

Tegeline juhataja

Wiinapõletamises

Kõigenuema teaduste waral, praeguse aea-
kohaselt ja tarwitust mööda.

Kirja pannud ja wälja annud

W. Linkgreim.

Tallinnas,

Trükitud H. Mathiesen'i kirjadega.


Tegeline juhataja
Wiinapõletamises.

Kõigeuema teaduste waral, praeguse
aegohajelt ja tarwituft mööda.

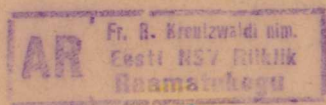
Kirja pannud ja wälja annud

W. Linkgreim.

Tallinnas,
Trükitud S. Mathiesen'i kirjadega.



Дозволено цензурою. -- Юрьевъ, 31^{го} Августа 1894 г.



2983

Печатано въ типографіи Г. Матизена,
Ревель, Никольская улица, д. № 23.



Algusjõnad.

Wiinapõletamine on üks heemikaline (lahutuse) protsess. Wiinameister piab esiteks: kardulites ja wiljas olewa tärkliise keetmise ja linnastega sukruks, ja teiseks: selle sukru pärmiga alkoholiks wd'i wiinaks muutma. Pealt näha, üsna hõlpus ammet — ainult kats asja teha.

Et aga wiinameistril selle paari toimetuse kohta wähe abindusid on, ainult kraadiklaas — selle wasta aga oma jägu wastaseid ja waendlasi, kõiksedelamad weel nii tillukesed, et palja silmaga teisi ei näägi, muud kui waata tuhatkord suurendawa klaasi läbi, kes kõik tema tööd takistama tükiwad, tahab see töö üsna tülikaks tööks minna. Siiategi weel, kui kardulid lahjad kaswanud, ja ikka sedasama saaki oodetakse, mis kangetest, see on tärkliise-rikasteft karduliteft tuli. Seal tuleb siis sagedaste ette, et wiinameister kõige oma hoolsa töö ja waewa juures nagu süüdlane oleks olema, et materjalis seda wa' waimuandwat warandust rohkem sees ei ole.

Uuem aeg on ka siin hää sammu edasi wiinud ja mõnesugusid abindusid, niihästi töötegemiseks, kui ka wdimaliku wiinasaagi wäljaarwamisets juurde toonud, nii et

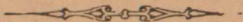
iga wiinameister materjali hädust mööda numbritega näidata wõib, kui palju töösolewast tawaarist seda wä-
märjusest saada wõib. Et nende abinõudega enam tutta-
waks saada ja tööd nii kui arwud enam ühe wormi
järgi teha, seda tahab see raamatukene natukene aidata.

Mina kirjutasin need teadused ja arwud esiteks üksi
oma õpilaste jäuks; aga et meil Gestickeles ühtigi selle-
farnast ega asjakohalist raamatut ei ole, lasen need trük-
kida. Eks siis lugegu teised ka kellele meeldib. Kellele
ei meeldi, oodaku sennikaua kunni mõni parem wälja tu-
leb, ja mina ootan just sedasama.

Wiinameister Gilmanni ja teisi, kes minule nõuks
oliwad, tänan sellega.

W. Linkgreim.

Sooniste mõisas Gestimaal
Heinakuul 1894.





Register.

	Lehekülg.
Algusõnad	3
Register	5

I. Wesi.

Wesi	9
----------------	---

II. Linnaksed.

1. Linnakste tarwitus ja ülesanne	12
2. Linnakse kelder ja liutamise kastid	13
3. Wili linnaksteks	17
a) Odrad	17
b) Ruttid ja kaerad	22
d) Nijud	23
4. Liutamine	23
5. Linnakste kaswatamine	26
6. Kuivad linnaksed	26
7. Linnakste pressimine	27
8. Linnakse pressid	28
Linnakse press	29

III. Kraadimine.

Kraadimisest üldüldse	30
1. Soojamõetja eht tärmomeeter	32

	Lehekülg.
Tabel Reaumuri ja Celsiuse tärmomeetride võrdlemiseks	34
Tabel Celsiuse ja Reaumuri tärmomeetride võrdlemiseks	35
2. Kardulitärklise kraadimine ehk kaalumine	35
a) Soolweega kraadimine	37
Tabel Kroferi soolwee proovile	38
b) Reimanni karduli tärlise kaal	39
Tabel Reimanni kardulikaalu juurde	40
3. Meski kraadimine	41
4. Hapu kraadimine	44
Titri aparati	46
5. Puhast haput proovida	46
6. Joodiga meski proovimine	48

IV.

Kääri- ja pärmikambriid.

1. Käärikamber	50
2. Pärmikamber	53

V.

Pärm.

1. Pärmil tarwitus ja ülesanne	55
2. Pärmil loomus	57
Mis osadest wõi olustest pärm kofku pandud on	59
3. Pärmil tegemine	60
a) Pärmil tegemine ja imbimine	60
b) Pärmil hapendamine	62
d) Pärmil meski jahutamine ja ema juurde panek	64
e) Walmis pärm	65
4. Kui palju peab pärmil meski suuruse kohta olema	67
5. Kui palju pärmilmeskis sukkurt sees peab olema	68
6. Sooluse mõju pärmil figinemisele	69
7. Humalad	70
8. Esimene pärm sügise töö hakatusel	71
9. Häda pärm	72
10. Puhast pärm	73

VI.

Meskitetegemisest ja selle riistadest.

1. Kardulipesu	75
2. Hentse	77
Klopi tõrs	81
3. Klopi tõrs	82
4. Linnaste tarwitus imbimiseks	84

	Lehekülg.
5. Segaduse wesi	84
6. Kardulite keetmine	85
7. Segaduse wõi meski tegemine	89
8. Käärimine	95
a) Geskäärimine	96
b) Kõrge käärimine	97
d) Järel käärimine	101
9. Käärimisest üleüldse	104
a) Nulliw käärimine	104
b) Kerkiw ja langew käärimine	105
d) Pritsiw käärimine	105
e) Wahukäärimine	105
10. Walmis käärinud meski	107
a) Kui palju peab meski wäljakäärinud olema	107
b) Kui palju haput wõib käärinud meskis olla	111
d) Diastase nappus	113
e) Sulamata tärkliis käärinud meskis	114

VII.

Wiljast wiina tegemine.

Wiljast wiina tegemine	115
1. Mais ja tukurus	116
2. Ruffid	120
3. Odrad ja kaerad	123

VIII.

Fluhsäure ja Fluorammon.

Fluhsäure ja Fluorammon	124
-----------------------------------	-----

IX.

Gesrehknungid.

Kui palju tehtud meskist wiina peab tulema	127
Pääwaraamat S. mõisa wiina wabrikus	130
1. Tärkliise rehnu	132
Tabel. Kui palju tärkliiserehnu järgi karduliteft wiina tuleb	134
2. Sukru rehnu	135
Tabel sukru raskuse üle proowitawas meskis	136—137
Tabel. Kui palju jaharomeetri järele ühest wedrust meskist wiina peab tulema	140

X.

Klaarimine ehk desfiteerimine,

1. Klaarimiseft üleüldse	142
2. Pistoriuse aparat	144
3. Tsilindri aparat	145
4. Kolonna aparat	145
Kolonna-aparat	146
5. Kontinuirlis aparatid	147
Kontinuirlis aparat :	148
Kõrwuti seisaw Kontinuirlis aparat	149
Kõrwuti seisaw Kontinuirlis aparat	150
6. Ilgese aparat	152
7. Peree (Perieri) aparat	153
8. Piirituse puhtaks ümberaamine ehk Rektifitseerimine	154
Rektifitseerimise aparat	155
Rektifitseerimise aparat	156

XI.

Töö aeast.

Kui kaua peab töö aeg wiina wabrikus segaduse kohta olema	157
---	-----

XII.

Mõnesugused tööriistad.

1. Nuru katel	159
a) Leektorudega katlad	159
b) Keedutorudega katlad	160
d) Kahetordsed aurukatlad	160
Kombineritud kahetordne keedutorudega katel	161
Ühetordne keedutorudega katel	162
Ühetordne leegitorudega katel	162
Kahetordne weesoendgja katel	163
2. Nuru mashin	165
Nuru mashin	166
3. Bee ja mesi pumbad	167
Bee pump	168
Mesi pump	168
Topelt jõuga mesi pump	169
4. Reegliid abjukütjale	169



I.

W e s i .

Rõitseeefimine, mis wiinaköögis wd'i wabrikus waea, on wesi, ja meie päiwil, uuema aea riistatega õige palju weel pealegi. Rõige pealt linnakste leutamiseks, siis auru-katlasse, pärmi ja meski teuks, meski jahutamiseks, wiinaklaarimiseks, riistade ja põrandate pesemiseks.

See on küll tõsi, et üks wesi wiinategemiseks parem teine halwem on, aga üsna kõlwatu ei ole wesi wiinateuks iialgi, olgu siis, et seal nii palju soolafid ehk mineraalifid sees on, et wesi sellejärgi kangeste lehtab ja seda tuleb minu teada Balti kubermangus wäga arwa ette.

Igapäätawases elus nimetatakse wesi waljuks ja pehmeks. Rõwaks wd'i waljuks nimetatakse see wesi, mis seebiga wahutada ei tahta, sest et see seebi ära sööb, ja sellepärast pesu tarwis soowitaw ei ole; peale selle weel niisugune wesi, mis keedes segaseks lööb ja keeduriistatesse aegamööda korra sisse kaswatab, mis wee ehk katlakiwiks nimetatakse.

Lume ja wihmawesi on wäga pehme, sest et seal mistki soolade, lubja ega mineraali jägufid sugugi sees ei ole. Raewu ja hallita weed on üksnes siis pehmed, kui need niisugusest maast wälja woolawad, kus lupja, soolafid ega mineraalifid sees ei ole ja seeläbi wesi neid ka kaasa ei wd'i wd'tta. Sõgede ja järweede weed on enamiste pehmed,

sest et kōit eelnimetatud olused wee jooksul, nii kui päi-
kese ja õhu wõimul aegamisi wäljalahkuvad, ja on need
weed sellepärast wiina teuts wäga omased. Enamiste kōi-
gis wetes Gesti ja Liitwimaal on lubja, rauda, osalt ka
gipsi ja mõnes kohas hallikates ka sugu wääwli sarnasid
osasid sees. Wääwline wesi lehtab alwaste, mis leht, aga
kui wesi joostes, ehk seistes õhuga kokku saab, ära kaub.
Niisugune wesi mõdebub alwaste Kontroll-aparati peale,
nii et seda sagedaste waea on puhastada.

Rõige tülifam wiinameistrille on niisugune wesi kus
talwe läbi hallikast 7—8° R. soojune wesi tiiki jookseb
ja tiigist wiinakõõki pumbatakse. Et wiinakõõgid kar-
jalautade ehk nuumtallide lähedal seisawad, siis lan-
geb seal ikka wirtsja tiiki juure. Selles wees asuwad
siis talwe läbi mitmet seene ja muud sorti pisielulad, mis
siis, kui nad soemasse saawad, wäga rohkest ja ruttu
juure figinewad. Kui niisugune wesi üle õõ soojas tuas
seisab, on see hommitu segane ja mädanenud haifuga. Kui
tähenduseks, seda wett õhta pärmikambri kuhugi puhta
koha peale tilgutada, on need tilgab hommitu tarretand
ja mikroskoopiga waadates täis pisielulaid, ja näppude
wahel derudes libedad nagu raswased. Siiski wõib ka
selle weega kaunis hästi tööd teha nagu mina tegeliku tea-
duse järgi tõendada wõin. Hõlpus see muidugi ei ole,
waid peab seal juures õige hoolikas olema, muidu on asi
warsti molas ja hapu igal pool peremees.

Sinnaste liutamiseks ja katla toitmiseks on, mida peh-
mem wesi, seda parem; sest mida pehmem wesi, seda wähem
korjab kiwi katlasse ja on palju wiinawabrikuid, kus su-
gugi kiwi katlasse ei korja, waid sedamööda kuida wesi
waljem ehk pehmem on enam ehk wähem muda wõi soppa
katlasse kogub, mis õige sagedaste sealt wälja tuleb pu-
hastada. On jälle wabrikuid, mis kiwi nii rohkest kat-
lasse kogub, et seda iga kuus wälja tuleb rajuda.

Pärmi ja mesi juurde, nii kui kääritõrte täitmiseks on
wali kaetud ehk hallikawesi soowitawam, kui jõe ehk järwe
wesi, sest iseäranis sügise ja kewade soojaga on need ja

weel enam seiswa tiikide weed, täis pisielulaid (infusorien), mis soemasse saades ütlemata ruttu juurde siginewad ja sellega käärimise peale mõjutwad.

Pääasi uue wiinaköögi wõdi wabriku asutuse juures on selle eest muretseda et wett puudumatta küllalt ja et see nii külm kui wõimalik on. Kus kaewust, tiigist, ehk hallikast wesi peab saama wõdetud, on tingimatta waea enne kindlaste ära proowida ja selgeks teha, kas need ka kuitwa aeaga tarwiliku jäu wett anda jõuawad; sest muidu wõib wäga hõlpsaste ette tulla, et süda talwel parajal töö aeal weepuuduse pärast kas wabrik kinni tuleb panna, ehk kraawide läbi eemalt wett juure toimetada wõdi wõdada, mis jo nii tihti ette on tulnud. Ja mis tüli ja kulu see maksab sellest teab mõnigi wabriku omanik midagi kõneleda.

Sga wett wõib lahutuse wõdi heemika teel läbitatsuda ja ka heemikalifelt wiina teuks kõlbawaks teha. See ei ole aga nii suuremat tähtis ja wõib osaw wiinapõletaja iga weega tööd teha, tulgu see jõesst wõdi järwest, tiigist wõdi kaewust ehk otsekohe hallikast, ja olgu seal sees lubja ehk rauda, wõdi weel muud kallist kraami. Seal juures on siis muidugi kõige pealt waea teada, mis wõderad olufed wee sees on, kui abindusid waea juurde on wõtta.





II.

Linnakseed.

1.

Vinnakste tarwitus ja ülesanne.

Ragu juba enne nimetasiin peab wiinameister tärklike, mis kardulites ehk wiljas on, linnakstega sukruks tegema. Sellega ei ole siis linnakseed mitte otsekohe materjaal, waid palju ennem abinduu wiinategemiseks. Linnakstes on üks olus, mis odra idanemisel idu ümber sigineb, wõderakeele sõnaga diastase, sellel on see wõdim, tärklik teatawas soojuses sukruks muuta. Sellejärgi on linnakstest nõuda, et neis rohkestes jeda sukruks tegewat wõdimu wõdi diastaset on; ega ole ka sugugi waea et need palju kaalutwad ehk rasketest odradest peawad tehtud saama, ehk raskeid odre sellepärast küll põlata ei mäsja, waid peaaft on, et odrad hästi idanewad ja rohkestes diastasi sigitawad; sest mida enam linnakstes diastasi, jeda wähem on neid waea wõtta. Et see sukruktegew wõdim wõdi diastase linnakstetegemiseega sigitatud piab saama, siis on iga wiinameistri pää eesmärk, linnakseid nõnda teha, et neisse palju diastasi tuleb. Wuidugi peawad linnakseed seal juures täieste terwed olema, see on: puhtad kõiksugu haputest, pisielukatest ja hallitustest. Ragu teaduslikult ja tegelikult ammugi selge on, peawad linnakstel, milles palju diastasi, ja mis sellega wiinateuks

hääb on, tugewad jalad wõdi juureidud olema ja orasidu alles siis lastwama hakkama, kui jalad wõdi juureidu jo $1\frac{1}{2}$ tunni 2 itwa pikkuseks on sirgunud. Et seda saada, peawad odrad parajaste ligunenud ja labad digel aeal pööratud saama. Mida enam linnakstes diastasi, seda vähem on neid waea wõtta ja seda odawamaks läheb wiinateu materjaal, mis siis kui kardulid odawad on, weel seda tähtsamine filma paistab.

Tähenduseks: Arwame karduli tünder üks rubla ja odra puud 80 kop. Tünder karduliteft 18 protsenti tärglist tuleb umbes 90 kraadi, puud odrad, kui need hääb on 40 kraadi. See tuleb siis:

Karduliteft ühe rubla eest 90 kraadi piiritust

odradest ühe rubla eest 50 " "

on karduli hinnad odawamad siis on see wähe " weel suurem. Lääbistiku arwates, wõib linnakstest praeguse wiinahindadega 50 protsenti odra hinnast sisse teha, ja on need sellega üsna kallid materjaal. Sellepärast on waea wabriku omanikutel hästi idanewad odrad anda, wiinapõletaja wõib siis hoopis diastase rikkamad linnaksed teha ja neid vähem wõtta, mis wähe suuremas wabrikutes mõne hea rubla pääwa peale wälja teeb.

Linnaste tarwitus tõrre suuruse järele on, mida suuremad tõrred, seda vähem protsendid karduli puudade kohta. Kuna tähenduseks 200—300 wedru suuruse seadusega 5 protsenti tooreid linnakseid waea, on üle 400 wedru suuruse seadustega 4 protsenti küllalt imbimiseks.

2.

Linnakse kelder ja liutamise kastid.

Linnakse kelder olgu tarwitust mööda dige ruumiline. Põrand peab ühe otja poole lāngus wõdi madalam olema, kust siis kanal wälja peab käima, et pesu wesi, ja mis weel tähtsam on, lāmmastik, mis linnaste idanemisel dige rohkestes keldrisse kogub, sealt wälja pääseb minema. Nagu teada, on lāmmastik palju raskem kui hapnik, siis ei lähe

see, kui tellder madalal ja üks põrandast kõrgem on, mitte uksest välja, ega pääse sellkombel hapnik sisse tulema, mis linnakstel hingamiseks, nimelt pööramise ael, tingimatta tarwis lähäb; käib aga telldris madalamast otsast kanal läbi, siis pueb lämmastik sealt kohe välja, nii pea kui lahtifest uksest hapnik sisse tuleb. Selle kanali rest olgu aga muul ael klappiga kindlaste kinni, ja üksnes siis, kui linnaksetegija telldris pöörab eht kastiist välja aeab, on wea üks eht aken natukene lahti teha ja kanali klapp pealt ära wõtta, et wärste õht telldrisse ja lämmastik sealt välja pääseb minema. Kui lämmastik mitte välja ei pääse, mis sellest aru saab, et tuli põrandal ära kustub, siis mõedub see kahjulikult idanemise peale, nii et wili wisa kaswama on ja palju itwasid tulematta jääwad, eh hoopis pikkamisi nigelad jalad wiimats välja aeawad, niiwiiši wäga mitmekesised linnaksed saab.

Ruumi poolest peab linnakse tellder 70 □ jalga peale liutamise kastide, iga tsetwerti odrade jäuks, mis telldris käsil teukses on, suur olema. Näituseks: Restmine wabrik, 400 wedru tõrred suured, kolme seadusega, kus meski pärmiga tööd tehakse, 6 puuda odre seaduse peale arwata, see teeb 18 puuda pääwas ja kahe pääwa peale üks tegu linnaksid, 36 puuda odre, tsetwert a. 8 puuda, teeb välja 4,5 tsetwerti iga tegu suur. Telldris peab olema 14 pääwa linnaksed, see on 7 tegu; neist on 5 tegu käsil teukses labades $5 \times 4,5 = 22,5$ tsetwerti odre, iga tsetwerti kohta 70 □ jalga, $22,5 \times 70$, teeb = 1575 □ jalga põranda ruumi peale liutamise kastide.

Barem on aga siiski, kui linnaksetellder ennem fugu suurem on kui wähem; sest juhtub niisugusid odre tulema, mis wisad kaswama on ja sellepärast enam tegusid waea telldris pidada, eht on sügise hilja wdi tuleb kewade aegsaste sooja, kus labad madalamaste waea hoida, siis kipub ruumipuudus kätte tulema. Wuidu wdib see arw testmifeks pidada.

Kui aga selge linnakste pärmidega tööd tehakse, seal tuleb iga segaduse kohta 3 puuda odre ja sellewõrra ka

ruumi juurde arvata. Siis lähäb iga pääwa peale eelnimetatud suuruse segadustega 27 puuda odre, tuleb linnaksetega 6,75 tsetwerti, see teeb $5 \times 6,75 = 33,75$ tsetwerti odre ja $33,75 \times 70 = 2362,5$ □ jalga keldri pöranda suurus.

Keldri pörand olgu selgest tsemendist ja õige filedaks liibitud, ehk hästi kõwaks põletatud filedatest teliskiwidest, mille wahed hooplega tsemiinti täis kallatud ja ära lihitud peawad olema. Teliskivi pörand on küll soem ja pehmem ja edendab ennem kaswamist, on aga jälle karedam, mis läbi pöbrates iwad ennem wigastatud saawad, kus juures katkistest iwadest ikka sugu kiwide külge jääb, ja wõtab selleläbi teliskivi pörand hoopis ennem haput juurde ja peab hoolsamine puhastatud ja tihimine pestud saama, kui tsemendist pörand. Tsemendist pörand on kül kalgim ja külmem linnakste wasta, ega edenda nii ruttu kaswamist, seisab aga selle wasta hoopis puhtam, ei saa pöbrates iwad niipalju purustatud, kui teliskivi pörandal, ega ole siis ka nii pea hapuks minemist karta, ja tuleb siis tsemendist pörand paremaks arvata jo sellegipärast, et teada talwel töö aeal nii tihti waea pesta ei ole, mis siis, kui linnakseid keldris täis jägu sees seisab, õige tülitas toimetus on: aga tehtud peab see sellegipärast ikka saama.

Liutamise kastisid on kaks waea, kui kolme segadusega tööd teha; on aga rohkem, 4—6 segadust siis olgu kolm kasti, nii et igapäaw oma jägu odre likku tuleb. Suuruse järele lähäb iga tsetwert odrade jäuks 11 kubik wõdi kant jalga kasti seespidist ruumi arvata. Odrad wõtawad üks tsetwert 8 kantjalga ruumi. Hääd odrad paisutawad üks neljandil ruumi järgi juurde, et kümmendikud kõrwale jätta; lueme 11 kantjalga iga tsetwerti jäuks, siis on ruumi küll pärast paisuda. Eelnimetatud 6,75 tsetwerti suuruse teu juures on siis kasti suurus 74,25 kantjalga waea.

Tsemendist kastid on hoopis paremad kui puust tõrred, sest need on wäga pahad puhastada ja peawad iga kord kui odrad seest wälja saawad, ümberringi ja wahete wahel

Ra alt, puhastatud saama, muida lähäb hapu sisse, ja kui hapu juured jo linnakfelbris peale hakkawad, siis on need wäga wisad wälja saada ja kahju mis selle läbi tuleb, kaalub warsti kastide hinna wälja. Tsemendist kastid sellewasta on wäga hääd puhastada, ja on päris andeks andmata hooletus, kui need hapuks kääs lähäwad.

Sündsam on kastid ehk tõrred madalamad ja laiemad, kui kitsad ja kõrged teha, sest siis on parem pesemiseks odre roobiga kastis ümberliigutada, mis sügawas ja kitsas kastis mitte hästi korda ei lähä. Seal jääb siis palju kõntsa ja kõlufid, nii kui rohuseemneid ja weel muud prahti kasti põhja obrade sekka, mis peale peawad kerkima, et sealt ärakoristatud saada, ja jääwad hapualguseks nii kui püsielukate pesaks linnaste sekka seisu. Ra on tarwilik, et liutamise kasti alt põhjast wesi sisse jookseb, see kergitab siis, kui wee jooksu aeal roobiga wili ümberliigutatakse, kõik musta ja kõntsa alt ülesse. Wesi on tarwis sennikaua alt sisse ja ülewalt wälja lasta jooksta, kuni see kastis selgeks jääb. Kui kast odre täis ei ole, wõib obrade rajale kastile augu teha, kust wesi wälja jookseb kuni selgeks lähäb.

Paras soe keldris on 8—10° R. linnakse tegemisel ja on wäga hea, kus selle sooja keldris hoida saab. Kus aga keldril ühtegi sooja seina ei ole, kipub talwel külma aeaga kelder kääsi külmaks minema. Kui kelder kauema aea peale alla 5 kraadi jääb, on küll soowitab, weikene ahi sisse teha, sest muidu tulewad linnakseed wäga mitmekesised ja peab neid protsentide järele rohkem segaduse peale wõtma, kui häid ühetasaseid linnakseid.

Linnakse keldri afendel peawad tingimatta luugid seespool ees olema, mis tarwitust mööda, kas kinni ehk lahti teha wõib. Suba soojuse parajuseks, talwel külma ja kewadel sooja wasta on need wäga tarwilised, peale selle weel tarwilisel korral keldrit pimestada, sest pimedust on keldris tihti tarwis. Esiteks rohkema diastase sigitamisel on waea wahel pimedas kaswatada, mis läbi orasidu edenemine tagasi saab hoitud ja teiseks, kui linnastest niis-

fuse wälja hingamine waea talistada on, sest walges hingawad linnakfed hoopis enam niiskust wälja, kui pimebas.

3.

Wili linnaksteks.

a) Odrad.

Odrad linnaksteks peatwad hääd olema. Raskus ei ole fiin mitte pääsfi, nagu õllepruuliate juures, waid wiinalinnakse odrad olgu hästi puhtad ja idanewad. Wae- wastest odradest, kus palju tõlusid nii kui poolitusi iwafid ja ka rohuseemneid ja muud musta hulgas on, ei saa iialgi häid, terweid linnakseid, waid seal on kohe hakatu- ses hallituse, nii kui muu happude hallitad kaafas, mille wastu ka tõikse targem meister midagi parata ei wõi. Alwast linnakstest jälle, kus hallitanud iwad ja mustusega nii kui rohuseentega tõiksugu kahjulikud piisielukate (pakte- rien) pesad kaafas on, ei wõi iialgi hääd, wõderatest ha- putest puhast pärmi ja meskit saada. Et wiinategemis- seks linnakfed üksnes tärklise sukrukstegewaks diastaseks tarwis on, sellepärast on ka odrade juures waea selle- peale enam rõhku panna, niisuguseid linnakseid saada, kelles õige rohkeste diastaset oleks. Selleks on, nagu tõik wanema ja uuema aea tegelised ja nägelised näited ja katsed tõendatwad, weikese ivalised odrad paremad, kui suure ivalised, ja selle järgi on siis meie maaodrad tõikse paremad linnaksteks, wiinateuks, üks tõik kui need ka kerge- poolsed on. Linnakste odrade juures on tähele panna, et need ühetasased on, aga mitte muist suured, muist wei- kesed iwad. Suured iwad tartwitawad hoopis rohkem ligu- nemiseks aega, kunni wähemad iwad selle aeaga ammu liiga saawat, need iwad aga, mis idanema ei juhtu, pii- male lõowad ja sellega pärast hallituse ja hapu hallitatets saawat, mis kogu labad hukka wõiwad aeada. Kui odrad suuruse poolest nii wäga mitmekesised on, mis segatud

seemnest, nii kui ka seal ette tuleb, kus tsetwerti kaupa weikesepõllu meestelt kokku ostetakse, on waea obrad läbi forteerimise mashina lasta, mis igas suuremas mõisas muidugi olemas on. Seal juures tuleb weel kasuks, et kõlu iwad ja seemned, kellest likku pannes miski kasu ei ole, hulgast kätte saab ja loomadelle toiduks wõib tarwitada.

Wäljamaal, ja mõnes kohas ka meie maal saawad obrad enne likkupanemist hapusööja rohtudega segatud weega tubliste puhtaks peetud, mis odrade külges elustawate pisielukate (pakterien) surmamiseks väga häa on. Need samad weikesed elukad ongi need hapu ja hallituse algajad, mis linnaksed pärast hukka aeawad. Sellepärast peab ka odrade juures iga wiinameister püüdma niisuguseid odre tarwitusele saada, kus arwatawaste neid elukaid wähe, ehk ei ühtigi olemas on. Et meie pool enamiste kuiwatatud odrad linnaksteks wõdetakse, siis on need, kui need weel hästi puhastatud on, nimetatud elukatest kaunis puhtad, ega ole enam miski iseäranis pesu ega ohtu wõdi rohtu waea. Puhtaks saawad odrad kuiwatades neist elukatest aga üksnes siis, kui need üle 60° R. sooja saawad; wähem soe ei tahta neile palju mõjuda, sest nad on ise wiisad odngema. Tähenfusiks olen mina odradest, mis 70—80 protsenti idanesiwad, üsna terwed linnaksed saanud ja nendega hästi tööd teinud. Need saiwad aga kuiwatades hästi särü; traatide all trubade wahel oli 75° R. sooja. See arwamine, et kõrge soojaga kuiwatatud odrad ei idane, on tühine, sest soe ei tee idule midagi, kui see aga muidu terve on. Soe ei tohi aga mitte sumbunud olla, mis sellest tuleb, kui kuiwatusesse wärsket õhku juurde ei anta, siis sigineb kuiwatuses niiske auur ja see rikub jö 40° R. soojaga idud ära. Ka peawad odrad peale kuiwatamist mõne nädala seisma ja saltwes wälja higistama, enne kui need linnakseteüks päris küpsed on. Seda wõib sellest näha, wili küll puhtaks sai tehtud, aga mõne aja pärast jälle hästi tolmas, ja see tolm ongi wilja higi ja ka tundemärk, sest mida parem wili, seda wägewam ja libe-

dam tolm. Sellepärast tuleb tihti mõisates odre ette, mis enne jõulud waewaselt, pärast jõuluid kewade poole aga õige hästi idanewad. Kus aga tooretest, see on: kui-watamata odradest linnakseed tehakse, seal on odra pesu mashin kül wäga hea, ja kui seda ei ole, siis peab liutamise kasti alt wett sisse ja roobiga kõwaste ümberliigutades ülewalt wälja lastma, senni kaua kui wesi üsna selgeks lähäb. Sedasama tuleb kaheteistkümnne tunni pärast jälle uueste teha, sest selle wahel peal ligunewad need elukad, mis esiteks iwade külles kõwaste finni oliwad, ka lahti ja wesi wiib nemad minema. Kui see ei aita, siis peab topelt wäawli lubja ja Flussssäuret abiks wõtma waendlasti surmata, kas wäawlilubja wõi Flussssäure tweega odrad läbi pesta, ehk seda wett pärast labadelle peale pritsida.

Rõigefõlwatumad linnakstets on need odrad, mis mashinaga pesu juures sellega ära rifuti, et mashin liiga kofku telliti, ja kus selle läbi palju poolikutu ja rifutud iwi sees on. Mitmed mõisawalitsejad ja selle töö ülewaatajad teewad seda selle tõttu, et siis õige palju koormaid pääwas läbi peksta, sest kahele korrale läbi lastes ei jõua jo niipalju. On aga mashina trummel jo kulunud, ehk wili wahel sitke, ei tule odrad puhtaks, peab koomalle tellima, sennikaua ikka koomalle, kui puhtaks saab. Seda walu ei kannata aga odrad enam wälja ja saawad rifutud. Si ole just waeagi, et kakkisid iwafid näha on, mis üsna nute mashinate juures ette tuleb, rauad ei löö nii ruttu odra iwi katti, waid odrad wõiwad jo enne, kui mashin nii kofku on tellitud, rifutud saada. Nii pea kui odra iwal teraw idu ots wigastatud on, ei idane see enam. Kui osawa tööga terwed idanemata iwad hallituse eest hoida wõib, poolikutega ja kakkistega ei wõi midagi parata, senna ei aita sepad ega kofad, ega ka aptegi rohudki, labad lähäwad wägisi kääst rohelisteks, mille tagajärg muidugi hapud ja alwaste wäljakäinud mesked on, ja mille wasta waene wiinapõletaja, selle kaela peale wahese wäljaanni pärast käiakse, ommetegi midagi parata ei wõi, sest see jüü on enne teda mashina juures ära

tehtud. Nagu näha, tehakse niisuguse jöu tagaajamisega kasu asemel ainult kahju. Kui mashin hästi puhtaks ei wöta, on waea parem kats korda läbi lasta, kui esimise korraga puhtaks püüdes liiga kofku tellida ja wili ärarikkuda. Rahju, mis teistkorda läbi lastes tuleb on wähenene, sest et siis wili jo lahtus on ja poole rohkem alla wöib panna. Kasu selle wastu on: et haljad ja muud peened iwad ja kölub esimisel korral läbilastes köif sisse jääwad ja teist korda pekstes kofhe loomatoiduks wöib ära panna.

Teine wiletsus wiinapöletajal, on wäljal kaswama läinud odrad, mis wihmase aeaga tihti ette tuleb. Sage-daste ei ole küll palju idanemud iwafid nähagi, arwaste mõni, nii et arwata wöiks, et see suure hulga peale midagi ei tähenda. Asi on aga koguni teisiti; sest kui jo mõnel idud nähtawal on ka teistel idanemine algusel ehk küll alles nii weikeselt, et sest tähele ei pane, ja mis siis peksu nii kui kuivatamise aeal hoopis örn on ja ruttu rifutud saab. Suuremalt osalt hakkawad need iwad kül weel tulema, ei jöua aga enam kui üheainsa nigela, (ehk ka sugu teist), jala wöi juure idu wälja aeada, kurni oras oma nina jo aegjaste wälja pistab ehk ka koguni tulemata jääb, kus juures siis needki wiletsad jalad ära murene-wad, mis tunnistab, et nende seestpidine elujöud esimise idanemise takistusega, tarwilise diastase figitamiseks rifu-tud on. Niisugusid linnakseid peab, kui meski hääks peab saama, tarwitust mööda hoopis rohkem wötma, ja wöib üksnes osaw wiinapöletaja mõistliku tööga hoida, et need juba labades tegemises kääs hapuks ei lähe. Niisugused odrad wöib sellest tunda, et neil ilus magus lehk, ehk kül üsna wähe, juures on, kurni teised, hääd odrad tibe-daste lehkawad.

Rolmas wiletsus on wäljas aunas, ehk aitas salwes-foojaks läinud odrad. Need on esiteks wisad parajaks liutada, ja pärast weel wisamad sooja juurde wötma. Kui need ka wägise aeades wiimaks tulewad, siis wäga mitme-kesiselt. Mõnel on jo tollipikusel jalad wöi juureidud, üks ehk kats, peened nagu juukselarwad ja sirged, näha,

luna teised alles ninad wälja pistawad. Muist neist jääwad muidugi kohe kängu ega kasta enam sugugi edasi, ja murenewad needki nigelad jalad küllest ära. Sellel kombel tuleb niisugustesesse linnakstesesse kassinaste diastasi nii et neid meskit diete sukruks teha dige rohkeste peab wõtma, kui kahju suuremaks ei taha teha. Rõigeparem on, niisugused soojaks läinud obrad mõjale tarwitada ja mitte linnaksteks wõtta, sest et need seal üksnes kahjuks on.

Odre wõib arwata:

Hääks, kui need 90—100 protsenti idanewad.

Restmisteks " 80—90 " "

Waewasteks " 70—80 " "

Odrad, mis alla seitsekümmend protsenti idanewad on wiinateuks hoopis kõlbmataks arwata, sest et nende kallal esiteks ilmaaegu tühja tööd peab tegema, idanemata iwi liutades ja pöörates, ja teiseks, et neid sukruategemiseks hoopis enam waea on, kui meski hääks peab saama.

Suuremates wabrikutes, kus obrad ostetakse, tuleb siin eel nimetatud waewasid odre wähe ette, sest raha ette ostetud kaup peab ikka hää olema. Et aga meie aéal jo akssiisi seadusega kõik wiinawabrikud põllusuurduse järele põllueriliseks wiinaköökideks on saanud, kus enam endist moodi wabrikukombel suureste ei põletata, waid üksnes niipalju, kui põllusuuruse järele protsendid saab, saawad wabrikud enamiste oma obradega läbi, ja seal tuuakse siis kõikisugusid odre, wiinapõletajalle linnaksteks teha, häid ja albu, idanejaid ja mitte idanejaid, arwates, et üks need senna ole head küllalt.

Allati on aga wabriku omanikul kasulikum, kui omad obrad on, need hästi puhtaks teha, ehk ostes idanewad obrad, kui ta sugu kallimalt, osta; üleüldse: üksnes hästi idanewad obrad waea linnaksteks anda, sest need tulewad ikka alati odawamaks, kui waewased obrad, kui ka need hinnajärgi odawamad on:

Näituseks: 200 puuda kardulide, ehk 400 wedru kääritõrte peale on 8 puuda üsna häid linnaksid, ammu enam, kui 12—15 puuda wiletsaid ja waewaseid, poolelt

kašwamatta linnakseid. 8 puuda hääde linnakstega saab hoopis parema meski kui 12—15 puuda waewastega, sest et alwade linnakstega kõiksugused hapu ja hallituste idud meskišse saawad wiidud, mis pärast wäga rasked, osalt koguni wõimata wälja saada on. Järelduseks, on siis saak muidugi 5—10 kraadi karduli tündri pealt wähem, ja tulewad siis alwod odrad ikka palju kallimaks kui hääd odrad.

Linnakseid tuleb wälja:

Hääst kuiwadeft	odradeft	100 n.	odradeft	140—150 n.
"	tooredest	"	100 "	"
"	"	"	100 "	"
"	"	"	120—130 "	"

Tsetwerti wiisi loetakse 17 tsetwerti tooreid odre säilitese peale, see on: 15 tsetwerti kuiwade odrade peale 17 tsetwerti toreid.

b. Rukkid ja kaerad.

Rukkid tarwitatakse ka sagedaste linnaksteks, iseäranis Wenemaal, kus need palju odawamad on, ja odre palju ei kašwatata. Ka siin wdetakse rukkid linnaksteks, kui hääde odrade hind kõrgem on, ehk neid saada ei ole. Rukkilinnakstel on niisama palju sukrotegemise wõimu ehk, diastaset, (teaduslikult) kui odradel ja wõib neid sellepärast wäga hästi linnaksteks tarwitada. Linnaksteks tehes tarwitawad rukkid hoopis suuremat hoolt kui odrad. Siutamisega peab wäga ettewaatlik olema, et liiga tsett ei saa muidu lähäwad nii pehmeks, et ei kannata pöörata. Labade pööramisega peab ettewaatlik olema et imi ei purusta, sest kattised iwad lähäwad kohe hallitama. Ka peab keldripörand tihemine pestud saama, kui odralinnakstega, muidu on warsti hapu sees.

Wäga sümbis on rukkid kaertega seltsis linnaksteks teha, nii et 20—50 protsenti kaeru rutistele hulka saab. Selleläbi jääwad rukkid kohewelle, nii et hapnik parem ligi ja lämmastik ära pääseb, ega ole siis ka nii tihti waea pöörata, kui selgeid rukkid. Ka ei lähä rukkid, kui kaerad hulgas on, pöörates nii ruttu wigaseks kui selgelt. Peale selle on weel see kasu, et tõrred kaera linnakstega

wäga ilufaste äraikäiwad, hoopis paremine, kui ruffi-
linnafstega üffi.

Kaerad tahawad küll enam liguneda kui ruffid, aga see
ei tee juuremat, sest nad jduawad osatwa meistri käes ifka
digeks aeaks idule. Ra wdib kaerad üks pääw ehk kuda
tarwitus näitab, jo ennem ligunema panna, ja siis ruf-
fid fennofamasse kasti peale raputada. Kástist wälja-
aeades lähewad need muidugi segamine. Kui kástid tüh-
jad on, wdib teised teises kástis liutada ja segamine
wäljamifata.

Kaerad wdetakse wahest ka odradega feltfis linnaksteks,
ja olla need linnakfed wäga hääd ega jääda häädest odra-
linnafstest ühtigi tagafi. Walmis kaeralinnaks näab nii-
fama moodi wälja, nagu odralinnaks, sest temal kaswab
orasidu niifamati nagu odralgi, kesta all edasi. Ruffis-
tel ja nisudel tuleb aga orasidu wälja ja kaswab wäljas,
fellepäraft on üsna loomulik, et ruffi ja ka nisu linnas-
tel orasidud näha peawad olema, kunni neid odrade ja
kaerte juures mitte enne ei nää, kui need iwapikkufelt
ülekaswawad ja sellega otjast wälja nähtawale tärkawad.

d. Nisu

küll meie maal palju linnakfeks ei wdeta, sest et need
hinna poolest kallid on. Et nisudel palju tärklist sees
on, siis on need linnaksteks jeda mõnufamad, ja tugewa-
mad kui keegi teine wili. Linnaksteks tehés tuleb neid
niifamati rawitseda nagu ruffid.

4.

Liutamine.

Wesi linnakste liutamiseks peab kõigepealt puhas olema.
Sopane tiigitwesi, kuhu wirtsa ehk musta pealt fisse jook-
fep, ei kõlba, wähemast weel sügise ja kewade aega, sel-

leks sugugi, sest seal lähäb siis kõiksuguseid hallituse ja hapu idusid odrabelle weel juurde, ja neid puhtaks pesta, sellest ei ole juttugi. Kui niisugust wett liutamiseks wõetakse, ei ole ime kui linnakšed hallitand ja alwad on ja selle järgi pärmid, nii kui mestid wõerast haput täis lähäwad ja saak ialgi eesrehtnu järgi wälja ei tule.

Pehme wesi on linnakste liutamiseks parem, kui wali wesi; sellepärast on parem, seal kus wali wesi on, hommiku wara seda wett, kui öö otsa ülewal tõrres seisib, liutamise kasti ja seal weel fenni kaua seista lasta, kummi odrad sisse tulewad. Talwe aegu, kui wesi külmal, ja odrad aidast tuues ka muidugi külmal on, siis wõib liutamise kasti sooja wett juurde panna, nii et wesi wähemast 15° R. soojaks saab, muidu lähäb wäga kaua aega, enne kui odrad liguneda jduawad, nii et ei saa kasti seks aeaks kätte, kui uusi waea sisse panna.

Odrad waea kotist, ehk kui ülewelt alla lastakse, torust wähehaawalt wette lasta joosta ja seal juures roobiga ümberliigutada, et tolm, kõlud ja prügid hästi peale wõiwad tulla, mis siis pärast pealt ära peab korjama. See esimene wesi tuleb umbes 12 tunni pärast maha ja ja wähemast kolm tundi nõrguda lasta, et odrad selle wähe peal õhku ligi wõiwad tõmmata, mis nendel ühetasaseks ligunemiseks tingimatta tarwis on, ja siis wast jälle uus wesi peale lasta. Teist wett peale lastes peab wili kastis jälle roobiga segamine liigutatud saama, siis kui wesi jo üle odrade on, ja tarwis fenni kaua ümber liigutades wett peale ja ülevalt kasti august jälle wälja lasta jooksta, kummi wesi selgeks lähäb; sest palju musta nii kui hallituse juuri ja happude pisielukaid jäiwad esiteks odrade külge, mis aga selle wähe peal lahti on ligunenud, ja nüüd weega ära tulewad. Teine wesi wõib 24 tundi peal seista. Kolmandat wett peale lastes ei ole waia enam roobiga wilja segada, sest et odrade iwa otsad jo muist pehmed on, mis roobiga sorides wigastatud wõiwad saada.

Millal wili walmis ligunenud on, seda firjalikult

Diete seletada on raske. Proowida wdib mitmet moodi, aga nende proowidega wdib kirjaliku seletuste järgi kdigiga efsida, ja peab igaüks linnakse tegemise tegelikult ära õppima.

Üks lord on wili kuiwem ja kasu poolest teine, see on: hoopis paksema ja sikkema kesta wd'i nahaga, mis pikkamisi wett sisse wd'tab; teine lord on odrakest nii kui ta ruffi nahk kuiwaga kaswades hästi küpsenud ja selle läbi praguline, mis läbi hoopis ennemine ja hõlpsamine ühetasa liguneb, kui teisel aastal. Wähem kuiwatud ja hoopis toored odrad nduawad jälle ise moodi ligunemist, kui kuiwad. Seda tarwis aga hoolega järele waadata, et wilja ennem sugu vähem kui rohkestest liutada, sest wähest wdib labades wee peale pritsimisega järele aidata, kuna liiga wett saanud wiljale midagi parata ei wd'i.

Nagu ju enne seletatud, on tarwis linnaksted nõnda kaswatada, et nendesse wdimalikult palju diastaset sige-
neb. Selleks on waja wiljale just niipalju wett anda, et tartwiline niiskuse wilja sees just senni kaua wastu peab, kunni jalad wd'i juureidud täieste kaswanud on ja orasidu kunni teise otsani kaswab ja et linnaksted siis weel selles olekus, kus orasidu kaks-kolmandiku ja täieühe pik-
kuse juures on, paar pääwa wananeda, wderakeele sõnaga konserwerida wd'iwad. Sellega saab diastase linnakste sees märksalt rohkemaks, mis sellest näha on, et niisugused wanad linnaksted, nagu iga wanem meister teab, palawa wastu meskit tehes nii õrnad ei ole kui noored, ja et wana linnakstega tõrred ta paremine wälja kätwad. Mui-
dugi ei tohi wili sellepärast liiga wähe liguneda; sest siis lõowad linnaksted enneaegu kuiwama, see on, enne weel kui odrasidu kaswama jõuabki, ega aita siis enam järele pritsimine suuremat.

Õseäraniis odradega mis hästi ei lähä, peab liuta-
misega õige targu ümber käima, et need paremine ida-
newad ja surnud iwad labades piimale ega hallitama ei lähä. Sellepärast on wiljaliutamine ja

Linnakste kasvatamine

just see kunst, millega need eelnimetatud ülesanded hää linnakste kohta täita võid. See on: et linnakstel tugewad jalad on, idu enneaegu wälja ei tule, et need hallitusest ja hapudest puhtad ja igapidi täieste terwed ja sellega siis rohke diastasega on. Seda kirjaliku seletuse järele teha, ei lähä hästi korda, waid piab iga wiinameister tegelikult äradppima. See aga on tõsi ja jääb tõeks, et iga wiinameister, kes häid linnakseid teha ei oska, ka kõitse suurema hoole ja waewaga oma ülesannet õigel kombel täita ei wõi.

Kui linnakstel wananedes orasidud otsast wälja tulewad, ei tee see, nagu iga wiinapõletaja teab, midagi kahju, muud kui ei nää nii ilus wälja, kui ilma orasteta. Kui oras jo siis muist iwadel nähtawalle tuleb, kui muist iwafid alles weel pooltel kaswamas on, siin on muidugi wiga sees ja linnaksed ei ole enam terwed.

Kuiwad linnaksed.

Et kuiwi linnakseid meie päiwil palju enam ei tarwitata, sest et toored linnaksed palju hõlpsamad tarwitada on selle läbi, et esiteks westilkäimine maha jääb ja teiseks, et toored linnaksed wiinategemiseks palju odawamad tulewad, selle läbi, et kuiwatades diastased kaduma lähäb, siis ei maksa nendest pikemalt seletada.

Tuleb aga fiiski ette, et kas linnaksepressi riigiga ehk mõne muu äparduse pärast kuiwi linnakseid peab pruufima, siis tuleb aktsiisi seaduse järele poolteist puuda toore linnaste asemele üks puud kuiwi wõtta. Seal juures peab muidugi selle peale waatama, et kuiwad linnaksed

tdeste ka kuiwad ja tegemises rikkumatta on, sest siis kui kuiwad linnaksed h aad ei ole, kipuwad need sufurdamiseksi napiks j aama.

Kuiwad linnaksed waea, kui need westil saawad jahwatatud kaunis peeneks lasta; peab aga hoolega selle peale waatama, et need jahwatades soojaks ei l ah a, sest see rikub diastaset rohkesti. Kui linnakse press häa, see on et waltsid seespoolt weel kulunud ei ole, wõib need ka pressiga peeneks lasta, kui westit käepärast saadawal ei ole; westis jahwatatud on aga siiski paremad.

Sufurdamiseks on waea linnakse jahud dige aegsaste, wähemast paar tundi enne meskitegemist liku panna, et need tarwilise j au wett sisse wõtaks ja sellega tärklis nii kui diastase meskitegemise aeaks  ulesfulada j duawad. Et see ennemalt paremine j duaks, on waea neid riistas mõnikord ligunemise aeal m olaga ümberliigutada, ja kui jahuf ort paksemaks paisub, wett peale lasta. Kus linnakse piimale floppimise mashin wabrikus pruugis on, seal tarwis see f ort sealt läbi lasta.

7.

Linnakste pressimine.

Linnaksed peawad hoolega ja hästi pehmeks saama pressitud, nii et ühtigi waewalt lotsis ega koguni terweid iwafid hulka ei j aa. Lotsis iwadest on weel pikkamisi midagi abi loota, aga terwed iwad on päris kahjuks, sest iga terve ehk muidu lotsis iwa sees olew diastase nii kui tärklis jäab jenna sisse ja sellega messtile siis temast, ei sufurdamiseks ega ka tärklisest midagi abi ei ole. Kui press kulunud, ehk muidu nii waewane on, et ühe forraga linnakseid h aaks ei tee, siis peab linnaksed k astorda läbi lastma, aga h aaks peawad nemad saama, see on: hästi puruks ja pehmeks pressitud, nii et mitte ühte k owa ega terwet iwa hulgas leida ei ole.

Wäga tihti tuleb seda wiga wiinawabrikutes ette, et meski sees tertweid ja kõwasid lotfis linnakse itwi leida on, kunni pehmed linnaksed jo meskitegemises nii äralagunevad, et nendest muud kui kestad pärast meskist leida on. See wiga ei olegi igakord pressi, waid pressimise juures. Töömehed pressimise juures aeawad jõudu taga, keerawad waltfid arwemalle, et enam alla lähäb ja tööga ennem walmis saab, siis lähäb muidugi lotfis itwasid läbi. Seal on siis kõikse parem rohi, wähe kõwad linnaksed kohe teistkorda läbi lasta ja et sellega rohkem tööd on, saawad teinekord linnaksed kohe esimese korraga hääks tehtud.

Mõnikord on ka kolu, waltside peal nii palju kulumud, et terwed itwad sealt waltside kõrwalt läbi alla peasewad. Selle wiga peab muidugi kohe ära parandama.

On aga waltsidel kest talwel mõrud ja augud sisse kulumud, mis nii rutuliselt sisse kruuwitud lappidega parandada ei wõi, siis ei jää muidugi muud nõu üle, kui peab linnaksed kaks korda läbi lastma. Iga wiinameistri mure olgu aga linnaksepress kewade töö lõpul hoolega järele waadata, ja kui waltsid wähe kestelt wälja on kulumud, ehk mõrusi sees, nii et teist talwet enam läbi ei teeni, tarwis waltsid suwel töö waheajal filedaks lasta treida.

8.

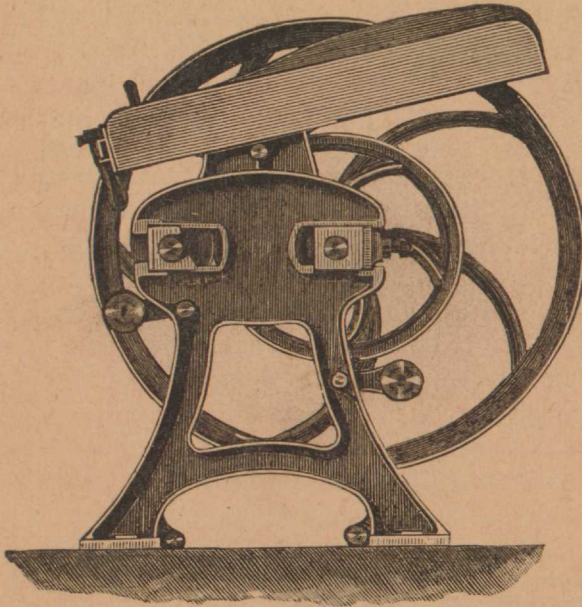
Linnakse pressid.

Linnakse pressid on pealmise kombe poolest mõnesuguseid. Sellepoolest on nemad aga kõik ühtemoodu, et igapähel kaks waltsi on, mis wastakute ringi käiwad, kust wahelt linnaksed läbimines puruks saawad pressitud.

Waltside poolest on linnakse pressid kahte moodu; ühesel on mõlemad waltsid ühe suurused. Nendel peawad waltsid hästi ligistikku tellitud olema, muidu ei lähe linnaksed heaste peeneks; need pressid on hambaratastega ja

selle läbi, kui ka, et waltfid koos peawad olema, kaunis raskest wadada. Nendega wdib aga linnakseed siiski peeneks küllalt saada, kui waltfid diete tellitud on.

Teine mood linnaste pressifid on need, kellel üks waltz suur ja teine weikene on; kus suur waltz ilma hambarattata weikese waltzi ise ringi weab. Seda moodi waltfid, nii ka need, kus waltfid küll ühesugused on, aga teine palju rutemine ringi käib, on sellepoolest paremad, et need linnakseid mitte üksi lõmats ei pressi, waid ka joonelt katki rebiwad ja sellel kombel kõwasid ega tertweid itwi hulka ei jää.



№ 1.

Ühe suure ja teise weikese waltfiga linnakse press.





III.

Kraadimine.

Rõdige efinine ja wiimane ammet wiinategemise juures on kraadimine. Rõdigeefite kohe linnakstes ja mõjal soojust, siis materjaali, nagu kardulite tärklist, siis tuleb pärmi ja mesi kraadimine, kui palju sukurt sees ja kui weel edasi, kui palju sellest ära on käinud. Peale selle tuleb hapu kraadimine, käimata ja käinud pärmis ja meskis, ja kõigewiimaks, kui wiinameistri töö walmis, kraaditakse seda wiinamärjukest ametlikult ja muidu weel üsna hoolega.

Sellepärast on tarwis, et wiinapõletaja, kui tema uuema aea kombel tööd tahab teha ja uuema aeaga kaasa käia, kõdige nende kraadimistega täieste ja põhjani tuttav on, ja tingimatta iga pääw iga wiimase seaduse kardulite tärkliste ja iga seaduse, nii kui pärmi, sukru ja hapu hoolega ära kraadib ja kirja paneb. Selleks on küll mitmesugused kraadid ja katsumise riistad; aga et see sõna, kraadimine, selle kohta ja üleüldiselt Gestickeeles tuttav on, siis nimetame kõid need tarwilised proowimised ühe sõnaga kraadimiseks.

Siinemaale on suurem osa wiinawabrikutes kraadimine, iseäranis tärklist, hapusid ja weel igapäaw, koguni küll kaunis kõrwaline asi olnud, mis ainult arwaste ette wõde-

takse. Selle kohalised kraadid ja abindud on enamiste küll olemas, nad seisawad aga moodipäraft muidu ja igatsewad seda aega, millal neid tarwitatakse. „Ega see kraadimine tilka juurde too,“ on wana tuttatw wabandus. See on küll õige, wana weli, et kraadimine juurde ei too, waid läheb weel ennem tilk meskit kaduma seal juures; aga mitte kraadida, ei too ka juure, waid wiib wähemaks. Sennikaua on hää küll, kui kõik hästi läheb. Tuleb aga kord wiga sisse, wiina ei tule enam, siis hakatakse küll kraadima ja katsuma, kus see wiga küll piaks olema, kas materjalis wõi töös, linnakstes wõi kardulites; on meskid lahjad, wõi hapud, palju wõi wähe. Enne aga, kui selle sonimisega lõpule jõuab, on omaniku kahju kaunis suur, ja kui siis juhtumise kombel mõni teine kraadima tuuakse, siis tuleb wälja, et kraadimine mitte tilga, waid wedrude kaupa piiritust juurde toob; muidugi siis, kui wiga ülesse leitakse ja tõejärg joonele saab.

Sellepärast on waea iga pärm ja meski igapäätw hästi hoolega kraadida ja proowida. Ilma selleta ei tea ka kõikse osawam põletaja, kuida tööjärg diete seisab, waid peab nagu pimedas kabama ja sellega rahul olema, mis Jumal annab, enesel ei ole senna juure midagi ütelda, ega wõi sõnagi lausta, kui peremees ka kõikse hoolsama töö, aga alwa materjaali juures wäheste wäljaanni üle süunab, mis enamiste aga ilka niimoodi wälja näitab, nagu oleks wiinameister sellejuures süüdlane. On aga must walge peal, seal ei ole miski põhjust nuriseda, muidugi siis, kui töö diete tehtud ja saagid etterehknu järgi wälja tulewad.

Peale selle on weel see wiga, et kui arwaste proowid tehtud saawat, need iialgi õiged ei ole, ja kui proow õige ei ole, siis on parem, kui teda ei olegi. Proowid peawat saama iga päew tehtud ja kirja pandud. Sukruproowideks peab iga proowi jäuks ise kott olema, sest muidu tuleb kohe segadus, kas hapu ehk sukru wahel sisse, ega saa iialgi kahte proowi ühte moodi, kui ühte kotti kahte seltsi proowi peale tarwitatakse. Sellepärast peab pärmikambriks kats

lotti olema, üks käimata, teine käinud pärmi jäuks ja meski jäuks niisamoti faks, üks magusa, teine wäljakäinud meski jäuks.

Et nende tarwiliste kraadimistega ja kraadidega tuttavaks saada, wdõtame neid ükskhaawalt käsile.

1.

Soojamõetja ehk tärmomeeter.

See on kõitse tarwilisem riistapuu wiinapõletaja kääs, ega wdõi ilma selleta sugugi läbi saada, kui ka teised kraadid kõrwale wdõib jätta, ja oli jo meie isade aeal wiinategemises pruugis, sell ajal, kui teistest, nagu hapu ja karduli kraadimisest weel ei teatudki.

Tärmomeetrisid wdõi soojakraadisid on ka kõitse rohkem forraga kääs tarwitusel, nagu linnakse keldris 2—3 tükki, pärmikambris, käärimisekambris ja peale nende weel koptärmomeeter klopitõrres. Tärmomeetride juures on tähele panna, et need õiged on; see on: et need ühetasa, diete näitawad. Teiste prootwimiseks peab üks normaltärmomeeter olema, millega teisi prootwida wdõib, kuda need näitawad, et nendega töö juures eksitust ei tule. Et tärmomeetrid hõlpsaste tööd tehes iseeneses pikkamööda, ehk ka, kui pdruda saawad, muudawad, sellepärast on waeaa need kaunis tihti suure normaltärmomeetriga, külma, nii kui keetwa weega wdõrrelda. Tärmomeetrisid on odawamaid ja kallimaid saada. Kõige odawamad, aga ka kõige wiletsamad on need kraadid, kellel nummert, ega wabriku firmat wdõi nime peal ei ole. Need muudawad wäga ruttu ja lõowad ka iseeneses sagedaste keewas wees katki, ja tulewad siis ikka kallimaks. Nendest palju paremad on wäljamaa tärmomeetrid J. Rapp'i wabrikust. Kõitse paremad tärmomeetrid nii kui saharomeetrid on need, mis Berliinis, Saksamaa piirituswabrikantide seltsi klaasipuhumises tehtud on. Seal tehakse üksnes wiina ja õlle wabrikute

jäuks kraadisid, ja on neil kõigil number ja wabriku nimi ehk tempel külles. Enne ei olnud neid siin kauplustes saada, waid pidi otsukohe sealt tellima, nüüd on neid aga jo igas suuremas linnas sellekohastes kauplustes.

Tärmomeetrid on üleüldse kolm selti: Reaumur'i Celsius'e (ütte Celsius) ja Fahrenheit'i järele. Tegelikult, wiinawabrikutes on enamiste Reaumur, kohati siiski aga Celsius pruugitawaks; Fahrenheit tarwitatakse üksnes teaduslikus tegevuses. Wahe Reaumuri ja Celsiusse wahel on ainult see, et Reaumur jäätamisest kummi keemiseni 80-neks, Celsius aga 100-ks ära on jäutatud. Nii on siis 8 kraadi Reaumuri 10 kraadi Celsiusse järele; 14 kraadi Reaumur 17,5 Celsiusst; 48 kraadi Reaumur 60 kraadi Celsiusst; 52 kraadi Reaumur 65 kraadi Celsiusst ja 80 kraadi Reaumur 100 kraadi Celsiusst.

Et teada, kumba kraadisid nimetatud on, kirjutakse iga kord juurde, R. ehk C., nii kui siingi jo eespool ette tulnud. Näituseks: 14° R. tähendab: 14 kraadi sooja Reaumuri järele; 17,5° C. tähendab 17,5 kraadi sooja Celsiusse järele. Ehk 8₀ R. tähendab 8 kraadi külma Reaumuri järele ja 10₀ C. tähendab 10 kraadi külma Celsiusse järele, nagu järeltulew tabel näitab.

Tabel Reamur'i ja Celsiuse (Felsiuse) tärmomeetride võrdlemiseks.

R.	C.	R.	C.	R.	C.	R.	C.	R.	C.	R.	C.	R.	C.	R.	C.
0	0	10,5	13,1	20,5	25,6	30,5	38,1	40,5	50,6	50,5	63,1	60,5	75,6	70,5	88,1
1	1,2	11	13,7	21	26,2	31	38,7	41	51,2	51	63,7	61	76,2	71	88,7
1,5	1,8	11,5	14,4	21,5	26,8	31,5	39,4	41,5	51,8	51,5	64,4	61,5	76,8	71,5	89,4
2	2,5	12	15	22	27,5	32	40	42	52,5	52	65	62	77,5	72	90
2,5	3,1	12,5	15,6	22,5	28,1	32,5	40,6	42,5	53,1	52,5	65,6	62,5	78,1	72,5	90,6
3	3,7	13	16,2	23	28,7	33	41,2	43	53,7	53	66,2	63	78,7	73	91,2
3,5	4,4	13,5	16,8	23,5	29,4	33,5	41,8	43,5	54,4	53,5	66,8	63,5	79,4	73,5	91,8
4	5	14	17,5	24	30	34	42,5	44	55	54	67,5	64	80	74	92,5
4,5	5,6	14,5	18,1	24,5	30,6	34,5	43,1	44,5	55,6	54,5	68,1	64,5	80,6	74,5	93,1
5	6,2	15	18,7	25	31,2	35	43,8	45	56,2	55	68,7	65	81,2	75	93,7
5,5	6,8	15,5	19,4	25,5	31,8	35,5	44,4	45,5	56,8	55,5	69,4	65,5	81,8	75,5	94,4
6	7,5	16	20	26	32,5	36	45	46	57,5	56	70	66	82,5	76	95
6,5	8,1	16,5	20,6	26,5	33,1	36,5	45,6	46,5	58,1	56,5	70,6	66,5	83,1	76,5	95,6
7	8,7	17	21,2	27	33,8	37	46,2	47	58,7	57	71,2	67	83,7	77	96,2
7,5	9,4	17,5	21,8	27,5	34,4	37,5	46,8	47,5	59,4	57,5	71,8	67,5	84,4	77,5	96,8
8	10	18	22,5	28	35	38	47,5	48	60	58	72,5	68	85	78	97,5
8,5	10,6	18,5	23,1	28,5	35,6	38,5	48,1	48,5	60,6	58,5	73,1	68,5	85,6	78,5	98,1
9	11,2	19	23,8	29	36,2	39	48,8	49	61,2	59	73,7	69	86,2	79	98,7
9,5	11,8	19,5	24,4	29,5	36,8	39,5	49,4	49,5	61,8	59,5	74,4	69,5	86,8	79,5	99,4
10	12,5	20	25	30	37,5	40	50	50	62,5	60	75	70	87,5	80	100

Tabel Celsiuse (Felsiuse) ja Reaumur'i tärmo-
meetride võrdlemiseks.

C.	R.	C.	R.	C.	R.	C.	R.
0	0	25	20	50	40	75	60
1	0,8	26	20,8	51	40,8	76	60,8
2	1,6	27	21,6	52	41,6	77	61,6
3	2,4	28	22,4	53	42,4	78	62,4
4	3,2	29	23,2	54	43,2	79	63,2
5	4	30	24	55	44	80	64
6	4,8	31	24,8	56	44,8	81	64,8
7	5,6	32	25,6	57	45,6	82	65,6
8	6,4	33	26,4	58	46,4	83	66,4
9	7,2	34	27,2	59	47,2	84	67,2
10	8	35	28	60	48	85	68
11	8,8	36	28,8	61	48,8	86	68,8
12	9,6	37	29,6	62	49,6	87	69,6
13	10,4	38	30,4	63	50,4	88	70,4
14	11,2	39	31,2	64	51,2	89	71,2
15	12	40	32	65	52	90	72
16	12,8	41	32,8	66	52,8	91	72,8
17	13,6	42	33,6	67	53,6	92	73,6
18	14,4	43	34,4	68	54,4	93	74,4
19	15,2	44	35,2	69	55,2	94	75,2
20	16	45	36	70	56	95	76
21	16,8	46	36,8	71	56,8	96	76,8
22	17,6	47	37,6	72	57,6	97	77,6
23	18,4	48	38,4	73	58,4	98	78,4
24	19,2	49	39,2	74	59,2	99	79,2
						100	80

2.

Kardulitärklise kraadimine ehk kaalumine.

Kardulitärklisi kraaditakse ja kaalutakse meie päivil
mõnda moodi. Kõikse vanem ja kaunis õige, kui ka tü-

likas, on Krokerist ülesse leitud soolweega kraadimine. Rõige sündsam ja õigem on uuemaäea kardulitärklise kaalude ja kraadide seast, Reimanni karduli kaal. See on detšimaal wõi kümmendiku kaal grammi wihtidega. Selle Reimanni kaalu on Tehniker Hepke Wenemaa jäuks solotnikude peale ümber rehkendanud, aga balangš kaaluks; see on: et niisama palju wihtisid waea on kui kardulid. Hepke kaal on siis nii palju Reimanni kaalust tülitam, et seal enam wihtisid waea on; muidu on see kaal niisama häa, kui Reimanni kaal.

Rõit need kolm kardulitärklise kaalumised on sellepärast kaunis õiged ja soowitawad, et suurem hulk ja kõdifikusid, nagu suuri ja weikesid proowi alla tulewad. Peale nende on weel mõned kardulitärklise proowimise riistad, aga need ei ole ligigi nii õiged, kui eel nimetatud, ega ole waea neist pikemalt seletada.

Sooowida on, et igas wiinatwabrikuš, kas Reimanni ehk Hepke karduli kaal oleks, miska iga pääw kardulite tärkles, mis töösse tuleb, kaalutud peaks saama. Need kaalud ei tule mitte kuigi kalliks, kui üksi balangš, wihiid ja korwid ostetakse, muud jäud wõiwad kodu tehtud saada. Kasu mis selle läbi tuleb, on mitmepidine: Esiteks teab wabriku omanik kaaluga, kui palju tema oma kardulid wäärt on, ja wõib selle järele, kui need wäga lahjad on, kas seemne wahetamise, ehk warema maša panemise wõi sügawama maa harimisega, omad kardulid paremaks püüda; sest see ei ole mitte pääasi, kui palju tündri wõi wakamaa pealt hulga järele kardulid wälja tuleb, waid see, kui palju neil tärklift sees on, sest et ainult tärklis hineline on, weest ei saa midagi.

Tähenduseks: üks tündri, wõi nelja wakamaa annab wälja 100 tündrid kardulid, à 14 protšenti tärklift; teine tündrimaa, wõi nelja wakamaa teise karduliseemne ja harimisega annab 80 tündrid kardulid, à 20 protšenti tärklift, siis on see teine nelja wakamaa, kust 80 tündrid saadi, tõsise wäärtuse järele ikka enam wälja annud, kui esimine 100 tündrilise saagiga. Tärkliseks arwatud, tünder 6

puuda raske $100 \times 6 \times 14$, tuleb 84 puuda tärklift, karduli tünder üks rubla arvatud, tuleb tärklise puud 119 kopikat; 80 tündrilise saagiga, $80 \times 6 \times 20$ tuleb 96 puuda tärklift ja tärklise puud 104 kopikat. Sellega on siis 80 tündrid 12 puuda tärklift, ehk 12 rubla enam väärt kui 100 tündrid.

Teisels karduli ostmise juures. Et ühed kardulid paremad on, see on: enam wiina wälja annawad, kui teised, see on jo ammu tuttav. Ka makstawad mitmed wabrikud, ja üsna digusega mõne mõisa wõi küla kardulitest selle tõttu rohkem. Kui palju aga just need enam väärt on, see jääb ikka kahewahela, sest et kardulid iga aasta ühesugused ei ole.

Ka tuleb ette, et sealsamas kus üks aasta kardulitel 20 protsenti tärklift oli, teine aasta aga 15—16 protsenti on. Seal on siis muidugi waidlemine omaniku ja wiinapõletaja wahel. Raal teeb niisugused asjad kõik selgeks ja on kõiksõ digem, üksnes tärklise protsentide järgi kardulitest hindama maksta, ja saab paljudes wabrikutes ka üksnes selle järele ostetud, kummi üsna lahjad kardulid wastu ei wõetagi.

Kolmandemaks teab wiinapõletaja kaaluga, kui kange meski temal töös olewatest kardulitest oodata on, ja teab selle järgi pärmid sisse seada, ja niisamuti ka saagi wälja rehkendada ja omanikule näidata, kui palju piiritust neist tulema peab.

a. Soolweega kraadimine.

Kui aga neid kaalusid kumbagi ei ole, peab põletaja endist moodi soolweega kardulid kraadima, kui teada tahab, kui palju nendes tärklift, ja selle järgi wiina sees on. Selleks on waea kaunis suur 4—5 toobine ilaasist purk. See tuleb dige kanget soolwett (sool wee sees ära sulatatud), ligemale täis kallata, ja selle soolwee sisse 20—30 kardulid, suured ja weikesed läbistiku, mis aga ette juhtunud, panna; kardulid peawad aga enne purki panemist hoolega puhtaks pestud ja rätikuga kuivaks kuivatatud saama. Tõusewad kõik

purki pandud kardulid põhjast ülesse, siis on soolwesi liiga tange, ja waea sennikaua wett juure kallata, kunni pooled kardulid põhjas, pooled põhjast ülewal ujutwad. Selle peale peab aga waatama, et see soolwesi kraadimise aal 14° R. soe on. Siis tuleb see soolwesi selletarmis spetsiivis, see on: üleüldise raskuse kraadiga ära kraadida. Et aga seda spetsiivis kraadi igakord käepärast ei ole, wõib seda iga sukrukraadiga, wõi saharomeetriga, mis igas wiinawabrikus on teha, ja järgmisest tabellist järele waadata, kui palju tärklist spetsiivis ehk saharomeetri wõi sukrukraadi järele kardulitel sees on. Wida raskemad, see on: tärkliisemad kardulid, seda kangem soolwesi lähäb, ja mida kangem soolwesi, seda enam näitab kraad, mis sisse lastakse.

Seie juure tuleb weel tähendada, et see Krokeri proow mitte just dige ei ole. Sellepärast on tarmis, kui päris diget otsust waea kätte on saada, kaks ehk kolm proowi teha ja sealt siis keskmine aru wõtta.

Tabel Krokeri soolwee proowile.

Sutru raskus.	Spetsiivis raskus.	Tärklist.	Kuiwad olused.	Sutru kraadid.	Spetsiivis raskus.	Tärklist.	Kuiwad olused.
18,5	1,077	13,1	18,9	24,5	1,103	18,8	24,6
19,0	1,079	13,7	19,5	25,0	1,106	19,4	25,2
19,5	1,081	14,1	19,9	25,5	1,108	19,9	25,7
20,0	1,083	14,5	20,3	26,0	1,110	20,3	26,1
20,5	1,085	14,9	20,7	26,5	1,113	20,9	26,7
21,0	1,088	15,6	21,4	27,0	1,115	21,4	27,2
21,5	1,090	16,0	21,8	27,5	1,118	22,0	27,8
22,0	1,092	16,4	2,22	28,0	1,120	22,5	28,3
22,5	1,094	16,9	22,7	28,5	1,122	22,9	28,7
23,0	1,097	17,5	23,3	29,0	1,125	23,5	29,3
23,5	1,099	17,9	23,7	29,5	1,127	24,0	29,8
24,0	1,101	18,4	24,2	30,0	1,129	24,4	30,2

b. Reimanni karduli tärklise kaal.

Reimanni kaalul on detšimal, see on kümmendiku kaalu moodu palangš, üks normal wiht, kardulid kuitwalt ja weikesed grammi wihid, kardulid wee sees kaalumiseks. Peale selle weel kaks traadist korwi, mis üksteise alla, kaalu külge rippuma tulewad, kuhu kardulid sisse saawad pandud. Selle kaalu palangš tuleb raudsangaga weikesse toobri sarnase ndu külge. Toobriše tuleb wefi sisse. Raudsang, kuhu palangš külge tuleb, peab aga nii kõrge olema, et pealmine korw täieste weest wäljas, ja alumine korw wee sees seisab. Ostes ei ole muud waea ošta, kui palangš, wihid ja korwid; toober ja sang wõitwad kodu saada tehtud, tseihnungi järele, mis kaalule kaasa antakse.

Kaalumiseks lähäb ära 5000 grammi ehk meie kaalu järele umbes 12,2 naela kardulid. Et keldris mitmetfeltsi kardulid on, siis tuleb karduli pesu ael, mitte ühekorraga, ega ühest kohast, waid kõige pesu aea wähehaawat, sedamööda kuda kannud kardulid ülesse wiiwad, kardulis ja paar wõtta, suured ja weikesed segamine, mis aga ette juhtuwad, siis saab proow dige.

Kaalumiseks tuleb korwid palangši külge rippuma panna ja toobriše niipalju wett kallata, et alumine korw täieste wee sees on. Wefi toobris, peab kaaludes 14^o R. soe olema. Enne kaalumist, kui wefi toobris sees, paras soe 14^o R. ja korwid külles on, tuleb kaal digeks seada ja normal wiht, mis kaalu kaasas on, peale panna. Kardulid tulewad enne kaalumist hoolega puhtaks pesta, nii et ühtegi mulla ega liiwajõmeraid külge ei jää, sest kui liiwa külge jääb, kaaluwad kardulid enam. Peale pesemist tulewad kardulid rätikuga hoolega kuitwaks kuitatada ja siis ülemise korwi sisse panna, mis weest wäljas on, sennikaua kui normal wiht, mis sessel ael kaalu peal peab olema, kannab. Kui muidu kaalu digeks ei saa wõid kardulid katki leigata ja nõnda juurde panna, et kaal just karwab peal diete seisab. On see töö walmis, siis tulewad kardulid ülemisest korwist alumise korwi sisse panna, mis wee sees seisab, normal wiht kaalu pealt ära

wõtta ja grammi wihid peale panna. Et kardulid suure-
malt osalt wesi on, siis ei kaalu wesi wee sees midagi
muud kui kuiwad olused, mis kardulites on, kaaluvad,
ja mida enam kuiwi olusid, seda enam on kardulites tärk-
list ja seda enam nemad kaaluvad ka, nii kui järgmine
tabel näitab. Näituseks: kaaluvad kardulid 440 grammi,
siis on seal järgmise tabeli järgi 23,3 protsenti kuiwi
olusid, puuduw 76,7 protsenti on wesi, ja nimetatud
23,3 protsenti kuiwa oluste hulgas on 17,5 protsenti
tärklisi; kaaluvad aga kardulid 500 grammi on nendes
26,3 protsenti kuiwi olusid ja 73,7 protsenti wett, ja
kuiwa oluste sees 20,5 protsenti tärklisi.

Tabel Reimann'i kardulikaalu juurde.
(Behrend'i, Maerker'i ja Morgen'i järele.)

5000 grammi kardulid kaalu- wad wee sees.	Spetsi- wis raskus.	Kuiwad olused.	Tärk- lis.	5000 grammi kardulid kaalu- wad wee sees.	Spetsi- wis raskus.	Kuiwad olused.	Tärk- lis.
375	1,080	19,7	13,9	490	1,109	25,9	20,1
380	1,081	19,9	14,1	495	1,110	26,1	20,3
385	1,083	20,3	14,5	500	1,111	26,3	20,5
390	1,084	20,5	14,7	505	1,113	26,5	20,7
395	1,086	20,9	15,1	510	1,113	26,7	20,9
400	1,087	21,2	15,4	515	1,114	26,9	21,1
405	1,088	21,4	15,6	520	1,115	27,2	21,4
410	1,089	21,6	15,8	525	1,117	27,4	21,6
415	1,091	22,0	16,2	530	1,119	28,0	22,2
420	1,092	22,2	16,4	535	1,120	28,3	22,5
425	1,093	22,4	16,6	540	1,121	28,5	22,7
430	1,094	22,7	16,9	545	1,123	28,9	23,1
435	1,095	22,9	17,1	550	1,124	29,1	23,3
440	1,097	23,3	17,5	555	1,125	29,3	23,5
445	1,098	23,5	17,7	560	1,126	29,5	23,7
450	1,099	23,7	17,9	565	1,127	29,8	24,0
455	1,100	24,0	18,2	570	1,129	30,2	24,4
460	1,101	24,2	18,4	575	1,130	30,4	24,6
465	1,102	24,4	18,6	580	1,131	30,6	24,8
470	1,104	24,8	19,0	585	1,132	30,8	25,0
475	1,105	25,0	19,2	590	1,134	31,3	25,5
480	1,106	25,2	19,4	595	1,135	31,5	25,7
485	1,107	25,5	19,7	600	1,136	31,7	25,9

Meski kraadimine.

(Saharomeetrie.)

Et teada saada, kui palju sukurt pärmis ja suures meskis on, selleks on, nagu teada sukru kraad wdi saharomeeter. Selle ülesleidja oli teaduslane Balling ja nimetatakse nüüd see kraad, Ballingi saharomeeter ehk sukrumõõtja.

Nagu teada, mida raskem wdi kangem wedelik seda enam kannab see raskust peal ja sellesamal põhjusel on ka Saharomeeter. Mida enam sukurt meskil sees, seda kõrgemale jääb saharomeeter wälja, ja et numbrid saharomeetri külles otja poolt ühest edasi alla poole lähawad, siis näitab saharomeeter, mida kõrgemale tema meski wirrest wälja jääb, seda kõrgema numbri, ja nimetatakse need numbrid sukru protsentideks; sellega on siis: mida enam saharomeeter wirrest wäljas, seda rohkem on sellel sukru protsentidid sees.

Targad mehed tõendawad, et Ballingi saharomeeter mitte üsna õige ega aea kohane enam ei olewat; aga et see jo igal pool tegelikult pruugis ja tutaw on, peab ta ka weel edasi käima.

Meskit kraadides tuleb tähele panna:

1) Kraadimiseks peab meskit läbi koti lastma. Need läbilaskmise kotid on kõige paremad poomwilla lõngast warrastega kootud. Riidest kotid on tihedad, ei lasa ühe tase wedeliku läbi, ega saa nendega õiget proowi. Proowi läbilaskmise kott olgu 2—3 toopi suur ja traadist wõre, kus wars külles, suus, nii et seda wart pidi koti kas seina sisse auflu, ehk mujale rippuma wõid panna, siis ei ole tema kääs hoidmist. Läbilastud wedelik ehk Filtrat — ütlemine Gestikeele wirre, — peab täieste selge olema; sellepärast tuleb see, mis esiteks fogane kotist läbi tuleb, tagasi kallata ja üksnes selge wirre, kraadimise torusse wdi tsilindrisse lasta. (Klaasist tsilindrid on küll hääd ja ilusad, aga õrnad, sellepärast on wäsest tsilindrid pruu-

gitavad, need ei karda kuffumist). Segane wirre, ei ole kraadimiseks mitte õige, sest et läbi tulnud soga Saharomeetrid tõstab, ja näitab seeläbi rohkem sukru protsentisid. Sellepärast ei tohi ka kotti mitte pigistada, et tsilindri ennem täis saaks, sest siis tuleb jälle soga juurde, waid peab isenesest pikkamisi jooksta lastma, jenni kui tsilinder täis on. Kui kott tiht ehk meski pakis, et ei jookse läbi, siis wõib weega pooleks wõtta, üks toop meskit ja teine toop wett. Muidugi näitab siis saharomeeter poole wähem ja peab sellele mis näitab, teist seewõrs juurde arwama.

2) Wirre tsilindres peab kraadides 14° R. ehk $17,5^{\circ}$ C. soe olema. On enam ehk wähem, siis peab tsilindrit kas külmas wees tagasi jahutama, ehk sooja wees juurde soendama, nii et just 14° R. soojaks saab. On küll saharomeetrisid, kellel tärmomeeter, nii kui kraadid külles on, mis siis kui kraaditaw meski soem ehk külmem on, juurde ehk ära tulewad arwata, aga need arud ei ole õiged, ega wõigi olla, sest et soe ja külm kange meski juures teisiti mõjub kui lahja juures. Peale selle on need saharomeetrid palju pikemad kui teised, ja selle läbi õrnemad katti minema ja ka poole kallimad, nii et neid just soowitada ei maksa.

3) Saharomeetrit fisselastes, peab see puhas ja kuitu olema; niisama peab ka tsilindres niipalju wirret sees olema, et see täis tuleb ja ennem sugu üle jookseb. Saharomeeter tuleb pikkamisi fissse lasta, nii et see mitte häkitselt lastes sügawalle ei waju, mis läbi sellele wirret külge jääb ja selleläbi raskemaks teeb.

Peale selle tuleb wiinapõletajal selle peale waadata, et saharomeetrid õiged. Üks jägu saharomeetrid on weel olemas mis muistse loe rehknu järele tehtud on, ja hoopis wähem sukru protsentisid näitavad. Mõned wanad wiinapõletajad, kellel niisugused weel järel juhtub olema, kiitlewad, et nemad 16 protsendilisest meskist 20 prontosenti wiina wälja aetawad. See on muidu hää küll, muud kui 20 protsenti on wähe, meie päiwil peab niisugusest

mestist enam tulema. Et need saharomeetrid ju ammust aega kõrwale on jäätud, sellepärast waea, kus niisugune weel leida juhtub olema, koge ära wisata.

Bärliniis, Saksamaa piirituswabrikantide klaasifojas tehtud saharomeetrid on kõik diged; sest need saawad seal kõik enne hoolega äraproowitud, kui wälja saadeta. Sellegipärast on waea kõik saharomeetrid, mis kääs pruukimisel on, ärawõrrellda, kas need ühtemoodi näitawad.

Ra wõib saharomeetrisid ise proowida, kas need diged on wdi mitte. Selges, puhtas wees peab iga saharomeeter 0 näitama; 10 grammi ehk loodi, kumb kaal käepärast on, 90 grammi wdi loe wee sees ärasulatatud, peab saharomeetriga 10 protsenti sukkurt näitama. — Niisamuti ka 20 grammi ehk loodi, 20 protsenti sukkurt, j. n. e.

Kõik proowid lahtiselt läbilastes ei ole mitte täieste diged, sest et need läbilastmise aeal ära hingawad. Magusas wirres hingab weft seest wälja ja wäljakäinud wirres alkohol. Päril digete proowidelle peab nii suur tsilinder olema, kuhu filteerimise, wdi läbilastmise kott sisse mahub, ja peab sellel tsilindrel kaas peal ja kraan all olema. Kott pandakse läbilastama wirrega selle tsilindri sisse, kaas peale ja lasta joosta. Kui walms on, tuleb wirre alt kraanist kraadimise tsilindrisse lasta ja parajal soojusel 14° R. nagu ikka kraadida. Käärimata, see on magusa mestite juures on see wähe weikene, ega tee suuremat wälja. Wäljakäärinud meste juures aga, pealegi weel kui külmas kohas, kus tuul läbi tõmbab, läbi lastakse, teeb see wähe 2—6 kümnendiku wälja, sest et meste soe on ja külmaks jahtudes alkohol kõik wähepeal luhta lähäb, ja saharomeeter selleläbi enam näitab. Et niisugust suurt tsilindrit just igalpool käepärast ei ole, siis wõib meste, mis kraadida tuleb, weega pooleks segada ja siis läbi lasta. Iseäranis wäljakäinud meste proow: waea 1 toop meste ja teine toop külma wett ühe suurema riista sees segamine segada ja siis läbi lasta. Sellega lähäb läbilastaw meste külmaks ja lahjaks, ja jookseb hoopis rutemine läbi koti, ega ole siis alkoholil

niipalju mahti lendu minna, ja on niiviisil wdetud proowid, kui need hoolega tehtud saawad, kaunis diged.

4.

Hapu kraadimine.

Hapu kraadimiseks on meie aeal küll wist igal pool Dr. Dellbrüki Tittriv-apparat pruugitaw. Endine Lüdersborfi oksimeeter on wanaks jäänud, ega maffa sellest enam rääkida. Nimetatud Dr. Dellbrüki Tittrivapararat on hästi lihtlabane tarwitada, ega ole senna muud waea, kui ühte seltsi lakmus paber, ja wdib temaga igaüks, kes torra näinud, diete ümberkäia. Hapu kraadimine wdiproowimine selle aparatiga sünnib Natroni-lehelise läbi. Natroni-lehelisel on see omadus, et tema hapu ära sööb, lakmus paberil jälle see omadus, et tema hapu sees kollaseks ja natroni-lehelise sees finiseks wärwib. Si ole aga haput ega ka lehelist ühes wedelikus, siis jääb lakmus paber endiselle karwale. Haput katsuda wdetakse teatud osa, 20. kanttsentimeetert läbilastud pärmi ehk mesi wirut, mis waea katsuda on, ja lastakse senna sisse nii palju natroni-lehelist juure, et lakmus paber enam wärwi ei muuda. Wida enam proowitawas meskis ehk pärmis haput sees on, seda enam lähäb lehelist juurde lasta, enne kui see hapu nii kaugele on jõudnud ära süia, et paber enam hapu wärwi ei näita. Saab aga lehelist rohkem juurde lastud, siis näitab paber finist karwa, siis on lehelise wdit. Sellepärast peab selle proowimise juures hoolega just nii palju lehelist juurde lastma, et kummagi, ei hapu ega lehelise wdit proowis ei ole, see on: et lakmus paber oma wärwi ei muuda. Siis ei ole enam muud waea, kui aparati hürette pealt ära lugeda, kui palju haput, see on: mitu kanttsentimeetrit haput 20. kanttsentimeetri proowi peale on läinud. Lähäb näituseks, pärmi proowile 2,6 kanttsentimeetrit lehelist ära, siis on seal tats ja kuus kümnendiku protsenti haput sees.

Titriiraparati ükksüsed jäud on:

Klaas, kus natroni-leheline sees on; kümne kanttsentimeetrine klaasist bürette, wiendikudesse, ehk kümnendikudesse äräjätatud, mis gummist kistaga klaasiga, kus leheline sees seisab ühenduses seisab, ja luft näpitse awamisega tartwitust mööda lehelist bürettesse wdib lasta.

Rahékümne kanttsentimeetrine klaasist pipette, wirre mõdeduks, mis proowida tuleb.

Weikene portselanist kausikene, kuhu proowitaw wirre sisse saab pantud, ja klaasist pulgakene, ümberliigutamise tarwis. Peale selle lakmus paber.

Selle aparatiga hapu kraadimine on, nagu iga wiinapõletaja, kellel see aparat on, teab, üsna kerge.

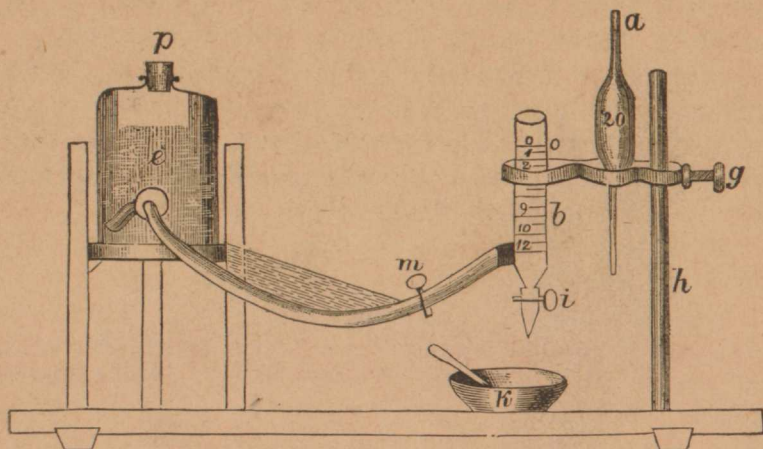
Rõdige pealt waea pipette, proowitawat wirret täis imeda ja sõrm all otsas hoides nii kaua kurni pipette peal tähendatud kriipsuni lasta vähemaks joosta. Siis on seal sees just 20 kanttsentimeetrid, ja tuleb see kausikese sisse lasta. Pipette jäägu loputamatta. See kausikene tuleb siis otsekõhe bürette alla seada, bürettesse wähemise näpisti awamisega kurni täie kriipsuni leheline sisse lasta, ja siis alumise näpisti awamisega tartwiline jägu lehelist kausikese sisse proowitawa wirre hulka lasta, see on: nii palju, et lakmus paber enam wärtwi ei muuda. Muidugi ei saa seda ühekorraga parajaks, waid peab wahel hooliga eelnimetatud klaasist pulgakeseiga ümberliigutama ja wahel peal proowima, ja ikka wahel haawalt juurde lastma, sennikaua kui parajaks saab. On niipalju lehelist kausikesele lastud, et paber enam wärtwi ei muuda, siis ei ole enam muud waea, kui bürette pealt ära lugeda, kui palju lehelist on läinud, ja leitud aru pääwaraamatusse kirja panna.

Rorraliku töö juures on enamiste haput sees:

Wärskes wdil magusas meskis, 0,4—0,7, käärinud meskis, 0,7—1,5, pärmimeskis enne ema juurde panemist, 2—2,2, walmis pärmis, see on siis, kui ema ära saab tõstetud, 2,4—2,8 kanttsentimeetrit.

Titrimise aparat*)

hapu mõõduks pärmis ja meskis.



№ 2.

5.

Buhast haput proovida.

Hapu, mis pärmis sees hoolega kasvatatud ja hoitud saab, on piimahapu; kuid muud võerad hapud, mis juurde tekiwad, on kahjulikud, ja aeavad, seda mööda kuida neid enam ehk vähem on, pärmis hukka. Sellepärast on ka tihti, kui pärmis joones ei ole, tarwis teada, kas hapu pärmis sees ka õige on või mitte; see on: kas see selge piimahapu on või mõni muu kahjutegija waendlane, nagu äädikas, või hapu ja veel hulk teisi, selle tuttavust meil sugugi waja ei ole. Titrimisaparati näitab küll, kui mitu protsenti hapud pärmis ehk meskis sees on; aga mis seltsi need hapud on, sellest ei lausu ta sõnagi, temal maksab

*) Saada Scheibe aptegis, Weikese Jurjewi uul., Tallinnas.

üks kōit, hapu on hapu, olgu ta see ehk teine. Sellepärast peab seda wahet teisel teel katsuma kätte saada.

Piimahapul on see omandus, et tema raslem on kui keegi muud hapud, kes suuremalt osalt juba iseeneses, keedes aga kōit õhku lähewad. Piimahapu on nii raske, et tema ka keedes wedelikust, kus tema korra sees on, wälja ei lähe, ja sellel põhjusel on wõimalik proowi teha, kas pärnis ehk meskis piima, wõi muud hapud sees on, ega ole seal muud waea, kui pärmi ehk meski läbi koti lastud wirre wõi filtrat titrir aparatiga arakatsuda, kui palju haput sees on, ja siis wõerad hapud sealt seest wälja keeta.

Selleks on waea:

- 1, Weikene ühe kortline plekist mõdet,
- 2, Umbes poolteist kortline plekist keeduriist
- 3, Weikene rauast kolmjalg, kuhu see keeduriist peale hakkab,
- 4, weikene piirituse lamp keetmise jooks.

Proowimiseks tuleb wõtta: mõdedu täis proowitawa pärmi ehk meski wirret, mille hapu hoolega enne waea 14° R. soojuselt ära proowida ja kirja panna, see wirre keeduriistasse kallata. Keedu riist tuleb siis kolmjala peale, tuli piirituselambiga alla ja tarwis seda sennikaua keeta, kuna üks weerand ära keenud ja sellega muidugi ka kōit wõerad hapud wälja on läinud. Siis tarwis see keenud proow jälle 14° R. jahutada, mõdedu sisse tagasi kallata, niipalju wett juurde lisada, et mõdet jälle täis saab ja siis uueste haput proowida. On proowitawal pärmil ehk meskil wõeraid hapusid sees, siis läksiwad need keedes seest wälja ja on pärast keetmist niipalju haput wahem sees kui palju seda seest wälja lendas; on aga haput peaaegu niisama palju kui enne keetmist, siis on hapu õige. Kui tähendusiks, pärmi juures ,05 kümnendiku puudub, siis ei wõi weel tõendada, et pärmi hapu alw on, sest see wõib ümberkallates, nii kui põhja kõrbedes kaduma minna.

Seda proowi wõib wiinapõletaja sagedaste, kui ka

pärm joendes on, teha, sest need riistad on hõlpsad toimetada. Peaasi on muidugi seal juures juures titriraparati, ja kus wabrikus seda ei ole, ei saa ka eelnimetatud proowi teha; sest muistne oksimeeter on selleks proowiks liiga puuduline.

Kui weikene testillir aparat on, siis ei ole eelnimetatud wigurisi waea, waid wdib seal sees keeta, kus wderrad hapud niisamuti keetes seest wälja lähevad. Sellest aparatist eespool veel pikemalt.

6.

Joodiga mesli proowimine.

Proowimiseks, millal sufurdamine walmis ja kas see ka tawaline, on joodiga proowimine wäga hea abinõu, ja wdib sellega näha, kas tärglise lima wdi klišter imbimise ael sufriks ja dekstriiniks ümber on muutnud wdi mitte.

Selleks proowiks on waea flopitõrrest, kui mesli seal jo wähe aega imbinud on, meskit läbi koti lasta, aga nii selge kui wdimalik, weikesesse proowiklaasi umbes pooleks seda meskit kallata, seal sees ära jahutada, siis umbes üks kümmendik osa (mesli järele, mis proowiklaasis on, arwata), jooti juurde ja mõlemad hästi segamine raputada. Kui see proow ühtegi wärtwi ei muuda, waid ikka endise meskitarwaliseks jääb, siis on mesli täieste walmis ja wdib jahtuma panna; jääb aga meskiproow klaasis joodi juurde panemise läbi teiseks wärwiliseks, siis ei ole see veel walmis imbinud, ja on waea natukene ringi kääta lasta ja siis uueste imbida lasta.

Ka näitab joot, kui kaugele mesli alles sufriks minemiseega on:

- 1, tärglis, nii kui tärgliselima wdi klišter jääb siniseks;
- 2, tärglis dekstriiniks muutes, wioleti karwa;
- 3, tärglis osalt sufriks, punane;
- 4, tärglis, mis kõik sufriks ja dekstriiniks muutnud, ei muuda jooti juurde pannes karwa.

Sedamööda nüüd, mis wärw proowides nähtawalle tuleb, saab aru, kui kaugel sukruksfamine alles on. Si taħa aga meski ifka walmsis saada, ja on selle waħepeal 45° R. ũmber alla jahtunud, siis tarwis klopp kaima panna, uueste 48° R. ũlesse teeta, ja weel imbida lasta seda mööda kuda arwatawat waea on, kas 10—20 minutid ja siis uueste joodiga proowida. Si lāħe meski siiski hāaks, siis on tegemise juures wiga tulnud; kas on kloppis meski, kui jo linnaksed kōif sees oliwad liiga palawaks (ũle 50° R.) soojaks lastud minna, ehk on mõni muu āpardus juhtunud.

Wāga wisa on meski siis walmsis saama, kui kardulid diete keedetud ei ole, nii et tārklise iwad osalt alles sulamatta on ja terwelt Ģentsest wālja kloppi tulewad, kus need siis wāħeatwalt lōħkewad ja joot sesselābi ifka wōdera wārwi wālja toob. Niisugused meskid, mis joodiga proowides selgeks ei jāā, ja wārwi muudawad, kipuwad wāgise hāpuks minema, ega ole siis wāljaand ka muidugi nii kui olema peab, waid jāāb reħknust tagasi. Sellepārašt peawad kardulid diete keedetud olema, nii et mitte terveid tārklise iwasiid Ģentsest wālja kloppi ei tule, waid wōimalikult kōif klištriks wōi limaks on muutnud, siis lāħeb imbimine ruttu ja hāsti ja proow joodiga jāāb ilusaks.



IV.

Kääri- ja pärmikambrid.

1.

Käärikamber

peab kõige pealt puhas olema; see on: see peab sügise, uue töö algul hoolega puhtaks tehtud ja kogu talve läbi veel suurema hoolega puhas hoitud saama. Põrand peab käärikambris tsemendist, sile olema ja olgu seal veel kauriste langemist, et wesi kuhugi seisu ei saa jääda, sest senna korjab warsti niisugust kraami sekka, mis hapuks wõdib minna. Et seinad ja lagi paremine puhtad seisawad, peawad need hästi filedad olema, ega tohi kuskil auku ega maru olla, kuhu sodi seisma saab jääda, ja on need jo enamiste igal pool tõrwatud; kus veel ei ole, on libedaste waea ära tõrwata. Tõrwmiseks on klantsiw lakktõrw kõikse parem, ja peab keewalt peale saama pinseldatud, muidu jääwad hallituse juured alla sisse ja aegawad warsti läbi tõrwa wälja. Kui siisgi seinad ehk lagi hallitama lööwad peab kohe keewa weega ja harjaga hallituse maha pesema ja topelt wääwli-hapu lubjaga üle pinseldama, siis peab wähe aega wasta. Põrand on waea, sell ael kui wabrik käib, kõigewähemast ükstord nädalas lupja, ehk tulist tuhka täis riputada ja sellega

üle pesta, aga nii hoolega, et mitte ükski nurk ega urgas wähele ei jää, kuhu musta, ehk hapu sodi seisju wõiks jääda. Tõrred käärikambris peawad seinast, ja üksteisest niipalju eemal, ja põrandast nii palju kõrgel olema, et ligi pesema pääseb. Tõrte ümber juhtub itka meskit pritsima, mis igaford kui wärske meski tõrde saab, ära tuleb pesta; kui aga ligi ei pääse pesema, siis on niisugused kohad, kuhu meski seisma jäi, warsti hapu hallitad, ja jägawad sealt seda kraami igale poole laiali, ega aita siis enam kellegi abi. Riskaga wett peale lasta aitab efiotja küll wähekeste; aga kui hapupesad jo suureks on läinud, siis annab weel enam hoogu taga, see on, toob hapuidud niisugustest kohtadest õhku õljuma, kust need siis kääritõrtesse rändawad, ja seal oma alkoholi häwitamist edasi robotawad. Seal ei ole siis midagi parata, tõrred lähawad iseäranis kewade poole, kui ilmad pehmeks lähawad, wägise kääst hapuks ja wiin jääb eesrehknust palju tagasi, ega ole siis enne paranemist loota, kui hapupesad ärähäwitud ja kõige sugu ja seemnega käärikambrist wäljas on.

Rus käärikambris, kas hooletuse, ehk muul põhjusel niisugused hapulademed asuwad, seal tuleb uksest sisse minnes kohe winge hapu lehk wastu, mis siis kui asi diete hukas on, nagu wing filmadesse hakkab ja sealt pisarad wälja pigistab.

See mis filmad pisaralle aeab, on äädikas, ja et äädikas üksnes alkoholist sigineb, seal ei ole siis ime, kui saagid kasinad on.

Kui käärikamber tõrwatud ei ole, peab selle nii pea kui seinad niiskets ja libedaks lõowad, kohe jälle üle lupjama, ega ole mitte waea semikaua oodata, kunni hapu jo seinte sisse sööb, kust seda raske kätte on saada. Tellingid ja lauad, mis käärikambris on, peab kõigewähemast üksford nädalas lubjama ja puhtaks pesema. Mõlemad, kääri kui pärmikamber tulewad jo suwel aegsaste puhastada. See on: wana praht laest ja seinadest maha kraapida ja siis uueste tõrwata ehk lubjata. Kui hiljaks

jäetaks, siis on ilmad niisked ja wilud, ega kuiwa enam diete ja tuleb tõrw talwel pestes küllest ära ja lubi lööb warsti hallitama.

Kääritõrssi tõrwata, ei ole just nii wäga tarwiline. Kui seda aga siiski teha soowitakse, on selleks puutõrw, pooleks weega segamine keedetud parem, sest et see puu sisse tõmbab, kunni kiwi ja lat tõrw tõrtele pakku korra peale jätab, mis talwel pesemisega tüliks on; sest mida siledamad tõrred, seda paremad on need pesta ja puhtad hoida. Palju kasulikum on aga käaritõrred kewade koha hoolega jeeft ja wäljast puhtaks kraapida ja jeeft poolt keewa wärnitsega paar korda üle pinseldada, siis ei lähe need iialgi suwel hallitama ja seisawad palju kauemine. Wärnitsat lähäb keewalt peale pinseldades õige wähe. Lubja all kipuwad tõrred suwel ikka hallitama ja hapnema, ja on need sügisel töö algul selle wäheaeaga mis siis tõrte puhastamiseks on, tülitad puhtaks saada. Sellepärast on palju parem kui tõrred jo enne puhtad on.

Kui süsinik tõrrekambris just töötegemist ei takista, siis ei ole luftiaukusid waeagi; kui aga mitme segadusega põletatakse, ja tõrred madalal seisawad, seal kipub süsinik muidugi liiale minema, kui kardulid hääd juhtuwad olema, ja peab siis muidugi luftiaugud muretsema.

Et süsinik raskem on kui hapnik ja üksnes alt kanali kaudu ehk uksest wälja lähäb, kui ülewelt hapniku sisse tuleb, sellepärast on siis luftiaukude tegemises selle peale waadata, et nendest puhas õhk sisse tuleb. Kui aknatele ligi pääseb, wõib ju aknalle luftiauku sisse teha, kust aga wärsket õhu sisse pääseb; süsinik on siis karme putku panema ja pueb koha alandlikult kanali kaudu ehk üle uksekünnitse wälja. Luftiaukusid ehk akent ei ole aga kauemine waea lahti pidada, kui tõrrekambris töö on ja süsinik liiale kipub; on süsiniku wähe, ehk töö walmis, tarwis luftiaugud kinni pidada. Niisamuti tarwis on, kui töö walmis, kanali restid wõi augud, kust pesu wesi wälja jookseb, kinni panna, ja käarikambri ukseid hoolega kinni pidada, et seal hästi palju süsiniku sees oleks, sest

sellega on kahetordne kasu, kui käärikamber kuhjaga süsiniku täis on. Esiteks, ei sigine kahjulised hapud süsiniku sees, ja teiseks, et süsinik raskem on kui teine õht, seisab tema nagu kaas kääritõrte peal ja warjab sellega wäljäläärinud tõrred jahtumise ja sellega ühes ka alkoholi wäljahingamise eest, mis läbi siis, kui käärikambrist tuul läbi tõmbab ja süsiniku sees ei ole, kaunis osa seda wa' kibedat, sõnalausumata salaja tõrrest lendu lähäb.

Kas käärikamber ülemise ehk alumise korra peal on, külmem ehk sojem seisab, see ei tee wiinasaagi kohta wahet midagi, muud kui aga see weikene wahet on aga seal juures, et meskid, kas soemalt ehk külmemalt tulewad tõrde panna.

2.

Pärmi kamber

peab niisama, ehk weel suurema hoolega puhas hoitud saama, kui tõrrekamber. Et pärmikambriks kõik riistad, peale weekeedu tõrre, paigast ära saab liigutada, on seal ka hõlpsam puhastada.

Pärmikambri lagi, seinad ja põrand peawad täieste filedad olema, et need hõlpsad pesta on ja hallitusel ega seenetusel kuskil urgast asumiseks ei ole. Kui lagi ja seinad tõrwatud ei ole, peab need igas nädalas kord üle lupjama. On need tõrwatud, peab iga nädalas keewa weega ja harjaga üle pesema. Tuleb aga siiski weel hallitust nähtawalle, peab weel tihemine pesema, ja peale pesemist topelt wääwli lubjaga üle pinseldama. Need tõrred kuhu pärm sisse tuleb, peawad saama ümberringi lubjatud ja pestud, niisama ka see koht põrandat, kuhu pärmi tõrs seisma tuleb, keewa weega alt enne üle pestud. Kui emandude jäuiks puust wann on, tuleb see iga pääwa tagant, õhtu kui emad kokku on pandud, tühjaks lasta, ümberlükata, ümberringi, seeft nii kui wäljast üle lubjata ja hommiku wara puhtaks pesta. Muidu lähäb seenetus

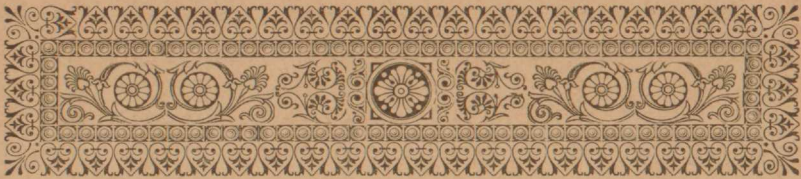
fisse ja siis on raske wälja saada. Wähemad riistad, nagu ämbrid, kapad, toobrid, kraabilaud, uks ja aknad, ehk mis muud weel pärmitambris on, peawad igapäaw, kui töö walmis on, hoolega puhtaks saama pestud. Nii pea kui see töö üks pääw wahele jääb, on teine pääw koha ju mõnes kohas libedust tunda.

Pärmi kamber peab vähemast 15 kraadi R. soe seisma; on see soem seda parem. Jääb aga pärmitamber külmemaks kui 15 R. siis peab tingimatta weikene ahi fisse saama pandud, mis külмага kütta wõib, sest muidu ei saa pärmisid diete hapendada, jahtuwad kääst ära. On aga pärmitamber alumise korra peal ja teiste hoonete wahel, ja keedutöödruks kaunis suur, siis seisab see ka ilma ahjuta soe, kui õhtu hilja weel kord wefi tõeses keema saab aetud, ega ole ahju waeagi. Sellepärast on waea weefeedutruks pärmitambris kaunis suur ja pakjust laudadest teha, et kauemine sooja kinni peab.

Pärmitrudded peawad ületinutatud, wasega seest woorderdud olema, need on hoopis paremad puhastada, ega ole karta, et haput fisse wõtawad, ja peawad ka sooja paremine kinni, mis pärmi hapendamise juures wäga tarwiline on. Ei ole aga pärminõud mitte wastwoodriga, siis peab need igakord koha kui tühjaks saamad, esteks lubja all pidada, siis puhtaks pesema ja tund ehk pool enne pärmi fissetegemist topelt wääwililubjaga üle pinseldama.

Ena kast on parem tsemendist kui puust. Et aga nüüd uuema kombe järele emandud wäga wähe aega ehk ka ei ühtigi kastis waea pidada on, sellepärast ei ole see nii tähtis, ja on korraliku töö juures wõimalik ka ilma ena kastita läbisaada.

Peale selle peab weel pärmitambris aurukraan wõi wentil olema, kust pärmi ülessoendamiseks kiskaga pärminõudesse auru wõib saada. Iseäranis weel, kus pärmitamber külmaks kipub minema on see tingimatta tarwis, nagu eespool seletatud saab.



V.

P ä r m.

1.

Pärmi tarvitatus ja ülesanne.

Teine päätegelane wiinategemises on pärm. Nagu linnaksed kõik tähtsise, mis materjaalis on, sukkruts ja dekstriniks muudatwad, on pärmi ülesanne see sukkrur ja dekstrin alkoholiks muuta.

Wiinapõletaja ülesanne on: saadud materjalist nii-palju kui iganes võimalik, alkoholi välja teha; sellepärast peab tema, kui selle ülesande täitma peab, hää, terve linnakste kõrwal ka õige puhta, terve ja wägewa pärmi pidama.

Endisel aéal, kui igas mõisas wiinakõõgid olivad, nagu wanad mehed mäletawad, ei osatud weel praegu pruugitawat wiinapärmi teha. Siis oli igas mõisas wiinakõõgi kõrwal ka õllepruulimine, ja osalt just sellepärast, et õllest wiinale pärmi saada. Ka õteti siis, nagu wanad inimesed mäletawad, pärmi iga mõisa, kus wiinakõõk oli ja makseti hinda kortli ehk toobi pealt. Tähtigi käiswad ka weel selleaegsed wiinaperemehed, nagu neid Gestimaal; mõi wiinapruulid, nagu neid Liiwimaal nimetati, ankrud kaafas külades, kus joodud olivad olnud, pärmi otsimas; muidugi siis, kui oma koduse pärmiga välja ei tulnud ja puudus kätte tuli. Kõige enne ha-

tati Saksamaal 1840 aasta ümber linnakse ja muist jahudest pärmi wiinajäuks tegema, ja nimetati seda kunstpärmiks.

Rui wiin Baltikubermangudes 1863 aastal affi alla pandi, jäiwad wiinaköögid suuremalt osalt seisu. Minult mõned jäiwad weel käima ja ehitati enamiste suuremaks ja aurujõuga wabrikuteks ümber. Nendesse wabrikutesse toodi siis Saksamaalt masinad, katlad ja muud tööriistad ja ka ühes wiinameistrid, kes nendes wabrikutes sin wiina hakkasiwad põletama, ja kes ka kunstpärmi moodi seie kaasa töiwad. Neist esimestest Saksamaalt tulnud wiinameistritest on weel mitmed praegu ammetis.

Sell ajal tarwitati üksnes kuiwi linnakseid wiinategemiseks ja tehti pärm ka kuiwast linnakstest, kus tingimatta ruffi ja kaera jahu sees pidi olema. Aegamööda hakati meski imbimiseks suuremates wabrikutes tooreid linnakseid pruukima; pärm sai aga ikka weel kuiwast linnakstest tehtud, mis õige mehe moodi kloppida andis, enne kui walmis sai. Sedamööda hakati siis tooreid linnakseid ka pärmiks tarwitama. Kaerajahud jäiwad wälja, aga kuiwalinnakse ja ruffijahud pidiwad olema. Aegamööda jäiwad ka kuiwalinnakse jahud wälja, aga ruffijahud pidiwad ikka olema, sest et arwamise järele pärm muidu ei pidanud hapnema. Seäranis kõrge odrahindade pärast hakkasiwad wabrituomanikud aegamööda selle peale waaatama, et vähem linnakseid läheks, siis tehti pärm selgeist tooreist linnakstest, ja et vähemest linnakstest rohkem pärmi saada, hakati (umbes 10—15 aastat tagasi) meskit pärmile juurde lisama ja nimetati see pärm meskipärmiks.

Need eelnimetatud pärmid on osalt weel praegu ja wiimane meskipärm wist suuremas osas wabrikutes tarwitusel, ja täidawad kõik sedamööda kuida need hoolega tehtud ja rawitsetud saawad oma kohut auufaste, ega ole seal muud wõhet midagi kui lähewad aga üks kallimaks kui teine.

Praegune uuem mood on, pärm selgest meskist ja praagast teha, ega mitte sugugi ehk hoopis wähe linnakseid

juurde võtta ja mis sellepärast tähelepanemise väärt on, et viinavabrikud Baltikubermangudes praegusel aeval mitte enam endist moodi kasutoojad rahahallitad ei ole, ja nende praegune ülesanne üksnes põllupidamise abiks, karja kasvatamises ja sellega põlluväetamises seisab. Selge meskipärmiga läheb üks kolmandik linnakseid vähem ja tuleb sellega iga segaduse materjaal niipalju odavamaks, mis siis kui karduli hinnad odavad on, kaunistese rehnu välja teeb, nagu ees pool seletud.

Hää pärmi ülesanne on: 1) et pärm jukru meskis kuhu ta sisse tuleb, nii hästi ära käärib, et senna nii vähe kui võimalik (maisi meskis ei ühtigi), saharomeetri järgi suffurt järele jääb; 2) et meski käärides jälle nii vähe kui võimalik, (harilikult 3—4 kümmendiku titr. ap. järele), käärimise aeval haput juurde võtab. Et niisugust pärmi saada, ja kui see niisuguste hää omadustega pärm tõrd kääs on, seda alal hoida olgu iga viinapõletaja ülem püüdmine.

Nende eelnimetatud omaduste tõttu võetakse pärmile mõnesuguseid materjaalid, tehakse ja ravitsetakse teda väga mitmet moodi, nii et mitmelgi mõtlejal viinapõletajal pärmiga jälle mõni wigur juures on, mis tema, kas ustavast kohast kuulnud, võdi ise hää on leidnud olema. Gespibi räägime pärmi tegemisest pikemalt.

2.

Pärmi loomus.

Nagu jo enne nimetatud, on viinapõletamine heemikaline võdi lahutuse protsess, millele inimene oma rammu, ehk väevõimuga midagi parata ei võdi. See läheb kõik juure Looja seaduse järele loomuliku rada mööda, ega võdi meie waesed seal juures muud parata, kui loomuseosafid võdi jõudusid, mis selle juures tegetavad on, tundma õppida ja sedamööda, kuida need meile viinategemises kas kasulikud ehk kahjulikud on, jällegi loomulikul teel nende

figimises kas toetada, ehk takistada. Nagu hakatuses ööldud, on wiinapõletajal selle heemikaliku protsessi juures palju waendlasti, mida tegelikult töö juures palja filmaga aimatagi ei wõi, ja selle elu ja oluga ka kõitse targemad professoridki siinamaale täieste tuttawad ei ole, waid nende kallal waidlewad. Suur osa tööd ja toimetust pärmi tegemises on just nende nägemata kuusajate surmamiseks, ehk vähemast, nende jõudsa figinemise takistamiseks, et need reud ülekäte ei lähe, ja oma weikese koguga süiski juurt kahju töö juures tegema ei saa, mis siis tingimatta tuleb, kui neile waba woli figineda antakse.

Pärm ise loetakse loomuseriigis, nagu teada, seente hilda; on kuju poolest peaaegu silpelgamuna sarnane munakene ja figib sellel kombel, et küpe wõi walmis kaswanud pärminuna wõi seene otsast weikene munakene wälja wõsuh, mis ruttu suureks kasvab ja jälle uue idu edasi aeab, kunni wanemad küllest ära pudenevad. Mikrokoopiga wõid neid kasvawa pärmi juures hulga kaupa ridamisi tobaras näha. Seal juures jooksewad need kasvajad pärmiseened wõi iwad ühtelugu edasi, ega juuda sugugi paigal seista, kust see keerlemine ja mäss kärimise juures tuleb.

Omaks eluks ja edenemiseks tarwitab pärm kõige pealt sukurt, lämmastiku ja minerali olusid ja sellel mõõdul mida enam pärm figineb, jääb sukur mestis vähemaks. Loomuse seaduse järele on kõik, mis maa peal on, kõwad ja kuiwad, nii kui pehmed olused luftist, wõi puhta Sumala õhu osadest kokku pandud, ja peawad looduse sunnil ja wõimul ühed ruttu, teised aegamisi, jälle õhu minema, mis ka heemika, wõi looduse kunsti läbi wõimalik teha on. See sünnib enamiste mitmesuguste hapude abil ja mõjul, kellest aga wiinapõletajal üksnes piimahapu pärmi edenemiseks tarwiline ja sellepärast kosumises waea toetada on.

Pärmil on omadus, et tema sukru teatud soojuses alkoholiks ja süsinikuks muundab, see on looduse seaduse järgi jälle otsekõhe luftiks wõi õhuks ja on siis pärm wõi kää-

rimine päätegelane taimeoluste õhuks muutmises. Süsinik läheb muidugi kohe lufti või õhku; alkoholi peame aga mektsis kinnipidama, et see õhku ei pääse ja wedelikuna, 5—10 protsenti weega segatud sealt seast wälja wõtma ja seesama just see pääasi ongi, kõige selle töö juures.

Mektsis olem sükkur lähäb käärimise aga (targa meeste rehku järele) 49 protsenti alkoholiks ja 51 protsenti süsinikuks ja osalt mõneks muuks kahjulikuks hapuks, nagu: või hapu, pärnsteini hapu j. w. m. mis kahjutikult alkoholi peali mõjuwad. Wida alwem pärm, seda enam sigib neid alkoholi waenulisi hapusid.

Kui pärm täieste terve ja korraline on, käärib sükkur, nii kui ka dekstrin mektsis üsna süsinikuks ja alkoholiks, nii kui eelpool nimetatud, ja üsna weikene osa tuleb kõrwalisi hapusid juurde. Sellepärast on kõik wigurid pärmitegemises ja rawitsemises üksnes selle tõttu, et pärmwaendlased häwitada, eemale hoida ja sellega särane hüwa alkoholimeister saada, mis eelnimetatud ülesanda täita jõuab ja käiwad järeletulewad seletused pärmitegemiseks kõik selle kohta.

Wis osadest või olustest pärm koku pandud on.

Heemikalisel arutamisel leidis Dr. Maks Maerker wal-
mis pärmis sees ema ärawõtmise aeal iga liitre*) pärmis kohta:

Alkoholi . . .	47,70 gr.	} wees sulawad 62,83 gr.
Munawalget . . .	8,34 "	
Maltoset . . .	14,32 "	
Dekstrini . . .	22,94 "	
Piimahaput . . .	12,77 "	
Mineraalide osasid	4,46 "	} wees sulamatta 38,87 gr.
Munawalget . . .	18,56 "	
Mineraalide osasid	2,27 "	
Raswa . . .	2,63 "	
Puukiudusi ja muid	15,41 "	

*) Üks liiter umbes $\frac{4}{5}$ toopi ehk 4 kortlit. Üks wedro 12,3 liitert.

3.

Pärmi tegemine.

Pärmi tegemist just tegelikult wõi täsilikult, ei maksa fiin seletada; seda ostab jo iga wiinameister, ja kes selleks tahab saada, peab pärmitegemise tegelikult ise selle töö juures äradppima. Siin tohtsin aga seletada, mis pärmitegemise juures selle loomulise otstarbe kohaselt, tema tuluks ja waendlaste warjamiseks tähele panna tuleb, sealt leiab siis iga mõtleja wiinameister isegi, mis pärmi terwiselle tarwis on, kui see kiburaks ja alwaks kipub minema.

Pärmi eluks nii kui kosumiseks, on sukkur ja mineralide osasid waea. Teadufemeeste uurimiste järele lähab odralinnakstes üks osa munawalget, mis odrades on, idanetes lämmastiku seltsi alusteks, wderakeele nimedega: Amide ja Asparagin, — nimelt wiimaseks, ja on kõige parem lämmastiku seltsi olus pärmi kosumiseks. Ka on odralinnakstes tarwiline jägu minerali osasid pärmi jäuiks, sellepärast wõetakse pärmi tegemiseks enamiste odra linnaksed.

Et aga uuemal aeal ka selgest meskest pärmid tehakse, millega wäga hästi wiina teha wõib, ja selge meski pärm hinna poolest linnaksepärmist palju odavam tuleb, siis on see muidugi kasulikum ja soowitavam, sellepärast wõtame siis meskipärmi kõige enne seletusele. Peale tegemise on meski, nii kui linnakse pärmi rawitsemine üheks otstarbeks ja seesamane, nii et iga wiinameister kes ühega hästi walmis, niisamati teisega ka toime saab, kui tema nende tegemised ja rawitsemised tegelikult ära on näinud.

Pärmi tegemine tuleb nelja jäusse arwata;

- a. Pärmi tegemine ja sukruks imbimine,
- b. Pärmiteski hapendamine,
- d. Pärmiteski jahutamine ja oma juurdepanek,
- e. Walmis pärm.

a. Pärmi tegemine ja imbimine.

Meski pärmi tegemine on wäga hõlpus töö, ega ole seal muud teha kui klopitõrrest tarwiline jägu meskit pärmi

ndusse lenda, siis auruga, weega ehk praagaga, kuda keegi meister hää tunnub olema, paras soojus juurde anda, ja pärm on walmis.

Siin juures tuleb aga nimetada, et meskid millest pärm saab wõetud, hoolega keedetud ja diete tehtud peawad olema, muidu ei sa iialgi hää pärm. (Meskitegemine tuleb eespool seletusele). Sellepärast on küll parem, et kes parajat meskit tehtud ei saa, parem endise linnaksepärmi juurde jäägu, mis ligigi nii õrn hoida ega rawitseda ei ole, kui meski pärm. Sseeneses on aga meski pärm igate pidi lihtsam ja parem ja täidab oma ülesande auaste, nii et keegi wiinapõletaja, kui temal meskipärmi rawitsemine täieste kääs on, enam linnakse pärmi teha ei igatse.

Meskit pärmiks wõib kas kofe wõtta, kui meski walmis on, ehk ka siis, kui imbimise aeg mööda on. Suurte segadustega, kus linnaksed jo aegsamine sisse saiwad ja kaua imbimise aega waea ei ole, wõib küll pärmi kofe ära wõtta; saiwad aga linnaksed hiljemine sisse ja meski alles kefeimbimatta (nimelt weel maifi ehk rukki meskidega), siis ei wõi küll enne meskit pärmiks wõtta, kui see walmis imbinud on.

Linnakse pärmid tehakse harilikult 52° R. soojaks. Saksamaal, ja ka mõned targad meistrid meie maal teewad pärmi tehes 54—56° R. soojaks. Saksamaal on aga ülesõlde teine töötgemise wiis ja ülesanne, peale selle weel teine kliima ja materjaal kui meil, sellepärast ei ole ammugi kõik, mis sääl hää on, meile kõlwluline, ega sünni iialgi kofe tingimatta järele teha. Meskipärmi juures ei ole sugugi tarwis, et see tehes kofe tingimatta 52° R. soe peab olema, kui linnaksed wähetegi asjalised on, waid 50 ehk ka weel 49° R. aitab küllalt. Linnakse pärmil on palju diastaset, mida sellegipärast, kus ka 52—54 pärm soojaks tehakse, ikka weel tartwiline jägu pärmi imbimisets järele jääb. Meskipärmil aga ei ole seda sugugi liiga, ega wõi sellest liiga palawaga ühtegi rikkuda, sest et pärm piimahapu walmistamisets õige

kausa peab imbima, ja see diastase, mis mestiga feltsis pärmi sisse tuli, selleks siis tingimatta tarwis on. On aga linnakõed alwad ja hapud, siis peab imbimise lõpetusel, umbes 2—4 tundi pärast tegemist pärmimeske auruga tarwitust mööda uueste ülesse teetma.

On pärm walnis, tarwis see imbimiseks kaanega kinni katta, ja et külmaks ei lähä, kaanele riie waele panna. Imbimiseks tuleb pärmile dige ohtraste, 2—4 tundi aega anda. Imbimise aeg tuleb esimene kord poole, ja pärast tunni aega pärast pärmimeski hästi ümberliigutada ja ikka hoolega kinni katta. On imbimise aeg mööda, siis tuleb muidugi

b. Pärmilise hapendamise.

Et pärmi, nii kui edespidi mekki käärimise halbtuse ja hääduse põhjus pärmi hapendamises seisab, on see wäga tähtis asi pärmi tegemises, mida dige hoolega peab juhatama, muidu lähäb kääst nurja, ja wiinawaendlased lohtseened (Spaltpilze) figinewad nii lopsakalt, nagu seened sügisese sooja wihmaga, ega aita siis pärast enam kellegi abi. Pärm on hääl kül, aga wiin ei tule! —

Selge piimahapu, leda pärmi sisse waea figitada, figineb 40—45° R. wahel, kuni muud mōderad hapud ja wiinawaendlased lohtseened alles alla 40° R. figinema hakawad. Sellepärast on siis waea hoida, et pärmimeski hapendamise aeg mitte alla 40° R. ei lähä. See on: et see enne jahutamist hästi ümberliigutada ja siis kraadida, weel 40° R. jõe on. Kui linnakõed hästi terwed ja puhad, ja mekki diete keedetud, ei tee 38—39° R. ka weel suurt häda, aga parem on ikka parem ja 40° R. kraadini hoida julgem.

Pärmi hapendamisega on siis wiinameistril kaks asja hoolitseda: Esiteks, et pärm hapnemise aeg alla 40° R. ei lähä ja teiseks, et paras jägu haput sisse saab.

Abindud selleks on:

1) Sooljaks hoidmiseks, tuleb pärmindu hoolega kinni katta ja pärmi kamber soe hoida. Kui see ei aita, siis peab ema nõuga keew wesi pärmimeski sisse panema. Ei aita see ka, siis peab auruga kas hapnemise ael sugu ülesse soendama, ehk hommiku enne jahutamist 55—60° R. soojaks keetma ja umbes üks tund peale keetmist ära jahutama. Seda wõib siis ka teha, kui pärmid kül parajaste soojad seisawad, aga hästi ei käi. Sellega saawad siis kõik wõerad hapud wäljaaetud lohkseened surmatud, ja ka piimahapu edasikõsumine takistatud, sest et selle rohkenemist peale jahutamise enam waea ei ole. Kui aga wõimalik ilma auruta läbi saada, ei tee kahju kedagi, sest 56—60° R. soendamisega läheb pärmis olew diastase kaduma, ja seda on pärast käärimise ael tarwis.

2) Kui pärmimeski mitte digeks aeaks tarwilikult hapuks ei jõua, siis waea järele aidata. Kõige pealt tarwis walmsis haput pärmimeskit (umbes iga kümne wedru pärmimeski kohta üks toop) pärmi tegemise ael koha juurde panna. Kui see weel ei piisa, peab imbimise ael ja ka peale selle tihemine ümberliigutama ja senni kaua hapneda lastma, kuni paras hapu sees on. Haput pärmimeskit wõib ka pärast imbimist juurde panna; siis tuleb aga sellele keewa wett nii palju peale kallata, kuni 60° R. soojaks saab ja hästi ümberliigutada, et kõik wõerad hapud, mis seal sees juhtuwad olema, wälja lähäwad. Et aga wesi, mis sellega pärmimeskile juurde lähäb, pärmi lahjemaks teeb, siis on parem koha pärmitegemise ael haput juurde panna.

Hapnemise ael tarwis selle eest muretseda, et pärmindu kuni jahutamiseni hoolega kinni kaetud on. Endised arwamised, et piimahapul figinemiseks tingimata hapniku waea olla, ei tähenda midagi, sest meie päwil figineb piimahapu ummukses dige hästi.

Kui palju haput pärmis just paras on, see on raske ütelda, sest ühes kohas saab wähemaga läbi, teises kohas peab enam olema. Mõned Saksamaa meistrid kiidawad, et 1 kanttsentimeetrist titrir aparati järele pärmimeskis ka juba

küllalt olla. Meie maal ei piisa see veel ligigi, waid peab wähemast üle poole enam olema, ega tee paar küm- menditu haput pärmi sees enamaks, iialgi kahju. Liiategi veel kui meskid hapuks kipuvad minema, tarwis pärmile haput juurde lisada. Siis on just: mida enam haput pärmis, seda wähem kääritorres. Keskmiseks arwuks tuleb siiski 2—2, kantsetnimeetrit titr. ap. enne ema juurde pane- kut pärmimeskis haput arwata.

d. Pärmi meski jahutamine ja ema juurde panek.

Pärmi meski peab nii ruttu kui wdimalik maha jahu- tama, et kiireste kardetawast kohast 20—35° R. läbi saab, ega tohi iialgi sessel kohal jahutamist seisu jätta, et wiina waendlastel mahti sigida ei oleks. Kui külmaks jahutada, see tuleb riistade suuruse, pärmikambri soojuse, ja ka selle järgi arwata, kui ruttu keegi pärmi walmis tahab saada, et siis ema juurde panekul paras soe wälja tuleb. Kui pärmi meskil veel kaua seista on, enne kui ema juurde tuleb, siis waea dige külmaks jahutada ja mitte üle 16° R. jätta. Ennem wdib pärast sugu järele soen- dada, plekk ämbriisse, ehk emandusse sooja wett panna ja see pärmi sees ümber liigutada, aga mitte auruga, see ri- kub pärmi ära.

Enne arwati pärmile käärimiseks 10—14 tundi. See oli aga lahjate pärmi meskidega, kus 12—15 protsenti suffurt sees oli. Uuemal aeal aga ei waadata enam selle peale, sest et nüüd kangemad, umbes 17,18 protsendili- sed pärmi meskid tehakse, ühtegi, ja pannakse seda mööda kuda töö aeg annab ja riistadega, nii kui pärmikambri- ga paras on, pärm koha koku, kui ema ära saab tõstetud ja see pärmimeski, kuhu ema sisse tuleb, walmis on. Sellega on peale selle veel see kasu, et siis pärm koha tööle hak- hab ja pärmimeskil jõude seistes aega ei ole muid wigu- risti tegema hakata. Ka wdib ema jo jahutamise aeal 20—30 kraadi wahel sisse panna, ja siis seltsis parajaks

Niisuguse pika käärimise aeaga, peab aga kokkupan-
 nes niisuguse soojaga kokku panema, et pärm õigesti aeaks, ei
 wara ega hilja, walmis saab. Peale selle tuleb kokku-
 pannes tähele panna, kuida pärmimeskil sukkurt sees on,
 ja sedamööda soemalt ehk külmemalt kokku panema; sest
 mida rohkem sukkurt sees, seda enam kulub aega sellel ära-
 käärimiseks, ja peab sedamööda, kuida pärmil waea, rutem
 ehk hiljem walmis saada on, kokku pannes sooja juurde
 lisama ehk vähemaks jätma. Ka taub warase ema juurde
 panefuga see tülikas kauaaegne ema hoidmine ära, mis
 nimelt meskipärmiga mitte just hõlpus ammet ei ole.

e. walmis pärm.

Millal pärm walmis käärinud on, seda tehakse ka
 weel mõnda moodi. Kõige pealt on siin tähele panna,
 kui palju sukkurt pärmimeskis sees oli. Enne arwati, et
 pool sellest sukrust, mis enne ema juurdepanikut pärmil
 sees oli, ära käia lasta, paras pidi olema. See on aga
 otsekõhe vähene; sest siis on pärmipullid alles sigimisel,
 aga ligigi walmis küpsed, nagu iga wiinameister mikro-
 skoopiga ise waadata wõib. Kõigewähem pool sellest sukrust,
 mis siis on, kui ema juurde on pandud, peab ära kää-
 rima ja pärmidel, kus rohkesti 18—20 protsenti sukkurt
 sees, wõib weel enam ära käärida lasta, ei tee midagi.
 Tarwis aga waadata, et liiga palju ära ei kääri.

Kui pärm niikaugemale ära on käärinud, et arwamise jä-
 rele walmis on, siis tuleb proow ära wõtta ja saharo-
 meeriga ära katsuda, kui palju sukkurt weel järel on.
 Niisamoti tarwis ka titrir-apatatiga proowida, kui palju
 haput pärmil sees on, on paras jägu sukkurt ära kääri-
 nud, siis waea ema ära wõtta ja wette panna, ehk kui
 tarwis, wees wäha jahutada ja kõhe kokku panna.

Hapu juures tarwis seda tähele panna, kui palju
 pärm käärides, see on: sest saati kui ema sisse sai, haput
 juurde on wõtnud. Sellepärast on ka waea, siis kui ema
 kokku saab pandud, hapuproow wõtta. Kui pärm korra-

line, ei tohi enam kui 2—3 kümnendiku selle wähe peal haput juurde tulla; on rohkem haput juurde tulnud, siis on juba weikene wiga sees, ja peab seda wiga püüdma kätte saada.

Kui pärm walmis ja ema ärawõdetud, aga meski weel walmis ei ole, siis peab pärmile sedamööda kuda weel aega lähäb, külma meskit peale tooma, et liiga ära ei käi. Peab aga selle rehku seal juures pidama, et pärm selleks aeaks kui juurde tuleb, jälle niisama kaugele maha on käärinud, kui ema ärawõtmise juures oli. Paksu pärmidega ei ole külma meski juurde toomine pärmile enam nii tähtis, kui enne, kui lahjad pärmid peeti, ja wõib, kui meski warsti walmis saab, ja pärm üle 22° R. soe ei ole, kunni ühe tunni aega pärast ema ärawõtmist küll weel meskit juurde toomata seista. Teine asi on siis, kui pärmi kasinaste on, mis linnakste pärmiaga ette tuleb, siis on juurdetoomisest see kasu, et pärmi enam saab, ja sellega wähäm linnakseid pärmitš lähäb. Meski pärmid wõib aga kohe nii rohkest teha, et pärast juurdelisamisest lugu ei ole, sest rohkem pärmi on parem soe hoida, ja siis ei ole meski juurdetoomine nii tähtis.

On meski jahtumas, siis waea umbes 35° R. graadilist meskit klopitorrest, pärmi suurust mööda pärmile peale tuua, nii et see $\frac{1}{2}$ —1 kraad soemaks lähäb, ja hästi ümberliigutada. See paneb pärmi uueste elule ja ringi lööma, mis sellest tuleb, et senna uut sukurt juurde saab, ja pärm sellega tööle hakkab. Sellest wõib siis näha, kas pärm terve ja tugew, ehk nõder on, sedamööda kuda see ägedamalt ehk aeglasemalt ringi lööb. Ei jõua aga pärm peale sooja meski juurdapanikut ja ümberliigutamist sugugi ringi lüüa, siis on temal mõni wiga külles ja on waea warmalt abi otsida.

Kui palju peab pärmi mesi suuruse kohta olema?

Atsiisi seaduses on lubatud, et pärmi, nii kui ema nõud lotku 12¹/₂ protsenti kääri tõrte suurusest võivad olla.

Pärmitõrred peetakse harilikult 10 protsenti kääritõrte suurusest ja emandub jälle 10 protsenti pärmitõrrest. Pärimi ei ole just kümment protsenti waea, kääritõrte suuruse järele arvata, waid 10 protsendiga meskest klopi-tõrres arvata, tuleb wälja küllalt. On näituseks kääri-tõrred 400 wedrused, sealt tuleb lerkimise ja pesuwee tarwis 10—12 protsenti maha arvata, siis ei ole enam klopi tõrres meskit kui 350—360 wedru. Selle meski kohta on 30—36 wedru hääd tugewat pärmi küllalt, seda mööda kuda meskestis sukurt sees on, see on, kange-mas meskestis kus 20 ja üle 20 protsenti sukruuga, olgu juurde pannes täieste kümme protsenti pärmi; alla kaks-kümmend protsenti sukruuga wõib wähem olla, ja käärib selle pärmiga meski küll wälja, kui pärm tõlwuline on.

Ena wõib ka kümme protsenti pärmimeski järele arwates olla; on aga pärmikamber külm, ehk tõrred wähe-sed, nõnda 200 wedru ümber, siis peab ema sugu rohkem wõtma. Muidu jääb pärm 10 protsendi emaga pikalda-seks, ega jõua õigeks aeaks walmis.

Selle järgi ei pruugi siis pärmindud iialgi suuremad olla kui üks kümmendit kääritõrre suurusest. On need sugu wähemad, ei tee see ka midagi.

Emandudega on küll parem, kui need natukene suure-mad on kui üks kümmendit pärmindudest ja wõib ema nõu 400 wedru kääritõrre suuruse kohta umbes 6—7 wedru olla, sest mõnikord tuleb tarwis enam ema wõtta ja ka keema wett pärmimeskestis pidamiseks, on suurem riist parem kui weikene, sest senna lähel enam wett sisse ja peab sellega kauem sooja kinni.

Kui palju pärmimestis sukkurt sees peab olema?

Rõige selgem vastus selle peale on: Mida enam, seda parem. Enne arwati, et 12—15 protsenti sukkurt pärmimestis küllalt on. Uuemal aeval on aga awalikuks tulnud, et kui enam sukkurt pärmis, siis need palju paremine seisawad ega lähä nii hõlpsaste rikki, kui lahjad pärmid. Ka wõib kange pärmimestile, nagu jo eespool nimetatud, ema ennem juurde panna, pärm hakkab siis kohe tööle ega lase enam muid elukaid figineda. Sellepärast on tarwis pärmimestibile 17—20 protsenti sukkurt katfuda. Kui linnakse pärmid nii kangeks ei jää, wõib esimese wee asemel meskit wõtta. Meskipärmid lähawad jo isegi sedamööda kangemaks, kuida meskid kangemad on. On aga meskid lahjad, et pärm nii kangeks ei saa, siis waea linnakseid juurde panna ja praagaga, ehk auruga soojus parajaks teha.

Pärmi ei saa aga sellega mitte rohkem lugukaupa, kui pärmimesti sukru poolest kangem on. Teaduslikult on selgeks tehtud, et kanges pärmimestis mitte sukru protsendi kohta pärmirakufesi wõi pullisi seda mööda rohkem ei figine, kuida pärm kangem on, waid lahjas sukrumestis hoopis enam sukru protsendi peale pärmi saab.

Professor Delbrük Berlinis leidis et üks liter pärmimestit 29 protsenti sukkurt andis 70 grammi pärmi

10 " " " 59 " "

Seal on siis kanges, 29 protsendilises pärmimestis üsna weikene osa enam pärmi figinenud, kui lahjas, 10 protsendilises.

Teaduse mees Petersen tõendab, et kanges ja lahjas õllewirres pärmifiginemine üks kõik olla. Tema leidnud mikroskoopiga lugeses 16,2 protsendilises wirres 1 4,6 ja poole lahjemas 124,0 pärmi juurde figinema.

Teaduse mees Brown leidis, et wedelikudes, kus peale viis protsenti suhkurt sees on, pärmi ifka ühewõrra figineb ja rohkem suhkur selleks sugugi ei mõedu. Tema arwamise järele figines:

30	protsendi	defstojet,	figines	14,40	pärmi
20	"	"	"	14,02	"
10	"	"	"	14,34	"

Selle järele oleks siis tegelikult lahja pärm kasulikum ja üle 10 protsendi suhkurt, üsna muidu, sest et suhkrust, mis peale kümne protsendi on, ülemal näituste järgi ühtigi pärmi juurde ei tule. See rehknu on nägelikult (teoretisch) kena küll, aga tegelikult (praktisch) ei lähä. Nagu juba eespool seletatud, — ei saa meie pärmi tehes mitte üksnes pärmisiginemise peale waadata, waid ka selle peale, et pärm terve ja puhas saab, mis meski jõudjaste ja kõwaste käärima aeab.

Mida rohkem suhkurt pärmimeskis, seda enam figineb fenna alkoholi, ja alkohol on kõigeparem lohkseente surmaw kihwt. Nõnda on siis pärmimeskiga, kus rohkeste suhkurt sees, alkoholi warjamisel terve ja tugew pärm wõimalik saada, kunni lahjas pärmimeskis pärmi küll niisama palju kui kanges figineb, aga sellekõrwal wäga wähe alkoholi. Selle läbi on siis lohkseente! seal hästi mahti elutseda ja pärmi rikki aeada.

Uuemal aéal peetakse sellepärast pärmimeskid ifka kange-
mad, ja teab seda iga wiinameister oma käest, et lahja pärm ellam hoida on, kui kange, rääkigu teadusemehed fenna juurde mis tahawat.

Soojuse mõju, pärmis figinemisele.

Kagu teada mõjub soe pärmis valmistaamiseks väga palju. Teine küsimine on see kudamoodi ja mis suguse kraadiga soe pärmis figinemiseks mõjub.

Teadusemeeste katsete järgi sigitavad 100 pärmis rakukestest mõnesuguses soojuses.

4° Celsius	3,2°	Reamur	225	pärmirakukest
13,5°	"	11°	"	476
23°	"	18,4°	"	1206
28°	"	22,4°	"	1759
34°	"	27,2°	"	639
38°	"	30,4°	"	100

Need numbrid näitavad, et pärmis juurde figinemine sooja kerkimisega esioftsa juurde võtab, pärast, kui parajast arust saab, dige ruttu kahaneb. Kõige ägedam figinemine on 22,5—24° K. juures. Siis on soovitavam, pärmis-foojus viimasel otfal ennem 22—23° K. ümber pidada, kui kõrgemale lasta.

Kui aga pärm sell aeal, kui sooja mekit juurde peab saama toodud, 22—23° K. soe on, võib sellepärast ifta paras jägu sooja mekit juurde tuua, ja kui pärm siis juurdepaneku aeaks 24° K. soojaks lähäb, ei tee see kahju midagi.

H u m a l a d.

Humal on pifielukatele pärmis sees päris kühwt, kummi ta pärmile midagi ei tee, ega seda figimises ei riku. Sellepärast on humalad päris arstirohi, kui võderad hapud pärmis fiske ja pärmid rikki kipuvad.

Iseäranis seal, kus sügise ja kewade soojaga wirtfase wee ja õhu pärast pärmid alwaks ja meskid hapuks kipuwad, on humalad päris tarwilised.

Tarwituseks peab humalad hästi ärakeetma, see on: sennitaua ummukses keetma, kunni käbid lagunewad, ja siis seda keedetud wedelikku, lehtedega seltsis, tarwitust mööda pärmile juurde panema, seda mööda et mõeduma hakkab. Kui palju just naela wiisi arwata, sellega peab waatama, kas humalad kanged wõi lahjad on. Üks jägu Wenemaa humalad on üsna kollased ja üle poole lahjemad kui meie maa humalad, kui need digel ajal nopitud ja ja hästi rohelistes on. Just wiinapärmile on rohelistes ja waraselt nopitud humalad paremad, sest et see piht wõi pigi, mis humalate külles kasvab ja noppides kätte külge hakkab, lohtseente surmamiseks tarwis on. Wananenud, kollaste Wenemaa humalate külles on seda pihta kasinaste. On humalad hääd, siis mõedub pool naela kolme pärimi kohta, (400 wedru tõrre suurusega arwatud), jo üsna hästi.

Kui linnakseed ja meskid pärmiks hääd on, siis ei ole enam waea juurde panna, kui pärast pärmimeski jahutamist, ehk ema kokkupanemise juures. Kui aga linnakstel wõi kardulitel mõni wiga külles on, siis on waea pärmitegemise aeal kohe humalad juurde panna.

Kui humalaid rohkestes lähäb, ei tee see muud midagi, kui et pärm hapneb ja käärib aeglasemalt ja waea pärm wähe soemalt kokku panna.

8.

Gsimene pärm sügise tööhalatusel.

Gsimised faks pärimi peab linnakstest tegema, ja tuleb selleks wähe ma segadustega kolm, suurema segadustega faks ja pool protsenti linnakseid wõtta. Linnakseed waea dige peeneks pressida ja pärm hommiku aegfaste walmis lüüa, et hapneda jõuab.

Selle linnakstest pärmi wõib julgeste 52° R. soojaks teha, imbimiseks hoolega kinni katta, ja siis niisamati rawitseda, nagu eespool seletatud.

Et sügise tööhakatuses hapujärgi pärmikambri ei ole, siis ei tahta esimene pärmimeski naljalt hapnema minna, liiategi weel sügise hilja külma aeaga. Selleks on mõndagi abinõusid katsutud, nimelt haput piima pärmimeskisse segada, ja ka jo enne pärmitegemist pärmikambri pörandale pritsida, et sellega piimahaput pärmikambri elutsema ja figinema äratada.

Raunis hää abinõu on, pääw ehk natufene enam, enne esimese pärmi tegemist, kaks ehk kolm toopi ruffijahu, hää, puhtamaoga hapu piimaga kõrdiks keeta, ja keedes hästi läbi kloppida. See kõrt tuleb siis pärmimeski kombel hapendada. Enne pärmile juurdepanikut tarwis see kõrt aga weel ilma teklita hästi läbikeeta, et wõerad hapud, mis ehk senna sisse on tekkinud, wälja lähawad, ja siis see kõrt kohe palawalt esimese pärmimeskile tegemise juures sisse panna.

Kui kõrt korralikult hapu oli, siis tuleb pärm esimese pääwaga kohe hää, ega ole wiinasaagil sellepärast wahet ühtigi.

Hakatuses saab ema asemel muidugi presspärm, ja tuleb seda iga saea wedru käärimise ruumi kohta üks nael wõtta.

Pärmi juurdepanemiseks wae umbes paar tundi enne seda aega presspärm 25° R. weega ülesleotada ja nii peeneks teha, et ühtigi pärmi tükki ega räbalad järele ei ole, waid kõik wees piimale on sulanud. Siis tuleb pärmi suurust mööda 2—4 wedru pärmimeskit emandusse tõsta ja ülessulatatud pärm senna hulka segada. Tunni ehk paari pärast, kui pärm emandus hästi käärima lähäb, wõib selle nagu pärmi emagi, pärmimeskile juurde panna.

S ä d a p ä r m.

Juhtub ette tulema, et pärm mingi äparduse läbi kääst rikki lähäb, nii et enam tarwitada ei kõlba, siis ei saa muud parata kui peab nõndanimetatud hädapärmi tegema. Kui aeg wäga kañin, et enam uut pärmimeskit teha ei jõua, ja presspärmil käepärast on, siis saab sellega hakkama. Siis tarwis 2 naela presspärmil iga 100 wedru meski peale wõtta, see paar tundi enne pärmil juurdepanemist sooja meskiga 25° R. käärima panna, kuhu juurde aga walmis hapnemud meski pärmil, ehk praaka tuleb panna. Saab see pärm 2—3 tundi 25° R. soojusega kääma, siis wõib jo meskile juurde panna.

On aga weel peale 10 tunni aega, enne kui pärmil tarwis tuleb, siis jõuab ka uue pärmimeski teha.

Tegemise ael tarwis kõhe wee asemelle praak wõtta ja tihti ümberliigutades üks tund imbimiseks aega anda. On imbimise aeg mööda, tarwis 40—41° R. mahajahutada, ümberliigutades, mitte weega, ja iga 10 wedru pärmimeski peale 2 toopi haput pärmimeskit juurde panna. Et aga alla 40° R. ei lähä, tarwis emanduuga keew wesi sisse panna ja wahe peal hapnemise ael ümberliigutada. Umbes 4—6 tunni pärast on jo nii hapu, et ära jahutada wõib, ja siis sedamööda soemalt kofku panna, kuda rutemine pärmil tarwis on.

Niisamati wõlb ka kahetümnenelja tunnilised pärmid teha. Nendega ei ole nii suurt kiiret, sest neile jääb 10—12 tundi hapnemiseks ja niisama ka käärimiseks aega. Kahetümnenelja tunnilised pärmid on sellepoolest tulikad, et nendega ka sell ael, kui muud tööd seisawad, ammetis peab olema, ega iialgi rahu ei ole.

Puhas sugupärm.

Saksamaal on praegu nõndanimetatud puhas sugupärm uudiseks ja tarvitusel. See on pärm, mis ühest ainsamast, väljavalitud terwest pärmirakutestest sellekohase riistadega kasvatatakse, ja kellest kasvamise ael kõik vastased võimud ja olused, mis pärmile kahjulikult mõjuvad, eemale hoitakse, nii et see täieste puhas saab.

Seda pärmi valmistatakse Berlinis, Saksamaa piirituse vabrikantide seltsi laboratoriumis kaunis suurel määdul, ja saadetakse sealt tellijatele kätte. See pärm nimelt № 2 pidada viina käärimiseks väga häa olema, nii et sellega 0,3—0,5 kui karduli mesiid hõlpsaste välja käärida, kuna hapu seal juures itka õige korraline olla ega mitte sellepärast rohkemaks ei tulla.

Niisugune pärm oleks muidugi soowida. Kas seda aga Balti kubermangudes kuskil pool ka jo valmistatakse, ei ole veel kuulda olnud, ega tea mina sellepärast seletada, kas see kuulus sugupärm meie kliimas ja materjaliga ka nii häwa alkoholimeister on, kui Saksamaal kiidetakse olema. Edespidi loodan selle kuulsa pärmi siin viinavabrikutes ka proovida ja siis saab näha, kas ta meile omane on või mitte.



VI.

Meskitegemine, selle riistad ja rawitsemine.

1.

Kardulipesu.

Hää kardulipesu peab kardulid puhtaks pesema ja kiivid wälja walima, see on: need peawad pesu põhja jääma, ega tohi kannudega ülesse minna.

Karduli pesusid on dige mõnesuguseid; tulewad aga oma tegemuse järgi siiski kahte järku arwata. Üks jägu pesusid (enamiste wäljamaalt toodud), on selgest rauast, kaunis kerged wedada, weikesed, wõtawad wähe ruumi ja pesewad kardulid ka kaunis puhtaks, ega korja sugugi muda wõi soppa, sest et wesi selle kōit pesust wälja loobib ja kanalisse uhub, ja lähäb seal, kus pesuwesti ühte jõkke wõi järwe jookseb, see muld kōit kaduma. Ka wõib seda kastide wõi suurte aukudega, kuhu pesu wesi sisse jookseb, tee peal kinni pidada. Suurtes wabrikutes, kus 5—6 segadusega põletatakse, on niisugused pesud tartwis, sest et seal pesust sopp puhastamiseks wäga wähe aega üle jääb. Teine jägu kardulipesusid on need, kellel suur lauast kast all seisab, kuhu sopp sisse kogub, mis iga pesu

wahel, ja sagedaste ka, kui õige mullased wõi sopsased kardulid on, kest pesu aeal, sealt wälja tuleb kanda.

Niisuguse pesuga saab wähe mulda kanalisise uhitud ja korjab seda kewadeks õige mehine mägi, mis siis põllule tagasi wõib wedada. Ka ei ole see sopp, mis pesukasti korjab, nii wäga ära uhitud, kui kanalis kinnipeetud, ja on need pesud põllurammutamise tõttu soowitawad.

Rõige tülikamad kardulite pesemise juures on weikefised kardulisuurused kiwid, kus niisugune kiwine maa on, et neid noppides palju kardulide hulka lähäb. Kus see ette tuleb siis ei aita muu nõu, kui peab pesu wahel kest pesemise aeal kinnipidama ja kiwid seest wälja noppima. Kui need kannudega ülesse lähäwad, siis matawad wäljapressides Hentse wentiili kinni ega saa Hentset hää naljaga tühjaks, ja need mis läbi lähäwad meski sisse, panewad pumbad kinni ja ummistawad torud ära.

Nende kiwide wasta on mõnesuguseid abinõusid, nagu kiwide wäljawalijaid ja restisid katsutud, wäheste kiwidega aitawad küll, on aga kiwa rohkestes, nagu mereäärstes mõisates, kus mõnikord 2—3 warka kiwa pesu peale tuleb, seal ei ole abi midagi, ja on paras abinõu selle kohta alles ülesleidmata, ega jää muud nõu, kui tihti pesu kinni pidada ja kiwid seest wälja noppida.

Mõnus abinõu kiwide wasta on kandilise põhjaga kauris piff pesu. Seal korjawad kiwid enamiste kabele poole kantis nurkadesse, ega lähe enne kannude ette, kui nurgad jo täis on, kuna ümmarguse põhjaga pesu kiwid warsti kannude ette wiib, kust need siis ülesse lähäwad. Piff pesu on aga raskem wedada ja wiskab tihti rihma pealt ära.

Mullaste kardulitega on wäga hää, kui pesul ümmargune pultadest trummel, mis ringi käib, ees seisab, kuhu kardulid sisse kühweldatakse, see sõelub suurema mulla jo enne wälja kardulite hulgast, enne kui need pesusse jõuawad. See muld jääb kuiwaks, wälja uhtumatta, ja on hoopis ramusam põllule wiia, kuna kastist wäljauhitud mullal huumus wõi rammumuld jo osalt wälja on uhitud.

Wett tarwis niipalju kui wõimalik karduli pesusse lasta, sellepärast peab kõik meskijahutamise, nii kui klaarimise wõi testileerimise weed kardulipesusse panna. Et kardulid enamiste meskijahutamise ael pestud saawad, siis saab ka nende wetega läbi; sellegipärast peab otsekohe wesi kardulipesusse minema, sest siis wõib kardulid kohe pesema hakata, ega ole waea oodata millal meski jahtuma tuleb.

Pesu ael peab Gentsje iduwee kraan alt lahti olema, et wesi, mis alla nõrgub, sealt wälja wõib joosta.

2.

G e n t j e.

Enne kui meskitegemisest juttu teeme, katsume riistadega, mis seal juures tarwis tulewad, tuttawaks saada.

Rõige pealt on kardulikeetmise katel, tema ülesleidja järele Gentsje nimetatud. Selle ülesleidmisega kerkis wiinapõletamine märksa suure sammu täiuse poole. Enne seda oliwad puust, juuremates wabrikutes arwaste ka rauast keedutõrred, kus kardulid niisamati auruga ära keedeti, nagu wanemad wiinapõletajad kõik mäletawad, ja pidiwad need sealt wäljalastes jälle ise abindudega peeneks saama tehtud. Need keedutõrred seisiwad klopitõrre kohal ülewal ja waltfid wõi trullid seisiwad klopitõrre peal. Kui kardulid walmis keenud oliwad, awati keedutõrrel klapp, kust kardulid wälja tuliwad, otsekohe waltfide wõi trullide wahela ja peenikene pudru sealt otsekohe klopitõrde läks. Kardulid keedutõrres walmis klištriks teeta, nagu nüüd, sellest ei olnud seal juttugi. Selle ette pandi aga rohkem linnakleid, tehti segades 52° R. soojaks ja lasti umbes kaks tundi imbida, enne kui laewa peale jahtuma lasti. Muidugi wõttis see töö kõik palju aega ja oli tülikas. Gentsjedega on see tüli kõik möödas, pole muud kui lasse auru peale sedamööda kuda waea on, kunni walmis saab — on walmis, teera wentiil lahti ja lasse wälja tulla.

Hentsel on ülewal aurutoru, kust auru sisse wdib lasta ja all iduuee wäljalaskmise kraan, ülewal kaitse wd'i ülemäära auru wentiil ja kõrwal peenikese toru otsas manomeeter, mis näitab, kui palju auru Hentses sees on. Wiljaga, nagu ruffid ja mais, peab weel ülewal üks lufti wd'i õhu kraan olema.

Kardulid keetes ei ole seda luftikraani ülewal waea, wiljaga jälle mitte iduuee kraani all. Et aga ühe Hentsega mõlemaid keeta wd'ib, sellepärast on waea, et need kraanid kohe mõlemad külles on, muidu peab need pärast tarwitust mööda juurde tehtud saama.

Wilja, nimelt rukiste keetmiseks ehitatakse Hentsed ferewormi, nii kui auru sissekäigu poolest teist moodi kui kardulite keetmiseks; et aga siin Baltifubermangudes rukistest palju wiina ei põletata, on enamiste kōik Hentsed karduli keetmiseks tehtud.

Ülewal nimetatud kaitsewentiil peab sellepärast igal Hentsel peal olema, et kui palju auru Hentsesse sisse lähäb, see sealt wäljapääseb ja sellel kombel Hentse lõhkest karta ei ole. Sellepärast peab igapäätw hoolega järele waatama, et nimetatud kaitsewentiil korras on ja kerkib, muidu wd'ib ette tulla, et wentiil nii kõwaste kinni wajub, et liikuma ei anna, siis ei tähenda see midagi ja õnnetus wd'ib wäga pea tulla, nimelt wilja keetes, kus kõwa aur waea Hentses pidada.

Ruffid ja maisi keetes wd'ib küll ka ülevalt klapi, nii kui liigauru wentiili wahelt auru wälja lasta. See ei ole aga sugugi soowitaw; sest kui wili jo keeb, on raske klappi auru pidama saada ja julgus wd'i liigauru wentiiliga tuleb ka seesama lugu ette, et miski wahele lähäb ja enam aur pidama ei jää. Sellepärast peab wilja keetes luftitoru peal olema.

Wäljalaskmiseks oli Hentsel, enne siiber, nüüd juba enamiste igalpool wentiil, mis sedamööda kuda enam ehk wähem waea wälja lasta on, kas koomalle ehk lahtimalle

teha tuleb. Hentsest wäljapäästes tormab walmiskeenuid kõrt wõi pudru kange hooga jämedat toru mööda klopi tõrde. Siis ehitatud Hentseidel käiswad need torud ekshausterisse, ja sealt woolas kõrt wõi pudru otsekohe klopi tõrde, ja on see mood dige tihti weel tegetuses.

See mood ei ole aga sugugi kiita, sest et pudru suure hooga takistamatta otsekohe kloppi jookseb, mille läbi Hentses terweks jäänud tähtlise iwad kuhugi wasta ei käi ega ka külmadhuga nii hõlpsalt kokku ei saa ja selleläbi terwelt meski sisse jääwad, kus neist siis kasu kedagi ei ole. Ka teeb see palaw pudru kloppi joostes linnakstele liiga, kui need jo sees on. Sellepärast peab siis, kus niisugune wärk on, linnaksed alles siis sisse panema, kui kardulid jo wälja saawad, mis läbi imbimise, ja sellega kogu tööaeg pikemaks lähäb, ehk kardulid wähhäaawalt wäljapressima, et wäljatulles ekshauster ära jõuab jahutada. Nagu näha, wiidawad mõlemad kombes töö aega, kui meski hääks tahab saada.

Uuemat moodu lähäb see toru kust kardulid kloppi lähäwad, keskpaika klopitõrt ühe koonuse sisse wälja, mis püstwõlwi ümber on. Püstwõlwi ümber on teine koonus, mis sellega ülemise koonuse sees wõlwiiga seltsis ringi käib ja mis koomalle ehk laiemalle wõib tellida. Sealt läbi käies lööb Hentsest wäljalastud pudru kange hooga wasta koonust ja koonus pritsib selle ringikäies ümberringi laiali meski hulka, mis läbi palaw pudru külma dhuga kokku saab, ja selleläbi terweksjäänud tähtlise iwad hoopis enam lõhkeswad, kui läbi ekshausteri lastes. Kui meski toru otsa kohal ekshausteri sees keegli moodi kuul ees seisab, mis pudru laiali laotab, siis ei ole ka wigagi.

See ülewal nimetatud koonus on ka weel sellepärast tarwiline, et kiwid nii kui puutükid, mis Hentsest läbi tulewad, jenna pidama jääwad ja sealt meskitegemise wahel wälja wõib wõtta.

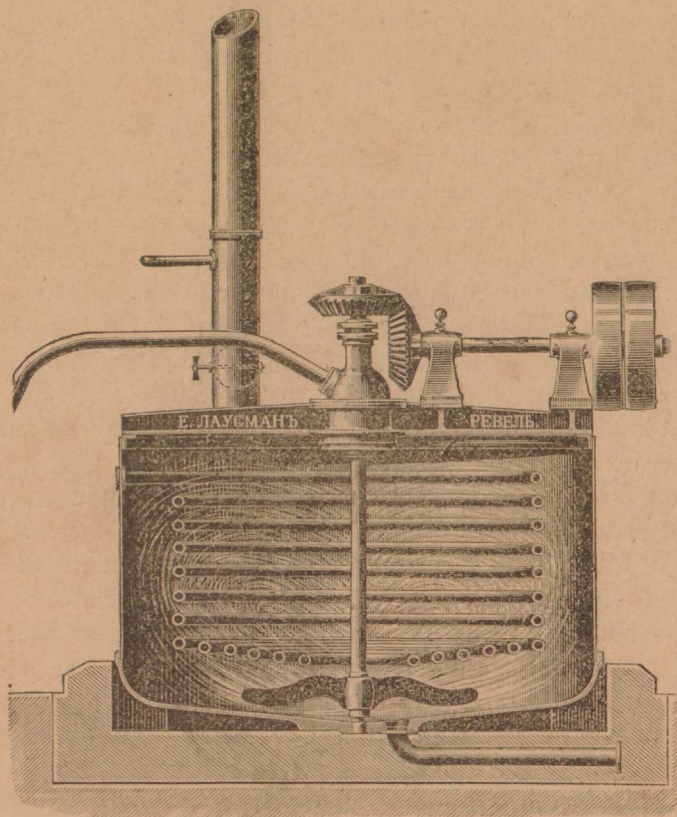
Saksamaal on praegu iseäralik urgeline ja wolliline meski wäljapressimise toru, üsna uudiseks, ja kiidetaks

feda wäga hää olema. Kas see aga meile siin sündis on, see on küll wäga kahe wahel, sest et siin kardulid nii puhtaks igakord ei saa, ja kiwid nii kui öled kuulsa urgelise toru warsti kinni matabad. Jääwad jo praegused filedatki torud mõnikord kinni, urgelised siis muidugi weel feda ennemine.

On ka weel niisugusid karduliteedu riistu, kus kloop sees on ja meski joonelt walmis tehtud ja ära jahutatud saab, nii et klopitõrt waea ei olegi. On kardulid keemud, saab aur wälja lastud, kloop käima pandud, nii pikale tagasi jahutatud, et linnaksed sisse wõib panna, ja siis meski walmis tehtud. On imbimine möödas, siis wesi ümber lastud ja meski ärajahutatud.

Üksnes üheainsama segadusega pääwas, on see hää küll; kui aga mitme segadusega peab põletama, siis wõtab palju töö aega ja sedamööda muidugi kütti rohkem, sest et feeduriista teise meski jäuks enne täita ei saa, kui esimene meski ära on pumbatud, kuna Hentsedega sell ajal kui uus meski jahtub ja pumbatud saab, teine jo walmis wõib keeda, nii et enam muud waea ei ole, kui wäljapressida, nii pea kui kloop tühjaks saab.

Klopitõrs,



№ 3.

Saada E. Lausmanni wabrikust, Tallinnas.

3.

Klopitõrs.

Hentsebega pea ühteaegu ilmufiwad praegust moodi klopitõrred, kus meski weega koha ära saab jahutatud. Saewad, wõi laewapealsed, kuhu enne klopitõrrest meski lasti ja õhuga ära jahutati on wist meie päiwil jo igalt poolt kadunud, ega maksa neist pikemalt rääkida.

Klopitõrtel oliwad esiteks enamiste waseft taskud jahutamiseks sees, kust kül m wesi läbi käis ehk taskude asemel armid, kust niisamuti kül m wesi läbi käis ja mis meski sees ringi käiswad. Need oliwad mitmet pidi wäga puudulised. Rõige pealt ei jahutanud need meskit ruttu ära, siis oliwad wäga raskest puhastada, sest et seal palju kruuwisid oli kuhu muttride ümber ikka meskit tippus jääma, ega saanud igale poole ka hästi ligi pesema. Peale selle hakkasiwad need warsti jooksema ja kulufiwad ära, nii et ühtelugu lappimine ja parandamine käsil oli.

Nüüd on enamiste igal pool wast torud, wõi shlange (madu) klopi tõrres, kust jahutamiseks kül m wesi läbi käib ja on see shlange igapidi endisesest moodidest parem, wõtaw wähe ruumi, on hõlpus puhastata, sest et üleüldse file on ja käib kaua, ega ole seal iialgi kruuwimist ega lappimist tarwis. Rõige parem on aga weel sellepärast, et see meski hoopis ennem ära jahutab kui endised taskud.

Shlangesse peab aga aur sisse käima, seda on kahte moodi tarwis. Esiteks shlange kõnast ja mudast, mis aegamööda weest senna sisse korjab, puhtaks lasta, ja teisets meskit auruga järele teeta, kui seda waea tuleb.

Klopitõrred, kus meski joonelt ka jahutatud saab, on enamiste rauast, mõnes kohas ka puust. Puust klopi tõrred, käiwad ka küll, muud kui ei seisa kaua, waid peab iga kolme aasta taga uus saama tehtud, kuna rauast tõrred ei tea kui kaua käiwad, kui töö wäheaeal wäga roostesse ei lasta minna.

Klopitõrre peal on raudne korsten, ekshauster (auruwäljawäia) nimetatud, mis Hentseft tulewa keenud pudru

feest auru ja kuumuse wälja wiib, enne kui see klopitõrde jõuab, ja sünnib see järgmisel põhjusel: Sellesse korsknaasse käib weikene aurutoru sisse, mis meskitegemise aal sedamööda kuda waea on, kas poolelt, ehk kõik lahti tuleb teha. Selle weikese aurutoru ots korskna sees on nõnda seatud, et aur korsknaasse minnes kohe ülesse wäljatormab ja altpoolt külmaõhu enesega kaasa wiib, mis siis jälle loomuseseaduse sunnil klopitõrre feest senna asemelle woolab. Selleläbi sünnib etshausteris wõi korskna kange õhuwoolus, see jahutab hentsest wäljapressitawa pudru ära ja wiib palawuse auruga seltsis korsknaast wälja.

Peale selle on weel õige mitmet moodi klopitõrssi ja jahutamise wärkisiid.

Uuemal aal tehakse ka weel pikerkusi ja wanni moodi klopitõrssi Saksamaal. Need on aga enamiste kõik paksu meskite jäuks (sest et Saksamaal riistade suuruse järele afsi maksetakse ja sellepärast nii paksud meskid tehakse kui wäha wõimalik) ega ole neid weel palju siin pool näha olnud.

Seäranis nimetamise wäärt on weel Paufshi klopitõrs, kellel jahutamisetorud mitte klopitõrres ei ole waid wäljas. Need on nii seatud, et meski sealt läbikäies tarwilisest ära jahtub ja kohe kääritõrde lähäb. Neid on õige mitu Gesti-, nii kui Liuwimaal töös, jahutawad kaunis ruttu ja tarwitawad wähem wett jahutamiseks, on aga tülifamad puhastada ja tuleb ka ette, et torud lõhkewad. Nende klopitõrtega peab pärm kääritõrde juurde pandud ja seal hästi läbi segatud saama. Pärmis wõib jo enne, pumpamise aal kääritõrde panna, siis lähäb paremine segamine.

Pärmile juurdepanekuts meski, mis klopitõrrest saab wõdetud, peab enne tarwiliselt ära jahutama, ka jääga, ehk emanduga külmas wees, enne kui juurde saab pandud.

Ka peab selle klopitõrrega sukruproow kääritõrrest wõdetud, nii kui meski kääritõrres mõdetud saama.

4.

Linnakste tarwitus imbimiseks.

Kui palju linnakseid imbimiseks peab olema see on kaunis tähtis küsimine. Kui linnakseid hääd ja kardulid ka hästi teedatud, wõib kolm ja pool tunni nelja protsendiga, karduli puudadest arwatud, üsna küllalt läbi saada. Et aga odrad alati üsna hästi ei idane, ja mõni teine wigaga ka wähest juhtub tulema, sellepärast ei maksa linnakstega just kõiksawiimase tipuni aeada, waid ennem sugu rohkem wõtta.

Kestmine aru on: 200—400 wedru tõrre suurusega 4½, 400 ja üle selle tõrresuurusega 4 protsenti tooreid linnakseid karduli puudade kohta arwata. Kui wili waewane on, et hästi ei idane, siis peab muidugi rohkem olema.

Linnakseid tulewad, nagu jo enne nimetatud, hästi peeneks pressida, ja koha külma wette, selle tarwis riista sisse lihtu panna, et need seal enne sissepanemist 1—2 tundi liguneda wõiwad. Kui linnakste floppimiseks mashin wõi weskke on, siis on see weel seda parem, wähemates wabrikutes ei ole aga seda palju leida.

Ligunedes tõmbatwad linnakseid tarwilise jäu wett sisse, tärkliis nii kui diastase sulab wallale ja on tõrde pannes koha walms tegetusele.

5.

Segaduse wesi.

Kui palju just segaduseks wett karduli meskile klopi tõrde peab lastma, nii et see paras on, see on kaunis raske ütelda. Targal meestel on selle jäuks küll ilusad rehknud läepärast aga need ei aita midagi. Üksford teewad kardulid kõrgema auruga ja wähem aega, teine ford wäheema auruga ja kauemine, mis läbi enam ehk wähem Sentses weeks nõrgub; ühest kardulitest jääb enam, teistest

wähem iduwett sisse, mis pärast kardulitega seltsis klopitõrde tuleb ja seal kõik targemate rehknud segamine aeab.

Kõikse lihtsam rehknud on kardulimeski juures, kümme puuda kardulite peale, mis segaduseks keedetud saab, üks wedru segaduse wett arwata, selle weega kokku, mis linnakste peale saab pandud. Näituseks: Segaduse peale läheb 200 puuda kardulid, tuleb segadusewett 20 puuda. Linnakste peale, mis peale pressimist selletarwis riistasse likku saawad, umbes 8 puuda, tuleb iga puuda linnakste kohta üks wedru wett arwata, läheb 8 wedru, jääb üle 12 wedru, mis klopitõrde tuleb lasta.

Sääb meski kasinaks, wõib teine kord enam klopitõrde segaduse wett lasta, niisamati ka, kui palju on, wähe- maks wõtta, nii et paraja jäu meskit kätte saab.

6.

Kardulite keetmine.

Kardulite keetmine on meie päiwil üsna lihtlabane toimetus, pole seal muud waea kedagi, kui lase aga auru juurde. Selle tarwis on enamiste igal Hentsel all, ülewal ja keskel aurutorud, kust aur sisse saab lastud; mõnedel on üksnes all ja ülewal, keskel ei ole.

Kardulid keema pannes tuleb kõige pealt ülewalt aur sisse lasta, kus juures hoolega järele tuleb waadata, et iduwee kraan lahti on, aga sellel aeal kui aur ülewalt sees on ära ei ummista, mis külmetanud kardulitega sagedaste ette tuleb, sest siis ei pääse külm õhk ega wesi sealt wälja. See wesi mis sealt wälja jookseb, on osalt weets jahtunud aur ja osalt tuleb see kardulite seest, mis meie idu- wesi (Fruchtwasser) nimetame. See tähendab see wesi, mis aur kardulite seest wälja pigistab.

Et seda iduwett mõnel aastal ja ka mõnel karduli- seltsil rohkem, mõnel vähem wäljatuleb, kuida need kange- mad ehk lahjemad on, peab wiinapõletaja teadma, kui palju auru hakatuses peale lasta tuleb, et iduwesti para-

jat aega wälja jõuab. Rohkete auru peale lastes, tuleb see warsti läbi, enne kui alumistest kardulitest iduwesti wälja jõuab joosta; pikkamisi auru peale lastes, keewad jälle ülemised kardulid enne ära, kui aur alla jõuab, ja annawad tärklist wälja, mis iduweega seltsis maha jookseb, enne kui see kõik wälja jõuab tulla.

Arwamine, et iduwesti Hentsesse jättes midagi kasu oleks, ei ole õige; sellest ei ole abi muud kedagi, kui et siis kui meski keedes heledaks jääb, tõrred kõrgeste kaima aeab. Peale selle on need meskid niisugusel aastal, kui kardulid küll suureks kaswawad, aga küpseda ei jõudnud (mis läbi neil palju tärklikeks tardumata lämmastiku osasid sees on), niisuguse kõrge käärimisega karmed hapuks minema. Küpse ja kange kardulitega, kus palju tärklist sees on, peab iduwett wäljalastes ettewaatlik olema, sest need on keedes karmed lõhkema. Kange auruga lähäb tärklik lõhkenud kardulites warsti klištrits ja jookseb iduweega wälja, nii et enne kui arwatagi teab, on jo tärklike limaga portsjon tulewat piiritust põrandal.

Kui iduwesti wäljas, tarwis selle kraan, nii kui ülewalt aur kinni leerata ja alumine aur sisse lasta, seda mööda kudas keedetawad kardulid suuruse ehk kanguse poolest nduawad, ja wdib seda üksnes tegelikult ära õppida ja seletada. Et ülemise auru läbi karduled ülewalt jenne keema saiwad, wäljapressides ka kauemaks auru kätte jääwad, ja aur keetes muidugi alt ülesse tormab, siis ei ole enam pärast peale alumise waea teisi auruwentilisi awada. Restimisest auru sissekäigust ei ole karduli keetmises just suuremat, kas seda on ehk ei ole. Paljudel Hentsedel ei olegi kestmist aurutoru külles, ja olen nendega tööd tehes õige hääd meskid saanud. Üksnes õige suurte Hentsedega ja külmetanud kardulitega wdib need wähest lahti teha. Endisel hääl aeal, kui üksnes protsentid wiinapõletajalt päriti ja karduli keldrist ei küsitud, oli kestmine aurutoru Hentsesse selleks väga omane et seda pesu aeal lahti pidada ja siis seda rohkem kardulid Hentsesse sisse tuupida, mis siis muidugi protsen-

tide tuluts mõjus. Meie päivil aga, kus protsendi rehknu enam midagi ei tähenda, waid üksnes selle peale tuleb waadata, kui palju kardulite kangust mööda tündrist kraadisiid wälja saab, on see mood ammu wanaks jäänud, ja on juul üks kōik, kas Hentses enam ehk wāhem kardulid sees on, sest et karduli kelder näitab pärast ikka wälja.

Ragu jo enne nimetatud, waea kardulitele sedamööda kuda need nduawad, ruttu ehk pikkamisi aur kōwemaks peale lasta ja niisamati ka kōwa auru all pidada. Üle kolme atmusweri ehk 45 naela ei ole aga kardulitel auru waea, nad saawad sellega küll walmis. Kui muidu ei saa, wdib peale selle, kui westi wäljas on, ja kardulid weel hāäd ei ole, ikka alt auruga sedamööda kauem teeda lasta, kunni parajaks saawad. Kōrge auruga saab kardulid küll ennem walmis, see ei ole aga mõnesuguste põhjuste pärast mitte sootitaw. Kōdige pealt jo selle pärast, et mõni selts kardulid kōwa auru ei kannata, ja selle tärklise iwad kōrge auruga teetes kōwaks lōöwad, nii et enam sulaks ei lähā, ega wdī siis seal juures pärast midagi parata. Niisugune mesi, kus tärklise iwad sell kombel rifutud on, ei kääri wälja ja jääb seda mööda kuda kõrbenud on 2—5 protsenti saharomeetri näitusel järele. Muidugi ei ole see suffur, waid tärklis, mis saharomeeter näitab, ja saab siis saak ka sedamööda rohkemaks, kuda protsentisiid käärimatta on.

Kartwa ehk wārwi poolest otjustada, kus kardulid walmis keenud wdī mitte, ei ole sugugi dige, sest et üks selts kardulid, nimelt patju koorega, hoopis ennem kollaks ja pruuniks lähāb, kui teine. Ka mõdedub see mesi wārwi kohta, kas kardulid kōrge wdī madala auruga, ruttu ehk pikkamisi keeta, et tärklis Hentsest wälja pressides limaks wdī klištriks lähāb. Üsna täieste, wiimse tärklise iwani seda küll ei saa, mõni protsent jääb ikka järele. Osawa keetmise ja wäljapressimisega peab aga wiinameister need protsendid nii wāheseks suruma, kui iganes wdimalik, sest need lähāwad wiinale täieste kaduma.

Kui kooretükkiwad wäljapressitawa pudru sees näha on, ei tee see midagi, kui nende koore lipakatel enam jahusarnatseid iwasiid näpuwahel derudes tunda ei ole.

Dieite keedetult on kardulid karwa wõi wärwi poolest munarebu kollaselt enamiste walmis; kui aga ei ole, siis peab muidugi järele teetma. Sellepärast peab, kui westi wäljas on, kohe ja ka pärast poole wäljapressimise ael tihti järele waatama, kas teebus häa wõi mitte. Sage- daste tuleb ette, iseäranis kahele korrale külmetanud, nii kui mädanenud kardulitega, et esiteks ilus ja pärast poole tükiid sees on. See tuleb sellest, et külmetanud wõi mädanud kardulid mõnes kohas Hentses nii ühte tompu langeiwad, et aur ligi ei pääsnud. Wäljapressides aga lagunewad niisugused tombud ühest ära ja poolkeenud karduli tükiid tulewad nähtawalle. Siis piab muidugi uueste järele teetma, ja tahawad need tükiid hääd walu saada, enne kui walmis saawad.

Et tärkliise iwad osalt alles wäljapressides, esiteks kange hooga wasta toru, nii kui koonust pörkades, siis külma õhuga häkitselt kokkusaades, lõhtewad, sellepärast on tarwis hoolega waadata, et wäljapressides aur Hentses mitte liiga alla ei lähä waid umbes 35—40 naela ümber seisab, ehk sedamööda kuda toru, kust pudru läbi lähäb, pikk on, weel kõrgem; on aga niisugused kardulid, mis kord külme- tanud, siis ülessefulanud ja jälle uueste külmetanud on, mis hääga pehmeks ei taça minna, siis peab neile küll enam, 45—50 naela auru andma ja ka kõwema auruga wälja pressima.

Kui kaua kardulid teema peawad? selle peale tuleb wastata: Sennikaua kui walmis teenuks saawad. See on: sennikaua kui tärkliise iwad lahtilööwad klištriks ehk limaks muudawad. On weel pudru moodi muredaid tükkisiid seas, waea edasi teeta, mingi aega nii palju kui lähäb. Kas kardulid rutem ehk kauem teewad, selleks mõdedub kõige- pealt kuda auru on; siis kardulid, on need külmetanud, ehk kõwa mädanuid hulgas, siis waea muidugi kauemine

keeta. Ka tahavad ühel aastal, nii kui üks selts kardulid hoopis enam keeda kui teisel aastal ehk teine selts, ja tunnistab see wiinameister sellega üksnes oma rumalust, kes alati kardulid kella järele ühe aeaga walmis tahab keeta. Teha wõib seda küll, aga wiinale, ja sellega ka wabriku omanikule see küll kasu ei tee. Kui auru puudumatta ja kardulid ilusad, siis on kestmine aru $1\frac{1}{4}$ kunni $1\frac{1}{2}$ tundi 150—200 puuda suuruste Hentsedega, kardulid walmis keeta. Tuleb aga siiski ette, et teineford $1\frac{3}{4}$ kunni 2 tundi keetma peab, enne kui walmis saab ja nimelt: wähe peal ärasulanud ja uueste külmetanud kardulitega. Need tahavad ettewaatlikult ja hoolega keeta, jääb aga siiski ifka terweid hulka.

Weikeste Hentsetega, 80—100 puuda on küll wõimalik ühe tunniga kardulid keenuks saada, kui auru puudumatta ja kardulid wähelased on. Alla tundi ei maks küll iialgi kardulid walmis keeta püüda, sest siis on need ifka kas kõrbenud, ehk toored.

Parajaste keenud kardulid on wäljapressides karduli sortide järgi, kas kollased ehk pruunikad. Walmis meski, kui tõrde saab pumbatud on kollane ehk pruunikas. Kollane meski peab wäljakäärinud, see on testileerides wõi klaarides hele walge, pruunikas wähe kollakas olema. On aga meski testileerides ifka sellesama wärwiline kui tõrde pumbates, siis ei ole asi õige, siis on kas kardulid keetes kõrbenud, ehk on mõni muu wiga imbimise wõi käärimise juures.

7.

Segaduse wõi meski tegemine.

Segaduse wõi meski tegemisega ja imbimisega peab wiinameister esimise kunstüki wiinategemises walmis tegema, see on: tähtlise, mis töös olewas materjalis on, sukruks muutma. See sünnib, nagu jo enne nimetatud, linnakstes olewa diastase wõimul teatud soojuses, ega wõi meis-

ter seal juures muud teha, kui kardulid parajaks teeta, nii et tärgliseitwad ülesse sulawad, linnaksed sukurdamiseks ette walmistada ja parajal aéal juurde panna.

Sukrusid on mitmet feltsi, nagu saharose, dekstrofe, maltose, ja weel mõned muud, millest kõid mitte kääribes alkoholiks ei lähe, enne kui neid selleks ette ei saa walmistatud. Meil on siin üksnes maltosega tegemist.

Tärglis ei lähä imbides mitte kõid sukruks wõi maltoseks, waid muist lähäb dekstriniks, see on: sukru sugulaseks gummi sarnatseks oluseks. Endise arwamiste järele oli hästi imbinud, wõi sukruks läinud karduli meskis 30—25 protsenti dekstrini ja 70—75 protsenti sukurt. Uuemal aéal on selgeks tehtud, et hääs meskis läbistiku 81 protsenti sukurt see on maltoset ja 19 protsenti dekstrini on. See dekstrin kaalub sukru kraadimisega kaasa ja käärib wiimaks ka alkoholiks, kui teine sukurt, (maltose) meski seest juba ära on kääribud; aga üksnes siis, kui meskis weel selleks tarwiline osa diastaset järele on, mis dekstrini enne käärimist sukruks peab muutma. Sellepärast peab meister meskit tehes hoolt kandma, et tärglis meskis wõimalikult palju maltoset ja sedamööda vähem dekstriniks lähäb; niisamati ka, et diastase wäljapressimise ja imbimise aéal liiga soojaga rikutud ei saa, waid et see tärglise kõid tarwilikult maltoset ja dekstriniks ümbermuudab ja osalt diastaset ka weel üle jääb järelkäärimise aeaks, dekstrini alkoholiks käärimise tarbeks.

Kui see nüüd üffi teha ja tähelepanna oleks, saaks selle asjaga hõlpsaste toime. Uuema aea uurimistega on tõeks tehtud, et tärglise 45° R. täieste sukruks wõib lasta imbida, ega ole sellepärast meskile kõrgemat sooja waea. Diastase hakkab alles üle 48° R. palawat kartma, kuni üle 50° R. selle sukrukstegewa wõimu wast märksalt kahandab. Seal on siis ruumi küll parajust pidada ja diastaset liia sooja eest hoida. Linnakstega ja ka segaduse weega, kus see haltw on, tulewad mõnesuguse hapu-
higistajad pistelukad eht lohkseened (Spaltpilze) meski sisse, sellest jälle muidu lahti ei saa, kui palawaga. Need elu-

fad ei tee aga 45° R. weel wäljagi, waid ootawad röömsalt edasi, kunni meskijahutamise aeal nende figinemiseks paras soojus, 25—35° R. kätte tuleb, ja figitwad siis nii lopsakalt juurde, et enne kui meski käärima jõuab hakata, wõit jo täitsa nende kääs on. Rõrgem soe, 48° R. ja üle selle teeb need osalt furnuks, ehk nii wõimetuks, et nii ruttu figinema ei suuda hakata, ja selle aeaga kui need wiimaks toibutwad, on pärm meskis jo täitsa tegevuses ega ole neil figinemiseks enam mahti.

Seesama meskitememises see tülikas lugu ongi. Tarwis waendlastelle palawaga walu anda, ja diastase palawuse eest hoida. Mis ühele tarwis, ei ole teisele mitte hää, waid liiga. Wiinameister peab seal juures parajust pidama ja igale poole digust tegema. Paras soe mis diastaset ei riku ja lohkeened sugutab; on siis 48° R., ehk ka 49° R., kui meski sukru poolest just wäga lahja ei ole. Lahja meskit, kus umbes 18 protsenti sukurt on, ei ole soowitaw soemaks lasta kui 48° R.

See on siis kōit, mis meskitememise ja imbimisege teha ja tähelepanna tuleb, kui meski korralikult ja diete tehtud peab saama.

Kui kardulid walmis keenud, siis tuleb muidugi wäljapressimine wõi meski tegemine käsile. Selleks tarwis aur Hentsesse kinni, ekshausterisse lahti keerata ja kloop käima panna. On weel wälja jooksnud, tuleb järele waadata, kas kardulid parajaste keenud on; kui ei ole, tarwis alumisest wentilist uueste auru Hentsesse lasta ja järele keeta. Külmetanud kardulid ei taha muidu hääks saada, kui peab wahest wee wälja lastma.

On aga kardulid parajad, siis tuleb ülewalt wentilist Hentsesse auru juurde lisada, sedamööda, et pressimiseks paras aur 35—40 naela Hentses seisab, ja ka sugu linnakseid, umbes üks kolmandik, sisse panna. Linnakseid sissepannes peab aga waatama, et kloopis üle 45° R. sooja ei ole, kui on, siis tagasi jahutama, enne kui linnaksed sisse saatwad.

On linnakseid klopitorres jo muist sees, siis peab hoolega selle peale vaatama, et see klopitorres kõrgele ei tõuse waid peab 45° R. ümber pidama. Siategi weel seal, kus wäljapressimise toru ekshausterisse lähäb ja pudru sealt takistamatta otsekohe klopitorde jookseb, peab wäga ettevaatlik olema hakatuses, muidu saawad linnakseid liiga, see on: diastase saab palawaga rikutud; on juba rohkem meskit sees, siis ei ole enam nii häda. Kus aga pressimise toru koonusesse lähäb ja seal laiali saab pritsitud, ehk ka ekshausteris teegel laiali pritsimiseks ees on, seal lähäb suur ägedus jo enne pudru seest wälja, kui see klopis linnakste ligi jõuab.

Kui jo üle pooleb kardulid wälja on pressitud, tuleb linnakseid kõit sisse panna. On linnakseid sees, siis wõib lõpu poole wähaaawalt soemaks lasta $46-47^{\circ}$ R. et seks ajaks, kui kardulid wälja on pressitud 48° R. wälja tuleb. Üle 48° R. ei ole sugugi waja ega soowitaw, ehk 49° R. tegelikult iial weel suuremat tüli ei tee. Aga 48° R. saab küllalt meski hääts, wõib ennem sugu kauem imbimise aega pidada, siis on lohkeened ka juba rikutud. Diastase hakkab 50° R. juures juba haiget saama ja wäljapressides on ikka ülewal meski natukene soem kui all põhjas termomeetri hõbeda juures, ja on waea teise termomeetriga kaunis tihti meskitegemise aeal proowida, kas ja kui palju wahet on. Ka on mõni tärmomeeter wisa kerkima, nii et meski jo ammu enne palawam on, kui tärmomeeter näitab, mis sellest tuleb, et tärmomeetri ots wee toru lähedal seisab, ja sellepärast on alati parem ennem sugu wähem, kui rohkem sooja meskis pidada. Kui muidu parajaks ei saa, siis wõib ennem järele teeta, mis shlange läbi keetes midagi kahju ei tee, kui et liiga soojaks lasta ja tagasi jahutada, sest selle juures saab diastase ikka haiget ja rikutud, ja teisels tekib häkilise palawa ja tagasi-jahutamise rohkestes deksstrini, mis siis pärast selle läbi, et diastase palawusega rikutud ja nõdraks wõi kasinaks jäi, osalt käärimatta jääb, ja mille järelbusseks muidugi saak sedawõrt ka kasinam on.

Kui aga muistset moodi 5—6 protsenti imbimiseks linnakseid võetakse, seal ei tee natukene sooja, kui linnakseid vähegi asjalised on, midagi, ja võib julgeste 49 ja 18—20 protsendiliste kardulidega ka 50 lasta, sest seda enam saab meski püselukatest või lohkseentest puhastatud, mida soemalt imbida võib lasta. Rohkema linnakstega on diastaset sedavõrt rohkem, et seal ikka paras jägu pärastseks järekkäärimiseks üle jääb. Lahjade kardulitega ei maitse aga nii soojaks lasta, sest see on tegelikult ja nägelikult (teaduslikult) selgeks tehtud, et diastase lahjas meskis hoopis õrnem palawat on kartma, kui kanges meskis.

On kardulid väljapressitud, siis tarvis selle peale waadata, et torud auruga tühjaks saavad lastud. Muidu kuitwab fennatekkinud pudru ära, ega saa pärast enam auru ega pudru läbi.

On küll mitmet feltsi meski westsid ja wärksid selle jäuks, mis Hentsest väljapressitud pudru ehk meski, kas kardulid, ehk wili, weel uueste läbi lastes peeneks peatwad tegema. Nägelikult on need kõik wäga hääd ja ilusad, aga abi ei ole neist kedagi muul aeal, kui üksnes kuitwamäädand kardulite juures, need jääwad tükiliseks, ja sealt seest ehk pigistab meski westi sugu tärklist välja. Tärkliste iwafid, mis keedes ja väljapressides tertweks jääwad, ei tee keegi westi pärast enam peeneks. Parajaks keetmine ja korralikult väljapressimine on see ainufene abinõu, mista tärkliste kardulide ja wilja seest kätte, nii kui sukruks imbimiseks sulaks saab. Sellepärast peab wiinameister meskikeetmise ja tegemise juures õige hoolas olema, kui see kõlbuline peab saama, ega tohi seda toimetust iialgi töömeeste hooleks usaldada. Ka ei või seda keegi, nagu muidki töösid wiinawabrikus, raamatu seletuste järele teha, waid peab igauks tegelikult ise äradppima, muidu ei tule sellest välja midagi.

Sukruks imbimise aega peab sedamööda wõtma kuida see tõrte suuruse järele ja muidu paras on. Rauem imbida lasta ei tee iialgi kahju, sest et see lohkseente häwi-

tamiseks hää on. Kui linnaksed jo aegsaste meskisse sisse saavad ja aur ka kõrge oli, nimelt suurte meskite juures, siis võib imbimise aeg lühem olla, kui linnaksed ka hääd ja puhtad oliwad, on umbes 15 minutit küllalt. Sulfurdamist võib joodprooviga väga hästi araproovida, nagu see jo eespool seletatud. Kui linnaksed hääd ja rohkestega ja meski hoolega tehtud, on kardulimeski suurte segadustega jo viie minutiga nii kaugele, et joot enam teistvärvi ei näita. Pisielukate piinaks on aga see veel kasin, sellepärast waea vähemast wiisteistkümmeminutid imbimise aega pidada. On see aeg möödas, tarwis kloop käima panna ja joodiga proovida. Kui veel hää ei ole, peab imbimise aega pikendama, senni kunni hääks saab. On meski selle wahel palju alla jahtunud 45° R. ehk veel enam, mis sellest tuleb, et sblange wäljapressides külma wett täis jäi, waea pisielukate pärast uueste 48° R. ülesse teeta, ja wähelega selle soojaga kloop käia lasta enne kui jahtuma saab pandud.

Jahtumise juures on muidugi pea asi, et nii ruttu kui võimalik jahtuda, ja nimelt 35—25° R. mööda saab, sest see on lohkseentele kõige parajam soojus signemiseks. Saab jo pärm sisse, siis on nende signemisele piir pandud. Pärmiga tuleb hää portsjon piimahaput meskile juurde ja piimahapu on lohkseente surmarohi.

Pärmi juurde panek ei ole just kraadi pealt nii tähtis. Selle peale tarwis waadata, et meski pärmi juurdepanekul pärmist soem ei ole, ja et pärm jälle nii hiljaks juurde panna ei jää, et kloop enam hästi segamine ei jõua lüüa, mis läbi sukruproow dige ei saa. Harilikult pannakse pärm 16—20° R. ümber meskile juurde.

On pärm juurde pandud, siis võib ka seda mööda kui pärm meskiga hästi seganud on, sukru proow ära võtta. Nagu jo enne seletatud, peab meskiproowi jäuks nii kui iga proowi jäuks ise oma proowikott olema, muidu ei saa sukruuga ja veel enam hapuga koguni diget proowi. Kui kott väga tihe ja meski hästi läbi ei tahta joosta,

fiis wõib proowi weega pooleks, üks toop meskit ja üks toop wett, ühes suuremas riistas kofku segada. Selle juures tarwis aga waadata, et mõeduriistad, nii kui kott ja tsilinder proowiwõttes kuiwad on, ja proow sennikaua tagasi kallata kunni see läbipaistew klaar tsilindrisse jookseb, muidu ei ole proow jälle dige, ja kui proow dige ei ole, siis ei tähenda see midagi, waid on üksnes segaduseks; dige otsuse wõib üksnes igapidi dige proowiga saada.

Kui soojalt meskid tõrde pumbata tulewad, seda peab aasta aea, tõrte suuruse ja käärikambri järele seadma, ja ka seda tuleb tähele panna, kas pärmi rohkestes wõi kassinaste, ja kui palju meskil sukurt sees on: Karduli meskid tulewad nõnda seada, et need 24 tunni sees, sedamööda kuida sukurt sees on 4—6° R. sooja juurde wõtawad, muidu ei jõua digeks aeaks walmis. Restmine aru on keskmisses suuruses tõrtega, 11—12° R. Liiga soojalt pannes kääriwad tõrred jälle liiga ägedalt ja ruttu wälja, jääwad siis järelkäärimiseks hoopis seisu ja hakkawad hapnema.

8.

Käärimine.

Ragu eespool nimetatud, on wiinameistril kaks pääülesannet wiinategemises: Esiteks, materjaalis olew tähtlis diastafega sukruks ja see saadud sukur pärmiga alkoholiiks muuta. Esimine ülesanne saab meskitegemises toimetatud, teine peab käärimises lorda saama saadetud. Käärimise ülesanne on siis: Et meskis olew sukur ja dekstrin nii kaugele kui wõimalik, ja nimelt alkoholiiks ära käärib, ja 2, et käärides meskile nii wähe kui wõimalik, haput juurde tuleb, sest hapud meskis figinewad kõi alkoholi rehknu peale. Kõik toimetused ja wigurid, mis käärimise aeal ette tulewad, käiwad nende kahe asja kohta, nimelt: alkoholiilise käärimise edendamiseks ja hapude surumiseks. Iga wiinameistri pääpüüdmine on, et kääri-

nud meeskis hästi wähe suffurt järele, nii kui haput sees oleks:

Zoomu poolest tuleb käärimine kolme jäusse artwata:

a, Algus ehk eeskäärimine,

b, Rõrge käärimine,

d, järel käärimine.

a. Geskäärimine.

Geskäärimine algab kohe, nii pea kui pärm meeskile juurde saab pandud. Kui meski külmalt 11—12° R. saab seatud, ei ole käärimisest esialgu pealtnäha midagi märgata, muud kui mõned weikesed pullikesed kerkivad peale. Meski seisab 2—4 tundi üsna rahuline, ja hakkab siis wast kerkima ja ümberlööma. Sellegipärast ei ole meeskis tegewus seismas, waid pärm sigineb waitfelt juurde. Wida soemalt aga meski seatud on, seda ennem hakkab ta liikuma ja ümberlööma.

Alguskäärimine on see aeg, millal meeskisse tarwiline jägu pärmi juurde sigineb. Pärmiaga, mis meeskile juurde sai, et olnud weel paras jägu pärmi, et nimelt langema meski seatud aea sees tarwiliselt ära jõuab käärida, sellepärast peab meeskis puuduw osa eel käärimisega juurde tulema. Sedamööda kuida meeskis enam ehk wähem suffurt sees ja sedamööda enam ehk wähem pärmi waea on, peab eelkäärimist nõnda juhutama, et pärmil mahti tarwiline osa juurde sigineda on.

Teadufemeeste prootwide järgi sigineb käärides 9—15 protsenti, läbistiku 13 protsenti pärmi juurde ja tuleb seda siginemist eelkäärimises tarwiliselt toetada.

Selleks on tähele panna:

Rõdige pealt, meski nii soojalt seada, et enne kõrget käärimist meeskis olewa sukru järgi paras osa pärmi juurde jõuab sigineda. Et aga käärimisega kohe ka alkoholi meeskisse tuleb ja alkohol sedamööda, kuida teda rohkem meeskisse korjab, pärmi siginemist takistab, siis ei jõua

pärm enam nii võimsalt, nimelt kui mesi varsti ägedalt käärima hakkab, meskis juurde sigineda. Senni kui 5 protsenti alkoholi meskis on, sigineb pärm ikka veel sugu juurde, siis aga ei lasse alkohol teda enam sigineda, ja teeb üksnes see pärm, mis sennamaale sigineda jõudis, meskis tööd edasi.

Meiekohase töö juures, kolmepäätvase käärimisega ja 18—20 protsentilise meskiga on alguskäärimiseks 20—24 tundi arvata, mill ael meski, tõrtesuuruse ja aasta aea nii kui muud tarvitust mööda 4—6° R. sooja juurde peab võtma.

On meski nõnda seatud, et pärm eelkäärimises tarviliselt sigineda ei jõua, siis on kõrge käärimine hakatuses kaunis äge, jääb aga varsti vaiksemaks ja meski järelkäärimise aegs üsna seisu ega kääri enam edasi, mis sellest tuleb, et pärm nii nõder oli, et alkoholi sees töötada ei jõudnud. Sukkur, nii kui dekstrin, mis siis veel järel on, jäävadki järele käärimatta ja meski hakkab sedamööda kuida pärm üsna vaikseks jääb, aega olles hapnema.

Kagu näha, on jagebaste siis eelkäärimises see wiga, et meski järelkäärimises maha ei kääri. Seäraniis siis mõeldub see wiga ruttu, kui pärm hästi joones ei ole, ehk teda üleüldse kasinaste on. Sellepärast waea meskid nõnda tõrde seada, et eelkäärimises meskis olewa sukru järgi paras aeg jääb.

Kui wesi nii soe on, et meskit tarviliselt maha jahutada ei saa, siis tarwis jahutamise sblange kääritõrde panna ja wähehaawatult wett läbilastes, meski sennikaua kui waea on 15—16° R. kraadi peal kinni pidada, enne kui kõrgeste käärima wõib lasta minna.

b. Kõrge käärimine.

Kagu eelkäärimine pärmi parajalle määrale siginamiseks on, nii on kõrges käärimises pärm kõwaste töös, sukurt alkoholiks muutmas. Seda mööda kuida tõrred juured, ehk eelkäärimine kestis, algab kõrgelkäärimine

16—18° R. soojaga. Esiotsa liigub mesi pitalisemalt, sedamööda kuda aga soe juurde kerkib, läheb käärimine ikka ägedamaks, ja on kõitse ägedam 20—22° R. kraadi ümber. Nagu jo enne nimetatud, sigineb pärm kõitse rohkem 22° R. ümber ja käärib mesi siis ka kõitse ägedamine; et aga kõrge käärimisega alkohol ka ruttu meskisse juurde tuleb ja pärm siginemise seda mööda kuda seda enam meskisse korjab ikka enam tatistab, siis ei sigine üle 20° R. kraadi küll enam palju pärm juurde ja jääb alkoholi mõjul 22—23° R. ümber jo üsna feisma.

Kõrge käärimine kestab, seda mööda kuda meskis sukurt sees on, 15—20 tundi ja lähäb, niisamuti seda mööda kuda seal sukurt sees on, 23—27 kraadi R. soojaks.

Kui soojaks mesi kõrgelt kääribes peab minema? selle peale wastab wist enamiste iga wiina meister, mida soem, seda parem, sest mida enam meskis sooja, seda enam wiina. See on ka päris selge. Mida enam meski sooja juurde wõtab, seda enam tuleb sealt seda wa' kibedat wälja. Üsna lahjad meskid, ja muidugi ka need, kellel tööga wiga sees on, wõtawad wähe sooja juure, 22—23° R. ja siis teab iga wiinameister, et warsti normiga wõitlemine kätte tuleb. Kui aga meskil peale kõrge käärimise 25° ehk weel üle sooja sees on, siis tuleb wiina üsna tawaliseste, muidugi ikka siis, kui järel käärimine korraline ja meski hapuks ei lähä.

Wäljamaal on teaduse meestel ja wiinameistritel käärimise soojuse kohta uuemal ael hoopis teised arwamised, ja ütlewad, et kõrge käärimise ael meskis 23° R. sooja küllalt olla. Waewalt wõida weel 24-ni minna, aga üle selle ei tohi koguni lasta. Seal saab paksu meskitega (23—28 protsenti sukurt) tööd tehtud ja on neil selle järgil ise töö kombe ja ülesanne kui meil. Ka on neil teine kliima ja materjaal kui meil ega ole selle pärast nende töö mood ega selle kohased arwud, kõif meile just

tingimatta sündsab ega tarwitawad. Meil on aga selle kohaliste tegeliku proowidega selgeste teada, et 24° R. ja üle selle sooja kõrge käärimisega mektsis saaki sugugi ei kahanda, waid kõrgema soojaga alali saak ka suurem on. Sellepärast jääme siis selle asjatüki poolest esiotsa weel wäljamaa tarkadest maha oma endise teadmise juurde ja laseme mektsid käärides niipalju sooja juurde wõtta, kui aga iganes jõuawad.

Wiljaga on ise asi, ega wõtagi wilja, nimelt ruffi mektsid enam sooja juurde kui 23—24° R. Meie räägime aga kardulimesktest, ja nendega ei ole meil, nagu kauaaegsed tegelikud proowid igale wiinameistrile on näitanud, üle 24° R. iialgi kahjuline olnud.

See asi on, kui mektsi soemalt tõrde saab pumbatud ja seal jahutamise shtlangega tagasi hoitud, siis on 23—24° R. sooja küllalt, ega ole waea enam lasta. Saab aga mektsi tarwilise soojaga kääritõrde seatud, on alati häa tunnistus, kui mektsi rohkem sooja juurde wõtab. Kui käärikamber kindel, mitu ordnungi sees käärimas ja tõrred enam kõrgemad kui laiemad on, mis läbi käärides wähem sooja wälja aurab, siis lähäb 20 protsendiline mektsi korraliku töö ja käärimisega alati 25—26°, on 21—22 protsenti mektsis suffurt 26—27° R., soojaks, ega kahanda see wiina wäljaandi iialgi.

Teaduse meeste proowide ja seletuste järgi on diastase alkoholiks muutmiseks järel käärimisel 23° R. küllalt ega tohi soe käärimas mektsis iialgi üle 24° R. minna, sest et see kahjuline olla ja saaki kahandada. Meil tuleb aga töö juures selle peale waadata, kuda saak kõikse suurem on. Nagu ülemal seletatud ja iga wiinameister tegelikult jo ammugi ära on näinud, jääb meie praeguse töökombega, (11—13° R. tõrred seades ja ilma jahutuse shtlangeta kääri tõrres), alati tõeks, et mida enam sooja kääri tõrres juurde tuleb, seda enam wiina saab. See on küll õige, et 24° R. soojaga õige hääd saagid sagedaste tulewad, iseäranis külma aeaga; ehk kui kääri-

mise kamber kindel ei ole, ehk kääri tõrred õhukesed ja enam laiad kui kõrged on, mis läbi see käärides tõrrest välja jahtub ja sellepärast kõrgemale ei tõuse.

Pakku meskitega ja ka wedelamatega kui need soemalt seatakse ja siis jahutamise sõhlangedega kääritõrdes enne aegse kõrge käärimisest tagasi hoitakse, wõib see kül dige olla, et see üle 24° R. käärimisele kahjuline on; meil aga wedelate meskitega, nii kui endist moodi töökombega, ilma jahutuse sõhlange ja meski õmberliigutamise riistadeta käärimise aeal, ei ole seda tegelikult weel wist keegi wiinameister leidnud, et wiinasaak suurema sooja tõttu kääritõrres kahanenud oleks. Peaks seda aga kord ette tulema, siis on seal mõni muu wiga, kas aadikas, ehk mõni teine hapu lopsakalt asumas, mis alkoholi sedawõrt arahawitab ja see on hooletuse wili ega mitte ligigi sooja juurde wõtmise süü, seletagu seal juures teadusemeheid mis tahes.

Sellepärast tuleb siis käärimist nõnda juhutada, et meski kõrgest käärides hästi sooja juurde wõtab, ja ka külmal aeal talwel wõhemast 24—25° R. soojaks lähäb. See on sellepärast soowitaw, et meski külma aeoga järelkäärides enne liiga alla juhtub, kui järelkäärimine walmis on. Meski mis kloorimisest wõdi testileerimisest 20° R. ja alla ära on jahtunud, ei ole iialgi hästi välja käärimis. Sellega on siis selge küll, et järelkäärimisest 22—24° R. sooja waea on, kui see korraline peab olema. Et aga meski külmaga ruttu alla jahtub ja kääritõrde selleks sooja pärast enam juurde lisada ei saa, siis peab jo enne sedawõrt sooja meskis enam olema, et käärides liiga alla ei jahtu. Kui aga meske soemaks kui 23° R. käärides ei saa lastud, siis on see nimelt talwel külma aeaga allalaskmise aeaks ammu jo 20° R. ja alla ära jahtunud, mis läbi järelkäärimine takistatud ja saharmetriga 2—3 järele on, nagu sellekohased tegelikud katsed on näitanud.

d. Järele käärimine.

Umber 40—45 tundi peale meski tõrde seadmist, sedamööda kui meski seatud sai ehk seal suffurt sees on, jääb kõrge käärimine wagasemaks, meski pöörab weel pikkamisi ringi, ja nimetatakse see järelkäärimine.

Sennikaua kui meskis weel maltojet järele on, jääb dekstrin rahule terweks; on aga pärm selle äralõhtunud, siis on kõrgekäärimine mööda ja siis wast, järelkäärimises tuleb dekstrin kähile. Enne aga kui pärm dekstrinile midagi teha wõib, peab diastase selle sukruks ümbermuutma, siis wast wõib pärm tema süsinikuts ja alkoholis lõhtuda, ja see sünnib kõig järelkäärimisega. On aga diastase kas töö, ehk mõne muu wiga wõi äparduse läbi meskist otsas, siis jääb dekstrin meskisse järele terweks ja wiinasaak sedawõrt vähemaks.

Korralikult tehtud ja käärinud meskis on kõrgekäärimise lõpul 3—4 protsenti saharomeetri järgi suffurt järele, ja on sedamööda kuida seades suffurt sees oli, 24—27° R. soe. Järelkäärides ei wõta meski enam sooja juurde, waid johtub alla.

Käärimine waea nõnda juhutada, et järelkäärimise ael meski mitte päris wagaseks ja seisu ei jää, waid wähehawalt, kui ka wiimastel lõpul üsna waitfelt, aga ikka weel wähe liigub. See on kahel põhjusel tarwiline.

1) Sennikaua kui pärm meskis weel töö on, ei ole hapudel seal mahti figineda, ja wõib ennem meski kümmeendit ehk kaks vähem käärinud olla, kui aga sellega ühe kümmeendiku meski feest haput vähemaks saab; feest iga kümmeendit haput, mis üle 0,4 käärimise ael meskisse juurde tuleb, tähendab 400 wedru suuruse kohta 100 kraadi alkoholi vähem. Iseäranis siis, kui meskid ja muidugi mõne muu põhjusel pärast hapuks kipuwad minema, peab seda tähele panema.

2) Sennikaua kui meski alles käärib, on tõrrel süsiniku kord peal, ja et süsinik raskem on kui muu õhk, siis ei pääse alkohol nii palju sealt läbi õhku minema. Jääb

aga järelkäärimine järsku seisu ja tõrs wagafeks, siis kaub süsiniku kate tõrre pealt ära, alkohol hingab seda rohkem tõrrest wälja, mida külmem ja lustisem tõrrekamber on.

Seda wõib iga wiinameister tegelikult ära proowida, kui tähele paneb kaks meskit milles ühe wõrra sukurt sees on, üks aga allalastes weel wähe liigub ja poolteist protsenti käärimatta on, kuna teine üheni ära on käärinud, aga päris wagane, esimesest saab sellepärast sugugi wähem ei ole, et pool protsenti sukurt rohkem käärimatta, waid sagedaste suurem on kui teisest, mis küll hästi ära on käärinud, aga päris paigal seisab, liiategi weel siis, kui tõrrekamber kindel ei ole ja läbitõmbab. See tuleb sellest, et teisest tõrrest alkohol enam wälja hingas. On aga teises tõrres haput ka sugu rohkem juurde wõtnud kui esimeses, siis weab seal wiin esimese wähemaks.

Rõige parem on muidugi, kui mõlemad, sukur nii kui hapu walmis meskis kasinad on, aga hapu on siiski palju suurem alkoholi waendlane ja tuleb selle eest enam hoida.

Sagedaste tuleb ette, et kõrge käärimine küll kange ja tormiline oli, aga nii pia kui kõrgekäärimine mööda, langeb meski kobe häkitselt alla, ega kääri enam edasi waid jääb seisma, kuna korralisel käärimisel meski wähehawalt waikemaks jääb ja alla langeb. Selle tagajärg on siis muidugi alwaste wäljakäärimine ja hapu meski, sest et feistes hapudel mahti meskis figineda on. Selle põhjuseks on:

1) Kas on wiga meskitegemises, et linnakseb ära kõrbesitwad, nii et dekstrini lõhkumiseks meskis diastaset enam järele ei ole;

2) Ehk oli diastase linnakste sees labas jo niipalju rifutud, et seda enam tarwilist jägu linnakstega meskisfe ei saanud.

3) Ehk on pärm nii nõder, wigane wõi wähenene, et rohkema alkoholi mõjul enam edasi töötada ei jaks. See tuleb siis ka ette, kui meski nii seatud oli, et eelkäärimisega paras jägu pärm juurde figineda ei jõudnud.

Niisugustel meskitel on 2—3 protsenti suhkurt käärimata järele, ja mis veel tülilam on, kipuvad wägise hapuks minema. Saab on ka sedamööda, kuida saharomeeter meskis enam järele näitab ja haput sees on, kasinam, ega jdua eesrehknu lähedallegi. Korraliku tööga. osawa meistri juhatusel ei tohi niisugused wigad ette tulla, ja hoiab neist igauks muidugi eemale.

Mõnikord aitab weega pealetäitmine meski küll veel uueste liikuma, ja nimelt siis, kui kanges meskis pärm nõder on, nii et alkohol pärmitagetuse seisuga paneb. Siis saab meski wee pealetäitmisega alkoholi poolest lahjemaks ja pärm hakkab uueste tööle. On aga mõni teine wiga, siis teeb wee pealeheitmine kasu asemel kahju ja pealetäidetud wesi annab lohtseentele uut hoogu signimiseks sellega, et meski peale täites lahjemaks saab, kunni alkohol muidu nende signimist seda enam takistab mida enam teda meskis sees on.

Wett tõrtele järelkäärimise ajal peale lasta, on kohalt kasuline ja kahjuline ja mõeldub see toimeetus järelkäärimise edendamiseks nii kui takistamiseks ja sellega meski hää wäljakäärimise ja wiina saagi kohta õige rohkest. Millal ja kas sooja ehk külma wett peale tuleb täita, selle juures on tarwis tähele panna, kuida meskid tehtud, kuida pärm on kuida meskid kääriwad, kas ruttu ehk pikkamisi, ja mis aasta aeg on, kui sellest oodetud kasu peab tulema. Kirjalik seletus ei aita siin juures ühtigi, waid wõib kasu asemel kahju tuua. Selle wahel leiab osaw wiinameister isegi ja kes selleks tahab saada peab selle wahel muidugi töö juures tegelikult ära õppima.

Selle järgi on siis lühidelt:

1) Selkäärimine pärmi juurdesignimise aeg, ega tohi siis veel palju sooja meskis olla. Meiekohase töökombel järele, see on: kui ilma jahutuseshlangeta kääritõrres tööd tehakse ja meskid sellepärast külmalt seatud saawad on eelkäärimine kardulimeskitel 11—16° R. kraadini arwata. Üle 16° R. hakkawad meskid jo kõrgelt käärima.

2) Rõrge käärimine on see aeg, millal sukur meskis ära käärib. Rõrgekäärimine on kõitse ägedam 20—24° R. vahel. Peale selle jääb meski waitsemaks wähehaawalt ja hakkab alla langema. Lahjemad, nii kui wiljameskid jääwad jo 23° R. juures waitsemaks, ja hakkawad alla langema.

3) Särelkäärimine on dekstrini lõhkumise aeg, millal diastase selle pärmiga seltsis alkoholiks muudab. Selle käärimise soojus olgu kunni lõpuni, kui meski alla saab lastud 24—22° R.

9.

Käärimisest üleüldse.

Käärimine on pealt näha mõnda moodi ja selle järgi ka mõnda seltsi, millest iga selts just tiita ega soowida ei ole. Neid nimetatakse:

- a. Kulliw ehk pöörlew käärimine.
- b. Kerkiw ja langew käärimine.
- d. Britsiw käärimine.
- e. Wahu käärimine.

a. Kulliw käärimine.

Kullitwa ehk pöörlewa käärimisega tekib meski kääritõrdes just nagu kõrt teedes pajas, keskelt ülesse ja langeb ferwades jälle alla. Selle käärimisega seisab meski enam ühetasaselt, ega ole see liiga äge ega tormiline. Süsinik lahkeb pöörlewas käärimises ühetasaselt meskest ja meski on tõrres ühtelugu ja ühetasaselt liikumas. See käärimine ei ole sugugi laita, tekib üleüldse wähem kui tõusew ja langew käärimine ja wõtab sellega sugu wähem ruumi. See on üleüldse korraline ja terve käärimine ja meskid kääriwad sellega küll aeglasemalt, aga siiski hästi wälja.

b. Kerkiv ja langew käärimine.

Kerkiv ja langew käärimine on hoopis teist laadi. Sellega kerkib meski wähehaawalt üsna waikselt ülesse kus juures palju süsinikku wälja ei woola ja langeb siis suure mürina ja lobinaga, ägedalt keerledes jälle alla, kus juures õige rohkestes süsinikku wälja woolab, ja hakkab siis wähehaawalt jälle uueste kerkima. Mida rohkem meskil jukkurt sees, seda kõrgem on kerkimise ruum, seda ägedam allalangemine nii kui lobisemine kange süsiniku wäljawoolusel. Kerkimine sigineb selle läbi, et süsinik kardulikoorte ja muu paksu läbi, mis meske sees on, kinni saab hoitud, ja siis wägise wälja tormab. Sellepärast tuleb käärimine ka üksnes paksema meskitega ette, kuna lahjad ja wedelad meskid enne nimetatud pöörlewalt kääritavad. See käärimine on niisamati hää ja terve ja wõtab weel enam sooja juurde kui esimene. Wiinasaak on selle käärimisega alati hää, kui aga järekkäärimine ära, ja meski kõrgekäärimise järele kohe seisu ei jää, nagu eespool nimetatud.

d. Pritsiw käärimine.

Pritsiw käärimine on sedasama laadi, nagu eespool nimetatud kerkiv ja wajuw käärimine. See pritsib aga kerkides ja weel enam allalangedes õige kõwaste ja loobib, kui õige kange on, lae nii kui seinad ja ka tõrred wäljastpoolt meskitilkasid täis. See kerkib umbes weel kõrgemine, kui kerkiv ja langew käärimine ja on tema langemine ka ägedam. See käärimine ei ole enam üsna tervet, ja waea sellest, kas pärmi uuendamise ehk pärmi hapu muutmisega wõi meski rohkem keetmisega lahti püüda saada. Suba sellepärast on pritsiw käärimine tülikas, et temaga igapäaw lage ja seinasid pesema peab, ja kui see kord wähele jääb on seinad ja lagi warsti hapud, ja siis on wiimane häda suurem kui esimene.

e. Wahukäärimine.

Kõigetülikam käärimisega on wahukäärimine kui see ette tuleb, sest siis muudab meski kõik wahuks ja lähäb

tõrrest wälja. Kui wahukäärimine dige kange on, siis ta fertib kaks kolmandiku juurde, nii 10 wedru meskit 30 wedruse ndu sisse pandud, sealt weel wälja kipub minema. Kust see wahukäärimine diete tuleb, selle uuri- misega ei ole teadusemehed weel täieste otsale jõudnud ja lähawad nende arwamisest lahku. Meie kohas tuleb wahukäärimine arwatawasti enamiste mõnest seltfist, nii kui ka lahjadest, teseküpsmata kardulitest, ja nimelt nõnda- nimetatud metsamaades kaswanud kardulitest. Pehme talwega, kui kardulid kuhjas ja august talwel idanema on läinud, hakkawad meskid kohe wahutama, kui idanewad kardulid teufses on, kui ka mitte nii wõga kangeste. Ise- äranis weel kui idanenud kardulid kasinaste teedetud on ja iduwett palju hulka jääb. Sellepärast tuleb pehme talwega tihti seda tüli ette, kunni külma talwega wahukäärimine aruldasem on.

Abindud wahukäärimise wasta on mitmesugused, mis üksford aitab ei aita teine ford enam ühtigi. See tunnis- tab, et wahukäärimine mitmel põhjusel tuleb. Päril abindu wõdi arstirohi wahukäärimise wasta, mis tingimata igaford aitab, on alles ülesleidmatta.

Sagedaste aitab, kui pärm uus saab, ja see tõendab siis, et pärm seda seltfi oli, mis wahutama aeas. Kardulite pruuniks teetmine aitab küll wahtu wõhemaks, aga ära ei kauta siiski. Ka peab wahutama meskile dige hapu pärmil tegema. Nää abindu wahukäärimise wasta on kaera jahu meskit tehes juurde panna, ehk weel parem linnakse wiljale kaeru hulka wõtta. Petroleum wõdi põle- tuse eli aitab küll alati ja filmapilk, ega ole seda enam waea kui üks napsiklaasi täis tõrre peale, siis hakkab juba mõeduma. Niisamati aitawad ka kõik teised elid, nagu mashina eli, poslamasla, tärpentin ja ka sulatatud searasw juurde kallatud, wõtab wahu kinni. Need rohud ei ole aga päris tõwe wastased, ja aitawad üksnes sel- lele tõrrele, kuhu juurde ta saab pandud, kunni päris haiguse idu edasi kestab. Sellepärast waea muud otsida, mis wahutamise hoopis seisu paneb. Ka on petroleum

sellepärast põlata, et selle hais ja maik, ehk seda küll kassinaste juurde saab pandud, testileerides piirituse hulka lähab ja seal weel täieste tunda on.

Rõdige hõlpsam abindu, mis enamiste alati aitab, on see, et teist seltsi, võimalikult hästi kangeid kardulid keldrisse vedada, ja lahjad kardulid, millest waht tuli, nendega segada. Kui siis pärm ka uus ja töö muidu korraliselt ja tavaliselt tehtud saab, kaub waht tingimatta tdeste.

Wiina saagi poolest ei ole mahukäärimine, kui selles muud kõrwalist wiga juures ei ole, sugugi laita, waid on wäga hää weel pealegi. See on aga tülik, et teda käärides nii palju saab, et kuhugille ei mahu, ja sellega tõrrest maha jookseb, ega wõi senna juurde midagi parata, muud kui las' lähab. Sellepärast ei sünni temaga sugugi sõbrustada, waid peab katsuma nii pea kui võimalik, waendlastest lahti saada.

10.

Walmis küärinud meski.**a. Kui palju peab meski wäljakäärinud olema?**

Meski hädust käärimises proowitakse tegelikult saharomeetriga, mis näitab, kui palju sukru, mis seades meskis oli, weel järele, see on: alles käärimatta on. See arv aga mis saharomeeter näitab, ei ole laugeltki õige ja nimelt kahe põhjuse pärast.

1) Saharomeeter näitab kõid sulad olused, mis aga meskis sees on, kaasa, olgu need maltose ja dekstrin, ehk mõni muu asi. Saharomeeter ei näita siis mitte üfti käärinud sukru, see on: maltose ja dekstrini, waid käärinud oluste protsendid ühes, mis aga meskis olemas on.

Need osad, wõi olused, mis saharomeeter meski sees kaasa näitab, aga ära ei kääri, on teaduse meeste uuema uurimiste järgi tuha, nii kui lämmastiku seltsi sulad osad,

mis suurel hulgal kardulites olemas on. Sada naela kardulitega lähäb, sedamööda kuda kardulid kangemad eht lahjemad on, 2—3 naela tähendatud sulamata oluseid meskisse sisse, mida aga saharomeeter maltose ja dekstriiniga ühes näitab. Neid käärimata osasid on aga lahjemates kardulites hoopis enam sees kui kanges kardulites, sellejärgi on siis ka lahjas meskites enam käärimatta osasid kui kangeses, nagu sellekohane tabel eespidi saagi rehknjuures näitab. Sellepärast ei ole siis sugugi imekspanna, kui saharomeeter lahjas meskis niisama palju, eht weel enamki sukkurt järele näitab kui kangeses, waid see on üsna loomulik, et lahjad meskid nii hästi wälja ei kääri kui kanged meskid kus rohkestes sukkurt sees on.

Ra ei ole iga aasta, ega igas kardulite sortis see wähe ühesugune. Hästi rammutatud, nagu mõisate kardulites on neid käärimatta oluseid hoopis wähem sees kui lahjemas maas kaswanud kardulites. See wähe tuleb sellest, et mõisates nuuma ja ka muud loomad enam wilja saawad, kui külades. Wiljaga söödetud loomade sõnnik on aga hoopis teine, sest et wiljaga wõstworis osasid põllule tagasi lähäb, kunni heina ja ole sõnnikuga ramutatud põllule wõstworis juurde ei saa. Kardulite küpsemiseks, see on: nende tärlise walmimiseks on aga wõstworis wähe. Selle järgi kääriwad siis, nagu iga wiinameister seda tegelikult proowida wõib, hästi wiljasõnnikuga ramutatud põllus kaswanud kardulitest meskid hoopis paremine wälja, sest et nendel wähem käärimatta osasid sees on, ja tuleb nendest hoopis enam wiina wälja, kui wähem ramutatud küla põldudel kaswanud kardulitest.

See wähe teeb tärlise rehknju järgi 0,5—1 protsent wälja ja on rohkem wiinasaak selge tunnistus, et nendel wähem käärimatta osasid sees on, kui lahjema põllu kardulites, ja teeb see wähe ülemal nimetatud põhjustel 100 wedru seaduse ruumi kohta 1—2 protsenti wiina wälja.

Selle järgi ei ole iialgi võimalik, karduli meskit kunni 0-lini ära kaitada. Kui siin juures ka tähele paneme,

et igas meskis tõeste veel teist nii palju käärimaid osasid, maltoset ja dekstrini käärimata järele on, siis peaks saharomeeter käärinud meski prooviga ka poole rohkem protsentisid järele näitanud olema.

2. Et aga saharomeeter mitte rohkem ei näita, tuleb sellest, et käärinud meskis alkoholi sees on, mis saharomeetri peale nõnda mõjub, et see sügavamale vajub ja vähem käärimata oluseid näitab, kui tõeste olemas on. Nagu teada, on alkohol loobuse seaduse järgi weest palju kergem. Mida enam alkoholi proovitavas meskis on, seda kergemaks teeb see meski ja mõdedub saharomeetri peale, et see palju sügavamale proovitavasse vedelikusse vajub ja selle läbi käärimata oluseid vähem näitab, kui neid seal tõeste sees on. Sellepärast nimetatakse ka see saharomeetri arv, mis meie tegelikult töö juures meskit kraadides leiame, üksnes nähtavaks (Scheinbar), aga mitte tõsiseks arvaks. Selle saab ainult siis kätte, kui alkohol proovitavast vedelikust välja on võetud, et see enam meskit kergemaks teha ei saa. Selle järgi saab siis praaga seest, kui see läbi koti lasta ja ära jahutada, ligemalt dige arvu kätte. Praaga juures peab aga jälle tähele panema, et klaarides või destilleerides senna peale tõrre pesu wee 15—25 protsenti, sedamööda, mis seltsi aparat on, keetes auru weeks lähäb, ja tuleb see kraadides maha arvata.

Nähtavalt on käärimine saharomeetri järgi seda parem, mida enam meskis alkoholi sees on, ja mida enam sukurt ära on käärinud, seda enam on meskil sees alkoholi. Selle läbi peavad kanged meskid niisama hästi, ehk paremine nähtavalt käärinud olema, nii lahjad, kui neis ka rohkem käärimaid ja käärimatta osasid järele on, sest kangetes meskites on enam alkoholi, mis meski sedavõrt kergemaks teeb, et saharomeeter sügavamale vajub ja vähem protsentisid järele näitab olema.

Tuleb küll ette, et saharomeeter üks ja alla ühe protsenti käärinud meskis järele näitab. Wiina ei tule

selle juures aga sugugi enam, waid ennem wähem kui siis, kui saharomeeter üle ühe näitas. See tuleb sellest, et saharomeeter niisugusel korral, kus mesi küll hästi wäljakäärinud näitab olema, aga saat siiski rahuloldaw ei ole, et saharomeeter meskis olewa hapude mõjul, (mis mesi niisamati tergeks teewad nagu alkohol), nii wähe käärimata oluseid järele näitab olema, kunni tõelikult neid hoopis enam järele on. Kerged wõdi lendawad hapud meskis on päris petised. Esiteks panewad nad wiina nafta ja teewad mesi tergeks, et saharomeeter hästi hääd käärimist näitab ja sellega meistriks meelega teeb, ja peale selle lendawad need hapud ise meskest wälja, nii et titrir aparatiga proowides sagedaste hapu liiga rohke ei olegi. Mitmele meistriks on see päämurdmist teinud: Meski on hästi wäljakäärinud, hapud on küll natufene rohkestega aga siiski weel mitte liiga palju aga wiin ei tule! Seal ta siis on. Hapud sõiwad wiina ära ja paniwad siis ise plehku.

Rõdige paremad wiina wäljaannid, meie praeguse töö ja kraadimise kombega tulewad siis karduli meskitest 1,2—1,5 protsenti saharomeetri järgi nähtawalt sukkurt käärimata järele on. Tuleb küll ka kardulid ette, mis üheni ära kääritawad, aga need on arwaste, ega wõdi seda arwu üleüldiseks wõtta.

Saksamaa meistrid kiidawad oma uue sugupärmiga meskid 0,3—0,5 protsenti saharomeetri järgi ära kaitada wõima, ilma et sellepärast meskile enam hapud juurde tuleks. Mendel on aga paksud meskid 23—28 protsenti sukruuga ja sellepärast töökombe ja otstarbe teine kui meil. Ka selle läbi, et rohke sukruuga rohkem alkoholi proowitawas meskis on, peab neil proow teiste näitama. Loodan tulewal talwel kiidetud sugupärmi tegelikult ära proowida ja siis saab näha, kas sellel kiidetud pärmil meie maal ka need hääd omadused on, ja kas ta ka meie kliimat kannatab.

b. Kui palju haput wõib käärinud meskis olla?

Ragu juba enne nimetatud, on alati mida vähem haput meskis seda parem. Keskmise arw, korraliku tööga käärinud meskis on 0,7—1 kubik tsentimeetrit titrir aparatiga haput. See arw ei ole aga alati, ega iga meskiga mitte pääasi, waid see on iga meski juures pääasi, kui palju meski käärides haput juurde wõtab.

Sellepärast peab iga wiinameister, kes üleüldse haput meskis proowida tahab, tingimatta wärskete meski hapu, mis tõrde saab pumbatud äraproowima. Kui seda ei saa tehtud, ei tähenda pärast seda, wäljakäärinud meski proowid mitte midagi, sest et nendest vähematti tolku ei tule, kui palju meski käärides haput juurde wõttis.

Iga wärskes meskis on haput sees. See lähab senna kõige pealt linnakstega, sest et linnakstel ka alati jo sugu haput on, mis titrit aparat näitab; siis lähab meskisse haput kaunis osa pärmiga juurde; aasta aea, ja ka koha järele, kus wiinawabrik seisab, tuleb jutumise aeal õhust oma jagu haput meskile sisse; kõige enam mõelduwad aga kardulid meski hapu kohta, sest mõnel aastal ja mõnel karduli feltsil on hoopis rohkem haput sees. Kui meski walmis on, siis on kõigest kofku kaunifene osa jo haput meskisse kogunud, ega ole see hapu ülewal nimetatud põhjustel palju ühesugune waid wangub 0,5—0,9 wahel, ja muudab sagedaste pääwa pealt, nii et tihtigi teisel pääwal 2—3 kümnendiku rohkem haput meskis leida on. Tuleb ka ette, et wärskes meskis 1 f. tsent. haput on, see on tõeste liiga ja mõdub ka käärimise peale, see tuleb aga arwaste ette. Wilja meskites on hapu wärskes meskis alati vähem 0,4—0,6 f. ts. titr. ap.

Teine asi on, kui hapu wärskes meskis mõne muu wigu wõdi äparduse läbi nii suureks lähab. See tuleb: kas puhastamatta flopitõrrest, ehk jääb pumbatorudeesse üle õõ meskit seisma, mis seal haputs lähab ja teine pääw meskile hapnikud juurde annab; ehk wiibib jahutamine, kas

alwa jahutamise riistade, ehk mõne muu wiga pärast liiga pikale, nii et meskil aega enne hapuks on minna, kui walmis ja tõrde saab. Ennemuiitse laewaljahutamisega tuli see sagedaste ette, et meski pehme ilmaga laetwa peal kaua jahutades jo kauni osa haput juurde wõttis, enne kui tõrde sai. Meie päiwi enam palju laewadel ei jahutata, ja on see tüli wiinameistril vähem.

Kui kardulites palju haput sees on, siis on muidugi meskis ka rohkem haput. Sellejärgi ei maksa siis ette tähendatud arw, kui palju wäljakäärinud meskis haput peab olema, mitte midagi, waid üksnes seda tuleb tähele panna, kui palju meski käärides haput juurde wõtab, sest see on pääasi ja annab korraliku töö hädusest ja puhtusest aru kätte. Sellepärast peab käärinud meski hapu wärste meski hapuga alati wõrreldud saama ja kohakute kaima, et kohe aru saada wõib, kui hapu käärinud meskis tekima hakkab. Kui hapu jo kord tõusmas on, siis lähäb ruttu edasi, hakkab kohe wiina tagasi kiskuma ja teeb kahju mõnda moodi. Rõige pealt figitab hapu meskis isefelsti käärimist, kas sukruft, ehk walmis alkoholist; peale selle tatistab hapu, kui see rohkets lähäb, diastase tegetwust järekkäärimises dekstrini kallal, nii et dekstrin järekkäärimiseks järsku terweks jääb kunni üksnes hapu edasi figineb. Wiinasaak jääb siis muidugi sedamööda kuda hapu edeneb, tagasi ja eesrehtnust kaugele maha. Ka ei sa niisugusest hapust, nii kui jo eelpool nimetatud, iialgi selget aru kätte, kui palju seda diete meskis on, sest et muist kohe meskist wälja õhku lendab.

Pääasi meski proowimises on siis sellepeale waadata, kui palju meskile käärides haput juurde tuleb. Korraliku ja puhta tööga wõib haput 1,2—0,4 kub. ts. titr. ap. käärides juurde tulla. On üle selle haput juurde tulnud siis on töö wiga sees ja peab selle wäga kiireste katsuma ülesse otsida, muidu lähäb asi igapäawaga hullemaks ja wiinasaak sedamööda vähemaks, kuda haput juurde tuleb.

Kui hapu liiale kipub minema, waja seda wiga pärimkambris ja käärikambris, riistades, laes, seintes ja

põrandal otsida, sest üheskohas peab siis ikka hapu pesa olema, kust idud wälja lähawad, mis meskitid hukka aawatwad. Otsides pole muud waea, kui eelnimetatud kohad lastmuse paberiga järele katsuda, senni kui hapuhallika kätte saab. On see kääs, siis waea hästi ära puhastada. Ka tarwis niisugusel korral kõik tööriistad ja nõud, mis uialgi pärmi ja meskitetegemises käsil on, ehk nendega kokku puudutwad, hoolega ära puhastada, ja topelt wääwlihapu lubjaga üle pinseldada. Kui kõik ruumid ja riistad hoolega puhtaks saawad, küll siis hapu ära kaub ja wiin jälle wiskiste tulema hakkab.

d. Diastase rappus.

Wõnikord tuleb ette, et tõrred järeltäärimisel järsku seisma jääwad, ega edasi ei kääri, ilma et meskil iseäralist wiga teadawal oleks. Sageaste on siis diastase rappus põhjuseks, mis läbi dekstrin käärimata ja sellega järeltäärimine seisu jääb.

See puudus tuleb: Kas on linnaksed tehesastwamatta, et diastase nendes weel walmida ei jõudnud, ehk on linnaksed keldris labas soojaks läinud, millega diastase osalt rikutud saab ja sellega kassinats jääb. Wõi saiwad linnaksed meskit tehes liiga sooja nii et diastase rikutud sai, ehk on linnaksed üleüldse nii kassinaste arwatud, et diastase üksnes imbimiseks piisab ja peale selle enam hääd teha ei jõua.

Selle wiga wõib järgmise proowiga kätte saada: Peale kõrgekäärimise tarwis meskit läbi kotti lasta ja seda läbi lastud wedelikku poolekorti osa ehk ka rohkem selletarwis klaasist keetmise kolbesse, ehk kui seda läepärast ei ole, hapuproowimise keeduriistasse panna. Senna tuleb siis tähtlisse klišitrit, wõi Sentsest wäljapressitud pudru natukene hulka panna, ja hästi ümber liigutada. Kui see proow peale ümber liigutamise joodiga proowides finist wärwi näitab, siis on küllalt, siis tuleb see proow aegamisi kunni 48° R. soojaks teeta ja pool tundi, ehk ka enam nii soe hoida. Kui siis peale jahtumise nimetatud proow

joobiga wärwi ei muuda, tunnistab, et meskis weel diastafet järele on, mis juurde pandub tärklike sukruks muutis; jääb aga proow joobiga katsudes siniseks ehk wiulete wd'i punast wärwi, on selge tunnistus kääs, et meskis diastase puudus on ja wd'ib järgmiste meskitele selle wiga wasta abi toimetada.

e. Sulamata tärklikis käärimud meskis.

Nagu jo kardulikeetmise juures seletatud, jääb tärklike iwafid itka sugu terweks, mis meskit tehes ülesse ei sula ja selleläbi wiinale kaduma lähewad. Sedamööda kuda kardulid teedetud ja wäljapressitud, ja kuda meskitegemiseriistad on, jääb tärklist enam ehk wähem terweks, sagedaste palju enam kui tarwis on, nii et wiinasaagisse mõeduma hakkab. Et aru kätte saada, kas ja kui palju tärklist meskis terwena järele on wd'ib järgmiselt proowida.

Selleks proowimiseks on üks kaunis suur pudel, wie toobine ehk weel suurem waea. Senna pudelisse tuleb üks toop meskit panna, siis niipalju wett peale kallata, et segamine löömiseks parajaste ruumi jääb, siis hästi segamini lüia ja 24 tundi seista lasta. Selle aeaga koguwad siis kõik tärklike iwad ja kardulite tükid, kus tärklist sees on, pudeli põhja, sest et need raskemad on. Teisel pääwal tarwis heebri wd'i liiwrega wesi, mis peale on kogunud, tasakeste pudelist wälja wõtta, nii et põhja kogunud paks paigale jääb, ja uus wesi peale panna. Sedawiisi tuleb wesi 8—10 korda wahetada. Pärastpoole ei ole enam waea üks wesi niikaua peal olla, waid wd'ib 3—4 korda pääwas ja öö kohta, sedamööda kudas wesi selgub ja paks põhja wajub, wahetada. Põhja järelejäänud paks tarwis siis pudelist wälja wõtta ja walge kirjakustutamise paberi peal wälja nõrguda ja ära kuiwada lasta, siis näab selgeste, mis kraam ja kui palju seda seal järele on.



VII.

Wiljast wiina tegemine.

Kardulite puudusel ja kui wilja hinnad odawad, wõetakse wilja, enamiste maisi, kukurussi (Türgi nisu) ja rukkid wiinaks, sest et nendes kõige enam tärklist on. Arukorral tuleb ka ette, et muid wiljasid wiinaks wõetakse, see on kas hädapärast arwaste esimeste puudusel, ehk ka siis, kui need idanema ehk soojaks on läinud, et mujale enam täie hinna ette ei lähä.

Wiljade häädust, kui palju neil tärklist sees on, ei ole nii hõlpus proowida, kui kardulitel, ega wõi siis muud moodi kui sukru järgi wäljaanni kohta rehknut teha.

Wiina wäljaandmise poolest on mais, nisu ja kukurus kõige ees otsas ja annawad, seda mööda kudas need rasked ja kuiwad on, 44—54 kraadi puudast wälja. Rukistest tuleb, kui need hääd on, 40—45 kraadi puudast ja üsna häädest 122—124 naela Hollandi kaalu järele ehk 10 puuda ja üle tsetwert, tuleb ka 46—47 kraadi puudast. Niisuguseid rukkid ei kaswa meie maal igal pool ja weel arwemine tuleb ette, et need wiinaks tehakse. Otrad annawad raskuse järele 40—42 kraadi puudast ja kaerad weel wähem.

Tärlift on wiljal sees:

Maisil . . .	60—65	protsenti.
Türgi kukurusil	58—60	"
Moldawi "	56—58	"
Risudel . . .	56—65	"
Rutistel . . .	50—57	"
Odradel . . .	42—52	"
Raertel . . .	40—42	"

1.

Mais ja kukurus.

Mais ja kukurus ei ole mitte üks ja seesamane, ehk need pealt näha küll kaunis ühte moodi näitavad olema. See, mis kümme aastat ja enam tagasi meil wiinaks tehti, oli mais ja toodi Ameerikast. Wiimastel aastatel toodi kukurusfi aga lõuna Wenemaalt ja Kaukasiast. Et need mõlemad loomu poolest ühed on, ega muud wahet ei ole, kui et maisis rohkem tärlift on kui kukurusis, ja selle läbi maisist ka rohkem wiina saab, siis on töökombe nende juures ka üks ja seesama. Edespidi nimetame mõlemaid, nagu neid siin ikka on nimetatud, ühe nimega, see on: maisiks.

Maisi wõib igas Hentses keeta, kellel aga wahegi loonust all on, ehk ta küll endist moodi weikese loonusega Hentses kauem keeda tahab ja tihti ka mõnda soppi terweks kipub jääma, kust siis pärast wäljapressides terwed iwad nähtawalle tulewad. Luut moodi alt terawa, sukrupea sarnasete Hentsedega ei tule seda palju ette. Dingimata on aga maisi keetes tarwis, et aurutorud Hentsesse alt wastakute sisse käiwad, mis läbi wili Hentses keedes keerlema lööb, ja sellkombel warsti katki derub, kunni ühest torust auru sisse lastes aur wiljale tee sisse jõöb, ja wili kõik paigale jääb. Need paigal seiswad maisi

iwad lõhkewad alles pikkamisi, nii et keetmine 1—2 tundi enam aega wõtab ja siisgi wäljapressides sagedaste terweid iwafid hulka tuleb, mispärast uueste kinni peab pidama ja järele keetma.

Wett lähäb maisile keetmist aru mööda 2,5 wedru puuda peale, mis enne kui mais sisse saab pandud, Hentsesse tuleb lasta. Kui mais peale Hentsesse panemist kohe keema saab, siis tarwis weele kohe aur sisse lasta, enne kui mais saab pandud, siis hakkab mais kohe liituma, ega ole temal aega kinni wajuda.

Kui ühe ordnungiga põletatakse ja ka esimise ordnungile on parem mais juba teisel pääwal enne Hentsesse ligunema panna, siis keeb rutemine walmis. Weel rutemine keeb mais walmis, kui see teisel pääwal enne, siis kohe kui sisse saab lastud, 30—40 naela ülesse saab keedetud, ja siis teise pääwani seista lastud. Sell kombel keeb mais õige ruttu walmis. Seal juures on aga waea aru pidada, et aur enne teist hommikut mitte alla 10—15 naela Hentses ei lange, muidu lähäb see mais Hentses hapuks ja tardub nii ühte panka, et hää wiisiga enam aur läbi ei hakka käima. Et aga iseäranis talwel külma aeaga ikka jahtuma kipub, siis on parem külma weega liiku panna.

Maisi keetmiseks peab Hentsel dhutoru ja kaitsewentiil peal olema. Lühwtikraan tarwis esiteks lahti jätta ja wdib sennikaua lahti olla, kui seda keetmiseks tarwis an.

Reetes tuleb kõige enne alt aur sisse lasta, ja kui kestel ka auru sisseläil on, wdib sealt pärast poole auru juurde lisada. Alt auru ei wdi aga sealjuures ialgi hoopis kinni panna, sest et siis wili alla Hentsse koonusesse terweks jääb ja nii kinni tardub, et pärast millgi kombel Hentsest wälja ei tule.

Kui kaua maisi keeta? selle küsimise wastus on niisamati nagu kardulitelgi: senni kaua tarwis keeta kui walmis on, see on: kunni kdi tärklise iwad ülesse on sulanud. Et maisi nii kui kuturussi tärklise kapslid

hõlpsasti lõhkevad, ja need ka kõrge auruga teedetud saavad, siis on küll võimalik maisi ja kukurusi nõnda teeta, et hoopis vähä, kunni üks protsent tärklist sulamata jääb.

Hentsebega, mis wiljakeetmiseks on tehtud ja kellel auru sisjekäigud sedamööda on, mõib, kui auru külla pärast kaas, maisi ja kukurusi hõlpsaste poolteist kunni kahe tunniga walmis teeta, kuna wanamoodi karduli Hentsebega vähemast kaks kunni kolm tundi teeta kulub, ja siiski weel sagebaste väljapressides poolikuid maisi iwafid kui ka sulamata tärklist leida on, mis keemise ael kusgil nurgas rahulikult paigal seisivad, ja selle läbi terweks jääwad. Kudas teeta ja millas ta parajaste walmis on, seda peab igaüks tegelikult äradypima, kirjalikult ei lähä see toime. Kirjalikult mõib üksnes keetmise otstarbe ära seletada.

Walmis keenud mais ja kukurus peab kõige pealt wedel nagu eli olema, ega tohi seal midagi kõwa tükkisid ega jahu sarnast karedat kraami sees olla. Kui mõned nahad weel näha on, ei tähenda see ühtigi, kui nendel terweid tärkliste iwafid enam külles ei ole. Kas walmis keenud mais wärtwipoolest hele ehk tõmmu mõdi kollane on, see ei tähenda midagi, sellepärast mõib ta ikka kas raag ehk kübse olla, sest see tuleb osalt ägedast ehk pikalisest keetmisest.

Mõni selts maisi, ehk küll ühel aastal, tahab hoopis enam, teine kord terwe tunni enam teeda. Nimelt helkja kartwaline ja hammustades fitte mais on wäga wisa keema, ja annab ka 2—6 kraadi puuda pealt vähem wälja. Sää, küpse ja kuitw mais on ilus sügaw kollane ja lähäb hamba all kohe jahuks kunni keseküpsenatta ja ja niiske mais hamba all fitte on ja tükkideks lähäb.

Maisikeetmisega peab aurutorudel Hentse juures wastawentilid olema, mis maisi Hentsest wälja ei lase. Kui ei ole, peab õige hoolega waru pidama, et, sedamööda kuda pää aurutoru pikkus on, 10—20 naela aur katlas kõrgemal seisab kui Hentses, ja kui allapidi langeb, kohe

auruventilid finni keerama. Kui aur katlast alla langeb, jääb Hentsesse kõvem press ja viib sealt varsti vilja välja ja aurutorud umbesse ka weel. Mitugi meistrit on sellega kimbus olnud, et korraga Hentsest wäha meskit wälja tuli, selle ette aga maifi soojawee tõrres mongsees ja kui aur sedawõrt alla langes, ka katlas leitsiwad olema. Niisugusel korral peab siis muidugi katla tühjaks lasma ja ärapuhastama.

Kui wastuventilifid ei ole, on see ka tülik, et mais, mis teisel pääwal enne Hentsesse likku sai pandud, aurutorudesse titub ja seal öösel nii ülesse tursub, et homiku aur siise ei lähä. Selle wastu saab abi, kui aurutorule wiimase pakungi wahel wasta Hentset auguline wastplekk panna. On aga aurutoru peenikene, siis taitstab see jälle auru, ja peab sellepärast kauem keetma.

Maiifi keetmiseks peab katel häa ja tugew olema, nii et 70—90 naela auru kannatab, sest et mais keetes umbes tund aega kõrge auru all umbes 60 naela, tuleb hoida, ja katlas sellaeal ikka rohkem auru peab olema. Ka wäljapressides peab aur kõrge olema, siis lööb paremine peeneks. Wõib maifi küll ka madalama auruga teeta, aga siis wõtab kauem aega ennem kui walmis saab.

Imbimieks lähäb maisile 18—20 protsenti tooreid linnakseid. Imbimine kestab poole, tunni terve tunni, ja tarwis wahel peal ümberliigutada imbimise aeal, ja kui alla on jahtunud, uueste järele teeta. Et mõni selts maifi ennemine sukruks lähäb on waea jodiga äraproowida millal walmis on, enne kui jahtuma saab panna.

Pärmi wõib maisimeskist niisamati teha nagu kardulimeskist. Sellega on aga enam ja isemoodi rawitsemist tarwis, sest et maisil elikord peale korjab ja felleläbi hästi hapneda ei täha.

Tõrde tuleb maisimeski soemalt seada kui kardulimeski, ega ole temale kuigi palju kerkimise ruumi tarwis, umbes paari tolli, siis on küllalt, sest et mais wäga waikfelt ja ilufaste käärib ja hoopis wahel käärides kerkib;

tuleb aga ette, et maisimeski rohkem terlib ehk wahutama hakkab, siis on tööl wiga sees ja peab selle wastu waramalt abi otsima.

Käärimine on maisimeskil ilusam ja waitsem kui ühelgi muust materjaalist meskil. Esiteks lööb maisimeskile eliford peale, aga see ei tee kahju midagi, meski käärib seda waitsemine ja rahulifemeni, mida enam eli peal oli.

Et maisil ühtegi, ehk hoopis wähe käärimata olusid sees on, siis lähäb maisi tärkliis kõik maltofeks ja dekstriiniks. Selle järgi käärib ka maisimeski wäga hästi wälja, nii et korralikult käärinud meskis saharomeetriga ühtigi numbrit nähtawalle ei jää ja null ka weel sisse langeb. On aga maisimeskil jo üks ehk paar kummendiku käärimata sukurt saharomeetriga leida, siis on tööl ehk käärimisel wiga sees ja saak tõmbab tagasi. Sellepärast saab siis sukru järgi maisist hoopis rohkem wiina ja tähendab maisimeski, kus 17 protsenti sukurt sees on wäljanni poolest sedasama kui kardulimeski 20 protsenti sukruaga.

Haput on wärskes wiljameskites läbistikku üleüldse wähem, kui kardulimeskites ja maisi weel iseäranis, ega muuda nende hapu nii sagedaste nagu kardulimeskitega. Läbistiku on hapu maisimeskites: wärskes meskes 0,35—0,5 ja käärinud meskis 0,7—0,8 titriraparadi järgi, ja tuleb arwa ette, kui hapu kõrgem on. Maisimeski ei tohi aga käärides enam juurde wõtta kui 0,2—0,3, kui üleselle haput käärid juurde tuleb, ei ole enam asi õige, ja wiinasaak jääb wähemaks.

2.

R u f f i d.

Wett tuleb rufistele niisamati nagu maisile, 2,5 puuda wedru peale, ja sedamööda, kuda ruffid kuiwad ehk niisked, enama ehk wäheha. Ruffid ei sünni mitte teine pääw enne likku Hentsessee panna nagu maisi, sest ruffid turdu-

wad Hentse loonusesse alla nii kinni mõnikord, et aur läbi ei pääse, ja peab need hommiku Hentsesse panema. Weel parem on weel Hentses enne teema aeada ja siis ruffid sisse lasta, siis hakkawad need kofje keedes keerlema, ega jää kuhugi kofhta paigale seisma.

Keeta tulewad ruffid niisamuti nagu mais, esiteks lahtise luhtikraaniga ja pärast 60 naela auruga. Ruffid tahawad aga palju enam keeda kui mais, ja sedamööda rohkem, kuda need niisked on. Kuiwatamata, waewased wenemaa ruffid tahawad wähemast üks tund enam keeda, kui hääd kuiwatatud meiemaa ruffid.

Rufiste teetmiseks on iseäranis Hentsed, sellekohaste auru sisselaskmise torudega, mis nõnda seatud on, et aur ruffid Hentse sees ringi lööb käima, ja saab nendega ruffid, nii kui iga muu wilja palju rutemine walmis teeta. Wanamoodi laia Hentsedega terweid ruffid teeta wõtab wäga kaua aega, ega saagi dige hääts, ja on siis palju parem ruffid jahuks jahwatada ja jahud Hentses teeta, siis saab meski hästi ilus ja keewad jahud palju ennemine ära. Walmis keenud ruffimeski peab hästi webel ja ilus helkjas pruun olema, pruunim kui maisi meski.

Ginnatseid lähäb rufistele niisama palju nagu maisile 18—20 protsenti.

Imbimise aega lähäb rufistel enam kui maisil ega tohi wähem tundi aega walmis saada, ennem wõib sugu üle lasta minna, see ei tee lahju midagi.

Ruffi meskist wõib niisamati pärmis teha nagu karduli ja maisi meskist.

Käärimine ei ole rufistel mitte nii ilus ja wagane nagu maisil, ka kipub ruffimeski käärides ennem üle diguse haput juurde wõtma, kui maisimeski, iseäranis weel, kui ruffilinnaksed ka on, ja need sugu hallitama on löönud. Sellepärast peab siis kõik hoolega tähele panema, mis hapuwarjamiseks teha tuleb. Kui ruffimeski käärides wahuwõtama hakkab, siis on see wähe keenud ja waea pruunimaks lasta.

Rukistel on kaunis osa seda suffurt, mis ära ei kääri, ja on seda mõnel feltsil enam, mõnel vähem, nõnda et käärinud meskis 2—3 wähel saharomeetri järgi nähtawalt käärimatta.

Enne kui Hentsesid ei olnud wõis ruffid üksnes jahudena wiinaks teha ja teedeti need klopitõrres ära niipalju kui sai. Ka ei ole Hentsedega jahudest wiimastega laita ja saab mitmes kohas tehtud. Selleks on aga meski pumbatorule kolmeneeluga kraan külge panna ja selle kraani küllest toru Hentsesse, miska jahud klopitõrrest Hentsesse wõib pumbata.

Jahud tulewad tarwilise seaduseweega klopitõrde segada. Jahude sisselaskmise aeal peab kloop dige kärmeste käima ja kui tükkisid ei ole, siis tuleb auru juure lasta. Et jahud paksums ei lähä peab kloop ifka käima, sennikaua kui 45—50° R. soojaks, siis pumbakraan Hentsetoru peale keerata ja pump käima panna. Kui jahukört klopitõrres 40—45° R. ümber liiga paksums kipub, et masin wedada ei jõua ja rihma pealt ära wiskab, wõib sugupärast linnakseid juurde panna. Peale 45° R. lähäb jahukört jälle uueste wedelaks.

Kui muist kõrti jo Hentses on, wõib fenna auru peale panna. On kõrt kõik Hentses siis tuleb Hentsse pealt kinni panna ja niisamuti teeta nagu terwet wilja.

Jahud teewad Hentses küll natukene ennem walmis kui terwed ruffid, aga selle ette lähäb jälle enne kloopis teetes ja pumpamisega aega, nii et töwaeg sesseläbi ennem pikemaks kui lühemaks lähäb, kui terwe rukistega.

Ruffitärklis on raske ülesfulama ja pidada jahudena hoopis paremine fulama kui terwetes rukistes. Seal kus niisugused Hentsed on, kellega terweid ruffid hääks ei saa, peab need muidugi jahuks tegema, sest jahud wõib igas Hentses teeta, kus aga aur alt sisse käib. Kas aga jahudest üleüldse wiina saak suurem on kui terwest iwadest, see wähe ei ole weel selge. Terwe iwadega on hoopis

wähem tüli kui jahubega. Ra peab jahubega arupidama, et need jahwatades soojaks ei lähä, mis niiske wiljaga hõlpsaste ette tuleb, sest see wõtab wiinasaagi kõhe tagasi.

3.

Odrad ja kaerad.

Odre ja kaeru wõib ka terve iwana Hentses teeta. Need on aga, nimelt weel kaerad, wäga wisad kattiminema, sellepärast on waea linnaksepressi lasta, ehk üsna jämedalt wekil katti jahwatada, siis teewad ilufaste ära. Käärimine on odrabel raske wõitu, kaerad kääriwad aga wäga ilufaste.

Muid wiljasid ja kääritwat kraami ei wõeta meie kuber-
mangudes wiinaks, sellepärast ei maksa neid siin nimetada.





VIII.

Fluhsäure ja Fluorammon.

Mõni aasta tagasi leidis üks wäljamaa teadlane, Effront, uue pistelukate ja lohkseente surmaja rohu ja nimetas selle Fluhsäure.

Esiotsa oli uueleiduse üle nii suur kiidus, et see meskille juurde pannes seal miski muud ei pidanud lastma elada ega sigineda, kui üksnes süsiniku ja alkoholi, hapusid mitte õhugi juurde tulla ja igas wabrikus wähemast mõni protsent selle rohuga rohkem wiina sellestjast materjalist wälja pidi saama. Raunis asi on muudugi kallis, ja pidi iga wabrik, kes seda soowis tarwitada, leidjale tarwitusediguse, nii kui saladuse eest maksma. Ka Baltikubermangudes on wiinawabrikuid, kes selle diguse leidja tääst ostiwad.

Megamööda selgus asi, et kuulus rohi miski imetegija ei olnud, muud kui ikka rohi, mis üksnes seal saagid suuremaks awitab, kus wiinadega tõeste hapude haigussega waewleb. Wabrikutes aga, kus töö ja puhtus eeskujulikult korraline, ei olnud kuulsa rohu mõjust midagi märgata.

Fluhsäure, on wedelik, kummist ehk tinast pudelites ja väga kange, kui see tõeste alles luhtumata on, nii et hoolega peab hoidma, et kallates selle õhku ninasse ei

lähä. Tema lahtub aga warsti ära, ehk on ka teel tulles jo lahjemaks läinud, sellepärast on raske tema tarwituseks parajat määra teha. Tarwituseks tuleb teda wee hulka panna, kas weikese grammi kaaluga, ehk kui seda ei ole, siis lusikaga wee hulka mdeta, hakatuses üsna wähe ja aegamööda enam, sennikaua kui mdeduma hakkab, sest igas wabrikus ei ole see tarwitus, sedamööda kuda hapu enam ehk wähem pealetüüb, mitte ühesugune.

Uuemal aeal on Flußsäure ülesleidja, Gffront sellega ka pärmisid tegema hakanud, see on: ilma hapendamatta, sest et Flußsäure lohtseente signemise keelab, mis ammet praegustel pärmidel piimahapu hooleks on. See pärm wdib kül wäga hää olla, aga et selle raamatu wäljaandja neid pärmisid tegelikult ei ole proowinud, sellepärast jääb nende kirjeldamine ka tegematta.

Teine lohtseente surmaja on Fluorammon. See on walge pulber, ja on saada gummiga pakitud pakides, ehk klaaspurkides. Fluorammon on sellepoolest palju parem tarwitada, et see nii pea ära ei lahtu. Fluorammon tuleb pool naela wedru wee peale ülessulatada ja sellest weest üks toop saea wedru meski kohta klopi tõrde 24—25° R. juurde panna, see tunnistab jo kaunis hästi. On aga pärmi ja tõrrekambriid hapuhallikaid täis, siis ei piisa see weel, waid peab juurde lisama, sennikaua kui mdeduma hakkab.

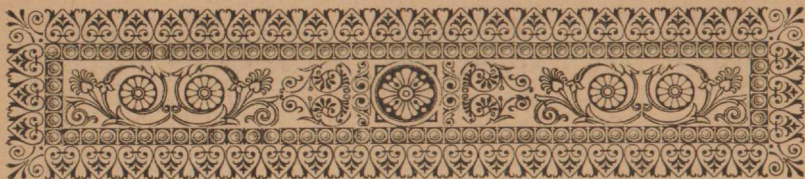
Widlemad, nii hästi Flußsäure kui Fluorammon, waigistawad käärimist, nii et need tõrred, kus nimetatud rohi sees on, hoopis aeglasemalt kääriwad ja sooja juurde wdätawad. Sellpärast peab nende tarwitusega pärm hästi tertwe ja tugew olema, muidu ei jõua tõrred digeks aeaks wälja käärida.

Wiinawabrikutes, kus hapud mõnesuguste põhjuste tõttu liiga teewad on nimetatud rohud wäga hää abindu. Nimelt Flußsäure on jo hallitanud linnakste pesemiseks wäga hää, kus tarwis seda pesuwee hulka tuleb panna. Meskihulka pannes peab aga temaga wäga ettewaatlik olema esteks dige wähe panema ja wähehaawatalt juurde

lisama muidu wdib loodetud kasu asemel kahju tulla. Wäga hää omadus on weel nimelt Fluorammonil, et see mesi hulka pannes sealt wäljahingab ja ka käärikambri seinad, kui sinna hapu sisse on tekkinud, urbliseks sööb, nii et hapul tema eest kuskil mahti ei ole.

Hapude wasta aitawad mõlemad wäga hästi, nii et tittriraparadiga proowides hapu kohe tagasi lähäb, kui neid tarwitatud saab. Minukene wiga on neil mõlematel, et nemad alaliseks tarwituseks kaunis kalliks lähäwad, kuna meil praegu tarwitusel topelt wääwliubi enamiste needsamad ülesanded täidab, seal juures aga 50—100 forda odawam on.

Kui wabrik korralikult ehitatud ja materjal tawaline on, wdib ilma nendeta wäga hästi läbi saada. Kui aga mõniford iseäraliku põhjuste pärast meskitelle töbi sisse tuleb, et arstirohtu pruukima peab, siis olgu esimene retsept: Flußsäure ja Fluorammon. Ka alaliselt tarwitada on need ikka ennem kasuks kui kahjaks, ega ole ühelgi wiinameistril neid põlata, kui wabrikuomanik nende tarwitust lubab ehk soowib.



IX.

Gesreßknungid.

Kui palju tehtud mehkist wiina peab tulema.

Suuremal osal wiinameisritel ei ole seiemaale küll weel moodiks, selle üle arwustada, kui palju töös olewast materjalist wiina wälja peab tulema. Töö saab tehtud nii kui ikka, tulgu siis wiina niipalju kui tuleb, kdit on hää mis Jumal annab. Uuema aea teadustega ja abindudega on see aga kaunis hästi wdimalik, ette wäljarawata, kui palju tehtud mehkist wiina peab tulema, miks ei peaks seda siis mitte tegema. Kraadi pealt ei lähe need rehknud küll mitte kokku. Esiteks ei ole wdimalik, proowisid nii karwa pealt tehtud saada, ja teisets, on wiinapõletamine, nagu jo hakatuses nimetatud, üks heemikaline, ehk lahutuse protsess loodusejõudude wdimul, mille juures inimene oma jõuga midagi teha ei wdi, muud kui tarwilisi looduse jõudusi toetada ja kosutada, ehk wastaseid takistada. Sellepärast ei tunnista üks sada kraadi rehknust üle ehk alla, weel midagi alba ehk eksitust töö juures. Üleülbijelt peab see rehknud aga ikka wälja tulema.

See sagedaste kuuldaw kostus, et kraadimine ja rehknendamine tilka wiina juurde ei too, on wäga õige; aga t kraadimine ja rehknendamine wiina wähemaks ei wii, on

niisamati dige. — Teadmine aga, kui palju töös olevast mehkiteest tulema peab, ei lase wiina jalaja vähemaks hakata minema, waid sunnib kohe wiga otsima, ja toob siis tdeste juurde.

Rõigesuurem tulu eesrehknuft on wiinameistril enesel; sest nii pea kui see wälja ei tule, wdib kohe waatama hakata, kus takistus seisab, kummi ilma rehknutu nii pea mõne wiga wd'i takistuse peale weel mdeldagi ei tea, enne kui saaf jo märksalt muutma hakkab. Siis aga ei tea weel, kas selle muutuse põhjus materjalis wd'i mõjal seisab, waid peab alles otsima ja proowima hakkama, ja enne kui siis saagimuutmise üle otfa kätte saab, on wiga, kui see üleüldse töös oli, ammugi jo suureks läinud; ei olnud aga saagimuutmise põhjus mitte töös, waid materjalis, siis oli kogu tüli tühine ja muidu, sest eesrehknuaga on see põhjus alati teadawal.

Peale selle ei ole wabrikuperemehel mingit põhjust nurisemiseks, kui wiinasaaf lahjema materjali läbi korruga kahaneb, aga numbritega hakklematta must walge peal selgeks on tehtud, et töösolewast materjalist wiinasaaf kogumi teisiti olla ei wd'i. Tuleb wäga sagedaste ette, et alwema materjaali pärast wiinasaaf wäheseks jääb ja meister kõigehoolsama töö juures selle üle ilmaaegseid küsimisi ja mõnikord ka nurisemisi peab kuulma. Need kauwad kõik ära, kui selge teadus, mis materjalist saada wdib, filma ees seisab.

Et jeda aga wdimalikult diete teha wdiks, selleks on tingimatta tarwis wabrikutöö üle pääwaraamat pidada ja proowid hästi hoolega ja diete teha. Kui proowid diged ei ole, ei tähenda need midagi, waid teewad kasu asemel kahju. Pääwaraamatuse tuleb töö, materjal ja ka kõik nende kohased tähendused selgeste üleskirjutada, nii kui siin järgmises proowis näha on. Kui siis juhtub, et wiinasaaf eesrehknuaga kokku ei käi, seisab pääwaraamatuse kogu tööjärg selgeste filma ees, ja wdib selle waral warsti wea ülesse leida, kuna aga ilma pääwa-

raamatuta niisugusel korral päris pimedas peab lobama ja nagu õnne peale ühte ehk teist toimetust muutma.

Siige proovidega ja pääwaraamatu pidamisega on materjali rikkumine, muidugi mõista, hoolsa tööga, päris wõimata, ega ole seda tüli ja tööd, mis rohkema proovidega ja pääwaraamatu pidamisega juurde tuleb, selle kasu vastu mitte suureks arvata.

Rehknu, kui palju töösolewast materjalist wiina peab tulema ja kui palju wõib teha:

- 1) Kardulite tärglise järgi,
- 2) Mestis olewa sukru järgi, kui kardulite kaalu wabrikus ei ole.

P ä ä w a =

S. mõisa wiina wabri-

Segadused.

Kuu pääw.	Tõrre №	Materjal.			Mestit tehtud.	Smbis.	Sagtus.	Tõrres.	Wõttis sooja.		Sulfurt.	Sapu.			Tähendused.	Wiina saad ees- rehtnu järel.
		Linnasfed.	Kardused.	Tärklis.					Wärskelt.	Käärinult.		Mestit oli.				
		Puu- dad.	%	R.º	Mi- nu- tib.	R.º	R.º	%	%	Litrir aparät.	Wedro.		%			
Deklaratsioon: tõrre suurus 300 wedru, faks segadust. Materjal 157 puuda																
Dkt.																
3	1	7,5	165	18,2	48,5	15	65	12,2	13,3	20,2	1,4	0,6	0,9	265	} Rõismetanud Kardusid.	5620
"	4	7,5	165	19	48	20	60	12,3	13,5	20,8	1,5	0,55	0,9	265		
4	2	7	157	18,5	48	20	60	12	13,5	19,8	1,1	0,6	0,9	260		5250
"	5	"	157	18,1	49	15	55	12,4	13,3	19,6	1,3	0,5	0,8	265		
5	3	6,5	"	18,1	48	15	55	12,5	12,8	19,7	1	0,6	1	260		5200
"	6	"	"	18,3	48,5	20	60	12,2	13	19,7	1,3	0,6	0,9	264		
6	1	"	"	17,5	48,5	20	60	12	13	19,5	1,1	0,5	0,9	260		5010
"	4	"	"	17,3	48	15	55	11,8	13	19,2	1,2	0,5	0,9	255		
7	2	6	"	16,8	48,5	15	55	12,1	12,4	18,8	1,1	0,6	0,9	260		4800
"	5	"	"	16,6	48	20	55	12	12,5	18,8	1,2	0,5	0,8	255		
8	3	"	"	16,4	48	20	55	12,1	12,2	18,5	1,1	0,6	1	260		4700
"	6	"	"	16,2	48,5	20	55	11,8	12,4	18,1	1,1	0,5	0,9	265		
9	1	7	"	19,2	49	20	60	12,2	13,8	20	1,2	0,6	0,9	263		5600
"	4	"	"	20	49,5	20	65	12,3	13,8	21	1,3	0,55	0,9	265		
10	2	7,5	"	19,5	49	20	60	12,3	13,5	20,5	1,3	0,5	0,8	267		5420
"	5	"	"	18,5	48,5	20	60	12,2	13,3	19,4	1,2	0,55	0,9	264		
"	"	13,5	315	18					19,6				524	Säbisittu päämas	5200	

Tärglike rehnu.

Teaduslikult uurides laboratoriumis teadufemeeste kääs tuleb naelast tärglikest 2,38 kraadi alkoholi, kus suffur üksnes süsinikuts ja alkoholits käärib ja alkohol seest wälja hingama ei pääse. Tegelikult wiinatwabrikutes, kus peale süsiniku ja alkoholi weel mõnesuguseid olufid sellest samast sukruft kääribes hulka tetib ja ka walmis alkoholi wälja hingob, ei ole see ualgi wõimalik kätte saada. Korraliku tööga ja sedamööda kuda materjalis käärimatta olufeid enam ehk wähem sees on, saab tegelikult 87—90 protsenti teaduslikust arust, see on: 2,1—2,14 kraadi alkoholi naelast tärglikest. Mõni selts dige hästi küpsenud ja ramutatud maas kaswanud karduliteft tuleb küll ka, 2,15 kraadi naelast tärglikest, seda tuleb aga arwaste ette, kummi neid kardulid kust 2,10—2,13 kraadi naela tärglike kohta saab, hoopis tihemine juhtub, nimelt hilja mahapandud, ehk wihmase aeaga keseküpsenud karduliteft, kus pääwapaiste, ehk küpsenise aea puuduses palja lämmastiku osafid tärglikeft muutmatta alles sees on ja millest suurem osa, kui ka ülesse sulab, siiski ära ei kääri. Niisugustest karduliteft ei tule wiinasaaf ka mitte eespidiste tabelite järgi wälja, waid jääb tagasi. Selle raamatu wäljaandja juhatusel all wiinatwabrikutes tuli 1893/4 talwel läbistiku 2,14 kraadi naela tärglike kohta, ja on eespidised tabelid kõi sellejärgi wälja rehkendatud.

Wõtame näitufeks: 400 wedru tõrre suurus. Materjal: 206 puuda kardulid ja 10 puuda tooreid linnakseid. Kardulitel on Krokero ehk Keimani taaluga 18,5 protsenti tärglikeft.

Kõige pealt peame karduli puudad naeladeft tegema 206×40 teeb 8240 naela kardulid. Seal hulgas on 18,5 protsenti tärglikeft ja tuleb tärglike arw jälle karduli naeltega kaswatada, et tärglike protsendid kätte saada. $8240 \times 18,5$ teeb 1524,6 naela tärglikeft.

Igast naelast tärklistest peab 2,14 kraadi alkoholi ehk wiina tulema.

1524,6 × 2,14% teeb wälja	3262 kraadi.
10 puuda tooreid linnakseid *) 25,3 ^o puudast	253 „

Summa 3515 kraadi.

Et see arw weel hõlpsam kätte oleks saada, näitab järgmine tabel, kui palju tärkliste protsentide järgi puudast kardulitest wiina peab tulema. Sellega ei ole muud waea, kui kardulites tärklist ära kaaluda, siis tabelist kardulites leitud tärklist mööda järgi waadata, kui palju selle kohta puudast kardulitest wiina peab tulema, need wiinakraadid kardulipuudadega kawatada, ja linnaksekraadid ka weel juurde arwata, siis on aru kääs.

Näituseks: Ülemal rehknu oli 206 puuda kardulid, millel 18,5 protsenti tärklist on. Tabel näitab, et 18,5 protsendilised kardulid 15,8 kraadi puudast wiina wälja peawad andma.

Kardulid 206 puuda tarwis wiina kraadiga 15,8 kawatada.

206 × 15,8 teeb wälja	3255 kraadi.
10 Puuda tooreid linnakseid a 25,3	253 „

Summa 3508 kraadi.

Nõnda on siis esimene rehknu jälle kääs, wae on ainult 8 kraadi, mis sellest tuleb, et sajandikud kaasa ei ole wõetud, mis rehknu liiga kirjuks teewad.

*) Et linnakseid odrade raskuse järgi tärkliste poolest väga mitmesugused on, siis on kõige selgem arw, linnakstest kronukraadid arwata, see on: kuitwatest linnakstest 38 ja tooretest linnakstest 25¹/₂ kraadi puudast.

T a b e l.

Kui palju tärkliserehkningi järgi kardulitest
wiina tuleb.

1. puudast kardulitest.		1. puudast kardulitest.		1. puudast kardulitest.		1. puudast kardulitest.	
Tärklise protsentsid.	Wiina kraabid.	Tärklise protsentsid.	Wiina kraabid.	Tärklise protsentsid.	Wiina kraabid.	Tärklise protsentsid.	Wiina kraabid.
13,1	11,1	15,6	13,3	18,1	15,4	20,6	17,6
13,2	11,2	15,7	13,4	18,2	15,5	20,7	17,7
13,3	11,3	15,8	13,5	18,3	15,6	20,8	17,8
13,4	11,4	15,9	13,6	18,4	15,7	20,9	17,9
13,5	11,5	16,0	13,7	18,5	15,8	21,0	18,0
13,6	11,6	16,1	13,8	18,6	15,9	21,1	18,0
13,7	11,7	16,2	13,9	18,7	16,0	21,2	18,1
13,8	11,8	16,3	14,0	18,8	16,0	21,3	18,2
13,9	11,9	16,4	14,0	18,9	16,1	21,4	18,2
14,0	12,0	16,5	14,1	19,0	16,2	21,5	18,3
14,1	12,1	16,6	14,2	19,1	16,3	21,6	18,4
14,2	12,2	16,7	14,3	19,2	16,4	21,7	18,5
14,3	12,3	16,8	14,3	19,3	16,5	21,8	18,5
14,4	12,3	16,9	14,4	19,4	16,5	21,9	18,6
14,5	12,4	17,0	14,5	19,5	16,6	22,0	18,7
14,6	12,5	17,1	14,6	19,6	16,7	22,1	18,8
14,7	12,6	17,2	14,7	19,7	16,8	22,2	18,8
14,8	12,7	17,3	14,8	19,8	16,9	22,3	18,9
14,9	12,7	17,4	14,9	19,9	17,0	22,4	19,0
15,0	12,8	17,5	15,0	20,0	17,1	22,5	19,0
15,1	12,9	17,6	15,0	20,1	17,2	22,6	19,1
15,2	13,0	17,7	15,1	20,2	17,2	22,7	19,2
15,3	13,1	17,8	15,2	20,3	17,3	22,8	19,3
15,4	13,2	17,9	15,3	20,4	17,4	22,9	19,3
15,5	13,3	18,0	15,4	20,5	17,5	23,0	19,4

Sukru rehku.

Sukru järele wiinasaagi wäljaarwamine on palju õigem kui tärglilise järele, sest et seal midagi enam efsida ei wõi, kunni tärglilise proow, kui mitmetseftsi kardulid keldris on ja proow ühetasa läbi pesu wõdetud ei ole, sagedaste õige ei ole ja enam ehk wähem näitab. Ka wõltsib see tärglilise proowi, kui Hentsesse enam ehk wähem kardulid sisse saab pandud, kuna sukruproowiga kogu kraam selgeste kääs teada on.

Sukruproow on aga palju tülikam ja kirjum rehkenada, ja peawad proowid väga õiete tehtud saama, kui temast kasu peab olema. Õdige pealt peab selgeste teada olema, kui palju wedrude arwu järele meskit on, kust sukruproow wõdetud saab. Et kääritõrde pumbatorust enne ja ka pärast loputusel pesuwett meskile hülka lähed, mis seal, iseäranis suurtes tõrtes väga raste hästi segamine on tõmmata, sest wefi on kergem ja tõuseb peale. Proow ei ole siis kääritõrrest igakord mitte just tingimata õige ja sellepärast on palju parem, klopitõrrest proow wõtta. Klopitõrs waea äramõeta ja mõedupuu teha, kus wedrukriipsud peal on, siis ei ole muud, kui niipea kui meski jahtunud on ja kloop järele ära saab, mõedupuu sisse pista ja järele waadata, kui palju meskit on. Sukruproowi wõid jo enne seda, nii pea kui pärm hästi segamine on lõõdud, klopitõrrest wõtta.

Et aga wirres, mis läbi koti saab lastud ja sukru proow tehtud, kardulikoori, linnaksekestasid, ega miski muud sõdi ega prahti sees ei ole, siis tuleb need meski seest ka wälja arwata, muidu ei lähä rehku õigeks. Sedamööda kuda kardulid puhtad, ehk karnased, suured wõi weikesed, ehk meski õle ja muust prahtist puhas on, tuleb nende peale 2—6 protsenti arwata. Puhtas meskites on keskest läbi 3 protsenti ja wõtame edespidi rehkutes ja tabelites ka 3 protsenti, nii et iga saea wedru meski peale 97 wedru puhasi wirret tuleb arwata.

T a b e l.

Sufru raskufe üle proovitavas meskis.

Prot= fendib.	Raskus.	Prot= fendib.	Raskus.	Prot= fendib.	Raskus.	Prot= fendib.	Raskus.
0,	1,0000	3,0	1,0120	6,0	1,0240	9,0	1,0363
0,1	1,0004	3,1	1,0124	6,1	1,0244	9,1	1,0368
0,2	1,0008	3,2	1,0128	6,2	1,0248	9,2	1,0372
0,3	1,0012	3,3	1,0132	6,3	1,0252	9,3	1,0376
0,4	1,0016	3,4	1,0136	6,4	1,0256	9,4	1,0380
0,5	1,0020	3,5	1,0140	6,5	1,0261	9,5	1,0384
0,6	1,0024	3,6	1,0144	6,6	1,0265	9,6	1,0388
0,7	1,0028	3,7	1,0148	6,7	1,0269	9,7	1,0392
0,8	1,0032	3,8	1,0152	6,8	1,0273	9,8	1,0396
0,9	1,0036	3,9	1,0156	6,9	1,0277	9,9	1,0400
1,0	1,0040	4,0	1,0160	7,0	1,0281	10,0	1,0404
1,1	1,0044	4,1	1,0164	7,1	1,0285	10,1	1,0409
1,2	1,0048	4,2	1,0168	7,2	1,0289	10,2	1,0413
1,3	1,0052	4,3	1,0172	7,3	1,0293	10,3	1,0417
1,4	1,0056	4,4	1,0176	7,4	1,0297	10,4	1,0421
1,5	1,0060	4,5	1,0180	7,5	1,0302	10,5	1,0425
1,6	1,0064	4,6	1,0184	7,6	1,0306	10,6	1,0430
1,7	1,0068	4,7	1,0188	7,7	1,0310	10,7	1,0434
1,8	1,0072	4,8	1,0192	7,8	1,0314	10,8	1,0438
1,9	1,0076	4,9	1,0196	7,9	1,0318	10,9	1,0442
2,0	1,0080	5,0	1,0200	8,0	1,0322	11,0	1,0446
2,1	1,0084	5,1	1,0204	8,1	1,0326	11,1	1,0451
2,2	1,0088	5,2	1,0208	8,2	1,0330	11,2	1,0455
2,3	1,0092	5,3	1,0212	8,3	1,0334	11,3	1,0459
2,4	1,0096	5,4	1,0216	8,4	1,0338	11,4	1,0463
2,5	1,0100	5,5	1,0220	8,5	1,0343	11,5	1,0467
2,6	1,0104	5,6	1,0224	8,6	1,0347	11,6	1,0472
2,7	1,0108	5,7	1,0228	8,7	1,0351	11,7	1,0476
2,8	1,0112	5,8	1,0232	8,8	1,0355	11,8	1,0480
2,9	1,0116	5,9	1,0236	8,9	1,0359	11,9	1,0484

T a b e l.

Sufru raskufe üle proovitavas meşis.

Prot= sendid.	Raskus.	Prot= sendid.	Raskus.	Prot= sendid.	Raskus.	Prot= sendid.	Raskus.
12,0	1,0488	15,0	1,0614	18,0	1,0744	21,0	1,0877
12,1	1,0493	15,1	1,0618	18,1	1,0748	21,1	1,0882
12,2	1,0497	15,2	1,0623	18,2	1,0753	21,2	1,0886
12,3	1,0501	15,3	1,0627	18,3	1,0757	21,3	1,0891
12,4	1,0505	15,4	1,0631	18,4	1,0762	21,4	1,0895
12,5	1,0509	15,5	1,0636	18,5	1,0766	21,5	1,0900
12,6	1,0514	15,6	1,0640	18,6	1,0771	21,6	1,0904
12,7	1,0518	15,7	1,0644	18,7	1,0775	21,7	1,0909
12,8	1,0522	15,8	1,0649	18,8	1,0780	21,8	1,0914
12,9	1,0526	15,9	1,0653	18,9	1,0784	21,9	1,0919
13,0	1,0530	16,0	1,0657	19,0	1,0788	22,0	1,0924
13,1	1,0535	16,1	1,0661	19,1	1,0792	22,1	1,0928
13,2	1,0539	16,2	1,0665	19,2	1,0797	22,2	1,0932
13,3	1,0543	16,3	1,0670	19,3	1,0801	22,3	1,0936
13,4	1,0547	16,4	1,0674	19,4	1,0806	22,4	1,0941
13,5	1,0551	16,5	1,0678	19,5	1,0810	22,5	1,0945
13,6	1,0556	16,6	1,0683	19,6	1,0815	22,6	1,0950
13,7	1,0560	16,7	1,0687	19,7	1,0819	22,7	1,0954
13,8	1,0564	16,8	1,0691	19,8	1,0824	22,8	1,0959
13,9	1,0568	16,9	1,0695	19,9	1,0828	22,9	1,0964
14,0	1,0572	17,0	1,0700	20,0	1,0832	23,0	1,0968
14,1	1,0577	17,1	1,0704	20,1	1,0837	23,1	1,0973
14,2	1,0581	17,2	1,0708	20,2	1,0841	23,2	1,0977
14,3	1,0585	17,3	1,0713	20,3	1,0846	23,3	1,0982
14,4	1,0589	17,4	1,0717	20,4	1,0850	23,4	1,0986
14,5	1,0593	17,5	1,0722	20,5	1,0855	23,5	1,0991
14,6	1,0598	17,6	1,0726	20,6	1,0859	23,6	1,0996
14,7	1,0602	17,7	1,0730	20,7	1,0864	23,7	1,1000
14,8	1,0606	17,8	1,0735	20,8	1,0868	23,8	1,1005
14,9	1,0610	17,9	1,0737	20,9	1,0873	23,9	1,1009

Wõtome näitusjeks:

Rlopitõrres on 360 wedru meskit, sellel meskil on saharomeetri järel 20 protsenti nähtawalt suffurt. Et meski kõik puhtaks wirreks, see on: koored seeft wälja arwata, tuleb meski wedrud 97-ga kaskwatada $360 \times 97 = 349,2$ wedru selget wirret, mille kohta proowitud 20 protsenti suffurt maksab.

Nüüd on waea teada, kui palju see wirre kaalub ja seda näitab sellekohane tabel siin kõrwal. Wesi kaalub 30 naela wedru ja sukruprotsendid wedru meski kohta kaaluwad tabeli järgi 20 protsendilises wirres 1,0832 naela, kokku kaalub $31,0832$ naela, wedru. Wirret oli 349,2 wedru, $31,0832 \times 349,2$ teeb wälja — 10854,25 naela wirret. Sellest summast tuleb nüüd wälja rehenda, kui palju suffurt naelade järgi seal sees on.

Ragu juba eespool nimetatud, on see suffur, mis saharomeeter näitab, üksnes silmanähtawalt meskis, aga mitte tõsiselt, sest et seal osasid hulgas on, mis saharomeeter kül sukruuga seltsis näitab, aga siiski suffur ei ole, ega ära ei kääri. Wiin tuleb aga üksnes nendest sukru-seltsidest, mis tõeste ära kääriwad, ja on meil siis rehku juures üksnes tõsise sukruuga tegemist.

Kääriwat suffurt, maltofet ja dekstrini on sees:

Nähtawalt,	Kääriwat suffurt,	Jääb kääriwat suffurt.
16 protsenti	80 protsenti	12,80 protsenti
16,5 "	81 "	13,36 "
17 "	82 "	13,94 "
17,5 "	83 "	14,52 "
18 "	84 "	15,12 "
18,5 "	85 "	15,72 "
19 "	86 "	16,34 "
19,5 "	87 "	16,96 "
20 "	88 "	17,60 "
20,5 "	89 "	18,24 "
21 "	90 "	18,90 "

21,5 protsenti	90 protsenti	19,35 protsenti
22 "	90 "	19,80 "
22,5 "	90 "	20,25 "
23 "	90 "	20,70 "

Sellest tabelist näeme, et 20 protsendilisel meskil 88 sajandiku käärimata oluseid on, see teeb käärimata sukkurt 17,6 protsenti. Wirret oli meil 10854,25 naela; selles wirres on 17,6 protsenti käärimata sukkurt, maltose ja dekstriini sees; $10854,25 \times 17,6$ teeb 1910,248 naela sukkurt.

Sellest sukrust läheb käärides 51 sajandiku süsinikuks ja 49 protsenti alkoholiks.

Saadud sukkur $1910,248 \times 49$, jääb 936 naela sukkurt, (sajandikud mahakustutatud), mis alkoholiks käärib. Iga nael sukkurt, mis kõik alkoholiks käärib annab 4,2 kraadi alkoholi. $936 \times 4,2$ teeb wälja: 3931 kraadi alkoholi.

See on aga teoretikaline ehk teadusline wõdi nägeline rehknu. Tegelikult ei saa seda wiinawabrikus iialgi kätte, sest et seal muist alkoholi wäljahingab ja mujale ära-kaub, kunni teadusliku proowide juures kõik järele jääb ja kuhugi ei pääse. Sellest summast saame tegelikult 90—95 protsenti, sedamööda kuida meskid wäljakäärimad ja hapu dige on. Enne arwati 90 protsenti sellest rehknuist juba hääks saagiks, kunni see meie aeal, uuema aea teadustega nii kui hää tööriistadega kasiin tahab olla ja tunnistab, et materjal mitte korraline, ehk töö diete tehtud ei ole. 95 protsenti eelnimetud rehknuist tuleb küll arwaste, üksnes wäga hää materjaliga ette; aga 92—93 protsenti wõib hoolsa tööga läbistiku saada. Wõtame nüüd saadud kraadid 3941×93 , tuleb wälja 3655 kraadi, mis eelnimetatud meskist wälja peab tulema.

Selle rehknu wõime ka lühemalt teha, sellega, et meskist saadud sukrutärlisest rehkendame.

Meil oli ülemise rehknu järgi wirres 1910 naela sukkurt. Iga 10 naela sukkurt tähendab 9 naela tärlist.

Siis ei ole muud waea, kui sukrunaelad 9-ga kasvatada, siis saab tärklike arwu kätte 1910×9 sukurt teeb 1719 naela tärklist, ja $1719 \times 2,14$ teeb 3678 kraabi alkoholi, mis ülemise rehknuga kaunis lähedale ühte lähäb.

Ragu näha on sukru rehknü hoopis pikem ja kirjum kui tärklike rehknü, ja peab selle wäga hoolega tegema, et weiksematki wiga fisse ei tule, muidu ei maksa see rehknü midagi.

Et selle rehknuga palju tegemist on, panen järgmise tabeli siia juurde:

T a b e l.

Kui palju saharomeetri järele ühest wedrust meskist wiina peab tulema.

Sukru prot- fendid.	Wiina waadid.	Sukru prot- fendid.	Wiina waadid.	Sukru prot- fendid.	Wiina waadid.	Sukru prot- fendid.	Wiina waadid.
16,0	7,41	17,8	8,63	19,6	9,92	21,4	11,18
16,1	7,48	17,9	8,70	19,7	10,00	21,5	11,23
16,2	7,55	18,0	8,77	19,8	10,07	21,6	11,28
16,3	7,62	18,1	8,84	19,9	10,15	21,7	11,34
16,4	7,68	18,2	8,91	20,0	10,22	21,8	11,40
16,5	7,75	18,3	8,98	20,1	10,30	21,9	11,45
16,6	7,82	18,4	9,05	20,2	10,37	22,0	11,50
16,7	7,88	18,5	9,12	20,3	10,45	22,1	11,55
16,8	7,95	18,6	9,20	20,4	10,52	22,2	11,60
16,9	8,02	18,7	9,27	20,5	10,59	22,3	11,65
17,0	8,09	18,8	9,34	20,6	10,67	22,4	11,70
17,1	8,15	18,9	9,41	20,7	10,74	22,5	11,75
17,2	8,22	19,0	9,48	20,8	10,82	22,6	11,80
17,3	8,29	19,1	9,55	20,9	10,89	22,7	11,85
17,4	8,35	19,2	9,62	21,0	10,96	22,8	11,90
17,5	8,42	19,3	9,70	21,1	11,02	22,9	11,95
17,6	8,49	19,4	9,77	21,2	11,07	23,0	12,00
17,7	8,56	19,5	9,84	21,3	11,12		

Kui palju saharomeetri järgi wedrust meskist wiina peab tulema.

Selles tabelis on eespool arutatud sukrurehknu järgi wälja rehkenдатud, kui palju saharomeetri näitamise järgi wedru meski kohta wiina peab tulema, ega ole siis muud teha, kui meski saharomeetriga ära kraadida, nende kraadide järgi siis tabelist waadata, kui palju kraadisid sellest meskist wedru peale peab tulema ja meski wedrude aru tabelist saadud alkoholi kraadidega kaswatada.

Näituseks: Gespidi arutatud meskit oli 360 wedru ja seal oli 20 protsenti nähtawalt suffurt.

Tabelist on näha, et 20 protsendiline meski 10,22 kraadi wedru peale wiina peab andma. $10,22 \times 360$ teeb wälja 3679 kraadi, mis eespidiste rehknutega märksalt kokku lähäb.

Need rehknud on kaunis kõrgelt, 2,14 kraadi naelast tärklistest ja 93 protsenti nägelikust wõi teaduslistest (teoretische) sukrurehknuist arwatud. Kui aga juhtub, et mõnesugustel põhjustel, kas waewase tööriistadega, ehk waewase odrade wõi keseküpsmata kardulitega nii kõrget saaki wälja ei saa, siis ei ole niisugustel kor-dabel wiinameister weel ammugi süüdlane, sest need rehknud on üksnes häa materjali ja ka korraliku riistade kohta arwatud.

Ka on G. Gelbke raamatutes see arw wähäm. 1884. aastal wäljaantud Saksakeelses raamatus on 2,05 kraadi ja 1890. aastal wäljaantud Benefeeelses raamatus 2,1 kraadi naelast tärklistest tegelikult kestmisets arwuks määratud.



X.

Klaarimine ehk desti- leerimine.

1. Klaarimisest üleüldse.

Kui mesi valmis käärinud on, siis waea sealt alkohol, wdi wiin ehk piiritus, mis käarides senna sisse kogunud on, wälja keeta, ja nimetatakse seda toimetust klaarimine, ehk wderakeele sõnaga destileerimine.

Alkoholi saame keetes sellel põhjusel mesi hulgast kätte, et tema weest kergem on, ja ennem, jo 78° R. kuni weel 80° R. auruks lähäb. Klaarimisest wdi destileerimisest on õige mõnesuguseid keeduriistu, sedamööda kuida neid uuema aea leiduste ja teaduste waral tarwitust mööda paremad on leitud olema ja nimetatakse niisugune keeduriist wderakeele sõnaga: Aparat.

Endisel häälel wdi alwal aenal, millal meie isade isad weel pühadeks nii kui jootudeks, ruffi, odra ehk kaerajahubest, mis just majas ohtramalt oli, kodu ise omale seda wa libedat walmistasiwad, oli nagu wiinategemine ja iseäranis klaarimine hoopis lihtlabane toimetamine. Käarinud mesi pandi suurde patta, kaas kōwaste peale, määriti kaaneserwad sauega ümbert finni, et hingama ei annud,

ja tehti pajale tuli alla. Kaane keslelt läis wassitoru wälja, mis kõwerasse teeras ja piibutoruks kutsuti. Paea lähedal seisis toober külma weega. Et piibutoru toobrini ei ulatanud, siis jätkati wanad püssirauad sellele otsa, nii et need külma wee toobrist läbi ulatasiwad, kust wiin läbijoostes ärajahtus ja destileerimise aparat jahutajaga tükkis oli walmis. Miski hakkas paeas keema, piirituse aur ferkis enne ülesse, läks piibutorusse, sealt edasi ja jahtus külma wee toobris läbijoostes wedelaks ja wiin oli kääs.

Et aga alkohol mitte üksi auruks ei ferki, waid weega seltsis, ja mida wähem selles aurul takistusi ees, seda rohkem on seal wett ja wähem alkoholi. Et selles aparatil piirituse aurul miski takistust ees ei olnud, siis oli see muudugi nii lahja, et koke kõit tarwitada ei sündinud, waid pidi uueste jälle keedetud saama, sennikaua kui kangemaks läks. Hakatuses ja lõpetuses tuli aga ikka lahja püstär, mis juua ei sündinud, ega saadud kange piiritust niisuguste riistadega ualgi.

Meie praegused wiina klaarimise riistad eht aparatid seisawad just selles samal põhjusel. Uuenduste ja parandustega on need niikaugele paremaks saanud, et piirituse aurule takistusi ette tehes, kuhu wasta lüües weeosad mis raskemad on, tagasi langewad, kurni puhta piirituse osad selles läbi et kergemad on, edasi tungiwad, koke esimise teetmisega piirituse õige kangeks saab ja teiseks korraks midagi teeta ei jää. Et aga piiritus mitte kõit puhas alkohol ei ole, waid seal mitu seltsi hulgas on, nagu püstär ja mõni muu, mis mitte terwiselle hääb ei ole ja ka hästi ei meki, siis puhastatakse need, selletarwis aparatidega teist korda läbikõetes, piirituse seest wälja. Niisugune aparat nimetatakse rektifitsir aparat ja sellega puhastatud piiritus, rektifitsiritud piiritus. Rektifitsimine sünnib selles põhjusel, et wõerad osad piirituse hulgas puhtast alkoholist osalt raskemad, osalt aga ka kergemad on, mis puhastamise aparatil alkoholist wälja lahutatakse. Kõigeuueamal aeal on aga jo destileerimise wõi klaarimise

aparatisid, millega meskit otsetohe päris puhast, see on rektifitseeritud piiritus klaaritahe.

Klaarimise aparatid, mis praegu wiinawabrikutes tarwitusel, on oma tegevuses kahte moodi. Wanemad seltsi aparatid on niisugused, kellega kas kōik meski ehk osalt, kuida aparat suur on, see on portsjoni kaupa meski ära klaaritahe; teised, uuemast aeast on niisugused, kus meskit ühtelugu ülewalt fissepumbakse, kinni alt wäljakeenud praak wälja lähäb. Aparatisid on waremast nii kui uuemast aeast õige mõndamoodi ja seltsi. Neid kōiki arutada, wõtaks palju ruumi, sellepärast teeme nendega üksi tuttawaiks, misugused meie kubermangudes kōige enam tegevuses on.

2.

Bistoriuse aparat.

See aparat oli kaua aega kōige enam tarwitusel meie kubermangudes jo aastat wiisteistkümmet ehk sugu peale, tagasi, enamiste igas wiinawabrikus leida. Wanemad mehed mäletawad seda wäga hästi, ja on see weel mõnes wabrikus praegu alles.

Sellel aparatil on üks puust, ehk ka metallist tõrwtuti, esimene madalamal, teine kõrgemal, ehk ka mõletmad üsna ühekõrgusel, kuida ruum annab. Kõrgema, ehk № 2 peal kõrgemal on wähem puust ehk wasest riist, luttre kast nimetatud ja selle peal seisawad wasest 3 ehk 4 taldrekuud. Taldrakuteest lähäb piirituse auru toru jahutajasse ja jahutajast tuleb weetoru taldrakutesse.

Klaarimiseks saab ülemisele ehk № 2 tõrde paras osa käärinud meskit lastud ja alumisesse, esimesel korral sügise tööhakatusel wesi, pärast aga ülemisest ehk № 2 läbiteenud meski, nii et meski selle aparadiga alati üks forda läbi saab keedetud. Nur lähäb alumisesse tõrde fissse, aeab selle teema ja lähäb siis ülewalt kõwerat piibutoru

mööda ülemise tõrbe. Kui see keema hakkab, lähab piirituse-aur sealt luttrekasti, kuhu raskemad piirituse osad maha jäävad, fertib sealt taldrekesse ikka kõrgemale, kus piiritus iga taldrekesse wasta taldreleid tormates wee osadest ikka enam puhtamaks saab, mis luttrekasti tagasi jookseb, ja wiimaks walmis piiritus taldrekestest jahutajasse lähab.

3.

Tsilindre aparat.

Tsilindre aparatil on kõik needsamad jäud, nagu Pistoriuse aparatil, muud kui sellel on aga kaks alumist tõrt ja luttrekast kõik pealake ühte tükki ehitatud ja taldreleud weel sealsamas ülewal peal, nii et kogu see aparat ühes tükkis on ja hoopis wähem ruumi wõtab, kui Pistoriuse aparat. Tegewuses on need mõlemad, Pistoriuse, nii kui tsilinder aparat üks ja seesama, sest et nendel loomupoolest muud wähet ei ole, kui et ühe jäud kõrwuti ehk lahus, teisel aga kõik pealake seisawad.

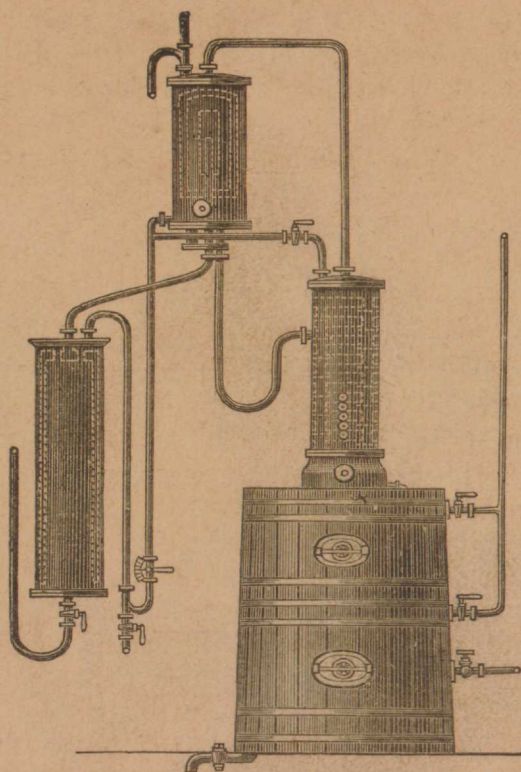
Need aparatid on mõlemad sellepoolest wäga hääd, et nendega ühtegi piiritusedhku kaduma ei saa minna, mis kõigi uuema aea mooduliste aparatidega wäga hõlpsaste ette tuleb. Nendega ei saa aga üsna tanget piiritust ja jõud on ka wähenenud, nii et suuremas wabrikutes, klaarimisega meskite eest ära ei jõua.

4.

Kolonno aparat.

Negamööda tehti seesamane aparat weel paremaks. Luttrekast ja taldreleud jäiwad ära, selle asemelle tehti sõeladekolonnad ja kondeksator, nii kui pilt № 4. siin all näitab.

Kolonna=apararat.



№ 4.

Fr. Krulli wabrikust, Tallinnas.

See kolonna apararat on üks kõigeparematest praegu pruugitavatest aparatidest ja wähema wabrikutele, kus 1—2 segadusega wiina põletatakse, wäga kohane. Esiteks on see poole odavam, kui kontinuirliih aparatid ja teiseks, ei lähä selle aparatiga wiina kaduma, ega läbi, mis kontinuirliih aparatiga wäga hõlpsaste ette tuleb. Ka on tema rawitsemine hõlpsam, auru tarwitus ei ole ka suurem, ja piiritus saab niisama kange, kui kontinuirliih aparatiga.

Minufene tüli on temaga, et kui ta puust on, kolme kummi wiie aasta järele uue puujäud peab tegema. Selle aparati ehituseks peab puhtad kuuseplangud wõtma, millel suguugi pihla ehk waiku sees ei ole, siis käib see aparat 5—6 aastat, kuna waigusest wännaplankudest tehtud üle kolme aasta wasta ei pea.

Suuremas wabrikutes ei ole see aparat just sündis, sest et sellega 6—10 wedru tundis klaarida jõuab ja ehituseks hommiku ka wähemast tund aega lähäb, enne kui wiin wälja jõuab, ja jaitwad need ka sellepärast, kui 10—15 aasta eest wiinawabrikud suuremaks tehti, wäljapraagitud ja kontinuirlihä apartid asemelle pandud. Nüüd aga, kus wiinawabrikud üksnes põlluäri abiks on ja enam suureste wiina ei aeta, on neid jo üsna uusi ülesse seatud. Minufene wiga nende juures on, et need palju wõtawad.

5.

Kontinuirlihä aparatid.

Teine jägu klaarimise aparatisid on niisugused, millega meskit mitte portsjoni kaupa ei saa testileritud wõi klaaritud, waid kuhu meski ühtelugu sisse lähäb, läbiköeb ja alt niipalju walmis läbiköenud praaka wälja jookseb, kui ülewalt meskit peale tuleb. Seal tuleb jedamööda meskit peale pumbata, kuda see ära jõuab köeda, ja nimetatakse need aparatid wäerakeele sõnaga.

Kontinuirlihä aparatid.

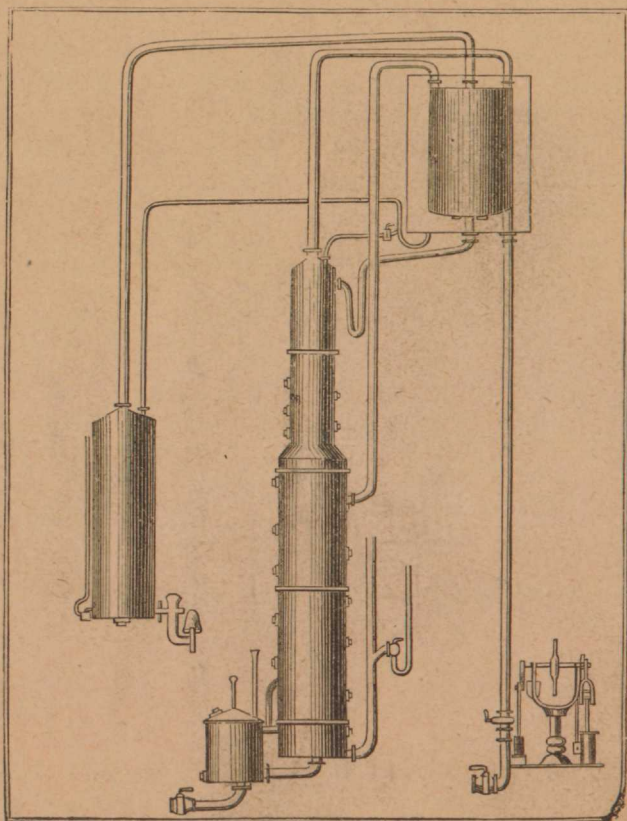
Kontinuirlihä aparati üksikused jäud on:

1. Meskiköetmise kolonna.
2. Praaga regulator, all meskikolonna kõrwas.
3. Söelade kolonna.
4. Kondensator.
5. Jahutaja ehk külser, nagu igal teisel aparatil.

Õhituse kumbe poolest on need aparatis ka jälle mõnesugused.

1. Kõige esiteks niisugused, kus niisamati nagu kolonna aparadil, sõeladokolonna koha mehkikolonna peal seisab, nagu alamal pildid, № 5 ja 6 näitavad, ja on neid õestimaal kõige tihemine leida.

Kontinuirliik aparat.

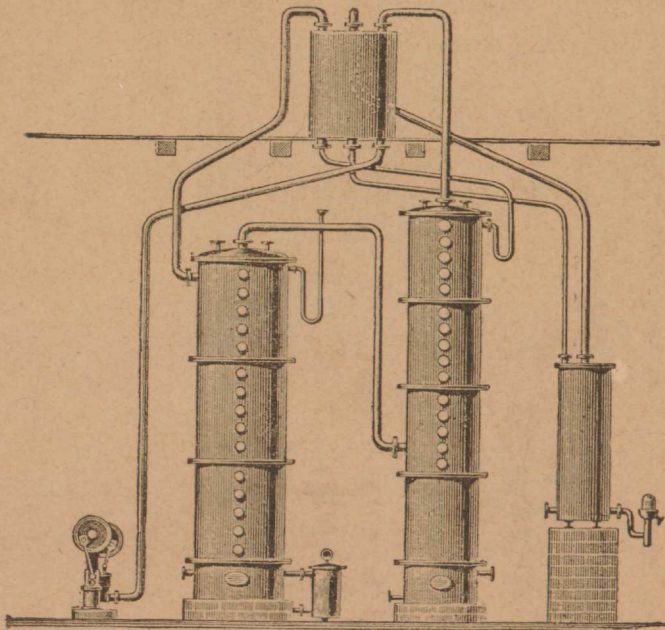


№ 5.

Fr. Krulli wabrikust Tallinnas.

2. Teine jägu kontinuurlik aparatisid on, kus mesi ja söelade kolonnad erilbe üksteise kõrval seisivad, nagu pildid № 6 ja 7 siin kaasa näitavad.

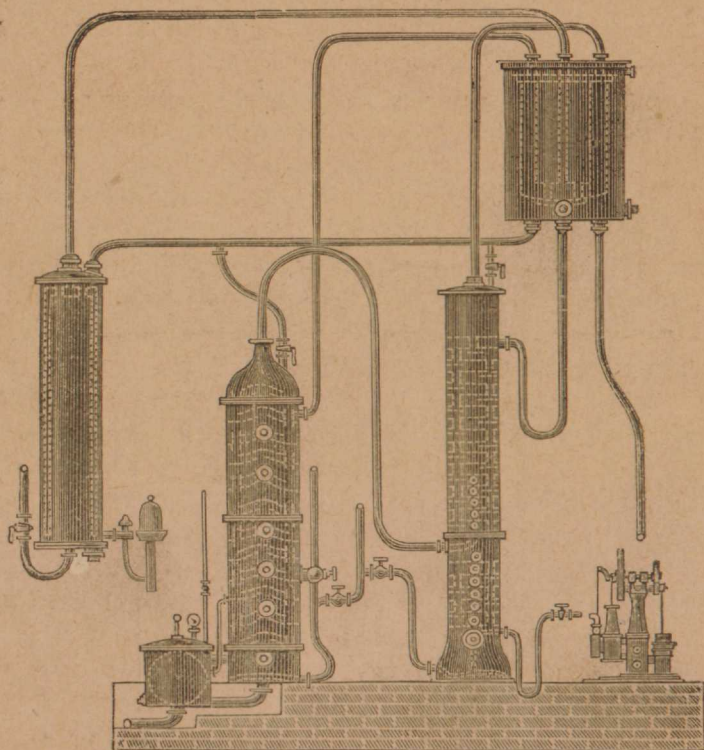
Kõrvuti seisav kontinuurlik aparat.



№ 6.

G. Lausmanni vabrikust Tallinnas.

Rõrwti seisaw kontinuirlihä aparat.



№ 7.

Jr. Krulli wabrikust Tallinnas.

3. On ka niisuguseid kontinuirlihä aparatisid, kellel mesi ja sõelade kolonnad, nii kui kondensator, kõik ühes tükis üksteise peal on. Need lähawad aga liiga kõrgeks ja peawad tweetõrred sellejärgil ka niipalju kõrgemal olema. Neid aparatisi hakati alles hiljaaegu tegema, ega ole neid veel palju käimas.

Mendele aparatidelle saab kõigile aurupumbaga meski fisse pumbatud. Meskitoru, mis pumbast läheb, käib esiteks kondensatorist läbi, kus meski kondensatoris olewa piirituseauru läbi walmis soendatud saab. Sealt tuleb meskitoru alla, nagu pildist näha, ja läheb ülemise regarde kohalt meskikolonnasse. Meskikolonnal on 12—16, ehk weel enam põhjawahet sees, sedamööda kuba aparat suur on, ja nimetatakse need põhjawahed regarde'ks. Igal põhjal on teinepool ääre pool auk ja tuts sees, mis 3—5 tolli põhjast kõrgemale ja kelle alumine ots alumise põhja lähedalle ulatab. Põhja keskpaik on ülesse kummitud ja lahtine, kust aur ülesse tuleb ja kus kohal kummis kapsel peal seisab, mille serwad jälle põhja lähedalle ulatavad. Kui regarde nii kõrgele meskit täis saab kui tuts ulatab, jookseb meski mis juurde tuleb, tutsist alla alumise regardesse ja ifka nõnda edasi, kuni praaga regulatorini. Aur tuleb kõigealumijest regardest fisse, aeab selle teema, läheb siis piiritust kaasa wõttes regarde keskelt ülesse ülemisesse regardesse, lööb ülesseminnes wastu kapslid, tormab seal wasta regarde põhja meski fisse, sest et kapsli serwad madalas meski sees on, aeab selle jälle niisamati teema, ja ifka nõnda edasi, kuni meski kolonnast kõigest regardedest läbi.

Sellel kombel keeb meski, mis ülewalt alla tuleb, igas regardes uueste läbi, nii et alla jõudes piiritus kõik wäljas ja puhas praak kõige alumisesse regardesse jõuab, sealt praaga regulatori kaudu monksee fisse jookseb, kust siis, kui monksee täis saab, praak auruga wälja pressitakse.

Aur wõtub ühest regardest teise minnes ifka enam piiritust kaasa, ja läheb kõrgemale jõudes ifka kangemaks. Meskikolonnast ülessepidi jõudes läheb aur sõeladekolonnasse, kus sõelaukudest läbitungides raskemad wefised osad wedelaks muudawad ja meskikolonnasse tagasi langewad, kuni piirituse aur ülesse kondensatorisse läheb. Kondensatoris tuleb jälle seesamane nali ette. Seal muudawad jälle raskemad osad aurust weeks ja jooksewad selletarwitoru mööda alla aparati tagasi, kuni piirituse aur, mis

aparati häädufe ja klaaria osamufe järgi kangem ehk lähjem on, kondensatorist edasi jahutajasfe tormab, ja fealt jahtunult, walmis wedela piiritufena wälja tuleb.

Sellel kombel on kontinuirliih aparatis meški alati käimas. Ülewalt tuleb walmis käärinud meški sisse ja alt lähäb piiritufest puhtaks keenud praaf wälja, tunni piiritus ka sellesamal aeal ühtelugu jookseb. Mida suurem aparat, seda enam wõib meškit sisse pumbata, seda enam jõuab tunnis meškit läbi ja piiritust wälja klaarida.

Hääks kiita on nende aparatide juures, et need wähe ruumi wõtawad, wähefe auruga keewad ja nendega hõlpsaste kanget 90—95 kraadilist piiritust saab. Ka jõuab nendega ruttu testilerida, ja sedamööda kuda suurus on, 100—300 wedru meškit tunnis läbi lasta.

Klaarimise juures peab nende aparatidega aga wäga osaw ja hoolas olema, ega tohi klaaria aparati ialgi üksi jätta. Enne kui arwatagi teab, wõib midagi pumba wähele minna, aur saab wõidu oma kätte ja wiin tuleb warsti nii palaw mis aurab. Niisamati peab ka wäga hoolega tähele panema, et pump enam meškit peale ei wii kui aparatis ära jõuab keeda, sest muidu on wiina warsti praaga hulkas.

6.

Ilgefe aparat.

Ilgefe aparat on ka niisamati kontinuirliih aparat, on hoopis teistmoodi ja kunstlikumalt ehitatud. See on malmist ja on temal meški ja sdelade kolonna nii kui kondensator kõik ühes tükis pealalute. Meški lähäb senna ühest õhukindlast riistast kuhu esitaks meški sisse saab lastud, ja kust see siis sedamööda enam ehk wähem wälja tuleb, kuda õhku juurde lastakse. Meškiteemiseks on Ilgefe aparatil üksainus kitsas, kõrge ruum, kuhu aur alt sisse lähäb ja keedawa piiritufe ülessepidi kaasa wiib. Wälja-

keenud praat kogub aparati kõrval olewasse praagaregulatorisse kust see siis kui teatud osa sees on, oma raskuse läbi wälja lähäb. Selle aparatiga peawad aga puhtad meskid olema, muidu jääb puru praagaregulatori wahetele ja kui see ei käi, on aparati tegetus segamine.

Ilgese aparatid ei ole nii ellad rawitseda, kui eelpool nimetatud kontinuirlihä aparatid, ja wdib, kui kdik joonele on seatud, tema juurest wahest ka eemale minna.

Need aparatid on aga kallimad kui wast aparatid ja kui need wanaks jääwad, ei saa nendest enam midagi, kunni wast ikka oma hinna maksab. Neid on mdned ka Gesti ja Liinamaal käimas, aga uusi enam nüüd wist palju ülesse ei seata.

Uuem jägu Ilgese aparatid on, kellega meskest otsekohe puhastatud piiritust saab. Neid ei ole arwatawaste wist weel meie kubermangudes käimas.

7.

Berce (Berrier'i) aparat.

Kõige uuem klaarimise aparat on Prantsusemaal Inshener Berrier'i wäljameldud aparat.

Selle aparatiga wdib meskest otsekohe puhast piiritust saada, mis seiemaale üksnes selle tarwis rektifitseerimise aparatist uueste läbi aades wdimalik on. Et aga selle juures kui piiritus rektifitseeritakse 3—7 protsenti kaduma lähäb, mille eest kroonule ikka takk maksetud peab saama, ja nimetatud Berce aparat kõrge Riigivalitsuse poolt lubatud on, Weneriigis ülesse seada ja sellega otsekohe meskest puhast piiritust aada, siis näitab niisugune aparat seal wabrikutes küll kasulik, kus piiritus rektifitseeritud ka saab.

Need aparatid saawad Tallinnas Fr. Krull'i wabrikus tehtud. Seiemaale ei ole neid weel Baltikubermangudes ülesse seatud, aga külap neid sennapoole ehk tuleb ka tegetusesse.

Piirituse puhtaks ümberaamine ehk Dektiifitserimine.

Piiritus, mis wiinawabrikutes klaaritakse, ei ole mitte puhas alkohol, waid seal on mitmet feltsi wõeraid osasid hulgas ja nimetatakse sellepärast puhastamatta ehk toores piiritus.

Et need wõerad olused, Gestikeeles ühe sõnaga puskar nimetatud, mitte hääd ei maitse ja terwiselle kahjulikult peetaks, sellepärast püütakse need, kas wiina külmalt läbi süte lastes, ehk aparatides keetes, sealt wiina feest mis juuakse, wälja saada.

Teaduslikult on selgeks tehtud, et need nimetatud olused piirituses osalt raskemad, aga osalt ka puhtast piiritusest kergemad on, siis on sellekohaselt aparatid ehitatud, miska need piiritusest wälja puhastatakse.

Puhas piiritus, alkohol wõi wiinawaim on wõerakeele sõnaga Äthylalkohol ja hakkab jo 78° Celsius keema. Teised osad hakkawad osalt warem osalt hiljem keema, nagu järgmine tabel näitab.

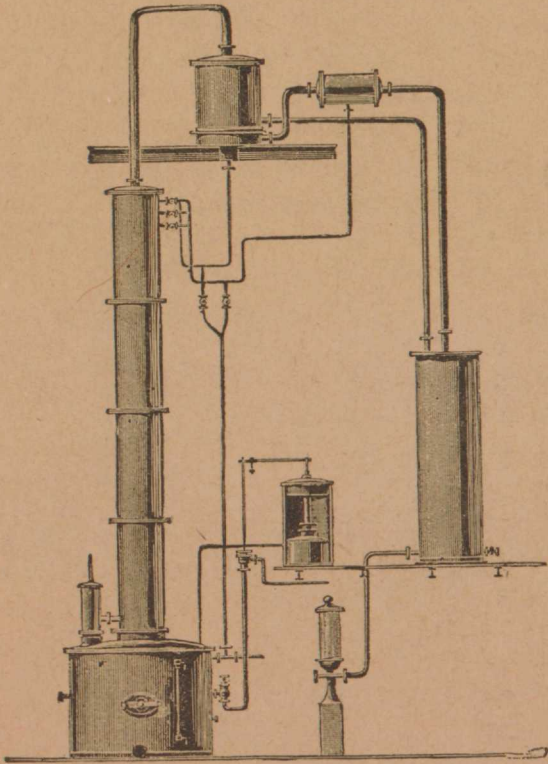
1. Wesi hakkab keema	100°	Celsius
2. Acetaldehyd	21°	"
3. Äthylalkohol (puhas wiinawaim)	78°	"
4. Propylalkohol	97°	"
5. Isopropylalkohol	85°	"
6. Butylalkohol	115°	"
7. Eßigsäureäthyläther	74°	"
8. Butterfsäureäthyläther	112°	"
9. Acetal	104°	"
10. Isoamylalkohol	120°	"
11. Amylalkohol (puskar)	132°	"
12. Furfurol	161°	"

Nagu kõigi nende keemispunktidest näha on need wäga mitmesugused ja peab piirituse puhastamises sellepeale

waatama ja aparatid nõnda ehitama, et need wõerab jäud kätte saab. Seie juurde pildid № 8 ja 9.

Kuda need, nii kui kõik aparatid tegelikult rawitsetud saawad, peab muidugi tegelikult ära õppima.

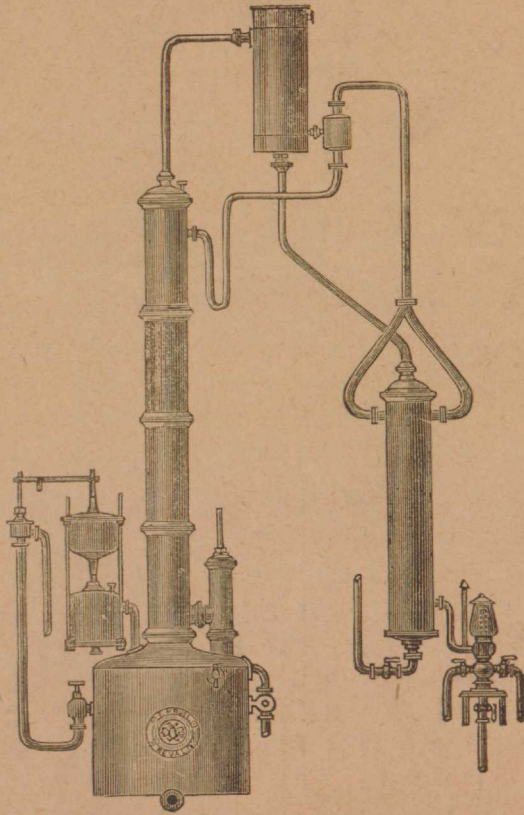
Rektifitseerimise aparat.



№ 8.

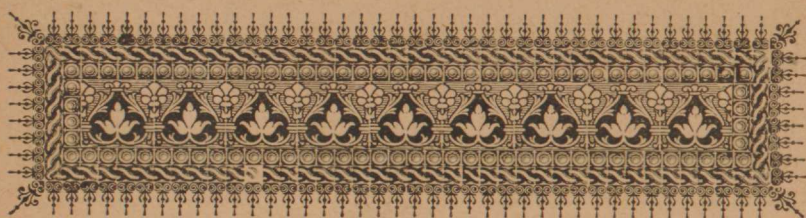
G. Lausmann'i wabrikust, Tallinnas.

Rektifitseerimise aparat.



№ 9.

Fr. Krulli wabrikust, Tallinnas.



XI.

Kui kaua peab tööaeg wiina wabrikus segaduse kohta olema?

Tööaeg wiinawabrikus kestab sedamööda kuda auru küllalt saada ja riistad hääd on. Keetmiseks arwuts kardulitega wõib arwata: Esimese ordnungi jäuiks neli ja järgmiste ordnungide jäuiks kolm tundi tööaega, sest saati kui aur lahti saab ja saab sellega nii hästi suures kui weikses wabrikus, kui aga tööriistad tawalised on, õige parajaste walmis, kui miski äpardust ette ei tule.

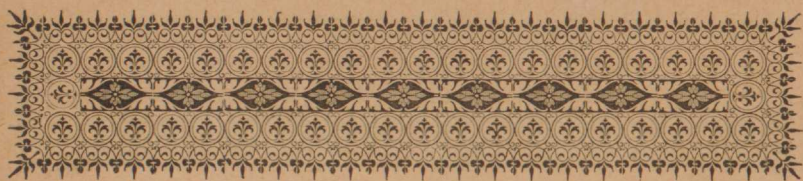
On talweaegus wefi külma ja ka niisugused kardulid, mis ruttu ärakeewad, jõuab ka ennemine; aga selle ette lähäb soema aega seda enam aega ega wõi seda just keetmiseks arwuts määrata.

Wiljaga lähäb aga rohkem aega, sest et wili kauemine keeda ja ka imbida tahab kui kardulid. Riipea kui üks sentse tühjaiks saab, peab kohe wee sisse lastma, auru peale panema ja wilja sisse puistama, siis saab küll kardulipesu aea keetmiseks juurde aga see ei aita fiiski, waid peab wiljale umbes ühe tunni ordnungi wõi seaduse

jäuks tööaega juurde arwama. Sellega tuleb maisiga ja ka kuiwatud meiemaa rukistega wälja.

On aga jahudest tegemine eht weel niiskest wenemaa rukistest, siis ei aita üks tund waid peab ühe teu wõi segaduse peale kuus tundi, järgmiste segaduste peale wiis tundi tööaega arwama.

Et aga tööriistad wäga mitmesugused on ja ka mõnesugused takistused ette tulewad, ei wõi iialgi sellepeale waadata, et töö wiinawabrikus tunni peal walmis peab saama, waid peasi on waadata, et töö hästi tehtud saab. Kui liiga jõudu tööga taga hakata aeama tuleb warsti ette, et tööle wiga sisse tuleb, mille kulu suurem on, kui natukene kütti, mis pikema tööaega enam lähäb.



XII.

Mõnesugused fööriistad.

1.

Muru katel.

Esimine ja viimane igapääv, nii kui sügise tööhakatusel, on viinameistril aurukatla eest hoolitseda, et see korraline on ja diete rawitsetud saab.

Õhituse poolest on aurukatlaid õige mitmet moodi ja ja seltsi. Nimetame siin mõned, mis praegu õdige enam tarwitusel on.

a. Leektorudega katlad.

Õdigeesitels on katlad ühe ehk kahe tule ehk leegitoruga, kust tuleleek läbi käib. Need saavad kas alt tõötud, ehk lähäb kütmiseleek kohe keskelle ja sealt teise leektorusse ehk kahelepoole kõrwa, katla külgesid mööda. Leektorud on kaunis jämedad ja käitwad enamiste sealt wähemad torud ristati läbi. Need katlad on üsna hääd, ja peawad kaunis kaua wasta. Keema aeades wõtawad küll wähe aega, annawad aga kui korra keemas on, rohkestest auru, sest et palju ruumi tuleleegi all ja ka katlas

aurufiginemiseks on, misläbi ka waewase kütiga, nagu turb-
labega ja hagudega, kui kütiaise sellejärgi on tehtud, diete
warupidades parajaste auru saab. Ka on need hõlpsad
kiwist puhastada, kus kiwi fiske korjab, ega korja nende
löörid nii ruttu tahma täis.

b. Seedutorudega katlad.

Need tehakse rehnu järgi esimistest palju wähemad.
Neil on enam ehk wähem, sedamööda kuda katla suurus
on 2¹/₂—3 tollisid torusid sees, kust tuleleek läbikäib, ja
nimetatakse need torud seedutorudeks, sellepärast, et need
wee ruttu teema peawad aeama. Seda need teewad küll
ja saab nende katalbega õige ruttu auru; aga et nendel
wähe wett sees ja auru signemise ruum ka napp on, ei
pea see aur kuigi kaua wasta, kui seda kardulikeedu aeal
rohkem tartwis on. Iseäranis wiljakeeduga, kus ühtelugu
kõrge aur waea pidada, on need katlad tülikad ja peab
hästi warupidama.

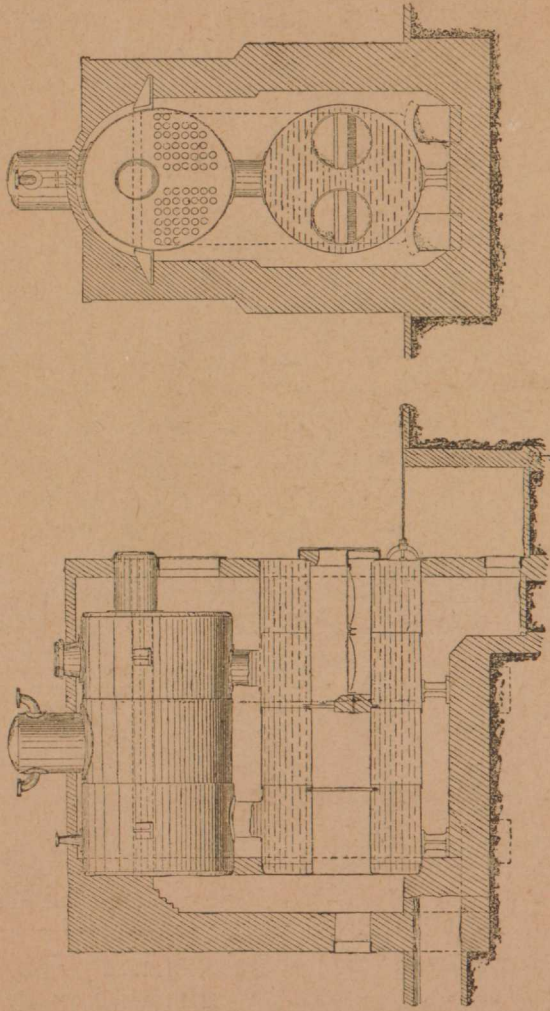
Sää ja kuiwa kütimaterjaliga on need katlad hääd
küll, ja saab ka wähese kütiga käbi; on aga kütt waewase-
poolne ja kütja ka weel oskamatta, siis on aurusaamisega
üisna tüli, ja peab wäga hoolega warupidama aurutege-
misega, kui tööga wähegi joonele peab saama.

d. Rahekordsed aurukatlad.

Need katlad on kaks tüki pealalute ja kahest kohast
west ühenduses. Alumine katel on alati wett täis, kummi
aur ülemises katlas signeb. Rahekordsed katlad on, kui
aga diete sissemüiritud ja korsten tõmmata jaksab, wäga
hääd, annawad hästi auru ja tarwitawad wähe kütta.
Ka wdib nendega, kui kütiaise selleks tehtud hagu ja turb-
laid üksikaselt kütta, auru saab ikka, ja wdib need kõigeparemaks
kateldeks meie wiinawabrikutes pidada.

Mõned katlad, nagu need praegu G. Lausmann'i
katlawabrikus Tallinnas tehakse, on pildina alamal näha.

Kombineeritud kahetoruine keedutorudega katel.



N^o 10.

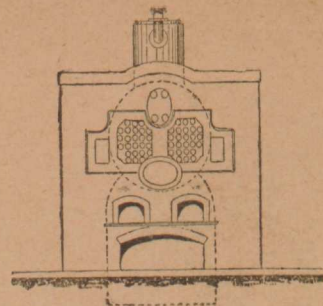
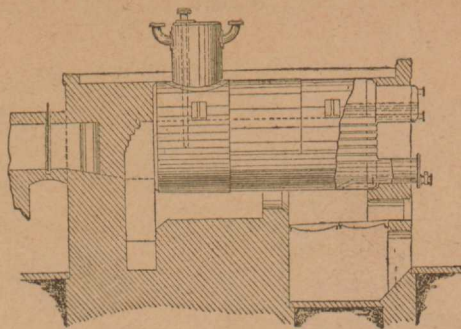
G. Lausmann'i toabrikust, Tallinnas.

Nagu pildist näha, seisavad need katlad üksteise peal ja on kahest kohast ühes. Alumisel katlal on leegitorud ja ülemisel katlal on keedutorud. See katel annab ruttu ja palju auru. Keedutorud tulevad aga hoolega ja tihti puu'astada.

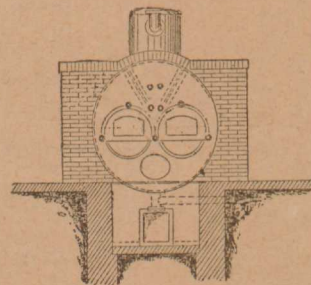
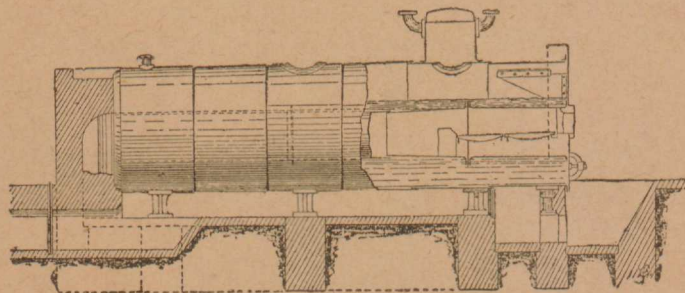
Ühefordne feedu-
torudega katel.

N^o 11.

C. Lausmann'i
wabrikust, Tallinnas.

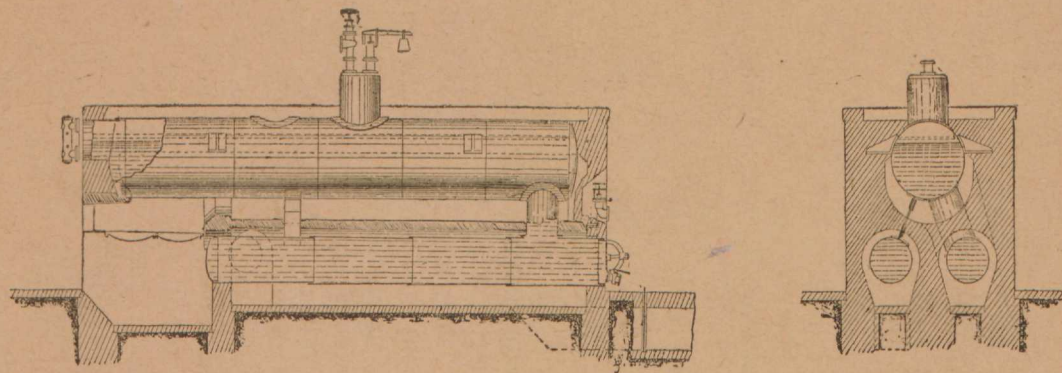


Ühefordne leegitorudega katel.



N^o 12. C. Lausmann'i wabrikust, Tallinnas.

Кабелдорне веесоендајага кател.



№ 13.

С. Лаузмана'и фабрикаст, Таллиннас.

Rõdigi aurukatelde juures on peaaegu püüsi korsten ja sissemüürimine. On korsten lühikene, et wedada ei jõua, ehk katel wõderiti sissemüüritud, kulub kõigeparema katlaga poole rohkem kütti ja aurunappus ikka weel alati. Seal ei aita siis muu nõu, kui korsten pikemaks teha ehk katel korralikult sissemüürida.

Katla juures on weel tähelepanna:

1. Katla toitmise pump.

Sigusepäraft peab neid kats olema, pump ja ektsester. Suhtub, et üks äpardab, siis on teine ikka saadawal, et töö edasi käib, muidu tuleb ette, et töö katlapumba praawitamise ael peab seisma. Pumbakaew ei tohi mitte mashina lähedal olla, nõnda et mashinamäärimise rasw ja eli senna sisse pääseb jooksuma. On weisi ka lubjane siis keeb see sodi, kui pump selle katlasse wiib, seebisarnaseks sobiks katlas kokku ja teeb seal katlale tüli. On katla pumbakaew niisuguses kohas, siis peab selle tingimatta ümbermuutma, nii et raswa ja eli sodi kaewu ei pääse.

2. Weenäitamiseklaasid ja proowi kraanid.

3. Manomeeter.

Kütiti kulub sedamooda enam ehk vähem, kuida katel hää, ja korsten nii kui sissemüürimine on ja kuida ahjukütja hoolas on, parajal ael weepumpamisega ja puude sisseaemiseega. Rõdige pealt aga mõdedub see, kui wiina-meister tööd korralikult joones peab, nii et ühtigi ilmaaegust aeatwiidet tööaerl ette ei tule, mis läbi töö aeg pikendatud saab; see on: katla peab nii lühikese aea kui wõimalik auru all pidama, siis on puukulu vähem. Kui palju puud just tunni ehk teu peale peab kuluma, selle üle diget otsust anda, on peaaegu üsna wõimata, sest et puud ka ühesugused ei ole. Kord on need natukene pikemad ja paksemad, ehk ka weel sugu kuiwemad, siis lähäb neid palju vähem ülesse kui sugu peenemaid ja tooremaid puud. Ka on ükskord kännu pealt raiutud puud, teineford aga metsa alt korjatud kuiwad ehk ladawa puud, siis on seal jälle wahä hoopis suur, sest et kännu puud palju enam walu annawad kui metsa alt korjatud puud.

Abjukütja peab aga õppinud ja omas ammetis osata olema, see aitab puude ülesminemise nii kui aurusaamise kohta palju.

Ratla rawitsemise jäuks on jo mõne aasta eest reeglid wdi eeskirjad trükitud ja panen need lõpetuseks ka seie juurde.

Ratla pakkimise, nii kui mashina ja kõige muu riistade kokkupanemise, ühest ärawõtmise ja rawitsemise peab igaüks tegelikult äradppima, ega maksa sellest kirjalikult midagi seletada.

2.

Murumashin.

Murumashinaid on niisamati õige mitmet feltsi ja moodi, uuemast nii kui wanemast aeast. Pealt näha ehituse poolest langewad nad kolme liiki.

1. Pukkashin.

Need oliwad kõigeesimesed, mis wiinawabrikutes käima pandi, ja on neid weelgi mõni Gesti-, nii kui Liitwi-maal käimas.

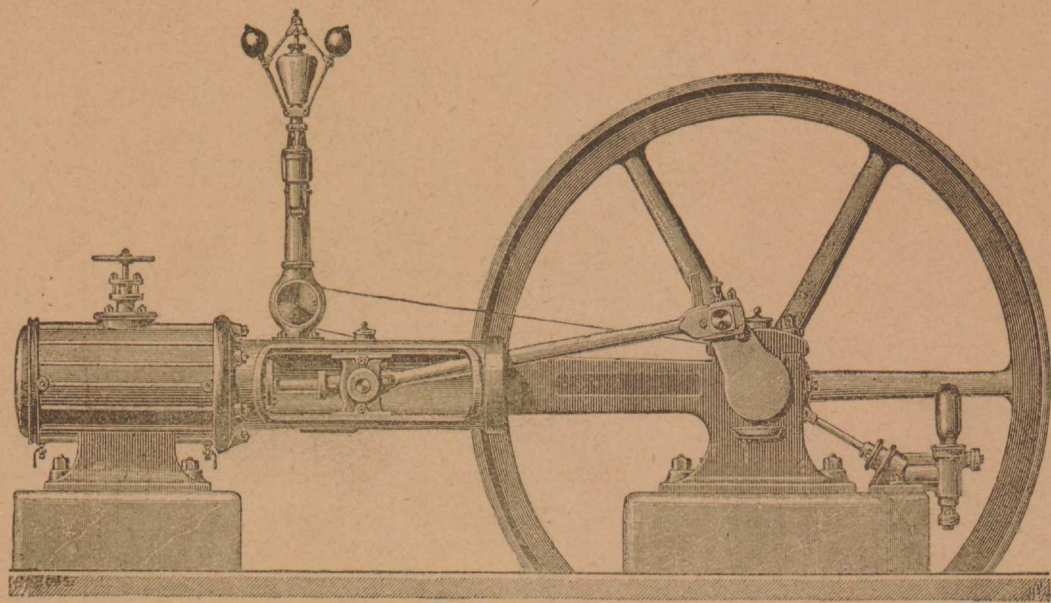
2. Püstashin.

See on seina külles ja sellepoolest hää, et wähe ruumi wõtab. Ka ei ole temaga, kui mashina kolbe kõhe pääwõlli käima weab, suurt päärihma waea, ja jääb see mashin niipalju odawamaks.

3. Pikalimashin.

Neid on kõige rohkem meie wiinawabrikutes käimas ja selleläbi ka kõige tutwamad. Enne tehti need kahe sübriga, nii et aur ühe sübri wahelt teisepoole tsilindri otse läks, sealt kolbet tagasi lükkas ja siis wast wälja pääsis. Nüüd toimetab seda üksainumas süber. (Waata pilt № 16.)

Рікати уру машин.



№ 14.

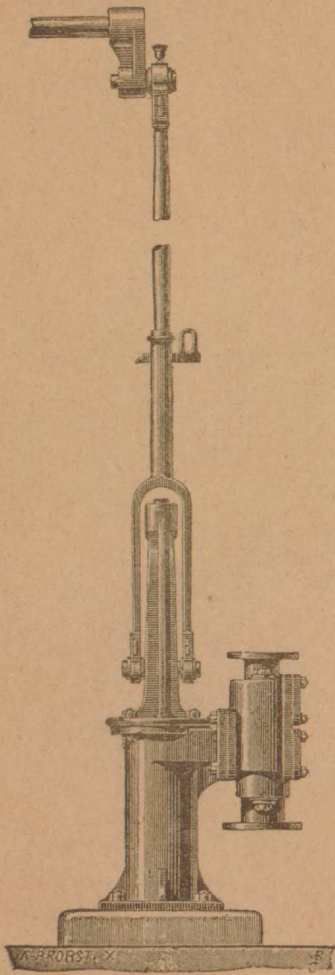
С. Лаузмана'и фабрика, Таллинна.

See ja meski pumbad.

Wormi poolest on need wäga mitmet feltsi ja moodi. Töö ja jõu poolest langewad need kahte jäusse, ühe ja kaheksortse ehk topelt jõu wõi tegetwusega. Topelt pressiw pump jõuab poole rohkem on aga raskem wedada. (Pildid № 15, 16 ja 17.)

Wäga hääd on aurupumbad, mis nüüd wiimasel aeal palju tarwitatakse. See tarwitab käimiseks wähe auru ja wõib temaga alati wett pumbata, ega ole tarwis weepumpamise pärast mashinat käima panna. Iseäranis, kui jahutaja shlange kääritõrres saab peetud, on auru-pump wäga hääd, sest sellega wõib wahpeal kui wesi otsa saab, jälle tõrred täis pumbata. Niipalju auru seisab alati katlas, et see käia suudab.

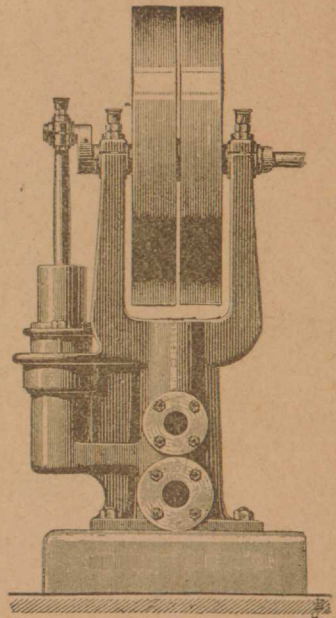
Wee pump.



№ 15.

E. Lausmanni wabrikust,
Tallinnas.

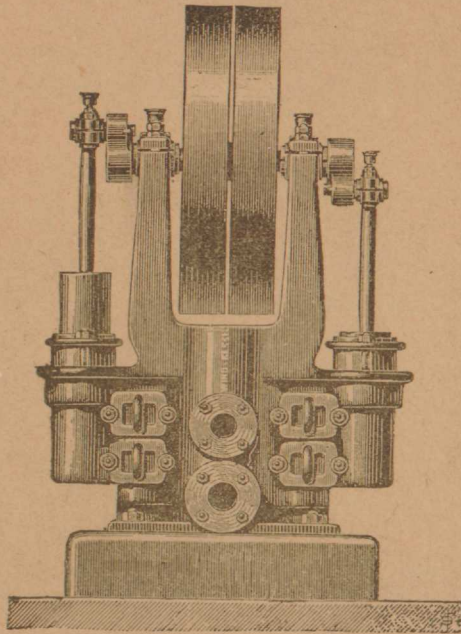
Meski pump.



№ 16.

E. Lausmann'i wabrikust,
Tallinnas.

Topelt jõuga mesi pump.



N^o 17.

C. Lausmann'i vabrikust, Tallinnas.

4.

Reeglid ahjukütjale.

1. Pärast töö lõpetust peab ahjukütja viimse auruga katla wett täis pumpama, kurni kõige weeklaasi toruni, ja ei tohi sealt juurest enne mitte ära minna, kui tuli weel mitte ahjuruumis ei ole kustunud. — Töö wahel ajal kui korsna süber kinni on, niisamuti ka õõsetel ei tohi mingisugust põlewat materjali katla all olla.

2. Hommikul, enne kui tuld saab tehtud, teeb ahjukütja alumise kraani lahti, lasseb wett funi poole weemdedu klaasini wälja ja paneb kindlaste alumise kraani kinni. — Kui mitte alumist kraani ei ole, siis peab niisama wiisi läbipuhastud saama, läbipuhastamiseks on küllalt 10—20 naela auru jõudu.

3. Pärast weelasknisti ja tuletagemist, peab ahjukütja manomeetrid ja weemdeduklaasi järele vaatama, iga kraani, niisama, ka weemdeduklaasi juures, lahti tegema ja puhastama, ettevaatlikult kaitse ventiili ülestõstma ja pärast seda esimise wõimalikusel araproowima, kas pump ehk infektor ka diete käib.

4. Kui wahetus on, siis ei tohi ahjukütja mitte enne ära minna, kui wahetaja mitte kõi ei ole järele waatanud ja fõötja pumba tegevust ei ole järele proowinud.

5. Wäga kõwaste saab keelbud: a) wett weemdedu klaasis alamale märki lasta, b) auru jõudu ülemale lasta kui töökõrge mõistetud on, d) kaitse ventiili üleliiga raskusega raskendada, kui kinnitud, ja mitte raskust sealt kohast liigutada, mis temale seisju kohaks tähendud on.

6. Wee mõdeduklaasi järele vaatamine: Weeseisku weemdedutorus aratähendada, pärast seda wett wäljalasta. Wesi peab, kui saab uueste sisse lastud, karmeste ülestõusma kunni endise kõrgusele; kui wesi mitte ei tõuse, siis see tähendab, et alumine kraan ummuses on, kui aga toru kõi ennast weega täitab, siis on ülemine kraan ummuses, siis saawad kraanid traadiga puhastud.

7. Manomeetri järele vaatamine: Manomeetri kraani kinni pannes ja lahti tehes saab waadatud, kas nool null näitab, kui kraan kinni, ja seisab ta ka wana koha peal, kui kraan jälle uuesti lahti on.

8. Ahjukütja peab weeseisku klaasis waatama, ja manomeetri noolt tähele panema iga kütuse lisamisel; mõnikord päewas wett weemdedu torust wälja lastma, niisama ka proowi kraanisi puhastama, ja vähemalt üks-

lord päewas kaitse wentiili ülesse tõstma, aga seda ülessetõstmist ei tohi mitte häkiste teha, waid ettewaatlikult ja pikkamisi.

9. Nuru wentiili, niisama ka iga auru kraani, on tarwis wäga ettewaatlikult ja pikkamisi lahti teha, iseäranis aga enne töö hakatust. Rinnipanna wdib kuidas tahes.

10. Põletus materjali sisse panek peab poolelt lahti tehtud ahjuuksjega ja kähku sündima. Põletus materjali kihid peawad ühetasased olema ja mitte wäga suurelt ja restid peawad puhtad olema.

11. Rõnda tihedalt kui aga wdimalit peab tuhta ja tahma suitsutorudest ja suitsufäikudest puhastama.

12. Katelt peab pisukeste wahaeagadega weega toitma.

13. Kui wesi mõdutorus alla märki alaneb, peab ahjukütja filmapill tule ahjust wälja roopima (aga mitte tule peale wett wiskama). Tuha uks ja tõmmamise uks tuleb finni panna, suitsu ust mitte lahti pidada; wdib uueste wett pumbata, kunni katel tarwilikult külmaks saanud.

14. Kui manomeetri nool wäga palju kerkib, siis peab wett pumpama ja ahju uks finni panema, kui see ei aita, siis peab tule wälja roopima, tuha uks ja tõmmamise uks finni panema, aga ahjuuks lahti tegema. — Nuru kraanisi parem mitte lahti teha, ükfinda kui seda mitte tõeste tarwis ei oleks, seal juures aga mitte häkiste, wäga ettewaatlikult ja pikkamisi.

15. Kii palju kui wdimalit peab katelt weefiwist heaste puhastama. Puhastamist peab tõntsi asjadega, nagu wass haamritega, ette wdõtma, siin juures ei tohi mitte ära unustada, nende toru otsasi, mis kraanide juurde lähawad, puhastada. Puhastamise juures ei tohi mitte puhastamise riistaga neenaela peade peale lüüa, waid aga nende wahele, ja wiimaks tarwis järele wdadata, et mitte puhastamise kalts katlasse ei jäänud.

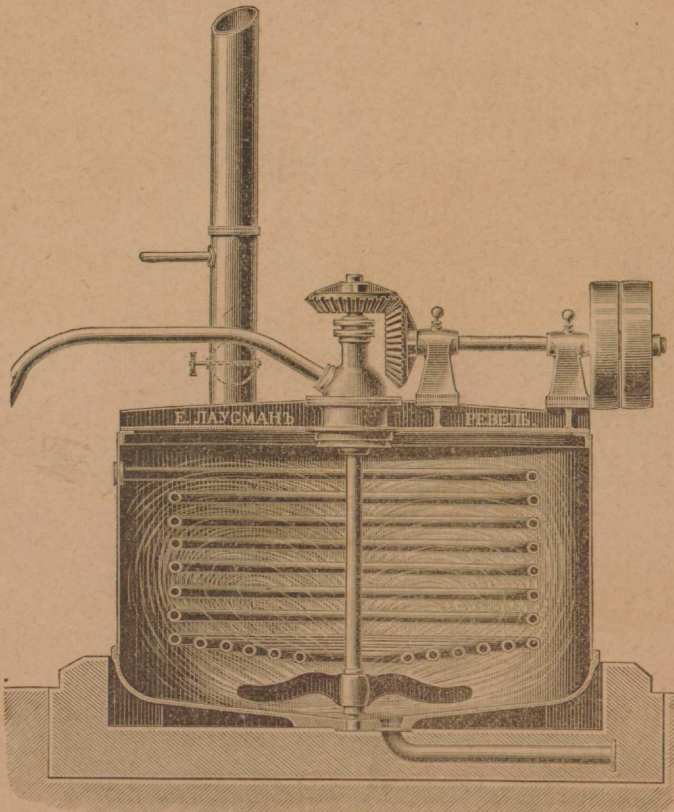
16. Katelt võid aga üsinda siis värste weega täita, kui ta juba tarvilikult jahtunud on.

17. Iga aasta peavad pappseibid torude otsade vahel uute läbi muudetud saama, kui nad mitte asbestist ei ole. Üleüldiselt peavad kõige töö aeal, kõik asjad puhtast hoi-
tud saama, ja ei tohi mitte lasta, et toru otsad auru välja lasewad, niisamuti ka ventiilid ja kraanid, mis katla külges ja peal on. Kui töö pikkema aea peale seisma jääb, peab katel kohe pärast wee väljalaskmist weefiwist puhtaks tehtud saama ja mitte nädala ehk kauema aea pärast.

18. Ei tohi mitte katla seinu seestpoolt küünlaras-
waga ehk määretega võida.

19. Ahukütjate kohus on kõwaste selle järele waadata, et kõrwalised inimesed mitte auru katla ruumidesse ei lähä.

E. Lausmann,
 Tallinnas,
 wiinawabriku mashinate
 ja aparatide wabrik.



Iseäranis walmistatakse: kontinuirlik, klaas-
 rimise ja rektifitseerimise aparatid, nii kui
 kõik sugused aurukattlad.

Manomeetrid,

tardulikaalud,

Titrix-aparatid,

keptärmomeetrid,

alkoholomeetrid,

nii kui kõik muud wiinatavabrikus tarvilised

tärmomeetrid ja saharomeetrid

foowitab odawalt

G. Berger,

Tallinnas, Katakäewu uul., nr. 270.

Robert Scheibe,

Tallinnas,

Suure ja wäikese Jurjewi uul. (Tartumaantee) nurga peal
foowitab:

pärmi ja meski hapukraadimise lehelist
titrix-aparatile,

Normalhaput,

Doofi, tärglise sukrustamise proowimiseks,
lakmus paberit

ja kõik wiinatavabrikutes tarwitatawad

tärmomeetrid ja saharomeetrid.

Erikihtid, mis palutakse parandada.

17.	lehes.	10. rida	ülevalt: rohuseentega lue:	rohuseemnetega.
18.	"	17. "	alt: õõngema	" kõõngema.
31.	"	16. "	ülevalt: tõejärg	" tõõjärg.
36.	"	11. "	ülevalt: kardulitärklise	" kardulitärklise.
43.	"	11. "	ülevalt: loodi	" loodi suffurt.
60.	"	5. "	alt: oma	" ema.
64.	"	kõigealumise ria lõpule juurde lugeda:		jahutada.
68.	"	2. rida alt: 1 4,6		" 124,6.
69.	"	5. "	ülevalt: dekstojet	" dekstroses.
85.	"	7. ja 9. "	" puuda	" wedro.
90.	"	2. "	alt: higitajad	" sigitajad.
102.	"	15. "	ülevalt: esimise	" esimiseft.
109.	"	7. "	alt: nii	" kui.
111.	"	18. "	" jutumise	" jahutamise.
111.	"	1. "	" hapnikud	" haput.
112.	"	7. "	" 1,2	" 0,2.
122.	"	7. "	ülevalt: wiimastega	" wiinategu.
132.	"	17. "	alt: palja	" palju.
140.	"	Tabelis 2, 4, 6 ja 8 weerg, wiinawaadid		" wiinafraadid.
142.	"	4. "	alt: nagu	" kogu.
144.	"	13. "	" tor=	" tõrt.



Къ 10 частямъ остуженной, сквозь фильтрованную бумагу пропущенной и еще не выбродившей бражки добавляют 1 часть этого іоднаго раствора.

Если смѣсь окрасится въ синій или фіолетовый цвѣтъ, то процессъ съ бражкой считается совсѣмъ неудавшимся; если окрашивается въ красный цвѣтъ то это означаетъ, что процессъ совершался не нормально. Отсутствие всякаго окрашивания служитъ доказательствомъ нормальнаго прохожденія броообразования.

Если желательно испытать крахмалъ бродившей или въ выбродившей бражкѣ, то нѣсколько капель нефитрированной бражки помощи смоченной въ іодномъ растворѣ стекла полоски и опускаютъ на стеклянную пластинку. Если имѣется еще присутствіе крахмала, то подъ микроскопомъ обнаруживаются синія пятнышки.

Auf 10 Theile abgekühlter, durch Filtrirpapier
ter, unvergohrener Maische wird 1 Theil
Iodlösung zugemischt.

Färbt sich die Mischung blau oder violett, so ist der Maischprozess total verunglückt; färbt sie sich roth, so ist der Prozess nicht normal verlaufen. Das Ausbleiben jeder Färbung liefert den Beweis vom normalen Verlauf der Zuckerbildung.

Will man Stärke in unvergohrener oder vergohrener Maische nachweisen, so werden einige Tropfen unfiltrirter Maische mit einem in Iodlösung getauchten Glasstäbchen auf einer Glasplatte angerührt. Ist noch Stärke vorhanden, so zeigen sich unter dem Mikroskop blaue Pünktchen.

10 jän jahutatud, läbi paberi furnatud wärskemeški pääle wõetakse 1 jagu tsesti Jodi-wedelikust ja segatakse kokku.

Kui see segadus siniseks ehk punaka-siniseks (lilla) läheb, siis on meski-loome täiesti rikkunud; kui ta punaseks läheb, siis mesk ei ole õigel wiisil loonud. Kui mingisugust wärwi ei nähta, siis see tähendab, et mesk õigel wiisil loonud, ja tema sees õigel wiisil sukurt süüdinud.

Tahetakse tärklisi happu ehk wärskemeški sees tunda saada, siis segatakse mõned tilgad furnamata meski klaaskepifeseaga, mis Jodi-wedeliku sisse kastetud, klaasplatti pääl läbi. Kui weel tärklisi olemas on, siis nähakse mikroskoopi (suur-silma) all siniseid täppe.



Синдѣ 15 рубла.

