Ref.

Exp. Stat. rec. Vol. 26, 185. Kovàrzik: Allatorvosi Lapok, 210. Kubaschewski: Tierärzte Preussens f. das Jahr 1910, Berlin. T. I, 122. Kliem, W.: Dtsch. t. Wschr. Jg. 20, 675. Mayr, Ludw.: Münch. t. Wschr. Bd. 56, 734.

1913.

Craig, J. F.: Vet. journ. Vol. 69, 157. Davis, D. J.: J. inf. Dis. Bd. 12, 42. Gozony, L.: Zbl. Bakter. Bd. 68, 594. Hoskins, H.: Am. vet. rev. Vol. 43, 531. Hutyra: Handbuch d. Patog. Mikroorg., Kolle, Wassermann. Bd. 6, 64. Jonescu: Dissert. Magnusson, H.: Skand. Vet.-Tidskr., 128. Megowan and Rettie: Vet. journ. Vol. 69, 104. None-witsch, J., Vestnik obšč. veterinarii, 909. Stolnikow, W.: Vestnik obšč. veterinarii, 906. Ward, S. H.: Amer. vet. rev. Vol. 42, 439. Uhlenhut und Haendel: Handbuch d. Pathogenen Mikroorganismen. S. 325.

1914.

Brandt, O.: Svensk. Vet.-Tidskr., 379. Eichhorn: Vet.-Ber. Sachsen, 58. Hadley, Philipp, B., Bryant, Ruth and Elkins, M.: Zbl. Bakter. Bd. 72, 478. Hadley, B.: Exp. Stat. rec. Vol. 31, 485. Kolbe, F.: Diss. Leipzig. Magnusson, H.: Ztschr. Infektionskrankh. Bd. 15, 61. Piccinini: Clinica vet., 559. Winterer: Mttlg. bad. Tierärzte. Jg. 14, 33.

1915.

Sustmann: M. t. Wschr. Jg. 66, 41.

1917.

Besemer, B.: Zbl. Bakter. I. Orig. 86, 101.

1918.

Christiansen: Kgl. vet. og. Landbohøjskoles Aarskrift. 160.

1919.

Müller u. Schmid: Münch. tierärztl. Wschr., 969.

1920.

Carten: Ref. vet. Rev. T. 3, 165. Eichorn: Vet. wes. Sachs. Jg. 65, 103. Hutyra: Berl. tierärztl. Wschr. Jg. 36, 185. Jensen, H.: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 39 u. 40, 81. Manninger: Zbl. Bakter. 83, 530. Pospischil: Dtsch.-österreich. tierärztl. Wschr., 1. Plasaj: Diss. Wien, 1920. Schern: Berl. tierärztl. Wschr. Jg. 36, 321. Standfuss: Berl. tierärztl. Wschr. Jg. 36, 338. Standfuss: Berl. tierärztl. Wschr. Jg. 36, 325.

1921.

Busson, B.: Zbl. Bakter. I. Orig. 86, 101. Cominotti: Clin. vet., 45. Hardenbergh u. Boerner: Journ. Americ. vet. med. ass. Vol. 57, 817. Pribram u. Plasaj: Zbl. Bakter. Bd. 85, 117. Pfeiler u. Kohlstock: Ztschr. f. Infektionskrankh. und Hygiene. Bd. 21, 276. Roeland

e. Chrétin: Rev. de Path. Comp. T. 21, 168. Zoltàn Hegyeli: Dtsch. tierärztl. Wschr., 53. Plasaj u. Pribram: Zbl. Bakter. Bd. 85, 117.

1922.

Dimocka Healy: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 43, 39. Jones, F. S.: J. Amer. vet. med. assoc. 60, 271. Kruif, P.: J. of exper. Med. Bd. 35, 561.

1923.

Csontos: Zbl. Bakter. Bd. 97, 178. Fitch a. Nelson: Journ. Americ. vet. med. ass. Vol. 63, 147. Jau: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 43, 39. Jones a. Little: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 43, 69. Hegyeli: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 43, 69. Mikolics: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 43, 69.

1924.

Hadley: Journ. Americ. vet. med. ass. Vol. 65, 442. Žibert: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 44, 53.

1925.

Coultre: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Bd. 45, 68. Colak: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Bd. 45, 41. Hilschenz: Arch. f. wiss. Tierheilk. Bd. 52, 377. Gerlach u. Michalka: Zschr. Infekt. Krankheit. d. Haustiere. Bd. 27, 276. Ježič: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Bd. 45, 41. Kemény: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Bd. 45, 68. Lange: Dtsch. med. Wschr. Bd. 48, 1975.

1926.

Baierlein, H.: Deutschösterr. tierärztl. Wschr. Jg. 8, 52. Bemet: Agricult. journ. of India. Bd. 21, 351. Bory: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 46, 997. Fazakas: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 46, 997. Gomez: Journ. of the Americ. vet. med. assoc. Bd. 68, 581. Freund, R.: Ztschr. Hyg. Bd. 106, 629. Frohböse: Zbl. Bakter. I. Orig. Bd. 100, 214. Halasz: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 46, 998. Jakobsohn, J. und O. Koref: Zbl. Bakter. I. Orig. Bd. 100, 353. Jacotot: Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 95, 1020. Ivanič: Glasnik centr. hig. Zavoda. Bd. 1, 80. Grüner: Vestnik sovremennoj veterinarii, 13. Otten: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 46, 891. Patton: Journ. of the Americ. vet. med. assoc. Bd. 68, 581. Pegreffi, G.: Nuovo veterin. p. 68. Lund: Dtsch. tierärztl. Wschr. Jg. 34, 327. Ščenikow: Vestnik sovremennoj veterinarii, 20. Tanaka, A.: Journ. of infect. dis. Bd. 38, 421. Wagener: Zbl. Bakter. Bd. 97, 210.

1927.

Chistensen, N. P.: Kgl. vet. og. Landbohjskole Aarsskrift, 50. Jacotot: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 47, 893. Jacotot: Diss. Paris. Lanfranchi: Nuova veterin., 1. Lehmann und Neumann: Bakteriologische Diagnostik. Mundweil: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 47, 893. Smith, D. T.: J. of exper. med., Vol. 45, 553. Wesster: Journ. of exp. med. Bd. 45, 911.

1928.

Berkmann: Dtsch. landwirtschaftl. Geflügel-Zeit. Jg. 51, 425. Gokhale: Veterin. record. Bd. 8, 548. Glässer: Dtsch. tierärztl. Wschr., 865. Hoffenreich: Zbl. Bakter. Bd. 108, 87. Barnes: Journ. Amer. vet. med. ass. Vol. 74, 95. Kinsley: Vet. med. Vol. 23, 469. Kordaš: Jahresbericht d. vet. med. Jg. 48, 912. Lubimov: Vestnik sovremennoj veterinarii. Migge: Arch. Tierheilkunde. Bd. 58, 117. Manninger, R., Kollewassermann: Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, 6. I., 529. Nussbag: Berlin. tierärztl. Wschr. Jg. 44, 81. Rolle: Dtsch. tierärztl. Wschr., 868.

1929.

Allen: Vet. record, 189. Cernaianu: Dtsch. tierärztl. Wschr., 188. Conn: Vet. med. Vol. 24, 61. Hellsbergen: Handbuch der Geflügelkrankheiten. Kòmár: Zbl. Bakter. Bd. 115, 89. Krage: Tierärztl. Rdsch., 805. Manninger: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 49, 913. Michalka: Wiener tierärztl. Mschr., 10. Nieschulz: Zbl. Bakter. Bd. 113, 403. Szász: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 49, 913. Wallace: Vet. record, 709.

1930.

Csontos: Dtsch. tierärztl. Wschr., 417. Hegyeli: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 50, 896. Doubrava: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 50, 985. Mglej: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 50, 983. Narayanan: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 50, 985. Nieberle und Palaaske: Arch. Tierheilk. Bd. 62, 411. Scott: Journ. Bakter. Vol. 20, 9. Tweed a. Edington: Journ. comp. Path. a Ther., Vol. 43, 234. Weber u. Giffkey: Miessner-Festschrift, 207. Vlad: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 50, 982.

1931.

Ackermann: Vet. med. Vol. 26, 114. Ochi, Yuhichi: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 51, 971. Morch, Krogh-Lund: Ztschr. Hyg. Bd. 112, 471. Rudolf: Münch. tierärztl. Wschr., 541. Reinhardt und Vaeth: Katzenbuch. Thorp, a. James, a. Graham: N. Amer. vet. Vol. 12, 37. Trillat: Bull. Acad. med. Paris. T. 106, 309. Schlecht: Med. Klin., 1100 Willems: Ann. Méd. vét. T. 76, 449. Vine: Vet. med. Vol. 26, 50.

1932.

Marsh, H.: Journ. Americ. vet. med. ass. Vol. 81, 376.

1933.

Goidsenhoven: Ann. Méd. véd. T. 78, 97. Ochi, Yuhichi: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 53, 131. Migge: Berl. tierärztl. Wschr., 821. Glässer: Berl. t. Wschr., S. 22. Choufour: Ref. Jahresbericht d. vet. med. Jg. 53, 264.

1934.

Manninger: Bull. mens. off. internat. Epizooties, T. 8, 118. Semelgue: Bull. Acad. vet. France, T. 7, 80.

Iesniegts fakultātei 1935. g. 14. martā.

Bact. bipolare als Krankheitserreger der Haustiere und seine biologische Eigenschaften.

M. Rolle.

Autoreferat.

Zur Erforschung der Morphologie und der kulturellen Eigenschaften des *Bact. bipolare* habe ich folgende Stämme untersucht:

- 17 Geflügelstämme,
- 40 Schweinestämme,
- 40 Kaninchenstämme,
- 5 Rinderstämme,
- 3 Meerschweinchenstämme,
- 8 Katzenstämme.

Die Stämme waren in Lettland und in verschiedenen Gegenden Deutschlands aus kranken und gefallenen Tieren isoliert.

Die Form und Gestalt des *Bact. bipolare* habe ich in Ausstrichen von kranken Organismen und von gefallenen Tieren auf und in verschiedenen Nährböden beobachtet. In Ausstrichen von akuten Krankheitsfällen sind die Keime sehr kurz mit ovalen Enden, in Ausstrichen von chronischen Fällen kann man schon längere Stäbchen beobachten, Abb. N. 1.

Zwischen den längeren Stäbchen kann man kürzere kokkenformige Gebilde finden. Auf Platten kann man manchmal Fäden beobachten, Abb. N. 2.

Bei kürzerer Färbung nehmen die Enden des Stäbchen die Farbe besser an, als die Mitte. Die Stäbchen färben sich nicht nach Gram und sind unbeweglich.

Kulturelle Eigenschaften habe ich auf folgende Nährböden beobachtet:

Auf Agarplatten — kleine durchsichtige Kolonien.

„ Drigalskiplatten — schwaches Wachstum, Farbe unverändert.

„ Lackmusagar (mit 1% Saccharose) — kleine rötliche Kolonien.

„ Blutplatten (mit 20% Rinderblut) — typische Kolonien.

„ Serumagarplatte (mit 10—20% Rinderserum) — besseres Wachstum als auf Agarplatten.

In Indolbouillon nach Neisser — Indol +.

„ Barsiekow Milchzucker — unverändert.

„ Barsiekow Traubenzucker — „

„ Peptonwasser mit 1% Saccharose — Säuerung.

„ „ „ „ Traubenzucker — „

„ „ „ „ Milchzucker — unverändert.

„ Bouillon — schwache Trübung.

Zum Erkennen des *Bact. bipolare* können folgende Nährböden benutzt werden:

Blutplatte: auf der Blutplatte sehen die Kolonien des *Bact. bipolare* nach 24 Stunden etwas erhaben aus, haben keine Eigenfarbe und verursachen keine Hämolyse. Nach 36—48 Stunden Brutschrankaufenthalt bilden die Kolonien flache, runde Scheibchen. Am Rande sind diese Scheibchen erhaben und erinnern an Wallbildung. Die Erhabenheit gehört der Kolonie an und umläuft sie völlig wie ein Ring.

In Indolbouillon — bildet sich Indol.

Aus Saccharose und Glukose — bildet sich Säure.

Die Eigenschaften der von verschiedenen Tierarten isolierten *Bact. bipolare* Stämme sind die gleichen.

Das *Bact. bipolare* als Krankheitserreger habe ich bei folgenden Tierarten beobachtet:

1) Bei Schweinen: a) in Deutschland.

b) in Lettland.

2) Bei Geflügel.

3) „ Rindern.

4) „ Kaninchen.

5) „ Katzen.

In Deutschland habe ich das *Bact. bipolare* von 106 Schweinen in 25 Fällen und in Lettland von 250 Schweinen in 9 Fällen gefunden. Das *Bact. bipolare* ruft typische pathologo-anatomische Veränderungen in den Lungen hervor. Typische pathologo-anatomische Veränderungen der Lungen sind multipel nekrotisierende Bronchopneumonie, Abb. NN. 4, 5, und akute katarrhalische Bronchopneumonie, Abb. N. 8. Aus veränderten Stellen habe ich immer des *Bact. bipolare* auf der Blutplatte isoliert. In Deutschland habe ich 5 Fälle und in Lettland 4 Fälle mit multipler nekrotisierenden Bronchopneumonie und 6 Fälle in Deutschland und 2 Fälle in Lettland mit akuter katarrhalischer Bronchopneumonie beobachtet. Schweinepest *Virus* habe ich in diesen Fällen nicht gefunden. Alle diese Fälle kann man als Schweineseuche bezeichnen. In 4 Fällen in Deutschland habe ich gleichzeitig die für das *Bact. bipolare* und für das *Bact. pyogenes* typischen Lungenveränderungen gefunden und aus den veränderten Stellen die genannten Bakterien isoliert. In allen übrigen Fällen waren pathologo-anatomische Veränderungen nicht dieselben, und man konnte die Bakterien nur durch Tierversuche isolieren. Diese Fälle kann man nicht für Schweineseuche ansehen.

2) Von 500 untersuchtem Geflügel in Lettland habe ich nur einen Fall mehr oder weniger typischer Geflügelcholera gesehen.

3) Bei Rindern habe ich einen Fall von Euterentzündung und einen Fall von Gebärmutterentzündung bei Kühen durch das *Bact. bipolare* gesehen. Ausserdem habe ich im Institut bei einem Versuchsrind, bei welchem die Studenten sich in der Entnahme der Bronchialschleimproben übten, nach der Schlachtung des Rindes multiple nekrotisierende Bronchopneumonie beobachtet und aus veränderten Stellen das *Bact. bipolare* isoliert.

4) Bei Kaninchen habe ich 59 Erkrankungsfälle, welche durch das *Bact. bipolare* hervorgerufen waren, untersucht. Die pathologo-anatomischen Veränderungen bei den Kaninchen können in 3 Gruppen eingeteilt werden:

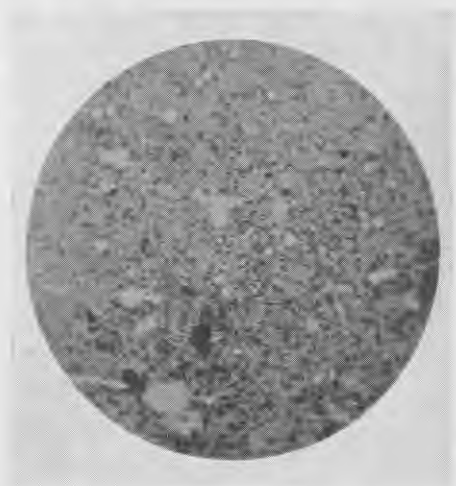
- 1) Septicaemie — (Nach der künstlichen Infizierung).
- 2) Eitrig fibrinöse Pleuritis. In solchen Fällen findet man: die Lungen zusammengepresst — atelektatisch und eine *Bronchitis purulenta*.

3) Multipelnekrotisierende Bronchopneumonie, Abb. NN. 11, 12.
In allen Fällen konnte man das *Bact. bipolare* leicht ermitteln.

5) Die Katzeninfektion durch das *Bact. bipolare* habe ich in 14 Fällen beobachtet. Die pathologo-anatomischen Veränderungen waren in einem Falle — multipel nekrotisierende Bronchopneumonie und in den anderen 13 Fällen *Enteritis pseudomembranosa*, Abb. N. 10.

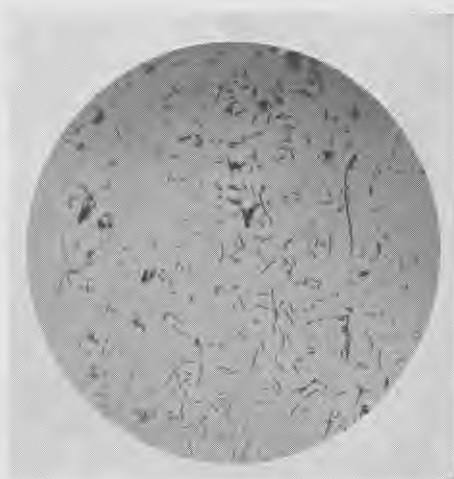
Aus dem Darminhalt konnte man das *Bact. bipolare* nicht kulturell, sondern nur durch Tierversuche (weisse Mäuse) isolieren.

Das *Bact. bipolare* findet man auch als Sputumbakterien auf normalen Schleimhäuten der Haustiere und kann auch mehr oder weniger pathogen sein. Das *Bact. bipolare* ruft typische pathologo-anatomische Veränderungen in Organen hervor und darum müssen wir bei der Stellung der Diagnose diese Veränderungen berücksichtigen. Der Tierversuch ist nur bei der Katzenseuche anwendbar. Nach der Statistik der Tierseuchen sieht man, dass die Bipolarinfektion viel mehr im Süden als im Norden verbreitet ist. Das *Bact. bipolare* ist eine ganz bestimmte Bakterienart, bei der Bezeichnung dieses Bakteriums mit irgend welchen Gruppennamen war nicht angebracht. Septikaemische Erkrankungsformen bei der natürlichen Infektion der Tiere habe ich nicht gesehen.



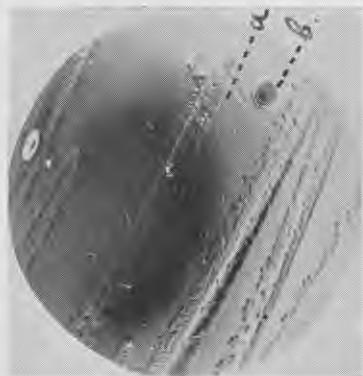
Fotogr. № 1.

Bact. bipolaris no izmēģinājumu govīs
plaušām. Gadījums 1.
„Makam“ Leitz ok. 4, obj. 90.



Fotogr. № 2.

Bact. bipolaris pavedienos no asins
plates. „Makam“ Leitz ok. 4, obj. 90.



Fotogr. № 3.

Bact. bipolaris kolonijas uz asins
plates: a) *Bact. bipolaris*, b) Mikrokoču
kolonijas.

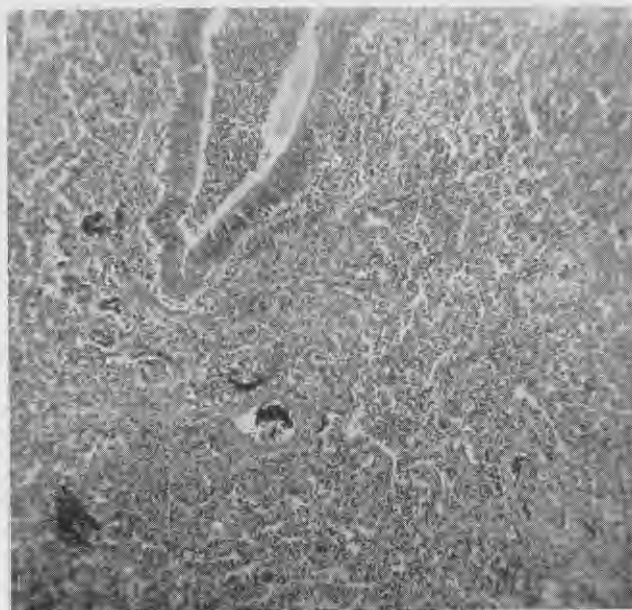


Fotogr. № 4.

Multipli nekrotizējošā bronhopneumonija.
a) Nekrotiskie pakeļi.



Fotogr. № 5.
Nekrētiskā perekļa histoloģiskais grieziens. a) Nekrōze, b) Reakcijas sēta.

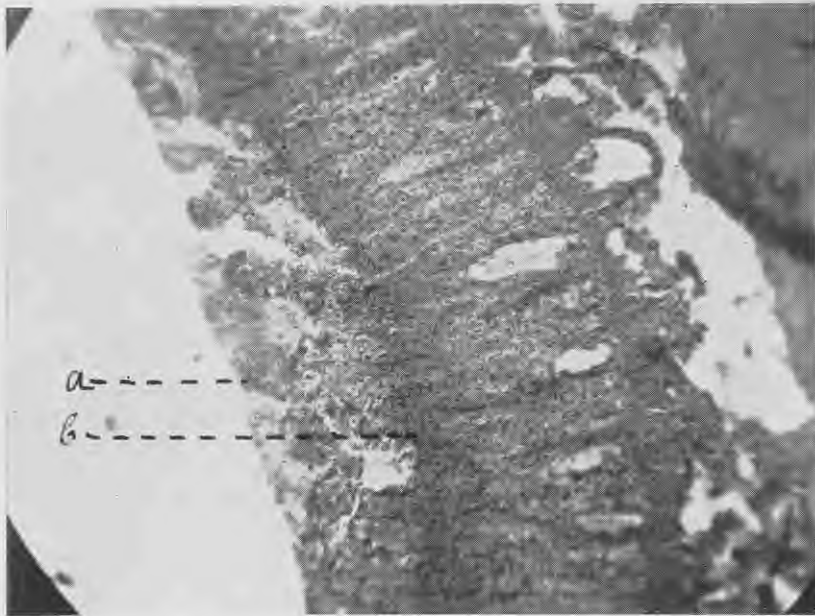


Fotogr. № 8.
Bronchopneumonia cath. acuta (16. gadījums).



Fotogr. № 9.

Nekrotiskā pēkļi no pēkļa malām ieaug savienojošie audi.

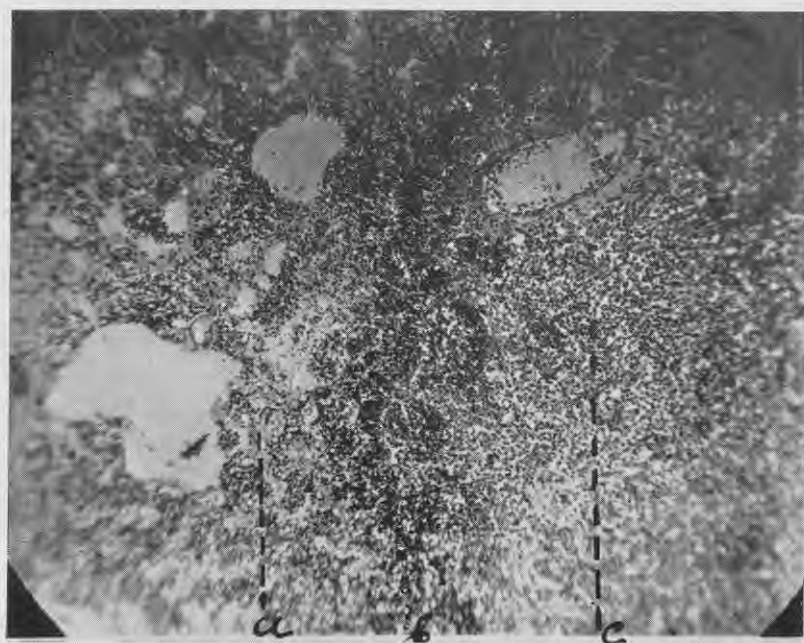


Fotogr. № 10.

Kaķa tievās zarnas gļotādas nekroze. a) Nekroze, b) Reakcijas sēta.



Fotogr. № 11.
Nekrotiskie pakeļi truša plaušās.



Fotogr. № 12.
Truša plaušu nekrotiskā pakeļa histoloģiskais grieziens.
a) Nekrōze, b) Reakcijas sēta, c) *Bronchopneumonia cath. acuta*.

LU bibliotēka



220040356

134844

LŪR vet.-med. I

AUL med. vet. I.

- Nr. 2. **M. Rolle.** *Bacterium bipolare* bioloģiskās īpašības un tā radītās mājkuoņu slimības Latvijā 169
Bact. bipolare als Krankheitserreger der Haustiere und seine biologische Eigenschaften 233