

Alpinus, 1927.

Alpinus, Bolander

1. deto. 1927. a. mure
antanna wSartileas
arvatud

SISUKORD

Antor: stud. med.
holdenar Niprus

õige: Franses
Tartu ülikooli Schactär

I. SISSEJUHATUS

II. MATERJAL JA METOODIK

UURIDA EKSPERIMENTAALSELT

SÜDAMEVAHENDITE TOIMET

SÜDAMEGLÜKOGEENISSE.

III. VALJAVOTTE

TOKOL



A. VÕRDLUSLOOMAD

B. KATSED BaCl₂-ga

C. KATSED DIGITAALISEGA

a. Katsed digitaalsega "Reche"

b. Katsed digitaalse lehtede infusiooniga

1. Katsed akutse mürgistusega loomadega
harilikul toitumisel

2. Katsed kroonilise mürgistusega loomadega
Märgusõna: "Sub sole nihil
perfectum".

3. Katsed kroonilise mürgistusega nälginud
loomadega

4. Katsed akutse mürgistusega nälginud
loomadega

Stadtbibliothek

UNIVERSITÄT TARTU

LIBRARY

UNIVERSITY OF TARTU



Marginalia: "Sub sole nihil
perfectum".

D 322203

Tartu, 1987.

IV. KATSETE	SISUKORD .	Lk.
A. VÖRDLUSLOOMAD		54.
I. SISSEJUHA TUS		55.
II. MATERJAL JA METOODIKA		57.
Katseloomad		59.
Katseloomade toitmine		4.
Katseloomade surmamine		4.
Katsete rühmad		4.
Katsetamisel tarvitatud vahendid		5.
Uurimiseks võetud esemed ja nende fikseeri-		5.
mine		7.
Mikroskoobiliste preparaatide valmistamine		8.
III. VALJAVÕTTED KATSETE PRO -		61.
TOKOLLIDEST		66.
A. VÖRDLUSLOOMAD		70.
B. KATSED BaCl ₂ -ga		72.
C. KATSED DIGITAALISEGA		13.
a. Katsed digaleeniga "Roche"		19.
b. Katsed digitaalse lehtede infuusumiga		23.
1. Katsed akuutse mürgistusega loomadega		
harilikul toitumisel		23.
2. Katsed kroonilise mürgistusega loomadega		
harilikul toitumisel		30.
3. Katsed kroonilise mürgistusega nälgind		
loomadega		37.
4. Katsed akuutse mürgistusega nälgind		
loomadega		43.

IV. KATSETE ÜLEVAADE JA ARUTLUS.....	54.
A. VÕRDLUSLOOMAD.....	55.
B. KATSED $BaCl_2$ -ga.....	57.
C. KATSED DIGITAALISEGA.....	59.
a. <u>Katsed digaleeniga "Roche"</u>	59.
b. <u>Katsed digitaalse lehtede infuusumiga</u>	60.
1. Katsed akuutse mürgistusega loomadega harilikul toitumisega.....	60.
2. Katsed kroonilise mürgistusega loomadega hariliku toitumisega.....	62.
3. Katsed kroonilise mürgistusega nälgind loomadega.....	64.
4. Katsed akuutse mürgistusega nälgind loomadega.....	66.
V. KOKKUVÕTE.....	70.
VI. KIRJANDUS.....	72.

oleneb suuresti glükogeeni tagavara hulk organeis, tuleb arvestada glükogeeni küsimuse uurimisel ka organismi iga kui väiksemagi protsessiga, sest me näeme, et iga väiksegi kui tarvidus suhkru järele oksüdatiivseks otstarbeks vähendab tunduvalt glükogeeni tagavara / H ü b e r (2) /.^{*)} Kuid sama tundelik ja kiiresti reageeriv on glükogeen ka organismi pealesurvasole seisundile, muutudes fermentide mõjul suhkruks ja kadudes enam-vähem kiiresti organest / V a l d e s (3) /.

Asudes glükogeeni küsimuse uurimisele patoloog-anatoomi

*) Nii võime näiteks täielikult kaotada maksaglükogeeni ainult külma külmusega / H ü b e r (2) /.

seisukohalt, I. S I S S E J U H A T U S. sisaldavuse suhtes mikrooskoobiliselt, pörkane raskuseile, mis olenevad momentidest, mi-

da veel küll. Nagu me teame normaal - füsioloogiast, moodustab glükogeen looma organismis süsivesikute tagavara, missugune tagavara on aga väga kõikum ja väga olenev mitmesuguseist nii füsioloogilisist kui ka patoloogilisist tegureist. Peamiseks glükogeeni säilitamise paigaks on maks, siis lihased, süda jne., kuid üldiselt näib olevat glükogeen järjekindel element kõigis looma rakkes / S t u b e r (1) /.

Peale individuaalse glükogeeni sisaldavuse kõikumuse iga üksiku organismi elundeis, ja peale üldtegurite, nagu toitumus, toitumine, nälgimine, pingutav lihaste töö jne., milledest oleneb suuresti glükogeeni tagavara hulk organeis, tuleb arvestada glükogeeni küsimuse uurimisel ka organismi iga kui väiksemagi protsessiga, sest me näeme, et iga väiksemgi kui tarvidus suhkrujärele oksüdatiivseks otstarbeks vähendab tunduvalt glükogeeni tagavara / H ö b e r (2) /.⁺ Kuid sama tundelik ja kiiresti reageeriv on glükogeen ka organismi pealesurmasle seisundile, muutudes fermentide mõjul suhkruks ja kadudes enam-vähem kiiresti organeist / V a l d e s (3) /.

Asudes glükogeeni küsimuse uurimisele patoloog-anatoomi kõikidest südame-mürkidest tugevaim ventrikulaarse automaatse

Arri⁺) Nii võime näiteks täielikult kaotada maksaglükogeeni ainult külma kümbelusega / H ö b e r (2) /.

seisukohalt, uurides organeid glükogeeni sisaldavuse suhtes on aga mikroskoobiliselt, põrkame raskuseile, mis olenevad momendest, mida veel küllaldaselt ei valitseta eksperimentaalselt / H a b e r l a n d t (4) /. Kuid eriti südameglükogeeni uurimisel tuleb pida mikroskoobilist uurimismeetodit otstarbekohaseimaks, kuna oleks muidu võimata jälgida glükogeeni sisaldavust üksikuis südameosis ja eriti südame spetsiifilises lihassüsteemis, sest keemiliselt võime määrata, olgugi täpsemalt, ainult kvantitatiivselt glükogeeni sisaldavust, kuid mitte aga viimase jaotumist ja morfoloogiat. kirjandusest.

Käesolevas töös esitatud südameglükogeeni uurimisel olen tegutsenud piirides, mida võimaldasid töötingimused, mis sugused olid piiratud nii ajaliselt kui ka sisuliselt, nähes ette südamevahendite toime uurimise südameglükogeenis.

Nii, tingitud piiratud ajast, valisin uurimisvahendeiks laialdasest südamevahendite rühmast ainult digitaalse ja kloorbaariumi, püüdes selgitada eriti digitaalse toimet südameglükogeenis.

Mõlemad uurimiseks valitud vahendid on spetsiifilised südame ärritusjuhte süsteemile. Nagu R o t h b e r g e r 'i ja W i n t e r b e r g e r 'i (5) uurimused on näidanud, on $BaCl_2$ kõikidest südame mürkidest tugevaim ventrikulaarse automaatsuse ärritusvahend, tõstes / P i c k (6) / ärritusjuhte vähenenud mo-

toorset ärritativust. Digitaalse preparaadi selle vastu on aga ärritustekke takistajaiks juureviivais siinussõlmedes / P i c k (6) /.

Kaasolevas töös esitatud katsed on sooritatud 1927. Püüdes saada kirjandusest ülevaadet minu poolt tarvitatud südamevahendite, digitaalse ja kloorbaariumi toime kohta südameglükogeenis, ei leidnud ma aga mitte ühtegi tööd mul kasutada olevast kirjandusest selle kohta. Samuti ei leidnud ma ka ühtegi sellekohast märkust ei vastavaist käsiraamatuid ega ka minu poolt läbi loetud glükogeeniküsimust ja tarvitatud vahendeid puudutavast kirjandusest.

Enne hindamisel mõisteti: täiskasvanud, noorevõitu ja noor, arvestades katselooma kaaluga, toitumisega ja tünaga.

Katseloomade toitmine.

Kõik loomad keda toitsin katse vältel, said otse, heinu ja kraani vett, kuna loomad, kes katse vältel nälgisid, said ainult kraani vett.

Katseloomade surmamine.

Katsed lõppesid kas katselooma surmaga või surmamise. Surmasin loomad, kes ise ei surnud, turjalöögiga, millel pole otsesest mõju südamesse, nagu seda võib täheldada surmamisel narkootiliste ainete ja ehkemboliga / V a l d e s (3) /.

II. M A T E R J A L J A M E T O O D I K A .

Käesolevas töös esitatud katsed on sooritatud 1927. aastal.

K a t s e l o o m a d .

Katseteks kasutasin 27 kodujänest, 900 kuni 2700 gr. rasked. Neist 10 isast ja 17 emast. 22 looma ostsin korraga ühest kasvandusest, kuna 5 looma ostsin juhuslikelt müüjailt. Et mul teada ei olnud katseloomade täpist iga, siis tarvitasin viimase hindamisel mõisteid: täiskasvanud, noorevõitu ja noor, arvestades katselooma kaaluga, toitumisega ja tõuga.

K a t s e l o o m a d e t o i t m i n e .

Kõik loomad keda toitsin katse vältel, said otri, heinu ja kraani vett, kuna loomad, kes katse vältel nälgisid, said ainult kraani vett.

K a t s e l o o m a d e s u r m a m i n e .

Katsed lõppesid kas katselooma surmaga või surmamisega. Surmasin loomad, kes ise ei surnud, turjalöögiga, millel pole otsekohest mõju südamesse, nagu seda võib täheldada surmamisel narkootiliste ainetega ja õhkemboliga / V a l d e s (3) /.

vesilahust süstisin loomadele nahaalnsi 6 ksm. pro ko., missugune
K a t s e t e r ü h m a d .
annus oli letaalne nii 5 kui ka 10%-lises kontsentratsioonis.

Kõik loomad jagasin katsete sooritamisel järgmistesse
rühmadesse:

A. Võrdlusloomad. täheleandis aga tugevat alkoholi toi-
met (joobus). B. Katsed $BaCl_2$ -ga., millest tingitud muudatused elek-
sid tunduvalt. C. Katsed digitaalisega. Toime määramist, sellepärast
Katsed digitaalisega koosnesid:

1. Katsetest digaleeniga "Roche".
2. Katsetest digitaalse lehtede infuusumiga.

Viimased katsed omakorda jagunesid järgmistesse alarühma-
desse:

- a. Katsed akuutse mürgistusega loomadega harilikul toitmi-
sel.
- b. Katsed kroonilise mürgistusega loomadega harilikul toit-
misel.
- c. Katsed kroonilise mürgistusega nälgind loomadega.
- d. Katsed akuutse mürgistusega nälgind loomadega nälgimise
lõpul.

K a t s e t a m i s e l t a r v i t a t u d
v a h e n d i d .

Kloorbaariumi toime uurimisel tarvitasin E. Merk'i
(Darmstadt) kloorbaariumi - Baryum chlorat. puriss., mida lahusta-
sin 5 või 10 gr. 100 ksm. destill. vees. Seda 5 või 10%-list $BaCl_2$

vesilahust süstisin loomadele nahaalusi 6 ksm. pro ko., missugune annus oli letaalne nii 5 kui ka 10%-lises kontsentratsioonis.

Digaleeni rühma loomadele andsin katse algul nahaalusi O/Ü "Helios'e" laboratooriumis valmistatud digitaalse lehtede tinktuuri. Tinktuuri andmisel täheldasin aga tugevat alkoholi toimet (joobnud olek kuni 6 tundi), millest tingitud muudatused oleksid tunduvalt raskendanud digitaalse toime määramist, sellepärast lõpetasin tinktuuri süstimise ja andsin peale 50 päevalist vahet, mille kestes loomad olid täiesti kosunud tinktuuri süstetest ja kaalus tunduvalt juure võtnud, veenisisesi, või veenisisesi ja nahaalusi digaleeni "Roché" (Digitoxinum solubile Gloetta).

Digitaalse lehtede infuusumi toime uurimisel tarvitatud infuusumi valmistasin isiklikult O/Ü "Helios'e" kasvatatud digitaalse lehtedest. Kõik tarvitatud lehed olid 1925.a. saagist ja olid näidanud titreerimisel "O/Ü."Helios'e" laboratooriumi andmeil valori 0,8, s.o. 1,25 gr. tarvitata vaid lehti vastas oma toimivuse poolest 1,0 normile. Nii tuli infuusumi valmistamisel tarvitada iga kontsentratsiooni %-di saamiseks 1,25 gr. lehti.

Infuusumi valmistamiseks võtsin vastavalt soovitavale kontsentratsioonile lehti, valasin neile peale tarvismineva hulga kuuma keedetud destilleeritud vett ja nõud pealt kinni kattes, keetsin seda segu 15 min. veevannis. Peale keetmist lasksin saadud segu jahtuda ja kurnasin peale jahtumise läbi filterpaberist.

Sarnaselt saadud infuusumi andsin katseloomadele veenisisesi, nahaalusi ja per os sondiga makku. Digitaalse lehtede kontsetratsiooni suhtes tarvitasin 1,3,5 ja 10%-list infuusumi.

Kuna uurimused on häidanud / W i e c h o v s k y (7), / H i n t z e l m a n n ja J o a c h m o g l u (8) /, et digitaalse toime tugevus veepreparaatides ajajooksul väheneb kuni 50%, siis valmistasin infuusumi iga kord ainult paari päeva (mitte üle 3) tagavara.

Akuutse mürgistusega loomadele andsin infuusumi kas veenisisesi või nahaalusi letaalse toosi, kuna kroonilise mürgistusega loomadele andsin infuusumi per os sondiga makku kuni 100 ksm. pro dosi, vaatamata kontsentratsioonile, või jälle nõrgema kontsentratsioonilist infuusumi nahaalusi.

Uurimiseks võetud esemed ja nende fikseerimine.

Igalt katseloomalt võtsin histoloogiliseks uurimiseks peale südame veel osad maksast, lihasest (m.psoas) ja vahelihasest. Süda mis eraldamisel töötas, sai pandud esiteks tervena fikseerimisvedelikku, kus tihti võis täheldada veel mõned kokkutõmbed, mis verd südamest väljasurudus võimaldasid fikseerimisvedelikku sissepääsu südame õõntesse. Hiljem, vedeliku vahetamisel poolistasin südamed vatsakeste keskelt. Südamed, mis eraldamisel seisisid,

poolitasin kohe enne fikseerimisvedelikku asetamist.

Kõik asemed fikseerisin absoluutses alkoholis, mida valmistasin 96^o-lisest alkoholist 3 -4 kordse veetustamisega väävelhapu vasega. Fikseerisin esemeid umbes 48 tundi, missuguse aja vältel vahetasin fikseerimisvedelikku 4 - 5 korda.

M i k r o s k o o b i l i s t e p r e p a r a a t i -
d e v a l m i s t a m i n e .

Veetustatud esemed sisestasin tselloidiini mikroskoobiliste preparaatide valmistamiseks. Tahkunud tselloidiinpaladest valmistasin 15 mikroonilised seeria lõigud, võttes uurimiseks iga 21. ja 22. lõigu. Nii kogus mõnest südamest kuni 50 paarislõiku värvimiseks. Neist paarislõikudest värvisin ühe hematoksüliiniga ja B e s t i karmiiniga / S c h m o r l (9) / glükogeeni uurimiseks, teise aga hematoksüliiniga ja pikrofuksiiniga v. G i e - s o n 'i järele. Viimane värvimisviis kergendab spetsiifilise lihasüsteemi osade äratundmist südame harilikust lihastikust / T a - w a r a (10) /.

Kokku valmistasin 27 loomast 1831 mikroskoobilist preparati, missugused said glükogeeni määramisel läbi uuritud. Protokollide väljavõtetes on kokku võetud üldine mulje eseme glükogeenisaldavuse suhtes kõikide preparaatide põhjal.

Av. lõppharudes vabades niitides ja endokardialustes lihes

III. VÄLJAVÕTTED KATSETE

PROTOKOLLIDEST.

Katsete protokollide väljavõtetes olen tarvitanud järjekindlalt järgmiseid lühendusi: glk. - glükogeen, avs. - - atrioventrikulaarsüsteem, p. - parem, v. - vasem.

A. VÕRDLUSLOOMAD.

Nr. 1 (XXVII). Kodu j ä n e s .

Normaalne, täiskasvanud, isane.

28.VI. Kaal 1930 gr. Surmatud turjalöögiga. Süda rinnakorvi avades töötab.

Katse kokkuvõte.

Normaalne. Lahatud kohe peale surmamist. Süda töötab.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes gkl. rohkesti kõigis kiues terakestena ja tolmana.

Avs. sõlmes glk. peaaegu kõigis kiues rohkesti terakestena ja tolmana.

Avs. tüves samuti.

Avs. lõppharudes vabades niitides ja endokardialustes kiues

glk. kõigis kiues rohkesti tolmuna ja terakestena.

P. kõrvas glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt terakestena ja tolmuna.

V. kõrvas glk. samuti. Kodades glk. umbes $3/4$ kiues keskmiselt.

P. vatsakeses glk. üksikuis kiues paiguti rohkesti, paiguti keskmiselt tolmuna ja terakestena; üldiselt keskmiselt.

V. vatsakeses glk. samuti.

Vatsakeste vaheseinas glk. paiguti rohkesti, paiguti vähesel määral; üldiselt umbes $1/4$ kiues keskmiselt.

Maksas glk. kõigis rakes paiguti rikkalikult, paiguti keskmiselt; üldiselt kõigis rakes rohkesti.

Lihases glk. umbes $3/4$ kiues paiguti rohkesti, paiguti keskmiselt; üldiselt keskmiselt.

Vahelihases glk. peaaegu kõigis kiues rohkesti.

Nr. 2 (I). K o d u j ä n e s .

Normaalne, täiskasvanud, isane.

3.I. Kaal 2120 gr. Surmatud turjalöögiga. Rinnakorvi avades süda seisab (Rinnakorv avat 15 min. peale surmamist).

Katse kokkuvõte.

Normaalne, Lahatud 15 min. peale surmamist. Süda seisab. Arritusele ei reageeri.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. mõnedes kiues keskmiselt, mõnedes vähesel hulgal; üldiselt $3/4$ kiues keskmiselt.

Avs. sõlmes glk. kõigis kiues keskmiselt tolmana ja terakestena.

Avs. tüves glk. paiguti vähe, paiguti keskmiselt; üldiselt $1/2$ kiues vähe terakestena ja tolmana.

Avs. lõppharudes glk. kõigis kiues rohkesti tolmana ja terakestena.

P. kõrvas glk. üksikuis kiues keskmiselt terakestena ja tolmana.

V. kõrvas glk. samuti.

Kodades samuti.

P.vatsakeses samuti.

V.vatsakeses glk. üksikuis kiues hõredalt.

Vatsakeste vaheseinas samuti.

Maksas glk. kõigis rakes rikkalikult.

Lihases glk. peaaegu kõigis kiues; paiguti vähe, paiguti keskmiselt; üldiselt keskmiselt tolmana.

Vahelihases glk. umbes $1/2$ kiues vähe tolmana.

Nr.3 (XV). Kodujänes.

Normaalne, täiskasvanud, emane.

10.I. Kaal 1695 gr. Nälgimisele.

11.I. Eksikombel natukene toitu saanud. Kaalus peale seda 1685 gr.

29.I. Kaal 1095 gr. Kogu aeg nälginud. Ise surnud kella 15 ja 19.30 vahel. Lahang. Süda seisab.

Katse kokkuvõte.

Nälginud 20 päeva. Kaalukaotus 600 gr. (35,4%). Ise surnud.

Surnult seisnud mitte üle 4 tunni 30 min. Süda seisab.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. üksikuis kiues hõredalt ja vähe.

Avs. sõlmes glk. ei ole.

Avs. tüves samuti.

Avs. lõppharudes glk. mõnes harvas üksikus kiues vähesel

hulgal.

P. kõrvas glk. ei ole.

V. kõrvas samuti.

Kodades pole leida glk. Samuti pole leida glk.

Vatsakestes ja vatsakeste vaheseinas, maksas, lihases ja vaheli-

hases.

glükogeeni peaaegu kõigis kiues keskmiselt tolmu-

na ja terakestena.

glükogeeni B. KATSED $BaCl_2$ VESILAHUSEGA. keskmiselt, kuid ül-
diselt kõigis kiues rohkesti.

Nr. 4 (XXI). K o d u j ä n e s . keskmiselt, mõnedes kesk-
Normaalne, täiskasvanud, emane. kiues keskmiselt tol-

17.I. Kaal 1790 gr. Kell 11.³⁷ nahaalusi 11 ksm. (6 ksm. pro ko.)
5%-list $BaCl_2$ vesilahust. Kell 13 hingamine seisab. Rinna-
korvi avades süda töötab: nii vatsakesed kui ka kojad löövad
ühtlaselt. 7 minutit hiljem, Kell 13.⁰⁷ lööb parem vatsake
56 x , paren koda 112 x minutis; vasem vatsake nagu paremgi,
kuna vasem koda seisab. Kell 13.¹² süda, mis kogu aeg töö-
tab, organismist eraldatud ja absoluutsesse alkoholi. Süda
alkoholis seisab.

Katse kokkuvõte.

Akuutne $BaCl_2$ mürgistus. Antud nahaalusi 11 ksm. $BaCl_2$ 5%-list
vesilahust. Suri 1 tund 23 min. peale $BaCl_2$ süstimist. Süda
töötab. Südame blokk.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glükogeeni kõigis kiues keskmiselt tolmu- ja
terakestena, peamiselt aga tolmu- ja terakestena.

Avs. sõlmes glükogeeni peaaegu kõigis kiues keskmiselt tolmu-
na ja terakestena.

Avs. tüves samuti.

Avs. lõppharudes vabades niitides ja endokardialustes kiues

glükogeeni mõnedes rohkesti, mõnedes keskmiselt, kuid üldiselt kõigis kiues rohkesti.

P. kõrvas glükogeeni mõnedes kiues rohkesti, mõnedes keskmiselt, üldiselt peaaegu kõigis kiues keskmiselt tolmuna ja terakestena.

V. kõrvas glükogeeni peaaegu kõigis kiues rohkesti terakestena ja tolmuna.

Kodades glk. mõnedes kiues rohkesti, mõnedes keskmiselt, üldiselt umbes $3/4$ kiues keskmiselt.

Paremas vatsekases glk. mõnedes kiues vähe, mõnedes rohkesti, kuid suuremalt osalt keskmiselt. Üldiselt glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt terakestena ja tolmuna.

V. vatsekases samuti.

Maksas glk. kõigis rakes rikkalikult.

Lihases glk. üksikuis kiues vähe tolmuna.

Vahelihases glk. umbes $3/4$ kiues keskmiselt.

Nr. 5 (XVIII). K o d u j ä n e s .

Normaalne, täiskasvanud, emane.

15.I. Kaal 1540 gr. Kell 11.57 nahaalusi 9 ksm. (6 ksm. pro ko.)

10%-list $BaCl_2$ vesilahust. Kell 12.20 hingamine seisab.

Rinnakorvi avades süda töötab: kojad löövad 88 x minutis,

vatsakesed 4 - 5 x minutis. Sarnaselt südame tegevust jälgitud 5 min. Alkoholis süda seisab. tolmana.

Katse kokkuvõte.

Akuutne BaCl_2 mürgistus. Antud nahaalusi 9 ksm. 10%-list BaCl_2 vesilahust. Suri 23 min. peale BaCl_2 süstimist. Süda töötab. Südame blokk.

Mikroskoobiline leid.

7.11. Siinussõlmes glk. õige vähestes kiues hõredalt.

Avs. sõlmes samuti.

Avs. tüves samuti.

Avs. lõppharudes glk. peaaegu kõigis vabades niitides ja endokardialustes kiues, mõnedes hõredalt, kuid üldiselt keskmiselt terakestena ja tolmana. Mõnedes kiues glk. enam-vähem suurte teradena.

P. kõrvas glk. umbes 1/2 kiues hõredalt tolmana.

V. kõrvas glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt tolmana ja terakestena.

Kodades glk. ainult üksikuid kiues hõredalt.

P. vatsakeses glk. ei ole.

V. vatsakeses glk. ei ole.

Vatsakeste vaheseinas glk. ei ole.

Maksas glk. peaaegu kõigis rakes keskmiselt. Mõnedes rakes sagarikkude piirdeosades puudub glk., kuna keskveeni-terakestena.

de ümbruses teda natukene rohkem leidub.

Lihases glk. umbes 1/4 kiues hõredalt tolmana.

Vahelihases samuti.

Nr. 6 (XXIV). K o d u j ä n e s .

Normaalne, noor, emane.

7.II. Kaal 900 gr. Kell 13,15 nahaalusi 5 ksm. 10%-list $BaCl_2$ ja vesilahust. Kell 14.05 hingamine seisab. Rinnakorvi avades süda töötab. Südame blokki ei ole.

Katse kokkuvõte.
Akuutne $BaCl_2$ mürgistus. Antus nahaalusi 5 ksm. 10%-list $BaCl_2$ vesilahust. Suri 50 min. peale $BaCl_2$ süstimist. Süda töötab.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. kõigis kiues keskmiselt terakestena ja

19.1. Kaal tolmana. Kell 16.55 nahaalusi 8 ksm. (6 ksm. pro ko.)

Avs. sõlmes glk. kõigis kiues rohkesti diffuusselt tolmana ja rohkel hulgal enam-vähem suurte teradena.

Avs. tüves glk. kõigis kiues rohkewti tolmana ja terakestena.

Avs. lõppharudes glk. kõigis vabades niitides ja endokardi-
alustes kiues rikkalikult tolmana ja terakestena.

P. kõrvas glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt tolmana ja terakestena.

V. kõrvas glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt tolmana

Silmu ja terakestena. ga harvades üksikuis kiues hõredalt.

Kodades samuti.. ei ole.

P. vatsakeses glk. mõnedes kiues keskmiselt, kuid üldiselt umbes $3/4$ kiues hõredalt.

V. vatsakeses glk. umbes $1/4$ kiues hõredalt tolmana. s kiues

Vatsakeste vaheseinas samuti. s õige hõredalt.

Maksas glk. peaaegu kõigis rakes keskmiselt terakestena ja tolmana. s glk. umbes $1/4$ kiues hõredalt tolmana.

Lihases glk. ainult üksikuis kiues hõredalt.

Vahelihases glk. umbes $1/4$ kiues vähesel hulgal tolmana ja

terakestena. k. umbes $1/4$ kiues hõredalt tolmana.

Vatsakeste vaheseinas glk. üksikuis kiues hõredalt.

Maksas glk. peaaegu kõigis rakes keskmiselt.

Lihases glk. ei ole.

Vahelihases glk. umbes $1/4$ kiues hõredalt.

Nt. 7 (XVIII). K o d u j ä n e s .

Normaalne, täiskasvanud, emane.

19.I. Kaal 1320 gr. Kell 16.55 nahaalusi 8 ksm. (6 ksm. pro ko.)

5%-list $BaCl_2$ vesilahust. Kell 17.25 hingamine seisab.

Lahang kell 23.45. Süda seisab.

Katse kokkuvõte.

Akuutne $BaCl_2$ mürgistus. Antus nahaalusi 8 ksm. 5%-list

$BaCl_2$ vesilahust. Suri 30 min. peale $BaCl_2$ süstimist.

Surnult seisnud 6 tundi 20 min.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. väga harvades üksikuis kiues hõredalt.

Avs. sõlmes glk. ei ole.

Avs. tüves glk. väga harvades üksikuis kiues õige vähesel hulgal.

Avs. lõppharudes vabades niitides ja endokardialustes kiues glk. peaaegu kõigis kiues õige hõredalt.

P. kõrvas glk. üksikuis kiues hõredalt tolmana.

V. kõrvas glk. umbes 1/4 kiues hõredalt tolmana.

Kodades glk. umbes 1/2 kiues hõredalt tolmana.

P. vatsakeses glk. üksikuis kiues õige hõredalt tolmana.

V. vatsakeses glk. umbes 1/4 kiues hõredalt tolmana.

Vatsakeste vaheseinas glk. üksikuis kiues hõredalt.

Maksas glk. peaaegu kõigis rakes keskmiselt.

Lihases glk. ei ole.

Vahelihases glk. umbes 1/4 kiues hõredalt.

22.III. " 1530 " Süstimine lõpetatud, kuna alkoholi ärritused
tingituna on täheldatav abatsessi tekkimine.

20.V. Kaal 1825 gr. Loom endistest süstetest täiesti kosunud.

1.VI. " 1815 gr. Kell 12.10 kõrva veeni 9 ksm. digaleeni "Roche".

Kolme minuti järele surnud. Rinnakorvi avades kell 12.18 süda tšõtab: kõrvad (kojad) kiiresti ja ebarütmiliselt, vatsakesed aeglaselt ja rütmiliselt. Süda 155b paar korda ka abs. alkoholis.

C. KATSED DIGITAALISEGA.

a. Katsed digaleeniiga "Roche".

Nr. 8 (XXV). Kodujänes.

Normaalne, noorevõitu, emane.

6.III. Kaal 1585 gr. Kell 11.53 nahaalusi 5 ksm. T-ra fol.digit.

(O/Ü " Helios'e " laboratooriumis valmistatud). Kell 16.20 teist korda nahaalusi 5 ksm. T-ra fol.digit.

7.III. Kaal 1555 gr. Kell 14.52 nahaalusi 6,5 ksm. sama tinktuuri.

14.III. " 1640 " " 15.15 " 6,5 " " "

16.III. " 1660 " " 14.45 " 6,75 " " "

17.III. " 1560 " " 16.12 " 6,75 " " "

18.III. " 1545 " " 13,39 " 6,75 " " "

19.III. " 1580 " " 17,35 " 8,0 " " "

20.III. " 1530 " " 12.18 " 9,0 " " "

21.III. " 1525 " " 15.05 " 10,0 " " "

22.III. " 1530 " Süstimine lõpetatud, kuna alkoholi ärritusest tingituna on täheldatav abstsessi tekkimine.

30.V. Kaal 1825 gr. Loom endistest süstetest täiesti kosunud.

1.VI. " 1815 gr. Kell 12.10 kõrva veeni 9 ksm. digaleeni "Roche".

Kolme minuti järele surnud. Rinnakorvi avades kell 12.18 süda töötab: kõrvad (kojad) kiiresti ja ebarütmiliselt, vatsakesed aeglaselt ja rütmiliselt. Süda lööb paar korda ka abs. alkoholis.

Katse kokkuvõte.

Katse vältus 88 päeva. Loom katse vältel harilikul toitu-
misel. Antud esimesel 16 katse päeval nahaalusi kokku
10 x Tra fol. digit. & 5 - 10 ksm.; kokku 70,25 ksm. Katse
katkestatud 17.päevast kuni 87.päevani.

Antud 88. katse päeval veenisisesi 9 ksm. digaleeni "Roche".

Suri 3 min. peale digaleeni süstimist. Süda töötab.

Mikrokoobiline leid.

Siinussõlmes glk. ~~peaaegu~~ kõigis kiues rohkesti.

Avs. sõlmes glk. peaaegu kõigis kiues rohkesti.

Avs. tüves glk. samuti.

Avs. lõppharudes vabades niitides ja endokardialustes kiues

kõigis rohkesti glükogeeni.

P. kõrvas glk. umbes 3/4 kiues hõredalt.

V. kõrvas glk. umbes 1/2 kiues hõredalt.

Kodades glk. umbes 1/4 kiues hõredalt.

P. vatsakeses glk. üksikuis kiues hõredalt.

V. vatsakeses samuti.

Vatsakeste vaheseinas samuti.

Maksas glk. kõigis rakes rikkalikult.

Lihases glk. umbes 1/2 kiues keskmiselt.

Vahelihases glk. umbes 3/4 kiues osalt rohkesti, osalt

keskmiselt; üldiselt keskmiselt.

13.VI. Nr. 9 (XXVI). K o d u j ä n e s .
Normaalne, noorevõitu, emane.

- 6.III. Kaal 1635 gr. Kell 12 nahaalusi 2,5 ksm. T-ra fol. digit.
(sama mis loomale nr. 8).
- 7.III. Kaal 1650 gr. Kell 14.48 nahaalusi 7 ksm. sama tinktuuri.
- 14.III. " 1620 " " 15.09 " 10 " " " ;purjus.
- 16.III. " 1530 " " 14.41 " 10 " " " " " "
- 17.III. " 1500 " " 16.07 " 9 " " " " " "
- 18.III. " 1500 " " 13.35 " 9 " " " " " "
- 19.III. " 1530 " " 17.27 " 9,5 " " " " " "
- 20.III. " 1500 " " 12.15 " 10 " " " " " "
- 21.III. " 1440 " " 15.00 " 20 " " " " " "

Alkoholi toimet loom lamab nagu surnud, kuid 6 tunni järele
toibub ja on nagu karilikult. Süstimine lõpetatud põhjustel
nagu loomal nr. 8 (XXV).

- 30.V. Kaal 1865 gr. Loom endistest süstetest kosunud. Kell 10.27
lihassiseselt 3,7 ksm. digaleeni "Roche".
Kell 16.40 lihassiseselt 4,5 ksm. digaleeni "Roche".
- " 16.50 " " 2,9 " " " "
- " 18.30 " " 1,0 " " " "
- 2.VI. " 18.58 kõrva veeni 4,5 " " " " "
- 8.VI. " 11.35 " " 9 " " " "
- 13.VI. " 17.55 " " 5 " " " "

13.VI. Kell 19.20 surmatud turjalöögiga. Rinnakorvi avades süda töötab: koad löövad kiiremini kui vatsakesed.

Katse kokkuvõte.

Katse vältus 100 päeva. Antud esimesel 16 katse päeval na-
haalusi kokku 9 x T-ra fol. digit. a 2,5 - 20 ksm.; kokku
87 ksm. Katse katkestatud 17. - 85. päevani. Antud 86.
päevast kuni 100. päevani digaleeni: 4 korda lihassiseselt
a 1 - 4,5 ksm. , kokku 12,1 ksm. ja 3 korda veenissiselt
a 4,5 - 9 ksm., kokku 18,5 ksm. Surmatud 1 tund 25 min.
peale viimast veenisisest digaleeni andmist. Süda töötab.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. kõigis kiues keskmiselt, peasjalikult
tolmuna.

Avs. sõlmes glk. kõigis kiues rohkesti.

Avd. tüves glk. peaaegu kõigis kiues osalt rikkalikult,
osalt keskmiselt; üldiselt keskmiselt.

Avs. lõppharudes glk. kõigis vabades niitides ja endokardi-
alustes kiues rohkesti.

P. kõrvas glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt.

V. kõrvas glk. peaaegu kõigis kiues hõredalt.

Kodades glk. umbes pooltes kiues osalt keskmiselt, osalt
vähesel määral; üldiselt keskmiselt.

Vatsakestes ja vatsakeste vaheseinades glk. üksikuis kiues
hõredalt.

Maksas glk. peaaegu kõigis rakes keskmiselt tolmana ja terakestena.

Lihases glk. üksikuis kiues hõredalt tolmana.

Vahelihases glk. umbes 1/2 kiues keskmiselt: peaaesjalikult tolmana.

b. Katsed digitaalse lehtede infuusumiga.

1. Katsed akuutse mürgistusega loomadega

harilikul toitumisel.

Nr. 10 (IV). Kodujänes.

Normaalne, täiskasvanud, isane.

7.I. Kaal 2290 gr. Kell 10.25 nahaalusi 7,5 ksm. 10%-list inf.fol. digit. Kell 12.- nahaalusi 8 ksm. (umbes 4 ksm. pro ko.) 10%-list inf. fol. digit. Kell 12.30 surnud. Süda rinnakorvi avades seisab, mehaanilisele ärritusele ei reageeri.

Katse kokkuvõte.

Antud 7,5 ksm. + 8 ksm. = 15,5 ksm. inf.fol. digit. nahaalusi. Suri 2 tundi 5 min. peale esimest ja 30 min. peale teist inf. süstimist. Süda seisab, ärritusele ei reageeri.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. umbes $3/4$ kiues keskmiselt tolmuna ja

3 min. terakestena. fol. digit. sustimist. Süda seisab, kuid

Avs. sõlmes glk. mõnes üksikus kius hõredalt peene tolmuna.

Avs. tüves samuti. rooskoobiline leid.

Avs. lõppharudes vabades niitides ja endokardialustes kiues

ja glk. paiguti rohkesti, paiguti vähesel hulgal; üldi-
selt peaaegu kõigis kiues keskmiselt. Mõnedes vabades
niitides glk. puudub täiesti.

P. kõrvas glk. kõigis kiues rohkesti. keskmiselt terakestena ja

V. kõrvas glk. umbes $1/2$ kiues keskmiselt.

Kodades samuti. glk. kõigis kiues rikkalikult teradena ja

Vatsakestes ja vatsakeste vaheseinas glk. väga harvades kiues
vähesel hulgal hõredalt tolmuna.

Maksas glk. kõigis rakes rohkesti. miselt terakestena ja

Lihases glk. kõigis kiues suuremalt osalt keskmiselt.

Vahelihases glk. umbes $3/4$ kiues keskmiselt. ja tolmuna.

Kodades umbes $3/4$ kiues on glk. rohkesti või keskmiselt;

üldiselt keskmiselt.

Nr. 11 (III). K o d u j ä n e s .

Vatsakestes ja vatsakeste vaheseinas on glk. umbes $1/4$ kiues
hõredalt.

Normaalne, täiskasvanud, isane.

5.I. Kaal 2095 gr. Kell 16.35 veenisisesi 6 ksm. 10%-list inf. fol.
digit. Suri kell 16.43. Rinnakorvi avades süda seisab: õrnal
puudutamisel vatsakesed kontraheeruvad.

Vahelihases glk. umbes $1/4$ kiues keskmiselt tolmuna.

Katse kokkuvõte.

Antud veenisisesi 6 ksm. 10%-list inf. fol. digit. Suri 8 min. peale inf. fol. digit. süstimist. Süda seisab, kuid reageerib ärritusele.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt tolmana ja terakestena.

Avs. sõlmes glk. kõigis kiues rohkesti peaasjalikult teradena.

Avs. tüves glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt terakestena ja tolmana.

Avs. lõppharudes glk. kõigis kiues rikkalikult teradena ja tolmana. Ainult mõnes väga harvas niidis sisaldub glk. vähemal hulgal.

P. kõrvas umbes 3/4 kiues glk. keskmiselt terakestena ja tolmana.

V. kõrvas glk. kõigis kiues rohkesti teradena ja tolmana.

Kodades umbes 3/4 kiues on glk. rohkesti või keskmiselt; üldiselt keskmiselt.

Vatsakestes ja vatsakeste vaheseinas on glk. umbes 1/4 kiues hõredalt.

Maksas glk. kõigis rakes rikkalikult teradena.

Lihases glk. umbes 1/4 kiues keskmiselt peaasjalikult tolmana.

Vahelihases glk. umbes 1/4 kiues keskmiselt tolmana.

Nr. 12 (V). Kodujänes. Ahe, osalt rohkesti;
Normaalne, täiskasvanud, isane.

8.I. Kaal 2215 gr. Kell 9.10 nahaalusi 9 ksm. 10%-list inf.fol.
digit. (4 ksm. pro kol). Kell 10.34 hingamine seisab.
Rihnakorvi avades süda töötab.

Katse kokkuvõtte.

18.I. Kaal 2700 gr. Kell 10.8 ksm. (4 ksm. pro ko.)
Nahaalusi 9 ksm. 10%-list inf. fol. digit. Suri 1 tund
24 min. peale infuusumi süstimist. Süda töötab.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. kõigis kiues rikkalikult teradena ja
tolmuna.

Avs. sõlmes glk. samuti.

Avs. tüves glk. kõigis kiues keskmiselt.

Avs. lõppuharudes kõigis ~~glk~~ kiues glk. rikkalikult.

P. kõrvas glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt.

V. kõrvas glk. umbes 1/2 kiues keskmiselt, osalt rohkesti,
osalt ka vähesel hulgal; üldiselt keskmiselt.

Kodades glk. umbes 1/2 kiues osalt rohkesti, osalt vähe;
üldiselt keskmiselt.

P. vatsakeses glk. umbes 1/4 kiues keskmiselt.

V. vatsakeses glk. umbes 1/4 kiues hõredalt.

Vatsakeste vaheseinas samuti.

Maksas glk. kõigis rakes rikkalikult.

Lihases glk. umbes $1/2$ kiues osalt vähe, osalt rohkesti;
üldiselt keskmiselt.

Vahelihases glk. umbes $3/4$ kiues hõredalt.

Nr. 13 (XXIII). K o d u j ä n e s .

Normaalne, täiskasvanud, emane.

18.I. Kaal 2700 gr. Kell 16.52 nahaalusi 10,8 ksm. (4 ksm. pro ko.)
10%-list inf. fol. digit. Suri kell 19.32. Rinnakorvi ava-
des süda töötab.

Katse kokkuvõte.

Antud nahaalusi 10,8 ksm. 10%-list inf. fol. digit. Suri

18.I. 2 tundi 40 min. peale infuusumi süstimist. Süda töötab.

10%-list inf. fol. Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt: osalt
tolmuna, osalt terakestena.

Avs. sõlmes glk. samuti.

Avs. tüves samuti.

Avs. lõppharudes glk. peaaegu kõigis kiues tolmana ja tera-
kestena.

P. kõrvas glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt tolmana ja
terakestena.

V. kõrvas glk. samuti.

Kodades samuti.

P. vatsakeses umbes $1/4$ kiues vähesel hulgal glükogeeni.

V. vatsakeses glk. laiguti umbes 1/4 kiues osalt rohkesti,
osalt hõredalt; üldiselt keskmiselt.

Vatsakeste vaheseinas umbes 1/2 ~~glk~~ kiues glk. laiguti
keskmiselt; rohkemal hulgal tipupoolsemas osas.

Maksas glk. kõigis rakes keskmiselt.

Lihases glk. üksikuis kiues vähe tolmuna.

Vahelihases glk. samuti. vaheseinas glk. umbes 3/4 kiues
hõredalt.

Maksas glk. umbes 3/4 rakes keskmiselt.

Nr. 14 (XXII). K o d u j ä n e s .

Normaalne, täiskasvanud, emane.

Vahelihases glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt.

- 13.I. Kaal 1520 gr. Kell 11.15 nahaalusi 15,2 ksm. (10 ksm. pro ko.)
3/4-list inf. fol. digit. Kell 15.52 hingamine seisab.
Kell 16.02 rinnakorvi avades süda seisab, ei reageeri mehaa-
nilisele ärritusele. Agonia alates kella 15-st.

- 19.I. Kaal 1650 gr. Kell 11.15 nahaalusi 15,2 ksm. (4 ksm. pro ko.)

Katse kokkuvõte.
Antud nahaalusi 15,2 ksm. 3/4-list inf. fol. digit. Suri
4 tundi 37 min. peale infuusumi süstimist. Agonia 52 min.
Süda seisab, ärritusele ei reageeri.

Mikroskoobiline leid. Suri 2 tundi 18 m.

Siinussõlmes glk. peaaegu kõigis kiues hõredalt.

Avs. sõlmes glk. samuti.

Avs. tüves glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt.

Avs. lõppharudes glk. paljudes kiues rohkesti, mõnedes

vähemal mõõdul, mõnedes harvades vabades niitides näib glk. puuduvat. Üldiselt glk. kõigis kiues rohkesti. Endo-
P. kõrvas glk. kõigis kiues keskmiselt. V. kõrvas glk. kõigis kiues paiguti rohkesti, paiguti keskmiselt; üldiselt rohkesti. Kodades peaaegu kõigis kiues glk. keskmiselt. Vatsakestes ja vatsakeste vaheseinas glk. umbes 3/4 kiues hõredalt. Maksas glk. umbes 3/4 rajes keskmiselt. Lihases glk. umbes 1/4 kiues hõredalt. Vahelihases glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt.

Nr. 15 (XX). K o d u j ä n e s .

Normaalne, täiskasvanud, emane.

19.I. Kaal 1650 gr. Kell 16.35 nahaalusi 7 ksm. (4 ksm.pro ko.) 10%-list inf. fol. digit. Suri kell 18.53. Surnult seisnud 6 tundi.

Nr. 16 (VI). Katse kokkuvõte.

Nahaalusi 7 ksm. 10%-list inf. fol. digit. Suri 2 tundi 18 m. peale infuusumi süstimist. Surnult seisnud 6 tundi.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. üksikuis rakes vähe tolmunu.

Avs. sõlmes glk. üksikuis rakes vähe tolmunu.

- Avs. tüves glk. üksikuis kiues vähe tolmune.
- 12.1. Avs. lõppharudes glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt. Endo-
 13.1. " kardialustes kiues on glk. üldiselt vähem kui harilikult.
 14.1. " Mõnedes kiues on küll rohkesti, kuid suuremalt jaolt kes-
 15.1. " miselt või ka vähesel hulgal. Mõnedes kiues puudub glü-
 16.1. " kokeen. Siin esineb glk. diffuusse tolmuna ja üksikute
 18.1. " enam-vähem suurte harvade teradena.
 19.1. Kõrvades glk. ei ole.
 22.1. Kodades glk. üksikuis kiues hõredalt.
 23.1. Vatsakeste ja vatsakeste vaheseina lihastikus glk. ei ole.
 25.1. Maksas glk. peaaegu kõigis kiues hõredalt.
 26.1. Lihases ja vahelihas glk. ei ole.

Katse kokkuvõtte.

Katse valitud 19 päeva. Antud 13 päeval 17 x 10%-list inf.fol.

2. Katsed kroonilise mürgistusega loomadega

 harilikul toitumisel.

Kiitoskoobilise leid.

Nr. 16 (VI). K o d u j ä n e s . hulgal tolmuna ja

Normaalne, täiskasvanud, isane.

- 8.I. Kaal 1815 gr. Sondiga per os makku 7,3 ksm. 10%-list inf.fol. digit.
 10.I. Sondiga per os makku 7,3 ksm. 10%-list inf.fol. digit.
 11.I. " " " " enne lõunat 7,3 ksm. ja peale lõunat

- 46,0 ksm. 10%-list inf. fol. digit.
- 12.I. Sondiga per os makku 44,5 ksm. + 15,0 ksm. 10%-list inf.fol.d.
- 13.I. " " " " 60,0 " + 45,0 " " " " "
- 14.I. Kaal 1850 gr. Endiselt 2 x a 46,5 ksm. 10%-list inf.fol.digit.
- 15.I. " 1825 " Sondiga makku 93,0 ksm. " " " "
- 16.I. " 1830 " " " 85,0 " " " " "
- 18.I. " 1810 " " " 90,0 " " " " "
- 19.I. " 1790 " " " 90,0 " " " " "
- 22.I. " 1770 " " " 88,0 " " " " "
- 23.I. " 1755 " " " 90,0 " " " " "
- 25.I. " 1770 " " " 65,0 " " " " "
- 26.I. " 1785 " Surmatud turjalöögiga. Rinnakorvi avades süda töötab.

Katse kokkuvõte.

Katse vältus 19 päeva. Antud 13 päeval 17 x 10%-list inf.fol. digit. a 7,3 - 93,0 ksm. Kokku 926,4 ksm. Surmatud turjalöögiga. Süda töötab.

Mikroskoobiline leid.

- 5.I. Siinussõlmes glk. kõigis kiues vähesel hulgal tolmana ja terakestena. inf. fol. digit. (Kokku 74 ksm.). Loom katse
- Avs. sõlmes glk. üksikuis kiues vähesel hulgal tolmana.
- 7.I. Avs. tüves glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt tolmana ja terakestena.
- 10.I. Avs. lõppharudes endokardialustes kiues ja vabades niitides

- 11.I. glükogeeni peaaegu kõigis kiues keskmiselt. Vasema vatsakese
 12.I. õõnes olevais vabades niitides ja endokardialustes lõppharu-
 13.I. des on glk. diffuusselt õrna tolmana ja harvade enam-vähem
 14.I. suurte teradena. Paremas vatsakeses on peaaegu kõigis lõpp-
 15.I. harudes glk. rohkesti ning harilikul kujul jaotunud. " 90 "
 16.I. P. kõrvas glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt. " 100 "
 18.I. V. kõrvas glk. samuti. " 100 " " " " 100 "
 19.I. Kodades glk. umbes 3/4 kiues keskmiselt tolmana ja terakestena.
 22.I. Vatsakeste ja vatsakeste vaheseina lihases on glk. üksikuis
 23.I. kiues vähesel hulgal tolmana ja terakestena. " 100 "
 25.I. Maksas glk. ei ole. " 75 " " " " 75 "
 26.I. Lihases glk. pole uuritud. arjalõugiga. Rinnakorvi avades
Vahelihases glk. umbes 1/2 kiues hõredalt tolmana ja terakesten
 na.

Nr. 17 (II). K o d u j ä n e s .

Normaalne, täiskasvanud, isane.

- 5.I. Kaal 1840 gr. Sondiga per os makku 2 x ä 37,0 ksm. (20 ksm.
 pro ko.) 3%-list inf. fol. digit. (Kokku 74 ksm.). Loom katse
 vältel harilikul toidul.
 7.I. Endiselt 2 x ä 37,0 ksm. 3%-list inf. fol. digit. Kokku 74 ksm.
 8.I. " 1 x ä 37,0 " " " " " 37 "
 10.I. " 1 x ä 37,0 " " " " " 37 "

- 11.I. Sondiga per os makku 2 korda à 36 ksm. 3%-list i.f.d. Kokku 72 ksm
- 12.I. " " " " 2 " " à 45 " " " " " 90 ksm
- 13.I. " " " " 2 " " à 45 " " " " " 90 "
- 14.I. " " " " 2 " " à 46 " " " " " 92 "
- 15.I. " " " " 1 " " à 90 " " " " " 90 "
- 16.I. " " " " 1 " " à 100 " " " " " 100 "
- 18.I. " " " " 1 " " à 100 " " " " " 100 "
- 19.I. " " " " 1 " " 100 " " " " " 100 "
- 22.I. " " " " 1 " " 100 " " " " " 100 "
- 23.I. " " " " 1 " " 100 " " " " " 100 "
- 25.I. " " " " 1 " " 75 " " " " " 75 "
- 26.I. Kaal 1800 gr. Surmatud turjalöögiga. Rinnakorvi avades süda töötab.

Katse kokkuvõte.

Katse vältus 22 päeva. Antud sondiga per os makku 15.päeval 21 korda à 36 - 100 ksm. 3%-list inf. fol. digit. Kokku 1231 ksm. Surmatud turjalöögiga. Rinnakorvi avades süda töötab.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. umbes 1/2 kiues hõredalt tolmana ja terakestena.

Avs. sõlmes glk. samuti.

Avs. tüves glk. ei ole.

Avs. lõppharudes glk. endokardialustes kiues ja vabades niitides peaaegu kõigis kiues. Mõnes niidis glk. kõigis kiues,

mõnes niidis üksikuis kiues; üldiselt glk. keskmiselt.

Avs.lõppharudes vasema vatsakese õõne tipupoolses osas leidub vabu niite, kus Purkinje tüüpi kiues puudub glk.; mõnedes teistes niitides ja endokardialustes lõppharudes on glk. vähemal hulgal kui harilikult. Glk. näeme siin enam-vähem suurte harvalt seisvate teradena ja tolmana. Mõned terad näevad olevad väljaspool kiude. Baasisepoolses lõppharudes glk. nagu harilikult.

Parema vatsakese õõnes olevais lõppharudes on rohkesti leiduv glk. sarnasel kujul nagu harilikult, s.o. peasjalikult peenikeste terakestena tihedalt kokkukuhjunult kiudude ühes servas.

P. kõrvas glk. umbes $3/4$ kiues vähesel hulgal suuremalt osalt tolmana.

V. kõrvas glk. umbes $1/2$ kiues hõredalt tolmana.

Kodades glk. umbes $1/4$ kiues vähesel hulgal tolmana ja terakestena.

Vatsakestes ja vatsakeste vaheseinas glk. ei ole.

Maksas glk. peaaegu kõigis rakes rohkesti. Glk. puudub mõnedes keskveeni-ümbruse rakes.

Lihases glk. umbes $1/4$ kiues keskmiselt tolmana.

Vahelihases glk. samuti.

Avs. sõlmes glk. ei ole.

Avs. tüves glk. ei ole.

Nr. 18 (XIX). Kodu jänes. endokardialustes

Normaalne, täiskasvanud, emane. itmesugusel hulgal,

- 12.I. Kaal 1580 gr. Antud nahaalusi 2 korda $\dot{a}$ 16 ksm. (10 ksm. pro ko.) 1%-list inf. fol. digit.
- 13.I. Kaal 1440 gr. Endist infuusumi 2 x $\dot{a}$ 21,6 ksm. (15 ksm. pro ko. 1%-list inf. fol. digit.) nahaalusi.
- 14.I. Kaal 1375 gr. Nahaalusi 41 ksm. (30 ksm. pro ko.) 1%-list inf. fol. digit.
- 15.I. Kaal 1305 gr. Antud kell 10.10 nahaalusi 13,1 ksm. (10 ksm. pro ko.) 3%-list inf. fol. digit.
- 16.I. Kell 8 elab; kell 10.30 surnult leitud. Süda ei reageeri mehaanilisele ärritusele.

Katse kokkuvõte.

Katse vältus 5 päeva. Süstitud 4 päeval 6 korda inf. fol. digit. Viiel korral antud 1%-list infuusumi, kokku 116,2 ksm. Ühel korral antud 3%-list infuusumi 13,1 ksm. Suri 92 tundi 5 min. kuni 95 tundi 35 minutit peale esimest ja 20 tundi 50 min. kuni 24 tundi 20 min. peale viimase infuusumi süstimist. Surnult seisnud mitte üle 3 tunni 30 minuti.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. ei ole.

Avs. sõlmes glk. ei ole.

Avs. tüves glk. ei ole.

Avs. lõppharudes vabades niitides ja endokardialustes

kiues glk. peaaegu kõigis kiues mitmesugusel hulgal, kuid üldiselt keskmiselt. Paljudes kiududes on teda rohkesti ning hariliku jaotumusega (terakestena kuhjunud tihedasti kiudude ühte serva). Paiguti on teda vähemal hulgal diffuusselt tolmu- ning harvade enam-vähem suurte teradena. Mõnedes vähestes kiududes puudub glk. täiesti.

P. kõrvas glk. umbes $1/4$ kiues vähesel hulgal.

V. kõrvas glk. umbes $1/2$ kiues keskmiselt terakestena.

Kodades glk. umbes $1/2$ kiues keskmiselt terakestena ja tolmu-
na.

Vatsakestes ja vatsakeste vaheseinas glk. ei ole.

Maksas puudub glk.

Lihases ja vahelihases glk. ei ole.

Infusiooni. Suri nälja tõttu. Rinnakorvi avades süda seisab,
süda reageerib mehaanilisele ärritusele.

3. Katsed kroonilise mürgistusega nälgind

Nälginud 20 päeva. Kaalukaotus 770 gr. (46,5%). Antud näl-
loomadega.

Nr. 19 (X). K o d u j ä n e s .

Normaalne, täiskasvanud, emane.

- 10.I. Kaal 1655 gr. Nälgimisele. kus kius hõredalt.
- 11.I. Kaal 1600 gr. Kell 10.- sondiga per os makku 40 ksm.1%-list
inf. fol. digit. Kell 17.- sama 30 ksm.
- 12.I. Kaal 1540 gr. Antud 2 korda a 38,5 ksm. 1%-list infuusumi.
- 13.I. Kaal 1490 gr. Antud sondiga 2 x a 37,5 ksm.1%-list inf.
- 14.I. Kaal 1440 gr. Antud sondiga 2 x a 36,0 ksm. 1%-list inf.
- 15.I. Kaal 1380 gr. Antud sondiga makku 69 ksm. 1%-list inf.
- 17.I. " 1290 gr. " " " 65 " " "
- 18.I. " 1280 gr. " " " 65 " " "
- 19.I. " 1265 gr. " " " 65 " " "
- 20.I. " 1235 gr. Kaalukaotus 25,4%. les kiududes südame tipu-
- 22.I. " 1155 gr. Antud sondiga makku 100 ksm.1%-list inf.
- 24.I. " 1140 gr. Kaalukaotus 30,8%.
- 25.I. " 1085 gr. Sondiga makku 70 ksm. 1%-list inf.fol.digit.
- 26.I. " 1100 gr. Kaalukaotus 33,5%. dub glükogeen täiesti.
- 27.I. " 1020 gr. " 38,4%.
- 29.I. " 885 gr. " 46,5%. Sondiga makku 70 ksm.1%-list

infuusumi. Suri nälja tõttu. Rinnakorvi avades süda seisab,
kuid reageerib mehaanilisele ärritusele.

Katse kokkuvõte.

Nälginud 20 päeva. Kaalukaotus 770 gr. (46,5%). Antud nälgimise ajal 11 päeval 15 korda 1%-list digitaalse lehtede infuusumi, kokku 798 ksm. Suri nälga. Süda seisab, kuid reageerib mehaanilisele ärritusele.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. mõnes üksikus kius hõredalt.

Avs. sõlmes glk. ei ole.

Avs. tüves glk. ei ole.

Avs. lõppharudes on glk. mitmesugusel hulgal. Paiguti kõigis kiues rohkesti, paiguti harvades kiududes keskmisel või vähesel hulgal, paiguti mõnedes vabades niitides puudub glk. täiesti. Üldiselt glk. umbes 3/4 kiues keskmiselt.

P. kõrvas glk. üksikuis kiues hõredalt.

V. kõrvas glk. samuti.

Kodades glk. üksikuis kiues hõredalt.

P. vatsakeses glk. üksikuis harvades kiududes südame tipu-poolsemas osas vähesel hulgal tolmana ja terakestena.

V. vatsakeses glk. ei ole.

Vatsakeste vaheseinas glk. ei ole.

Maksas, lihases ja vahelihases puudub glükogeen täiesti.

Nr. 20 (XI). Kodujänes. Nahaalusi. 8.katse päeval normaalne, täiskasvanud, emane. 9.katse päeval 8,5 ksm.

- 10.I. Kaal 1685 gr. Nälgimisele.
- 11.I. Kaal 1630 gr. Sondiga makku 2 korda & 41 ksm. 5%-list inf.
- 12.I. " 1630 gr. " " 2 " & 41 ksm. " "
- 13.I. " 1560 gr. " " 2 " & 39 ksm. " "
- 15.I. " 1510 gr. Kell 10.- nahaalusi 4,5 ksm. (3 ksm.pro ko.)
10%-list inf. fol. digit.
- 17.I. Kaal 1410 gr. Kell 14.15 nahaalusi 6 ksm. (4 ksm.pro ko.)
10%-list inf. fol. digit.
- 18.I. Kaal 1385 gr. Kaalukaotus 17,8%. Kell 10.20 nahaalusi
8,5 ksm. (6 ksm. pro ko.) 10%-list inf. fol. digit.
- 20.I. Kaal 1300 gr. Kaalukaotus 22,8%. Kell 10.20 nahaalusi 10,5 ksm.
(8 ksm. pro ko.) 10%-list inf. fol. digit. Kell 15.30 lamavana puurist leitud. Püsti ei tõuse.
- 21.I. Kaal 1190 gr. Kaalukaotus 29,4%. Lamab endiselt. Kell 18.10
nahaalusi 14,5 ksm. (12 ksm. pro ko.) 10%-list inf.f.digit.
Kell 22.10 suri. Süda rinnakorvi avades töötab; teeb mõned löögid ka alkoholis.

Katse kokkuvõte.

Nälginud 13 päeva. Kaalukaotus 385 gr. (29,4%). Antud nälgimise algul 3 päeval 6 korda 5%-list inf. fol. digit. Sondiga per os makku; üldse 242 ksm. 6.katse päeval antud

4,5 ksm. 10%-list inf. fol. digit. nahaalusi. 8.katse päeval antud 6 ksm. 10%-list infuusumi. 9.katse päeval 8,5 ksm. 10%-list infuusumi. 12. katse päeval 10,5 ksm. 10%-list inf. 13. katse päeval 14,5 ksm. 10%-list inf. Antud kokku nahaalusi 44 ksm. 10%-list digitaalse lehtede infuusumi. Suri, rinnakorvi avades süda töötab, ka alkoholis.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. umbes 1/2 kiues osalt keskmiselt, kuid üldiselt tolmana ja terakestena. hõredalt.

Avs. sõlmes glk. peaaegu kõigis kiues hõredalt tolmana ja terakestena.

Avs. tüves glk. umbes 1/2 kiues hõredalt.

Avs. lõppharudes glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt tolmana ja terakestena.

P. kõrvas glk. peaaegu kõigis kiues hõredalt.

V. kõrvas samuti.

Kodades glk. umbes 3/4 kiues hõredalt.

P. vatsakeses samuti.

V. vatsakeses glk. umbes 1/2 kiues hõredalt.

Vatsakeste vaheseinas glk. umbes 3/4 kiues hõredalt.

Maksas glk. ei ole.

Lihases glk. mõnes üksikus kius hõredalt.

Vahelihases samuti.

Nr. 21 (XII). K o d u j ä n e s .

Normaalne, täiskasvanud, emane.

- 10.I. Kaal 1910 gr. Nälgimisele.
- 11.I. Kaal 1850 gr. Sondiga makku 2 x ä 46 ksm. 10%-list infuusiumi.
- 12.I. Kaal 1770 gr. " " 2 x ä 42,2 ksm. 10%-list inf.
- 13.I. " 1685 gr. " " 2 x ä 42 ksm. " "
- 14.I. " 1700 gr. " " 2 x ä 42,5 ksm. " "
- 15.I. " 1715 gr. " " 1 x ä 90 ksm. " "
- 17.I. " 1595 gr. " " 1 x 80 ksm. " "
- 18.I. " 1540 gr. " " 1 x 80 ksm. " "
- 19.I. " 1535 gr. " " 1 x 80 ksm. " "
- 22.I. " 1420 gr. Kaalukaotus 25,7%. Sondiga makku 71 ksm.
10%-list inf. fol. digit.
- 23.I. Kaal 1430 gr. Sondiga makku 75 ksm. 10%-list infuusiumi.
- 25.I. " 1370 gr. " " 75 ksm. " "
- 27.I. " 1335 gr. Kaalukaotus 30,1%.
- 29.I. " 1260 gr. " 34,0%. Sondiga makku 90 ksm.
10%-list inf. fol. digit.
- 31.I. Kaal 1150 gr. Kaalukaotus 39,8%. Sondiga makku 100 ksm.
10%-list inf.fol. digit.
- 1.II. Kaal 1060 gr. Kaalukaotus 44,5%. Suri. Lahang kohe peale
hingamise seisma jäämist. Süda töötab, ka alkoholis.

Katse kokkuvõte.

Nälginud 23 päeva. Kaalukaotus 850 gr. (44,5%). Antud näl-
gimise ajal 13 päeval 17 korda 10%-list inf. fol. digit. d
42 kuni 100 ksm. Kokku 1090,4 ksm. Süda töötab, ka alkoholis.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. peaaegu kõigis kiues hõredalt, peaaesjalikult terakestena ja tolmana.

Avs. sõlmes samuti.

Avs. tüves samuti.

Avs. lõppharudes endokardialustes kiues ja vabades niitides

minevais kiues on glk. mitmesugusel hulgal. Paljudes on
teda rikkalikult, nagu seda harilikult võib täheldada,

10.I. Kaal rohketes kiues vähesel hulgal, mõnedes üksikutes vabades

11.I. Kaal niitides näib ta puuduvad. Suuremalt jaolt esineb glk.

12.I. väikeste terakestena; neis kohis, kus glk. vähem, ka

13.I. diffuusselt tolmana. Üldiselt on glk. peaaegu kõigis

14.I. kiues keskmiselt. 35,9 ksm.

15.I. P. kõrvas glk. umbes pooltes kiues vähesel hulgal tolmana

-list ja terakestena.

16.I. V. kõrvas glk. üksikuis kiues hõredalt tolmana ja terakeste-

na. inf. fol. digit.

17.I. Kodades glk. umbes 1/4 kiues vähesel hulgal hõredalt tolmana

(12) ja terakestena. -list inf. fol. digit. Kall 11.27 hin-

Vatsakestes glk. üksikuis kiues hõredalt, peaaesjalikult

terakestena.

Vatsakeste vaheseinas glk. üksikuis kiues hõredalt, peaaasja-
likult terakestena.

Maksas, lihases ja vahelihases glk. ei ole.

Katse kokkuvõtte.

Nälginud 11 päeva. Kaalukaotus 395 gr. (26,1%). Antud
2. kuni 5. nälginise päeval 7 korda 1%-list inf-fol. digit.

4. Katsed akuutse mürgistusega nälginud

antud nahaalusi 3 korda 10%-list inf. fol. digit., kokka
loomadega.

Nr. 22 (VII). K o d u j ä n e s .

Normaalne, täiskasvanud, isane.

- 10.I. Kaal 1515 gr. Nälginisele.
11.I. Kaal 1450 gr. Sondiga makku 2 korda a 36,5 ksm. 10%-list inf.
12.I. " 1375 gr. " " 2 " a 34,5 ksm. 1%-list inf.
13.I. " 1390 gr. " " 2 " a 35,0 ksm. " "
14.I. " 1405 gr. " " 1 " 35,0 ksm. " "
18.I. " 1195 gr. Kell 12.40 nahaalusi 7,2 ksm. (6 ksm. pro ko.) 10%-
-list inf. fol. digit.
19.I. Kaal 1145 gr. Kell 9.55 nahaalusi 9,2 ksm. (8 ksm. pro ko.)
10%-list inf. fol. digit.
20.I. Kaal 1120 gr. Kaalukaotus 26,1%. Kell 10.10 nahaalusi 13,5 ksm.
(12 ksm. pro ko.) 10%-list inf. fol. digit. Kell 11.27 hin-
gamine seisab. Süda rinnakorvi avades töötab: vsem vatsake

nõrgalt, vasem koda tugevate löökidega; parem vatsake ja parem koda seisavad, kuid reageerivad mehaanilisele ärritusele.

Katse kokkuvõte.

Nälginud 11 päeva. Kaalukaotus 395 gr. (26,1%). Antud 2. kuni 5. nälgimise päeval 7 korda 1%-list inf-fol. digit. sondiga makku, kokku 247 ksm.; 3 viimasel nälgimise päeval antud nahaalusi 3 korda 10%-list inf. fol. digit., kokku 29,9 ksm. (6 - 12 ksm. pro ko.). Suri ise. Süda töötab.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt tolmana ja terakestena.

Avs. sõlmes glk. umbes 3/4 kiues osalt vähesel hulgal, osalt keskmiselt tolmana; üldiselt 3/4 kiues keskmisel hulgal.

Avs. tüves glk. umbes 1/2 kiues vähesel hulgal tolmana.

Avs. lõppharudes glk. peaaegu kõigis endokarialustes kiues ja vabades niitides rikkalikult teradena ja tolmana.

P. kõrvas glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt tolmana ja terakestena; peaaesjalikult tolmana.

V. kõrvas samuti.

Kodades glk. umbes 3/4 kiues keskmiselt tolmana ja terakestena.

Vatsakestes ja vatsakeste vaheseinas glk. üksikuis kiues hõredalt tolmana ja terakestena.

Maksas glk. vähestes rakes hõredalt tolmuna ja terakestena.

Lihases glk. üksikuis kiues hõredalt tolmuna. antud kolm

Vahelihases glk. umbes 1/4 kiues hõredalt tolmuna. alusi.

Kokku 56 ksm. Suri ise. Rinnakorvi avades töötab ainult

Nr. 23 (VIII). K o d u j ä n e s.

Normaalne, täiskasvanud, isane.

Silussõlme glk. umbes 3/4 kiues vähesel hulgal tera-

- 10.I. Kaal 1705 gr. Nälgimisele.
- 11.I. " 1610 gr. Sondiga makku 2 korda ä 40 ksm. 5%-list inf.
- 12.I. " 1565 gr. " " 2 " ä 39 ksm. " "
- 13.I. " 1545 gr. " " 2 " ä 38,5 ksm. " "
- 14.I. " 1605 gr. Kell 12.10 nahaalusi 8 ksm. (5 ksm.pro ko.)
3%-list inf. fol. digit. dualustes kiues ja vabades niitides
- 18.I. Kaal 1290 gr. Kell 9.50 nahaalusi 13 ksm. (10 ksm.pro ko.)
3%-list inf. fol. digit. terakestena ka tolmuna.
- 19.I. Kaal 1245 gr. Kaalukaotus 27,0%. Kell 9.50 nahaalusi 18 ksm.
(15 ksm. pro ko.) 3%-list inf. fol. digit.
- 20.I. Kaal 1240 gr. Kaalukaotus 27,3%. Kell 10.15 nahaalusi 25 ksm.
(20 ksm. pro ko.) 3%-list inf. fol. digit. epikardipool-
- 21.I. Suri kell 3.15. Rinnakorvi avades töötab ainult parem koda.

Katse kokkuvõte. glk. ei ole.

Nälginud 12 päeva. Kaalukaotus 465 gr. (27,3%). Antud nälgimi-
se algul 3 päeval 5%-list inf. fol. digit. 6 korda per os son-
diga makku , kokku 235 ksm. ; 5. nälgimise päeval antud na-

haalusi 8 ksm. (5 ksm. pro ko.) 3%-list digitaalse lehte-
de infuusumi. 3-el viimasel nälgimise päeval antud kolm
korda a 13 - 25 ksm. 3%-list inf. fol. digit. nahaalusi.
Kokku 56 ksm. Suri ise. Rinnakorvi avades töötab ainult
parem koda.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. umbes $3/4$ kiues vähesel hulgal tera-
kestena ja tolmana.

Avs. sõlmes glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt terakeste-
na ja tolmana.

Avs. tüves glk. umbes $1/2$ kiues keskmiselt terakestena ja
tolmana.

Avs. lõppharudes endokardialustes kiues ja vabades niitides
glk. kõigis kiues osalt rikkalikult, osalt keskmiselt;
üldiselt rohkesti terakestena ka tolmana.

P. kõrvas glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt.

V. kõrvas samuti.

Kodades umbes $3/4$ kiues keskmiselt.

P. vatsakeses glk. mõnes üksikus kiues ~~epikard~~ epikardipool-
ses osas keskmiselt.

V. vatsakeses ja vatsakeste vaheseinas glk. ei ole.

Maksas, lihases ja vahelihases glk. puudub.

Nr. 24 (XIII). K o d u j ä n e s .

Normaalne, täiskasvanud, emane.

10.I. Kaal 1790 gr. Nälgimisele.

31.I. Kaal 1125 gr. Kaalukaotus 37,15%. Kell 17.50 nahaalusi
4,5 ksm. (4 ksm. pro ko.) 10%-list inf. fol. digit.
Kell 21.40 puuris lamavana leitud.

1.II. Suri kell 2.35. Rinnakorvi avades töötab ainult parem koda,
lüües nõrgalt mõned harvad löögid. Märgata ka alkoholis üks
parema koja nõrk löök.

Katse kokkuvõtte.

Nälginud 23 päeva. Kaalukaotus 665 gr. (37,15%). Antud
nälgimise lõpul 4,5 ksm. (4 ksm. pro kol.) 10%-list inf.
Suri 9 tundi 5 min. peale infuusumi süstimist. Lamas 5 tundi
20 min. enne surma. Süda töötab.

Mikroskoobilinelleid.

Siinussõlmes glk. umbes 3/4 kiues vähesel hulgal terakestena

24.I. Kaal ja tolmuna. Kaalukaotus 30,9%. Kell 10.21 nahaalusi

Avs. sõlmes glk. ei ole.

Avs. tüves glk. üksikuis kiues vähesel hulgal.

Avs. lõppharudes glk. paljudes kiues vähesel hulgal, paljudes
puudub ja mõnedes kiues on glk. ka rohkesti. Üldiselt
glk. umbes 1/2 kiues keskmiselt.

P. kõrvas glk. umbes 1/2 kiues vähesel hulgal.

V. kõrvas glk. umbes pooltes kiues vähesel hulgal.
 Kodades glk. üksikuis kiues vähesel hulgal.
 P. vatsakeses glk. umbes 1/2 kiues hõredalt.
 V. vatsakeses glk. samuti.
 Maksaas glk. ei ole.
 Lihases glk. umbes 1/4 kiues keskmiselt.
 Vahelihases glk. mõnes üksikus kius hõredalt.

Nr. 25 (IX). K o d u j ä n e s.

Normaalne, täiskasvanud, isane.

- 10.I. Kaal 1875 gr. Nälgimisele.
- 11.I. " 1830 gr. Sondiga makku 2 korda a 46 ksm. 10%-list inf.
- 12.I. " 1780 gr. " " 2 " a 44,5 kam. " "
- 13.I. " 1765 gr. " " 2 " a 44 ksm. " "
- 14.I. " 1760 gr. " " 1 " 44 ksm. " "
- 16.I. " 1660 gr. Kaalukaotus 11,5%.
- 24.I. Kaal 1270 gr. Kaalukaotus 30,9%. Kell 10.21 nahaalusi 5,2 ksm. (4 ksm. pro ko.) 10%-list inf. fol. digit. Kell 15.35 nahaalusi 5,2 ksm. (4 ksm. pro ko.) 10%-list inf. Suri kell 21.47 . Rinnakorvi avades süda seisab; reageerib mehaanilisele ärritusele.

Katse kokkuvõte.

Nälginud 15 päeva. Kaalukaotus 30,9%. Antud 2. - 5. nälgimise päeval sondiga per os makku kokku 9 korda 10%-list inf. fol. digit. ; üldse 313 ksm. 15. nälgimise päeval antud 2 korda nahaalusi a 5,2 ksm. 10%-list inf. fol. digit. , kokku 10,4ksm. Suri 11 tundi 26 min. peale esimest ja 6 tundi 12 min. peale teist infuusumi süstimist. Süda seisab, reageerib mehaanilisele ärritusele.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. umbes 1/4 kiues terakestena ja tolmunahõredalt.

Avs. sõlmes glk. üksikuis kiues hõredalt.

Avs. tüves samuti.

Avs. lõppharudes glk. kõigis vabades niitides ja endokardialustes kiues rohkesti.

P. kõrvas glk. umbes 3/4 kiues keskmiselt terakestena.

V. kõrvas glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt terakestena ja tolmunahõredalt.

Kodades glk. samuti.

P. vatsakeses glk. umbes 1/2 kiues hõredalt.

V. vatsakeses glk. umbes 1/4 kiues hõredalt.

Vatsakeste vaheseinas samuti.

Maksas glk. umbes 1/4 kiues keskmiselt terakestena, rohkem sagarikkude piirdeosades.

Lihases glk. umbes $1/4$ kiues keskmiselt terakestena
ja tolmana, rohkeme eseme äärdeosades. ja väga
Vahelihases glk. üksikuis kiues vähe tolmana.

Nr. 26 (XVI). K o d u j ä n e s .

Normaalne, täiskasvanud, emane.

- 10.I. Kaal 1755 gr. Nälgimisele.
- 11.I. Loom hommikul üksikombel toitu saanud, kaalus peale seda
1735 gr.
- 13.I. Kaal 1635 gr. Leevaga (2 osa leiba ja 1 osa digitaalse
lehti) söödetud 3 gr. digitaalse lehti, rohkem ei söönud.
Hiljem pakkudes leiba sõi, kuid segu mitte.
- 30.I. Kaal 1140 gr. Kaalukaotus 35,04%.
- 31.I. Kaal 1120 gr. Kaalukaotus 36,18%. Kell 16.50 antud nahaalusi
4,5 ksm. (4 ksm. pro ko.) 10%-list inf. fol. digit.
Kell 21.30 puuris lamavana leitud.
- 1.II. Kell 3.05 suri. Rinnakorvi avades süda seisab, väljaarvates
parem koda, mis kaunis korrapäraselt töötab. Ka alkoholis
märgata mõned parema koja löögid.

Katse kokkuvõte.

Nälginud 23 päeva. Kaalukaotus 36,18 %. Antud nälgimise algul
(3. päeval) 3gr. digitaalse lehti. Nälgimise lõpul (22.p.)
4,5 ksm. 10%-list inf. fol. digit. nahaalusi. Suri 10 tundi
15 min. peale infuusumi süstimist. Südamest töötab ainult pa-
rem koda.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. umbes $3/4$ kiues õrna tolmana ja väga peenikeste terakestena õige vähesel hulgal.

Avs. sõlmes glk. mõnes üksikus kiues hõredalt.

Avs. tüves glk. väga harvades üksikuis kiues hõredalt.

Avs. lõppharudes glk. kõigis endokardialustes kiues ja vabades niitides rikkalikult, ainult mõnes väga harvas niidis on glk. vähemal hulgal. Üldiselt rohkesti.

P. kõrvas glk. umbes $1/2$ kiues, paiguti keskmiselt, üldiselt aga vähesel hulgal.

V. kõrvas glk. umbes $3/4$ kiues osalt kaunis rohkesti, üldiselt aga keskmiselt, peaaesjalikult tolmana.

Kodades glk. paiguti vähesel hulgal, paiguti rikkalikult ja paiguti keskmiselt. Üldiselt umbes $1/2$ kiues keskmiselt.

P. vatsakeses glk. umbes $1/4$ kiues keskmiselt.

V. vatsakeses ja vatsakeste vaheseinas glk. umbes $1/2$ kiues keskmiselt.

Maksas glk. ei ole.

Lihases ja vahelihas glk. mõnes üksikus kius vähesel hulgal tolmana.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. umbes $1/2$ kiues vähesel hulgal; peaaesjalikult tolmana.

Avs. sõlmes glk. ei ole.

Nr. 27 (XIV). K o d u j ä n e s .

Normaalne, täiskasvanud, emane.

- 10.I. Kaal 1750 gr. Nälgimisele.
- 11.I. Hommikul eksikombel natukene toitu saanud. Kaalus peale seda 1740 gr.
- 12.I. Kaal 1665 gr. Leivaga söödetud 3 gr. inf. fol. digit. Rohkem ei võta.
- 23.I. Kaal 1245 gr. Kaalukaotus 28,9%.
- 24.I. " 1195 gr. " 31,7%. Kell 10.27 nahaalusi 4,8 ksm. (4 ksm. pro ko.) 10%-list inf. fol. digit. Kell 15.38 nahaalusi 4,8 ksm. 10%-list inf. fol. digit. Kell 23.- lamab. Süda töötab korralikult.
- 25.I. Kell 4.15 surnult leitud. Süda mehaanilisele ärritusele ei reageeri.

Katse kokkuvõte.

Nälginud 15 päeva. Kaalukaotus 31,7%. Antud 3. nälgimise päeval leivaga 3 gr. fol. digit.; 14.nälgimise päeval nahaalusi 2 korda 4,8 ksm. 10%-list inf. fol. digit. Suri mitte vähem kui 8 tundi 32 min. peale viimast süstimist. Surnult seisnud mitte üle 5 tunni 15 minuti.

Mikroskoobiline leid.

Siinussõlmes glk. umbes 1/2 kiues vähesel hulgal; peaaesjalikult tolmana.

Avs. sõlmes glk. ei ole.

Avs. tüves glk. mõnes üksikus kius õige vähesel hulgal.

Evs. lõppharudes vabades niitides ja endokardialustes

kiues glk. mõnedes kiues rohkesti, mõnedes keskmiselt, kuid mõnedes näib glk. puuduvat. Üldiselt glk. peaaegu kõigis kiues keskmiselt.

P. kõrvas glk. üksikuis kiues vähesel hulgal.

V. kõrvas glk. mõnes üksikus kius keskmiselt.

Kodades glk. üksikuis kiues vähesel määral. (14).

Vatsakestes ja vatsakeste vaheseinas glk. ei ole. /, mis

Maksas glk. ei ole. misse tolmuna või peenikeste torakeste-

Lihases ja vahelihases glk. ei ole. rakkude ühte serva

/ Valdes (3) /.

Nalginisega võib glükogeeni sisaldavus neis kiues väheneda, kui täielikult ei kao ta ka siis, kui loom on surnud nalga / Valdes (3) Stuber (1) /.

Surnult seamisega hakkab aga glükogeen südame spetsiifilise lihassüsteemi kiues palju kiiremini vähenema ja juba esimeste tundide jooksul võivad mõned osad täiesti glükogeenivabaks muutuda. Kõige kauem püsib glükogeen atrioventrikulaarsüsteemi lõppharudes / Valdes (3,11) /.

Samuti leidub normaalselt ka südame lihastikus rohkesti glükogeeni sisaldavaid kiude, kusjuures harilikult glükogeeni leidub kõrvas ja kodades suuremal hulgal kui vatsakestes. Ka süda-

IV. KATSETE ÜLEVAADE JA

ARUTLUS.

(Tabelid katsete ülevaateks - v. töö lõpus.)

Normaalselt leidub südame spetsiifilise lihassüsteemi kiues rikkalikult glükogeeni / V a l d e s (3,11), H a b e r - l a n d t (12), K o c h (13), B e r b l i n g e r (14), A s c h o f f (Nagayo) (15), M ö n k e b e r g (16) jt./, mis esineb seal kas peene diffuusse tolmana või peenikeste terakestena / N a g a y o (Aschoff) (15) / kuhjunult rakkude ühte serva / V a l d e s (3) /.

Nälgimisega võib glükogeeni sisaldavus neis kiues väheneda, kui täielikult ei kao ta ka siis, kui loom on surnud nälga / V a l d e s (3), S t u b e r (1) /.

Surnult sesmisega hakkab aga glükogeen südame spetsiifilise lihassüsteemi kiues palju kiiremini vähenema ja juba esimeste tundide jooksul võivad mõned osad täiesti glükogeenivabaks muutuda. Kõige kauem püsib glükogeen atrioventrikulaarsüsteemi lõppharudes / V a l d e s (3,11) /.

Samuti leidub normaalselt ka südame lihastikus rohkesti glükogeeni sisaldavaid kiude, kusjuures harilikult glükogeeni leidub kõrvades ja kodades suuremal hulgal kui vatsakestes. Ka süda-

me lihastikust ei kao glükogeen nälgimisega täiesti, küll aga sur-
nult seismisega / V a l d e s (3) /. Maksa ja luustikuli-
hastiku glükogeeni sisaldavus on palju
kõikuvam, võrreldes südamelihastiku omaga, eriti suuresti oleneb
maksa glükogeeni sisaldavus igasugu füsioloogilisist protsesses-
t. Vöotlihaseis võib glükogeen esineda ka ühe ja sama looma lihaseis
mitmesugusel hulgal / L u c h s i n g e r (17) /. Luustikuli-
hastiku glükogeeni uurimisel leidsid M a c l e o d j a S i m p s o n (18),
uurides keemiliselt kohe peale surma ja 15 min. peale surma võetud
lihaseid glükogeeni sisaldavuse suhtes, et tolle 15 min. on vähene-
nud glükogeeni tagavara lihaseis 84,6% võrra, vähenedes 0,26%-lt
0,04%-ni. Sama on täheldanud ka V a l d e s (3), uurides glük-
ogeeni pealesurmast seisundit mikroskoobiliselt, kuid ühtlasi on
V a l d e s täheldanud, et maksast ja vöotlihastest kaob glükogeen
peale surma aeglasemalt kui südame lihastest ja südame spetsiifili-
sest lihassüsteemist.

A. VÖRDLUSLOOMAD.

Nende katsete ülesandeks oli luua alust ühiselt kirjan-
duslike andmetega järgnevate katsete tulemuste hindamiseks.
Võrdlusloomadeks kasutasin kolme kodujänest. Neist sur-
masin ühe (nr.1) normaalsena, võttes esemed uurimiseks kohe pea-
le surmamist. Mikroskoobiliselt leidsin sellel loomal rikkalikult

glükogeeni peaaegu kõigis südame spetsiifilise lihassüsteemi kiues. Südame lihastikus leidus glükogeeni keskmiselt, kusjuures kõrvades ja kodades oli teda peaaegu kõigis kiues, vatsakesis ainult üksikuis. Maksas leidus glükogeeni rikkalikult kõigis rakes. Ka vahelihases oli glükogeen rikkalikult peaaegu kõigis kiues, kuna vöötlihases leidus teda umbes $3/4$ kiues keskmiselt.

Teise võrdluslooma (nr. 2) surmasin samuti normaalsena, kuid esemed uurimiseks võtsin 15 min. peale surmamist. Sellel loomal leidus glükogeeni rikkalikult kõigis atrioventrikulaarsüsteemi lõppharude kiues ja kõigis maksa rakes. Keskmiselt oli glükogeeni umbes $3/4$ siinussõlme kiues , kõigis atrioventrikulaarsüsteemi sõlme kiues, üksikuis kõrvade, kodade ja parema vatsakese kiues ja peaaegu kõigis vöötlihase kiues. Atrioventrikulaarsüsteemi tüves ja vahelihases leidus glükogeeni hõredalt umbes $1/2$ kiues ja samuti hõredalt ainult üksikuis vasema vatsekese ja vatsekeste vaheseina kiues.

Kolmas võrdlusloom (nr. 3) suri ise peale 20-päevalist nälgimist ja seisis surnult umbes 4 tundi enne esemete võtmist uurimiseks. Sellel loomal leidsin glükogeeni hõredalt õige vähesel hulgal ainult üksikuis siinussõlme ja atrioventrikulaarsüsteemi lõppharude kiues.

Neist katsetest näeme, et 15 min. surnult seisnud loomal on märgata vähest glükogeeni vähenemist südame spetsiifilise lihassüsteemi, kõrvade ja kodade kiues, kuna teistes uuritud osades see märgatav polnud. Nälginud ja surnult seisnud loomal on aga glükogeen

peaaegu täiesti kadunud, esinedes ainult üksikuis atrioventriku-laarsüsteemi lõppharude ja siinussõlme kiues.

B. KATSED BaCl_2 -ga (4 katset).

Selles katseterühmas uurisin kloorbaariumi vesilahuse akuutse mürgistuse toimet südame-glükogeenisse.

Loomadelt nr.nr. 4,5 ja 6 võtsin esemed uurimiseks kohe peale surma, loomalt nr. 7 aga peale 6-tunnilist surnult seismist.

Loomale nr. 4 andsin nahaalusi 11 ksm. (6 ksm. pro ko.) 5%-list BaCl_2 vesilahust. Loom suri 1 tund 23 min. peale süstimist. Rinnakorvi avades võis tähendada suurepäraselt väljakujunenud südame blokki, kusjuures vatsakesed löid 56 ja kojad 112 korda minutis. Süda eraldatult organismist ei kontraheeru.

Loomale nr. 5 andsin nahaalusi 10%-list BaCl_2 vesilahust 9 ksm. (6 ksm. pro ko.). Katseloom suri 25 min. peale süstimist. Ka sellel loomal võis täheldada väljakujunenud südame blokki, kusjuures kojad löid 88 korda ja vatsakesed 4 - 5 korda minutis. Eraldatult organismist töötab süda endiselt.

Loom nr. 6 sai 5 ksm. 10%-list BaCl_2 vesilahust nahaalusi ja suri 43 min. peale süstimist. Rinnakorvi avades süda töötas, kuid südame blokki ei olnud.

Loom nr. 7 kellele andsin 8 ksm. 5%-list BaCl_2 vesilahust

suri 30 min. peale süstimist ja seisis surnult 6 tundi enne esemete võtmist uurimiseks. süsteemi lõppharudes ja loomal nr. 6 atrio-ventrikulaarsüsteemi Arvesse võttes individuaalset glükogeeni sisaldavuse kõikuvust, näivad loomad nr. 4 ja 6 glükogeeni sisaldavuse suhtes täiesti normaalsetena. Nii südame spetsiifilises lihassüsteemis, südame lihastikus kui ka teistes esemeis leidus glükogeeni harilikult hulgal, ainult nr. 6 maksas näis olevat glükogeeni vähem, kui normaalset. Loomal nr. 5 täheldasin aga nii südame spetsiifilises lihassüsteemis kui ka südame lihastikus tunduvat glükogeeni vähenemist. Südame spetsiifilises lihassüsteemis leidus glükogeeni ainult atrioventrikulaarsüsteemi lõppharudes peaaegu kõigis kiues ja sealgi ainult keskmiselt, kuna aga teistes atrioventrikulaarsüsteemis osades oli glükogeeni ainult mõnes üksikus kius hõredalt. Südame lihastikus leidsin aga glükogeeni ainult kodades ja kõrvades, kuna vatsakestes glükogeeni puudus täiesti. Ka maksas näis olevat glükogeeni harilikult vähemal hulgal.

Neljas selle rühma loom (nr. 7) seisis 6 tundi surnult ja sellel loomal näeme nii südame spetsiifilise lihassüsteemi kui ka südame lihastiku kiues tunduvat glükogeeni vähenemist. Üldiselt aga langeb ta täiesti ühte V a l d e s 'i (11) katsetega normaalselt surmatud ja surnult seisnud loomadega.

Kuna harilikult glükogeeni esineb kas peene diffuusse tolmuna, või peenikeste terakestena, siis leidsin aga selle rühma loomadel nr. 5 ja nr. 6 glükogeeni peale hariliku jaotumuse ka

enam-vähem suurte terakestena; loomal nr. 5 leidus sarnaselt glükogeeni atrioventrikulaarsüsteemi lõppharudes ja loomal nr. 6 atrioventrikulaarsüsteemi sõlmes.

Esitatud katsetest BaCl_2 vesilahuse akuutse mürgistusega täheldasin ühel juhul tunduvat glükogeeni vähenemist nii südame spetsiifilises lihassüsteemis, kui ka südame lihastikus. Samuti täheldasin kahel juhul glükogeeni morfoloogilist muutust südame spetsiifilises lihassüsteemis, kus peale harilikult jaotunud glükogeeni leidus veel glükogeeni enam-vähem suurte teradena. Katsete arv BaCl_2 akuutse mürgistusega on aga sedavõrd väikene, et ma ei julge teha nende muutuste põhjal ühtegi kindlat järeldust, kuid näib siiski, et BaCl_2 -l on teatud toime südame glükogeenisse, mida tuleks aga sellekohaste katsetega täiendavalt uurida.

C. KATSED DIGITAALISEGA.

a. Katsed digaleeniga "Roche".

Digaleeni rühma loomadele (nr. 8 ja nr. 9) andsin katse algul digitaalise lehtede tintuuri ja alles peale loomade täielikku kosumist tinktuuri süstetest andsin neile digaleeni "Roche".

Loom nr. 8 sai veenisisese 9 ksm. digaleeni ja suri 3 min. peale süstimist. Loomale nr. 9 andsin digaleeni algul lihassiseselt ja hiljem veeniseseselt. 1 tund 25 min. peale viimast

(veenisisest) süstimist surmasin turjalöögiga looma.

Mõlemal loomal töötas süda rinnakorvi avades, kusjuures vatsakesed kontraheerusid aeglasemalt kui kojad (kõrvad), kuid viimastest jälle rütmilisemalt.

Glükogeeni leidsin mikroskoobiliselt mõlemal loomal kõigis uuritud esemeis, nii südames ühes spetsiifilise lihassüsteemiga, kui ka maksas ja lihases harilikul hulgal.

Need vähesed katsed ei luba järeldusi teha, kuid näib siiski, et digaleen " Roche " ei kutsu esile südameglükogeeni seisundis erilisi muutusi.

b. Katsed digitaalse lehtede infuusumiga.

1. Katsed akuutse mürgistusega loomadega harilikul
toitumisel.

Selles katseterühmas uurisin kuuel loomal digitaalse lehtede infuusumi akuutse mürgistuse toimet südameglükogeenis. Viiel loomal (nr.nr. 10,11,12,13 ja 14) võtsin esemed uurimiseks kohe peale surma, 6.loomal (nr.15) aga 6 tundi peale suremist.

Loomadele nr.nr. 10,12 ja 15 andsin nahaalusi 10%-list digitaalse lehtede infuusumi (4 ksm. pro ko.), loomale nr. 11 andsin veenisisesi 10%-list digitaalse lehtede infuusumi 3 ksm.

pro ko. ja loomale nr. 14 nahaalusi 3%-list digitaalse lehtede infuusumi 10 ksm. pro kol Loom nr. 13 sai 10%-list infuusumi nahaalusi. Kõik antud doosid olid letaalsed, kusjuures loomad surid 8 min. kuni 4 tundi 37 min. peale infuusumi süstimist.

Mikroskoobiliselt leidsin loomal nr. 15, kes seisis 6 tundi surnult, atrioventrikulaarsüsteemi lõppharudes glükogeeni peaaegu kõigis kiues keskmiselt, teistes südame spetsiifilise lihassüsteemi osades oli glükogeeni ainult üksikuis kiues hõredalt. Südame lihastikus oli glükogeen peaaegu täiesti kadunud, ainult kodades täheldasin viimast mõnes üksikus kius vähesel hulgal. Samuti puudus glükogeen lihas~~tes~~ ja vahelihas~~tes~~, kuna maksas leidis seda peaaegu kõigis kiues hõredalt.

Loomadel nr. nr. 11, 12, 13 ja 14 leidis glükogeeni harilikul hulgal hariliku jaotumusega kõigis uuritud esemeis. Loomal nr. 10 leidis glükogeeni südame spetsiifilises lihassüsteemis kehvemalt, kui seda harilikult võib täheldada. Teistes osades oli glükogeeni aga harilikult. Kuid see kõrvalkaldumine normist on sedavõrd väikene, et siit ei saa teha mitte ühtegi digitaalse lehtede infuusumi akuutsest mürgistusest tingitud muutuste täheldust, ~~vaid~~ see näib olevat seletatav glükogeeni sisaldavuse kõikumuse võimalusega.

Neist esitatud katsetest digitaalse lehtede infuusumi akuutse mürgistusega ei leia me ühtegi juhtu, kus võiks täheldada tunduvald muutusi südameglükogeeni seisundis, mis näiksid tingitud olevat digitaalse lehtede infuusumi toimest.

2. Katsed kroonilise mürgistusega loomadega harilikul
toitumisel.

Selles katseterühmas said 3 looma (nr.nr. 16,17 ja 18) pikemat aega digitaalse lehtede infuusumi. Loomadele nr. 16 ja nr. 17 andsin infuusumi pikemat aega 10%- või 3%-lises kontsentratsioonis per os sondiga makku, kuna loom nr. 18 sai ühe-protsendilist digitaalse lehtede infuusumi kauemat aega nahaalusi. Viimane loom on ühtlasi ka surnult seisnud umbes 3 tundi 30 min.

Mikroskoobiliselt leidsin glükogeeni kõigil loomadel harilikust vähemal hulgal, Südame spetsiifilises lihassüsteemis leidus glükogeeni kõigil loomadel peaaegu kõigis atrioventrikulaarsüsteemi lõppharudes keskmiselt, teistes spetsiifilise lihassüsteemi osades leidus glükogeeni mõnedes keskmiselt, kuid suuremalt jaolt hõredalt, kuna loomal nr. 18 (surnult seisnud) puudus glükogeen teistes spetsiifilise lihassüsteemi osades täiesti. Ka südame lihastikus puudus glükogeen peaaegu kõigis vatsakeste lihaseis, kuna kõrvades ja kodades leidus teda mõnedes keskmiselt, kuid suuremalt osalt hõredalt. Maksas leidus glükogeeni ainult loomal nr. 17, kuna teiste loomade maksad olid täiesti glükogeeni-vabad. Lihaseis leidus glükogeeni enam-vähem harilikul hulgal, väljaarvatud surnud seisnud loom, kelle lihased olid glükogeeni-vabad.

Atrioventrikulaarsüsteemi lõppharudes leidus kõigil

neil loomadel glükogeeni peale harilikult esineva tolmu ja väikeste terakeste ka enam-vähem suurte teradena, milledest mõned terad paistsid nagu väljaspool kiude asuvat.

Need katse digitaalse lehtede infuusumi kroonilise mürgistusega näitavad vastandiks akuutsele mürgistusele tunduvat glükogeeni vähenemist nii südame spetsiifilises lihassüsteemis kui ka südame lihastikus.

Kuna akuutselt mürgistatud loomadel leidis glükogeeni rikkalikult peaaegu kõigis atrioventrikulaarsüsteemi lõppharude kiues ja mõnel loomal ka teistes südame spetsiifilise lihassüsteemi osades, leidub neil loomadel glükogeeni atrioventrikulaarsüsteemi lõppharudes umbes ~~niisama~~ niisama paljudes kiues, kuid ainult keskmiselt, kuna teised südame spetsiifilise lihassüsteemi osad sisaldavad glükogeeni ainult vähesel hulgal hõredalt. Samuti tunduvalt vähenenud on neil loomadel glükogeen ka südame lihastikus ja eriti vatsakeste osas, kus mõnel loomal glükogeen täiesti puudub.

Maks näitab neis katsetes aga väga suurt kõikumust glükogeeni sisaldavuse suhtes. Kuna me, arvestamata surnult seisnud loomaga, ühel juhul leiame glükogeeni peaaegu kõigis rakes rikkalikult, ei leidu teisel loomal maksas üldse glükogeeni.

Need katsed näitavad, et digitaalse lehtede infuusumi krooniline tarvitamine näib vähendavalt toimivat südame spetsiifilise lihassüsteemi ja südame lihastiku glükogeeni sisaldavusse. Ühtlasi näib toimivat digitaalse lehtede infuusumi krooniline tarvitamine

ka südame glükogeeni jaotuvusse, millega seletatav atrioventrikulaarsüsteemi lõppharudes leiduva suureteralise glükogeeni tekkimine, missugusena glükogeen harilikult ei esine.

3. Katsed kroonilise mürgistusega nälgind loomadega.

Selles rühmas andsin kolmele loomale (nr.nr. 19,20 ja 21) nälgimisele ajal kogu katse vältel digitaalse lehtede infuusumi. Loom nr. 19 sai 1%-list infuusumi sondiga makku, loom nr.21 sai 10%-list infuusumi - samuti makku, kuna loomale nr. 20 andsin esimestel katsepäevadel 5%-list infuusumi sondiga makku ja katse viimastel päevadel 10%-list infuusumi nahaalusi. Kõik loomad surid ise. Rinnakorvi avades töötas süda kõigil loomadel.

Mikroskoobiliselt leidsin selle rühma loomadel, nagu eelmise rühma omadel, südames tunduvalt vähemal hulgal glükogeeni, kui harilikult.

Nagu V a l d e s 'i (3) uurimused on näidanud, ei kao nälgimise puhul glükogeen südame spetsiifilisest lihassüsteemist ega ka südame lihastikust. Eriti rohkesti leidub glükogeeni, vaatamata nälgimisele, atrioventrikulaarsüsteemi lõppharudes. Selle rühma loomadel leidsin aga atrioventrikulaarsüsteemi lõppharudes glükogeeni ainult keskmiselt. Loomal nr. 19 leidub glükogeeni atrioventrikulaarsüsteemi lõppharudes umbes $3/4$ kiues keskmiselt ja sii-

nussõlmes vähesel hulgal ainult üksikuis kiues, kuna atrioventrikulaarsüsteemi sõlmes ja tüves puudus glükogeen täiesti. Loomadel nr. 20 ja nr. 21 leidus glükogeeni atrioventrikulaarsüsteemi lõppharudes peaaegu kõigis kiues keskmiselt, kuna teistes spetsiifilises lihassüsteemi osades oli teda hõredalt vähesel hulgal, loomadel nr. 20 umbes 1/2 kiues ja loomadel nr. 21 peaaegu kõigis kiues.

Samuti vähenenud näis olevat glükogeen ka südame lihastikus, kus teda leidus ainult vähesel hulgal hõredalt ja rohkem kõrvades ja kodades, kui vatsakestes. Viimastes leidus glükogeeni ainult üksikuis kiues, kuna loom nr. 19 vatsakestes puudus glükogeen peaaegu täiesti.

Maksas ei olnud glükogeeni leida ühelgi loomal, kuna lihastes leidus teda ainult loomadel nr. 20 üksikuis kiues vähesel hulgal.

Sellest katseterühmast paistab, et ka nälgimise puhul digitaalse lehtede infuusumi krooniline tarvitamine näib toimivat vähendavalt südame spetsiifilise lihassüsteemi ja südame lihastiku glükogeenisse, kuid neis katsetes ei leitud glükogeeni atrioventrikulaarsüsteemi lõppharudes sarnaselt suurte teradena, nagu seda võisime täheldada katsetes kroonilise mürgistusega loomadega harilikul toitumisel.

Loomad nr. 26 ja nr. 27 saavad katse algul kumbagi 3 gr.

4. Katsed akuutse mürgistusega nälgind loomadega.

Selles rühmas andsin kuuele loomale (nr.nr. 22,23,24, 25,26 ja 27) nälgimise lõpul nahaalusi letaalse doosi digitaalse lehtede infuusumi. Kõik loomad surid ise. Loom nr. 27 seisis surnult umbes 5 tundi enne esemete võtmist uurimiseks. Teistelt loomadelt võtsin esemed kohe peale surma ja kõigil loomadel võisin täheldada südame funktsioneerimist.

Loom nr. 22 nälgis 11 päeva ja sai katse esimestel päevadel sondiga makku 1%-list digitaalse lehtede infuusumi ja peale mõnepäevalist vahet katse lõpul nahaalusi 10%-list infuusumi. Suri 1 tund 17 min. peale viimast süstimist.

Loom nr. 23 nälgis 12 päeva ja sai nälgimise esimestel päevadel 5%-list infuusumi sondiga makku. Peale mõnepäevalist vahet katse lõpul andsin nahaalusi 3%-list digitaalse lehtede infuusumi. Suri 17 tundi peale viimast süstimist.

Loom nr. 24 nälgis 23 päeva ja sai nälgimise lõpul 10%-list infuusumi nahaalusi ja suri 8 tundi 45 min. peale viimast süstimist.

Loom nr. 25 nälgis 15 päeva ja sellele andsin katse algul sondiga makku 10%-list infuusumi ja katse lõpul peale mõnepäevalist vahet nahaalusi samuti 10%-list infuusumi. Suri 6 tundi 12 min. peale viimast süstimist.

Loomad nr.26 ja nr. 27 saivad katse algul kumbagi ä 3 gr.

digitaalse lehti ja peale pikemat vahet katse lõpul nahaalusi 10%-list infuusumi. Loom nr. 26 suri 10 tundi 15 min. peale infuusumi süstimist ja loom nr. 27 umbes 12 tundi peale viimast infuusumi süstimist.

Mikroskoobiliselt leidsin loomal nr. 27, kes seisis surmalt umbes 5 tundi, glükogeeni atrioventrikulaarsüsteemi lõppharudes peaaegu kõigis kiues keskmiselt ja atrioventrikulaarsüsteemi tüves ja siinussõlmes vähesel hulgal, esimeses üksikuis kiues ja teises umbes 1/2 kiues, kuna atrioventrikulaarsüsteemi sõlmes glükogeeni ei olnud. Südamelihastikus oli glükogeeni kõrvades ja kodades üksikuis kiues vähesel hulgal, kuna vatsakestes glükogeeni ei olnud. Samuti glükogeeni vabad olid ka maks ja lihased.

Loomal nr. 24, kes sai infuusumi ainult nälgimise lõpul, leidis glükogeeni vähesel hulgal peale atrioventrikulaarsüsteemi sõlme, kus glükogeeni ei olnud, kõigis südame lihastiku ja spetsiifilise lihassüsteemi osades. Siinussõlmes oli glükogeeni umbes 3/4 kiues, atrioventrikulaarsüsteemi lõppharudes ja teistes osades ainult üksikuis kiues kuni 1/2 kiues vähesel hulgal. Südame kõrvades ja paremas vatsakeses oli glükogeeni ainult üksikuis kiues hõredalt.

Loomadel nr. nr. 23, 25 ja 26 leidis glükogeeni atrioventrikulaarsüsteemi lõppharudes rohkesti kõigis kiues ja loomal nr. 22 samuti rohkesti peaaegu kõigis kiues. Viimase nelja looma südame spetsiifilise lihassüsteemi teistes osades leidis glükogeeni

geeni kõigis osades, mõnel loomal keskmiselt, mõnel loomal vähesel hulgal üksikuis kuni peaaegu kõigis kiues. Kõrvades ja kodades leidus glükogeeni kõigil loomadel pooltes kuni peaaegu kõigis kiues keskmiselt. Vatsakestes leidus glükogeeni vähesel hulgal ja mitte niipaljudes kiues, kui kodades ja kõrvades, kuna loomal nr. 23 ei olnud glükogeeni vatsakestes üldse.

Maksas leidus glükogeeni loomadel nr. 22 ja nr. 25, esimesel üksikuis ~~rakes~~ hõredalt ja teisel umbes $1/4$ ~~rakes~~ keskmiselt. Teistel loomadel maksas glükogeeni ei olnud. Lihases leidus glükogeeni vähesel hulgal loomadel nr. 22 ja nr. 26, kuna loomal nr. 25 oli lihastes glükogeeni umbes $1/4$ kiues keskmiselt.

Arvestamata loomaga nr. 27, kes surnult seisnud, näeme, et enam-vähem ühesuguste tulemustega rühmast langeb loom nr. 24 oma erilise glükogeeni sisaldavuse poolest välja.

Selle rühma katsetest näeme, et ülejäänud neljal loomal leidus glükogeeni kõigil atrioventrikulaarsüsteemi lõppharudes rikkalikult. Ka teistes südame spetsiifilise lihassüsteemi osades leidus kõigil neil loomadel glükogeeni, ehkki teda seal mõnes osas harilikust tunduvalt vähemal hulgal leidus. Samuti peaaegu harilikult leidus glükogeeni kodades ja kõrvades. Arvesse võttes, et need loomad on nälginud 10 - 23 päeva, mis teatava määraneni võib vähendada südame-glükogeeni tagavara, näib siiski, arvestades atrioventrikulaarsüsteemi lõppharude glükogeeni rohkeusega, et ka neis katsetes nälgind loomadega digitaalse lehtede in-

fuusumi akuutse mürgistusega ei või täheldada digitaalse lehtede infuusumist tingitud erilist toimet südameglükokeenis.

Uurides eksperimentaalselt kloorbaarani vesilahuse ja digitaalse toimet kodujänese südameglükokeenis täheldasin:

1. Katsetes $BaCl_2$ vesilahuse akuutse mürgistusega ühel juhul tunduvat glükokeeni vähenemist nii südame spetsiifilises lihassüsteemis kui ka südame lihastikus, kuid arvestades selle rühma katsete piiratud arvuga, ei võimalda ülalmainitud muutused üldiste järelduste tegemist.
2. Katsetes $BaCl_2$ akuutse mürgistusega täheldasin kahel juhul glükokeeni morfoloogilist muutust südame spetsiifilises lihassüsteemis, kus peale harilikult jaotunud glükokeeni leidis veel glükokeeni enam-vähem suurte teradena.
3. Katsetes digaleeniga "Roche" ja digitaalse lehtede infuusumi akuutse mürgistusega ei olnud võimalik täheldada tunduval muutust südameglükokeenis, ei vormilt ega arvult.
4. Digitaalse lehtede infuusumi kroonilisel tarvitamisel täheldasin tunduvalt glükokeeni vähenemist nii südame spetsiifilises lihassüsteemis, kui ka südame lihastikus kõigis katsetes nii loomadega harilikul toitumisel kui ka nälginud loomadega.
5. Digitaalse lehtede infuusumi kroonilisel tarvitamisel täheldasin kõigis katsetes normaalsete loomadega harilikul toitumisel

K O K K U V Õ T E .

Uurides eksperimentaalselt kloorbaarümi vesilahuse ja digitaalse toimet kodujänese südameglükogeenisse täheldasin:

1. Katsetes BaCl_2 vesilahuse akuutse mürgistusega ühel juhul tunduvat glükogeeni vähenemist nii südame spetsiifilises lihassüsteemis kui ka südame lihastikus, kuid arvestades selle rühma katsete piiratud arvuga, ei võimalda ülalmainitud muutused üldiste järelduste tegemist.
2. Katsetes BaCl_2 akuutse mürgistusega täheldasin kahel juhul glükogeeni morfoloogilist muutust südame spetsiifilises lihassüsteemis, kus peale harilikult jaotunud glükogeeni leidis veel glükogeeni enam-vähem suurte teradena.
3. Katsetes digaleeniga "Roche" ja digitaalse lehtede infuusumi akuutse mürgistusega ei olnud võimalik täheldada tunduval muutusi südameglükogeenis, ei vormilt ega arvult.
4. Digitaalse lehtede infuusumi kroonilisel tarvitamisel täheldasin tunduval glükogeeni vähenemist nii südame spetsiifilises lihassüsteemis, kui ka südame lihastikus kõigis katsetes nii loomadega harilikul toitumisel kui ka nälginud loomadega.
5. Digitaalse lehtede infuusumi kroonilisel tarvitamisel täheldasin kõigis katsetes normaalsete loomadega harilikul toitumisel

KIRJANDUS.

südameglükogeeni morfoloogilist muutust, kus täheldasin atrio-ventrikulaarsüsteemi lõppharudes enam-vähem suurtes terades glükogeeni, mis näis mõnes kius nagu väljaspool kiudu asuvat.

1. H e b b e r , R., Lehrbuch der Physiologie des Menschen, III Aufl. Julius Springer, Berlin, 1922.
2. V a l d e s , A., Glükogeeni hulka vähendavate tegurite mõju südame spetsiifilise lihassüsteemi glükogeeni peale. Acta et Comment. Univ. Dorpatensis A IV.2, 1922.
3. H a b e r l a n d t , L., Über Glykogenbildung in Leukozyten nach subkutaner Stärkeszufuhr. Zeitschr.f. Biologie, 70, 348. 1919.
4. R e i t z b e r g e r u. W i n t e r b e r g e r , Über die Beziehungen der Herznerven zur autonomen Reizerzeugung und zum plötzlichen Herztod. Pflug. Arch. 141, 343, 1911.
5. P i e k , R.F., Über das Primum und Ultimum moriens im Herzen. Kl. Wochenschr. Jg. 3, N 16, 1924.
6. N i e c h o w s k y , W., Die Verordnung des Digitalisblätter. Med. Klinik. Jg. 21, N 28, 1925.
7. H i n t z e l m a n n , U. und G. J o a c h i m o g l u , Über die Haltbarkeit wässriger Digitalisextrakte. Arch, f. exp. Pharmacol. u. Pathol. 112, 86-89, 1926.

9. Schmorl K I R J A N D U S . histologischen Untersuchungenmethoden, 9.Aufl. 1920.

1. St u b e r , Klinische Physiologie, I Teil, J.F.Bergmann, Jena, G. Münschen, 1926.
2. H ö b e r , R., Lehrbuch der Physiologie des Menschen, III Aufl. Julius Springer, Berlin, 1922.
3. V a l d e s , A., Glükogeeni hulka vāhendavate tegurite mõju südame spetsiifilise lihassüsteemi glükogeeni peale. Acta et Comment. Univ. Dorpatensis A IV.2, 1922.
4. H a b e r l a n d t , L., Über Glykogenbildung in Leukozyten nach subkutaner Stärkezufuhr. Zeitschr.f. Biologie, 70,348. 1919.
5. R o t h b e r g e r u. W i n t e r b e r g e r , Über die Beziehungen der Herznerven zur automatischen Reizerzeugung und zum plötzlichen Herztod. Pflüg. Arch. 141, 343, 1911.
6. P i c k , E.P., Über das Primum und Ultimum moriens im Herzen. Kl. Wochenschr. Jg. 3, N 16, 1924.
7. W i e c h o w s k y , W., Die Verordnung des Digitalisblätter. Med. Klinik. Jg. 21, N 28, 1925.
8. H i n t z e l m a n n , U.und G. J o a c h i m o g l u , Über die Haltbarkeit wässeriger Digitalisextrakte. Arch, f. exp. Pharmakol.u. Pathol. 112,56-59, 1926.

u.d. gesell. Physiol.u.exp.Pharm. 38 (Bd. XXVIII), 3.832.

9. S c h m o r l , Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden, 9.Aufl. 1920.
10. T a w a r a , Das Reizleitungssystem des Säugetierherzens. Jena, G.Fischer, 1906.
11. V a l d e s , A., Esmas-ja viimis-surijast ning glükogeeni pealesurmasest seisundist südames. " Eesti Arst ", 12, 463, 1926.
12. H a b e r l a n d t , L., Reizbildung und Erregungsleitung im Wirbeltierherzen. Ergebn.d. Physiol. 25,85, 1926.
13. K o c h , W., Über die Bedeutung der Reizbildungsstellen (kardiometrischen Zentren) des rechten Vorhofes beim Säugetierherzen. Pflüg.Arch. 151,279,1913.
14. B e r b l i n g e r , W., Das Glykogen im menschlichen Herzen. Ziegl.Beitr. 53,155,1912.
15. A s c h m o f f , Über den Glykogengehalt des Reizleitungssystems des Säugetierherzens. Verhandl. d. deutsch.path. Gesellsch. 12,150, 1908.
16. M ö n k e b e r g , Untersuchungen des A.V. Bündel des menschlichen Herzens. Jena, 1908.
17. L u c h s i n g e r , B., Notizen zur Physiologie des Glykogens. Pflüg.Arch.f.Physiol.18,472,1879.
18. M a c l e o d and S i m p s o n , Changes occurring in mammalian muscle immediately afther death. Berichte ü.d. gesamt. Physiol.u.exp.Pharm. 38 (Bd.XXXVIII), S.802.

Joonis nr.1.

Harilik glükogeeni seisund südame spetsiifilises lihassüsteemis.

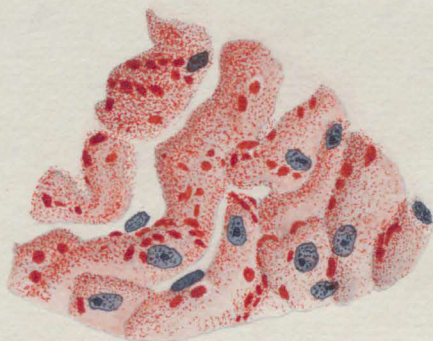


Normaalne kodujänes nr. 1 (XXVII). Punane -
- glükogeen atrioventrikulaarsüsteemi lõppharu-
des vabas niidis südame parema vatsakese õõnes.

Joonis valmistatud Leitz'i joonistusoku-
laari abil objektiiviga D autori poolt.

Joonis nr. 2.

Suureteraline glükogeen katsetes digitaalse lehtede infuusumi kroonilisel tarvitamisel loomadega harilikul toitumisel.



Kodujänes nr. 16 (VI). Punane - glükogeen atrio-ventrikulaarsüsteemi lõppharudes endokardialustes kiues südame parema vatsakese tipupoolses osas.

Valmistatud autori poolt sarnaselt joonis esimesele.

Joonis nr. 3.

Suureteraline glükogeen katsetes BaCl_2 akuutse mürgistusega.



Kodujänes nr. 6 (XXIV). Punane - glükogeen atrio-ventrikulaarsüsteemi lõppharudes vabas niidis südame parema vatsakese õõnes.

Joonis valmistatud Leitz'i joonistusokulaari abil objektiiviga E autori poolt.

TABEL nr. 1.

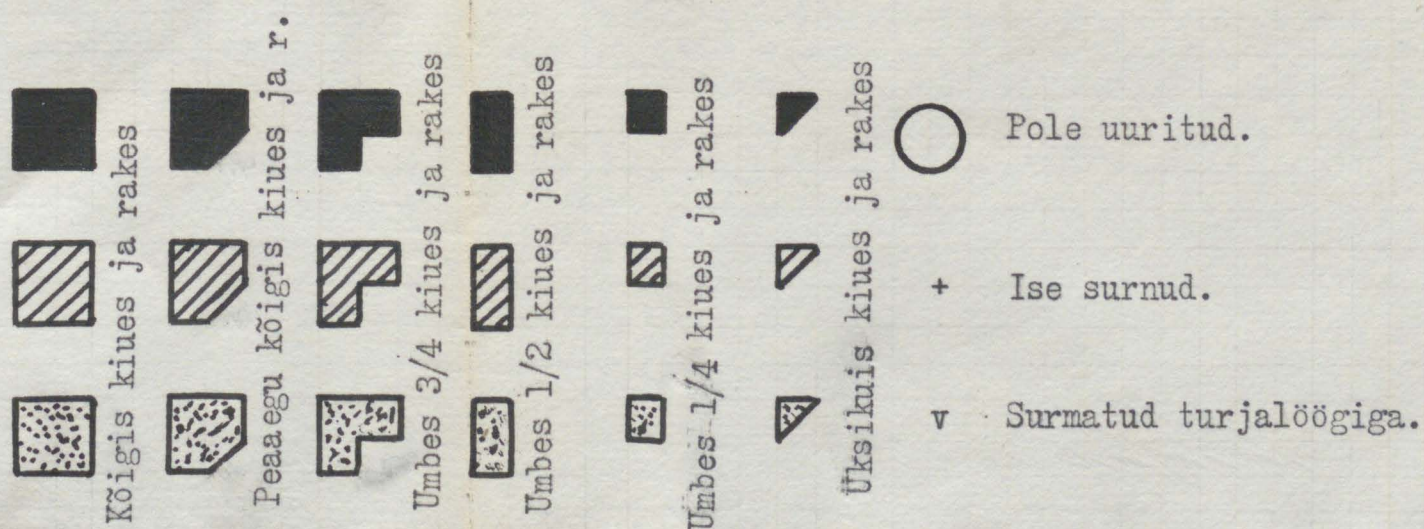
Järjek. nr.	Laborat. nr.	Katse	Kaal katse algnl	Kaal katse se lõ- nul	Surmatud või suri	Surmalt seisnud	Süda	Siinus- sõlm	Avs. sõlm	Avs. tüvi	Avs. lõpp- harud	Parem kõrv	Vasem kõrv	Kojad	Parem vatsake	Vasem vatsake	Vatsa- keste vahesein	Maks	Lihas	Vahe- lihas
			gr.	gr.																
Võrdlusloomad.																				
1	XXVII	Normaalne	1930	-	v	-	Töötab													
2	I	Surmalt seisnud	2120	-	v	15m.	Seisab													
3	XV	Nälginud ja surmalt seisnud	1695	-	+	4 t. 30 m.	Seisab													
Katsed BaCl ₂ vesilahuse akuutse mürgistusega.																				
4	XXI	Nahaalusi 11 ksm 5% BaCl ₂ Südame blokk	1790	-	+	-	Töötab													
5	XVII	Nahaalusi 9 ksm. 10% BaCl ₂ Südame blokk	1540	-	+	-	Töötab													
6	XXIV	Nahaalusi 5 ksm. 10% BaCl ₂	900	-	+	-	Töötab													
7	XVIII	Nahaalusi 8 ksm. 5% BaCl ₂	1320	-	+	6 t. 20m.	Seisab													
Katsed digaleeniga "Roche".																				
8	XXV	Katse vältus 88 p. Veenisisesi 9 ksm. digaleeni	1585	1815	+	-	Töötab													
9	XXVI	Katse vältus 100 p. Lihassisesi 12,1ksm. Veenisisesi 18,5ksm.	1635	1810	v	-	Töötab													

Märkide seletus.

Glükogeeni rikkalikult.

Glükogeeni keskmiselt.

Glükogeeni vähesel hulgal.



TABEL nr. 2.

Järjek. nr.nr.	Laborat. nr.nr.	Kaal kat se alg.	Katse vältus	Infuusum		Surmatud või suri ise	Surnult seisnud	Süda	Avs. siinus- sõlm	Avs. sõlm	Avs. tüvi	Avs. lõppha- rud	Parem kõrv	Vasem kõrv	Kojad	Parem vatsa- ke	Vasem vatsa- ke	Vatsa- keste vahesein	Maks	Lihas	Vahe- lihas
				pro dosi	Kokku																
Katsed digitaalse lehtede infuusumi akuutse mürgistusega loomadega harilikul toitumisel.																					
10	IV	2290	2t.5m.	7,5-8,0	10%-st 15,5	+	-	Seisab													
11	III	2095	8 m.	6,0	10%-st 6,0	+	-	Seisab													
12	V	2215	1t.24m.	9,0	10%-st 9,0	+	-	Töötab													
13	XXIII	2700	2t.40m.	10,8	10%-st 10,8	+	-	Töötab													
14	XXII	1475	4t.37m.	15,2	3%-list 15,2	+	-	Seisab													
15	XX	1650	2t.18m	7,0	10%-st 7,0	+	6 t.	Seisab													
Katsed digitaalse lehtede infuusumi kroonilise mürgistusega loomadega harilikul toitumisel.																					
16	VI	1815	19 p.	7,3-9,3	10%-st 9,3	+	-	Töötab													
17	II	1840	22 p.	36-100	3%-list 1231	+	-	Töötab													
18	XIX	1580	5 p.	116-41 3,13,1	116,4 3,13,1	+	3 t. 30m.	Seisab													

Järjek. nr.nr.	Laborat. nr.nr.	Kaal katse algul	Katse vältus	Infuusumi			Kaal katse lopul	Kaal- kaotus	Surmatud või surnud	Surmalt seisnud	Süda	Siinus- sõlm	Avs. sõlm	Avs. tüvi	Avs. lõppha- rud	Parem kõrv	Vasem kõrv	Kojad	Parem vatsake	Vasem vatsake	Vatsa- keste vahesein	Maks	Lihas	Vahe- lihas
				Kon- tsen- trats	pro- dosi	Kokku																		
		gr.		%	ksm.	kam.	gr.	%																
Katsed digitaalse lehtede infuusumi kroonilise mürgistusega nälgind loomadega.																								
19	X	1655	20p.	1%	36-70	798	885	46,5%	+	-	Seisab													
20	XI	1685	13p.	5%	39-51	242	1300	29,4%	+	-	Töötab													
				10%	4,5-14,5	44																		
21	XII	1910	23p.	10%	42,5-100	1090,4	1060	44,5%	+	-	Töötab													
Katsed digitaalse lehtede infuusumi akuutse mürgistusega nälgind loomadega.																								
22	VII	1515	11p.	1%	34,5-36,5	247	1120	26,1%	+	-	Töötab													
				10%	7,2-13,5	29,9																		
23	VIII	1705	12p.	5%	38,5-40,0	235	1240	27,3%	+	-	Töötab													
				3%	8,0-25,0	64																		
24	XIII	1790	23p.	10%	4,5	4,5	1125	37,15%	+	-	Töötab													
25	IX	1875	15p.	10%	5,2-46,0	323,4	1270	30,9%	+	-	Seisab													
26	XVI	1755	23p.	10%	(3gr. lehti) 4,5	4,5	1120	36,18%	+	-	Töötab													
27	XIV	1750	15p.	10%	(3gr. lehti) 4,8	9,6	1195	31,7%	+	5t. 15m.	Seisab													

TABEL nr. 3.

367 350
Auhinnatöö

Üprus, Voldemar.

Uuriõa eksperimen-
taalselt südamevahan-
dite...

1 1927

Üprus, Voldemar