

Auhinnatöö

367042

OTSTARBEKOHANE
LINDLA EESTI
TALUMAJAPIDAMISES

1. DETSEMBRIL 1937 A. TUNNUSTATUD

II AULINNA VAARILISEKS

AUTOR: *Arnu Pivis, stud. agr.*

"Optimist"



Põllumajandus-teaduskond
SAADUD *1. XI* 1937 a.
No *449*

Aulinna 100
367 012

OTSTARBEKOHANE LINDLA

EESTI TALUMAJAPIDAMISES.

Tartu 1937.



1473.

D322087

i 29688368

S i s u k o r d .

=====

Sissejuhatus.

- A. Linnukasvatuse tähtsus Eesti taludes.
 - a. Meie linnukasvatuse praegune olukord.
 - b. Linnupidamise tasuvusest Eestis.
 - c. Linnupidamise arenemisvõimalused. Otstarbekohane lindude hulk meie talus.
 - d. Otstarbekohase lindla tähtsusest linnupidamises.

- B. Üldiseid nõudeid, millele peab vastama otstarbekohane lindla.
 - I. Lindude tervishoidlisi nõudeid.
 - a. Põranda pind.
 - b. Õhuruum.
 - c. Valgus.
 - d. Temperatuur.
 - e. Õhuvahetus.
 - g. Puhtus.
 - II. Peremehe nõuded lindlale.
 - a. Hind.
 - b. Lihtne käsitus.
 - c. Vastupidavus.

- C. Otstarbekohase lindla kirjeldus ühes plaanide ja joonistega.
 - 1. Asetus ja suurus.
 - 2. Materjal.
 - 3. Ruumide jaotus ja sisustuse korraldus.
 - 4. Ehitustehniline külg.
 - a. Alusmüür.
 - b. Välisseinad.
 - c. Lagi

- d. Katus.
- e. Põrandad.
- f. Uksed, aknad.
- g. Õhuvahetus.
- h. Küte.
- i. Valgustus.

7. Sisustus.

- a. Pesad.
- b. Magamisõrred.
- c. Toidu- ja jooginõud.
- d. Suplemiskastid.

8. Tagavarade ruum .

9. Jooksu koplid.

10. Lindla ehituse majanduslikke kaalutlusi.

11. Lõppsõna.

12. Töö koostamisel kasutatud kirjandus.

S i s s e j u h a t u s .

Käesoleva töö sihiks ei ole mingisuguseid teaduslikke avastusi ega töökspidamisi ette tuua, vaid olemasolevaid kogemusi ja tähelepanekuid kõik kokku koguda ja neid kõige otstarbekohasemalt rakendada. Lähtun praktilisest seisukohast, püüan rahuldada nii linnu, kui ka peremehe nõudeid, niivõrd kui need teineteisele vastu ei käi. Ei kavatse looma hakata mingisugust muster lindlat, mis oleks varustatud äärmiste peensuste ja muugavustega, mis oleks võib olla linnu kasvatusele hääks ja ilusaks reklaamiks, kuid meie harilikudes taluoludes raskesti teostatav. Kuigi see vast leiaks mõnede asjast eriti huvitatute poolt teostamist, siis mitte selleks, et temast kasu saada, vaid selline lindla oleks uhkuseks talule ja tõmbaks peremehele tähelepanu ja imetust. Püüan lähtuda meie reaalelu võimalustest ja nõuetest, seejuures ka arenemisvõimalusi tulevikuks ette nähes. Õieti öelda need kavatsused ongi kõik ligema tuleviku päälle loodud, sest peab tunnistama meie taludes vähemalt 99 % juures ei ole sellel alal pea midagi tehtud. Olen nii mõelnud, et eelseisvad kavatsused on teostatavad võrdlemisi ligemal ajal, kas või ühe aasta jooksul. Eelseisvas töös püüangi selgitada,

kui suurel määral oleks meil mõeldav see majapidamise haru ja kuidas ta peaks olema korraldatud ja ehitatud, et olla otstarbekohane. L i n d l a mõiste haarab oma alla mitte üksinda ühte ehitust või teatavat maja, kus linnud elavad, vaid ka selle maja sisustust ja ümbrust, mis on lindudel kasutada, Samuti on o t s t a r b e k o h a n e mõiste millest võib saada mitu ettekujutust, Otstarbekohasuseks võime arvata lindlat mis ainult varustab oma peremehe kööki linnusaadustega, või jälle ka see lindla on otstarbekohane, kus väiketalunik töötab kogu oma perega päevast päeva lindlas, saab säält toitu ja toidukõrvast kui ka ihukatet, või on peremehel lindla, mis on ehitatud kõigi peensuste ja mugavustega, mis ei too sisse küll raha, vaid au ja kiitust, ka see lindla on otstarbekohane kui temalt muud ei loodetagi. Üldse on otstarbekohane iga lindla mis täidab temale pandud lootused.

Säen oma ülesandeks ka selgitada missugused on need lootused millele meil harilik keskmine talupidaja võib loota linnupidamiselt ja mis ta peab tegema omaltpoolt, et need lootused täituksid. Ei mõtle käsitada siin mingisuguste äärmiste juhtumiste otstarbekohasusest, vaid lähtun meie keskmise talu oludest puht praktilise inimese seisukohalt, kes võtab asja otstarbekohasuse mõõdupuuks tema kasu toomise.

A. L i n n u k a s v a t u s e t ä h t s u s

=====

E e s t i t a l u d e s .

=====

a. Meie linnukasvatuse praegune olukord.

Võrreldes lindude arvu ja munaeksporti vastavate arvudega 17.a. tagasi, näeme et meie linnukasvatus on arenenud meie iseseisvuse aja jooksul ^{kahe} kordseks. Kuid siiski me ei või olla kaugeltki rahul kättesaadud tulemustega. Vaadeldes üldiselt meie linnukasvatust, kuidas ta on jõudnud poolehoidu ja tunnustust võita laiemates hulkades meie põllupidajates, peame tunnistama, et meie linnukasvatus, võetud teadlikult iseseisva majapidamisharuna, kõrvalsissetuleku allikana, seisab veel alles loomisejärgus. On tehtud küll hulk tööd, loodud üle maa hulk lindude sugulava võrke, päämiselt küll kanadele, on asutatud üksikud musterlinnupidamised, mis peavad levitama väärtuslikku tõumaterjali, kuid ka kogemusi ja arusaamist linnupidamise tähtsusest. Oleme jõudnud niikaugemale, et kui aastaid tagasi meil nähti, et munadest võis välisvaluutat saada, ei olnud meil pea mingisugust tõumaterjali, millest oleksime võinud omale kasvatada neid valuuta produtseerijaid, on meile toodud hulk väärtuslik-

ku tõumaterjali, mis on üle maa laiali levitatud. Meil on asutatud E. Linnukasvatavate Selts Tallinnas, kes on oma ümber koondanud pea kõik silmapaistvamad inimesed, kes on huvitatud linnupidamisest. E. Linnukasvatavate Selts on ametisse palganud rea instruktoreid, kes selgitavad laiematele hulkadele linnupidamise tähtsust ja annavad praktilisi näpunäiteid. E. Linnukasvatavate Selts toetab igapidi eeskujulikkude lindlate ehitamist andes selleks nõu ja toetust preemiatega. E. Linnukasvatavate Selts uurib teaduslikult linnupidamise tasuvust Eestis. Kuid nagu öeldud meie talupidajatest on need ikkagi üksikud, laiali üle maa, kes vaatavad linnupidamise kui kindla tuluallika pääle. Suuremates hulkades meie taludes peetakse linde mitte just kindla sihi pärast, et neist tulu saada, vaid peetakse nii öelda iluks talule ja täienduseks teistele loomadele.

Olgu siin mõned andmed selle kohta kuidas meil linnukasvatatus on edenenud. Võrdluseks ma toon ka vastavad arvud ühe maa kohta, kust me võime eeskuju võtta oma linnukasvatusele, s.o. Taani kohta:

Lindude arv keskm. talundi kohta.		Talundi keskm. muna- toodang.		Linnukasvatuse kogusaak talundis ha.	
Eesti	Taani	Eesti	Taani	Eesti	Taani
21	132	1851	21545	1.99	39 kr.

Nagu neist andmeist näeme oleme oma linnupidamisega kor-

da taga Taanist. Kui Taanis on igas talus lindudele iseseisvad ruumid ehitatud, korralikult ja hästi sissesäetud, siis meie taludes linnud peavad leppima mingisuguse pimedaga nurgaga kusagil seina ääres teiste loomade taga.

b. Linnupidamise tasuvusest Eestis.

Kuna meie linnukasvatuse tähtsamaosa moodustab kanapidamine, sest saame ju kanadest eksportkaupa, mune, siis tasuvusküsimust on teaduslikult uuritud ainult kanade juures. Teiste kodulindude toodangul on seniajani ainult kohalik tähendus olnud, sellepärast ei ole nende tasuvusküsimus ka nii terava vaatluse alla tulnud. Aga vaadeldes ühe linna tasuvust, võime saada teatava ettekujutuse ka teise linnuliigi tasuvusest.

Toon ette andmed kanapidamise tasuvuse kohta Eestis. Andmed on kogutud E. Linnukasvatajate Seltsi poolt iga aasta korraldatavaist kanapidamise võistlusist osavõtvaist majapidamisist. 1936.a. valiti võistlevate kanapidamiste hulgast 37 kanapidamise andmed ja nende varal on püütud valgustada arveaasta kanapidamise majanduslikku kandepinda, tasuvust ja arenemisvõimalusi. Ülevaatlikkuse mõttes on kanapidamise andmed jagatud kahte rühma. I rühmas on kanapidamised, kus munatoodang ühe munemisvõimelise kana kohta on üle 155 muna aastas ja II rühmas kanapidamised, kus munatoodang kana kohta on alla 155 muna aastas. I rühmas oli 18 ja II rühmas 19 kanapidamist. Kõrgema toodanguga kanapidamistes oli keskmine lindude arv 119, 6 kukke ja 113 kana, II rühmas oli keskmiselt 55 lindu

kanapidamise kohta, 4 kukke ja 51 kana.

Toon siin nende võistlusmajapidamiste andmed tabelina.

	Lindude arv	Kogusaak kr.linnupid.	Kanapidamise kaitiskulu linnupidam. kohta.	Puhast tulu kanapid. kohta. kr.	Puhas tulu 1 linnu kohta. kr.
I rühm	119	1449	933	516 ⁵	4,07
II rühm	55	452	404	48 ⁹	0,58
keskm.	87 ⁶	937	661	276	2,28

Kanapidamistesse investeeritud kapital I rühmas keskmiselt kanapidamise kohta kr. 1507.45 ehk 1 linnu kohta kr. 11.85
 II rühmas kr. 654.82 " " " " kr. 11.65

Kõrgema toodanguga rühma kanapidamistes on ehitiste kapitalide absoluutne kõrgus suur, kuna selleks on eriehitised ja sisustus, kuid vaatamata sellele on ehituskapitalide koormis ühe linnu kohta väiksem, I rühmas kr. 6.18

II rühmas kr. 7.06

Maakapitali on I rühmas kr. 0.92 ja II rühmas kr. 0.43 linnu kohta. See tuleb sellest, et kõrgema toodanguga rühmas on eranditult kanade jooksuaiad, mis peale ehitiste võtavad oma alla suurema pinna kui madalama toodanguga rühmas. Et ehitiste kapitalide koormis I rühmas madalam, on tingitud sellest, et kõrgema toodanguga rühmas on lindude arv suurem - hooned on täielikumalt kasustatud kui madalama toodanguga rühmas.

Andmed näitavad, et korrapärase pidamise juures kanapida-

mine tasub sööda ja muud kulud, tasub tööpalka ja jätab investeeritud kapitali % teatava summa. Kuid linnupidamine on suures osas majapidamisis kõrvalharuks, seetõttu ei ole otstarbekohane linnupidamise tasuvust käsitada ainult kapitalitasuvusena. Valdavas enamikus ei ole linnupidamine eriliseks kapitalimahutamise paigaks, vaid kõrvalteenistuse hankimiseks, ühenduses sellega majapidamises leiduva tööjõu paremaks ning otstarbekohasemaks kasustamiseks. Sellisel juhusel on tulu enamikul juhtudel kujukamaks linnupidamise kasulikkuse mõõdupuuks, kui kapitali tasuvus - puhtsaak. Tulu vaatluskana-
pidamistes keskmiselt ulatus kr. 428.

Andmed näitavad, et I rühmas, kus keskmiselt 119 lindu, on tulu 733 kr. kanapidamise ehk 6.23 kr. linnu kohta, II rühmas on tulu kr. 138 kanapidamise ehk kr. 2.²~~47~~ linnu kohta.

Vaatluskanapidamiste ulatus oli väike ja see nõudis keskmiselt 1/5 - 1/8 inimtööjõudu, kuid tulu saavutati keskmiselt 435 kr. kanapidamise kohta, kus aasta ringi peeti keskm. 86 lindu.

Hanede ja partide tasuvuse kohta mul ei ole küll ette tuua konkreetseid arve, aga võin öelda paar sõna oma kogemustest, kuna olen kaasa töötanud oma isa juures, kes on tegele-
nud veelindude kasvatusel pikemat aega. Minu isa koht asub turbaraba ääres, kus veelindudele eeskujulik loomulik karjamaa olemas, soo ja väljalõigatud turbaaukude näol. Pikemaajaliste kogemuste järele olen jõudnud veendele, et hanede ja partide kasvatamine suurel viisil on halvasti tasuv, ehk hal-

vemal juhul kus selleks eeldusi ei ole, pea üldse ei ole tasuv, kuna sügisel nende lindude müügihooajal on pakkumine niivõrd suur ja hinnad madalad, et tasub vaevalt produtseerimiskulud. Mis puutub aga nende kasvatamisse meie keskmistes taluludes, siis on hanede ja partide kasvatamine vähemal määral meie keskmistes ja suuremates taludes siiski mõeldav, sest süäl on sügisel veelinnud suurepäraseks viljapõldude puhastajateks varisenud teradest ja päädest. Teevad seda korralikult kui ükski teine loom, või mingisugune inimese poolt konstrueeritud abinõu. Sügisel vabalt neid põldudel karjatades, nad puhastavad põllud teradest ja rasvuvad sellejuures juba osalt ja see ei maksa pea midagi.

Kalkuni kasvatus suurel määral ka vaevalt on tasuv, sest nendest saame samuti liha, mis on peamiselt siseturu ja hooajakaup. Kuid majapidamistes, kus kasvatatakse rohkem kanu, on kalkunitel tähtsus elavate inkubaatoritena ja sellepärast on neid soovitatav majapidamises kasvatada vähemal määral koos teiste lindudega.

c. Linnukasvatuse arenemisvõimalused Eestis. Otstarbekohane lindude hulk meie talus.

Arenemisvõimaluste kaalumisel olgu meil pildiks E. Linnukasvatajate Seltsi poolt kogutud andmed kanapidamise tasuvusest. Andmeist selgub, et linnukasvatus praeguste võimaluste ja turuseisukorra juures on täiesti tasuv majapidamise kõrvalharuna, peame ainult hoolitsema selle eest, et see teadmine ka laiemates hulkades meie talupidajates täie aru-

saamise ja uskumisega vastu võetakse. Peame jõudma vähemalt nii kaugemale, kui seda on Taani praegu, sest võrreldes Taani oludega meie oleme Taanist paremas olukorras, kuna meil on toorained, s.o. lindude söödad ja inimtööjõud odavamad, mis tähendab seda, et meie võime linnusaadusi odavamalt produtsseerida.

Nüüd püüan selgitada kui suur on lindude arv, mis meie keskmistes taluoludes oleks otstarbekohane pidada. Lindudest tuleksid kõne alla esijoones muidugi kanad kui tähtsamad, siis haned, pardid, kalkunid. Kanade arvu selgitamiseks heidame pilgu veel kord tasuvus küsimusele. Nägime suurt vahet kanade tasuvuses kahe rühma vahel, kui I rühmas oli puhastkasu linnu kohta kr. 4.07, siis II rühmas oli see vaid kr. 0.58. Millest siis tingitud see vahe? Peame küll I rühma andmeid meie talumajapidamise seisukohalt võtma teatava kriitikaga, sest I rühma kanapidamised olid pea kõik ka sugulavad ja said ka sissetulekut sugumunade müügist, millede hind on 50-60 % harilikust turuhinnast kõrgem ja see sissetulek langeb meie keskmises talupidamises ära, sest kõikidest me taludest ei saa sugulavasid. Kuid teisest küljest ei saa salata, et suur osa I rühma puhtakasu enamsaagist on tingit vaid parematest pidamistingimustest; korralikumast hoolitsusest ja ruumide paremast ärakasutamisest. Sarnaste tingimuste kättesaamine on ka meie keskmistes taludes suuremal osal võimalik. I ja II rühma erinevus seisis just peamiselt lindude arvus ja ruumide korralikkuses. Teised tingimuste vahed on kaudselt

olenevad nendest esimestest. On arusaadav, et kui lindude arv talus on väike, linnupidamisse investeeritud kapital samuti väike, siis ka linnupidamisest saadava tulu osatähtsus talus ei ole nimetamiseväärt, mis aga omakorda tingib linnupidamisele halvema hoolitsuse. Inimene juba on kord selline, et pühendab vaid sinna rohkem hoolt ja tähelepanu kust ta sellest rohkem kasu saab. Nii siis kui me soovime, et meie taludes lindudele rohkem tähelepanu pühendatakse, siis ärme näeme seda arvu liialt väiksena, sest väikesed asjad püüavad tihti kahesilma vahele jääda. Teisest küljest, liiga suur lindude arv talus muutub jälle talu töökätele koormavaks. Linnupidamine ei ole ikkagi mõeldud suures osas meie taludes pääsissetuleku allikana, vaid kõrvalharuna majapidamises. Arvan, et kanade^{arv} 100 ümber peaks olema täiesti otstarbekohane ja vastuvõetav meie keskmistes taluoludes. Kanade arv 100 ligineb ka E. Linnukasvatajate Seltsi andmetel tasuvamaks osutunud kanapidamiste keskmisele arvule 119. Talus pidades palju üle 100 kana, muutub see perenaisele juba koormavaks, siis peab lindude jaoks eritöö^{õjõud} olema, kuna 100 kana juures veel tuleb perenaine ükski oma abitööjõududega toime, sest tööd nõuab see inimeselt umbes 1/5 - 1/7 tööjõust.

Mis puutub teiste lindude arvasse, siis nagu juba mainisin on nende kasvatusel vaid kohalik kodumaine tähtsus ja suuremal hulgal nende kasvatamine osutub otstarbekaks, vaid sääl, kus on selleks erilised soodsad tingimused, kas on odavat karjamaasööta palju käepärast, või on turustamisolud eri-

ti soodsad. Kuid oma tarvete rahuldamiseks ja ka siseturu nõuete rahuldamiseks tuleb meie keskmistes taludes teisi linde kasvatada. Eesjoones muidugi rohkemal arvul hanesid ja parte. On meil ju komme süüa sügisel mardihane ja ka udusulgede pärast peab iga perenaine hanesid. On ju udusuled selline otsitud kaup, mida turul ei leidu, vaid seda tuleb ise kasvatada. On päris paras arv meie taludes keskmiselt pidada üle talve 2 isahane ja 6-8 emahane. Haned on ju peamiselt hooaja kaup, nende arv tõuseb kevadel noorte munadest väljumisel ju väheneb sügisel hanede tapmisega. Ka parte võib pidada talus 1 isapart ja 3-4 emaparti ületalve. Kalkuneid tuleks talus pidada ka 1 isa ja 3-4 ema. Kalkunist saame maitsvat liha, kuid mis palju tähtsam, kalkun täidab meil elava ⁿ ikubaatori ülesandeid. Majapidamistes kus suuremal arvul teisi kodulinde peetakse, ei saa mööda ilma kalkuniteta.

Niisiis kokkuvõttes, keskmine lindude arv, mis oleks otstarbekohane igas talus pidada on: umbes 100 kana, 8-10 hane, 4-5 parti, 4-5 kalkunit. Nagu tähendatud on hanede, partide ja kalkunite arv mõeldud talvel nii suur, kuna suvel neile lisanduvad noored, mis on mitu ja mitu korda arvurikkamad.

Nende arvudega püüan arvestada lindla plaanide ja kirjelduste koostamisel, kuna need peaksid olema igati otstarbekad meie talu oludes.

d. Otstarbekohase lindla tähtsusest.

Eelpool kus käsitasin linnupidamise tasuvust, ei olnud

juttu sellest, millest on suurelt osalt see tasuvus tingitud. Kui tasuvuse suuruses oli suur vahe kahes rühmas olevate lindude vahel, siis hiljem järeleuurides nende majapidamiste sissesäädeid ja korraldust ilmnes ka milles see vahe just seisis, lindlates. Kui esimeses rühmas kõigil kanapidamistel oli lindude jaoks eriehitised ja otstarbekohased sissesäaded, siis II rühmas need puudusid, või olid need puudulikud. Muidugi vahe seisis ka korralikumas hoolitsuses.

On ka arusaadav, et linnupidamistes, kus lindlad jätavad palju soovida, kus välised ilmastiku mõjud annavad end tugevamini tunda, on toodangu langus suurem. Kuna linnud meie kliimas üle poole aastast peavad viibima kinni suletud ruumis, kaitstud ilmastiku mõju eest, siis linnukasvatuse tasuvus ja intensiivsus oleneb suurel määral just lindla otstarbekohasusest, lindla kvaliteedist. Külmas ja niiskes lindlas läheb linnul väga palju toitu oma kehasoojuse alalhoidmiseks, toodangu langus on suur, linnud haigestuvad kergesti ja surevad, ühesõnaga lindudest saadav tulu jääb palju vähemaks.

B. Üldiseid nõudeid millele
=====

peab vastama otstarbeko-
=====

hane lindla.
=====

1. Lindude tervishoidlisi nõudeid.

Kui tahame näha et linnupidamine end tasuks, et ta ta-

suks selle vaeva ja hoole mida me tema pääle kulutame, et ta annaks ka linnupidamisse investeeritud kapitali protsentideks teatava summa, siis peame hoolt kandma, et meie lindudele oleks loodud sobivad või vastuvõetavad tingimused produktsiooniks. Meie ei pea linnule vaatama kui masinale, kes vaid siis produtseerib kui temale anda selleks vajalik toormaterjal ja energia, vaid lind on kui tööline, kelle produktiivsus on seda suurem, mida paremini on rahuldatud tema elutingimused. Püüan siis kokkuvõtta millised oleksid need tingimused, et linnupidamine annaks häid tagajärgi.

a. Põranda pind.

Lind kui elusolevus tarvitab toitu ja õhku, talle on tarvilik teatav liikumine, et hoida alles oma kehatemperatuur ja üldine elutegevus. Selleks on linnule tarvis teatavat pinda, mis kuuluks temale isiklikult oma liikumistarvete rahuldamiseks. Peame püüdma linde selles suhtes rahuldada, nii, et minimaalse kapitalikulutusega saame maksimaalse kasu. Täiesti ideaalne olukord oleks, kui me lindudele võimaldaksime absoluutse vabaduse põrandapinna ja ruumi suhtes, aga et ideaalsete tingimuste loomine ei ole võimalik, siis peame leidma mingisuguse kuldse kesktee. Kui tahaksime ühe linnu kohta anda liiga suurt põrandapinda, siis sellega ühe linnu kohta langev ehituse kulu muutuks liialt suureks. Kulud tõusevad ka kütte arvel ja suurema liikumisvabadusega kättesaadud kasu kataks väga halvasti tehtud kulutusi. Teiselt poolt, hoides liiga pinda kokku, saa-

vutame küll ehitiste ja kütte kuludes kokkuhoidu, aga lindude produktsioon kannataks selle all. Katsed ja uurimised on näidanud, et praktiliselt on osutunud otstarbekohaseks arvata põranda pinda iga linnu liigi kohta järgmiselt:

1 kanale . . .	0,4	-	0,5 m ²
" pardile . . .			0,5 m ²
" hanele . . .			1 m ²
" kalkunile . . .			1 m ²

Ei ole soovitatav seda alamäära vähendada, sest sellega piiraksime väga lindude liikumisvõimalusi, mis avaldavad halba mõju lindude arenemisele ja produktsioonile. Liig tihedasti koos elades levivad kiiresti igasugused taudid ja tõved, ka parasitidel on kergem ühelt linnult teisele üle minna. Alles selle töö kirjutamise ajal mul oli juhus veenduda ühe iseäralise haiguse juures, mis just tingit liigkitsastest liikumisoludest ja osalt ka vist ühekülgsest toitmisest. Nii- melt on ühes Tartu ligidal asuvas suuremas kanapidamises lah- ti pääsenud taud n.n. k a n n i b a l i s m . See avaldub selles, et kanad söövad üks-ühete. Tungivad hulgani ühele kal- lale ja nokivad ja kisuvad ohvri surnuks ja söövad laiba. Sel- gus, et pidamisolud olid väga kitsad. Linnud olid pea kül- külje kõrvale asetatud kitsasse ruumi, kus õnnetul ohvril ei olnud pea võimalik end ka põgenemisega päästa.

b. Õhuruum.

Sama mis põrandapinna kohta öeldud, peab õhuruumi kohta

tähendama, peame püüdma rahuldada lindude minimaalnõudeid. Peame valima õhuruumi nii suure, et lindude tervis ja elurõõm selle all ei kannataks ja teisest küljest, et jõuaksime ruumi küllalt sooja hoida, vähemalt kanade osas. On osutunud praktiliseks arvata õhuruumala 1 linnu kohta järgmiselt:

1 kanale	-	0,75	-	1 m ³
" pardile			-	1 m ³
" hanele	1,5		-	2 m ³
" kalkunile	1,5		-	2 m ³

Selle õhuruumi suuruse ja korraliku õhuvahetuse juures püsib lindudel õhk alati värskel, mis on väga soovitatav. Osutub nii, et kui arvestame linnu kohta põrandapinda nagu eespool antud, siis saame paraja õhuruumi lindudele, kui võtame lindla kõrguseks 1,9-2 m. Tehes ruumid kõrgemad, siis saame küll linnu kohta suurema õhuruumala, aga kanalas meil tekib raskusi talvel temperatuuri parajal kõrgusel hoidmisega. Talvel kui kanad elavad päämiselt lindla põrandal, siis nende enesete poolt tekitatud kehade soojus ja ka meie poolt antud ahjusoojus, tungib kõrge lindla korral lae alla ja põrandal võib temperatuur madalale langeda.

c. Valgus.

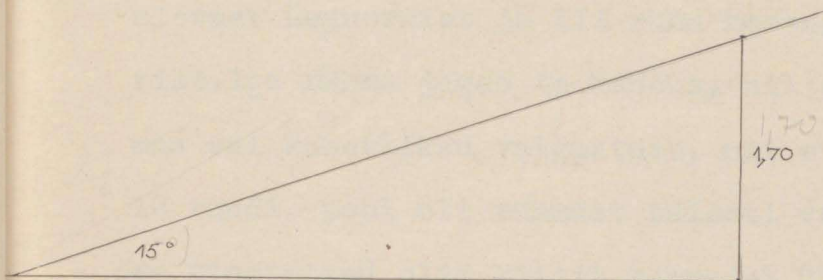
Valguse küsimus osutub üheks tähtsamaks, kuna selle vastu meil tihti eksitakse uute lindlate ehitamisel. Eriti tähtis on valgus kanadele, kuna nende talvine produktsioon on olenev päämiselt valgusest. Käsitangi valguse küsimust lindlas päämiselt kanade seisukohalt, sest teised linnud on val-

guse suhtes vähenõudlikumad. Kui meil uute kanalate ehitamisel valguse vastu patustatakse, siis see näitab, et inimestel ei ole ettekujutust valguse tähtsusest kanalas. Arvatakse, et kanale pole sugugi rohkem valgust tarvis kui teistele loomadele. Aga asi ei ole nii, osutub, et valgusest mis oleks küllaldane teistele koduloomadele ei jatku küllalt kanale. Kana nõuab rohkem valgust, rohkem päikest. See on arusaadav kui me võrdleme kana elamis- ja toitumisviise teiste loomade omaga. Kui teistele loomadele antakse toit ette valmilt kujul, loomal pole muud tarvis, kui toit äratarvitada ja see meile kasulikkudeks produktideks muuta, pole tarvis, et loom peaks eriti palju liikuma ja omale ise toitu otsima. Kana juures on asi nii, et kui tahame, et kana oleks munemisvõimeline, siis peab ta võimalikult palju liikuma, see tuletab meelde kana esivanemate toiduotsimist vabas looduses. Et siis kana panna liikuma, selleks inimene siis raputab teri põhu või turbapuru sisse ja kanad siblides ja nokkides otsivad siis need terad säält ülesse, saades sellejuures toitu ja hoides oma organismi elutegevuse kiire, mis on üks produktsiooni päätingimustest. Kui nüüd osutub, et valgust on vähe, siis kana ei näe teri, ei ole tal siis võimalik siblida ega liikuda, ta sööb kõhu temale valmis pandud toitu täis ja kükitab siis rahulikult kuhugi nurka. Perenaine imestab, kanad saavad hästi toidetud, ruum on korralik ja soe, aga mune ei saa, linnud muudkui lähevad aga rasva. Pole midagi imestada, kui me kanale ei korralda liikumist siblimise näol, ei võimalda temal kiirenda enda organismi elutege-

vust, siis ta ei mune ka. Nii siis ei piisa kanale valgusest mis küllaldane teistele loomadele. Kana ruum peab eriti valge olema, nii et maas prahi sees olev toidu terakene meelitaks kana neid otsima siblides ja paneks ta kibedasti tööle. Kui tavaliselt teistele loomadele arvatakse akna pinda $1/20$ pörandapinnast ehk 5 %, siis kanadele peaks see norm vähemalt poole suurem olema, s.o. 10 % pörandapinnast. Ütlen vähemalt kuna sakslased ehitavad oma kanalatele aknad 20-25 % pörandapinnast ja kindlasti ei tee nad seda kogemata, vaid neil on selleks kindlad tõendused, et see on otstarbekohane ja tasuv. Isiklikult arvan ka 10 % akna pinda liiga väikeseks ja oma plaanis arvan kuni 15 % pörandapinnast akna suuruseks. Meie pika talve jooksul kus päikene veel tublisti madalamal silmapiiril käib kui Saksamaal, tükib 10 % akna pinna juures ruum veel hämaraks jääma.

Valguse küsimuse juures on veel tähtis arvestada sellega, et meie kanalasse talvel paistaks võimalikult palju päikest. Seda saame korraldada akende vastava asetusega. Püüame aknad asetada lõuna külge, kuna päikene talvel liigub lõuna horisondi kohal. Tähtis on veel, et lindude ruumis pörandaka kaugem osa aknast oleks päikese kiirtele kättesaadav. Sellepärast ei ole ruumi sügavust soovitatav teha suuremat kui akna ülemisest äärest 15° all lastud sirge projektsioon kanala pörandale ulatub, vt. joonis. See on sellepärast, et talvel päikese madalama seisu ajal päike paistab umbes 15° nurga all. Ruumi sügavus ei tohi siis mingil tingimusel ulatuda üle 5 m

Kui päikese kiired langevad 15° nurga all ja akna kõrgus oleks 170 cm, siis võiks kanale laius olla kõige rohkem 5 m.



kui arvestame, et akna kõrgus on maast 170 cm.

See tagab, et ruum oleks kogu ulatusel ühtlaselt valgustatud ja tagumised ruumi osad, mis aknast kaugemal ei jää hämaraks.

Kanala valgustuse küsimuse juures ma puudutan ka veidi kunst-

likku valgustust kuna, see aitab ka üldse mõista valguse üldist tähtsust lindlas. Meil põhjamaail, kus talv kaunis kauakestev ja ööd selle aja jooksul on pikad, on kanade produktsiooni pidurdajaks just lühikene valgustuse aeg. Kanad peavad suurema osa ööpäevast õrrel istuma ilma söömata ja tegevuseta. Peavad nagu tahtmatult talveund magama või puhkama. Aga et inimene on väga huvitatud ka kanade talvisest munemisest, siis on sellel alal väga palju katseid sooritatud, et kanade tööpäeva talvel kunstliku valgustamisega pikendada. Need katsed on andnud väga häid tagajärgi ja nüüd pea igas teadlikumas linnukasvatuses on võetud kunstlik valgustus tarvitusele ka meil Eestis.

Vastavasihilisi teaduslikke katseid on korraldatud mitmel pool välismaal, eriti rohkesti U.S.A., kus kunstlik kanalate valgustamine kõige enne jõudis farmerite poolehoidu võita ja laiematesse hulkadesse tungida.

Kunstliku valgustuse tähtsuse selgitamiseks toon ette ühe Hollandi linnukasvataja Wellemann'i katsete tulemused. Wellemann võttis oma katseks kolm rühma linde: I rühm koosnes 35 noorest Leghornist, II rühm koosnes 35 3-4-5 munemisaastas olevast Leghornist ja III rühm koosnes 38 noorest Rhodeländerist. Iga rühma jagas ta kaheks, nii et pool kanalast igas rühmas sai kunstlikku valgustust, nii et kanade tööpäev oli umbes 12 tundi, pool oli rühmast täiesti valgustamata. Muud pidamise tingimused olid kõigil rühmadel ühesugused. Valgustuseks tarvitas Wellemann 50 küünlalist lampi 3,5 X 4,5 m² põranda pinnale. Valgustuse algus oli 12.okt. ja kestis kuni veebruarini. Toon selle katse tagajärjed tabelina:

	Noored Leghornid		Vanad Leghornid		Rhodeländerid	
	Valgust. pool.	Mittevalg. pool.	Valgust. pool.	Mittevalg. pool.	Valgust. pool.	Mittevalgust. pool.
Okt.	30	19	-	5	37	16
Nov.	333	108	216	-	192	89
Dets.	484	209	284	-	729	480
Jaan.	247	129	89	-	732	753
Kokku	1094	465	589	5	1690	1338

Nagu me näeme tõstab kunstliku valgustuse tarvitamine kanade produktsiooni noorte kanade juures üle 100 % ja vanade juures isegi 115 kordseks. Neist katse andmeist selgub kunstliku valgustuse võrratu tähtsus, ja kui me tahame olla võistlusvõimelised

teiste munaproduktseerijate maadega, siis peame seda ka talvel tegema ja nii osutub paratamatuks kunstlik valgustus. Seda arvesse võttes peame otstarbekohastes talulindlates lahendada valgustuse küsimuse talvel.

Eelpool toodud nõuded valguse kohta on maksivad vaid kanala osa kohta, kuna teised linnud lepivad palju vähema valgusega. Neile aitab 1/20 akna suurusest põranda pinnast. Samuti ei ole neile tarvis kunstlikku valgustust, kuna nad talvel ei mune.

d. Temperatuur.

Temperatuuri küsimus tuleb jällegi tõsiselt arutusele kanade juures, kuna teised kodulinnud on temperatuuri kõikumiste vastu paremini kaitstud. Õigemini nende produktsioon ei olene temperatuuri kõikumistest.

On kindel, et kanal, niisama kui teistel loomadel, on oma teatav optimaalne temperatuur, mille juures tema elutegevus ja sellejuures produktsioon kõige paremini võib edeneda. Selleks optimaalseks temperatuuriks 5° - 20° . Kui tahame oma lindudest kasu saada, siis peame hoolitsema, et temperatuur püsiks neis piirides. Muidugi ei ole mõeldud, et linnud surevad kui temperatuur teeb kõikumisi neist piiridest alla või ülespoole, aga produktsiooni tagasimineku on küll märgatav. Et hoida temperatuuri neis piirides, tuleb meil talvel, kui välistemperatuur langeb 10° või rohkem 0° -ni, kanade ruume kunstlikult kütta. Ei ole lubatud, et kanade ruumis langeks temperatuur kunagi

alla 0°, siis võib juhtuda, et kanad külmetavad harjad ja saavad ka muid haigusi, kuid igal juhul munemisest ei ole juttugi. Samuti ei ole lubatud ka niiske soojus, niiske soojuse korral võivad kanad väga kergesti külmetada ka vähese temperatuuri languse või läbitõmbuse korral. Sellepärast tuleb hoiduda kanalate ühtekokku tegemist loomalaudaga, kus neil on küll soe, aga õhu niiskuse sisaldavus on ka väga suur. Samuti ei ole kanalaid soovitatav teha sellepärast sealauda pääle, kuna sealaudas tekib eriti palju igasuguseid sooje ja niiskeid aurusid, mis läbi lae kanade juurde tungivad ja kanade õhku rikuvad. Niiske ja sooja õhu korral on kanad väga tundelikud temperatuuri kõikumiste vastu. Jatkub vaid paarist kraadist temperatuuri langusest, et kutsuda esile kanade haigestumist. Kanala temperatuur olgu optimaalse temperatuuri piirides, kuid kuiv. Ka tõmbetuule eest peab hoiduma, sellepärast pole soovitatav aknaid teha vastasseintesse ja kui uks tuleb vastasseina akendele, siis peab sellel tuulekoda ees olema.

Samuti kui madal temperatuur ei soodusta kanade munemist, on kahjulik ka liiga kõrge temperatuur. Olen pannud tähele, et kui suvel päikene väga palavalt paistab kogu päeva jooksul ja temperatuur juba varjus tõuseb üle 25°, siis linnud muutuvad loiuks. Püüavad siis kuhugi varju pugeda, ei taha hästi toitu otsida ega liikuda ja loomulikult jääb munemine väheaks. Sellepärast püüame kanadele anda tingimused, kus nendel ka suvel suure kuumuse ajal jahe liikumise ruum oleks, kaitses kanade ruume ja liikumise kohti teravate päikese kiirte

eest. Peame püüdma kanala seinu nii ehitada, et välistempera-
tuuri muutused ei avalda nii kergesti mõju kanala sisetempera-
tuurile.

Eelpool toodud nõuded temperatuuri kohta on vaid kanade
kohta maksev, kuna teised kodulinnud on vähenõudlikumad tempe-
ratuuri suhtes. Neile piisab kui kaitseme neid vaid tuiskude,
tormide ja tõmbetuule eest. Kuid ka niiskuse eest peame teisi
kodulinde kaitsma, kuna niiskes külmas linnud siiski saavad
kahju, sellepärast üldine nõue, lindla olgu kuiv. Põrand olgu
kaetud alati kuiva turba või õle kihiga.

e. Õhuvahetus.

Õhu kohta on kõigil lindudel ühesugused nõuded: õhk olgu
puhas ja rikkumata. Õhuvahetust võime korraldada mitmel teel.
Võime lindlasse lasta värsket õhku akna või ukse avamise kau-
du, võime ehitada värsket õhu sissevoolu ja tarvitatud õhu väl-
javoolu torud, võime teha korstnasse õhuvahetuseks avad. Iga-
tahes peame nii korraldama, et linnul oleks alati värsket õhk
ja tarvitatud ning rikutud õhk saaks alatasa kõrvaldatud. Sel-
leks on tarvis, et õhk vahetuks 1 tunnis 2 korda.

g. Puhtus.

Lindudele on väga tähtis, et võimaldaksime neile elada
võimalikult puhtades, haigusidudest ja parasiitidest vabas
ruumis. Ei aita sellest, kui me anname ruumid puhtadena ja

desinfitseeritutena lindudele, vaid peame hoolitsema ka, et puhastus lindlas püsiks. Selleks peame lindlas ettevõtma puhastusi, vähemalt 2 korda aastas eriti põhjalikult. Peame valgendama lubjaga seinad, puhastama ja desinfitseerima sisustusi, muidu võivad meie linnud kergesti langeda söödikute ja haiguste ohvriks. Sellepärast peab ehitused ja sissesääded konstrueerima nii, et kõik kohad on puhastusabinõudega kergesti kättesaadavad. Seinad peavad olema võimalikult siledad ja ilma lõhede või pragudeta, kuna sisustus peab olema kergesti lahtikäiv ja väljatõstetav.

II. Peremehe nõuded lindlale.

a. Hind.

Kui me räägime mingisugusest hääst ja kasulikust asjast teisele inimesele ja püüame teda veenda asja kasulikkuses, siis on esimene asi, mis see inimene meilt küsib, palju see asi maksab. Sest lõppude lõpuks on ju iga asja kasulikkuse mõõdupuuks tema hind. Nii on ka lindla ehituse juures. Peame plaanide koostamise juures arvestama ja kalkuleerima just hinnaga, sest otstarbekohasus oleneb suurel määral hinnast. Saks-lased arvestavad nii, et lindla ehitus ei tohi rohkem maksa kui linnud ühe aasta jooksul annavad kogusaaki. Püüame sellest ka kinni pidada ja arvutame siis palju meie lindla võib maksma minna. Tasuvus-küsimuse selgitamisel nägime, et keskmiselt tuli ühe linnupidamise kogusaagiks kr. 937. Kõrgemas rühmas kr. 1449 ja madalamas rühmas kr. 452. Arvestan

plaani koostamisel arvuga kr. 1449, kuna ka lindlas ettenähtud lindude arv ligineb I rühma lindude arvule. Plaanide koostamisel arvestan maksimaalse hinnaga 1700 krooni, kuna on nähtud ette ruumid mitte üksinda kanadele, vaid ka teistele kodulindudele, kellede aasta kogutulu on vähemalt 250 krooni.

b. Lihtne käsitus.

Lindla peab olema korraldatud nii, et teda oleks lihtne korraspidada. Sellepärast peab ruumide jaotus olema lihtne, kõik ruumid kergesti kättesaadavad; sisustus peab olema lihtne ja praktiline, tarvisminevad riistad ja tarbeained peavad ligidal ja käepärast olema. Ei ole soovitav, et lindla asuks elumajast kaugel, kuna siis on käimine sinna tülikas ja linnud võivad kergesti hooletusse jääda. Ka teise korra pääle lindla ehitamine ei ole kuidagi soovitav, sest see kulutus, mis hoitakse kokku, ehitades lindla ühe katuse alla mõne teise majapidamises tarvitatava hoonega, ei tohiks sünnitada ülepääsmatuid takistusi, kui arvestada selle energiaga, mis peab kulutama lindude talitaja, käies igapäev hulk kordi lindlas, sest lindlas peab vähemalt iga paari tunni tagant vaatamas käima. Samuti on tülikas linde õpetada käima üles ja alla. Siis jooksuplõite asetusel tekivad raskused, sest alumise korra elanikud soovivad ka kasutada maja ümbrust. Olen käinud mitmes linnupidamises, kus lindla on ehitatud teisele korrale ja kus perenaised õigustatult nurisevad, et miks kava koostajad ei ole neid pahede võimalusi ette näinud.

c. Vastupidavus.

Lindla ehitamisel peame silmas mitte üksi ka hinda, vaid sellejuures arvestame ka eaga. Kuna asja iga teeb teinekord just odavaks selle, mis alguses paistab kallina. Kestvuse arvestamisel tuleb mõelda nii, et vastupidavus ajahambale oleks kõigil lindla osadel enam-vähem ühtlane. Sest kui üks ehituse osa on teisest püsivam, siis ei ole ühe rohkem vastupidavusest midagi kasu, kuna ühe osa lagunedes ometi maja muutub kõlbmatuks või põhjalikku remonti vajavaks.

C. O t s t a r b e k o h a s e l i n d l a k i r j e l -
d u s ü h e s p l a a n i d e j a j o o n i s t e g a .

1. Asetus.

Lindla asukohaks sobib kõige paremini kuiv, kergema mullastikuga ja võimaluse korral lõunapoolse kallakuga koht, kus ei püsi kaua vihmavesi, ega kevadel pikalt lumi. On soovitatav lindla ehitada suunaga hommikust õhtusse, nii et aknaid on võimalik ehitada lõuna külge, mis on väga tähtis valgustamise küsimuse juures. Kui võimalik asugu võrdlemisi elumaja lähemal, sest kaugus võib saada korratu hoolitsemise põhjuseks. Hää oleks kui lindla ligidal oleks mõni loomulik või kunstlik veekogu, kus veelindudel avaneks võimalus supelda ja omale ka osalt toitu otsida. Need oleks ideaalsed tingimused ja kõigi nende tingimuste täitmine ei ole sageli võimalik puht looduslikel põhjustel.

Suurus oleneb otseselt lindude arvust. Nagu öeldud eespool ei või kanala osa laius ulatuda üle 6 meetri, vastasel korral jääks tagumise seina äär päikese eest varjatuks. Samuti lindude rühmitamine on raskem laias ruumis. Lindla laius on meil siis antud, lindude arvu teame lindude põrandapinna ja õhuruumi tarvidust teame samuti, siis jääb arvutada lindla pikkus, mis oleneb ju lindude arvust. Kanala osa pikkus oleks 11,20 m ja veelindude osa pikkus oleks 7 meetrit. Kõrgus oleks kogu lindlal 2 meetrit põrandast lae alla.

2. Materjal.

Olen selgitanud nõudeid millele peab vastama otstarbekohane lindla, nüüd püüan selgitada, millest ta peab olema valmistatud, et olla otstarbekohane.

Materjali kirjeldusel hakkab peale kohe alusmüürist, mis tavaliselt tehakse maakividest või tsementbetoonist. Ei ole põhjust seda teisiti teha, kuna materjalid on selleks mõlemad sobivad, ja kumb kunagi valida oleneb kohapääälsetest tingimustest kumb tuleb odavam.

Seinte juures on juba materjali valik suurem. Siin tulevad kõne alla, telliskivi, õhuvahedega tsementkivi (n.n. Nopsa sein), palk sein, laudadest vahvärgi vahele tehtud ja saevõi turbapuruga täidetud ja savi sein. Maakivist sein ei tule kõne alla, kuna osutub külmaks ja röskeks. Eespool mainitud seina materjalid on lindude seisukohast kõik väga hääd, ainult vahe seisab selles kuidas nad on otstarbekohased peremehe rahakotile. Nendest langevad ka telliskivi kui ka tsementkivid

ära, kuna osutuvad küll väga häädeks ja ilusateks aga siiski liialt kallid taluoludes, kuna lindla eelarve ei luba tarvitada nii kalleid ehitusmaterjale. Jäävad siis järele puu ja savi seinad. On puu meil ju kuni seniajani olnud pääehitusmaterjaliks. Puuehitused on meil tunnustamist leidnud juba meie esivanemate poolt ja seniajani on meil puuehitused ka tulnud pea kõige odavamad, sest oleme tuntud maana kus metsa küllalt ja puu ehitustöödega ollakse meil väga vilunud. Aga viimasel ajal peame siiski neid vanu töökspidamisi revideerimisele võtma, kuna meie metsa raielangid aasta aastalt vähenevad ja teiselt poolt asendades puud teiste ehitusmaterjalidega, võime puust välismaal, kus puuhinnad pidevalt tõusevad tublisti välisvaluutat saada. Ka meie kodumaal tõusevad puuhinnad pidevalt ja ehitushooaegadel on puumaterjali järele nõudmine nii suur, et on raske ka raha eest saada kohast materjali. Nendel ja ka muil põhjusil mida toon eespool ette, olen valinud lindla seinte ehitusmaterjaliks savi. Täheandan kohe, et annan küll käesolevas töös kirjelduse ja plaanid savilindla jaoks, aga kui on juhus, et savimaja on mingisugusel erilisel põhjusel kallim, kas juhtub, et ei ole tõesti savi saada või on puumaterjal juba käes väga odava hinnaga, siis nende samade plaanide järele võib ka väga hästi puuehitus teha. Vahe seisab selles, et savi seinte aset täidavad ainult puu seinad.

Savi ehitusmaterjalina tuleb väga odav. Tõtt öelda ei maksa midagi, sest teda leidub meil igal pool maa sees küllalt, tarvitseb vaid auk sisse kaevata. Savi ehitus on lin-

dudele täiesti vastuvõetav, on kuiv, kergesti puhastatav, soojapidav talvel, see, suvel jahe, ühesõnaga savi on suurepäraseks ehitusmaterjaliks lindlale, mis vastab täiel määral lindude ja lindla omaniku nõuetele. Saviehitust on ka lihtne püstitada, seda saab teha talus oma tööjõududega teiste tööde vaheajal suvel. Savi ehitused on tulekindlad.

Põrandate ehitusmaterjalina tuleksid kõne alla laudpõrandad ja tsementpõrandad. Savi põrand langeb ära, kuna on raskesti puhastatav. Kuna kanala põrand peab olema soe ja kuiv, siis ei või teda ka harilikust tsement-betoonist teha. Kõige otstarbekohasem on kui teeme veelindudele põranda tsement-betoonist vahekorras 1:7, kuna tsement-betoon on tihe, vastupidav kulumisele ja kerge puhastada. Kanala osas teeme põranda tsement-liiva-saepuru betoonist. Mahu vahekorras 1:2:2. Sellised põrandad on soojemad kui harilikud tsement-betoonpõrandad, kuna saepuru on halb soojuse juht. Kui ajajooksul saepuru mädaneb, siis jääb põrand ikkagi soojaks, sest siis asub saepuru asemele õhk, mis samuti hää soojuse pidaja on. Saepuru - tsement - betoon põrand on võrdlemisi uus algatus, ta ei ole veel suutnud laiemates hulkades tarvitamist leida, aga tema otstarbekohasuses ei tohiks kahtlust olla, kuna sellega on tehtud vastavaid katseid, mis on andnud väga häid tagajärgi ja äsjavalminud katsekanalal Raadil on ka sarnane põrand.

Puu põrandad - laudpõrandad, on muidu küll igapidi hääd ja soojad, aga nende puhastamine on raskem, kuna imuvad

täis lindude vedelatest väljaheidetest ja see rikub lindla õhku, ka nende vastupidavus on väike, ja puu hindade tõusuga tulevad küllalt kallid.

Lae materjaliks oleksid ikkagi lauad ja laudadel savi ning muld soojapidaja täitena.

Katuse materjaliks olen valinud tsement katusekivid ja niimelt põhjusel, et tuleb kõige odavam. Võidakse sellele küll vastu vaielda, kuid tõestan seda. Tavaliselt meil taluehituste katused on puust, kas sindli-, laastu- või lipikatused, kuna on meil seniajani kõige odavamateks osutunud. Kuid praeguse tuurulukorra juures see tõekspidamine ei taha enam paika pidada. Toon ette arvudes, mis maksab 1 m² sindli katust ja 1 m² tsementkivi katust.

Praegust nõutakse 1000 sindlist 1800 kr. 1 m² katuse katmiseks läheb umbes 50 sindlit tarvis, siis materjali kulu 1 m² katuse jaoks on $\frac{1800 \cdot 50}{1000} = 90$ senti.

Möödunud suvel tuli mul valmistada tsementkatuse kive, siis tean omadest kogemustest ka selle hinda. 1 kivi maksab ilma vahelt kauplejateta ise kohapeal valmistades 8 senti, siis on ka tööraha juurde arvestatud. 1 m² katuse katmiseks läheb tarvis 18 kivi, a 8 senti, 1 m² materjali hind siis 18 x 8 = 1.44 senti. Kui arvestada et katmise töö maksab ühepalju, nii sindli- kui ka kivikatusel 1 m² 15 senti ja et kivi katuse iga on ainult 2 korda pikem sindli katuse eest, siis 1 m² puukatust, mis vastab 1 m² kivikatusele maksab (0.90x2) + (0.15 x 2)=

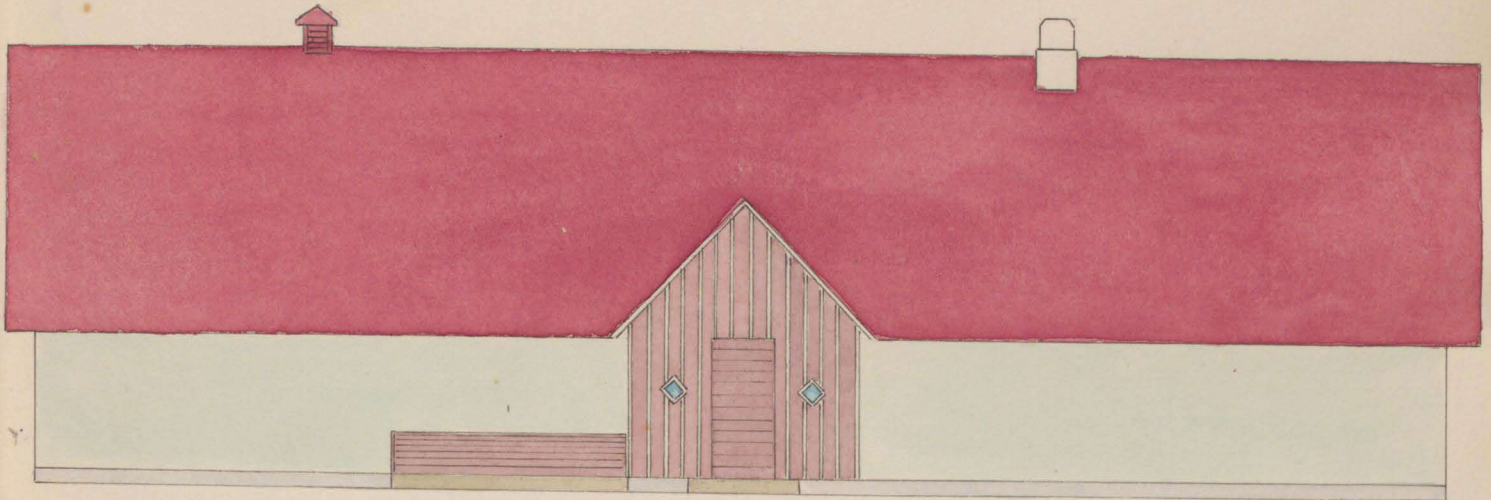
= 2.05 kuna 1 m² kivikatust maksab 1.44 + 0.15 = 1.59. Seejuures on arvestamata naelad puukatuse juures, kuid kivikatuse juures ei ole arvestatud tõrvatakku, mis tuleb asetada kivi ridade vahel. Kui arvestame maha kapitali %, mis kivikatuse alla momendil rohkem mahutatud kapital oleks kannud, siiski oleks hind soodsam kivikatusele. Päälegi katus on tulekindel, ei tarvitse enam värvimist ja on hulga ilusam.

Uksed ja aknad tulevad teha nagu tavaliselt puust või plankudest. Saksamaal ja mujal Lääne Euroopas tarvitatakse lindla akende jaoks erilisi traatvõrgu pääle valatud klaasi millel on hää omadus ka ultravioletti kiiri läbi lasta, mis erilise hää toimega kõigisse elusolevustesse, meile ei ole see veel jõudnud levida, samuti ei ole meie kirjanduses selle kohta andmeid kuivõrd see kasulik ja otstarbekohane ka meie oludes oleks.

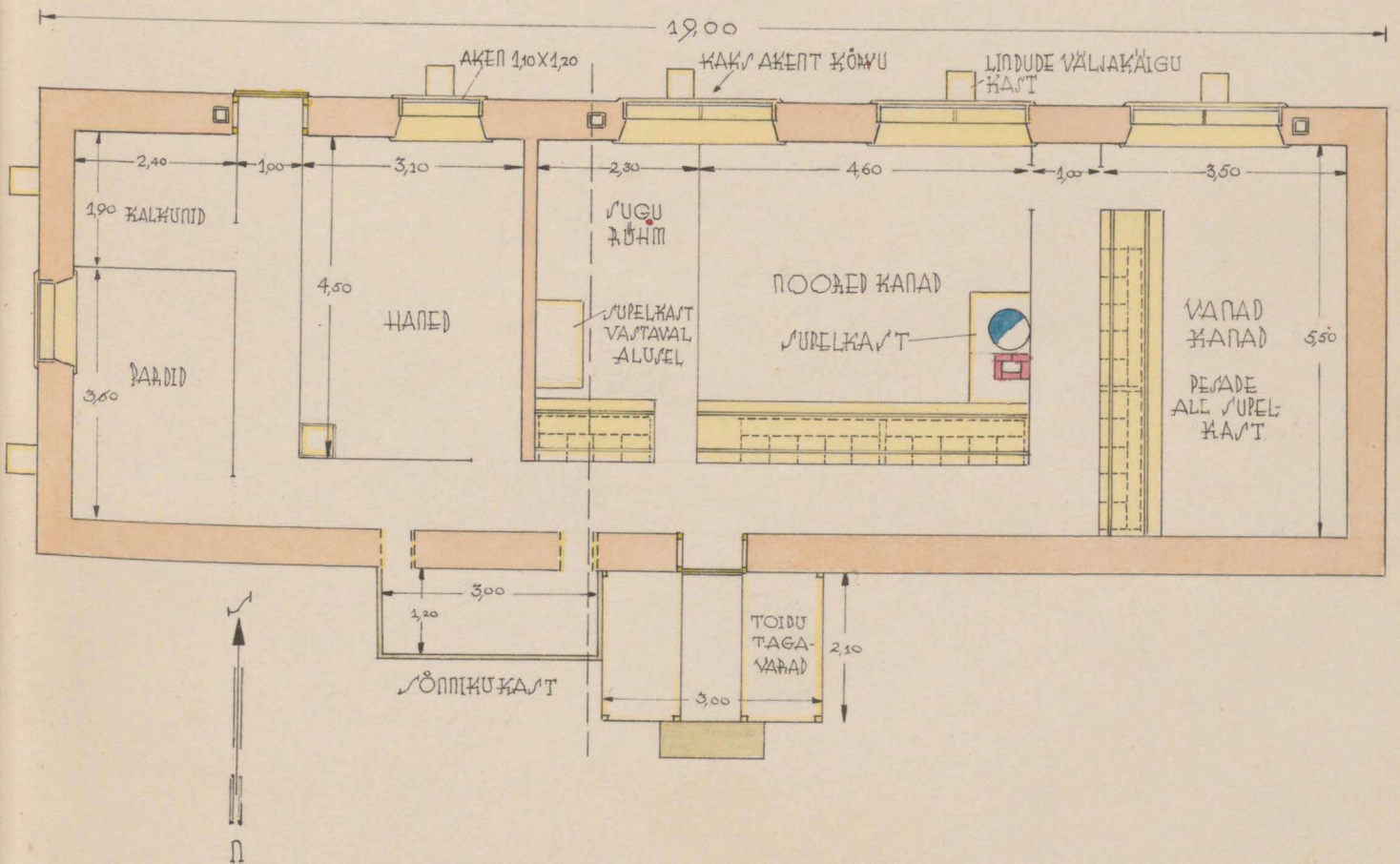
Vaheseinad tulevad teha 2,5 cm paksustest laudadest kuni 0,5 m kõrguseni ja ülalpool oleks siis traatvõrk 0,75 - 1 mm läbimõõduga traadist, silmaläbimõõt kuni 5 cm.

OTSTARVE KOHASE LINDLA
PLAANID JA JOONISED.

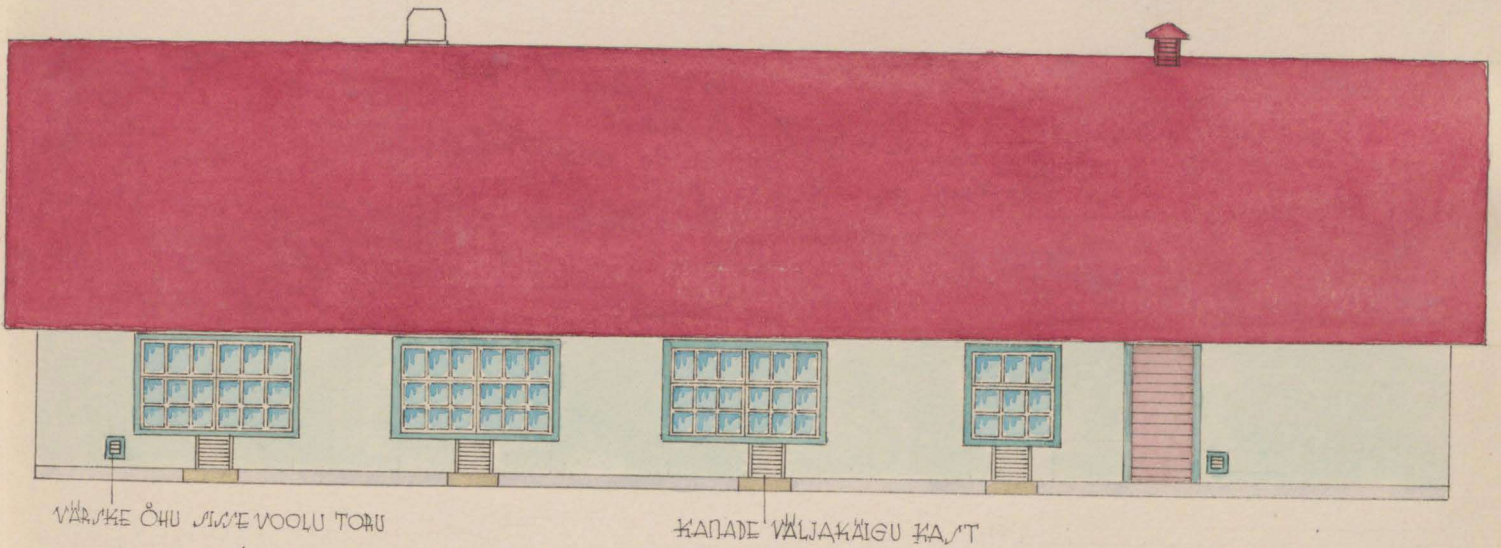
VAADE PÕHJAST



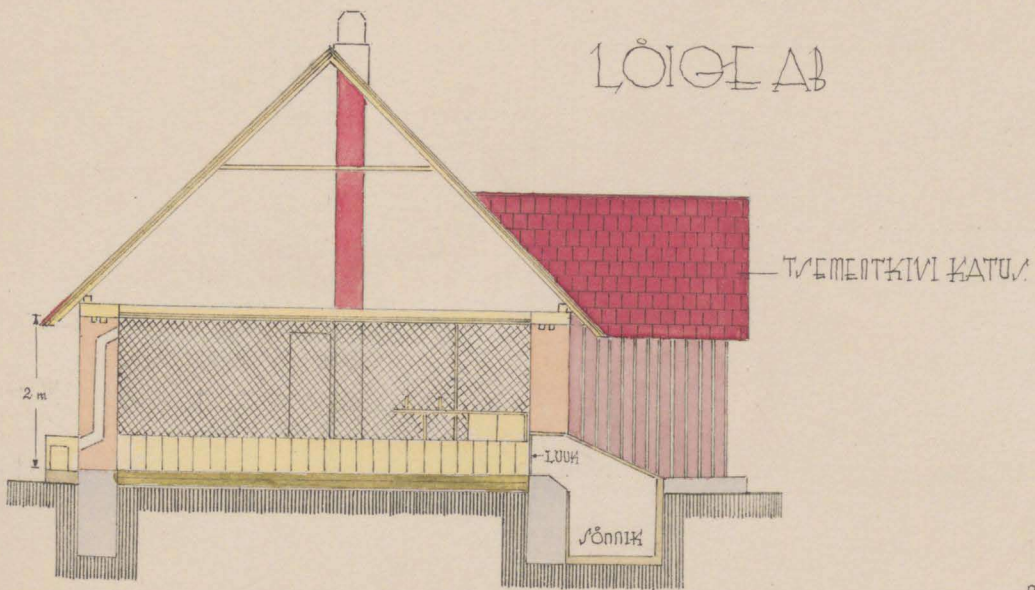
PÕHI PLaan



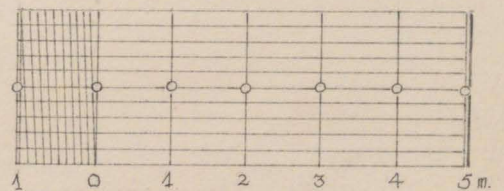
VAADE LÖUNAST



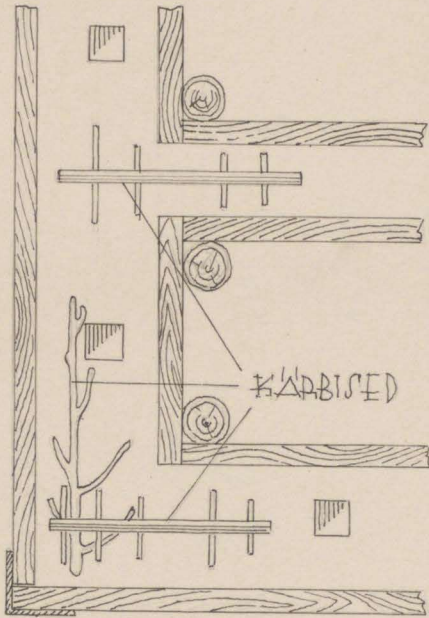
LÖIGEL AB



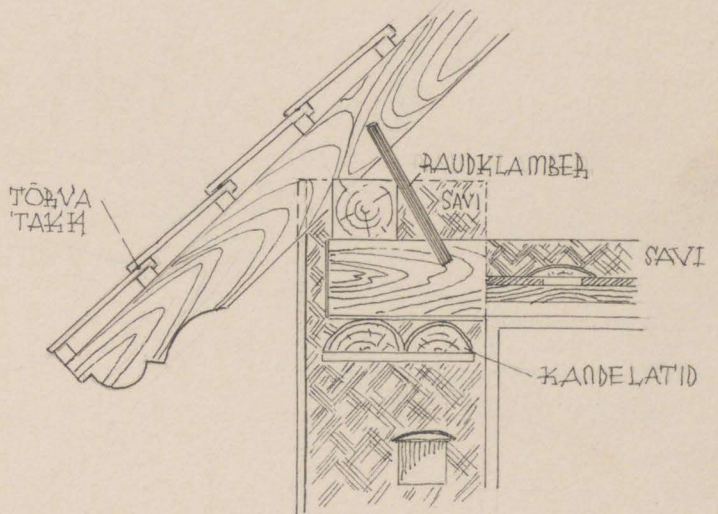
MÕÖT



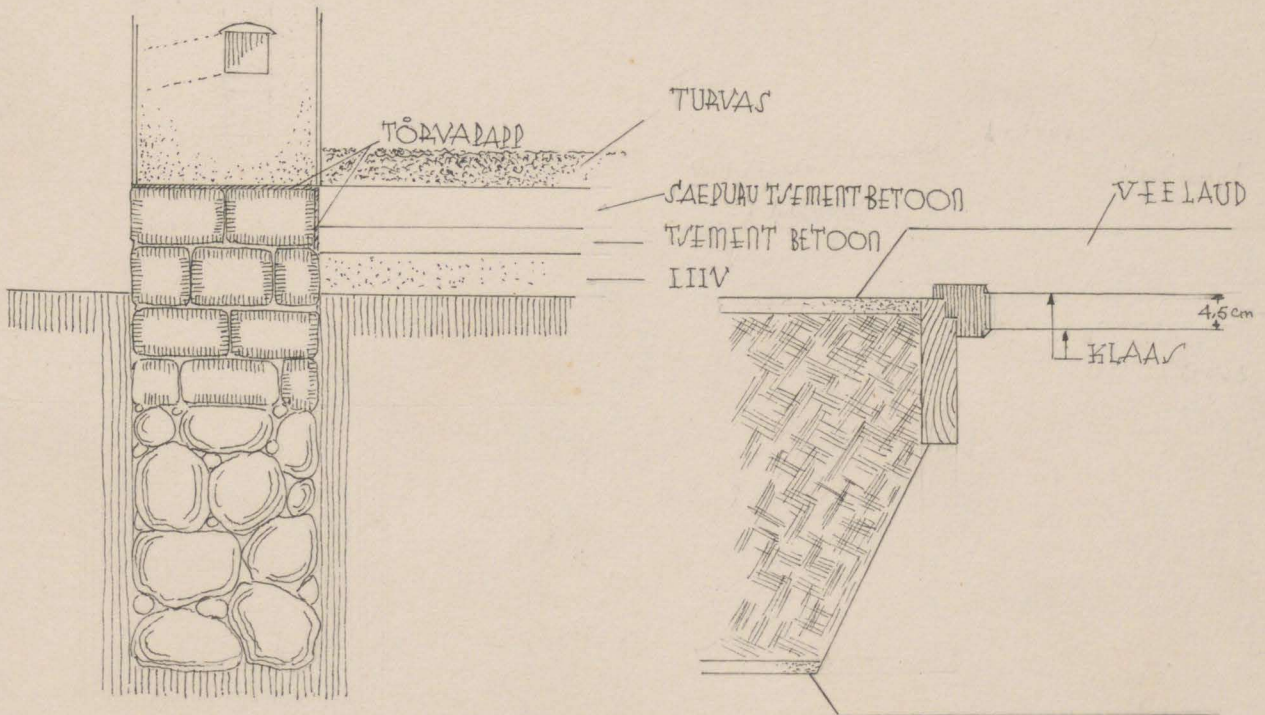
JOONIS NR. 1



KÄRBISED SAVISEINTE NURKADES
JA VAHESEINTES



LAETALAD JA SARIKAD



ALUSMÜÜR

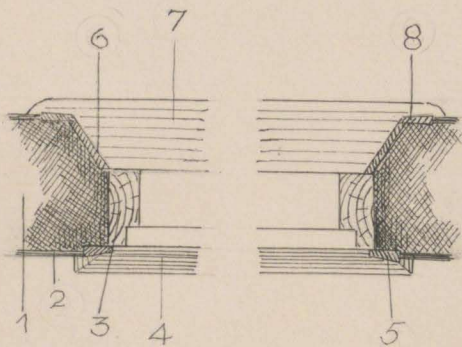
AKNA RAAMI RISTLABILOIGE.

JOONIS NÄ. 2

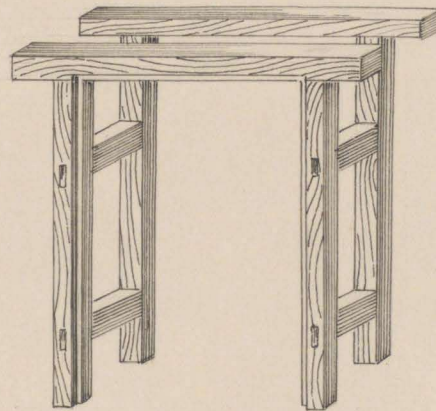


- 1. KANDELATID
- 2. LENGID.
- 3. LATT.
- 4. VEELAUD.
- 5. RAAMLIIST
- 6. VAJUMISE RUUM

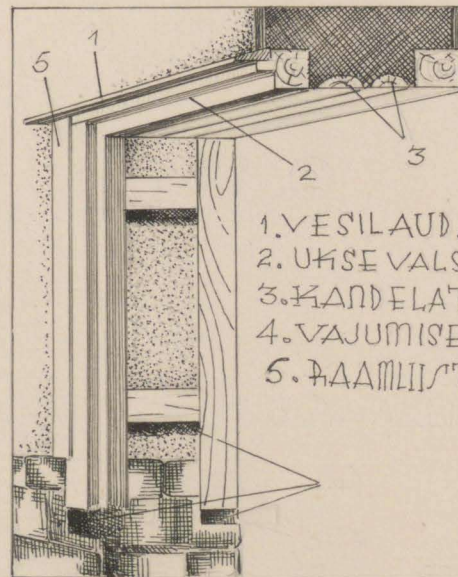
AKEN SAVISEINAS



1. SAVISEIN. - 2. KROOV - 3. LENG.



USTE PIIDAD

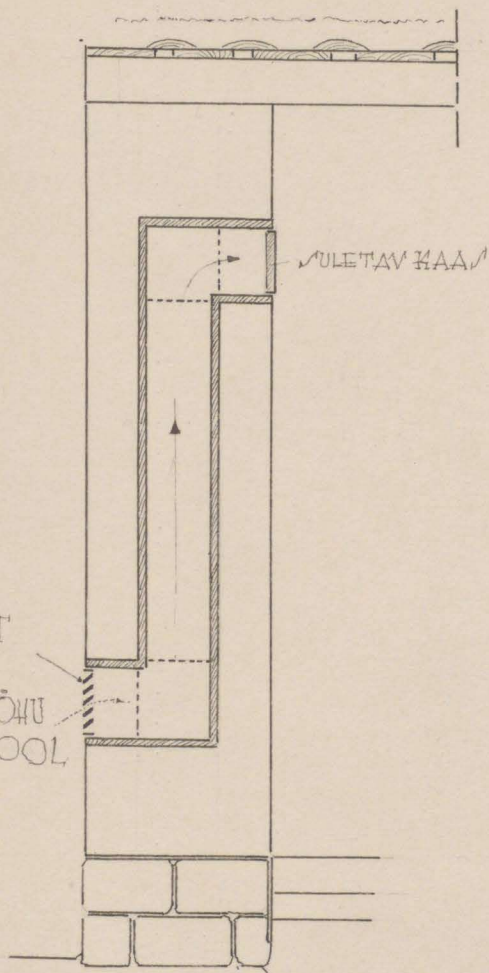


- 1. VESILAUD.
- 2. UKSEVALS.
- 3. KANDELATID.
- 4. VAJUMISE RUUM
- 5. RAAMLIIST

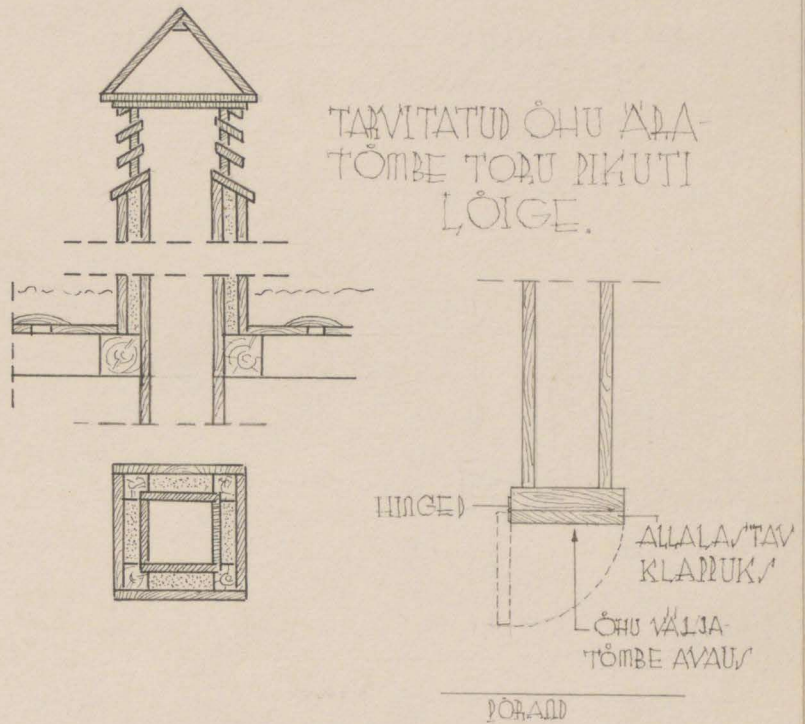
UKS SAVISEINAS

JOOBIS №.3

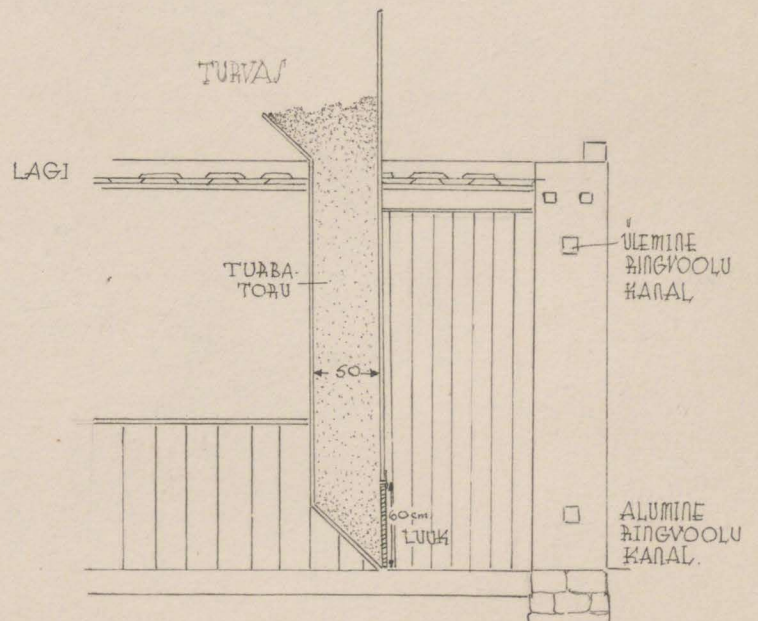
VÄRKE ÖHU JUUREVOOLU
TORU PIKUTI LÕIGE



TARVITATUD ÖHU ALA-
TÕMBE TORU PIKUTI
LÕIGE.

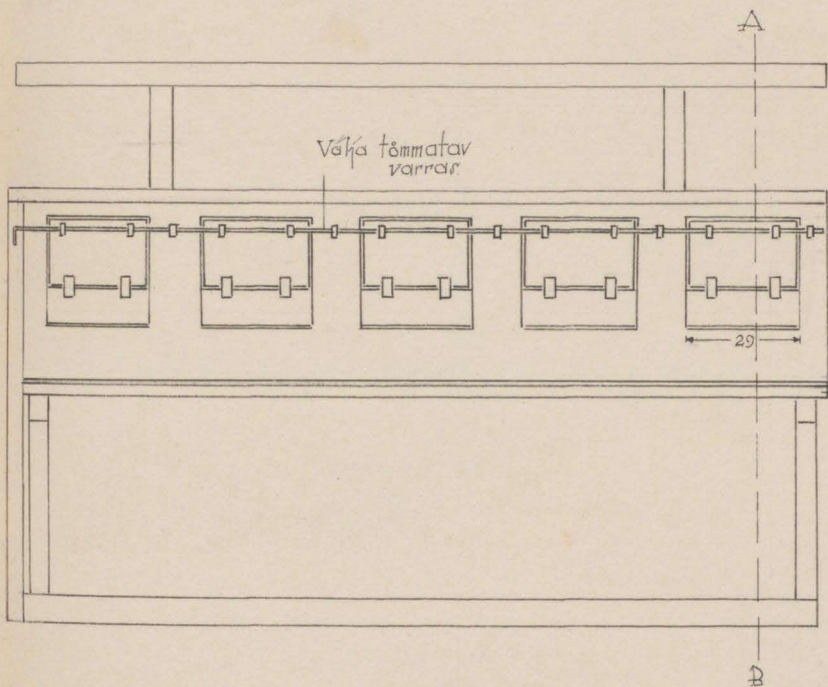


LÕIGE TURBA ALLALAVIKE TORUST

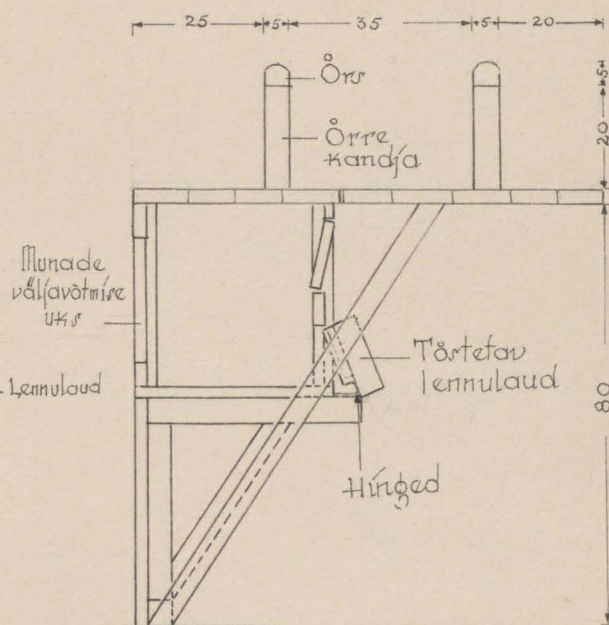


JOONIS NR. 4

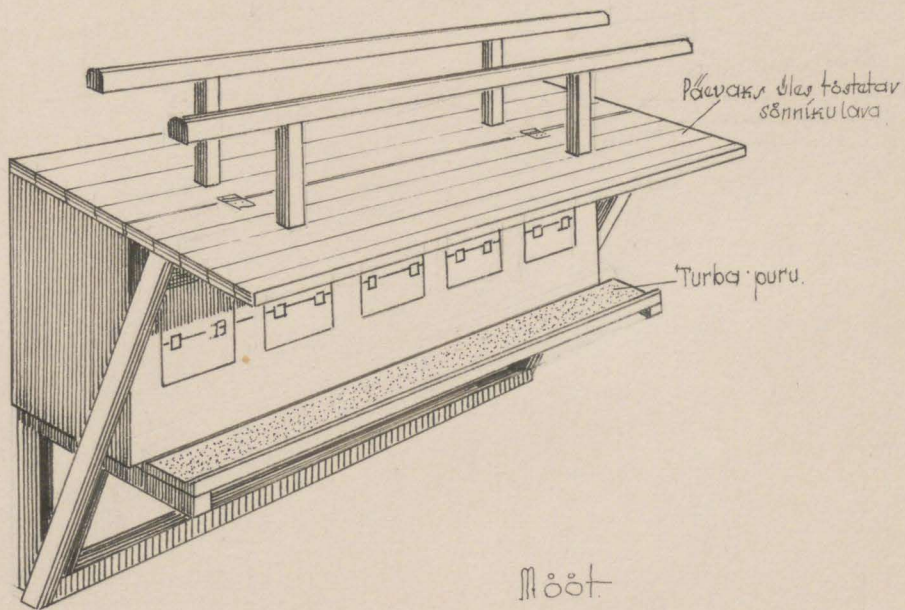
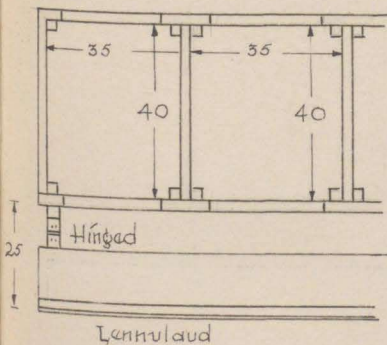
E'IVAADI



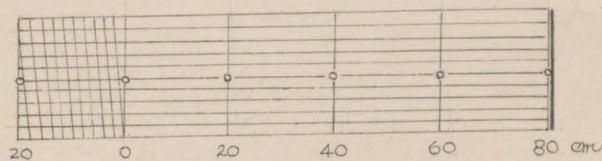
LÕIGE AD.



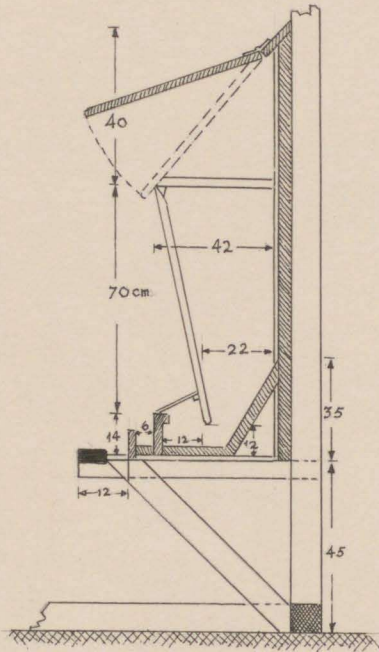
PE SADE ALISTI LÕIGE



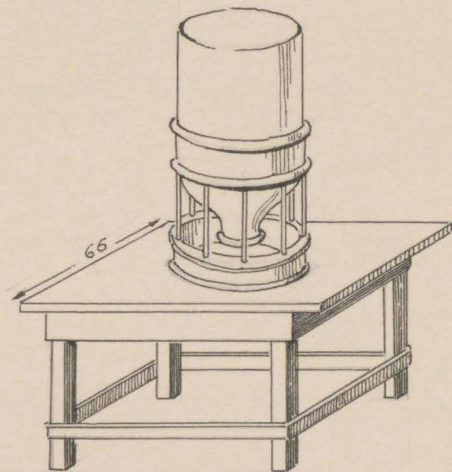
MÕÖT



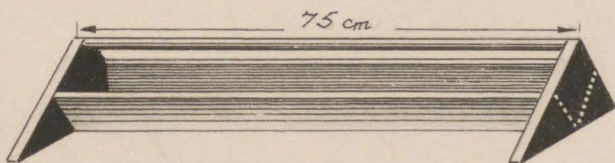
JOONLUS NR.5



KUIVUSÕODA AUTOMAADI
LÄBILOIGE



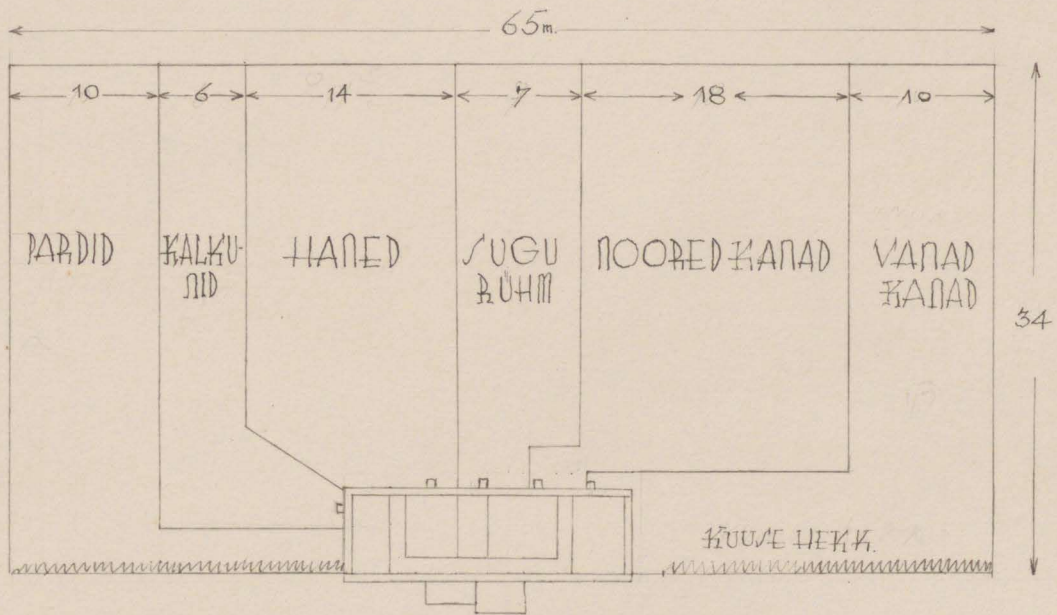
KANADE JOOGINÕU ÜHES
ALUSEGA



PEHMESÕODA KÜNA

JOONLUS NR. 6

LINDLA JOOKSUKOOLITE ASETUS



3. Ruumide jaotus ja sisustuse korraldus.

Nagu plaanist näha on kogu lindla pikkus 19,2 meetrit ja laius 6,5 meetrit. Lindla on jagatud risti vaheseinaga kaheks osaks, kanalaks ja teiste lindude elamuks.

Olen eraldanud veelindude ruumid kanala osast kindla vaheseinaga, sest tean omadest kogemustest, et veelinnud ei sobi ühes ruumis elama kanadega. Nemad tarvitavad palju vett ja nende väljaheited rikuvad kanala õhku. Samuti ei ole häähanesid ja parte pidada talvel soojas ruumis, kuna haned hakkavad siis kevadel väga vara munema. Munevad siis korratult ja halvastisigitatud mune. Sellepärast olgu hanede ja partide ruumis võrdlemisi jahe, et nende munemise algus langeks aja pääle, kui veed väljas juba lahti. Teatavasti nende lindude sugutamine toimub vee pääl kõige tagajärjerikkamalt. Olen vastavaid tähelepanekuid teinud oma isakodus. Peame oma hanesid talvel külmas ruumis ja oleme kevadel alati korralikult poegi saanud, kuna naabrid kellel haned ja pardid soojas tallis ei või sellega kiidelda.

Veelindude elamu olen konstrueerinud siiski kindlate seintega, sest linnud peavad olema siiski kaitstud tormide ja tuis-kude, kui ka väga suurte temperatuuri languste eest.

Lindlasse sissekäik on tehtud maja põhjapoolsesse külge, umbes hoone keskele, et oleksid mõlemad lindla tiivad talitajale kergesti kättesaadavad. Välisukse ette on ehitatud välja-

ehitus 2 x 3 meetrit suur. Väljaehituse keskelt käib kõik lindlasse ja väljaehitusele on paigutatud toidutagavarad lindudele. Piki maja põhjapoolset seina välisuksest kummagile poole käib talitamise käik. Nagu plaanilt näha pöörab talitamisekäik enne otsaseina jõudmist mõlemal poolel otse risti endisele suunale ja läbistab lindla mõlemad pooled risti. See on selleks, et teha kõiki ruume kergesti kättesaadavaks talitajale. Sellise talitamise käigu juures on võimalik hanesid, parte ja kalkuneid sööta ja talitada talitamiskäigust ilma ruumi sisse minemata ja kanala osas on võimalik pesadest mune saada kätte ilma ruumi sisse minemata ja linde talitamata, kui ka õrte all olevaid sõnniku lavasid on võimalik puhastada ilma, et pruugiks lindude sekka astuda, tarvitseb ainult liikuv vahesein eest ära lükata. Sisustus on lindlas kõik nii asetatud, et oleks käigust kättesaadav. Samuti on ahi kanalas asetatud maja õhtupoolse ristkäigu keskele, et oleks ahju kütmine võimalik käigust. Veelindude ruumis on vahesein kuni 1 m kõrguseni laudadest ja päält on ruum täiesti lahti. Lindude söötmine, jootmine sünnib nagu juba eespool märgitud käigust. Ka kanala osas on vaheseinad allosas kuni 0,50 m kõrguseni laudadest, kuna ülevalpool on vahel traat võrk.

Ruumid on jaotatud kummaskiosas nii kanala kui ka veelindude osas kolmeks. Kanala osas on ettenähtud ruumid, noorkanadele, vanakanadele ja sugukanadele, kelledest tahetakse kevadel sugumune võtta. Noor- ja vanakanad on eraldatud, kuna vanakanad on suured hirmuvalitsejad noorte keskel ja ühes

ruumis elades takistavad noortel toidu juure pääsemist, kui ka üldse liikumist. Sugukanade ruum on asetatud kanala jahedamasse ja hämaramasse ossa (ahjust kõige kaugemal), kuna on soovitatav, et sugulinnud asuksid jahedamas ruumis, kus nende keha saaks karastatumaks ja vastupanuvõimelisemaks haigustele ja et jahedamas ruumis ei ole munemine nii hoogne, siis ei kurna nad endid talvise hoolsa munemisega. Turba ja muu allapanu tagavararuum on ettenähtud lindla pööningule. Selle üles toimetamine sünnib viilus oleva vastava luugi kaudu. Allalaskmine sünnib tarviduse järel selleks laesse säetud toru kaudu otse lindlasse. Sõnniku kast on ettenähtud maja põhjapoolsesse külge. Sõnniku kasti avanevad 2 luuki, üks lindla kanala osa käigust, teine lindla vee-lindude osa käigust. Sisustus lindlas on korraldatud nii, et selle käsitlemine oleks võimalikult lihtne ja sisustus ise oleks vähe ruumi võttev. Sellepärast on pesakastid kanalas asetatud sõnnikulavade alla, nii pesakastid on ilma laeta, kuna sõnnikulava moodustab ühtlasi pesa lae. Lindudel on igal erirühmal oma eri väljakäigu avaus vastavatesse jooksuplitesse.

4. Ehitustehniline külg.

Olen toonud ette otstarbe kohase lindla kohta käivad ter-
vishoidlised ja praktilised nõuded, nüüd käsitan ka ehitusteh-
nilisi nõudeid, sest lindla otstarbekohasus oleneb sellest kui-
das on see tehniliselt läbi viidud. Kuna need nõuetavad ja üles-
säetud nõuded on ainult hästiehitatud lindlal olemas, siis pea-
me nõudma asjatundlikkust sel alal. Eriti tähtis on see savi

ehituste juures, kuna neid tehes tihti meil patustatakse ehitustehniliste põhinoüete vastu.

a. Alusmüür.

Alusmüür tuleb valmistada kas maakivist või tsementbetoonist. Oleneb sellest kummast ehitusmaterjalist see tuleb odavam. Harilikult lindlatel ei ole tarvidust kõrge alusmüüri järele, aitaks kui see oleks 10 cm kõrgemal maapinnast. Kuid saviehituse korral ei ole soovitatav teha nii madalat alusmüüri, sest lumi ja vesi võiksid kahjustada saviseinu, eriti kevadel. Sellepärast tuleb ehitada alusmüür 20 - 30 cm maapinnast kõrgemale. Saviehitusel tuleb alusmüür eriti ehitada korralikult ja tugevasti, sest iga väikene alusmüüri vajumine annab seintesse praed. Ei saa pooldada sarnast saviseinte alusmüüride ehitusviisi nagu meil seda maal tavaliselt praktiseeritakse. Alusmüüri kraavi laotakse lahtiseid kive, ilma sideainete, kuni maapinnani täis ja alles maapinnast hakatakse ehitama korralikku müüri. Räästa ja pinnavesi tungib kergesti lahtiste kivide vahele ja kevadiste ja sügiseste öökülmade tagajärjel aga vesi külmub ja tõstab ülesse alusmüüri sokli osa. Alusmüüri korralikku müürmist sideainega tuleb alustada vähemalt 30-50 cm sügavuselt maapinnast. Alusmüür maa sees peab olema vähemalt maapinna külmumise sügavuseni rajatud. See oleks raskesti saviskuni 1,3 m ja kuivas liivas 60 cm sügavusel. Vastavalt siis mulla liigile tuleb valida alusmüüri sügavus. (joonis nr. 1.) Alusmüüri paksus oleneb seina paksusest.

b. Välisseinad.

Enne seinte tegemist alusmüürile tuleb alusmüür isoleerida tugevasti seintest, et mulla rõskus ei pääseks alusmüürist seintesse. See on igasuguste ehituste juures nõudeks, kuid erilist tähtsust omab isolatsioon saviehituste juures, sest kui niiskus pääseb savi seintesse, siis hakkavad seinad kordade viisi maha varisema. Alusmüür tuleb pealt rasvase tsemendi seguga siledaks teha ja sellele asetada 2 - 3 kordne tõrvapapp. Papi kihid tulevad vahelt tõrvata. Säärase isolatsiooni korral ei ole kartust, et rõskus saaks hoone seintele hädachtlikuks. (joonis nr. 1).

Seinte tegemisele savist tuleb muidugi selgitada olemasoleva savi ehitustehnilised omadused. Ei ole häa teha seinu liig rasvasest savist, mis kuivades kergesti lõheneb, ega ka liig lahjast savist, mis ei seisa hästi koos. Mõlemaid neid vigu saame parandada. Esimest liiva juurelisamisega, teist lubja või rasvase savi juurdelisamisel. Enne seinte tegemisele asumist tarvis savi hästi läbi sõtkuda (hobusega) ja sõtkumise juures tarvis juurde lisada sideained, 10 - 15 cm pikkused õled või kanarbik.

Seinu võib valmistada mitmel viisil. Neist soovitatavam ja parem on tambitud savi sein. Nagu praktilised kogemused näitavad, tuleb seina paksuseks 50 - 60 cm võtta, need osutuvad täiesti soojaks meie oludes ei ole need enam läbi külmanud. Oma plaanis olen arvestanud 50 cm seina paksusega. Pean soovitavaks valmistada lindla seinad vormilaudade vahele tam-

bitud savist. Selleks tulevad valmistada vastavad vormilauad. Vormilaudade paksus 5 cm. Vormilauad asetatakse kahele poole seinale ja hoitakse koos klambrite abil. Savisein tambitakse laudade vahele 20 - 30 cm paksuste kihtidena, seejuures igat kihti peab tampima kõvasti. Enne uue kihi tampimist tuleb alumine kuivanud kiht niisutada ja kihi peale asetada risti seinale kas kadaka või kuuse oksid. Vormkastide vahele tambitud saviseinte hea omadus on nende väheses vajumises ja tugevuses. Hoone nurkadesse tulevad asetada k ä r b i s e d ristamisikord ühe kord teise nurga poolt 50 cm vahedega. (joonis nr. 1'). Kärbised ei lase hoone nurki lõheneda ega välja vajuda.

Tampseinte soojuse hoidmiseks kui ka korralikuks läbi kuivamiseks on tingimata vajalik seinu varustada õhulõõridega. Õhulõõrid koosnevad alumistest ja ülemistest ringlõõridest ja neid ühendavatest püst-lõõridest. Alumine ringlõõr on mitmest kohast ühendatud välis õhuga, kuna ülemine ringlõõr on ühendatud selleks valmistatud puu toru kaudu korstnaga. (joonis nr. 3).

Samuti kui välisseinad, tuleb teha ka seesmine ristvahesein mis eraldab kanalit teiste lindude ruumist. Vahe seisab selles, et vahesein ei pruugi olla nii paks, aitab 20 - 30 cm paksusest seinast. Vaheseinale ei ole tarvilik ka õhukanaleid sisse teha, kuna sein on niivõrd õhuke, et kuivab kergesti läbi.

Krohvimata saviseinal on pahe, et ta ei taha hästi vastu panna ilmastiku mõjudele vaid lõheneb ajajooksul ja variseb kihtidena maha. Mahavarisemine on tingitud sellest, et savisse

tekivad praokesed kuhu tungib vihmavesi ja uhab neid suuremaks. Sügiseste ja talviste külmade juures jääb vesi pragudes, lõhestades neid ning võttes savi kihtidena maha. Aastate vältel see võib seinale saatuslikuks saada.

Et neist soovimatutest nähetest hoiduda, tulevad seinad väliselt katta krohviga, mis küllaldaselt suudaks vastu panna ilmastiku mõjudele ja peale selle annaks veel lindlale korralliku välimuse.

Harilikult püütakse meil seinu krohvida kas lubja- või tsement-krohviga, kuid kahjuks on neil mõlematel materjalidel see halb omadus, et nad kuidagi ei taha jääda saviseinale püsima ega saviga ühineda. Säärane krohv tükib kergesti mahavarisema esimesel pörutusel ükskõik kuidas me teda ka seinale ei püüaks kinnitada.

Paljude katsete tulemusena võib soovitada saviseinte krohvimiseks järgmist krohvimis viisi. See on krohvimine saviga, sest savi ühineb saviga väga hästi. Et korrallikku savikrohvi saada, selleks tuleb võtta üks mahu osa rasvast savi ja 5-6 mahu osa odratangu jämedust kruusa, need vee lisamisega segada hästi segamini ja teha parajaks vedelaks, selle seguga tuleb siis krohvida sein. Võib krohvida juba varem ehitatud seintele kui ka otse värsketele, krohv jääb püsima mõlematele. Kui sein on liiga sile (vormilaudade vahele tehtud), siis võib neid enne raudrehaga üle kratsida. Enne krohvimist tuleb sein alati alt niisutada. Tuleb tähele panna krohvimisel, et
k r o h v i k i h t e i t õ u s e k s ü l e ü h e c m

p a k s u s e ja krohvimise ajal ei oleks öökülmasid, vastasel korral võib ka see krohv maha variseda. Seda krohvi tuleb pärast kuivamist üle lubjata paar korda õige õhukeste kihtidena. Lubja hulka värvi segades võime siis anda ka seinale soovitava värvitooni.

Tähelepanna tuleb, et krohvi savi oleks täiesti puhas, rasvane ja sitke. Samuti peab kruus olema ühtlane jämeda teraline. Kui parajat kruusa ei leidu, siis saab seda sõelumise teel. Nimelt kõrvaldame esimest korda sõelast läbilaskmisel peenikese liiva ja teistkordselt jämedamad kivid nõnda, et järele jääb täiesti puhas ühtlane kruus.

Lindla seinad tulevad tingimata krohvida sarnase krohviga, nii väljastpoolt kui ka seestpoolt. Sellega hoiame ära seinte maha varisemise väljastpoolt, saame seinu lubjata kuna savi pääle lubi ei jää püsima. Lupjamine on väga tähtis puhtuse ja ilu mõttes. Seesmisel seinad muutuvad krohvides ja lubjates täiesti pragudetuteks, mis on väga tähtis puhtuse hoidmisel, kuna kõrvaldame elamisvõimalused igasugustel parasiitidel ja haigusidudel tehes kõik kohad kättesaadavaks desinfitseerimisvahenditele.

c. Lagi.

Savi on küllalt rabe ehitusmaterjal, sellepärast tuleb hoiduda saviseinu murenemise või pudenemise eest, kui üksikuid kohtasid koormata suure raskusega. Et hoiduda lõhede ja pragude tekkimise eest, tuleb laetalade alla luua ühine kande-

pind, et jaotada ühtlaselt lae raskust seintele. Selleks tuleb asetada kaks planku või pooleks lõigatud palki kõrvuti piki müüri müürile ja nendele asetame siis talad. (joonis nr. 1.). Talade otsad peab enne müürile panemist imbutama kas imbutusõlis või karbolineumis ja ümbert katta tõrvapapi kihiga. See kaitseb tala otsi läbimädanemise eest. Laetalade otstele asetatakse venituspalk. Talade vahe kuni venituseni täidetakse saviga. Talade külge luuakse liistud mulla lae jaoks. Mulla lagi pannakse päale poola viisi järele. Lauad määratakse päält saviga ja savi päale asetatakse kuiv muld või liiv, et lagi hästi soojapidav oleks.

d. Katus.

Katuse materjaliks olen valinud tsementkivi, nagu rääkisin juba eespool ja tõendasin ka mispärast. Et kivikatuse hulga rohkem kaalub kui puukatus, siis tulevad sarikad jämedamad valida 75 x 203 mm. Sarikate vahe ei või suurem olla kui üks meeter, sarikate otsad tulevad lüüa klmabriga tala külge kinni. (joonis nr. 1.). Sarikatele tulevad lüüa roovilatid vahedega 25 - 30 cm ja roovi lattidele asetada katuse kivid. Iga kivi rea vahele tuleb asetada tõrva takku, et takistada talvel lund tuiskamast ridade vahelt pööningule (joonis nr.). Kasulik on kivid ise kodus valmistada või lasta valmistada kuna siis tulevad palju odavamad. Kivid tulevad juba tegemise ajal katta värviga missugune püsib samakaua kui katus.

e. Põrandad.

Valisin põranda ehitusmaterjaliks kanala osas saepuru-tsement-betooni ja veelindude osas hariliku tsementbetooni. Põrandate tegemisel oleks siiski nõudeks, et kaitstaks neid maa niiskuse eest. Selleks tuleb põranda alla asetada kuiv täide kuni 15 paksuselt. Täiteks võib olla kas telliskivi praht või muu kuiv ehituspraht või jäme kuiv liiv. Täide tuleb kõvasti kinnitampida ja alles sellele tuleb põrand valada. Põrand tuleb ka alusmüürist isoleerida kahe kuni kolme kordse tõrvapapi vahele panemisega. Saepuru-tsement-betoon põranda puhul tuleb soojapidava saepuru-tsement-betooni segule alla valada tugevuse saavutamiseks 7-8 cm paksune harilik tsement-betoon kiht ja selle peäle siis 10-15 cm paksune saepuru-tsement-betoon põrand. Veelindude osas valatakse põrand tavaliselt 15 cm paks otsekohe täitele. Põrand peab olema paksult kaetud kuiva allapanu turba kihiga, et kaitsta linde nende oma vedelatest väljaheidetest tekkiva niiskuse eest (joonis nr. 1).

f. Uksed, aknad.

Välisüksed arvult kaks on tehtud 4 cm paksustest laudadest ja on väljastpoolt vooderdatud tolliliste hõoveldatud voodrilaudadega. See on nõuetav, et hoida kanalas võimalikult püsivat temperatuuri ja takistada tõmbetuule tekkimist ebatihedate uste kaudu. Vaheuks, mis viib kanalast veelindude ruumi on tehtud samuti 4 cm paksustest laudadest, kuid võib jääda ühekordseks ilma voodrita. Akna raamid on tehtud kahekordsete valtsidega ja topelt klaasidega, sel juhusel ei ole tarvis

kahekordseid raame (joonis nr. 1.). Raami paksuseks võtame 6,5 cm, siis jääb kahe klaasi vahele veel ruumi umbes 5 cm. Uksed ja aknad tulevad teha hästi korralikult ja soojapidavalt. Uste ja akende juures ei ole soovitatav teha kokkuhoidu töö häduse arvel, sest tuleb siiski odavam alguses rohkem raha kulutada soojapidavate uste ja akende eest, kui hiljem seda tagant järele maksa suuremate kütte- ja toitmiskuludega või koguni lindude haigusega. Nagu vastavad katsed ja uurimused on tõendanud, on just uste ja akende mittetihedad konstruktsioonid suured õhuvahetuse, temperatuuri languse ja tõmbetuule tekitajad.

Uste ja akende asetamine savi seinale nõuab ka teatavaid teadmisi ja kogemusi. Tavaliselt meil on püütud saviehituste juures rakendada kiviehituste konstruktsioone. Tihti tehakse akende ja uste lengid saviehitustel betoonist või kivist, arvestamata seda, et saviseinad kuivades vähe vajuvad ja siis on paratamatu lõhede ja pragude tekkimine seinas uste ja akende kohal. Ja pahe on ka, et vihm püüab uhta maha uste ja akende äärest savi.

Saviseinte tegemisel on otstarbekohane jätta uste ja akende avaused vastavates mõõtudes seinasse. Avaused kaetakse pealt 2-3 kandelati või poolpalgiga nõnda, et kandelattide otsad ulatuvad 30 - 50 cm üle avause ääre seinale. Kui avaus on liiga lai, siis tuleb neid kandelatte keskelt toetada, et hoiduda akende kohal olevasse savisse pragude tekkimisest, nagu see praegusel juhusel võimalik oleks kuna akna avaus

tuleb lai 2,20 m, sest et kaks akent asuvad kõrvu. Kahe lati ehk palgi vahele jäetakse 5 - 7 cm laiune vahe, kuhu savi ei tohi sattuda (joonis nr. 2²). Sellesse vaheesse asetame akna lengi küljes oleva soojuslati. Akende ja uste lengid tulevad teha 5 - 8 cm paksustest ja 17 - 20 cm laiadest plankudest. Lenge ei asetata enne ette, kui lindla on katuse all ja seinad enamvähem läbi kuivanud ja seega ka osaliselt vajunud. Lengide peale jäetakse 2 - 3 cm vajumise ruumi. Akende alusele tuleb tingimata asetada 10 cm laiune veelaud, millele antud kallakus väljapoole. Vesilaudu ei või lengi välisservale naelutada, vaid need tulevad lengi alusserva aetud muuti kinnitada, siis ei pääse vesi lengi ja veelaua vahelt seinasse (joonis nr. 2). Uste jaoks valmistame sarnased piidad, nagu on näidatud joonisel (nr 2). Tegemiseks tarvitame 12 - 15cm jämedusi prusse. Lengid ja uksepiidad enne etteasetamist tulevad korralikult imbutada imbutusõlis või karbolineumis. Välispinnad, mis puutuvad kokku otseselt saviga tulevad pärast imbutamist katta veel tõrva papiga.

g. Õhuvahetus.

Õhuvahetus võib toimuda kas iseenesest läbi uste, akende, seinte ja lagede või kunstlikult.

Õhuvahetus läbi akende ja lagede on väga ebahühtlane ja ei suuda lindlas õhku hoida iga ilmastiku juures küllalt ühtlasena. Et lindlas siiski on väga tarvilik korraliku õhu eest hoolitseda, siis olen varustanud mõlemad lindla osad kanala kui ka veelindude osa korraliku õhuvahetuse süsteemiga. Savi-

seinte juures saab värske õhu juurevoolu kanaliteks ära kasutada seintesse jäetud õhukanaleid, mis ühendavad alumist ringkanalite vööd ülemisega, (vt. joonis nr. 3). Seda olen oma plaanis ka ettenäinud. Õhk tungib väljastpoolt umbes 30-40 cm kõrguselt seinasse jäetud avause kaudu kanalasse ja tõuseb püsti ülesse lae alla, kus avaneb lindlas seespool laest umbes 30 cm madalamal. Sel viisil on hää omadus, et külm õhk ei pääse otsekohe lindude pääle, kuna seinaga sees ülespoole liikudes ta juba soeneb ja ülevalt lae alt allapoole vajudes seguneb värske jahe õhk sooja õhuga. Väljastpoolt tuleb varustada värske õhu sissevoolu kanal plekk resti või võrguga, et takistada rottide ja muude kahjurite sissetungimist õhutoru kaudu. Teine õhuvahetuse osa seisab tarvitatud õhu ärajuhtimises. Selleks võib tarvitada, kas selleks eriti ehitatud korstnaid, või kui harilik kivist korsten olemas, siis võib sinna sisse teha vastava äratõmbe ava. Käesoleval juhul olengi pannud kanala osas, kus kanala soojendamise pärast korsten olemas, riikutud õhu ärajuhtimise ülesande ka korstnale. Selleks on korstna alumisse ossa põrandast umbes 40 cm kõrgemal tehtud väike avaus, mis on varustatud reguleeritava uksega. Ukse sulgemise või avamisega rohkem või vähem, saame reguleerida õhuvahetust. Ka värske õhu kanalid peavad olema varustatud suletavate luukidega, kuna juhul kui välisõhu ja seesmise temperatuuri vahel on väga suur vahe, sünnib õhuvahetus juba läbi akende, seinte ja lagede nii intensiivselt, et kui siis veel hoida lahti ka õhuvahetuse sissesäädet, jaheneb sellest liialt seesmine õhk.

Veelindude osas, kus puudub kütte korsten tuleb tarvi-
tatud õhu ärajuhtimiseks selleks ehitada eriline puust toru.
(vt. joonis nr. 3). Toru peab olema tingimata kahekordsete
seimtega ja vahe täidet turba- või saepuruga, et hoida ära
toru läbi külmamist. Läbi-külmamisel toru hakkab tilkuma ja
ei tööta korralikult.

h. Küte.

Meie kliima oludes ei pääse me mööda kanala osa kütmi-
sest. Nagu eelpool tähendatud kanade talvine munemine just
oleneb temperatuurist ja valgusest ja temperatuuri meil on
võimalik hoida parajal kõrgusel ainult ahju kanalasse ehita-
misega. On olemas küll tarvitusel teisi kanala soojendamise
viise, näiteks kanala ehitatakse loomalauda otsa, või kõrva-
le ja siis torude kaudu juhatakse loomalauda sooja õhku ka
kanalasse, aga need viisid ei ole osutunud otstarbe kohas-
teks, kuna laudast tulev õhk on juba rikunud, sisaldab pal-
ju äratarvitatud õhku ja loomade sõnniku auru. Päälegi lau-
da õhk on niiske ja kui see satub jahedamasse kanalasse, siis
vesi sadestub piiskadena kanala seintele ja sisustusele. Mul
oli juhus näha ühte sarnast kanalad, mis sai oma soojuse
loomalaudast. Kanala seinad kõik tilkusid ja jooksid vett.
Kõige otstarbekohasem on ehitada kanalasse ahi. Selleks osu-
tub hääks Soomes väga laialt levinud, kuid meil vähe tarvi-
tatud, kivi kerisega plekkahi, 60 cm läbimõõduga, ahi suudab
ruumi kuni 150 linnule sooja hoida. Ahjuga muidugi käib kaa-

sas korsten, mis tehakse telliskividest. Sama korsten täidab ka õhupuhastuse ülesandeid, nagu eespool kirjeldatud. Veelindude osasse pole kütet tarvis, sest veelinnud pole nii tundlikud külma vastu, kui kanad.

i. Valgustus.

Mõtlen siinjuures käsitada kunstlikku valguse korraldamist kanalas. Loomulikku valgust me saame korraldada nii palju, kui see meil võimalik on akende suuruse ja asetusega ja sellest on juba akende juures kirjutatud.

Kõige paremaks ja korralikumaks valgustuseks oleks muidugi elekter, kuid meie taludes valdavas enamuses on see alles tuleviku küsimuseks, ehkki asi on juba liikuma hakanud ja sellel alal on tehtud juba tublisti tööd. Praegu meil jääb üle maaoludes vaid petrooleumi hõõglampe kasutada. Selle kohta kuivõrd see valgustus meil praktiliseks osutub on mul E. Linnukasvatuse Seltsi konsulendi hr. R. Poola kogemused kasutada, kes oma kanalas on tarvitanud hõõglampe rea aastate jooksul, ja tema arvamine on, et hõõglampidega valgustamine on täiesti otstarbekohane ja tasuv, kui selle juures ka teised tingimused silmas peetud on. Tema soovitab seda väga ka meie talumajapidamistes tarvitada, kui perenaised soovivad ka talvel kanadelt mune saada.

7. Sisustus.

Üldiselt olen sisustuse puhul silmas pidanud asjaolu, et see olgu võimalikult kerge ja lihtne, et oleks kergesti või-

malik eemaldada ja ümbertõsta. Parasiitide ja haigusidude tõrjeeesmärgiga peab lindlat sageli puhastama ja desinfitseerima, selleks tuleb sisustus paigalt nihutada või päris välja kanda.

a. Pesad.

Kuna mitmesugustel lindudel on erinevad nõuded pesade suhtes, siis käsitan esiteks siin kanade osa, kui tähtsamat. Kanade pesad võivad olla, kas kontrollpesad või lihtpesad. Kontrollpesad on paratamatud sääl kus ollakse huvitatud kanade aretusest ja selleks tarvis teada kanade jõudlus andmeid. Kuna enamuse meie talupidajatest on huvitatud kanade jõudlusandmetest, siis arvan et osutuvad paratamatuks kogu lindlas tarvitada kontrollpesi. Kui just ei soovita, siis on igal ajal võimalik kontrollpesadel uksi eest ära võtta ja käe on meil lihtpesa. Annan siin ühe kontrollpesa joonised(4) Pesad on asetatud 4-5 kaupa ritta, moodustades pesade komplekte, neid komplekte on kerge ühest kohast teise paigutada. Pesade komplekt asetseb joonisel näidatud alusel, mis kinnitatud seina külge. Eesseinas oleva sissekäigu avause suleb uks, mis koosneb kahest hingedega, naha või riide-ribadega ühendatud lauakesest, ülemine laud on lühem (23 cm), ta ripub ukse ava vahel, alumine on pikem (29 cm), tema otsad ulatuvad servalaudade taha. See laud takistabki linnu väljatulemist. Pesa ukсед ripuvad ülemiste servade külge kinnitatud raudaasade abil raudvarda küljes. Pesa uks on ülestõstetav, s.t. kokkuklapitav, mille tagajärjel jääb paras avaus kana

sissepugemiseks. Pugemise juures kana seljaga tõmbab veidi tagasi ülesklapitud alumise pesa ukse lauda ja tõmbab selle oma järel maha, sulgedes nii väljapääsu. Pesa ees on lennulaud. Lennulauale tuleb asetada alati kuiva allapanu turvast, et hoida kana jalgu puhtad pessa minemisel. Lennulaud on kinnitatud pesade külge hingedega. See lubab teda ööseks pesa ette lükata, et vältida ööseks kanade pesasse pugemist ja lennulaual magamist. Ruumi kokkuhoiu mõttes olen asetanud pesad kanade magamisõrte all oleva lava alla, nii et magamisõrte all olev sõnnikulava moodustab ühtlasi pesa lae. Pesad on asetatud kõik tagakülgedega, mis on varustatud väikeste ustega, vastu talitamiskäiku, nii et munade välja võtmine sünnib talitamiskäigust ilma, et oleks tarvis kanalasse sisse minna.

Teiste lindude pesad on lihtsad. Hane ja kalkuni pesadeks kõlbavad kastid 60 x 60 x 60 cm mõõdetega, mis asetatakse lindude munema hakates nende ruumi pimedamasse ossa. Kastid lahtine külg jäetakse välja poole. Lahtise külje allapoole lüüakse 10 cm kõrgune laud, et pesa materjal paremini pesas püsiks.

Pardi pesaks kõlbab samuti kast, ainult väiksemate mõõtudega 40 x 40 x 40 cm. Samuti on soovitatav laud lüüa alla äärde, et pesamaterjal pesas püsiks.

b. Magamisõrred.

See osa puudutab vaid kanala ja kalkunite osa. Kanade õrte ja magamislavade kohta esitan joonised (nr: 4)

ühes vastavate mõõtudega. Iga linnu kohta tuleb arvestada 20 cm ört. Örte vahekaugus selgub jooniselt. Örte alla on asetatud sõnnikulava, kuhu langevad öösised väljaheited ja kust neid on kerge hommikuti koristada. Lava äär ulatub umbes 20 cm võrra öрте alt väljapoole. Lava asetseb pesakastide pääl, moodustades ühtlasi ka pesade lae. Lava toetub otstega vastavatele kandjatele, vt. joonis nr. 4. Lava pääle kinnituvad hingedega vastavad öрте kandjad, millede otstele toetuvad örrred. Öрте küljes on vastavad õnarused, kuhu öрте kandjate tapi otsad sisse lähevad. Örsi ei naelutata, kuna neid on tarvilik ära võtta igal hommikul, et tõsta sõnnikulava välimine ääre pool viltu ülesse seina najale, takistades nii lindude üleslendamist päeval öртеle ja nii tegevusetult vahtima. Sõnnikulava kaetakse igakord peale sõnniku koristamist turbamullaga, saepuruga või liivaga, et sõnnik ei imbuks lauasse.

Kuna kalkunid oma eluviiside poolest sarnanevad kanadele, siis nõuavad ka nemad örsi, kuhu ööseks magama minna. Magamisörrred kalkunitele olgu siledad 10 cm läbimõöduga lattid. Örrred peavad üks-ühest 60 - 65 cm eemal asuma. Põrandast on soovitatav örrred kõrgemale asetada, 120 - 150 cm. Örrred olgu samuti alustelt kergesti lahtivõetavad, et neid saaks hommikul päevase liikumise võimaldamiseks kergesti ära tõsta.

c. Toidu- ja jooginõud.

On püütud ka nii asetada, et võtaksid lindudel võimalikult vähem ruumi. Kanala osas on lindude jooginõu asetatud vastavale alusele, et võimaldada lindudel all ruumi ja takistada linde vee sisse prahti siblimas. Vastav alus on nii lai, et kana parajasti mahub säääl pääl seisma ja jooma. Veenõu on konstrueeritud selline, et kanade vee ära tarvitades, voolab alatasa uut vett vastavast tagavaranõust juurde. Tagavara-pudel on soovitav teha tsingitud plekist, vt. joonis nr. Söödanõudest nimetan siin kuivisööda automaati ja pehmesööda küna, vt. joonis nr. 5 . Kuivisööda automaat on asetatud seinakülge, põrandast vähe kõrgemale. See on nii konstrueeritud, et sedavõrd kui linnud söövad teri ära, tuleb neid tagavarast juurde. Pehmesööda künale on asetatud piki keskelt ümmargune puu varb üle. Varb on pöörlev ja on asetatud selleks, et takistada lindudel küna päälle minemist. Veelindudele ja kalkunitele sobivad joogi- ja sööginõudeks tavalised künad, mis on tehtud nii, et oleks takistatud lindudel sinna jalgadega sisse minemine. Hanedele ja partidele on soovitav jooginõud asetada piki talitamiskäiku vaheseina äärde nii, et linnud saavad juua vaheseina alt selleks jäetud vastavate avade kaudu. Toidukünad asetatagu lindude ruumi sisse.

d. Suplemise kastid.

Kanade ja kalkunite ruumis on tingimata tarvilikud ka ^{Sabiteemis} supelkastid. ^{Sabiteemis} Supelkastid on soovitav kanalas asetada vastava-

le alusele ruumi kokkuhoiu mõttes, kuna siis on lindudel ikkagi kastide all võimaldatud liikumine. Supelkastid on soovitatav asetada päikese kiirte kätte, kuna linnud armastavad supelda päikeses. Ahju ümbrus on soovitatav piirata 60 - 70 cm kauguselt 20 cm kõrguse lauaga ja siis saadud kast täita suplemismaterjaliga. Ahi on soe ja meelitab linde suplema. Suplemiskastid, olgu nad siis kas vastavatel alustel või ahju äärde löödud laud maas, olgu täidetud tuha ja peenikese liiva seguga. Suplemismaterjal olgu hästi peenike, see ummistab paremini putukate hingamis elundid. Ka võib segu hulka lisada natukene väävliõie pulbrit.

8. Tagavarade ruum.

Mõtlen siin toidu- ja turbatagavarasid. Söötade jaoks on ruum nähtud ette lindla väljaehitusse kummagile poole käiku. Need mõlemad pooled on jagatud salvedeks, et võimaldada mitmesuguste toitainete paigutamist. Salved on vasta käiku parajasti nii madalad, et on võimalik üle salve ääre saada kätte tarvitataavaid sööte. Allapanu turba jaoks on üleval lindla lae pääl vastavad ruumid. Ülesajamine sünnib vastava luugi kaudu lindla otsast. Allajamine toimub allajamise torude kaudu otse lindlasse. Torusid on kaks, üks viib vee lindude ruumi, kuna teine kanala ossa. Toru läbilõige, vt. joonis nr. 3 . Üles lindla laele toru otsa juurde on tehtud vastav lehtritaoline mahutusruum. Kui toru ja üleval asuv tagavara lehter on turbapuruga täidetud, siis vajub

säält sedavõrd allapoole, kuipalju tarvitatakse ära alt vastavast luugist.

Sõnniku kast on ehitatud lindla küljele, kahe osa, kanala ja veelindude osa vahekohtale. Sõnnikukast on valatud tsement-betoonist, umbes 6 cm paks. 1 m maa sisse, mõõdetega 1,2 x 2,5. Päält on kast kaetud vastavastest tollilistest laudadest kaanega, mis on kasti tühjendamise korral äratõstatav. Kasti viib lindla seest kaks luuki, üks veelindude ruumist, teine kanalast. Luukidest on võimalik igal hommikul ajada sõnnik kasti.

9. Jooksu koplid.

Otstarbekohase lindla ehitamisel on tingimata tarvilik ette näha lindudele jooksu koplid. Need on tarvilikud, et võimaldada lindudel liikuda värskes õhus ja et linnud võiksid saada ka toitu haljassööda näol. Koplid on nähtud ette igale linnu liigile eraldi. Iga koppel on ühenduses vastava linnurühma eluruumidega. Oleks hääd kui saaks koplid rajada maja ette, s.o. lindla poolsesse külge. Kanade jooksu koplid olgu vähemalt nii suured, et ühe linnu kohta tuleks vähemalt 10 m² kopli pinda. See on selleks, et koplis püsiks alati haljas rohi. Vähemates koplites süüakse rohi kiiresti ja maa tallatakse mustaks. Mustadest mullale tallatutest koplitest tuleb tingimata hoiduda, need ei paku lindudele mingit haljassööta, on vaid sagedasti haiguste levitajaks, eriti vihmasel ajal. Kanakopli muru peab madal olema, sest pik-

ka puitunud rohtu kanad ei söö. Päikese ja tuule varjuks tuleb koplisse istutada puid ja põõsaid. Põõsad olgu istutatud majast eemale, kopli kaugemasse ossa, sest kui põõsad on kanala lähedal, istuvad linnud kogu päeva nende varjus ja ei lähegi kaugemale toitu otsima. Põhja tuulte eest olgu koppel kaitstud tiheda kuuse hekiga.

Sama, mis kanade kohta, on maksev ka teiste lindude jooksupokplite kohta. Hanesid võib hää eduga karjatada, ka kas mõnel vanal ristikusöödil või üks kõik millisel karjamaal. Karjatamiseks võib kasutada kas inimese järelvalvet või võib ehitada selleks eriline edasi tõstetav suur puur. Puuri põrand on lahtine ja haned saavad säält rohtu kätte. Kui linnud ühe koha päält on rohu ära söönud, tõstetakse puur kõige lindudega teise kohta.

Partidele on soovitatav, kui koppel oleks ühenduses mõne veekoguga, kus pardid saaksid supelda. Suplemise võimalused peavad ka hanedel olema.

Joonisel püüan selgitada koplite asetamist otstarbekohase lindla juures, joonis nr. 6.

Koplite aia piiramiseks võib tarvitada traatvõrku, kuuse vardaid, latte, lauapinde jne. Aia kõrgus olgu kerget tõugu kanade juures 2 m, rasket tõugu kanadel 1,5 m, hanedel, partidel 1 m ja kalkunitel 1,5 m.

10. Lindla ehituse majanduslikke kaalutlusi.

Eelpool olen püüdnud anda pildi ja kirjeldused, missugune peaks olema otstarbekohane lindla meie taluoludes. Nüüd lisan juurde veel majanduslikke kaalutlusi ja arvestusi, kui võrd sarnase lindla ehitamine osutuks praeguste olukordade

juures otstarbekohaseks ja tasuvaks. Püüan arvutada, palju maksaks talupidajal selline ehitus, selleks toon materjalide ja töö hinna kohta üksikasjalikumaid andmeid. Töö ja materjali hinnad olen arvestanud nii kõrgelt, nagu nad seda olid käesoleval suvel ehitushooajal.

Selles arvestuses ja hindamata jäetud töö, mis taluludes tehakse tavaliselt oma tööjõududega muu jooksva töö kõrval. Näit. ei ole arvestatud kivide ega kruusa veoga, üldse kõik materjalide vedod on jäetud arvestamata. Samuti ei ole hinnatud savi, kivide ega kruusa väärtust, sest lähtun teadmisest, et meil neid on igal pool küllalt. Savi saab hinnata maa seest, samuti kive veetakse ja lõhutakse alata-sa põllult, nii ka kruusaaukudest on kruusa võtmine maal tasuta, pruugib ainult kohale vedada. Ka põranda tegemise juures tarvitatavale saepurule ei ole hinda. Saepuru ei ole ju turukaup, seda saab harilikult saekaatri juures nii sama hää sõna eest.

Et töö väga pikaks ei veniks, siis ma ei hakka üksikasjalist loetelu tegema, kui palju ühte või teist materjali läheb mõne ehituse osa peäle, annan vaid materjali kulu üldhulga. Samuti ei pea tarvilikuks loetleda kõiki üksushindu, piirdun vaid kogu tarvitatava materjali hinna esile toomisega. Loomulikult toon siin vaid nende materjalide hulga ja hinnad ette, mille eest talupidaja peab otse raha maksma. Laua- ja puumaterjali hindamisel kasutan praegusi turu hindu, sest igal talupidajal ei ole metsamaterjali oma käest võtta.

Annan järgnevas tabelis tarvismineva materjali hulga ja hinna.

M a t e r j a l	H ü l k	K o g u h i n d
Lupja	2500 kg	kr. 58
Tsementi	4100 kg	kr. 152
Prusse mitmesuguses jämeduses	6,6 m ³	kr. 201
Laudu 25 mm ja 40 mm paksud	4,75 m ³	kr. 132.50
Plankusid 65 mm paksud	1,2 m ³	kr. 34.50
Latte 4 cm, 5 cm, 6,4 m	90 tk.	kr. 41.50
Traatvõrku	32 jm	kr. 8.00
Telliskive	350 tk.	kr. 12.25
Klaasi		kr. 41.20
Tõrvapappi	20 rul.	kr. 39.00
Katusekive	3600 tk.	kr. 272.00
Naelu	20 kg.	kr. 8.00
	Kokku	kr. 999.95

Lindla juures teha tulev töö läheb maksma:

Alusmüür ja korsten	kr. 105
Põrandad	kr. 90
Välisseinad	kr. 140
Lagi ja katus	kr. 130
Uksed ja aknad ühes ettepanemisega	kr. 35
Laudadest ja traatvõrgust vaheseinad	kr. 20
Sisustus	kr. 50
Raudahju tegemine	kr. 15
Õhupuhastuse tegemine	kr. 20
Seinte krohvimine ja lubjavärviga värvimine . .	kr. 90
	Kokku kr. 605

Kokku materjal ja töö saame lindla hinnaks kr. 1604.45 Tuleb arvestada, et osa töödest kindlasti saab talus ära teha peremees oma abitööjõududega muude tööde vaheajal. See teeb lindlat odavamaks. Siis ehitus tuleb odavam, kui puumaterjali talu omast metsast saab lõigata. Tuleb arvestada ka, et selle hinnaga me saame lindla, mis on pea täiesti tulekindlast materjalist ja selle iga võib julgesti lugeda kahekordseks võrreldes puuehitisega. Sarnase kapitali lindla alla paigutamine on täiesti lubatav. Nagu ma juba mainisin, nõuavad sakslased oma lindlalt, et selle hind võrduks umbes lindude aasta kogusaagile. Sellest nõudest on ka kinnipeetud. I rühmas oli kanala kogusaak kr. 1449 aastas. Siin antud lindla kanala osa vastab kanade arvult umbes I rühmas esinenud lindude arvule. 1449 kr. peame juurde arvama teiste lindude kogu aasta tulu, vähemalt 250 krooni, siis saame hinnaks, mis lindla võiks umbes maksta kr. 1750.

Nii et ka hinna suhtes peaks antud lindla olema vastuvõetav meie taluoludele.

L õ p p s õ n a .

=====

Nagu juba eessõnas tähendatud, ei püüa käesolev töö avastada mingisuguseid uusi teaduslikke tõdesid. Töö on püüdnud leida lehendust käesolevale küsimusele praktilisest seisukohast. Olen püüdnud selgitada juba ennem kogutud andmete põhjal, kui suured oleksid võimalused linnupidamiseks meie keskmistes taluoludes. Kui suurt tähtsust omab korralik lindla. Mida nõutakse otstarbekohaselt lindlalt. Kogutud andmete põhjal olen püüdnud rahuldada kõiki ülesseatud nõudeid. Olen püüdnud anda sellise vastuse, nagu see mulle tundus kõige otstarbekohasemana käesoleval silmapilgul, arvestades praegusi üldisi majanduslisi ja tehnilisi sihte ja tendentse.

Töö koostamisel olen kasutanud oma kogemusi, kui ka juba tuntud autorite tööekspidamisi ja uurimusi.

T ö ö k o o s t a m i s e l k a s u t a t u d

k i r j a n d u s .

1. Põllumehe käsiraamat 5. osa.
2. Kanalate standardplaane.
3. Th. Pool - Põllumajanduslised ehitised II vihik.
4. Joh. Pertma - Saviehitised.
5. A. Sepp - Saviehitised.
6. A. Schubert - Geflügelställe.
7. A. Croce - Praktische Geflügelstallungen.
8. F. Sööt - Kanapidamise tasuvus 1936 a.

367 012

Auhinnatöö

Rivis, Arnu.

Otstarbekohane lind-
la Eesti...

1937