

Tidskrift

for

Landøkonomie.

Udgivet

af

J. C. Hald og B. S. Jørgensen.

Credie Række.

Ottende Bind.

Kjøbenhavn.

J. H. Schubothes Boghandling.

Thieles Bogtrykkeri.

1860.

THE

LIBRARY

OF THE

UNIVERSITY

OF TORONTO

1911

100 St. George Street

Toronto

Indhold.

	Side
Om de forskjellige Midler til Hesteavlens Fremme. Af Professor B. Prosch	1
Vor Vandløbslovgivning, belyst fra et hydroteknisk Standpunkt. Af polyteknisk Candidat D. Hannemann. I. Bands Benyttelse	23
Hvilke Græsarter egne sig bedst til at efterfaae mislykkede Kløver- og Græsmarker med? Af Kunstgartner F. Wendt, St. Jørgens- gaard ved Roeskilde	56
Kan det betale sig at tillægge sine Køer selv? Af Etatsraad, Gods- eier Valentiner til Gjeddesdal	62
Om Oldenborrelarvers Angreb paa Rugen:	
I. Oldenborrelarven contra den nøgne graa Snegl. Af Pro- prietair David til Rungstedlund	66
II. Hvoraf lever Oldenborrelarven? Af Professor Schjødte	68
Om Studiefærdning i Jylland. Meddeelt af en gammel Studiefæder	72
J. Bürt's Patent-Vægter-Kontrol-Uhr. (Med Tegning)	80
Foreningen til den ædle Hesteavlens Fremme	84
Discussion ved det Kgl. Landhuusholdningssekselskabs Møder	88
Midlerne til Hesteavlens Fremme.	
Lovgivningen for Vandets Benyttelse.	
Chemisk Undersøgelse af kunstig Guano	104
Kapitelstaxterne for 1859	106
Agerdyrkningsberetning. (Fra Slutningen af Februar)	109
Vor Vandløbslovgivning, belyst fra et hydroteknisk Standpunkt. Af polyteknisk Candidat D. Hannemann. II. Bands Afledning	121
Om Oldenborrer. Af Kunstgartner F. Wendt, St. Jørgensgaard ved Roeskilde	145
Om de af Dr. Boucherie foreslaaede Midler til at give Træ en større Varighed. Af Forstcandidat Ch. Lütken	155
Drainings- og Opdyrkningsarbejder paa Frysenborg i Aaret 1859. Af Drainmester Luja	175
Discussion ved det Kgl. Landhuusholdningssekselskabs Møder	183
Lovgivningen for Vandets Afledning.	
Egekulturnens Fordeeltagthed.	
Om den saakaldte Stiv- eller Beenbrudsyge. Af Professorerne H. Bagge og B. Prosch	200
Landbrugsmøde i Göteborg fra 3die til 7de Juli	214
Agerdyrkningsberetning. (Fra sidste Halvdeel af Mai)	215
Om Dyrkning af Byg. Af polyteknisk Candidat Th. Segelcke	221

	Side
Inddæmning af Graasteensnoret paa Erø (med Kort). Af Sogne- læge E. Biering	245
Sagttagelser paa en Reise i Udlandet i Decbr. 1859 og Januar 1860 Af Mechanicus A. Julius Schmidt	259
Om Tilberedning af brunt og suurt Hø. Af Professor A. Müller	270
Kartoflers og Roers Opbevaring i Batterier	283
Discussion ved det kgl. Landhuusholdningselskabs Møder	288
Gjødnings-Forsøg i England med Dyrkning af Byg.	
Blandede Meddelelser:	
1. Indbydelse fra Foreningen til den ædle Hestearvs Fremme. Af Kammerherre, Baron Jytpben Abeler	296
2. Uldmarkedet i Kjøbenhavn	298
3. Landmandsmødet i Götzeborg	298
Agerdykningsberetning. (Fra sidste Halvdeel af Juli)	301
Resultaterne af nogle Sagttagelser over forskjellige Fugtighedsforhold i Omegnen af Kjøbenhavn. Af Stadsingenieur A. Colbing	309
Det stoffe Agerbrug ved Tangaagaard. Fra 1ste April 1859 til 1ste April 1860. Af Højjægermester F. Sehested til Broholm	331
Om Bomuldsfrøslager og deres Værd i landøkonomisk Henseende. Af polyteknisk Candidat Th. Segelcke	343
Værdibestemmelsen af kunstige Gjødningssarter. Efter en Afhandling i »Journal of agriculture» af Professor Th. Anderson, ved Assistent la Cour	349
Om Meiemaskiner. (Med Tegninger)	372
Beretning om forskjellige Landbrugsforsøg ved den kongelige Veteri- nair- og Landbohøjskole. Af Professor B. S. Jørgensen	379
1. Vægtforholdet mellem Kunkelroernes Top og Rod.	
2. Forholdet mellem rad- og bredsaede Stubroer.	
3. Udbyttet efter en Kløver-Græsblanding, saadet i forskjellig Løkkelse.	
4. Græs saadet i forskjellig Udviklingsstilstand.	
5. Rad- og bredsaadet Havre.	
6. Korn- og Frøsorter saadede i forskjellig Dybde.	
7. Udviklingstiden af forskjellige Kornsorter.	
Den kongelige Veterinair- og Landbo-Højskole. (Octbr. 1860)	405
Sagttagelser over Veirforholdene paa Landbohøjskolen og Landhuush- oldningselskabs Stationer i Maaneberne August, September og October 1860	413
Blandede Meddelelser:	
1. Den ottende danske Landmandsforsamling	418
2. Udbyttet af draineret og af udraineret Jord	418
3. Guano fra Baker's & Jarvis Lerne	419
4. Hornkvæg = Statistik	420
5. Byggets Spiring	421
6. Lupinen	422
7. Afbrydes Kartoffelblomsten forsøges Knoldeudbyttet	423
Agerdykningsberetning. (Fra den sidste Halvdeel af October)	424

Om de forskjellige Midler til Heste- avlens Fremme.

Foredrag, holdt i det kgl. Landhuusholdnings-Selskab d. 18de Januar 1860
af Professor B. Prosch.

Ligesaa villige som de fleste Landmænd maatte være til at indrømme, at Hesteavlens, baade paa Grund af sin landoekonomiske Betydning i Almindelighed, og formedelst det store Udlæg, som den kræver, fremfor de andre Retninger af Huusdyravlen fortjener og behøver Opmuntring og Understøttelse, ligesaa afvigende ere Meningerne, naar det Spørgsmaal reises, paa hvilken Maade dette Diemed bedst og sikkest er at naae. Ogsaa for Diebliffet, da det staaer til at vente, at de hidtil gjældende Bestemmelser for Huusdyravlens (og navnlig Hesteavlens) Fremme ville undergaae nogle Smaaforandringer, og Opmærksomheden for denne Sag turde være mere levende end sædvanlig, staae forskjellige Meninger skarpt ligeoverfor hverandre; det vil derfor maaskee ikke synes utidigt at forsøge en Belysning af de forskjellige Veie, ad hvilke man hidtil har stræbt mod et saa anerkjendt ønskeligt Maal, for at det muligt turde blive klart, at hver virker paa sin særegne Maade, og idet den saaledes har baade sine eiendommelige Fordele og Mangler, mere trænger til at udfyldes end til at erstattes af de øvrige.

Der gives dem, som mene, at enhver Bestræbelse for Hesteavlens Fremme bør gaae ud paa, at gjøre Opdrættet lønnende, og at man, naar blot dette Maal opnaaes,

trostigen kan overlade Concurrencen og Esterispørgslen alt det øvrige. Saadanne søge i Rytteriets og i Fyrsters og Rigmænds Indkjøb i Landet selv den bedste baade Spore og Belønning for et fortrinligt Opdræt, og de stræbe i Reglen tillige gennem Toldsatserne at sikke det indenlandske Tillæg en yderligere Begunstigelse. Erfaringen har imidlertid ikke i hele sit Omfang bekræftet de herpaa støttede Slutninger, og det af indlysende Grunde. Under sine Bestræbelser for at tilfredsstille Lugsmarkedets Fordringer fjerner Opdrætteren sin Stamme mere og mere fra den Form, der passer for Agerbruget og Fragtkjørselen; alle de Individier, der falde mindre tilfredsstillende ud, eller blot støde den herskende Smag, tyngde derfor som en Tillægsbyrde paa Opdrætningsomkostningerne for de faa mere heldigt stillede, og det er sjældent, at nogen Opdrætter i Længden kan rose sig af Regnebogens Facit ved denne Axl. Hertil kommer endnu, at Opdrættet medtager saa lang Tid, at Conjuncturerne og især den konstigt forøgede Esterispørgsel have forandret sig, vendt sig i andre Retninger, eller at Interessens er fjølnet, naar de Dyr, der i Tillid til samme ere fremkaldte, endelig ere modne til at møde paa Markedet. Sætningen bliver i og for sig vistnok sand; men i den Retning, i hvilken den hyppigst paakaldes, i Interesse af al den Axl, der gaaer ud over det, der ligesom ledsager (og følger af) Agerbrugets Tilstand, vil den altid vise sig at fluffe, eftersom det, der udkræves til at gjøre denne Deel af Aflen lønnende, er saa overordentlig meget, at det ikke ved Kunst kan fremkaldes, hvor Conjuncturerne ikke selv føre det med sig.

Med langt større Ret gjøres der derimod af Andre gjældende, at Bestræbelserne bør begynde fra Roden af, fra selve Agerbruget. Skaf gode Græsgange, rigeligt og kraftigt Foder, gode rummelige og sunde Stalde, hensigtsmæssige Bogne, Seletøier og Agerdyrkningsredskaber, bedre Veie o. s. fr., da ville Fremskridtene, hvad Hestens Form, Kraft og Lethed angaae, heller ikke lade vente paa sig. De, der tale saaledes,

have ubetinget Ret, forsaavidt alle andre Midler ville vise sig frugtesløse, naar de ikke understøttes af en saadan velbetant og gennemført Pleie; men en anden Sag er det dog, om ikke desforuden ogsaa andre Kræfter, andre Bevæggrunde kunne og bør kaldes i Virksomhed.

Som mere direkte Midler maa nævnes: Belønninger eller Præmier, knyttede til afslagne Prøver eller til Udstillinger, fremdeles Underholdspenge, Fribedækninger og Landstutterier eller Udstationering af gode Tillægsdyr.

De to første Slags Understøttelser have det fælles, at de tildeles som Følge af en Concurrence eller Kæmpestrid imellem de fremstillede Individier; men i første Tilfælde er Udfaldet afhængigt af en Kraftprøve, idet Dyrets Ydelser ere ene afgjørende, i andet Tilfælde derimod af udvalgte Mands Skjøn. Ved første Diekast maa det nu vistnok synes, at der ikke kan være Tvivl om, hvilken af disse Maader der fortjener Fortrinnet som den meest hensigtsjvarende; thi naar Balget stilles imellem godtgjort Virkelighed og formodet Mulighed, ville de Fleste ubejeet foretrække det Første; og det er ogsaa bekjendt nok, at Guldblodets og Veddeløbet Belyndere til alle Tider have benyttet denne tilsyneladende Viisdom og Upartisthed, som Kraftprøven medfører, til dermed at bevæge den offentlige Mening og vinde den for sine Planer. Men naar vi gennemgaaende see Lydratterne ligesaa bestemt stille sig paa den modiatte Side, saa vil det ikke længe kunne være skjult, at Spørgsmaalet ikke er ganske saa simpelt, som det fra først af skulde synes, og at de Slutninger, man gjerne vil drage af „Ydelsen“, dog maa have noget urigtigt klæbende ved sig, eller at de idetmindste ikke ganske oplyse det, der fornøstigtviis spørges om. Det vil derfor maaskee være lønnende at betragte denne Ting lidt nærmere.

Det maa da først udhæves, at Bedømmelsen efter Ydelse og Bedømmelsen efter Skjøn (eller efter Dyrets Ydre) just ikke staae ganske saa modsatte hinanden, som det maaskee først skulde synes, og som man ligeoverfor den mindre Kyndige

ofte vil gjøre gjældende. Bygningslæren, som efterviser Sammenhængen mellem de ydre Former og Dyrets indre Kraft og særegne Brugbarhed, hviler nemlig heelt og holdent paa et Erfarings-Grundlag. Den er kun blevet til derved, at man i Tidernes Løb er bleven opmærksom paa, at Dyr, der udviste særegne Egenskaber, ogsaa vare i Besiddelse af visse Eiendommeligheder i Form. Man lededes snart til at sætte de saaledes samtidigt optrædende Særegenheder i Aarsagsforbindelse indbyrdes; først maaffee mere ubestemt og svævende, saaledes som det viser sig for dem, der ved at særdes eller beskæftige sig meget med Dyret, saae hvad man kalder „Die“ eller et „praktisk Greb“ for samme, uden at det Opfattede dog staaer dem saa klart, at de formaae at udtrykke det i Ord eller meddele det; men senere ogsaa saaledes, at man ved at trænge dybere ind i Sagen, ved at udgranske Bygningen og Livsvirksomheden, i mange Tilfælde saae sig i Stand til at forstaae Sammenhængen, til at begribe, at det ogsaa efter Lovene for Livet maatte være saaledes, hvorved det altsaa lykkedes at hæve Opfattelsen til Theorie. Grindrer man tillige, at det i det levende Legeme er den levende Virksomhed, der former alle Legemets Dele efter sig; at Dyret kun derfor har sin særegne Form, fordi det særdes, lever og rører sig paa en saadan Maade, at derved netop denne Form fremkaldes; at det er Brugen af Musklen σ : Dyrets Bevægelse, baade Bevægelsens Maade og Bevægelsens Grad, der giver Musklen sin Udvikling og Fylde, og at det atter er Musklen, der former Knoflen ved at lede dens Udvikling, da vil man finde det mindre uforklarligt, at man med forholdsvis stor Sikkerhed kan læse Dyrets Ydelse i dets Form, forudsat rigtignok, at man kjenner Alphabetet.

Og dog maa hertil endnu søies, at Ydrelæren (og ligeledes Bedømmelsen efter Skjøn) til enhver Tid har optaget en hensigtsvarende, meer eller mindre alfidig og omfattende Prøvelse som et uundværligt og væsentligt Led af Undersøgelsen i sig. Efter Dyrets hele Præg og Bestemmelser er Prøven

snart mere simpel, idet der for det øvede Die ofte kun behøves nogle ganske faa Bevægelsesyttringer, for at det kan blive klart, at Maskineriet ogsaa virkelig arbejder saaledes som Bygningen lover det; snart stiger derimod Proven i Grad og Omfang, naar der enten er nogen Usikkerhed eller Uoverensstemmelse tilstede, eller Dyrets høiere Udvikling og Værd kræver at stilles i et klarere Lys. Saa ofte det derfor er lykkes at fremstille en virkelig oplysende og praktisk Prøve, har Ydrelæren aldrig undladt at tilegne sig den som et Middel mere til Sandhedens Opnaaelse; men Ulykken er netop den, at det er saa saare vanskeligt at opstille Prøveaader, der have noget almeengyldigt Værd. Det er saaledes ikke nogen sandtru Gjengivelse af den virkelige Sammenhæng, naar man stiller den Dom, der støttes paa Ydelse, som Modsatning til den, der begrundes paa den gjængse Undersøgelse; thi Sandheden er den, at der i første Tilfælde dommes efter Ydelsen alene, i sidste efter den paa en grundig og fleersidig Prøvelse af Bygning og Ydelse tilsammen støttede Indsigt i Dyrets hele Væsen og Beskaffenhed. Prøver have ogsaa til forskjellige Tider været anvendte overalt, kun forskjellige efter Landets og Egnens Skif; og om end de, der stærkest paa kalde Prøver, sjældent tænke paa andet end Beddeløb, og derfor ugjerne ville tillægge andre end Engländerne og høist Araberne saadanne, saa skulle vi dog her kun nævne, for at blive staaende ved det mere bekjendte, at der tidligere ved alle ansete Stutterier er anvendt en i sin Art nok saa betydningssfuld og næsten ligesaa anstrengende Prøve, nemlig Rideskolen.

Skulde vi anskueliggjøre, hvorledes Forholdet stiller sig imellem dem, der ville domme efter Ydelsen alene, og dem, der kun tillægge denne Værd i Forbindelse med Undersøgelsen af Bygningen, da kunde vi maaskee sammenstille Bedømmelsen af Hesten med Bedømmelsen af en Dampmaskine (s. Ex. af en Dampvogn eller et Dampskib). Exemplet frembyder nemlig meget træffende Analogier med Hensyn til det, hvorpaa det her kommer an; vi have i begge en Konstruktion eller en Bygning, der virker efter alminde-

lige mekaniske Love, og ligejom Damptrykket i Maskinen saaledes kan ogsaa Nervelivet i det dyriske Legeme virke med større eller mindre Kraft efter sin forskjellige Spænding; i begge er altsaa Udelsen Produktet af to Faktorer, som det maa være vigtigt for os at kunne vurdere saavel hver for sig som til-
 jan:men. Men medens der neppe er Rogen, der, naar Talen var om Maskinens Bedømmelse, vilde blive staaende ved Be-
 tragtingen af dens Udelsjer alene, saa gjøre dog Kraftprovernes Talsmænd sig stadigen skyldige i denne Feil, naar det gjælder Hesten. For Maskinens Bedkommende ere alle paa det Rene med, at det gaaer „naturligt“ til, og de ville derfor ogsaa have Sikkerhed for, at Maskineriet kan holde, o: at der ikke gaaer større Kraft paa nogen enkelt Deel, end den efter sin rimelige Styrke kan bære, og at der ei heller i det Hele finder Krafttab Sted som Følge af mindre hensigtsmæssig Sammen-
 sætning. Men naar Talen er om Dyret, da gives der Mange, selv blandt dem, der med Iver og Interesse beskæftige sig med samme, der i den Grad lade haant om den Veilighed til Indblik i den dyriske Organisation, som Læren om Livet, den saakaldte Physiologie, aabner dem, at de end ikke ahne, at det staaer til dem selv at forstaae saare mange af Livs-
 ytttringerne, at forfølge de Kræfter, ved hvis Samvirkning de fremkomme, og at, om den dyriske Bygning end er saa meget kunstigere sammensat end Maskinen, at det neppe nogensinde lykkes, og i ethvert Fald er saare sjernt, saaledes at følge hver Fjer og hvert Drivhjul, som de i Maskinen ligge klart for Diet, saa er dette kun en Gradsforskjel i vor Kundskab, og ikke nogen Grund til at forjmaa det, som er tilgjængeligt, og end mindre til at kaste Underjogelsen til Side som unyttig. Om der gaaer en i Forhold til deres tilsyneladende Styrke for stor Kraft paa enkelte af de vigtigere Vægtstænger, eller om Kraften virker under ugunstige Betingelser, er saaledes, for strax at fastholde Exemplet noget mere, blandt de Forhold, som Bygningslæren aabner en temmelig sikker Udgang til at bedømme; og Ingen vil dog vel nægte, at dette er Forhold,

som ere af stor Bigtighed, og som ingen almindelig Kraftprøve (men kun den, der ligger i Dyrets fortsatte Tjeneste) kan oplyse. Ligesaa vil ogsaa et Tab af Kraft paa Grund af en Feil i Bygningen kunne opveies under Prøven ved en tilsvarende forøget Nerve- og Musselenergie, paa samme Maade, som den i Maskinen kan opveies ved et større Damptryk; men Dyrets Humeur, her dets Nerve- og Musselvirksomhed, bestaaer og vedligeholdes ligesaa lidt ved sig selv, som Dampen gjør det, og ligesom sidstnævnte fortærer Kul, saaledes forbruger førstnævnte Næringsstoffer; Krafttabet er derfor i begge Tilfælde under heldigste Forudsætning en Forøgelse af Driktomkostningerne, men bliver sjældent staaende derved alene.

Men, vil Nogen maaskee sige, vi ville indrømme Nyttens og Betydningen af Bygningens Undersøgelse, navnlig hvad de enkelte Deles Varighed og Sundhed angaaer; men for den ene Faktors Vedkommende, og det navnlig for den, som vi sætte høiest, fordi vi troe, at den opveier selv store Ufuldkommenheder i Form, nemlig det Sjælelige, som vi kalde Dyrets Livskraft, for den havde vi Provens Betydning, thi det Sjælelige har intet med Bygningen eller det Ydre at gjøre. Dette er en meget væsentlig og skadelig Bidsfarelse, der kun er mulig, fordi hidtil desværre endog de blotte Grundtræk af Physiologien (og af Naturvidenskabene i det Hele taget) meget sjældent ere kjendte. Thi for det Første skulle vi atter gjøre gjældende, at i alle levende Vægsener er det Livet, der skaber sin Form; og naar Bygningen derfor gjør en energisk Bevægelse mulig, saa er det kun fordi Dyrets Nerve- liv kræver Udfoldelsen af en saadan Energi; selve Grundformerne udtale derfor Dyrets Karakter. Men maa dette end fastholdes som Hovedreglen, som det der gjælder for det langt overveiende Antal Tilfælde, nemlig for ethvert sundt og velformet Dyr, hvis Bygning er i Harmoni med sig selv, saa maae vi dog tilstaae, at der gives Undtagelser, nemlig alle de Tilfælde, hvor det fra Forsædrene nedarvede Anlæg er antydet men ikke udviklet paa Grund af Sygdom eller ydre Hin-

dringer, eller hvor Dyret (som i mange Blandingsformer) fra ueensartede Forfædre har arvet forskjelligartede eller maaskee endog modsigende Bygningstræk; hvorledes forholder Sagen sig da her? Og Svaret bliver da, at her som altid afspeiler det Sjælelige sig i alle de Redskaber, der sætte det i mere umiddelbar Forbindelse med Omverdenen; Diet, Dret, hvert Sandseredskab, hver Muskel faaer herved sit umistjendelige Præg, og er der end meget endnu at gjøre i denne Retning, saa deler den det kun med alle andre Sider af den menneskelige Videnskab; thi man vil idetmindste ligesaa let være udsat for at stufte sig med Hensyn til de mere mekaniske Forhold i Bygningen, som til dem, i hvilke den særegne Livsenergie udtaler sig. I ethvert Fald er intet lettere end at bemærke en Uoverensstemmelse mellem Dyrets aandelige Organisation og Grundtrækkene i dens Bygning, og skulde Undersøgerens Die være meget uklart, vilde dog enhver Bevægelsesyttring af Dyret snart aabenbare Misforholdet. Proven vil derfor i dette Punkt spille ganske den samme Rolle, som hvor Talen er om Legemets egentlige Mechanisme; den afgiver et Led med til Bedømmelsen, ofte et væsentligt Led, men gjør aldrig den ydre Undersøgelse unyttig eller overflødig. Den hele Tanke hører den Tid til, da man troede, at Livet som en Kjerne laae skjult i Legemet som en Skal, og da det endnu ikke var gaaet op, at de kun bestaae i og ved hinanden; og dog har allerede Goethe udtalt

Natur hat weder Kern noch Schale
Alles ist beides auf einem Male.

Men vil der saaledes aldrig kunne tilkomme Proven anden Betydning end den at være et Led af den fuldstændigere Undersøgelse, vil den saa dog alligevel ikke beholde det Fortrin tilbage, at den er mere bestemt, positiv, haandgribelig, og at den mindre let giver Anledning til Skuffelse, end den ydre Bedømmelse? Men ogsaa dette maa vistnok besvares benægtende.

Thi for det Første maa det bemærkes, at Ledelsen spiller en saa stor Rolle ved enhver Prove; den, der forstaaer at

lade Hesten tage fat paa rette Maade og i rette Tid, eller veed, hvorledes han skal skaane dens Kræfter, indtil det afgjørende Dieblif kommer, vil altid have Udfigt til at overvinde mange bedre udrustede, men mindre vel ledede Medkjæmpere. Beddeløbet's Arbejder vrimle af Exempler herpaa; ja man har ofte seet i samme Aar en Hest at overvindes paa een Bane af de samme Individier, som den med Lethed havde slaaet kort Tid forinden paa en anden Bane; hvilket Resultat giver nu Prøven i et saadant Tilfælde? er det den første eller den sidste Prøve, som er den afgjørende, og hvorfor den ene mere end den anden? At Hestens Temperament kan være saadant, at den ikke lader sig lede, men af ustyrlig Hidfighed strax anspænder hver Nerve og derved opbruger sin Kraft før Tiden, skal her lægges mindre Vægt paa, fordi ogsaa dette Forhold kunde siges at henhøre til dem, der ere Gjenstand for Prøven, om end med tvivlsom Ret, naar Sagen sees fra Axlens Standpunkt. Erfaringerne fra Rideskolen stemme temmelig overeens med dem fra Beddeløbsbanen; thi under den ene Rytter udfører Hesten ofte de vanskeligste Kunststykker med en Lethed, der stikker stærkt af mod den tilsyneladende Stivhed, den viser under anden Ledelse. Ved Prøvelsen af Trækheste møder ofte den Hindring, at Hesten kun sjeldent er at bevæge til at opbyde sin yderste Kraft fra Stedet; men denne Indvending har dog mindre at betyde, da man paa flere Maader allerede har vidst at omgaae den, s. Ex. ved at lade Hesten begynde Trækket med en mindre Byrde, og gradviist har forsøgt Byrden ved Paalæsning af Vægte, indtil Hesten maatte standse; og hvad i denne Retning endnu maatte være tilbage at ønske, er ikke mere, end hvad man tillidsfuldt tør betroe Opfindsomheden at udfylde.

Hovedindvendingen mod almindelige og eensartede Prøver er den, at det virkelige Udtryk for hver enkelt Hest's Ydelsesevne, den Forbindelse af Hurtighed med Bære- eller Trækraft, der giver det størst mulige Kraftudbytte, som den formaaer at yde, ikke herved bliver udfunden. Ved et Beddeløb er saaledes, bort-

seet fra ovennævnte Tilfældigheder, intet andet afgjort, end at den vindende Hest er den, som med den valgte Byrde har udfoldet den største Hurtighed; men derimod er det ikke opløst, om ikke nogen af de Overvundne med en mindre Byrde vilde have kunnet opnaae en endnu større Hurtighed, eller om ikke andre, naar en større Byrde var valgt, vilde have distanceret den Seirende. Der er i det Hele taget, naar Spørgsmaalet er om Hestens Kraft, to Ubekjendte at oplyse, og Proven sætter en vilkaarlig Størrelse istedeffor den ene Ubekjendte, og løser den anden kun i Henhold til denne Antagelse; men i det praktiske Liv hævde begge Faktorerne deres Rigeberettigelse. Det er saaledes bekjendt, at det i England ikke er forbundet med Vanskelighed for en let Rytter at finde Jagtbeste, han har kun at vælge; men for en Mand paa 10 à 12 Lpd. er det derimod yderst vanskeligt at finde en Hest, der er stærk nok til at bære ham over Grøfter og Gjerder, og Prisen paa saadanne Beste stiger derfor meget betydeligt for hvert Pund, som de formaae at bære uden Hinder for Friheden i deres Bevægelser. Men hvorledes vil man indrette en Kraftprøve, som lader begge disse Hensyn skee deres Ret? gaaer man ud fra den lette Vægt, som Tilfældet er ved Beddeløbene, udelukkes alle disse stærktbyggede, sjeldnere og kostbarere Dyr fra enhver Chance; og vil man derimod anlægge den sværere Maalestof, saa knuser man hele den store Mængde, der dog paa Grund af deres Lethed og Hurtighed baade til Ride- og til Kjørebrug, baade for deres egen Skyld og for det Afkom (saavel reent som blandet), de kunne yde, ingenlunde ere uden Vigtighed. Og med en Prøve for Arbeids- eller rettere for Bondebeste forholder det sig ganske paa samme Maade; anlægger man Proven saaledes, at det især er Trækvnen, paa hvilken det kommer an, da ville utvivlsomt Hestene fra de ivære Egne staae i det gunstigste Lys; og anlægger man Proven saaledes, at Hurtigheden eller Letheden i Bevægelsen gjør Udslaget, da er ligesaa utvivlsomt Fordelen paa de magrere Egnes Side. Men dog vil ingen nægte, at disse

stedegne Egenflaber have deres fulde Berettigelse, og at Brugere af de svære Jorder ligesaa lidt vare tjente med at opgive noget af deres Hestes Trækraft for at vinde større Letthed og Hurtighed, som omvendt Brugere af lette Jorder med at faae sværere og langsommere, om end stærkere Heste. Det er derfor kun, hvor Hestene ere aldeles eensartede, at almindelige Prøver faae nogen virkelig Betydning; thi der er Feilen ved at bestemme Produktet af Trækeve og Hurtighed efter den ene Faktor alene ofte saa ringe, at den kan betragtes som tilgivelig; men hvor sjeldne ere ikke i cultiverede Lande de Tilfælde, hvor alle Hestene ere eensartede. Blandt de arabiske og tartariske Stammer, hos Islænderne, i Gulbrandsdalen, der møde Kraftprøver ikke de Indvendinger, der ovenfor ere fremsatte, og maaskee kan det samme siges om enkelte skarpt karakteriserede Marstracer, som Suffolkehøsten, Karrehesten, den flamske Hest; men hvor ville vi udenfor saadanne Tilfælde, f. Ex. her i Landet, vel træffe et eensartet Præg i saa udstrakt Betydning? — Men hvor de almindelige Prøver glippe, der have vi kun en efter hvert enkelt Individ afskåret Prøve at holde os til; men en saadan speciel Prøve udgjør (som foranævnt) en væsentlig Deel af Bedømmelsen efter Skjøn eller efter Ordre, saaledes som den daglig anvendes i Handel og Vandel; og her tjener den ydre Underjøgelse da ikke alene til at bestemme Prøvens Retning i det Hele taget, men den viser tillige, hvilke særegne Legemsdele der som mistænkelige kræve den nøiagtigste og meest fleersidige Prøvelse, og hvilke Bevæggelser det er, der afgive det strengeste og sikreste Prøvemiddel.

Naar vi altsaa endnu den Dag idag jævnlig høre Kraftprøver foreslaaede som en ny Vej at slaae ind paa, uagtet det fra først af maa stille sig som et af de simpleste og lettest tilgængelige Midler til Hestens Bedømmelse, noget som den Første, der tænkte over Sagen, skulde synes at maatte falde paa, saa forholder Sagen sig i Virkeligheden ogjaa saaledes, at det er et overordentligt gammelt, tidt optaget og ligesaa tidt paany opgivet Middel. Det er ei heller af Enfoldighed,

men fordi der virkelig er noget falskt og stuffende i de Resultater, Vedde-Kraftprøverne afgive, at den praktiske Mand altid snart igjen vender sig fra dem, om det end ikke altid staaer klart for ham, hvori Feilen ligger, og det er til en saadan Erkjendelse, at jeg har villet søge at yde et Bidrag.

Endnu kun et Ord, inden jeg forlader denne Gjenstand, om det Lys, i hvilket man saa ofte søger at stille Forbindelsen imellem de engelske Beddeløb og den engelske Avl. Det er vist nok, at England skylder Beddeløbet sin Fuldblods-race, og det er ligesaa vist, at denne Race danner det meest glimrende Træk i hele den uovertrufne engelske Avl; men det er ogsaa vist, at Beddeløbet ikke er blevet indført for Hestens Forædlings eller for Bedømmelsens Skyld, men at tvertimod Hesteracen er bleven til og vedligeholdes for Beddeløbets Skyld. Beddeløbene ere en eiendommelig engelsk Folkeforlystelse, og i dem deelte Hesten tidligere Rollen med Hjel, kun at det ved Hesteveddeløbene var den Hurtigste, der vandt Seier, og ved Hjelløbene var den Langsomste, hvorfor det ogsaa ved disse sidste var bestemt, at hvert Hjel skulde rides ikke af sin Eier, men af en af Medkæmperne. Da det snart iagttoges, at Afkommet efter østerlandske Heste, der lige fra Korstogens Tid jevnlig fortes til England, gjerne overgik Landets egne Heste i Hurtighed, lededes man naturligen til mere og mere at lægge Vægt paa saadanne Blandinger, og senere gif man stedse videre og videre, indtil Fuldblodsavlen i sin Reenhed fremstod. Men Beddeløbet var altid Maalet for Fuldblodsavlen; den hurtige Hest var Midlet til at vinde store Summer, ikke saa meget i Præmier som ved Beddemaal, og den Hingst eller Hoppe, der havde viist fremragende Løber-Egenskaber, fik derfor ogsaa ofte Værd som Tillægsdyr, nemlig som Middel til at frembringe ligesaa flygtige eller endnu flygtigere Løbere. Men det er ikke Beddeløbet som Kraftprøve eller som Middel til at sondre de gode Individier fra de mindre gode, Hveden fra Klinten, der har frembragt Fuldblodshesten, men det, at alle Midler anvendtes for at udvikle Hesten i denne ene Ret-

ning, for saaledes at forberede den til Løbet; det er den særegne Uddannelse, om man vil, den særegne Ride-skole, der sammenfattes under Navn af Training, der har dannet Løberen, ligesom Riddertidens Ride-skoler dannede den gamle Ridehest, hvis Formaal var Carousselridtet. Erfaringen har ogsaa noksom viist, at der efter ganske ubekjendte og uprovede Forældre undertiden falder berømte Løbere, og at omvendt Heste, der have seiret i mange Løb, undertiden ikke frembringe en eneste Seirer, saaledes Colonel 1825. Engländerne gjøre ogsaa Forskjel paa den Hest, hvis Betydning begynder og ender med Beddeløbet, og paa den, der har Værdi for Avlen; mangen en svagtbygget Hest staaer i sin unge Alder i høi Priis, naar Beddeløbsbanen har viist dens Flygtighed, men naar den har bestaaet et af de strengere Løb, er dens Rolle udspilt, selv om den ikke er ødelagt, og den gaaer lige over til Kategorien Ukrudt, uden at nogen tænker paa at lægge til paa eller efter den. En anden Sag er det derimod med de kraftigt byggede Heste; ofte seirer den, men da gjerne i de lange og strenge Løb, og da er det saameget desto bedre; men ogsaa uden det hævder den sit Værd og sin Anseelse, og benyttes deels til at bøde paa Racens egen hyppige Spinkelhed, deels til at frembringe kostbare Jagt-, Ride- og Vognheste, hvis Hurtighed kun har Værd forsaavidt den er knyttet til en større Fasthed og Fylde. Ved Siden af Beddeløbsbanerne see vi jo ogsaa i England Dyrskuer efter samme Mønster som andetsteds; der moder Fuldblodshesten ved Siden af Karrehesten og andre Slags, og der tager den sin Præmie efter en Mønstring og et Skjøn, som Hingst for Jagt- og Rideheste (hackneys) og for Vognheste (coach-horses), uden at der er Tale om nogensomhelst almindelig Kraftprøve mellem de udstillede Individuer; de engelske Dyrskueberetninger, og navnlig Beretningerne om det store aarlige Møde lade ingen Tvivl tilbage derom. Og er man ikke tilfreds med Erfaringerne fra England alene, da gaaer man til de os nærmere liggende Lande; gaae f. Ex. til Neustadt an der Dosse, hvor Stodhingstens

Værdi efter Modens Fordringer skulde afgjøres ved Veddeløb, og man spørge saaledes, om Seireren Taurus har efterladt sig Laurbær, og om Kraftproven der har viist sig som nogen virkelig Sikkerhed for Afkommets Godhed. Vore egne Erfaringer ere just ei heller til Gunst for Veddeløbet som Kraftprøve for Tillægsdyr; eller har maaskee Zampa mindre sikkert nedarvet sine svage og spattede Haseled, fordi den havde bestaaet Veddeløbsprøven med Gre, eller har vort Stutteri besiddet nogen slettere Følhoppe end den ligeledes seierrige Cock-up mare. Tilfældet har villet, at vi efter disse prøvede Forældre have havt en Hingst- og en Hoppefole, som begge for deres svage, deels been-, deels harespattede Haseled i Maret 1857 som 4- og 3aarige maatte udskydes. Disse sidste Individer vilde neppe være blevne til, hvis den sædvanlige Bedømmelse alene havde raadet; Hensyn til de bestaaende Kraftprøver gjorde, at man troede at kunne see igjennem Fingre med de fremtrædende Feil, thi Styrken var jo ad anden Bei godtgjort, og kan nogen nægte, at Kraftproven her har havt rimelige Chancer, og at den dog har skuffet, og skuffet, hvor man uden den vilde have gaaet en rigtigere Bei.

Det turde derfor synes, at den gjængse Bedømmelsesmaade, som Hesten deler med de øvrige Huusdyr, ogsaa er den naturligste og meest betryggende. Om det vil være hensigtsmæssigt, at give Monstringen ved Dyrskuerne et større Omfang, saaledes at man faaer Leilighed til at see Dyret anstrenge sig, er et aabent Spørgemaal; men jeg skal ikke nægte, at min personlige Mening er imod samme. Thi i Reglen vil den, der forstaaer at afpaasse Prøven efter Dyrets Giendommelighed, ogsaa uden saadan Prøve vide at danne sig en begrundet Mening; og gaaer man ud fra, at man bør komme den offentlige Mening imøde, sætte ogsaa mindre Kyndige istand til at følge Dommen, da er det vistnok et Hensyn af meget stor Vægt, maaskee saa stor, at det til sine Tider vil kunne overvinde Betænkelighederne; men det bør dog ikke oversees, at man derved, ligesom ved Malkeprøver for Køer

og Veininger af Ulden hos Faar, aabner Veien for den Forberedelse og Tilpasning til Dyrskuet's Fordringer, der er en af Dyrskueternes allerfarligste Anstødsstene.

Endelig bør det endnu udhæves, at naar Dyrskuet skulle gjøre deres fulde Nytte som praktisk Veiledning for Opdrætterne, da bør de ogsaa underkastes en virksom Control. Jeg tænker mig ikke her den smaalige Control, som bestaaer i Tilsyn med, at Alt gaaer ærligt til, thi man kan dristigt antage, at i ethvert Samfund, som ikke er demoraliseret (og i et saadant hjælper dog ingen Control), der vil Følelsen af at røgte et Tillids-hverv i Medborgernes Paasyn være fuldkommen tilstrækkelig til at fjerne alle uvedkommende Hensyn. Men jeg tænker mig den Control, som ligger deri, at Dommen stadigt kan prøves ved de af Premiedyrene tagne Afbildninger, som jo nu ved Photographiens Hjælp ere saa lette at erholde; samt den, at Dommerne gjøre den forsamlede Mængde udførlig Rede for deres Kjendelse ved en offentligt udtalt Bedømmelse af de prisættende Dyr. Dette sidste vil vistnok ofte udsætte Dommerne for smaa personlige Ubehageligheder, og saaledes gjøre hos os hidtil ukjendte Fordringer til Dommernes Sikkerhed og Karakterfasthed; men den er ligesom nødvendig, naar Dyrskuet skulle have deres Anseelse, og desuden ikke andet, end hvad Borgernes Kaldelse til Deelagtighed i Retsspleien alligevel vil fordre.

Ligeoverfor Belønninger, der som Opmuntringsmiddel høre til de mindre ligefremme Indgreb af det Offentlige, staae da de forskjellige Maader, paa hvilke der umiddelbart sørges for Tilveiebringelsen af Tillægsdyr.

Det Offentlige kan i dette Viemed enten selv tilveiebringe de uønskede Individier, eller betale Bidrag til Private for at bevæge dem til at holde saadanne; i første Tilfælde kan det fremdeles enten udsætte dem for egen Regning og under eget Tilsyn, eller bortsælge dem til den Høistbydende

under visse Indskrænkninger, hvad Salg og Benyttelse af Dyret angaae.

Udsættelse af Tillægsdyr for det Offentliges Regning og under dettes Tilsyn, eller det saakaldte Landstutteri, er paa den ene Side unægteligen et meget vigtigt Bidrag til Huusdyravlens Fremme, og en indirekte Opmuntring for Opdrætterne, forsaavidt denne derved fritages for Udgifterne ved Indkjøbet og Holdet af kostbare Dyr; men paa den anden Side har denne Maade ogsaa meest af alle Karakteren af et Formynderskab, idet den kun indrømmer Opdrætterens egne Anskuelse en begrænset og ofte meget ringe Indflydelse. Jeg har udhævet denne Omstændighed, fordi det synes, at Landstutterier egentligt aldrig have været populære blandt Opdrætterne, selv der, hvor deres Indstiftelse maa siges at være vel overvejet og saagodtsom nødvendig, naar en af Krig eller andre Ulykker udtømt og svækket Hestestamme skulde gjenoplives og hæves. Man finder idetmindste gennemgaaende Klager og Besværinger, snart over Landstodhingsternes Ufrugtbarhed, snart over deres Fiinhed og Spinkelhed, snart over deres Forædlingstrin, og lige indtil stedegne Sygdomme bliver enhver Mangel, som kan tilskrives Egnens eller Kredsens Heste, tillagt Landstutteriet og dette alene. Endnu mere træder dog Landstutteriernes Mangel paa Anerkjendelse frem i de kunstige Midler, der ere benyttede for at sikke dem en mere udstrakt Virkefreds; thi, for ikke at tale om Forbud mod eller Indskrænkning af Privates Hingstehold, har man gennemgaaende anvendt lave Springpenge, eller endog Fribedækning for enhver velbygget „approberet“ Hoppe, som Løffemidler for den fattigere Opdrætter. Disse samme Løffemidler ere derpaa atter, navnlig fra de større og mere selvstændige Opdrætters Side, anførte som Indvendinger mod Landstutteriet; idet dette paastodes at medføre en ødelæggende Concurrence for det private Hingstehold, saa at Opdrætterne ikke kunde have Haab om igennem passende Springpenge at see de Udgifter dækkede, som Anskaffelsen af gode og kraftige Hingste medførte; og fra saavel

større som mindre Opdrætters Side gjordes det gjældende, at Landracen nødvendig maatte gaae tilbage, naar alle gode Hopper droges til Landstutteriet, istedetfor at bidrage til Landracens Bedligholdelse og trinvis Forbedring. Denne sidste Indvending er uafviselig; men det er indlysende, at den fra Concurrencen hentede Besværing idetmindste ligesaa ofte har været en søgt Undskyldning for at dække egen Uvirksomhed, som nogen virkelig sølt Ulempe; thi det er idetmindste kun undtagelsesviis, at Landstutterier have kunnet yde mere end en ringe Brøk af de til Hoppemængden nødvendige Hingste. I dette Forhold til Opdrætterne turde der være en Opfordring til ikke at give Landstutteriet større Udstrækning eller længere Varighed, end aldeles nødvendigt; og det vil derfor være paa sin Plads at stille denne Anstalts særegne Virksomhed frem ved Siden af beslagtedes, for at det kan blive klart, hvad der kun ad denne Vej lader sig opnaae, og paa den anden Side derimod, hvilke Formaal der kunne forfølges ogsaa paa andre, mindre ildefete, Maader.

Det viser sig da først, at Landstutteriet bliver nødvendigt, hvor det ikke blot gjælder en Udvikling og en Forbedring, men en ligesrem Gjensødelse af Hestestammer, navnlig altsaa hvor Krigen har opbrugt og bortført alt hvad der havde Værd som Tillægsdyr, og kun ladet svage, uudviklede eller affældige Individer tilbage til at forplante Arten. Det er ogsaa Landstutteriernes historiske Grund. I Tydskland som i Frankrig er det for at raade Bod paa Følgerne af langvarige og udtømmende Krige, at omfattende offentlige Foranstaltninger til Hesteavlens Fremme ere kaldte til Live, og i de allernyeste Tider see vi noget lignende af samme Grunde at træde i Virksomhed i Algerien. Thi da den langvarige Krig saaledes havde ødelagt Arabernes Hesteavl, at mange Stammer ikke besade andet end deels ganske unge, deels affældige, eller dog mangelfulde, til Krigen ubrugelige Dyr, maatte den franske Regjering træde til, og ved Indkjøb deels fra de mindre medtagne Stammer, deels fra Tunis oprette Hingstedepoter, til

Brug for de Indsødtes Hopper; Trangen var ogsaa virkelig saa stor, at Araberne trods deres Mistillid til Franskmændene og almindelige Uvillie mod alle nye, ikke i Koranen foreskrevne, Indretninger, i temmelig stor Udstrækning benyttede den tilbudne Hjælp, og Tilstrømningen skal stadigt have været i Tiltagende. — Men til Landstutteriernes Oprettelse og Vedligeholdelse har dog endnu et Hensyn været medvirkende, nemlig Nødvendigheden eller dog Ønskeligheden af at tilveiebringe den militære Remonte i Landet selv, og dette Hensyn har været saa sammenslettet med ovennævnte, at det vil være vanskeligt baade i de tydske Foranstaltninger og i de franske (ligesaa Colberts Tid), at sondre hvad der maa tilskrives enhver især. Vi see derfor i Reglen den mere eller mindre syldestgjørende Opfyldelse af Hytteriets Fordringer opstillet som Prøvesteen for Landstutteriernes praktiske Værdi; ligesom man ogsaa tidligere i Remontens Interesse paa mange Steder troede at maatte underkaste Hoppen en forudgaaende Undersøgelse, om den ogsaa egnede sig for det tilsigtede Maal, inden der gaves den Udgang til Depotets Hingste, og andetseds forbeholdtes Remonteindkjøbet en Forkjøbsret til nedsat Priis; og naar alle disse Indskrænkninger opgaves en efter anden, da er det ikke, fordi Opgaven forandrede, men fordi det mere og mere viste sig, at de istedetfor at understøtte Formaalet, modarbejdede dette, deels nemlig ved at vække Uvillie og Mistænksomhed hos de mindre Opdrættere, deels ved at gjøre Omsætningen mere besværlig, og derved Tillægget ofte mere byrdefuldt end lønnende. — Der er imidlertid, navnlig hos os, Anledning til at sjele imellem de ovennævnte tvende Hovedsiemed for Landstutteriets Virksomhed, idet der ikke kan være nogen Anledning til at sætte vore Landracers Tilstand ved Siden af den, der andetseds har gjort det Offentliges energiske Indgriben saa nødvendig; medens der derimod nok kunde siges at være Grund for os til at søge at forskaffe vort Hytteri Heste, der have mere Lethed og Rideseform, end den Landhesten i Almindelighed frembyder, især da Landbrugets Fremskriden maa antages at

ville gjøre Kløften mellem Plov- og Rytterhesten stedse større og større. Men skulde man komme dertil, at anvende denne utvivlsomt meget betydningsfulde Foranstaltning i Remonteringens Tjeneste, da bør den ogsaa træde frem for Dagen som saadan, og ikke under Maske af Hesteavlens Forædling eller Fremme, eller som Opmuntring for Landbruget; thi det er aabenbart, at den da baade hvad Balget af Hingste, de Fordringer, der blive at stille til Hopperne, og Stationerne angaaer, maa have sine egne (s: Militar-Statens eller specielt Rytteriets) Interesser for Øie, og det maa blive en underordnet, om end meget ønskelig, Omstændighed, om Opdrættet i Almindelighed eller enkelte Egnes Opdræt i Cardeleshed vinder derved. Flere Steder, og navnlig i Lydfkland, har man villet give det Udseende af, at Militar-Statens Interesser i denne Henseende vare solidariske med Landbrugets, efter som Rytterhesten netop var en i alle Retninger brugbar Hest; men det er ikke gaaet bedre med dette Beviis, end med det meget lignende, der af Forædlingens Venner er anført til Fordeel for den af dem beskyttede Avl af forædlede Heste, at disse nemlig altid ville afgive brugbare Plovheste, naar de ikke due til andet og bedre; Landmanden har allevegne, belært af dyr Erfaring, underkjendt denne Paastand, og har i denne som i alle andre Retninger maattet sande, at det kun er gjennem Specialiseringen at Fuldkommenheden naaes. — Anvendelsen af det her udviklede ligger maaskee ikke fjern; det mangler ikke paa Udtalelser selv af erfarne og ansete Landmænd, at ikke alene Landstutterier, men ogsaa Stamstutterier ere usødvendige om ikke skadelige, og Consekventsen fører det i Grunden med sig, at Stamstutteriet kun er til som Planteskole for de rundt omkring i Landet udsatte Hingste; seet fra Landbrugets Side alene er det meget muligt, at en saadan Betragtningemaade er berettiget, men Rytteriets Fordringer ere paa den anden Side kategoriske og kunne ikke vises tilbage, og naar Stamstutterier ophøre at have Betydning for Landbruget, fordi de jevnere Slags Heste betale sig ligesaa godt eller bedre end de

forædlede, og langt fra medføre samme Risiko som disse, saa bliver det en Nødvendighed for den Institution, som ikke kan undvære dem, at træde frem i Forgrunden og overtage deres Ledelse. For mit eget Vedkommende er jeg ikke i Tvivl om, at den Tid ikke er fjern, da offentlige Stutterier ogsaa hos os ville betinges fortrinsviis af militære Hensyn.

Men ligesom det altsaa er det specielle Fortrin ved Landstutteriet, at det yder Opdrættet et Materiale, som Landet (eller idetmindste Egnen) ellers vilde savne, medens det er dets væsentligste Mangel, at det netop ved dette i Reglen Fremmedartede bryder den naturlige Sammenhæng imellem Landbrugets og Landhestens Udvikling, saa er Forholdet anderledes og ofte modsat ved Underholdssystemet, som bestaaer deri, at det Offentlige betaler den private Eier en vis aarlig Sum, for at holde et dygtigt Tillægsdyr til Egnens Raadighed. Dette System tjener derfor som naturlig Udfyldning for Stutterisystemet, og er navnlig meget skikket til at afløse dette.

Underholdspengene kunne snart have Karakteren af en blot Godtgjørelse, idet Eieren ved disse holdes skadesløs s. Ex. for de i Forhold til Dyrets Værdi lave Springpenge, eller for Opgivelsen af den Udfigt til Binding, Salget af Dyret vilde yde; snart er det et Slags Præmie, der istedetfor at udpege Dyret til Salg, — saaledes som Erfaringen har viist ofte at være Tilfældet med de ved Dyrskuerne uddelte Belønninger —, sikkrer Dyrets Tilstedeværelse i den Egn, hvor det antages at gjøre meest Nytte. Underholdssystemet roses meget hvor det er forsøgt, navnlig ogsaa som et meget billigt System, idet selv de høieste Godtgjørelser *) ikke overstige, hvad hver enkelt Hingst pleier at koste i de offentlige Stutterier paa Grund af disse mere sammensatte Bestyrelse; og ligeledes udhæves det

*) Underholdspenge, som i Frankrig tilstaaes Eiere af prisværdige Hingste, varlede tidligere fra 700 til 100 Frcs. aarlig (fra c. 250 — 36 Rdlr.), og siden 17 Juni 1852 fra 1200 — 100 Frcs. (fra 425 — 36 Rdlr.).

som et Fortrin, at Eierens Interesse her afgiver en Garanti mod det Misbrug (Overbenyttelse, utilstrækkelig Pleie) af Hingsten, som det omhyggeligste Tilsyn ikke formaaer at forhindre, hvor det Offentliges Eiendom midlertidigt er overdraget Privatmænds Afbenyttelse, eller betroes hans Omsorg. Det synes ogsaa, at det er dette System, der har foresvævet de Landmænd, der her i Landet have tilraadet Landstutteriernes Nedlæggelse til Fordeel for en Udvidelse og Forøgelse af de nu anvendte Hingstpræmier.

Et Indkjøb af Tillægsdyr for offentlig Regning, og senere Bortsalg til den Høistbydende, kun at denne er bosat indenfor visse Kredse, og paatager sig visse Forpligtelser med Hensyn til Dyrenes Anvendelse til Avl, horer ligeledes til de forsøgte Midler. Hensigten har været at opnaae det samme som ved Udstationering for offentlig Regning, og dermed forbinde den Garanti for hensigtsmæssig Benyttelse, som Eierens Interesse afgav. Erfaringen har imidlertid ikke talt for dette System; det har intet Fortrin for Underholdssystemet, og Kjøberne have som oftest været større Landeieendomsbesiddere, der saaledes modtog en Præmie, de ikke behøvede, og for hvilke tillige den Fordeel, Dyrets mere udstrakte Afbenyttelse afgav, ikke kunde være nogen Drivefjer. Denne Fremgangsmaade er ogsaa efterhaanden mere og mere forladt, især efter at Private ved Aktieforeninger ere indflaaede paa en meget nær liggende Bei, der yder de samme Fordele, uden at medføre samme Ulemper.

Hvad endelig Fribedækning angaaer, da er dennes Betydning som Opmuntringspræmie i Reglen saa lille, at den kun kan antages at spille nogen Rolle paa saadanne Steder, hvor den mindre Opdrætter mangler Interesse for Afkommets Bestaafenhed, og derfor opsøger den nærmeste eller billigste Hingst; med en tiltagende Udvikling af Avlen, hvad enten den betinges af fremfærdende Dplyening alene, eller tillige af en forøget Salgspris for det velopdrættede unge Dyr, maa dette Hensyn derfor tabe enhver Bægt. Hertil kommer endnu det

Diøse ved idetmindste tilsyneladende at formindſke Chancerne for den private Hingſtholder, et Henſyn, ſom ſaameget mere bør komme med i Betragtning, ſom Tilboieligheden til Hingſthold i Reglen ikke er ſtor. — Det ligger fremdeles i Sagens Natur, at naar et Fribedækningsſyſtem ſkal gjøre nogensomhelſt Nytte, ſaa maa det knyttes til ſaadanne lidet hndede Indſkrænkninger, ſom den, at Hoppen forud underſøges, og vrages, naar dens Form ikke paſſer til Hingſtens, eller naar den lider af ſkadelige og navnlig arvelige Feil; og ſøger man at opſtille almindelige Kategorier, for at omgaae den Vanſkelighed, at Almuen neppe nogetſteds vil være villig til at troe paa Underſøgerneſ Upartithed, ſaa falder man uundgaaeligen i den ikke mindre Miſlighed, at fremlokke en Parring imellem uovereensſtemmende Individider. Og at dette ikke er en blot Antagelſe, ville de Indvendinger, der ere reiste mod § 7 af Loven af 31 Marts 1852, lettelig overbevise enhver om. Fribedækningen yder ſaaledes den virkelig tænksomme og omhyggelige Opdrætting ingen Opmuntring, dertil er Douceuren for lille i Sammenligning med Salgsprisen, der afgiver den ſande Erſtatning; men for den ligegyldige Opdrætter aabner den en Leilighed til at kaſte Skylden for ſine Miſgreb over paa det Offentlige, og han vil heri ijeldent ſavne Deeltagelſe hos Naboer og Venner, der i den tilſtaaede Fribedækning ſee en Indrømmelſe af de gunſtigſte Forhaabningers Berettigelſe.

Dyrſkuer, Stutterier og Underholdſpenge maae ſaaledes viſtnok antages at være de vigtigſte Midler til Hefteavlens Fremme; men ethvert af diſſe Midler har ſaadanne ſæregne Fortrin, at det neppe nogensinde vil kunne fuldſtændigen erſattes af et enkelt af de øvrige eller ſelv af tvende i Forening.

Vor Vandløbslovgivning, belyst fra et hydro- teknisk Standpunkt.

I. Vandets Benyttelse.

Foredrag holdt i det kongelige Landhuusholdningselskab den 1. Februar 1860
af polyteknisk Kandidat D. Hannemann.

Der har i mange Aar været flaget over, at Vandet i vore Vandløb langt fra ikke benyttes saaledes som det burde til de omliggende Jorders Frugtbargjørelse, og at, med Undtagelse af den i Forhold til Vandets Værdi ringe Anvendelse til at drive Møller, Størstedelen af den i Vandet skjulte Rigdom flyder ubenyttet ud i Havet. Man har givet Lovgivningens Mangler Skyld for det derved forarsagede Nationaltab, og med Rette, skjøndt Feilen er langt fra at ligge i Lovgivningen alene.

Vandlovgivningens Forandring og Udvidelse ved Lov af 17. Januar 1859 er vistnok et væsentligt Fremskridt, men skjøndt jeg deler Fleertallets Glæde over den nye Lovs Fremkomst, er jeg dog af den Mening, at Bønseligheden endnu ikke er opløst, og at der endnu maa foretages en indgribende Forandring i Vandlovgivningen, inden Forholdet kan blive tilfredsstillende og Landbruget høste den Nytte af Loven og faae den raske Fremgang, som Lovgivernes Bestræbelser have sigtet til. Jeg udtaler ingenlunde dette som en Dadel over Loven, thi

den Forandring, hvortil jeg sigter, har ikke tidligere været iærkfattelig og vil heller ikke endnu være det, førend man faaer afhjulpet en anden meget følelig Mangel, nemlig Mangelen paa Mænd, som forstaae at gjennemføre Lovens Forskrifter, som besidde den fornødne Sagkundskab og kunne offre den fornødne Tid dertil, tekniske Sagkyndige, som have gjort Vandets Til- og Afledning i Landbrugets Interesse til deres specielle Studium og stille deres Kundskab og Flid til Administrationens og Privates Disposition. Man kan herimod indvende: Vi have jo Landinspektorerne og vi have Landvæsenkommisjonerne, som skulle afgjøre alle herhenhørende Spørgsmaal; vi faae jo ovenikjobet Overlandvæsenkommisjoner, som skulle afgjøre vanskelige Tvivlstilfælde. Hertil maa jeg svare: Hvad Landinspektorerne angaaer, saa er det vel muligt, at der imellem dem kan findes Enkelte, som ved privat Studium have gjort sig kvalificerede til at dømme i Vandvæsenssager, men i Egenkab af Landinspektorer ere de ikke skikkede dertil, thi Landmaaling og Nivellement udgjøre kun et enkelt Led i Vandløbsteknikerens Dannelse, men ere langt fra at være det ene Fornødne; og hvad Landvæsenkommisjonerne angaaer, saa er jeg temmelig sikker paa, at mangen Landvæsenkommisær villig vil indrømme, at der undertiden er et stort Spring imellem hvad de nævnte Kommisjoner efter Loven skulle og hvad de kunne, idet mange af de herhenhørende Sager aldeles ikke lade sig afgjøre efter et omtrentligt Skjøn eller ved Besigtigelse af Aastedet, men fordre, naar Afgjørelsen virkelig skal være fyldestgjørende, en teknisk Behandling og særegne tekniske Undersøgelser, som det ikke kan forlanges at Kommisjonen skal give sig af med, og som, for at anordnes hensigtsmæssigt, fordre Kjendskab til Mere end de elementære Operationer, hvoraf de ere sammensatte.

For saavidt muligt at forebygge enhver Uklarhed eller Misforstaaelse af den senere Udvikling, vil det maaskee ikke være afveien, her at fremsætte Grundtrækkene af den Maade,

hvorpaa Vandet kan ledes fra Vandløbene henover de omliggende Jorder til diøses Frugtbargjørelse.

Det kan undertiden være, at Vandløbet ligger høiere end de samme omgivende Jorder, naturligviis Bredderne undtagne; i saa Fald indtager Vandløbet ikke Dalens Dyblinie (den Linie der kan tænkes igjennem de dybest liggende Punkter), men befinder sig i en Rende paa en Ryg, som ligger i Dalen. Jeg har i en tidligere indsendt Afhandling til Landhuusholdningselskabet omtalt et Exempel paa denne Særegenhed og fremstillet de Naturforhold, hvorved den fremkommer. I dette Tilfælde er det muligt for de Jordeiere, hvis Jorder ligge lavt nok (og det bliver ikke altid Bredeierne) at lede Vand fra Vandløbet ned paa deres Jorder, blot ved fra dette at grave en (med Sluse forsynet) Tilledningsgrøft. Men naar Vandet er brugt til Jorderne, kan det i Regelen ikke derfra ledes tilbage umiddelbart i Vandløbet af den simple Grund, at Vandet ikke løber opad; man maa lede Vandet i en særegen Afløbsgrøft igjennem de nedensfor liggende Nabogrunde, indtil det endelig, paa et Sted hvor Vandløbet er tilstrækkelig lavt, kan ledes tilbage i dette, eller ogsaa føres andensteds hen, efterjom Lokalforholdene byde. Her vil saaledes Retten til at aflede det til Vanding benyttede Vand over Nabogrunden være uundværlig.

Et andet Tilfælde er følgende: Vandløbet ligger dybere end de omliggende Jorder og har en stærk Hældning. I saa Fald kan en Jordeier, som vil vande endeel af sin Jord, hente Vandet fra en Deel af Vandløbet, der ligger saa langt opefter (o: hen ad Vandløbets Udspring), at dens Vandspeil er høiere end de Jorder, der skulle vandes. Fra et Sted i den Deel af Vandløbet ledes Vandet igjennem en Tilledningsgrøft til de omhandlede Jorder, idet Tilledningsgrøften gives den mindstmulige Hældning, ihvertfald ringere Hældning end Vandløbet har, for at kunne paa rette Sted blive høiere end de trængende Jorder, og altjaa ogsaa høiere end den til diøse grændsende Deel af

Vandløbet. I dette Tilfælde vil det, naar ikke den paagjældende Eiendom har en meget lang Udstrækning langs Vandløbet, i Reglen være nødvendigt at lede det til Bandingen fornødne Vand over de ovenfor liggende Nabo-grunde, og Bandingen bliver kun mulig, naar Retten til saadan Ledning er tilstede. Det brugte Vand vil i dette foreliggende Tilfælde undertiden kunne ledes tilbage i Vandløbet, inden det forlader den vandede Eiendom, undertiden ikke, navnlig naar denne strækker sig et Stykke bagved en anden smal Eiendom, som saaledes tildeels skiller den fra Vandløbet. Retten til at kunne aflede det til Bandingen brugte Vand over fremmed Grund vil saaledes ogsaa her være ønskelig.

Et tredie Tilfælde er det, at Vandløbet ligger lavere end de omliggende Jorder og har en ringe Hældning. I saa Fald kan Bandingen kun skee derved, at man paa passende Sted stemmer Vandet iveiret ved at lægge en Dæmning eller et Stenværk (med Sluser) tværs over Vandløbet. Ved Ledningskanaler fra det saaledes hævede Vandspeil vil man da kunne vande de Jorder, der ligge lavere end dette. Stenværket kan ikke anlægges paa et hvilket som helst Sted af Vandløbet; det maa lægges paa et Sted, hvor Bredderne ere tilstrækkeligt høie ikke blot ved det projekterede Stenværk, men ogsaa en Strækning opad langs Vandløbet, for at ikke det hævede Vandspeil skal foraarsage Forsumpning af de omliggende Jorder. Og den Høide, hvortil man kan stemme Vandet iveiret, afhænger af Breddernes Høide, saa at man ikke vilkaarligt kan opstemme et Vandløb saameget man vil, ofte ikke engang ved Inddigning af Vandløbet, deels fordi Digerne maaskee undertiden vilde blive for kostbare, deels ogsaa fordi Diger, navnlig naar man er nødt til at opføre dem af et løst Materiale, vanskeligt kunne forhindre Gjennemsvivning af en imod dem støttet stadig høi Vandstand, om de end kunne være tætte nok til at modstaae en kortvarig Hævning af Strømmen, f. Ex. efter stærke Regnskyl. Da den Høide, hvortil Vandspeilet kan stem-

mes, er begrændset, saa følger deraf, at kun et indskrænket Areal kan vandes, navnlig kun de Jorder, der ligge lavere end det høvede Bandspeil. Naturen sætter saaledes, ikke blot ved den givne Vandmængde, men ogsaa ved Høiden, en Grændse for Vandløbenes Benyttelse i Landbruget. Da Stemværket ikke kan lægges paa et vilkaarligt Sted i Vandløbet, kan det hyppigt hændes, at endogsaa Eieren af et til Vandløbet stødende Grund kun kan komme til at vande denne, naar han maa lægge Stemværket paa fremmed Sted, altsaa støtte det med begge Under til Bredderne af fremmede Grunde, til hvilket det saaledes vil være onfseligt at der gives Rettighed under visse Betingelser, navnlig at Stemværket ikke gjør Skade ved Forsumpning, og at Andre ogsaa gives Adgang til at drage Fordeel af den ved Stemværket frembragte Vostning af Bandspeilet, saavidt den forhaandenværende Vandmængde tilsteder det og imod Deeltagelse i Udgifterne. Ogjaa i det hernaevnte Tilfælde kunde det let være, at selv for Bredeiere Lillobet til og Aflobet fra den paagældende Jord kun kunde skee over fremmed Grund.

Naar man fra et bestemt Sted af et opstemt Vandløb vil lede en Bandingsskanal til Banding af de lavere liggende Jorder, saa er denne Kanals Retning og Løb ingenlunde aldeles vilkaarlig, naar Kanalen skal stifte den størstmulige Nytte, men i meget betydelig Grad bestemt ved Terrainforholdene. Det kan saaledes være, at Bandingsskanalen paa en Strækning naturligt føres over Jorder, tilhørende en Mand, hvis Eiendom ikke støder til Vandløbet, og det synes saaledes at være rimeligt, om Loven ogsaa for saadanne Jorder gav Adgang til Benyttelse af en Deel af Vandløbet's Vand. I det storartede Bandingssanlæg i Vokerheide, som jeg har beskrevet i min isjor indsendte Rejseberetning til Landhuusholdnings-selskabet, er det aldeles ikke for de lange Bredden af det benyttede Vandløb liggende Jorder, at Anlægget er gjort, thi disse trænge ikke dertil, men det er de længere fra Vandløbet liggende Jorder, som have behøvet Vand som

nødvendig Betingelse for deres Frugtbargjørelse, og det er netop for disse Jorder, at den i Beretningen omtalte Vandingskanal er anlagt.

At det i mange Tilfælde vil være en stor Fordeel for de Jordeiere, der ønske at benytte et Vandløb til at vande deres Jorder, at udføre Hovedledningerne efter en fælleds Plan, maaffee endog aldeles nødvendigt for at Vandingen kan faae den hensigtsmæssigste Fordeling og bringe den størstmulige Nytte, vil være indlysende. En Lovbestemmelse til Begunstiggelse af Fælledsanlæg for Hovedledningerne vilde saaledes være nyttig. Selve Engenes Omdannelse til Vandingsbede maatte derimod naturligviis blive hver Enkeltmands Sag.

At gaae nærmere ind paa Engbyggnings- og Engvandingslæren vilde føre mig meget for langt bort fra mit herværende Viemed. Jeg haaber at de fremsførte kortsatte Hovedmomenter ville være tilstrækkelige til hos enkelte af mine ærede Tilhørere at fjerne en eller anden Uklarhed, der kunde være til Hinder for den rigtige Opfatning af de Betragtninger og Forslag, jeg skal tillade mig at fremsætte.

Angaaende Vandets Benyttelse hedder det i Anordn. 29. Juli 1846 § 3: Enhver er berettiget til at benytte det Vand, der flyder igjennem eller forbi hans Jorder, forsaavidt saadan Benyttelse kan bestaae deels med Andres lige Afgang til Benyttelse af Vandet udfør deres Grund, deels med lovligen erhvervede Rettigheder, samt forsaavidt der fra det Offentliges Side Intet derimod findes at erindre.

I samme Anordnings § 59 udtales nærmere som Betingelser for Vandets Benyttelse:

1) at der fra det Offentliges Side Intet maa være imod Anlagene at erindre; 2) at der ved Anlagene ikke foraarjages Oversvømmelser eller noget andet Slags Beskadigelse af anden Mandes Eiendom; 3) at det bortledeede Vand tilbageledes i det oprindelige Flodleie, uden at nogen af de til Vandløbet stødende Jordbrugeres Ret til Vandafbenyttelsen derved (!) indskrænkes; 4) at Eierne af de ved Vandløbet beliggende Møller

og andre Værker saavel som de til Fiskegaard og Bramsart sammesteds Berettigede ei lide nogen Indskrænkning i deres lovligen erhvervede Rettigheder.

I § 61 hedder det: Naar Udførelsen af Vandingsanlæg kommer i Strid med en offentlig Interesse, f. Ex. Skibsfart eller offentlig Bramsart paa et Vandløb, eller naar Grundbesidderne nedensfor Anlægget blive berøvede det nødvendige Vand i den Grad, at deraf kan opstaae Mangel i Henseende til deres daglige Fornødenheder, er det Offentlige beføiet til — efter foregaaende Underjøgelse — at indskrænke Vandets Afbenyttelse paa passende Maade. I andre Tilfælde er Tilladelse fra det Offentliges Side til Vandingsanlæg ikke fornøden.

Disse ere de endnu gjældende Hovedbestemmelser i vor Lovgivning om Vandets Benyttelse af Søer og Vandløb i Landbrugets Interesse. At disse Bestemmelser, hvor rimelige de end see ud fra et reent juridisk Standpunkt, ikke egne sig til at fremkalde en livlig Afbenyttelse af Vandløbene, men tvertimod lægge væsentlige Hindringer iveien derfor, ville de bedst kunne forstaae, som have seet sig hemmede af Loven, og de, som ikke have forstaaet det, kunne dog ikke modsig det ligeoverfor de hyppige Klager derover, som Landmandene i lang Tid have ladet høre. I Loven af 17. Jan. 1859 om Tillæg til Vandlovgivningen er § 14 Frugten af en Bestræbelse for at fjerne Hindringerne for Vands Benyttelse: den giver Udvei til, ifølge Kjendelse af Landvæsenkommissionen, at kunne (imod Skadeserstatning) benytte Vand selv naar Benyttelsen gjør en i Forhold til Vandingen's Nytte ringe Skade for Andre. Den giver Landvæsenkommissionerne Magt til at bestemme Forholdet imellem de til Vandløbet stødende Jordbrugeres Benyttelse af Vandet, hvilket disse Kommissioner forøvrigt nok ville have Banfelighed ved at udføre, og hvortil Anordn. af 29. Juli 1846 § 66 kun giver en maadelig Rettesnor. Den næste Bestemmelse af den nye Lovs § 14 forekommer mig i sin nuværende Skikkelse betydningsløs, fordi enhver Mølle-

eier let kan annullere den, og den sidste Bestemmelse giver kun Tilladelse til et mindeligt Arrangement med Mølleieiere og har forsaavidt heller ikke stor Betydning. Hvad der i det nye Lovtillæg af 17. Januar 1859 indeholdes om Bands Benyttelse, træffer langt fra ikke Hovedet paa Sømmet; man vil faae at see, at de gamle Klager snart paany ville fremkomme.

Saasnart man vil søge om Lovforslag, tjenlige til at reformere Vandløbslovgivningen, kan man ikke undgaae at drøfte Spørgsmaalet om Eiendomsretten til Vandløbene, fordi dette Spørgsmaals Besvarelse i høi Grad maa influere paa Anden i de nye Forslag og paa den Retning, man vil ansee det for rigtigst at slaae ind paa. At de Floder og Vandløb, som bruges til offentlig Seilads, ikke kunne være privat Eiendom, men maae være offentlig Eiendom ligesom Hovedlandeveiene, ligger i Sagens Natur. Følgelig maa Ingen kunne benytte Bandet af saadanne Vandløb (Huusholdningsbrug undtaget) uden den offentlige Administrations Bevilling, som kun kan tilstaaes, forsaavidt den paatænkte Benyttelse ikke bliver til Skade for Seiladsen (Anordn. 29. Juli 1846 § 59, 1.). Med Hensyn til de useilbare Vandløb er Sagen mindre klar. I tidligere Tid have adskillige Jurister været tilbøielige til at betragte alle disse som Bredeiernes Eiendom, efter følgende Raisonnement: Vandløbenes Eksistens er en Følge af den naturlige Tvang og Forpligtelse for enhver Jordeier til over sin Jord at taale Afløb for det Band, Naturen af sig selv sender fra de ovenfor liggende Jorder; hvor et Vandløb danner Grændsen imellem to Eiendomme, maa efter denne Betragtning Vandløbets Midtlinie danne den virkelige Grændse, medens Vandløbets Leie maa tilhøre de tilstødende Jordeiere og Bandet altsaa ogsaa, som Accessorium til Bunden. Denne Betragtningssmaaade synes det dog nu at man (navnlig i Belgien og Frankrig) bliver mere og mere enig om at forkaste som unaturlig og uheldbringende i sine Konsekvenser, som lammende for den Myndighed, det Offentlige nødvendigtvis maa have over Vandløbene for Almeen-

vellets Skyld, i Landbrugets, Industriens og det offentlige Sundhedsvæsens Interesse. Af Anordn. 29. Juli 1846 § 3 (Enhver er berettiget til at benytte det Vand, der flyder igjennem eller forbi hans Jorder, &c.) kan ikke ved fornuftmæssig Fortolkning udledes nogen Aerkjendelse af at Vandløbene skulde tilhøre de tilstødende Jordeiere; det er kun en Brugsrettighed, som Anordningen har tilstaaet disse Jordeiere, og som en ny Lov maa kunne udvide til Andre. Naar det i samme Anordnings § 61 i Slutningen hedder, at de nævnte Jordeiere ikke behøve Tilladelse fra det Offentliges Side til Vandingsanlæg, med Undtagelse af visse nævnte Tilfælde, saa er Dette heller ingen Indrømmelse af Eiendomsret, men kun en Bevilling en bloc, givet paa eengang til samtlige Bredeiere, hvorved man har villet frigjøre Administrationen for det formeentlig uoverkommelige Arbeide at udstede Vandingsbevillinger enkeltviis. At Sagen maa forstaaes saaledes, modsiges heller ikke af samme Anordnings § 67: Er Noget ved Overenskomst eller Forlig bleven berettiget til at afbenytte Vandet fra et hans Jorder ikke tilgrændsende Vandløb til Forbedring af disse o. s. v. Heri ligger nemlig blot den Indrømmelse, at der Intet skal være til Hinder for at Bredeierne kunne afstaa deres ved Anordningen givne Vandbrugsbevilling til Andre. Endelig hvis Vandløbene vare privat Eiendom for Bredeierne, saa maatte Vandløbenes Bedligholdelse alene paahvile disse Vandløbenes formeentlige Eiermænd, idet ingen af de Jordbesiddere, hvis Jorder ikke stode til Vandløbet, kunde tvinges til Deeltagelse i at bære de Ulemper og Byrder, som heste ved Andenmands private Eiendom. Men vor Lovgivnings Mand er ligefrem imod, idetmindste at de større Vandløb skulde betragtes som Bredeiernes private Eiendom, idet Anordn. 29. Juli 1846 § 17 og Tillægslov 17. Januar 1859 § 2 lægge Bedligholdelsesbyrden ikke blot paa Bredeierne, men ogsaa paa de Ikke-Bredeiere, hvis Jorder have Afløb til hine Vandløb.

Men hermed er Eiendoms spørgsmaalet ikke klaret. For at hævde den Mening, at Vandløbene hverken ifølge deres Natur eller ifølge Hensynet til Samfundets Løb kunne være Bredeiernes private Eiendom (medmindre de ere saa ubetydelige at de ingen offentlig Interesse frembyde), er det ikke nok at paavise, at de bestaaende Love ikke modsig denne Mening*); man maa angive det Standpunkt, hvorfra Vandløbenes Eiendomsforhold naturmæssigt maa betragtes. Skulle Vandløbene tilhøre Staten som juridisk Person? Det troer jeg ikke. Eller skulle de henregnes til offentlig Eiendom, der tilhører Alle og Ingen, paa samme Maade som Gader og offentlige Landeveie? Ikke ganske. Eller skal det rindende Vand som et „flygtigt Element“ (man tilgive mig dette Udtryk) betragtes ligesom flere Naturgjenstande, der ere fælleds for Alle, som behøve dem, og tilhøre Ingen, og hvis Nydelse hverken behøver at tillades eller kan forbydes, saasom Luften og Lyset? Heller ikke, thi Vandløbene kunne ikke benyttes af Alle, det har Naturen forhindret, og det er en Hovedseil, naar Vandets Fordeling ved Benyttelsen ikke fuldstændigt lægges i den offentlige Administrations Haand.

Jordernes Evne til at frugtbargjøres af Vandløbene er indskrænket deels ved Høidesforholdene, deels ved Vandets Mængde. Naturen har bestemt Vandløbenes Vand til Benyttelse, deels som Drivkraft, deels og fornemlig som livsvækkende Middel for de Jorder, der have en saadan Beliggenhed, at Vandet kan ledes hen derover, og i saa stort Omfang, som Vandmængden tillader. Det er ikke altid de umiddelbart til Vandløbet stødende Jorder, der kunne bruge Vandet eller som behøve det; disse Jorder ligge undertiden saa høit, at Vandets Ledelse derover er umulig, eller saa lavt, at de have rigelig Fugtighed og ikke behøve at vandes. Det er derimod ofte Jorder,

*) Danske Lov lader dette Eiendoms spørgsmaal uafgjort; dens 5—10—42 omtaler kun Fiskerettighed, som ikke er identisk med Eiendomsret over Vandet eller Bunden.

der ligge i nogen Afstand fra Vandløbet, som baade trænge til Vandet og ligge saaledes, at dette kan ledes hen over dem. For den Afstand, hvori Vandet kan benyttes, har Naturen sat en Grændse derved, at Terrainet i en vis større eller mindre Distance fra Vandløbet hæver sig mere og mere og naaer en saadan Høide, at der ikke kan være Tale om at lede Vandet derop paa naturlig Maade, og om Engvanding ved Hjælp af Maskiner til Vandets Løftning kan der under vore Naturforhold aldeles ikke være Tale. — Det er saaledes unaturligt og berøer paa en Mis kjendelse af Forholdet, naar vor Lovgivning sætter Grændsen for Udgangen til Vandets Benyttelse i den Omstændighed, ikke at være Bredeier. Denne Indstrænkning er en Hindring for Vandets fuldstændige og hensigtsmæssige Anvendelse, som det fra Statens Standpunkt hovedsagelig kommer an paa.

En anden Hindring for Vandets fuldstændige Benyttelse ligger paa et Sted, hvor Nogle mindst vilde falde paa at søge den, nemlig deri, at Loven giver den Vedkommende for stor Frihed i Benyttelsen. Bredeierne behøve ingen Tilladelse til at gjøre Bandingsanlæg, naar de ikke tage Vand, som behøves til Skibsfart eller daglige Livsforbrødenheder (Anordn. 29. Juli 1846 § 61). Møllerne tager Loven særligt under sine Binger, men bestaaende Enganlæg nyde ingensomhelst Beskyttelse for den Vandmængde, de nødvendigviis behøve. Anordn. 29. Juli 1846 giver, med Forbehold af Møllernes Ret, Vandløbenes Vand hen som Priisgods imellem Bredeierne, hvem det igrunnen overlades at rives eller enes derom, som de bedst kunne. Det forekommer mig at være en stor Feil, som kun maadeligt kan bødes paa ved Vandvæsenkommissionens Mægling. Man maa billedlig talt ikke noies med at foreskrive en tvivlsom Kuur for en Sygdom, der har faaet Lov at vinde Fodfæste; man maa hellere hindre Sygdommens Fremkomst ved at tilintetgjøre dens Oprindelse. Vandløbenes Vand er en Naturgave, bestemt til Uddeling inden visse Naturgrændser, men hvoraf

Ingen burde have Lov at tage paa egen Haand; Uddelingen burde skee af den offenkendte Administration, saalænge til hiin Naturgave var fuldstændigt taget i Brug, og Tiltrædelse af flere Vandbrugere maatte dernæst forbydes. Hvor stort et Areal der kan vandes fra et Aaløb, afhænger af hvor stor Bindsøring Aaen har pr. Sekund. Saalænge der ikke eksisterer nogen Maaling af den Vandmængde, der i et Vandløb er disponibel paa de forskjellige Aarstider til Jorderes Bending, saalænge Landmanden ikke kjender denne Vandmængde samt Arealen af de Jorder der allerede blive vandede, kan han slet ikke gjøre noget Overslag over, hvorvidt der ogsaa bliver Vand nok til ham, og bygger han Enge, saa kan han risikere, at der, naar det kommer til Stykket, ikke er Vand nok til disse, saa at Beføstningen bliver spildt. Og selv om der endnu er Vand nok, kan Landmanden risikere, at senere flere af hans Naboer ogsaa bygge nye Enge og til disse fordrer en Andeel af Vandet, som man nu ikke kan negte dem, naar de ifølge Loven ogsaa ere Brugberettigede; hvor der før kun var Vand nok, vil der da blive for lidt til hver Mand, saa at Engene visne hen og Beføstningen til deres Anlæg gaaer tabt. Og hvorledes skal der kunne udarbejdes et fast Regulativ for et Vandløbs Benyttelse imellem et Antal Jordeiere, som er ubestemt, som kan forøges hver Dag, og for hvis Tiltræden der ikke forud ved teknisk Undersøgelse er fastsat nogen fornuftig Grændse?

Denne Usikkerhed i Benyttelsen, i Forbindelse med adskillige Landmands Tilbøielighed til at gjøre overdrevne Fordringer om Vandforbrug, giver Anledning til Trætter uden Ende og forarsager, at mange Enganlæg, som vare mulige, slet ikke blive udførte, paa Grund af Jordeieres Frygt for at bortkaste Penge til ingen Nytte. Megen Rigdom flyder saaledes med det ubenyttede Vand ud i Havet. Lovgiverne have troet at kunne flyde Bønskeligheden bort ved at fastsætte den Indskrænkning, at kun Bredeiere skulle have Adgang til Vandets Benyttelse, men denne Bestemmelse er overmaade

uheldig. Hvor et Vandløb med ringe Vandføring er begrændset af meget brede (o: i Retning ud fra Vandløbet) Eie-domme, hjælper hiin Bestemmelse ikke for Trætter; hvor et Vandløb med stor Vandføring er begrændset af smalle Eie-domme, er Bestemmelsen skadelig for Vandets fuldstændige Benyttelse; og hvor det ikke er Bredeierne, som behøve Van-det, er Bestemmelsen aldeles forkeert. Dog skal det ikke dad-les, at denne Bestemmelse findes i vor Lovgivning, thi den har været paatvungen af Forholdene. Men det maa blive klart, at den rette Maade at have Vanskelighederne vil være at lægge Alt, hvad der vedkommer Vandløbene, saavidt mu- ligt i teknisk sagkyndige Autoriteters Hænder, at gjøre Ud- gangen til Vandets Benyttelse afgangig af Bevillinger, der gaae igjennem saadanne Autoriteter, og altsaa først og frem- mest at tilveiebringe de tekniske Autoriteter, hvis Ikke-Tilstedværelse har været Hovedsagen, hvorfor Regje- ringen ikke har kunnet gaae ind paa flere Forbedringer, som Landmændene have forlangt i Vandløbslovgivningen.

Landvæsenkommissionerne kunne ikke fungere som saa- danne tekniske Autoriteter; de bestaae mest af Landmand, Godsforvaltere og Landinspektorer, men det hører ikke til no- get af disses Sag at forstaae sig noie paa Vandløbs Regulering og Enganlæg, hvilket er en teknisk Specialitet. Landvæsen- kommissionerne have deres store Betydning som Dommere i Sager, hvor det tekniske Moment spiller en Hovedrolle; de skulle kunne forstaae de Indlæg, som Teknikere forelægge i Sagerne, men til selv at fungere som Vandløbsteknikere egne de sig ikke.

Vi trænge til to Afdelinger af Vandløbsteknikere, nemlig nogle i den offentlige Administrations Tjeneste, og andre i privat Virksomhed. Under Hine maa henhøre: Udarbejdelsen af Projekter til Vandløbs Regulering baade med Hensyn til Vandets Afledning og til dets Benyttelse; Projektering af Stemværker og Hovedtillædningsgrøfter til Vandets fuldstæn- dige og hensigtsmæssige Benyttelse af de omboende Jordeiere;

Projektering af Systemer af Hovedafledningsgrøfter, hvor saadanne maatte anses nødvendige for at tilveiebringe et tilstrækkeligt Aflob til Drainingens Fremme; Udarbejdelsen af Forholdstabeller for de forskjellige Bidrag til de nævnte Hovedanlæg; Bestemmelse af Forholdstallene for Udgangen til Vandets Benyttelse, grundet paa teknisk Undersøgelse af de lokale Forhold, og Bestemmelse af de tekniske Midler til den rette Fordeling af Vandet; Overoppgiften med Vedligeholdelsen af samtlige det Offentliges Tilsyn undergivne Vandløb med Tilbehør, Undersøgelse af og Betænkning over alle Vandvæsenssager, saasnart de skulle bestemmes ved de offentlige Autoriteters Kjendelser, og overhovedet Alt hvad der maatte paalægges dem vedrørende Vandvæsenets Ordning i Landbrugets Interesse. Af saadanne Vandløbstechnikere tænker jeg mig en ansat i hvert Amt, som Vandløbsinspektør. — De private Vandvæsenstechnikere vilde finde deres Virksomhed i Arbejder deels for Privatmænd, deels for Foreninger af Jordeiere, i Udtørring af Moser, Anlæg af Hovedaflednings- og Hovedtillædningsgrøfter med tilhørende Broer og Smaafluser, og navnlig i Detailprojektet for og Anlægget af Risleenge og Drainingsledninger, hvilke Detailarbejder altid maatte ligge udenfor den offentlige Administration og vedkomme de private Jordeiere alene.

Alle Vandvæsenssager, som skulle underkastes Vandvæsenkommissionens Kjendelse, maatte efter min Mening uden Undtagelse forelægges Vandløbsinspektøren. Hans paa tekniske Grunde hvilende Betænkning i Forbindelse med de mulig medvirkende retslige Forhold vilde da danne Grundlaget for Kommissionens Kjendelse. Man vilde da ikke længere behøve at bruge disse Kommissioner som Surrogat for Ingeniører, men kunde indskrænke dem til den dømmende Virksomhed. De ansatte Vandløbsinspektører skulde ikke være Medlemmer af Vandvæsenkommissionerne, hvorimod det vilde være meget ønskeligt, saameget som muligt at drage de private Vandvæsenstechnikere ind deri.

Det vilde være rigtigt, at indgribende Projekter af Bigtighed for en heel Egn, udarbejdede af Amtets Vandløbsinspektør, bleve gennemfete af en med Indenrigsministeriet forbunden Overvandløbsinspektør, som tillige vilde have i fornødent Fald at vejlede Overlandvæsenskommisjonen i teknisk Henseende.

Idet jeg taler om Vandløbsinspektører, er det ikke min Mening, at disse skulle være særskilte Embedsmænd, som kun faae de nævnte Forretninger; det vil vistnok være rigtigst at stræbe hen til en saadan Ordning, at Veinspektoratet og Vandløbsinspektoratet i hvert Amt forenes i een Person. Det vil ikke kunne optages som en Nedsættelse af de nuværende Amtsvainspektører, naar man udtaler den Mening, at for nærværende Tid vilde en saadan Kombination ikke overalt med Held lade sig udføre, og at dens Gjennemførelse saaledes maatte skee succesfve ved indtrædende Vacancer. Man behøver ikke at nære den ringeste Tvivl om nogen af Veinspektørernes Dygtighed til at udøve deres nuværende Funktioner, idet man betvivler, at de alle vilde egne sig for de Forretninger, der ere anførte som tilkommende Vandløbsinspektører, og det allerede af den Grund, at disse ikke tør være aldeles blottede for Kundskab i Mekaniik, f. Ex. for at nævne noget Haandgribeligt: i Kundskab om Lovene for Vandets Rigevægt og Bevægelse. Det er ogsaa Mangel paa Kundskab i denne Retning som gjør det vanskeligt at bebyrde de nuværende Landinspektører med Vandløbsager.

Men hvorfra skulle vi da faae de fornødve Vandløbs-teknikere? I saa Henseende kan Blikket for nærværende Tid kun vendes imod den polytekniske Lærestalt, som ved en nylig iværksat Udvidelse af sin Underviisning nu forbereder vordende Ingeniører, vel ikke direkte for det her omtalte Formaal, men dog saaledes at de derfra udgaaende Elever have en tilstrækkelig grundig og omfattende Basis for med Lethed paa egen Haand at kunne supplere det Manglende: Details af Vandtillædnings- og Vandafledningsvæsenet, Landbrugslære

og Landbolovgivning. Forsaauidt vil der ingen Vanskelighed være ved at faae Vandløbsinspektorer. Men det er tvivlsomt om de ovennævnte Ingeniører ville og kunne gaae ind paa den Risiko, som er forbunden med at være privat Landvæsenstekniker, om de ikke i Nødsfald hellere ville søge andre Udveie, af den Grund at de maaskee vanskeligt ville kunne faae nogen fast Fod iblandt Landmændene. Forsaauidt vil det være ganske heldigt, om det bliver til Alvor med en Plan, som efter Sigende har været drøftet i Indenrigsministeriet, nemlig at give Landinspektoreleverne, hvis Underviisning paa Landbohøiskolen udgjør heelt og holdent en Deel af Det, som Landvæsensteknikeren bør vide, et saadant Tillæg til Underviisningen, at de kunne bruges som Landvæsensteknikere. Landinspektoren har den specielle Funktion at foretage Udstyknings- og Udskiftningsgager; han har Monopol paa at gjøre rets-gyldige Opmaalinger og Nivellementer; det er ham som Landmanden har Tillid til og er vant til at henvende sig til om Raad og Bistand; han har fast Fod iblandt Landmændene og kan med mindre Risiko end enhver Anden give sig af med at virke privat som Landvæsenstekniker; han har idelig Veilighed til at færdes paa Landet og er den, som lettest kan skaffe Grundforbedringer Anerkjendelse og Indgang. Og de vor-dende Landinspektorer vilde vist ikke være utilfredse med at faae deres Kundskaber udvidede i teknisk Retning, fordi der allerede er et større Antal Landinspektorer, end der kan leve af deres hidtilværende Forretninger, som næsten udelukkende indskrænke sig til Udstykningsgager, idet der næsten ingen Brug er for Landmaaling og Nivellement, saalange disse ikke forbindes med tekniske Diemed.

I Henseende til den ovenfor foreslaaede Kombination af Bei- og Vandløbsinspektoratet ville Nogle maaskee indvende, at en saadan Forbindelse paa flere Steder vilde give for stort Arbeide for Enkeltmand. Jeg troer ikke at denne Indvending har stor Bægt. Bei- og Vandløbsinspektoren skulde naturligviis ikke gjøre Alt personlig; han maatte have tilstrækkelig

Assistance af yngre Teknikere med tilstrækkelig Fordannelse til, under Inspektorens Veiledning og Tilsyn, at kunne arbejde selvstændigt, og som i Assistenters Stilling kunde erhverve den ønskelige Erfaring for engang senere selv at kunne indsettes i de nævnte Inspektorater.

For at tage Exempler fra Udlandet, skal jeg bemærke, at i Preussen, hvor meget storartede Landforbedringsarbejder foresalde, er der i hver Provinds ansat en Landforbedrings-Ingeniør, under hvilke adskillige yngre Ingeniører fungere. I Belgien er der ansat særskilte Engbygnings- og Drainings-Ingeniører, hvilke udarbejde Projekter, som bekostes af Staten til Landbrugets Fremme, og Vandløbenes Administration vil i dette Land om ikke lang Tid undergaae en ny Ordning. I Frankrig er der i hvert Departement, foruden de ordinære Ingeniører, ansat en Ingénieur hydraulique, som kun har at befatte sig med l'hydraulique agricole, der tilligemed Landbrugslære er bleven optagen som særskilt Underviisningsfag for Ingeniøreløverne ved Ecole des ponts et chaussées, hvor to Professorer lede denne specielle Underviisning.

Naar de nye omtalte Vandløbsteknikere tilveiebringes, saa vil Hovedhindringen for nye hensigtsmæssige Forbedringer i Vandløbslovgivningen være fjernet. Af saadanne ønskelige Forbedringer skal jeg i Henseende til Vandets Benyttelse til-lade mig at foreslaae følgende:

1. I Fremtiden maa Ingen, han være Bredeier eller ikke, lede Vand til sine Jorder fra noget af de offentlig Kontrol undergivne Vandløb uden Bevilling af Amtmanden. — En saadan Bestemmelse anseer jeg for Hovedmidlet til at gjøre Ende paa den Usikkerhed og de Trætter, som ere den fornemste Aarsag til, at saameget Vand løber ubrugt til Stranden, til stor Skade for vort Agerbrug. I et specielt Regulativ tænker jeg mig til nærmere Udvikling af en saadan Lovsparagraf Følgende: For de Vandløb, som der er Tale om at benytte i udvidet Aaalestof til Engvanding, udfører Vandløbsinspektøren for Amtets Regning et Nivellement og et passende

Antal Maalinger af de Vandmængder, Vandløbene føre paa forskellige Steder af deres Lob og paa forskellige Aarstider. Dette er Grundbetingelsen for at der skal kunne afgøres Noget med Sikkerhed i Spørgsmaal om Vandets Benyttelse. For de alt eksisterende, fra disse Vandløb forsynede Nisleenge gjør Vandløbsinspektoren sig bekendt med disses Størrelse, Hovedhældning og Beliggenhed, for at afgjøre, hvormeget Vand de behøve, for at bestemme de fornødne tekniske Midler til at kontrollere deres Vandforbrug, og for at kunne (med Fradrag ogsaa af Vøllernes Ret) afgjøre, hvormeget Vand der endnu er disponibelt til nye Enganlæg. Enhver, som ønsker at erholde Vand til en Deel af sine Jorder, maa indlevere Ansøgning desangaaende til vedkommende Amtmand, ledsaget af et af en privat Landvæsenstekniker forfærdiget Kaart over disse Jorder, hvoraf deres Størrelse og Beliggenhed mod Vandløbet kan sees, og et Oversigtsniveauement, som viser Retningen og Størrelsen af de paagjældende Jorders Hovedhældning og deres Høidebeliggenhed i Forhold til det Sted af Vandløbet, hvorfra Vandet paatænkes taget (regnet ved normal Vandstand). Ansøgningen maa ogsaa angive de Byggeværker, man ønsker at opføre i Vandløbet eller paa fremmed Grund, samt Retningen og Dimensionerne af Hovedtillædningsgrøften og Hovedafledningsgrøften, forsaavidt disse komme til at gaae over fremmed Eiendom. Ansøgningen vil Amtmanden have at meddele Vandløbsinspektoren, som skal afgive sin Betænkning derover. Saafremt Inspektoren anseer det for rigtigt ifølge tekniske Grunde at afflaae Ansøgningen, vil Amtmanden have at meddele Ansøgeren Afslag, ledsaget af de Grunde, hvorpaa det støttes. Ansøgeren skal have Ret til at appellere til Landvæsenkommissionen, imod at bære de med Kommissionens Forhandlinger forbundne Omkostninger, saafremt Dommen gaaer ham imod. Hvis Inspektoren finder, at Ansøgningen ganske eller tildeels kan bevilges, vil Amtmanden have at bekendtgjøre Ansøgningens Hovedindhold med Opfordring til alle Vedkommende om inden 4 Uger fra Bekjendtgjørelsens

Datum at fremkomme med de Indsigelser, de troe at kunne gjøre gjældende. Disse Indsigelser tages i Overveielse af Vandløbsinspektøren, hvorefter Amtmanden afgiver sit Svar paa Ansøgningen. Amtmandens Resolution kan appelleres for Landvæsenkommissionen saavel af Ansøgeren, som af dem, der ere fremkomne med Indsigelserne. Enhver af de implicerede Parter kan appellere videre til Overlandvæsenkommissionen, hvis Dom bør ved Magt at stande. Naar Bandingbevilling meddeles, skal Bevillingen indeholde de fornødne Bestemmelser om det eventuelle Stempærks Beliggenhed og Konstruktion, Indløbsflusens Dimensioner og Beliggenhed, Hovedgrøfternes Beliggenhed og Størrelse, forsaavidt de komme over fremmed Grund, samt Forpligtelse for den Bevillingnydende til at underkaste sig de administrative Bestemmelser, som ville være at træffe angaaende Tiden for Bandingperioderne, og til uden Godtgjørelse at finde sig i saadan Formindskning i Vandmængden eller Sænkning af Vandlobets Speil, som Hensynet til det almene Vel maatte gjøre nødvendige. Naar Anlægget ikke er fuldført inden to Aars Forløb fra Bevillingens Datum, skal Administrationen have Ret til at disponere over den bevilgede Vandmængde til Fordeel for Andre. Dog kan den Bevillinghavende efter hiin Tids Forløb indgive ny Ansøgning, men vil da kun have Ret efter de andre imidlertid indkomne Ansøgninger.

Ansøgningerne skulle behandles og besvares i samme Orden, som den, hvori de ere indkomne, dog saaledes at de Ansøgninger, der indkomme i samme Maanedshalvdeel (begrændset ved den 1ste og 15de), regnes for samtidige. Den tidligere Ansøger skal Forret til Vand fremfor den senere Ansøger, dog saaledes at der tilkommer de i samme Maanedshalvdeel indkomne Ansøgninger lige Ret. Efter en af Indenrigsministeriet approberet Norm tilstaaes, saalange der er Vand nok, enhver af Ansøgerne den fornødne Vandmængde til det Areal, som han vil og efter Høidesforholdene kan vande. Saa snart der bliver for lidt Vand til at tilfredsstille samtlige

Ansøgere, skal, naar Ansøgningerne ikke ere samtidige, den ældre nyde fuldständig Forret fremfor den senere, og ere de samtidige (s: hørende til samme Maanedshalvdeel), saa fordeles den resterende disponible Vandmængde imellem dem proportionelt med deres fulde Trang.

Forsaavidt Rogle skulde ville indvende, at Dette jo vilde være at gjøre Vandingsretten afhængig af et Væddeløb, bliver Svaret: Saameget desbedre, hvis der bliver Væddeløb om Vandet, jo stærkere Væddeløbet bliver, desto hurtigere vil Vandet blive benyttet til det Sidste, og det er alene det, som Almeenvellet er interesseret i. Rængden af de Tidsrum, indenfor hvilke Ansøgninger skulle ansees for samtidige og givende lige Ret, kan forandres, men selve det opstillede Princip, at gjøre Vandingsretten afhængig af Tidbestemmelser, forekommer mig langt rigtigere og mere heldbringende, end en Begrændsning af Vandingsretten ved den Betingelse at være Bredeier eller at have sine Jorder indenfor en vis Afstand fra Vandløbet.

2. Intet industrielt Anlæg maa opføres i eller ved et Vandløb, med den Bestemmelse at benytte Vandet som Drivkraft, uden Bevilling af Amtmanden. Saadan Bevilling kan kun opnaaes af Bredeiere. — Det vilde naturligviis være en grov Misforstaaelse at opfatte dette Forslag som et Indgreb i Næringsfriheden; her er aldeles ikke Tale om at forlange Bevilling til Møllenæring, men kun om Tilladelse til at tage af et Vandløbs Vand istedetfor at bruge en anden Kraft til Bærkets Drift, s. Ex. Hestekraft, Vindkraft, Dampkraft. — Det forstaaer sig, at Amtmanden kun maa have Ret til at meddele saadanne Bevillinger paa den udtrykkelige Betingelse, at Anlægget ikke ved den dertil fornødne Opstemning af Vandet giver Anledning til, at endeel af de omliggende Jorder faae for høit Grundvand og blive sumpige eller sure. Fra et teknisk Standpunkt stiller Vandets Benyttelse som mekanisk Kraft sig aldeles ligeberettiget med dets Benyttelse i Landbruget, til Engvanding. Ansøgninger om Benyttelsesret til Mølle- drift skulde saaledes indordnes imellem Ansøgninger om Be-

nyttelsesret til Engvanding, og for Bevillingens Udstedelse i begge Tilfælde skulde de oven angivne Regler gjælde. Men fra et statsøkonomisk Standpunkt stiller Sagen sig anderledes. Nu har man ikke mere den samme Mangel paa mekanisk Drivkraft til industrielt Brug, som tidligere; siden Dampkraftens Opdagelse behøver man ikke mere at protegere Udbredelsen af Vandmøller. Industrien har Bunden og Dampen at tye til i Mangel af Vandkraft, men Landbruget kan ikke paa nogen som helst Maade skaffe sig anden Erstatning for den livsvækkende Kraft, der ligger i Vandet, naar dette benyttes rigtigt. Dertil kommer, at Vandets Benyttelse til Engvanding paa mange Steder vil gjøre langt større Nytte, end dets Anvendelse som Drivkraft. Derfor vil det maaskee være rigtigt, ikke at behandle Ansøgninger om Vand til Mølle drift eens med de øvrige Ansøgninger om Bevilling til Vandbrug, men overlade til Vandvæsenkommissionen at afgjøre, om det, med Hensyn til Egnens Fremgang i Produktion og Velstand, vil være rigtigt at give en indkommen Ansøgning om Vandkraft Fremme eller ikke.

3. Ingen Udvidelse af et allerede eksisterende Mølle- eller Enganlæg, hvorved Vandforbruget forsøges, maa skee uden Bevilling fra Amtmanden.

4. Enhver nuværende Vandmølle-Gier, saavelsom enhver nuværende Gier af Risleenge, der forsynes fra et offentlig Kontrol undergivet Vandløb, skal indsende et Forlangende til vedkommende Amtmand om Meddelelse af lovformelig Bevilling til Brugen af den fornødne Vandmængde. — Det forstaaer sig at saadanne (unegtelige) Bevillinger maa meddeles gratis, selv om man maatte finde det rigtigt at forlange et Gebyr for Meddelelsen af andre Vandbrugs-Bevillinger. En Bestemmelse, som den her anførte, vil være nødvendig, for at man kan vide, hvormeget Vand der allerede er i Brug, og derefter bestemme, hvormeget Vand der endnu er disponibelt til nye Anlæg. Ikke blot de nye Vandbrugere, men ogsaa de hidtilværende, maa forpligtes til at underkaste sig de reglementariske

Bestemmelser, som den offentlige Administration indenfor sin Myndighedsgrænse finder fornødne.

5. Udgang til Benyttelse af Vandløbenes Vand til Jordens Forbedring skal ikke blot kunne erholdes af Bredeiere, men ogsaa af Ikke-Bredeiere, imod at disse derved paatage sig lige saa stor Andeel i vedkommende Vandløbs Regulering og Vedligeholdelse, som de vilde have havt som Bredeiere, og forudsat at en saadan Optagelse ikke vilde være utilraadelig i teknisk Henseende, navnlig virke forstyrrende paa nogen bestemt af Vandløbsinspektoren affattet og af Indenrigsministeriet billiget Brugsplan for Vandløbet. — Det urimelige og for Almeenvellet skadelige i at forbeholde Bredeierne Eneret til at bruge Vandet til deres Jordens Forbedring er nylig paaviist, og vil indrømmes af Enhver, som kjenner de herhenhørende Forhold.

6. Naar det til et projekteret Vandingsanlægs Udførelse er nødvendigt at bygge et Stemværk i Vandløbet, skal den Autoritet, der meddeler Bevilling til at bruge en Part af Vandløbets Vand, ogsaa kunne meddele Bevilling til at opføre et saadant Stemværk af passende Konstruktion, paa passende Sted og med saadan Stemhoide, at der ikke ved Opstemningen forarsages nogen Skade, som har mere end forsvindende Betydning i Sammenligning med den ved Vandingsanlægget tilveiebragte Nytte. Den, der faaer Bevilling til at bygge et saadant Stemværk, skal have Ret til at opføre det, selv om det kommer til at ligge imellem to fremmede Dele af Nabredderne, og skal være pligtig at give fuldstændig Erstatning for den Skade, som Opførelsen og senere Tilstedeværelsen af et saadant Værk maatte forarsage paa Andenmands Jorder. — Til denne Lovbestemmelse skal jeg tillade mig at knytte en meget væsentlig Bemærkning. Den, der bygger et Stemværk i et Vandløb, skal, hvad enten Værket støtter sig til hans egen eller til fremmed Grund, ikke have Eneret til at høste Nytte deraf. Han skal kun have Ret til saameget af Vandet, som hans Bevilling lyder paa, og over

Resten maa Administrationen kunne disponere til Brug for andre Ansøgende til Vandbenyttelse, imod at de, der senere faae Bevilling til at bruge de resterende Parter af det opstemmede Vand, give Erstatning til Stenværkets Bygger for de med Opførelsen forbundne Udgifter, proportionalt med de bevilgede Vandparter, hvorefter Indløbsfluserne til Vandingshovedgrøfterne ere beregnede. Jeg anfører Dette udtrykkeligt i Modsætning til de Pretensioner, som fra gammel Tid Vandmøllerne have gjort gjældende.

7. Enhver, som har faaet Bevilling til at bruge en vis Deel af et Vandløbs Vand i agronomisk Diemed, maa, naar det Sted af Vandløbet, hvor han skal tage Vandet, ligger udenfor hans Grund, have Ret til at tillede Vandet i en Grøft over de mellemliggende Nabojorder*), og maa ligeledes have Ret til at aflede det til Badingen brugte Vand over Nabojorder, naar det er nødvendigt, imod at betale fuldstændig Erstatning for den af Anlægget foraarjagede Skade paa fremmed Grund (baade ved Arbeidet og ved Grundens Deeling), og fuldstændig Erstatning foruden et vist Tillæg for det Areal, som Grøften iberegnet 1 à $1\frac{1}{2}$ Fod Bredde paa hver Side af Randen optager af Nabogrunden. — I Lombardiet udgjør det Tillæg, som betales over den vurderede Erstatningssum, $\frac{1}{4}$ af denne, i Piemont $\frac{1}{3}$ af denne (sm. Art. 627 af den piemontesiske civile Codex af 1837). At Hensyn til Almeenvellet fordrer en Lovbestemmelse som den her foreslaaede, vil ikke kunne bestrides; det er ikke blot de Grundbesiddere, som ikke ere Bredeiere, der vilde nyde Godt deraf, men den er ogsaa i mange Tilfælde uundværlig for selve Bredeierne, for at disse kunne komme til at benytte Vandet. Men Almeenvellet fremstiller sig her i en særegen Form, nemlig ikke kollektivt, men opløst i en Mængde Tilfælde af Nytte for Privat-

*) En saadan Ret eksisterer ikke i vor nuværende Lovgivning, idet §§ 53—58 af Anordn. 29. Juli 1846, der handle om nye Vandledningsanlæg, kun gjælde for Vandafledning. Sm. Dep. Tid. for 1853, Pag. 209.

mand. Det bliver ikke her, som ved Veis- og Jernbaneanlæg, hvor hvert enkelt Stykke Jord, der exproprieres, bliver taget i Almeenhedens Interessé; her derimod tages i Regelen Jord fra een Privatmand til Nytte for en anden Privatmand, og kun naar de mange private Nyttetilsælde summeres, viser Nytteten sig i det nationale Væls Form, som væsenlig Forøgelse af Nationalformuen. Uagtet hvert enkelt Tilsældes private Karakter bliver dog Jordafstaaelsen til Vandingsanlæg ikke at betragte som en personlig Begunstigelse af en Mand paa en anden Mand's Beføstning. Personerne blive her ligegyldige; de private Tilsælde afgjøres ikke af private Hensyn, men af Hensyn til Forøgelsen af Statens Kraft og Ernæringsøve.

Paa Grund af den halvprivate Karakter, som de her omhandlede Jordafstaaelser fremvise, er det at man i Italien ikke nøies med at lade betale fuld Erstatning efter Taxation for den afstaaede Jord, men tillige lader betale et vist Tillæg til Erstatningen. Alligevel betragtes i Italien saadan Jordafstaaelse i Regelen ikke som en Expropriation, men kun som en Servitut; det Areal, som Grøsten optager, vedbliver at tilhøre sin gamle Eier, der altsaa uforandret svarer Skat deraf, og i Tilsælde af, at Grøsten ikke bruges i Hævd's Tid, indtræder den gamle Eier paany i den fulde Nydelse af sin Eiendomsret over Grøstens Areal.

Vandingsgrøstens Bedligeholdelse maa helst paahvile Den, for hvis Skyld Grøsten er anlagt. Denne maa derfor til enhver Tid kunne gaae langs med Grøsten, og paa hver Side af denne maa der være en fri Strimmel Jord af omtrent $1\frac{1}{2}$ Fods Brede, der deels tjener som Fodsti for Grøstens Estersyn's Skyld, og for at Brugeren kan komme til at haandtere det eller de Stigborde, der muligviis maa sættes i Vandledning, deels ogsaa tjener til foreløbig derpaa at oplægge det Material, der opmuddres af Grøsten, indtil det endelig kan blive bortført.

Bed Vandledningsgrøsters Anlæg bliver det Pligt for vedkommende Vandløbsinspektør at paasee, at Grøsten lægges

i saadanne Retningslinier, at den, saavidt som Jordens Hældningsforhold tillader det, gjør den mindstmulige Skade ved Jordens Overskæring. Bygninger, Gaardspladser og Haver bør altid omgaaes.

S. Den, der ifølge Vandingsbevilling faaer Ret til at føre en Vandingsgrøft over fremmed Grund, skal ikke have Ret til at fordre Medbenyttelse af en allerede paa denne Grund værende Vandledning, selv ikke, naar han til dette Viemed vil give Vandledningen en tilstrækkelig Udvidelse. Saadan Medbenyttelse kan kun skee, naar Den, til hvis Brug hiin Grøft er anlagt, udtrykkelig tillader samme. Derimod maa den Mand, over hvis Grund en ny fremmed Vandledning skal føres, have Ret til, naar der iforveien paa denne Grund findes en ham selv tilhørende Vandledning, at fordre, at den tilstedeværende Grøft benyttes til den nye Vandledning, og dette Forlangende skal da opfyldes, naar der ikke er væsentlige Hindringer iveien derfor, navnlig i Henseende til Vandledningens Hvide. Naar saadan deelviis Sammensmeltning skeer, skal den nye Tilrædende, foruden selv at bekoste den fornødne Udvidelse af Grøften og betale Værdien af det ved Udvidelsen optagne Grundareal, erstatte den ældre Grøfts Eier et saa stort Beløb for Grund og Anlægsomkostninger, at begge Grøstens Brugeres Bekostninger for det fælleds Stykke Grøft, blive proportionale ved de Vandmængder, de skulle have førte igjennem Grøften. — Forskjellige Afledningsgrøfter fra Nislinge skulle, naar de føres over fremmed Grund, saavidt muligt sammensmeltes. —

En saadan Lovbestemmelse, som den, er baade billig og teknisk rigtig. En deelviis Sammensmeltning af to eller flere forskjellige Eieres Vandtilledninger*) giver let Anledning til Stridigheder, da det er vanskeligt at paasee, at hver af Eierne

*) Noget Andet er en for et større Distrikt fælleds Vandings- Hovedkanal, hvorfra de enkelte Vandbrugeres Vandingsgrøfter forsynes igjennem regulerende Indløbsfluser.

ved Bandleddningernes Adskillelse faaer netop saameget Vand, som han ved Ledningernes ovre Sammenstødspunkt har bidraget, og at ikke Een tager formeget Vand paa den Andens Beføstning. En saadan Bestemmelse er sunden nødvendig i Italien og findes for Piemonts Vedkommende i Art: 623 af den civile Codex af 1837. Paa den anden Side giver hiin Lovbestemmelse al den Indrømmelse, som med Billighed kan fordres af en Jordeier, naar det er ham meget om at gjøre, ikke at faae flere Bandleddninger over sin Jord, end der allerede findes.

9. Naar en ny Vandtilledningsgrøft skal krydse en ældre tilstedeværende lignende Grøft, maa Krydsningen ikke stee saaledes, at begge Grøsters Vand blandes, men den nye Grøft maa enten føres paa en Bandleddningsbro (franskt: aqueduc), over den ældre, eller gennem en lille Tunnel (siphon) neden under denne. — Rigtigheden af en saadan Bestemmelse motiveres ved samme Betragtning, som er gjort gjældende for det i det foregaaende Stykke indeholdte Lovforslag.

10. Den, som fører en Vandingsgrøft over fremmed Grund, skal være pligtig at bygge og vedligeholde de Overgange, Overfjørsler og Broer, som Vedligeholdelsen af den ved Grøften afbrudte Passage gjør nødvendig.

11. Den, der faaer Vandingsbevilling, skal have Ret til, om fornødent, at føre sin Bandleddning gennem private og offentlige Veie. De Autoriteter, under hvem de offentlige Veie henhøre, skulle i denne Henseende betragtes ganske som private Grundes Besiddere. Kun bliver der ved Bandleddningens Førelse under Veie ikke Tale om Erstatning for Grund, da Passagen bliver uforandret at vedligeholde ved Anlæg af et forsvarligt Dække over Bandleddningen. Ved private Veie skal der kun gives billig Erstatning, efter Landvæsenskommissionens Skjon, for den Kraft- og Tidspilde, som Veiens temporære Afbrydelse kan foraarsage Eieren i hans Avlsbrug. Veiens Gjennembrydelse og nye Istandsættelse skal Grøstens Eier lade udføre i den kortest mulige Tid, hvilken skal anføres i Brugsbevillingen.

12. Flere Jordeiere skulle kunne forene sig til et Selskab, for at udføre et Vandingsanlæg paa deres Jorder efter en fælleds Plan. Forsaaavidt Vandingsbevilling bliver tilstaaet, meddeles den Selskabet under Get. Ikke blot Planen for Hovedledningerne, men ogsaa Statutterne for Selskabets indre Organisation skulle approberes af vedkommende Amtmand. — Motivet til den sidste Deel af Bestemmelsen ligger i, at der maa sørges for, at der ikke ved en forkeert Organisation af Selskabet gives Anledning til Splid og en slet Benyttelse af Bandet, hvorved dette vilde være skænket Selskabet til ingen Nytte, og til Skade for andre Ansøgere, som kunde ønske at gjøre Brug af det samme Vand.

13. Amtsrådet bemyndiges til, forsaavidt det maatte finde en saadan Foranstaltning nødvendig eller ønskelig til Fremme af et Vandløbs Benyttelse, at lade for Amtsrepartitionssfondets Regning udarbejde et Projekt for Hovedledningerne og øvrige Hovedanlæg til Vanding af et større Distrikt. Naar saamange af dette Distrikts Jordeiere, som repræsentere over Halvdelen af det i Projektet indbefattede Areal, erklære sig villige til at gaae ind paa Projektet, skal Amtsrådet kunne, under Forudsætning af Indenrigsministeriets Approbation, lade Hovedanlægene udføre paa Amtsrepartitionssfondets Regning, og lade sig Omkostningerne erstatte af samtlige i Projektet indbefattede Jordeiere, efter en af Ministeriet approberet Fordelingskataster. Den aarlige Vedligeholdelse vil ligeledes blive at besørge af Amtet, og erstatte af vedkommende Jordeiere. Det overlades til disses frie Villie, at lade hvermand for sit Vedkommende udføre de Jordombannelser (Engbede), som ere fornødne for at drage Nytte af Vandings-Hovedledningerne. For Bandets Fordeling og Benyttelse imellem de Interesserede udfærdiger Amtmanden et Reglement, hvis Overholdelse paahviler Opsigtsbetjente, som blive at lønne af Interessenterne. —

At det ikke sjældent vil være nyttigt, undertiden endog aldeles nødvendigt, for at tilveiebringe en hensigtsmæssig Be-

nyttelse af et Vandløbs Vand, ikke at lade hver enkelt Bruger tage Vandet umiddelbart fra Vandløbet, men at grave en fra dette forsynet Vandings-Hovedkanal, hvorfra de enkelte Vandings-anlæg blive forsynede, er utvivlsomt og motiverer tilstrækkeligt, at der maa gjøres Noget for at fremkalde Afsociationer til Engvanding. I ovenstaaende Forflag har jeg holdt mig nærmest til Tanken i den i Lov af 17de Januar 1859 §§ 1—2 for Vandløbs Regulering udtalte Bestemmelse, hvorefter det bliver Amtsraadet, der om fornødent sætter Sagen igang, og lader sig Udgifterne erstatte, godvillig eller ei, af dem, der have eller kunne have Nytte af Foranstaltningen. I Preussen, hvor man allerede længe har hyllet Tvangsprincipet i Landforbedringsarbejder, gjælder en herfra noget forskjellig Bestemmelse. I Loven af 28de Februar 1843: „Ueber die Benugung der Privatflüsse,“ hvilken jeg forøvrigt er meget langt fra at ville anbefale som Mønster for en Vandbenyttelseslov, findes der idetmindste eet Afsnit, som har gjort utvivlsom Nytte og tildeels bødet paa Lovens øvrige Mangler. Det er Afsnittet om Selskaber til Vandingsanlæg, hvilket indeholder §§ 56—58 og lyder saaledes: § 56: Naar Foretagender til Vandets Benyttelse, hvis Fordele komme en heel Egn tilgode, kun kunne gennemføres ved fælleds Virken, saa kunne de Bedkommende, ifølge kongelig Befaling, forpligtes til fælleds Anlæg og Vedligeholdelse af de fornødne Vandværker, og forenes til særskilte Societeter. § 57: For ethvert saadant Societet skulle, efterat Interessenternes Andragender og Indsigelser ere hørte, følgende Punkter nærmere bestemmes ved et af Kongen udstedt Statut: a) Omfanget af det fælleds Die-med og den Plan, hvorefter der skal gaaes frem; b) Fordelingen af de til Anstaltens Anlæggelse og Vedligeholdelse fornødne Bidrag og Præstationer i Forhold til de af samme fremgaaende Fordele; c) Societetets indre Forfatning. Er et Societet kommet istand ved frivillig Overenskomst af samtlige Interessenter, saa er Indenrigsministeren bemyndiget til at

approbere det overeenskomne Statut og bringe det til Udførelse. § 58: Indenrigsministeren vil forsyne de provindsielle Regjeringer med nærmere Anviisning til Dannelsen af saadanne Societeter og til Forberedelse af Statuterne.

Saaledes som jeg i en tidligere indsendt Afhandling til Landhuusholdningselskabet har anført, anseer man det i Preussen ikke for fornødent til tvungen Iværksættelse af landøkonomiske Grundforbedringsarbejder, at Fleertallet af de interesserede Grundbesiddere skal være gunstig stemt for Meliorationen, og man gaaer der altsaa langt videre, end jeg ovenfor har foreslaaet. Skjøndt jeg troer, at nogen Tvang paa sine Steder kan være ønskelig for at faae større Landsforbedringsarbejder udførte, forekommer det mig dog, at man i Preussen er gaaet for vidt i den Henseende og har i vel hoi Grad behandlet Landmændene som Umyndige i Sager vedkommende Landvæsenets Bedste. Det er muligt, at Bondestanden i Preussen er saa lidt oplyst, at der er gyldig Grund til at behandle den saa hensynsløst; men jeg troer og haaber, at Forholdet hos os er lysere, og at man i Henseende til Tvangs Anvendelse kan indstrænke sig til hvad jeg ovenfor har foreslaaet, nemlig til kun at anvende den, hvor isørveien Fleertallet af de Interesserede ere villige til at gaae ind paa det paatænkte Foretagende, og hvor Tvungen kun skal tjene til at tilintetgjøre den hæmmende Virkning af et Mindretals Lige-gyldighed, Uvidenhed, Frygt eller Trættelyst. Og saa i en anden Henseende vilde jeg ansee det for mindre heldigt at anvende de preussiske Bestemmelser paa vore Forhold. For et privat Selskab af Jordeiere kan det ofte have store Vanskeligheder at opdrive Kapitaler til Iværksættelse af nye Grundforbedringer, hvis Natur og Nytte Kapitalisterne ikke kjende og til hvis gunstige Udsald de derfor ofte ikke have Tillid, navnlig naar disse Arbejder ere tvungne. I Preussen har Statskassen ofte (f. Ex. i Bøker Heide) maattet give de omtalte tvungne Selskaber et betydeligt Laan, tildeels endog

rentefrit i visse Aar, foruden at Arbeidernes Projektering for saadanne Societeter altid udføres paa Statens Bekostning. Hos os vil det derfor vel være rettest, at Amtsrådene tage saadanne Sager i deres Haand, hvor ikke aldeles frivillige Foreninger kunne dannes, og lade sig samtlige Udgifter refundere af de interesserede Grundeiere. I nogle Tilfælde, naar det skjønes nødvendigt, kan det maaskee være rigtigt at enten Statskassen eller Amtrepartitionsfondet i Form af Understøttelse tilskyder en Brøkdeel af Omkostningerne, hvilken Brøkdeel saaledes ikke skal tilbagebetales af vedkommende Privatmænd. —

Naar Jordens Eier og dens Bruger ikke ere een og samme Person, men de begge ere enige om at faae et Vandingsanlæg bragt istand, bliver det naturligviis deres egen private Sag at komme overeens om den Maade, hvorpaa Bekostningen skal fordeles imellem dem. Derimod kunde det maaskee være nyttigt, om en ny Vandingslov indeholdt en Bestemmelse for det Tilfælde, at saadan Enighed ikke finder Sted; nemlig hvorvidt Eieren skal kunne foretage et Vandingsanlæg imod Brugerens Villie, og efter hvilken Beregning han da skal kunne forhøie Brugsafgiften for at faae sine Bekostninger med påsjende Fordeel tilbage; ligeledes hvorvidt og under hvilke Forhold en Bruger skal kunne udføre et Vandingsanlæg imod Eieren Villie, og hvilken Erstatning han da skal kunne fordre af Eieren ved Kontraktforholdets Ophør, for den Værdiforøgelse han ved Anlægget har skaffet Jorderne. For nærværende Tid drifter jeg mig ikke til at stille noget bestemt Forslag i denne Henseende.

Jeg har endnu tilbage, med et Par Ord at omtale den Expropriationsfordring, som af Landmænd er bleven opstillet angaaende Vandmøllerne. Man har ikke sjelden klaget over disse, som over en af Landbrugets skadeligste Fjender. Der er noget Berettiget og noget Ubertigtet i denne Klage. Vandmøllernes Forhold som skadelige for Landbruget kunne henføres til to Hovedtilfælde, der ikke altid ere blevne holdte til-

straffeligt ud fra hinanden, nemlig: 1) det Tilfælde at Vandmøllerne, ved at bruge det meste af Vandløbenes Vand, hindre dette samme Vands Anvendelse i Agerbruget, og 2) det Tilfælde at Vandmøllerne ved at holde Naernes Vandspeil løstet, hindre det skadelige Vands Afledning, forårsage at der siver formeget Vand ind i de omliggende lave Jorder, hvorved disse blive sure, usunde og ufrugtbare. Her foreligger kun det første Tilfælde; det andet vil jeg faae Leilighed til at omtale i et senere Foredrag, som skal danne Fortsættelsen af det nærværende, nemlig omhandle Lovgivningen om Vands Afledning.

Det er en Misforstaaelse, naar man forestiller sig Mølle-drift og Engvanding som to i deres Natur aldeles forskjellige Benyttelsesmaader for Vandløbenes Vand. Hvorledes er Forholdet med Vandhjul? Naar undtages de Strømhjul, som bygges i rivende Vandløb og bevæges af Vandets naturlige Hurtighed, foregaaer i Reglen Virkningen paa den Maade, at der bygges et Stemværk i Vandløbet, hvorved det ovenfor Stemværket værende Vandspeil til en vis Afstand opstemmes; Vandet, som Naen indeholder, og som skal falde fra det øvre til det nedre Vandspeil, lader man i dette Fald trykke paa Skovlerne af et Vandhjul og saaledes drive Hjulet. Og hvorledes forholder Vandet sig ved Engvanding? Ganste ligesaa. Man bygger om fornødent et Stemværk, stemmer den ovenfor liggende Deel af Vandspeilet iveiret, leder Vandet fra den opstemmede Deel af Aaløbet ind over Markerne, og efterat disse ere vandede, lader man det benyttede Vand løbe ud i den lavere Deel af Aaløbet. I begge disse Tilfælde skal Vandet bevæge sig fra den høiere Deel af Naens Vandspeil til den lavere Deel af dette, og Bevægelsen skeer da enten gennem Møllehjulet eller gennem Grøfter og over Marker. Fra det hydrauliske Standpunkt ere begge Tilfælde eensartede. Naar man fastholder Dette, vil man indsee, at det er unaturligt, naar der af Møllerne fordres en mere ud-

strakt Rettighed til Vandet, end der vilde tilkomme en hvilken- somhelst anden Vandbruger, der anvendte Vandet til Engfor- bedring. Med andre Ord: om man vilde gaae saa vidt, at man i alle Tilfælde indrømmede Møllerne Hævdret paa det Vand, de have nødvendig Brug for, saa var dermed Maximum af Indrømmelse naaet, og det vilde være uberettiget at forlange Rettighed for Møllerne til det Vand, de ikke have nødvendig Brug for, enten fordi en slet Konstruktion af Møllehjulet forarsager et større Vandforbrug end nødvendigt til Bærkets Drift, eller fordi Mølleren kunde have isinde engang itiden at udvide sit Bærk og da hellere vilde tage Resten af Vandet end skaffe sig den fornødne Kraftførgelse paa anden Maade. En saadan Fordring er lige saa uberettiget, som det vilde være, om en enkelt Engvander fordrede ubegrændset Ret til at ødsle med Vand ved sin Engs Blanding, eller vilde forbyde, at det Vand, han ikke leder over sine Jorder, kunde benyttes af Andre, for at han engang i Tiden, om han fik det isinde, kunde udvide det Areal, han vander. Forjaavidt ikke bestemte skrevne Privilegier tale for det Modsatte, vil det altjaa være aldeles i sin Orden, om man faaer isinde at sætte en Grændse ikke blot for den Høide, hvortil Møllerne maae stemme Vandet, men ogsaa saavidt muligt for den Vandmængde, de maae anvende. Men videre troer jeg heller ikke at det vil være rigtig at gaae. At fordre en almindelig Ret til Expropriation af Vand- møller, alene for at det Vand, Mølleren bruger, kan blive anvendt i Landbruget, vilde vistnok være ubilligt. Mølledriften er en ligesaa berettiget Industri som Landbruget. En Ret til i visse Tilfælde at nedlægge Møller maatte knytte sig til ganske andre Betingelser, som jeg paa passende Sted vil faae Leilighed til at afhandle.

Hermed slutter jeg denne Times Foredrag, idet jeg frem- bringer min Tak for den Leilighed, som her er givet mig til at udtale mig om en Gjenstand af stor Betydning for vort Landbrug ligeoverfor en Forsamling, som er det naturlige Brændpunkt, hvorfra Impulsjen til vigtige Forbedringer i vort

Landbrug er udgaaet og fremdeles vil udgaae. Jeg fremsætter mit ringe Bidrag for den høitærede Forsamling med Tillid til, at det vil blive modtaget med Velwillie og bedømt med Overbærenhed, at det Gode maa blive støttet og det mindre Heldige oplyst og forbedret. Maatte mine Forslag idetmindste deelviis findes udførbare, saa vil jeg føle min Glæde i Bevidstheden om ikke at have offret Arbeide og Tid til Unytte.

Hvilke Græsarter egne sig bedst til at efter- saae mislykkede Klover- og Græsmarker med?

Af Konstgartner og Gaardeier F. Wendt, St. Torgensgaard ved Roeskilde.

Det er et Spørgsmaal, som i disse Aaringer ofte fremsættes, og da jeg for et Par Aar siden i Ugeskrift for Landmænd omtalte et Par Planter, som især egnede sig dertil, og mine Erfaringer siden den Tid stadfæste min dengang yttrede Mening om dem, skal jeg tillade mig, efter ringe Erne, nærmere at behandle det omtalte Spørgsmaal.

Først gjælder det om Udbedringen af Grønmarkerne er bestemt for eet eller flere Aar. I første Tilfælde vilde maaskee Udbedringen lettere iværksættes, især naar de nøgne Steder forekomme i større Stykker, idet dièse kunne omploies eller svenffharves og deri saaes de almindelige Blandingsaadarter som Havre, Byg, Bikker, Erter o. s. v. sammen eller alene, eller man kunde saae andre eetaarige Foderplanter, der voxe hurtigt, som flere Lindsearter, hvide amerikanske Bikker, narbonske Bikker (*Vicia narbonensis*), Algerobas Bikken, Bukkehorn, *Trigonella* (*Foeniculum graecum*), *Serradella* (*Ornithopus sativus*), Hirse (*Panicum*), Sukkerhirse (*Sorghum* eller *Holcus saccharatus*), (*Andropogon Sorghum*), Spergel, lavstammet og høistammet, hvilke alle ere eetaarige. Paa Grund af deres hurtige Væxt kunde ogsaa italiensk Raigræs og Incarnatklover regnes til dem, som alt i første Aar afhjælpe Manglen. Af de omtalte vilde Bukkehorn (*Trigonella*) kunne anvendes til Faaregræsning, da Faarene

æde den helst og den giver Affmag paa Melken hos Køerne; Serradella, Hirse og Spergel voxe paa lette Sandjorder.

Af alle de Sorter, jeg har anvendt til at udbedre de mislykkede Steder i Græs- og Klovermarken, maa jeg fortrinsviis fremhæve det italienske Raigræs, som den hurtigst-vogende og meest anvendelige fleeraarige Græsart. Den har i disse tørre Aaringer viist sig ikke alene som den meest hurtig-vogende, men ogsaa som den, der lettest fremspirer paa tørre og nogle Steder, naar Jorden har været af en nogenlunde god Bonitet, og er endogsaa fremvoget godt paa temmelig lerede og paa høitliggende Jorder. Den har det Fortrin for det engelske Raigræs, skjøndt den er grovere i Straa, hvorved den fylder mere, at dette ikke saa let bliver tort, og ædes derfor langt hellere af Kreaturerne end det engelske Raigræs og Timotheum, og jo oftere den afgræsses eller afflaaes, desto hurtigere voxe den frem, og især de unge Spirer ædes med Graadighed af alle Kreaturer uden Undtagelse. Da Frøet af det italienske Raigræs meget villigt fremspirer uden synderligt Jorrdække, saa er det tilstrækkeligt, strax om Foraaret, i Slutningen af Marts eller Begyndelsen af April, at udsaae ovenpaa de mislykkede Steder og blot at nedtromle det, eller hvis Jorden er fast, da at nedharve det med en Træharve eller en stumpandet Jernharve. Det italienske Raigræs har i de 3 til 4 Aar jeg har dyrket det i Marken, viist sig fuldkommen haardsort; skjøndt disse Aaringer rigtignok have havt milde Vintre, have vi dog ofte havt Barfrost med Solkin baade Foraar og Efteraar, hvilket ellers meest pleier at skade Græsarterne. Desuden kan det, paa Grund af dets Evne til at modstaae Tørren, saaes til hvilkensomhelst Tid paa Sommeren; naar Frøet er godt, slaaer det næsten aldrig feil. Jeg har i afvigte Sommer havt Leilighed til at saae det til 8 å 9 forskjellige Tider, sidste Gang i August Maaned,*) og

*) Det i August Maaned saae er endogsaa fremvoget saa stærkt, at jeg har kunnet slaae det et Par Gange forinden Vinteren.

har havt Held med det paa stærk leret Jord og i den allertørreste Tid, ja under brændende Sol paa steile Skrænter. Saaet i April skyder det alt i Ag i Juni Maaned.

Da jeg altjaa til Udbedring af Græs- og Klovermarkerne maa anbefale det italienske Raigræs som det bedste, vilde det dog vistnok være rigtigt, som med alle Grønmarker, ikke at benytte det alene, men i Forbindelse med andre Fodervæxter, og disse afpassede efter som Marken skulde være kortere eller længere Tid, i hvilket første Tilfælde man maatte benytte andre hurtigvokende Sorter, hvorimod man i sidste Tilfælde kunde anvende Klover, Timotheum o. s. v. Jeg har i de sidste Aar optaget det italienske Raigræs som en fast Blandingsart til min Grønmark, hvilken jeg pr. Td. Td. har udlagt med 6—8 \mathcal{A} Rødklover, 2 \mathcal{A} Hvidklover, 1 \mathcal{A} Incarnatklover, 4 á 6 \mathcal{A} italiensk Raigræs, 2 \mathcal{A} engelsk Raigræs og 2 \mathcal{A} Timotheum, omtrentlig 18—20 \mathcal{A} pr. Td. Td., dog med lidt Modification efter Jordbundens Bestaffenhed; paa de lavere, fugtigere Jorder har jeg anvendt mindre Rød- og Hvidklover og italiensk Raigræs, men iblandede derimod andre Arter, som mere ynde Fugtighed, s. Ex. Floielsgræs, Engrævehale, Alfikelløver o. s. v. Til at udbedre mislykkede Græsmarker egner sig ogsaa det engelske Raigræs, *Lolium perenne*, helst naar det bruges i Forening med det italienske Raigræs, da det under Spiringen mindre godt taaler Tørke, men fremhjalpes særdeles godt af det italienske, som kommer tidligere og derfor skygger for det. Naar det engelske Raigræs ikke bruges i for store Qvantiteter, men som en ringe Iblanding, er det en meget god Grønjordsplante, idet den breder sig meget og er varig, naar den voger sammen med andre Planter.

Med andre Græsarter har jeg gjort endeel Forsøg, men da det har været i det Smaa og i kort Tid, kan jeg ikke have nogen bestemt Erfaring, hvorvidt deres hurtige Væxt vilde udholde Prøve paa større Marker i Tørke, og om de kunne taale forskjelligartet Jordbund. Blandt disse maa jeg nævne *Ceratocloa australis*, der synes meget hurtigvokende,

men er vistnok kun eetaarig, skjøndt den hos mig endnu (i Februar) har holdt sig.

Incarnatfleveren, *Trifolium incarnatum*, har jeg nu ogsaa i flere Aar anvendt til Udbedring med meget Held, da den let og hurtig spirer og er endnu hurtigere til at voxe end det italienske Raigræs; tillige udholder den godt Tørke. Den saaes enten tidlig om Foraaret, naar Jorden er fri for Frost, eller ogsaa om Efteraaret i October, og fordrer kun liden Bedækning af Jord, hvorfor den blot behøver at nedtromles eller let at nedharves. Som Blanding med italiensk Raigræs anbefaler den sig især til Udbedring af mislykkede Græsmarker, men Hestene æde den ikke gerne, hvorimod Køerne æde den naar de først ere lidt vant til den. Med sine blodrøde Blomster afgiver den et smukt Flor i Blomstringstiden, der alt indfinder sig i Juni Maaned. Frøet modnes godt hertilands.

Goldbachia torulosa vozer ogsaa stærkt til, men er endnu temmelig ny.

Til Udbedring af de mislykkede Græsmarker formener jeg ogsaa med Fordeel at kunne benytte adskillige af vore fleeraarige Bikkeplanter, som *Vicia Cracca*, vel ogsaa *Vicia sepium*, da de voxe hurtigt og fremkomme tidligt om Foraaret, ogsaa en Deel af *Medicago* (Sneglebælle) = Arterne som *M. falcata* & *lupulina* og *Melilotus*. Lucernen, *Medicago sativa*, er en af de Fodervæxter, som i en ældre Alder giver et rigt og nærende Udbytte, men taaler ikke godt at voxe sammen med andre Arter, hvorfor man maaskee bedst saaer den i Rader; i en leret eller kold Jord trives den ikke, derimod godt i en varm dyb muldet Jordbund; Varsfrost taaler den heller ikke godt.

Erfaringen i disse Aaringer troer jeg har godtgjort, at det er fordeelagtigt saameget som muligt at benytte Blandinger til sine Græsmarker, og saameget som muligt afpassede efter Jordens Bessaffenhed, man har bestemt dertil, og ikke, som saa ofte er Tilfældet, at besaae dem med en bestemt Art

alene, f. Ex. Klover, hvorved man risikerer Afgrøden af den halve Mark, naar denne, hvad saa ofte skeer, slaæer fejl.

De forskjellige Foderplanter lykkes i det ene Aar bedre eller slettere end i det andet Aar, men har man iagttaget at benytte de for Marken passende Blandinger, vil man aldrig aldeles erholde Misvæxt paa dem. Der kan indtræffe store Uheld, som vi desværre for ikke ret længe siden have erfaret i Henseende til Oldenborrelarverne, men just med Hensyn til disse er det fordeeltigt at benytte Blandinger, da Oldenborrelarverne søge den ene Planteslægt mere end andre; saaledes angribes efter mine Erfaringer Kloverarterne meest, Rødkloveren og Alfiskloveren mere end Hvidkloveren, denne mere end Timotheum, og denne igjen snarere end italiensk og engelsk Raigræs, hvilke 2 sidste synes i det hele taget bedst af de dyrkede Græsarter at kunne modstaae denne overhaandtagende Fjende. Det var derfor ønskeligt, at man mere vilde lægge Vind paa Blandinger og anstille Forsøg med hvilke der især trivedes bedst under forskjellige Forhold, samt tillige bringe Forsøgene til Kundskab for andre. Der er vel alt anstillet endeel Forsøg, men de ere vistnok endnu hertilands meget ufuldstændige og ofte kun foretagne i det Smaa. Man veed vel, hvilke Fodervæxter, der passe til de forskjellige Jordarter, fordre forskjellig Fugtighed og Beliggenhed, men man veed kun meget ufuldstændigt, hvorledes de forskjellige Arter passe sammen, om ikke een eller anden Art blandet med andre, tage Luven fra disse og gaae eller fortrykke dem, ligesom hvorledes de indvirke paa Melken til Smør, Ost o. s. v.

Efter de Erfaringer, man har, trives paa god Agerjord af almindelig muldleret Bestaanden og med jevn Beliggenhed, saaledes, at Jorden hverken er for høi og tør eller for lav og vaad, følgende Fodervæxter: engelsk, italiensk og spensk Raigræs, Timotheum, Floielsgræs, Rødklover, Bastard- eller Alfisklover, Hvidklover, Incarnatklover, Lucerne og de øvrige Medicago- og Melilotusarter, Billearterne.

Paa tørre, men gode Jorder trives godt: flere af Svingelarterne, Heirearterne, Lucerne, Hvidklover, *Trifolium medium*, *Melilotus*, *Esparcette*, *Spergel*, *Pimpinelle* (*Poterium Sanguisorba*).

Paa lette Sandjorder trives flere af de sidst nævnte, som Faaresvingel, *Spergel*, nogle Kloverarter som Hvidklover, Gullklover, Rundballe (*Anthyllis vulneraria*), *Lotus corniculatus*, *Hvenearter*, Heire.

Paa kalkholdig Jordbund voxe især: Faaregræs (*Poa*), *Triticum*, *Esparcette*, *Astragal*, *Medicago*arterne eller Snegleballe, Steenkloverne, Hvidklover, *Incarnatklover*, *Trifolium alpestre*, *Pimpinelle*.

Paa fugtige, lavtliggende Jorder lykkes: Fløielsgræs eller *Holcus lanatus* og *H. odoratus*, *Rosenhunke*, *Aira cæspitosa*, *Hvenearterne*, *Timotheum*, Eng-Røvehale, *Alopecurus pratensis*, Kamgræs, *Cynosurus cristatus*, *Galega officinalis*, *Alfikeklover*, *Jordbærklover*, (*Trifolium fragiferum*) og paa meget fugtige Steder Røgræs, Blaatop, Stargræsene eller *Cyperus*, *Rjæruld* og flere andre.

Kan det betale sig, at tillægge sine Køer selv?

Af Statsraad, Godseier Valentiner til Gjeddesdal.

Det er et Spørgsmaal, som opkastes hyppigt og kan kun besvares derved, at de Mænd, som i længere Tid have tillagt Køer, i flere Aar ville sammenligne Resultaterne af deres Meieri for de senere Aar med dem, som de have havt medens de completerede deres Besætning ved Kjøb. Den Opfordring, vi kunne have til at tillægge Køer, kan kun bestemmes efter den directe Fordeel, vi have af Tillægget deels ved et forsøget aarligt Udbytte, deels ved den større eller mindre Værdi, som bliver tilbage i disse Dyr efter deres Afbenyttelse som Malkedyr, fremfor de Køer, som vi kunne kjøbe. Endnu andre Grunde kunde rigtignok bevæge en Mand til at tillægge sine Køer selv, saasom et usædvanlig raat Klima eller en Plantevæxt, som er skadelig for fremmede Dyr; men alle disse Hensyn vil jeg lade udenfor Betragtningen, da de ere lokale og ved Kultur tildeels ville hæves. For nu at komme til et Resultat, om det har betalt sig for mig, selv at tillægge Køer, har jeg samlet en Deel Talstørrelser angaaende mit Hollænderi, som jeg tillader mig at opstille nedenfor, og hvorved jeg haaber at kunne godtgjøre tvende bestemte Resultater, nemlig: 1) at det har betalt sig at tillægge Køerne selv og 2) at derved og ved en rigelig Ernæring Dødstilsældene og Ulykkestilsældene ere aftagne.

Jeg skal nemlig anføre, hvor mange Køer der ere kjøbte aarlig og til hvilken Priis, hvor mange der ere solgte og hvor mange der ere lagte til fra 1838 til 1858, altsaa i 20 Aar.

Aar.	Holbt Køer.	Til- kjøbt Køer.	Til Priis.	Der er tillagt	Der er solgt	Til Priis	Der ere døde	Ind- fludet føste altsaa	Der blev Over- flud
	St.	St.	Rb.	St.	St.	Rb.	St.	Rb.	Rb.
1838	160	26	1160	—	28	712	3	448	—
1839	164	25	1250	4	19	600	5	650	—
1840	162	26	1590	—	23	720	6	870	—
1841	162	16	1057	6	20	815	2	242	—
1842	160	41	1700	10	33	1190	6	510	—
1843	172	53	1655	2	43	1370	5	285	—
1844	166	32	1045	5	32	845	11	200	—
1845	165	28	1164	9	26	719	5	445	—
1846	162	17	748	11	29	948	3	—	200
1847	150	14	644	11	19	774	2	—	130
1848	148	12	576	10	18	610	1	—	34
1849	148	8	332	13	24	810	1	—	478
1850	147	6	192	13	14	302	2	—	110
1851	148	9	370	10	22	626	1	—	256
1852	146	20	849	10	26	855	2	—	6
1853	146	10	476	11	22	879	2	—	403
1854	143	7	462	18	17	917	—	—	455
1855	143	4	288	18	23	1295	4 ved Rævning	—	1007
1856	138	8	510	18	22	1106	1	—	596
1857	141	6	300	18	21	853	—	—	553
1858	141	6	350	18	24	891	1	—	541

Heraf vil det fremgaae, for det første, at Dødeligheden og Ulykkestilsældene ere aftagne med Tillægget og at Værdien af de udsatte Køer er tiltaget, og det vil være klart for Enhver, at det ikke er ligegyldigt ved Aarets Ende, om jeg har udgivet 5 til 600 Rdlr. mere end jeg har indtaget for solgte Dyr, eller om jeg kan putte 4 til 500 Rdlr. iommen. — Maafee Rogen kunde indvende, at dette Overflud er kommet tilveie derved, at de tillagte Dyr vare større end de kjøbte, og at det ikke er sagt, at det aarlige Produkt er blevet større, at altsaa Overfluddet er tilveiebragt paa det aarlige Udbyttets Bekostning. Jeg nodes da til at anføre, hvilken Bruttoindtægt der er indvundet af Køerne i den Tid, hvormegat de have

fortæret og hvor stor Indtægt der bliver tilbage efter Fradrag af det fortærede Kraftfoder.

Aar.	Holdt Køer.	Fortæret		Til Penge- værdi.	Fortæret		Hele Brutto- Ind- tagten.	Over- flod efter Kra- drag af Sæden.	Brutto- Ind- tægt pr. Ko.
		Korn.	Klib		Hø.	Halm.			
1838	160	620	—	1575	300	680	7315	5740	45½
1839	164	580	—	1625	388	587	7292	5667	44
1840	162	630	—	1558	290	910	8432	6874	52
1841	162	880	—	2180	304	856	7820	5640	48
1842	160	880	—	1970	250	665	7034	5064	44
1843	172	850	—	2500	210	914	7023	4523	41
1844	166	1070	2400	3640	107	628	7500	3860	45
1845	165	800	—	2600	225	900	7845	5245	48
1846	162	710	—	3300	285	778	7461	4161	46
1847	150	600	1800	2400	298	976	7668	5268	51
1848	148	860	—	2070	324	1284	9400	7330	64
1849	148	900	3000	2560	374	1060	8600	6040	58
1850	147	850	—	2400	182	1120	7554	5154	51½
1851	148	786	—	2500	254	1033	7550	5050	51
1852	146	700	3600	2740	382	1444	7836	5096	54
1853	146	105	7000	2700	213	911	7990	5290	55
1854	143	340	4400	2440	389	1388	9635	7195	67
1855	143	230	6000	2350	425	1175	10578	8228	74
1856	138	6	7400	2190	384	1179	10760	8570	78
1857	141	—	9500	3307	203	839	10783	7476	77
1858	141	90	10500	3378	293	1375	10303	6925	73

Her maa jeg bemærke, at Kalvene og Qvierne have levet af det ovenstaaende Quantum Kraftfoder, som det ikke er mig muligt at opgive særskilt; men det vil dog klart fremgaae af denne Opgjørelse, at den aarlige Indtægt er tiltaget baade i det Hele og pr. Stykke. Rigtigst vilde det jo være, naar man kunde holde en Konto for Tillæg, skrive denne Konto alt det til Laft, som Tillægget fortærer, og sælge det derefter for en bestemt Markedspris til Meieriet; dog er denne Regning for mig uoverkommelig, og jeg er tilfreds, naar jeg ved Aarets Slutning seer, at der virkelig er blevet Noget tilovers.

Skulde jeg nu, afsæet fra det større aarlige Udbytte, som Køerne have givet, og som for en Deel kunde hidrøre fra at

Antallet er nedfat, og afseet fra, at Tillægget har levet af det Køerne beregnede Kraftfoder, søge udfundet, hvilken Fordeel jeg har havt af Tillægget, saa kunde jeg sige: Indskuddet kostede i de 8 Aar, hvori jeg næsten udelukkende købte Køer, i Gjennemsnit 462 Rdlr. aarlig, i de følgende 8 Aar er der tillagt aarlig i Gjennemsnit 11 St. Qvier, med et Overskud af gjennemsnitlig 220 Rdlr., hvilket giver 30 Rdlr. aarlig for hver Kalv og hver Qvie. I de sidste 5 Aar er der tillagt 18 St. Qvier aarlig; Overskuddet var i Gjennemsnit 630 Rdlr. aarlig, tillagt hvad Indskuddet kostede mere tidligere, nemlig 462 Rdlr., ialt 1092 Rdlr., bliver for 18 Qvier og 18 Kalve rigelig 30 Rdlr. pr. St. Naar jeg under disse Forhold kan have 60 Rdlr. Foderpenge for hvert Dyr, som jeg sætter ind i Hollænderiet, saa er det Foder, som Dyrene have fortæret, rigelig betalt og jeg fuldkommen tilfredsstillet.

Regningen vilde stille sig fordelagtigere, dersom blot $\frac{2}{3}$ af Udsætterkoerne kunde sælges med Kalv, men det har i de sidste tørre Aaringer ei været muligt, derfor viser Overskuddet sig mindre i 1857 og 1858, end i 1855 og 1856.

Om Oldenborrelarvernes Angreb paa Rugen.

I. Oldenborrelarven contra den nøgne graa Sneegl.

(Af Proprietair David til Rungstedlund.)

Foranlediget ved et Inserat i Tidsskriftet, 7de Bind's 3die Hefte, betitlet:

„Om Forebyggelse af Oldenborrelarvens Angreb paa den nye Rugplante, ved Gjødningens rette Anvendelse i Brakmarken.“

tillader jeg mig herved at gjøre nogle Modbemærkninger, idet jeg er forvisset om, at det er den ærede Forfatter væsentligt magtpaaliggende, at see en Hypothese, eller formeentlig Erfaring debatteret, for derved at bringe Sagen paa det Rene.

Naar den ærede Forfatter gaaer ud fra den Forudsætning, at den spæde Rugplante er fortæret af Oldenborrelarven, og troer at give den Løffemad, ved at bringe Gjødningen senest muligt paa Brakmarken, og derved antager, at kunne frelse den unge Rugplante for denne Larves Efterstræbelse, saa troer jeg at være forvisset om, at hans Formening er urigtig.

Oldenborrelarvens Næring er ligesaa lidt Gjødning som den spæde Rugplante. Den er af Naturen begabet med kraftige Rødder; den ernærer sig af stærk Føde, og naar det kniber, tager den tiltakke med Rødder af Træer og Buske, medens de opløste Vegetabilier i Gjødningen neppe kunne være Næringsstof for den.

Denne Oplysning om Oldenborrelarvens Naturel er mig meddeelt af 2de Autoriteter af første Rang, og herved er jeg end yderligere bestyrket i den Formening jeg strax havde ved Gjennemlæsning af nænte Inserat, at en Bildfarelse er her tilstede.

Forinden jeg tillader mig at henvise til, hvor man efter min Formening skal søge Fjenden, vil jeg endnu dvæle lidt ved den i den senere Tid saa meget omtalte Oldenborrelarve, hvis skadelige Paavirkning jeg allermindst er blind for, idet jeg er gammel Eiendomsbesidder i en meget skovrig Egn. Ligesom jeg saaledes af Erfaring veed, hvormegen Skade denne Larve kan bevirke naar Skov omgrændser Agerjord, og især naar den dertil har megen Egebestand, ligesaavel veed jeg, uden at erfare det af Theoretikeren, at Sædplanten først angribes, naar Roden faaer Betydning for Larven henimod dens Rodenhed, saa at Rjærnen derved svinder meer og mindre, og at dette skeer efter en saa stor Maalestok, at en heel Mark kan være afsødt — Roden afsnøvet — saa at Straaet stopper for Leen, idet det ikke er fæstet ved Jorden, at Kløver — med dens dybe faste Rod — er ogsaa meget udfat for Odelæggelse, hvorimod andre Græsplanter mindre. I Havenne see vi oftest ældre Jordbærplanter og andre Bærter med træagtige Rødder være samme Odelæggelse underkastet af Oldenborrelarver, medens saftfulde Planter, som Raal m. m. have andre Fjender, som efterstræbe disse. Det er saaledes mangeaarig Erfaring, som begrundede min Mistanke og mit Bekjendtskab med den spæde Rugplantens værste Fjende, den graa nøgne Snegl.

For omtrent 30 Aar siden var det i flere forudgaaede Aar — fra 1822 til henimod 1829 — meget hyppigt Tilfælde, at Rugen mislykkedes her i det nordlige Sjælland, idet den efter at være spiret og begyndt at grønnes, blev stribet, som ofte førte til total Odelæggelse, eller standsede, og gav en maadelig Afgrøde. Alt eftersom mildt Veir vedholdt længere, eller Frost indtraf tidligere om Efteraaret. — Dengang havde man Visshed om, at Fjenden var den omtalte graa nøgne

Snegl og jeg har dengang hørt Tale om et Middel, som skal være anvendt med Nytte: at tromle Jorden om Afstener og Ratten, naar det lod sig gjøre, og forklarede mig først senere, hvorledes Nytten for Rugen her tilsigtes. Sneglen er et Natdyr, og opdages saaledes vanskelig om Dagen, hvor den skjuler sig under Jordklumper og smaae Stene, og først efter Solnedgang kommer den frem for at æde; Tromlen knuser den tølkelig, naar den anvendes paa den Tid den er i Activitet.

Der har iaar været hyppig Klager fra Jylland, at Rugen har lidt Skade, og at man endog har maattet pløie om paa nogle Steder. — Jeg gjentager maaskee til Overflodighed, at jeg fornuftigviis ikke kan undervurdere Oldenborrelarvens skadelige Paavirkning i Skovegne, men jeg anseer det for meget vanskeligt — for ikke at sige umuligt — at udrette noget Væsentligt herimod; jeg troer ogsaa, at man for hele Agerbrugets Bedkommende kan være noget beroliget, ved at see tilbage til tidligere Begivenheder, hvor den bedste Hjælp — den naturlige Politiorde — gribernd med i en styrende Haand, naar Nøden kræver det, og at man i alle Tilfælde gaaer for vidt, naar man tillægger Oldenborrelarver Skyld for, hvad der er deres Naturel imod, hvorved Opmærksomheden fra andre Inspektors skadelige Paavirkning afledes, og stoffet Forventning indtræffer, som en naturlig Følge af, at Udgangspunktet var urigtigt.

2. Hvoraf lever Oldenborrelarven?

ved Professor Schjodte.

Nogle senere, i nærværende Tidsskrift optagne, Meddelelser indeholde den Angivelse, at Oldenborren lægger sine Æg i den paa Marken faldne Gødning (7 B. 3 S. 304), og at dyriske Gødning overhovedet er Larvens kjæreste Næring (7 B. 4 S. 372). Disse Angivelser stemme ikke ret vel overeens med hvad der ellers er bekjendt om Oldenborrens

Levemaade. Man har længe vidst, at Hunnen helst søger en løsere Bund til at aflægge sine Æg i, ligejom ogsaa, at Larven i det første Aar, især saalænge den endnu er i sin spæde Alder, langt mindre nærer sig af levende Rødder end af opløste Plantelevninger; men at Hunnen lægger sine Æg i frisk Gødning og at Larverne fortrinsviis opholde sig i og nære sig af denne, vidste man hidtil Intet om; og at Larven i sit andet og tredie Aar fortrinsviis nærer sig af Rødder, maa isølge mangfoldige Erfaringer og Larvens til en saadan Levemaade jærlig indrettede Bygning ansees for hævet over enhver Tvivl. Derimod kjender man vistnok en Række af Larver, som leve i og af Gødning, og som have en saa stor ydre Lighed med Oldenborrelarven, at de ikke kunne skjelnes fra den, med mindre der tages noie Hensyn til visse Kjendemærker, som i sig selv ere skarpe nok, naar man først har gjort sig fortrolig med dem, men tillige saa lidt isøfaldende, at der behøves nogen Veiledning til at blive dem vaer. Det vil derfor kunne bidrage til Sagens nærmere Oplysning at gjøre opmærksom paa disse Kjendemærker, idet de ærede Herrer Meddelere og Andre, som ville deeltage i disse Undersøgelser, derved sættes istand til at undgaae en mulig Forvegling.

Larverne af Oldenborregruppen adskille sig især derved fra de andre Larveformer af Skarabæernes Familie, at deres Lemmer ere indrettede til at grave med. Benenes første Led (nærmest Kroppen) er nemlig stærkt forlænget, de følgende Led derimod korte, og hvert for sig opsvulmede ud mod Enden, og især paa Undersiden besatte med korte og stive Tørne; Kløerne ere kraftige, længere paa de to første Par Been, korte paa det tredie. Fremdeles ere de to haarde, brune Kindbækker, som sees øverst i Munden, stærkt tilspidsede, idet de ende med en lang,akraa, skjærende Rand paa den indvendige Side, saaledes at begge Kindbækker tilsammentagne komme til at ligne en kort, men meget bred og skarp Sag. Trækker man dernæst det følgende Par Munddele, nemlig de smaa og blødere Kjæber, som ligge tæt under de store Kindbækker, ud

til Siden med en stærk Naal, saa vil man finde, at hver enkelt af dem foruden en Roddeel (Hængselet) og en paa den udvendige Side anbragt, kort treleddet Palpe, endnu kun har et indvendigt Stykke (Fligen), og at dette fortil endes med en lille mørkebrun, spids Torn.

Larverne af *Aphodius*-Gruppen derimod, som man hele Sommeren og Efteraaret igjennem kan træffe i Gødning, have kortere, men især slankere Been, der ligesaa Roden aftage jævnt i Tykkelse ud mod Spidsen; Leddene ere altsaa ikke opsvulmede i den nederste Ende, og de have heller ingen Bevæbning af korte Torne paa Undersiden. Rindbakterne ende ikke med en straa Skjærerand, men med to smaa, temmelig stumpe Tænder; og Kjøbernes indvendige Stykke (Fligen) er fløvet paa langs i to Dele, af hvilke hver for sig endes med en lille mørkebrun Torn.

Bed at sammenholde disse Beskrivelser indsees let, at Oldenborrelarverne netop afvige i saadanne Forhold, som kunde sætte dem istand til at grave (nemlig Benenes Form og Bevæbning) og til at overklippe fastere Legemer (nemlig Rindbakternes Sægeform); hvorimod *Aphodius*-Larverne kun ere byggede til at færdes i den blødere Gjødningsmasse og til at nærre sig af denne.

I alle andre Henseender ligne de hinanden næsten fuldstændigt, hvad det ydre Udseende angaaer; men da ingen af *Aphodius*-Larverne opnaaer nogen betydeligere Størrelse, vil man ikke være udsat for at forvegle dem med Larverne af de almindelige store Oldenborrer, undtagen i disses første Leveaar, hvorimod man altid vil komme til at sammenblande dem med Larverne af de mindre Oldenborre-Arter, hvis man ikke tager de angivne Skjelnemærker i Betragtning.

Larverne af de andre Grupper af Skarabæernes Familie have ligeledes den største ydre Lighed med Oldenborrerne. Men da de fleste af dem leve paa saadanne Steder, hvor man i Almindelighed ikke dyrker Planter, ville de ikke let kunne afstedkomme nogen Forvirring. Imidlertid blive dog Larverne

af Slægten *Cetonia* (Guld- eller Rosen-Torbisterne) i Haverne hyppigt tage for Oldenborrelarver, som de ogsaa meget ligne i Mundens Bygning; de blive næsten ligesaa store, men have et meget mindre Hoved, en bagtil langt tykkere Krop, og kortere Been, som ikke ere indrettede til at grave med. Disse Larver nære sig af Træsmul, og træffes derfor ofte i Mængde i Gødningen omkring Dribbænke, naar den er blandet med gammel Egebarf.

Om Studesedning i Jylland.

Meddelt af en gammel Studeseder.

Nu forsynes Rusland med Jernbaner! Hele den store øst-europæiske Slettes Frugtbarhed, som man hidtil kun har kjendt af Navn, drages derved frem paa Europas Markeder; Kornpriserne tvinges derved ned; vort Agerbrug vil derved hænges, thi hvor er det vel tænkeligt, at vi her med Jord til 2 à 300 Rdl. pr. Td. Land og med en Arbeidskraft mange Gange kostbarere end i Rusland, skulde kunne konkurrere med dette Land paa Kornmarkedet! Diøse og lignende Tirader hører man ikke sjældent fremsatte, skjøndt det er aabenbart, at netop Ruslands Opløst maa have den allerheldigste Indflydelse paa vort Agerbrug; thi vi tvinges da til at lægge mere Bægt paa animalske Produkter, Kjød og Smør, end hidindtil, og Held over den Landmand, der først er kommen til Klart at indsee Nytten deraf. Men — vil man sige — det kan ikke nytte noget med Smør, thi selv om Ruslands Meieridrift for Diebliffet er i en saa udsel Tilstand, at Produkterne deraf ingen Værdi kan have paa Englands Markeder, og selv om der vil hengaa mange Aar, inden Reenlighed og Orden faaer den Indgang hos den russiske Landmand, at han vil kunne levere et godt Fabrikat fra sine umaadelige Kvægstokke paa de uoverskuelige rige Græsletter, saa vil dog sikkert den Tid komme, at han heller ikke i denne

Henseende maa staa tilbage, og saa brydes ogsaa dette Rod-anker for os. — Nu vel, saa grib det sidste, det kan ikke glippe, det maa og det vil holde, — lad Produkterne gaa fra Gaardene i Form af Fedevæg, det vil baade Gaarden og Pungen være bedst tjent med. Rusland kan sende Smør fra sit Indre og Korn fra sine Kystlande til England; men levende Fedevæg vil det aldrig kunne sende dertil, — dertil er Veien for lang og Omkostningerne for store.

Med Overbeviisningen om, at den Tid ikke er fjern, da det vil blive nødvendigt for enhver Landmand at fede i al Fald noget Kvæg, og med Formeningen om, at derovre paa Derne lægges altfor megen Vægt paa Kornavlens, og at der ofte kun med Ringagt — maaskee af Mangel paa Kjendskab — sees ned paa vor jydsk Studesedning, skal jeg, da jeg ser, at „Tidskrift for Landøkonomi“ allerede har henvendt Opmærksomheden paa denne vigtige Sag, tillade mig at oversende nedenstaaende Notitser om den Maade, hvorpaa Studesedning nu i mange Aar er dreven med stor Fordeel paa en jydsk Herregaard.

Det er naturligt at Studesedningens Fordeel for en væsentlig Deel beroer paa, at Indkjøbet ledes med Indsigt og Omhu, og her ere mange flere Hensyn at tage, end man strax ved første Biekast synes tilbøielig til at tro. Jeg skal blot fremhæve, at man nødvendigviis først og fremmest maa forstaa at bedømme en Stud, at denne maa have en fyldig og sluttet Bygning, et bredt og dybt Bryst, en bred og fyldig Lænd, en løs Hud, ei være langbenet, ei have meget grove, men dog heller ikke meget fine Been, saaledes som de engelske Fedestude oftest have; thi medens der i England sjældent er ret langt fra Fedestalden til Slagterboden, saa skal her jo ofte tilbagelægges mange Mil, og det gjælder da om at have stærke Been, der ikke svigte. Dernæst maa man see hen til, om Kreaturet Sommeren forud (Indkjøbet skeer jo som oftest om Efteraaret) er blevet agergræsjet; thi er det fjærgræsjet, da er det slapt at fede paa; der er nemlig ikke det Hold i det

Kjød, Studen samler i Kjøret, som paa Agren. Studens Alder er ogsaa et vigtigt Moment. Jeg har vel hørt, at man paa de engelske Markeder ofte seer 3 Aars Stude, der ere fuldkommen fede, og det kan maaskee nok lade sig gjøre, naar samme Mand opdrætter og foder sit Kvæg; thi han begynder da strax at fodre Kalven meget rigeligt, saaledes at den fedes, samtidig med at den vozer og derfor er tjenlig til Slagterbanken, jaajnaart den er udvoget; men i Jylland, hvor Opdrætning og Fedning kun sjældent gaa saaledes Haand i Haand, men hvor Ungkvæget som oftest maa søge sin tarvelige Næring — blot tilstrækkeligt til Livets Ophold — paa et eller andet Overdrev, der ere de sjældent udvogede inden det 5te eller 6te Aar. Under den Alder sætter man derfor nødtigt en Stud paa Fedestalden, (da den saa vozer istedetfor at fedes) og over 8 Aar bruger man den heller ikke gjerne; thi den er da i Reglen „haard at arbejde paa“; dette er især Tilfældet, hvis den har været brugt til Træk. Aldees forkasteligt er det, at tage en Stud fra Trækjelen og strax sætte den ind paa Fedestalden; idetmindste maa den have været græsset en Sommer over, uden at være brugt synderligt som Trækstud, thi ellers kommer man vanskeligt nogen Vel med den.

Endelig — og dette er af stor Bigtighed — maa Indkjøbet rette sig efter den Handelsplads hvortil, og den Maade hvorpaa man sælger sine Fedekreature. I Reglen gaaer det skjæreste og bedste Kvæg til England og Hamborg; men iblandt det til Hamborg kan man nok putte en Tyr eller en gammel Ko ind; til Kjøbenhavn gaaer det mindre gode Kvæg, tilligemed en stor Deel Tyre, Buller, gamle Køer, Trækstude o. lg. og for det ringeste Kvæg, som ingen Rejseomkostninger vil kunne bære, finder man i Reglen Affætning til Provinds-slagterne.

Kreaturene ere altsaa indkjøbte, og Fedningen skal paa-begyndes; hver Stud har faaet sin bestemte Plads i Huset, som ikke uden høist nødig maa forandres, da slikt altid

bringer stor Forstyrrelse. Staldene maa være lune og tætte, maa være godt ventilerede, saa at man til enhver Tid kan regulere Barmen, Udstrømningen af Dampene osv. Stalden maa ikke være for lys, da det er en Kjendsgjerning at Fedningen gaaer bedst i Halvmørke. Baajene maa være rummelige, have Fald bagud, saa at Milen kan rende fra Leiet, og maa desuden altid være forsynede med Krybber, da en Fodrings med Haffelse, Roer og Kjerne ikke kan finde Sted uden disse.

Uf de Fodringsmidler, hvoraf man bedst betjener sig ved Fedningen, skal jeg nævne: Kartofler, Kaalrabi, Turnips, Runkelroer og Gulerødder, (Rodfrugt bør aldrig mangle, naar man vil fede med Fordeel), desuden Rughalm, godt kraftigt Hø, Skaftehavre, Oliefager og Korn til Grutning, helst bestaaende af Havre, Boghvede og Urter. — Vi have altsaa Fodringsmidlerne givne, og det gjælder nu om, at benytte dem paa den rigtigste og fordeeltigste Maade. Det er særdeles vigtigt, at Kreaturerne under Fedningen ei alene faae et paasende Kvantum Foder paa hver Givt, men ogsaa at de forskjellige Gifter af vel sammenpassede Foderarter gives paa rette Maade og følge heldigt efter hinanden. Er man for god ved Kreaturerne, og giver dem for store Givter, da skader man sig ei alene derved, at der gjøres for meget Orred, og altsaa spildes meget, men man udsætter sig ogsaa for, at Kreaturet enten foræder sig eller bliver kjed af Fodret og „gaaer fra Uden“ — begge Tilfælde ere lige skadelige. Jovrigt maa Givternes Størrelse naturligtviis meget rette sig efter Kreaturerne's Størrelse, og desuden: jo magrere et Kreatur er, naar det sættes op til Fedning, desto langsommere maa Fedningen paabegyndes, for at Mave og Fordøieljesredskaber lidt efter lidt kunne sættes i Stand til at modtage og bearbejde, hvad der gives.

For bedre at anskueliggjøre Ovenstaaende skal jeg tage mig den Frihed nedenfor at anføre den Fodringsmaade, jeg nu i flere Aar stadig har brugt, vel vidende, at der muligviis

	Morgen.	Sl. 8.	Sl. 10.	Strar efter Mandagen.	Sl. 1	Sl. 3 & 4.	gften.	Galt om: Naet til Søværbl.
1fte Uge	Skaffelse.	50.	Manb.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse.	Stugbalm.	26 \mathcal{D}
2den Uge	Skaffelse.	50.	Manb.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse med 1 \mathcal{D} Einlager.	Stugbalm.	30 $\frac{1}{2}$ \mathcal{D}
3die Uge	Skaffelse.	50.	Manb.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse med 2 \mathcal{D} Einlager.	Stugbalm.	33 \mathcal{D}
4de Uge	Skaffelse med $\frac{1}{2}$ Pot Ørurning.	50.	Manb.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse med $\frac{1}{2}$ Pot Ørurning.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse med $\frac{1}{2}$ Pot Ørurning.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse med 2 \mathcal{D} Einlager.	Stugbalm.	35 $\frac{1}{2}$ \mathcal{D}
5te Uge	Skaffelse med 1 Pot Ørurning.	50.	Manb.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse med 1 Pot Ørurning.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse med 1 Pot Ørurning.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse med 2 \mathcal{D} Einlager.	Stugbalm.	38 \mathcal{D}
6te Uge	Skaffelse med $\frac{1}{2}$ Pot Ørurning.	50.	Manb.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse med $\frac{1}{2}$ Pot Ørurning.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse med $\frac{1}{2}$ Pot Ørurning.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse med 2 \mathcal{D} Einlager.	Stugbalm.	40 $\frac{1}{2}$ \mathcal{D}
7de Uge	Skaffelse med 2 Potter Ørurning.	50.	Manb.	Skaffelse med 3 potter Ørurning.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse med 3 potter Ørurning.	$\frac{1}{2}$ Efb. Kartoffer og Skaffelse med 2 \mathcal{D} Einlager.	Stugbalm.	42 \mathcal{D}

i dette eller hiint Punkt kan reises Indvendinger imod den, men dog samtidig erklærende, at den altid har baaret gode Resultater, og at jeg ikke har været saa tilfreds med nogen af de andre Fodringsmaader, jeg i Løbet af 35 Aar har prøvet, som med denne. For tillige at anføre Kvantiteten af Fodret skal jeg til Exempel tage en Stud, der i fed Tilstand vil kunne komme paa 30 Lpd. Kjødvægt. Den er 5 Aar, har allerede en god løs Hud, vil omtrent indeholde 1—1½ Lpd. Talg, er sommergræsset paa Agren og vil kunne blive passende for Hamborger Marked. Der gives 6 Givter om Dagen, hvorunder Haffelsen, som stedse gives umiddelbart ovenpaa Rodfrugtgiften, regnes sammen med denne til een Givt.

Med et lignende Foder, som er givet i den 7de Uge, fortsættes fremdeles indtil Fedningen er fuldendt. Yderligere at forsøge Kjærnefodringen kan jeg ikke tilraade; thi i Reglen er dette det høieste, en saadan Stud vedblivende kan taale, naar man ikke vil udsætte sig for at spolere dens Mave, eller at betage den Udelysten — Feil, som man vel maa vogte sig for. Da imidlertid ikke alle Kreaturer taale eller kunne bruge et ligestort Kvantum Kraftfoder, maa man stedse være opmærksom paa, ikke at give mere, end de ville æde og kunne fordoie. Hvad dette sidste angaaer, da sees det bedst paa Gjødningen, som vel skal være blød, men dog ikke gaa over til Lagring. Naar man først faaer Die for det, da vil man i Gjødningen have en udmærket Maalestof for den Høide, hvortil man kan drive Kraftfodringen.

At give Haffelse og derefter Hø — helst en god Givt 4—5 \bar{A} — om Morgen, for der fodres med Rodfrugt, er godt; thi derved vækkes Drickelysten. Efter Rodfrugterne giver jeg strax Haffelse, for at tilfredsstille den yderligere Udelyst, som Rodfrugterne i Almindelighed opvække, hvis Portionen ikke har været overvættets stor; — den forsøgede Udelyst hidrører vist fra en naturlig Trang hos Kvæget til at faae noget Fast til det vandrige Foder, som Rodfrugt jo altid er.

Rughalmen til Aftengivt gives for at styrke Maven, og det er vidunderligt den heldige Virkning, dette Aftenfoder altid har paa Kvægets Sundhed, — en Kjendsgjerning, som jeg flere Steder baade paa Meierigaarde og Studegaarde har seet stadfæstet; heraf gives en jevn Givt, thi det, som Kvæget ikke piller ud af den om Natten, kan jo benyttes til Stroelse.

Vel veed jeg, at der paa mange Gaarde gives 8—9 Givter daglig; men jeg holder for, at det er heldigere kun at give 6, da Dyret derved faaer Tid til at tygge Drov og fordøie det erhholdte Foder. Muligviis vilde det være bedre, at give endnu færre Givter.

En Sammensætning af Foderarter, som den ovenstaaende, vil baade bidrage til at vedligeholde Apetiten og indeholder derhos — Oliefager i Forbindelse med Rodstrugt — et vel afskæst drivende Fødningsfoder; desuden afgiver Oliefagerne, som hertil bruges, sikkert en Gjødning, der efter sin indre Værdi havees billigere end nogetsohmhelst kunstigt Gjødningemiddel.

En god, men dog ikke' voldsom eller skarp Strigling foretages 2 Gange om Ugen, og den Løshed og Reenhed, Huden derved faaer, bidrager særdeles meget til at Kvæget trives godt, rimeligviis hidrørende fra, at Hudaandingen og Hududdunstningen, som derved lettes, er jaa overordentlig nødvendig, for at vedligeholde Dyrets fulde Sundhed.

Kreaturerne vandes ude af Huset i frisk Luft, og dette troer jeg er gavnligt, da de derved faae Leilighed til en Smule Anstrængelse af Muskler og Lemmer, hvorved Legemet bliver yderligere modtageligt for Fødem. Vandingen maa udføres med Noiagtighed; hvert Kreatur maa have sin bestemte Plads ved Vandtruget, som det ikke maa forlade, inden alle Kreaturerne ere færdige med at drikke, da de andre derved forstyrres deri. Lidt efter lidt vannes Kvæget ogsaa til at rette sig herefter, og bedst med det Gode; derimod maa jeg bestemt fraraade det Pryglingsystem, som endnu er jaa gængs paa mange Studegaarde, hvor Nøgterne ofte sætte en For-

nsielse i paa denne barbariske Maade at kunne lægge deres Kræfter for Dagen. Hvis D^{hr}. Studeciere betænkte, at der ved hvert Slag frembringes en Irritation af og en Sygelighed i Overhuden, der bevirker et ikke ringe Stofstab, vilde de maaskee ei være saa langsomme til at sætte en Stopper for denne Raadhed.

Istedetfor Kartofler kan anden Rodfrugt i Forhold til disse Fodringsvardi anvendes; dog over 3 Skp. daglig pr. Hoved, som af nogle Røearter vilde gjøres fornødne, for at veie op med Kartoflerne, kan jeg ikke tilraade; derimod vil det være vigtigt at udfylde det Manglende med Kraftfoder.

Til Grutning vil god Havre, Boghvede og Urter, hver med $\frac{1}{2}$ Deel, være en heldig Blanding, og $\frac{1}{2}$ Skp. af denne Blanding kan i Fodringsvardi sættes lig 1 Skp. Havregrutning. Over $\frac{1}{2}$ Deel Urter bør der ikke tages, skjøndt den giver fast Kjød, som holder ret godt igjen paa Reiser, — dog ei saa godt som ved Havren; ene Boghvede giver derimod mindre solid Fedme. Af Olielager brugtes som sagt Vinkager; tidligere har jeg brugt Rapskager, men disse ere ofte vanskelige at erholde. 3 \bar{A} Rapskager vil ækvivalere med 2 \bar{A} Vinkager, derimod er Gjødningen efter 1 \bar{A} Rapskager sikkert ligesaa god som efter 1 \bar{A} Vinkager.

I det Tilfælde — som er sjældent — at et Kreatur ikke vil trives paa dette Foder, aarelades det 1, 2 à 3 Gange, efterjom det gjøres fornødent, med 8 Dages Mellemrum.

Fedningen medtager i Gjennemjnit 14—16 Uger, saaledes, at tuende Hold Stude kunne fedes hver Vinter.

Ingen skal være mere villig end jeg til at indrømme, at disse Oplysninger om Studedefning ere mangelfulde, men hvis de kunne tjene til at vække nogen Interesse hos Dboerne for denne vigtige Deel af Agerbruget, og til at bryde den litterære Taushed, som mine ærede Kollegaer her i Jylland bestandig iagttage, da have de dog gjort nogen Nytte.

J. Bürk's Patent-Vægter-Kontrol-Uhr. *)

(Med Tegning.)

Det hidindtil til Vægter-Kontrol brugte Apparat gjorde det kun muligt at kontrolere Vægteren paa eet Sted, nemlig der, hvor et saadant Apparat — et Huus- eller Stueuhr — var anbragt. Vægteren gif paa den fastsatte Tid hen til dette Sted, traf i en udenfor Huset anbragt, med Uhret i Forbindelse staaende Staaltraad og frembragte derved Kontroltegnet.

Det af J. Bürk i Würtemberg opfundne Instrument derimod — et ligesaa simpelt som praktisk konstrueret og forholdsmæssig billigt Apparat — afhjælper ganske Misligheden af en eensidig Kontrol, idet man med dette Instrument — altsaa med eet Uhr, som Vægteren bærer hos sig, kan kontrolere ham paa saa mange Stationer som man ønsker.

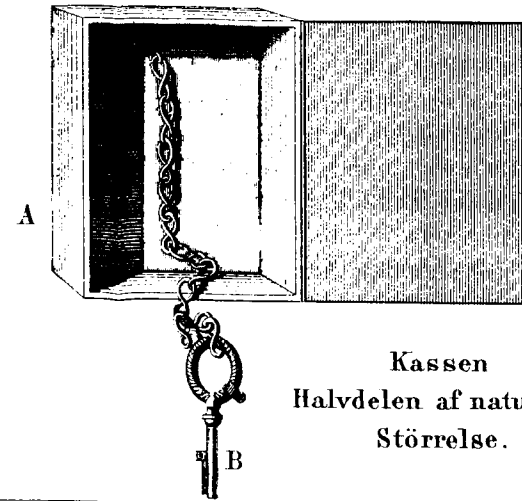
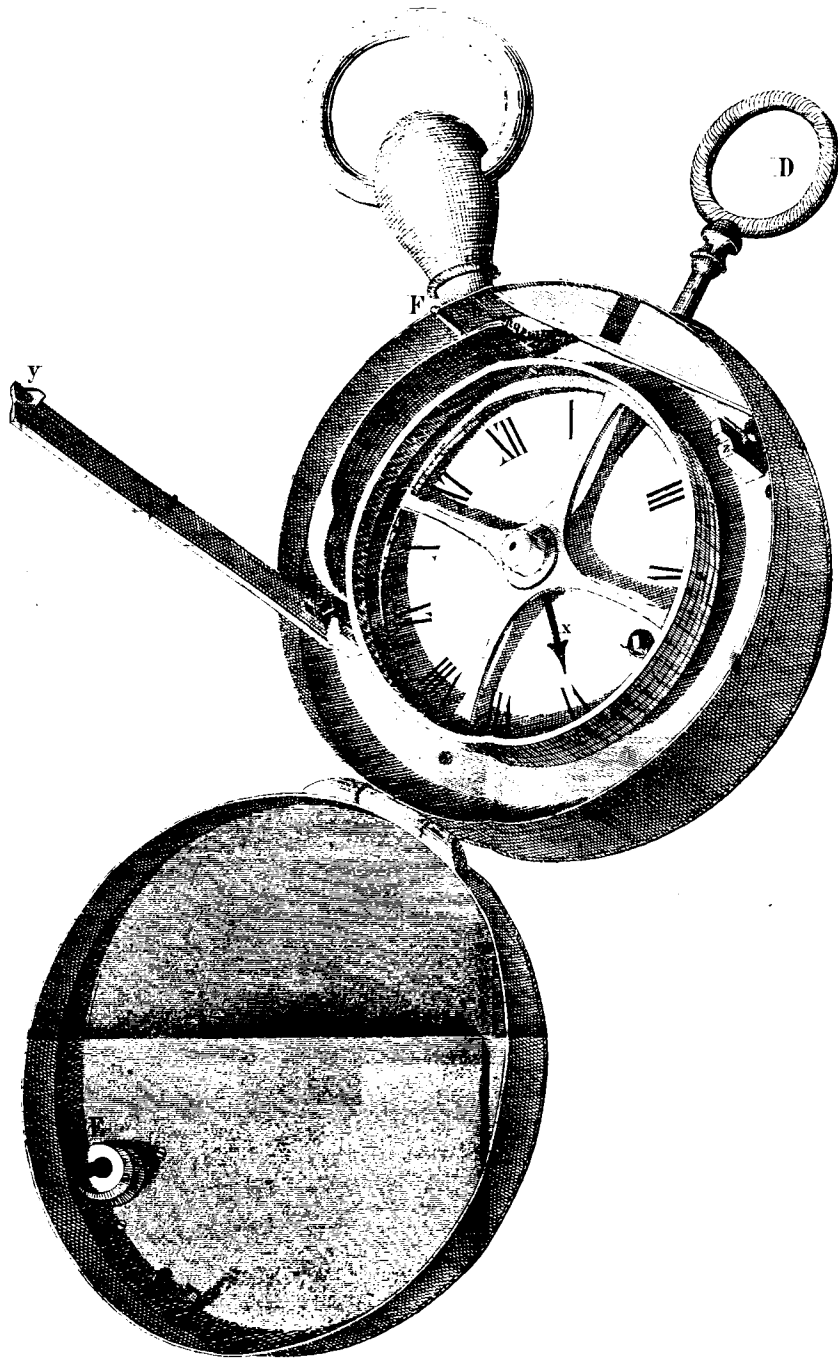
Da nu den ved dette Uhr frembragte Kontrol yder den største Sikkerhed, og en saadan turde være til stort Gavn for Eierne af større Gaarde eller Etablissementer, navnlig med Hensyn til Brandfare, Tyverier o. s. v., ville vi herved og i Henhold til vedfølgende Afbildning give en Beskrivelse af Kontrol-Uhret.

*) Faaes i Danmark hos Hr. Consul N. Duehl i Kjøbenhavn. Prisen er 40 Rblr.

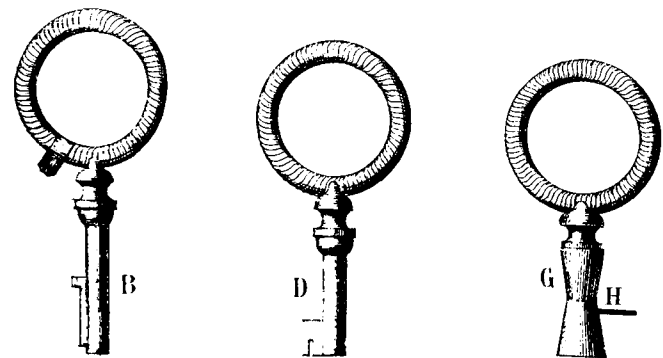
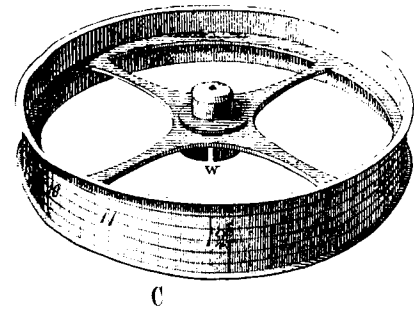
AFBILDNING

af F. Bürks Patent-Vægter-Kontrol-Uhr.

Tidsskrift for Landek. 8^{de} Bind.



Kassen
Halvdelen af naturlig
Størrelse.



Paa det Bægteren til Bevogtning betroede Sted bestemmes visse Stationer, hvor han hver Time eller efter længere Tidrum skal begive sig hen. Paa hver af disse Stationer bliver en lille Træ- eller Blikkasse med Laas (A) fastskruet, og deri lægges Kjæden med Kontrolnøglen (B). Kjæden slaæes eller skrues fast i Kassen, saa at Nøglen ikke kan borttages; man kan til større Betryggelse sætte Segl paa Skruen.

Uhret bliver hver Dag optrukket af den Tilsynshavende, f. Ex. Inspecteur, Forvalter o. s. v., og en af de lithographerede Strimler (Bulletin) lagt omkring den store Ring (C), der er til at tage af. Dette skeer saaledes, at man trykker den udenpaa Ringen værende lille Stift ind i den Prik, som findes i Sættallet ved Strimlens sorte Ende og derpaa lægger Strimlen omkring Ringen, saa at Prikken i Sættallet ved den hvide Ende ligeledes falder paa Stiften, der holder Strimlen fast til Ringen; dette sættes igjen paa Uhret, som tillukkes. Ringen sættes saaledes paa, at det lille Indsnit (w) passer paa Timeviseren (x), og naar Ringen sidder fast trykker man Dværstykkelet (y) paa Fjederen (z). Nøglen (D) til Uhrkapslen beholder den Tilsynshavende.

Bægteren faaer nu det tillukkede Uhr og har da intet videre at gjøre end at patrouillere paa de befalede Tider og hver Gang han kommer til en Station at lukke den derværende Kasse op, tage Kontrolnøglen og dreie den een Gang rundt i det udvendige Hul (E) paa Messingkapslen, som corresponderer med Tappen (F), derved frembringer han det behørigte Mærke paa den lithographerede, omkring Ringen lagte, Papirstimmel (som dreier sig rundt med Timeviseren), idet Spidsen paa en af Fjedrene (o. p. q. r. s. t.) trykke sig ind i Papiret. Dnsker man, at Bægteren skal blive længere paa en Station, saa dreier han Nøglen een Gang om naar han kommer og anden Gang naar han gaaer; da sees det, hvor lang Tid han har været der.

Mærkerne bestaae i Punkter; Stationerne 1—6 blive i Reglen betegnede med 1—6 Punkter; vælges endnu flere

Stationer, betegnes de ved forskjellige Sammenstillinger af Punkterne.

For at forhindre eller opdage Eftergjørelsen af Kontrolnøgler — Eftergjørelsen er dog yderst vanskelig — kan man fra Tid til anden ombytte Kontrolnøglerne ved de enkelte Stationer uden Vægterens Viden. — Med hvert Uhr følge 6 nummererede Kontrolnøgler med Kjæder for 6 Stationer. For flere Stationer leveres Nøgler paa Forlangende.

Naar Vagttiden er udløben, afleverer Vægteren Uhret til den Tilsynshavende, som aabner det, tager Bulletinen ud, sætter en ny Bulletin ind, optrækker og, om fornødent, stiller Uhret og lukker det igjen.

Mærkerne paa Bulletinen, som er inddeelt i Timer og Sjettedele af en Time, oplyse Vægterens Gang efter Tid og Retning. Man seer: til hvilket Dieblik han har været paa hver Station, om han har forsømt Stationer, og da hvilke, i hvilken Rækkefølge han har besøgt dem, hvorlænge han har opholdt sig paa Veien eller paa selve Stationerne o. s. v.

Naar man vil opbevare Bulletinerne, saa fugtes de paa Bagsiden ligesom Postmærker og klæbes efter Datum ind i Kontrolbogen; der følge 400 Stkr. og een Kontrolbog med hvert Uhr, og man kan hvert Aar paany erholde saadanne for en ringe Priis, forsaavidt man ikke strax bestiller et større Antal.

Til at optrække og stille Uhret bruges Uhrnøglen (G). Paa Uhrskiven er ingen Minutviser; men Nøglen er forsynet med en saadan (H) og sættes saaledes paa Minutrøret, at den paa Nøglen værende Minutviser falder paa det Punkt, der er synlig paa Minutrørets firklantede Overflade. Det er bedst, at Uhret optrækkes hver Dag paa bestemt Tid, helst om Aftenen. Forsigtigheden byder, at Vægteren bærer Uhret i en Rem og i en fast Lomme.

Kontrol-Uhret er meget anvendt i Udlandet (i de sidste 2 Aar ere ca. 2500 Stkr. solgte) og har nu ogsaa her i Danmark fundet Indgang, f. Ex. ifølge allerhøieste Befaling paa Christianøborg Slot, og af private Bygninger i Grosserer B. Luteins Sulferraffinaderi i Kjøbenhavn, hvorfra det paa det Bedste anbefales.

Om Foreningen til den ædle Hesteavls Fremme.

Tanken om en saadan Forening er nærmest udgaaet fra Baron Zytphen-Adeler til Adelerborg, til hvem Grev Holstein til Holsteinborg, Grev Reventlow til Reventlow, Grev Verche til Verchenborg og Godsøier Estrup til Skaføgaard sluttede sig. Efter et Møde i October 1859 vedtog man at udsende følgende Indbydelse:

„I Erkjendelsen af den ædle Hesteavls Betydning og Bigtighed for Landet, saavel ved den derved opnaaede Uafhængighed af Udlandet, som ved Tilveiebringelsen af gode militaire Remonter, lette og elegante „Ride- og Kjøreheste“, samt Heste, der kunne tjene til en hurtigere Postbefordring, er der til en stor Deel Grundbesiddere udgaaet følgende

Indbydelse.

I den Overbeviisning, at den ædle Hesteavl vanskeligt vil fremmes i Landet uden ved Hjælp af de større Grundbesiddere og Jordbrugere, tillade Undertegnede sig at indbyde N. N. til at indtræde i en „Forening til den ædle Hesteavls Fremme.“

Ethvert indtrædende Medlem paatager sig følgende Forpligtelser:

- § 1. Aarligen at lade en ædel eller forædlet Hoppe bedække af en Hingst af reen og ædel Race; herved forstaae vi engelsk Fuldblod, orientalsk Blod, samt det gamle og

opfriskede Frederiksborger Stod. Til ædle og forædlede Hopper regnes enhver Hoppe med iblandet Blod af ovennævnte Racer.

Anm. Doer den til Bedækning bestemte Hoppe, da bortfalder Forpligtelsen for det paagjældende Aar. Ligeledes er ethvert Medlem af Foreningen fritaget for Dpshydelse af Forpligtelsen, saalænge der i hans Stift ikke findes en Hingst af ovennævnte Racer.

- § 2. Aarligen til Foreningens Secretair at opgive, ved hvilken Hingst Hoppen er bleven bedækket, samt Resultatet af denne Bedækning; til Dpshydelse af denne Forpligtelse tilskiller Secretairen ethvert Medlem et Schema til Udfydelse.

Anm. De herved fremkomne Angivelser benyttes til Affattelsen af en Stodbog for den forædlede Hesteavl.

- § 3. Aarligen til 11te December Termin, første Gang December Termin 1860, at betale 10 Rigsdaler i Contingent, for dermed at bestride Udgifterne til en Secretair, Besjendtgjørelser, Trykningsomkostninger m. m.

Anm. Udmeldelse af Foreningen kan ske med 2 Aars Varjel.

- § 4. At erkjende Bestyrelsen som befuldmægtiget til at indgive et Andragende til Regjeringen eller Rigsdagen, begrundet paa den Nytte, som denne Forening vil medføre for Landstutteriet og den militaire Remontering, om at imødefomme Foretagendet ved i Kongeriget's forskjellige Stifter at skaffe Udgang til Hingste af de i § 1 nævnte Racer.

Undertegnede yngre foreløbig som Foreningens Bestyrelse. I Løbet af Aaret 1860 vil en Generalforsamling blive sammenkaldt for at vælge en Bestyrelse og Secretair, modtage den fratrædende Bestyrelses Regnskab, og fatte Beslutninger Foreningen vedkommende, baserede paa Betingelserne for Indtrædelsen.

Medundertegnede Lehn̄sbaron Zytphen-Adeler til Adelerborg pr. Holbek fungerer foreløbig som Formand.

Deres behagelige Svar bedes tilfattet Formanden inden 11te December dette Aar.

Kjøbenhavn i October 1859.

Zytphen-Adeler til Adelerborg.

Estrup til Skafsgaard. Holstein til Holsteinborg.
Berche til Berchenborg. Reventlow til Reventlow.

Paa Foreningens Vegne tillader Undertegnede sig at indbyde Enhver, som maatte være Interesse for dette Foretagende, til at indtræde i Foreningen.

Zytphen-Adeler.
Formand."

Paa et andet Møde i December 1859 constituerede Foreningen sig, da et tilstrækkeligt Antal Medlemmer vare indmeldte; dernæst redigeredes følgende Andragende, som, underskrevet af Indbyderne ved Foreningens Formand Baron Zytphen-Adeler, blev overrakt Indrengsministeren:

„I Erkjendelsen af den ædle Hesteavl̄s Bigtighed og store Betydning for Landet, og ledet af Ønsket om at forebygge den Beskatning til Udlandet, som gjør sig gjældende ved Indførelsen af ædle Heste, har der i December 1859 dannet sig en Forening til den ædle Hesteavl̄s Fremme.

Ved denne Forenings Virksomhed vil der bidrages til, at Hæren fremtidig kan forsynes med gode Remonter, og at Landet selv kan producere lettere og mere elegante ædle Heste, som ellers maatte indføres.

Til Understøttelse af dette almeennyttige Foretagende tillader undertegnede midlertidige Bestyrelse for denne Forening sig, i Henhold til medfølgende Indbydelsens § 4, at indgive nærværende Andragende til Regjeringen med Begjæring om:

„At de Staten tilhørende Hingste, af de i Indbydelsens § 1 omhandlede Racer, saavidt muligt for Statens Regning

maatte udstationeres i den forestaaende Bedæknings-tid, efter en nærmere Overenskomst mellem Landstutmesteren og Forningens Formand."

I Tillid til, at det høie Ministerium med Velvillie vil modtage og med Redebonhed understøtte et Foretagende, som ved Deeltagernes Dpoffrelse fremmer en almeennyttig Sag, tillade Undertegnede sig ærbødigst paa det Bedste at anbefale Sagen til det høie Ministeriums velvillige Understøttelse."

Endvidere overdroges det Formanden at sammenkalde en Generalforsamling i Forsommeren 1860 i Kjøbenhavn.

Discussion ved Landhusholdningselskabets Møder.

Mødet d. 1ste Februar 1860.

Profesør Prosch indledede Discussionen over
„Midlerne til Hesteavlens Fremme“

ved at henvise til det Foredrag, han i forrige Møde havde holdt.

Proprietair Holstein til Dyrehavegaard. Det vilde være interessant at faae at vide, hvilken Maalestof den ærede sidste Taler vil foreslaae Landmændene at lægge til Grund ved Bedømmelsen af Heste. Det forekommer nemlig Taleren, at Profesør Prosch i sit Foredrag i forrige Møde havde udviklet, at hverken Kraftprøve for Hurtighed eller for Træk eller Bedømmelse efter Skjøn var heldig; men hvorefter da?

Profesør Prosch maa beklage, at have udtalt sig jaa utydeligt, at man i den Grad har kunnet misforstaae ham; han har netop stærkt fremhævet, at en Bedømmelse efter Skjøn, hvor der tages tilbørligt Hensyn til Hestens Bygning i det Hele og i dens enkelte Dele, at en sliq Bedømmelse i Forbindelse med den sædvanlige individuelle Kraftprøve vilde give den bedste Idee og Forestilling om Hestens sande Værdi.

Proprietair Holstein anmoder Profesør Prosch om bestemt at udtale sig over, hvorvidt han anseer det for heldigt, at Landstutteriet nedlægges; hvilke Hesteracer han navnlig vil tilraade at kassere, og i det Hele taget hvorvidt han mener, at de nuværende offentlige Foranstaltninger til Hesteavlens Fremme bør fortættes eller afløses af andre.

Han anmoder om bestemte Udtalelser og Erklæringer, saa at Lægmandene kunne faae noget Bestemt at holde sig til, thi de vide snart hverken ud eller ind, vide ikke at pille Kærnerne ud af Theorien, og misforstaae derfor ofte denne. For Lægmanden synes det, som om der er kommet noget grumme Baklende ind i hele vor Hesteavl, hidrørende fra den Lethed, og som det synes Flothed, hvormed det Offentlige paabegynder og atter forlader Fremgangsmaader og Midler til Hesteavlens Fremme. Det har saaledes i høi Grad vakt Landmændenes Forundring, at Regjeringen saa pludseligt tilintetgjør Landstutteriet, uden at Landmændenes Mening tilbørligt var indhentet desangaaende, og han slutter med at henstille til den foregaaende Taler, om det ikke vilde have været rigtigt og godt, at der fra Landbohøiskolen var udgaaet en Indstilling til Regjeringen om, at en Landmands-Kommission var bleven nedsat for at afgive Betænkning desangaaende, inden Regjeringen foretog saa gjennemgribende Skridt i denne Retning.

Professør Prosch havde forfættlig holdt Spørgsmaalet i sin hele Almindelighed, men skulde dog med Præsidentens Tilbedelse ikke vægre sig ved at besvare de af den foregaaende Taler fremsatte Spørgsmaal, skjøndt de vilde føre os bort fra det forelagte Discussionæmne.

Det er hans private Mening, at Landstutterier her i Landet i det Hele taget kun bør have Betydning for Remonten, men da vi nu engang have et Landstutteri, saa har han i sin offentlige Færd fraraadet enhver pludselig Overgang fra det Bestaaende, da det er en Kjendægjerning, at sligt altid virker skadeligt og slaaer over i sin Modsatning; — eet Skridt fortidligt frem gjør, at man gaaer to tilbage. — Spørgsmaalet om Landstutteriets Nedlæggelse kom først for i Kjøbenhavn, men uden at Sagen i Forveien havde været modnet ved Discussion; og hverken i Randers eller i Haderslev kom det til nogen Udtalelse i denne Henseende. Det eneste der forelaae, § 12 i Loven af 31. Marts 1852 (hvad Landstutteriet skulde bestaae af, enten af Yorkshires- eller andre Racer) blev derimod alle tre Steder besvaret

paa en aldeles klar og utvivlsom Maade, saa at det er med Urette, at man har paastaet, at der herskede Uenighed om disse Spørgsmaal blandt Landmændene; det er vist tvertimod sjældent, at en saa eenstemmig, og man kan vel nok kalde den klar og tydelig, Udtalelse fra Landmændenes Side er bragt til Veie. Netop af Hensyn til, at Spørgsmaalet ikke havde været for, fordi der fra Regjeringens Side ikke var varslat om, at man vilde fortolke § 12 paa saadan Maade, som nys er steet, blev Spørgsmaalet — „Landstrutteri eller ikke“ — holdt aldeles udenfor Forhandlingerne i Haderølev, da man ikke turde ansee sig for at være kompetente til at fremkomme med Indstillingspunkter desangaaende.

Den foregaaende Taler er sikkert ikke ubekjendt med, at der blandt Landmændene gjor sig, — man kan just ikke kalde det Mistænksomhed, — men dog en Ulyst gjældende til at følge Fagmændene, hvorfor disse aldrig bør søge at sætte separate Beslutninger igjennem, men kun at drage Landmændene sammen om enkelte Spørgsmaal eller Meninger, der maaskee ikke fuldt udfylde det, Fagmændene tilsigte, men dog føre et større eller mindre Stykke derhen ad.

Lektor Stokfleth samstemmer fuldkommen i, at Bedømmelsen efter Kraftprover er usiagtig, men troer lige saa fuldt, at det samme er Tilfældet med Bedømmelsen efter Skjøn, thi det er jo dog de ydre Former, vi bedømme, hvorimod der er saa meget af Bigtighed ved Hesten, der ligger skjult for vort Blik, og hvorom vi kun ved Brugten, og ofte først ved længere Tids Brug, erholde Oplysning. Flere af Grundene, til at Bedømmelsen efter Skjøn saa ofte falder uheldig ud, kan, som Profesjor Prosch siger, vel for en Deel ligge i, at vi ikke forstaae at bedømme rigtigt, men for en stor Deel ligger det ogsaa deri, at vi betragte og bedømme Dyret som normalt og sundt, hvilket kunde være ganske rigtigt, hvis Hestene levede i deres naturlige frie Tilstand, men da Menneskene nu ofte parre heterogene Individuer sammen, fremkommer der noget Abnormt, som maa betragtes med Mistanken om at

have alle mulige Feil. Ved at kombinere Bedømmelsen efter Skjon og Kraftprøve med hinanden vil man sikkert naae det heldigste Resultat, — det vil sige, naar Prøverne anstilles forskjelligt for Plovheste, Rideheste o. s. v. og gives en antagelig Udstrækning.

Profesør Prosch gjør opmærksom paa, at han kun har fraa raadet generelle Kraftprøver, det vil sige, at alle de bedømmende Heste underkastes alle samme Prøve. Tydske Forfattere sige, at Engländernes Bæddeløb ere mangelfulde, fordi Hestene ei ere stærkt nok belastede, eller fordi de ei rende langt nok o. s. v., men her kommer man ind paa det allerede Dmtalte, at man, ved at prøve een Faktor, troer at prøve det virkelige Kraftprodukt; — men overalt i Naturen staae Hurtighed og Kraft som Modsetninger, og i alle Dyrets Bevægelsesredskaber er det altid Rastevægtstænger, der anvendes, hvor Hastigheden netop er Følgen af den for Kraften ugunstigere Virkemaade.

Lektor Stockfleth. Ganske vist bør man ikke tillægge Bæddeløbene den store Betydning, som saa ofte bliver diise til Deel i andre Lande, men han skal dog nævne eet Tilfælde, hvor diise utvivlsomt vil kunne benyttes med Held. Det er nemlig ubestrideligt, at der ved alle vore Dyrskuer er en større eller mindre Misforøielse med Bedømmelsen af Dyrene, med hvor stor Dygtighed, Kjendskab og Upartiskhed denne end ledes. Ofte ere Klagerne vel ubegrundede, men ofte ere de dog ogiaa begrundede, og det er sikkert utvivlsomt, at diise for største Delen vilde forstumme, hvis der med Bedømmelsen efter Skjon blev forbundet Kraftprøver, om ikke af andre Grunde, saa dog af den, at diise give et mere haandgribeligt Bedømmelsesresultat, og desuden fordi de ikke præmierede Dyr derved faae Leilighed til at konkurrere med de præmierede. Der vil nu naturligtviis indvendes herimod, at Bedømmelsen efter Skjon umuligt altid vil kunne holde Stik ligeover for en Bedømmelse efter Kraftprøve, hvortil saa forskjelligartede Heste komme til at konkurrere, og at man altsaa udsætter sig for, at hiins Betydning bliver underkjendt, men for at undgaae dette, bør man

klassificere Dyrene, og Taleren troer da ikke, at der med Grund kan befrygtes nogen Fare for at svække Skjonbedømmelsens Betydning.

Professør Prosch kan kun hertil bemærke, at vi, hvis denne Fremgangsmaade skulde benyttes, vilde faae ligesaa mange Klasser som der er Heste tilstede, thi vel er der et noie Sammenhæng mellem Temperament og Bygning hos de rene og bestemt udprægede Racer, men hvor mange af denne Slags træffes paa vore Dyrskuer? Desuden har den sidste Taler jo yttrret, at selv en længere Benyttelse af Hesten ikke sikrer mod Feiltagelse, hvorledes vil da en enkelt og tilmed generel Prøve kunne give nogen Garanti?

Proprietair Holstein spørger om, hvorledes det er muligt, at man blot ved at see en Hest kan bedømme dens Udholdenhed og Temperament.

Professør Prosch finder dette at høre til de mindre vanskelige Ting, og undrer sig over, at den ærede Taler, der dog har et temmeligt noie Kjendskab til Heste, kan fremjætte et saadant Spørgsmaal.

Mødet d. 15 Febr. 1860.

Præsidenten (Professør Jørgensen) yttrede, at Resultatet af det af Herr Kandidat Hannemann i Mødet d. 1ste Febr. holdte Foredrag over

„Lovgivningen for Bandets Benyttelse“

sammensatte, som det vil erindres, Taleren i en Deel paragraferede Bestemmelser, der tilsigtede en Udvidelse og Forandring af de nuværende Love for Bandets Benyttelse. Et autograferet Afstryk af disse Bestemmelser er blevet omdeelt til den ærede Forsamlings Medlemmer, og de ville nu blive satte under Discussion. Men for at concentrere denne om enkelte og mere bestemt fremsatte Punkter, ville følgende tre Spørgsmaal kunne tjene som Discussionssæmner,

idet de omfatte Hovedpunkterne i de nævnte Bestemmelser, nemlig:

„Maa det ansees for ønskeligt og udførbart:

1. at Retten til at benytte de offentlig Kontrol undergivne Vandløbs Vand i agronomisk eller industrielt Diemed gjøres afhængig af Bevilling?
2. at Ikkebredeiere ogsaa faae Udgang til Vandets Benyttelse?
3. at der anvendes nogen Tvang for at fremfalde Vandets hensigtsmæssige Benyttelse?“

Da disse 3 Spørgsmaal gribe meer eller mindre ind i hinanden, skal jeg tillade mig strax at sætte dem samlede under Discussion.

Jægermester Fonkesbech: Der er en meget væsentlig, principiel Meningsforskel mellem Forslagstilleren og Taleren, idet denne nemlig, modsat Hiin, mener, at de ferske Vandløb, Naer og Søer ere Gjenstand for privat Eiendom, over hvilken det Offenlige vel kan have Ret til at regulere enkelte Bestemmelser for at forebygge Skade for Andre, men hvorover det derimod aldrig vil kunne faae Bevillingsmyndighed; thi ligesom det er i Kraft af Eiendomsret til Vandløbet, at Bredeierne ere forpligtede til at vedligeholde dette, jaaledes skjønes der ikke at være nogen rimelig Grund for disse til at opgive deres Eiendomsret, for at Administrationens Naade maaskee at modtage, hvad de maae ansee for deres Ret. Hvad skal der desuden opnaaes ved en saadan Bevillingsmyndighed! dens reent formelle Betydning er uden Værd, og skal den være Midlet til realiter at iværksætte en retfærdig og hensigtsmæssig Fordeling af Vandet imellem de Interesserede, da er den aldeles utilstrækkelig, ja ligger saa langt under de Retsmidler, vor Lovgivning tilbyder, at der ikke kan eller bør være Tale om at opgive disse for en tom og ubrugbar Formalisme. Det vil heraf være klart, at det første Spørgsmaal besvares absolut benægtende.

Spørgsmaalet Nr. 2 vil ogsaa finde sin Besvarelse i den samme Ret Grundsaetning, idet nemlig Ikkbredeiere ifølge denne kun kunne erholde Adgang til Vandets Benyttelse ved en privat Overenskomst med en af Bredeierne. Forslaget vilde desuden føre til forsøgede Bryderier og Ulemper ved en saadan ubegrændset Udvidelse af Berettigelse til Vandet, thi skjøndt som sagt kun Bredeiere ifølge Retstilstanden have Ret til Vandet, saa er der dog allerede nu tilstrækkelige Vanskeligheder at overvinde, og dertil kommer at, hvis man udstrækker Benyttelsen af Vandet til Ikkbredeiere, vil der saagodtjom intet Vand blive til nogen af Parterne, thi vore Vandløb udmærke sig just ikke ved nogen stor Vandrigdom. — Den i den foreflaaede § 5 fremsatte Betingelse for Ikkbredeieres Deeltagethed i Vandets Benyttelse synes ogsaa at tyde paa, at den ærede Forslagsstiller ikke har været aldeles sikker i sin Benægtelse af Bredeiernes Eiendomsret over Vandløbene, idet Betingelsen gaaer ud paa, at de med Vandingsret begunstigede Ikkbredeiere skulle paatage sig de samme Vedligeholdelsesbyrder, som nu paahvile Bredeierne, men vil han forsøge paa at præcisere denne almindelige Udtalelse, vil han overbevise sig om, at Tanken skylles bort under Vanskeligheden ja Umuligheden af at bringe den til Udførelse.

I Spørgsmaalet Nr. 3 kan Taleren næsten være enig med Forslagsstilleren, men det vil dog sige, naar først Lyften til at benytte Vandet er bleven større og almindeligere, thi han indseer da, men ogsaa først da, fuldtvel det Fornuftige og Rigtige i, at Regjeringen træder til og tvinger de Gjenstridige, hvor de i andet Fald vilde forhindre en for det større, sælleds Sele fordelagtig Benyttelse af Vandet, og han skal saameget hellere indrømme det Rigtige heri, som allerede den samme Tanke er nedlagt i, og den samme Retning anvist ved, Loven af 17de Januar 1859.

Taleren slutter med, at man vel kan tvinge Folk til at lade være at gjøre Noget, hvorved de tilføie Andre Skade, men derimod er man uberettiget til at tvinge dem til at

gjøre Noget, for at skaffe sig selv en Fordeel, hvorpaa de ikke sætte Priis.

Kandidat Hannemann vil gjerne indrømme, at en Sætning i § 5 er mindre heldigt redigeret, idet den kun passer for de Vandløb, ved hvilke Vedligeholdelsespligten hidtil allene har paahvilet Bredeierne, men Meningen er, at naar Gen af de Ikkebredeiere, som hidtil have været fri for at bidrage til Vandløbets Vedligeholdelse, faaer Ret til at bruge af Vandet, skal han forpligtes til at deeltage i Vedligeholdelsen. De paaankede Udtryk i § 5 indeholde saaledes kun en uvæsentlig Unøiagtighed.

Det er Taleren bekendt, at Juristerne her i Landet almindelig antage, at Vandløbene ere privat Eiendom, men de have i saa Henseende ikke en eneste Lovparagraf, som indeholder nogen bestemt Udtalelse at støtte deres Mening paa. Den danske Lov hjemler intetsteds, saaledes som norske Lov, Bredeierne Eiendomsret til Vandløbene; — vel har Taleren seet i „Grams Formueret“ henviist til, at Bredeierne have Fiskeret indtil Vandløbenes Midtlinie, men denne særegne Brugret er dog noget heelt andet end en Eiendomsret over Vandløbet. Hvis Vandløbene tilhørte Bredeierne, hvorledes kunde man saa paalægge andre end disse Vandløbenes Vedligeholdelse, hvilket dog er steet i Loven af 29de Juli 1846 § 17. Man kommer maaskee Sandheden nærmest ved at sige, at i danske Lov synes det forsætlig at være undgaaet at udtale sig bestemt, baade i Erkjendelse af Spørgsmaalets Banfælighed og af at dets Besvarelse dengang var ufornoden. Det synes unaturligt at ville skænke Vandet til Bredeierne, enten de behøve det eller ej, istedetfor ogsaa at lade Andre, der kunde nyde Godt af Vandet, faae Udgang dertil, forsaavidt Vandmængden rækker. Seer man desuden hen til andre Stater, da vil man finde, at hverken i Frankrig eller i Belgien anseer man Bredeierne for at være Eiere af Vandløbene, og mange franske Jurister paastaae endog, at det allerede ifølge Romerretten maa antages som naturligt, at alle peren-

nerende Vandløb ere offentlige, medens kun de, der til enkelte Tider af Aaret ere tørre, ere private. Naar nu hertil kommer, at Private, saaledes som den foregaaende Taler yttrede sig, ej bør kunne gjøre Indsigelser, hvor noget for det større sælleds Hele Nyttigt kan foretages (ofte ville jo Iffebredeiere kunne benytte Bandet bedre end Bredeiere), saa forekommer det Taleren, at man ingen Betænkkelighed kan have ved at komme bort fra Antagelsen af Bredeiernes Eiendomsmæt over Vandløbene, hvorved Hensigten ikke skal være at tage Bandet fra Bredeierne, eller hindre dem i at bruge det, men kun at faae anerkjendt fri og uhindret, kun i en vis Retning begrændset, Adgang for Andre til den Deel af Bandet, som Bredeierne ikke allerede have taget i fuldstændig Brug, og altsaa ikke kunne eller ville gjøre nyttebringende.

Banskelighederne ved Reguleringen af Bandets Benyttelse ville ikke blive større for den foreslaaede offentlige, tekniske Administration, end de hidindtil have været for Landvæsenkommissionerne; Forskjellen bliver kun, at medens Landvæsenkommissionerne nu have at afgjøre opstaet Strid, skulde den foreslaaede Administration forhindre, at der opkommer private Stridigheder. Administrationen skal ikke efter Forslaget være en Hindring for de Private i at bruge Bandet, den skal kun paasee, at det benyttes rigtigt. Men for at der kan føres den tilbørlige Kontrol dermed, bør Enhver, der vil benytte en Deel af Vandløbets Band, indgive en Begjæring, eller hvad man vil kalde den, derom, og Administrationen skal da ikke kunne nægte denne sin Bevilling, for der ikke er mere Band disponibelt, saa at det vilde staa de allerede værende Antag, hvis Flere bleve deeltagiggjorte i Vandbenyttelsen; da maae Bevillingerne høre op, ligegyldigt enten den ny Ansøgende er Bredeier eller ikke.

Enten Bevillingsmyndigheden skulde overdrages Amtmanden, Amtsrådet eller en Kommission, er Taleren ligegyldigt, naar der blot bliver lagt en saadan Myndighed i

kyndig Haand, og den sidste Sætning i § 61 af Anord. 29de Juli 1846 bliver ophævet, saa at ikke enhver Bredeier kan tiltræde som Vandbruger, uden Hensyn til, om han derved skader andre ældre Vandbrugere, af hvilke kun Møllerne nyde lovlig Beskyttelse og Hævdret for den i Brug tagne Vandmængde.

Statsraad Tang vil forudstikke den Bemærkning, at han ligesom den næstforrige Taler staaer paa den Retsgrundsaetning, at Bredeieren er Vandets Eier, hvilket baade hjemles i Lovene og desuden saa mangfoldige Gange er beviist for og stadfaestet af Domstolene.

Den foreliggende Sag har været Gjenstand for meget omhyggelige og grundige Behandlinger af praktiske Mænd, baade i Stænderne og i Rigsdagen. Stænderne vedtog 1846 en for sin Tid god og heldig Lov, som dog kun indeholdt de nødvendigste Bestemmelser angaaende Vandets Afbenyttelse, idet Vandet dengang kun sjældent benyttedes i landøkonomisk Viemed. I 1858 forelagdes Rigsdagen en ny Lov, som først efter at have gjennemgaaet en grundig Behandling paa to Rigsdage, og efter at forskjellige Komiteers og Landbosforeningers Betænkninger og Erklæringer vare indhentede, affødte Loven af 17de Januar 1859. Taleren troer derfor, at det vil være et ligesaa unyttigt som dristigt Arbeide at prøve paa at omarbeide denne endnu ei i et Aar bestaaende Lov.

Han gaaer dernæst over til at omtale selve de fremsatte Spørgsmaal. Hverken paa den reelle eller paa den formelle Side af Spørgsmaalet Nr. 1 kan han gaae ind; thi vi ere jo dog for lange siden komne ud over Bevillingssystemet. Desuden have vi jo nu Landvæsenskommissionerne, der behandle slige Sager, og til yderligere Sikkerhed have vi jo Overlandvæsenskommissionerne hine overordnede, hvor den tekniske Hjaelp findes, som Forslagstilleren tilraader, saa det forekommer Taleren, at der ingen Grund er til, — ja, at det ei engang var heldigt, om Sagen kom ind under Amt-

manden med en Teknifer som Konjulent, da der i en enkelt Mand's Kjendelse ikke ligger den Betyggelse, som i en af praktiske Mænd sammensat Kommissjons.

Nr. 2 er han heller ikke for. Dette Spørgsmaal har været for i Standerne; men det var kun yderst Faa, der sluttede sig til det. Desuden kan Vandet ofte ledes langt bort, og en stor Afstand forbydes ikke altid af sig selv, saaledes som den ærede Forslagsstiller i sit Foredrag i sidste Møde urgerede. Taleren nævner som Exempel Hederne, hvor Jordæmnet ofte ingen Hindringer vil lægge i Veien, for at kunne trække Vandet endog flere Mile bort fra det egentlige Vandløb; men Vandet vil „slides op“, inden det naaer dets tilsigtede Bestemmelsested, og følgelig hverken blive til Nytte for Bredeier eller Ikkbredeier.

Ogsaa angaaende Spørgsmaalet Nr. 3 maa han være stor Tvivl om, hvorvidt det vil være ønskeligt, og i al Fald bør Tvangen til Fremme for Vandets Benyttelse kun finde Sted ifølge en Vandvæsenkommissjons Kjendelse.

Proprietair Holstein til Dyrehavegaard. Forslagsstillerens Frygt for, at Vandvæsenkommissionerne ikke have den nødvendige tekniske Kundskab, for med tilstrækkelig Sagskjendskab at kunne regulere og administrere Vandløbene, er overflødig; thi de have Ret til at fordrø en kyndig Teknifer tilkaldt, og Kommissionerne ere derfor i Besiddelse af baade tekniske og med de praktiske Forhold kjendte Kræfter. Han troer derfor, at det er bedre, at slike Sager finde deres Afgjørelse hos de praktiske Mænd i Vandvæsenkommissionerne, end at voldgives Amtmændene.

I Kjøbenhavns Amt have de en fast teknisk Konjulent, nemlig en Vandinspektør, der optager Kort over, udfører Rivellement af og regulerer Vandløbene.

Jægermester Founesbeck. Vel indeholder danske Lov ingen Bestemmelser om, at Vandløbene tilhøre Bredeieren; men i norske Lov findes saadanne, og de samme Principer, der ere gjorte gjældende i norske Lov, have ogsaa været be-

stemmende i den danske Lov, hvorfor Juristerne benyttede hiin til Fortolkning af denne. Men desuden have vi jo det allerbedste Beviis i den almindelige Retsbevidsthed; der er i Folket ingen Tvivl om, at Bredeieren har Ret over Vandløbenes Vand, forsaavidt denne Rets Udøvelse ikke krænker Andres ligesaa gode Ret. I hvorvel Fiskeriretten ikke er et slaende Argument, saa kan den dog i al Fald tjene til at antyde Anden i Lovgivningen. Ifølge § 67 i Anord. af 29de Juli 1846 har en Ikkebredeier ikke Ret til at bruge af Vandløbets Vand, førend han ved Afstaaelsen af en Bredeier har faaet privatretlig Adkomst til Bandet, og heri ligger en Anerkjendelse af Bredeierens Ret.

Selv om man ikke vil erkjende Bredeierens Ret, saa vil Forslaget's Gjennemførelse støde paa stor Modstand fra specielle til Bandets Benyttelse erhvervede Rettigheder, navnlig Møllernes og Vandværkernes, og de der foreliggende Bankeigheder ville ikke være blot formelle og tekniske, men reelle, der som saadanne kun kunne finde deres Afgjørelse ved Kjendelse og ikke ved Bevilling.

Taleren troer, at § 5 ej blot indeholder en Uklarhed i Udtrykket og Redaktionen, men sikkert ogsaa i Tanken; thi hvor er den Maalestof, hvorefter Ikkebredejerens Deelagtighed i Vandløbets Bedligeholdelse skal eller kan udmaales.

Redaktør E. Møller-Holst. Det forundrer ham ikke at høre, at praktiske Vandmænd ikke troe, at de foreliggende Bestemmelser ville kunne sættes igjennem, thi han er selv af den Formening, at Loven af 1859 er saa fuldstændig og omfattende, som den for Tiden behøves. Det er ikke uden Grund, at den ikke indeholder flere Bestemmelser om Bandets Afbenyttelse, thi for at saadanne vilde være nødvendige, maatte vi staae paa et langt højere Standpunkt, end Tilfældet er, og man maatte supponere, at der sættes langt større Pris paa Bandet, end der i Virkeligheden gøres. Iøvrigt ere, saa vidt han veed, Folk veltilfredse med Loven af 1859, og den er i al Fald altfor ny, til at der kan sælges nogen bestemt

og retfærdig Dom over den. — Taleren troer hellerikke, at der for Tiden er nogen Grund til at sikkre Folk, der boe længere borte fra Vandløbet, nogen Ret til dette, da vore Vandløb i Reglen ere af en saa ringe Betydning, at Bredeierne næsten altid fuldstændigt ville kunne benytte det.

I det Hele taget er det en Umulighed at føre Forslagene ind i det praktiske Liv, saalænge vi ikke have en større teknisk Dygtighed til vor Disposition end hidtil, og det er sikkert Erkjendelsen af denne Mangel, der har bevirket, at Loven er affattet saaledes, at Landvæsenskommissionerne maae og ikke skulle benytte teknisk uddannede Konsulenter, thi det vilde ofte ligge udenfor Mulighedens Grændser at erholde saadanne. — Det har glædet ham at høre en tidligere Taler yttre, at Landvæsenskommissionerne flere Steder have sikkret sig en Landinspektors Assistance, thi derved faaer denne Leilighed til praktisk at erhverve sig teknisk Uddannelse til at regulere Vandløb, til med Kjendskab at fordele Vandet o. s. v., men der bør dog sikkert gøres endnu mere for Udviklingen af tekniske Kræfter, navnlig til Engvanding. Ingen skal være villigere end han til at erkjende, at de af Landhuusholdningselskabet i Engvanding oplærte Bønderkarle ofte have gjort stor Nytte, men det kan dog paa den anden Side ikke nægtes, at de ogsaa ofte have begaaet Misgreb, som ikke alene skade de enkelte Steder, hvor disse direkte søles, men som i det Hele taget skade Sagen.

Kandidat Hannemann indrømmer, at Forslaget nu for tiden ej kan bringes i Udførelse af Mangel paa tekniske Kræfter, men det gjælder da om at staafe disse tilveje. En Landinspektør er som saadan ikke Tekniker, ikke Ingeniør, og vi have derfor ikke — om Enkelte end kunne synes det — den tekniske Hjælp, vi trænge til. Landmaaling og Nivelering er kun Basis for Ingeniørens Fagdannelse, men ikke den hele. Han vil ingenlunde kaste Brag paa Landvæsenskommissionerne, og erkjender fuldt vel deres Dygtighed, men fordi en Mand er en dygtig Landmand eller en dygtig Møller, er det dog

ikke sagt, han er en dygtig Ingeniør, og Sagen fordrer virkelig mere Kjendskab til og mere Indblik i de tekniske Principer, end man er berettiget til at forlange selv af en dygtig Landmand, fordi Hydrauliken er et Specialfag og ikke en Deel af Landmandens Fag.

Han har i Overensstemmelse med den Anskuelse, der er admitteret i Westphalen og i Campinen, tilraadet, at Jkkebredeiere faae Adgang til Bandets Afbenyttelse, fordi Lokalteterne ofte ere saadanne, at Jkkebredeieren kan bruge Bandet, hvorimod Bredeieren ikke behøver det, og i saa Tilfælde: hvorledes skal da Jkkebredeieren kunne overvinde de Indsigelser og Betænkeligheder eller maaskee endog urimelige Fordringer, som kunne opstilles af Bredeierne? Det er paa dette og lignende Spørgsmaal, han mener det foreliggende Forslag vil give det for Bandets hensigtsmæssigste og fuldstændige Benyttelse bedste Svar. — I danske Lov V. 11. 1. findes udtalt, at Mølleren har Hævdret over det Band, han i Hævdstid har taget i Benyttelse og behøver til sit Værk, men af Lov 17 Januar 1859 § 14, 2 jees, at man ikke indrømmer ham Ret over det Band, han ikke faktisk har taget i Brug, og i Analogi hermed finder Taleren det naturligt, at de øvrige Bredeiere heller ingen Ret skulle have over det af dem ikke benyttede Band.

Svad den omtalte Bevillingsmyndighed angaaer, skulde det ei være en Raadesfag, at Bandet bevilges, tværtimod skal man være berettiget til at gjøre Krav derpaa, saalange der er Band tilovers, men det bør reguleres og uddeles med Orden; thi naar Folk faae Lov at tage selv efter Behag, bliver der Trætter, og der ødsles med Bandet. I Campinen uddeles Bandet med Regelmæssighed efter teknisk Regulering og Beregning jaavel til Jkkebredeiere som til Bredeiere i Forhold til Areal, saalange der er Band forhaanden. I Bokerheide er en Kanal anlagt gennem Hederne, og Bandet fordeles fra denne af en teknisk Kommissiøn blandt Brugerne,

som ikke ere Bredeiere ved det Vandløb, hvorfra Kanalen udgaaer, thi disse have ikke Trang til Vand.

Jægermester Jonnesbech. Man kan ikke overføre Forholdene fra Campinen og Bokerheide til os. I Campinen (og sikkert ogsaa i Bokerheide) har Staten anlagt Kanalerne, muligviis ogsaa expropriert og godtgjort Jorden, og det er da naturligt, at den ogsaa har Ret til at disponere over Vandet; men, det skal gjentages, hos os ere Vandløbene private. Lad os tænke os Forholdene ved de større og mindre Vandløb fuldkomment lige, — og fra den foreliggende Sags Standpunkt er der intet til Hinder derfor —, da maatte der, efter som dog Ingen kan falde paa, at Staten har Ret over Vandet i de smaa Vandløb, være en udtrykkelig Retshjemmel for en saadan Ret over de større, for at den skulde kunne hævdés, men saadan Hjemmel findes ikke som almindelig, hvorimod den vel kan paavises i enkelte Tilfælde, hvor der er hævdet en bestemt Benyttelse for det Offentlige, navnlig til Skibsfart.

Forlagstillerens Spørgsmaal om, hvorledes IJkebred-eieren ifølge den bestaaende Lovgivning vil kunne faae Nytte af Vandet, vil simpelt kunne besvares dermed, at hvis han tilsigter dette, da kan han gaae paa Alford med en af Bred-eierne og paa denne Maade erhverve sig den Adkomst til Vandet, som hans Contrahent besidder og kan overdrage til Andre.

Han troer, at man lægger altfor stor en Bægt paa den tekniske Hjælp. Hvor der er Spørgsmaal om Benyttelse af Vandet, der kan teknisk og hydraulisk Hjælp være meget nyttig, fordi mange Penge derved kunne spares, men hvor der kun er Tale om at aflede Vandet, er der neppe ret hyppigt Mangel paa Kjendskab og Dygtighed blandt Landmændene; thi Vandet angiver jo selv om Sommeren (da fortrinsviis saadanne Arbejder foretages) som oftest fornøden Veiledning i denne Retning. Landvæsenskommissionerne kunne derfor sikkert fuldstændigt udføre deres Function ved de alt

bestaaende Kræfter. Det Vanstelige for dem ligger væsentligt i at bilægge Stridigheder, der ere grundede paa reelle Retigheder, men her er der neppe andet at gjøre, end at lade Folk staaes, og med Forlig eller Kjendelse søge at faae en Ende paa Sagerne. Det maa i det Hele ikke oversees, at i alle den Slags Sager er det af større Vigtighed at faae en Afgjorelse, selv om den er mangelfuld, end at fortabe sig i en unyttig Stræben efter at naae det absolut Rette; en Smule Erfaring overbeviser Menneskene om, at dette Maal er for høit og derfor uopnaeligt; det fører kun til at man lader de opnaelige Fordele flyde bort for de uopnaelige. — Ogjaa i Holbek Amt bruger man en Landinspektør til teknisk Konsulent, og i Reglen vil jo Landinspektøren være i Besiddelse af tilstrækkelige elementære Kundskaber, for praktisk at kunne uddanne sig videre som Landinspektør (Ingeniør).

Jøvrigt ville maaskee alle Bestemmelserne i Forslaget, med Undtagelse af Bevillingen — som Alle ville modsætte sig — kunne opnaaes igjennem de allerede bestaaende Love.

Kandidat Hannemann. Det viser sig, at Landinspektøren er den. Landmanden tyer til i alle Vandregulerings-sager o. lg., men for at kunne tilfredsstille de Fordringer, man ofte stiller til ham, vil det være ham nødvendigt, privat at erhverve sig speciel Kundskab i teknisk Retning. Det vilde derfor maaskee være godt, om Staten vilde bidrage til at lette Landinspektørerne deres tekniske Udvikling, ved at der toges Hensyn hertil ved Landinspektørelevernes Underviisning ved Landbohøiskolen.

Jægermester Jonnesbech taler paa Landmandenes Vegne Hr. Hannemann for den Interesse for Sagen, han har lagt for Dagen, og for den Uleilighed, han har havt med en i og for sig overordentlig vigtig Sag for Landbruget, og beder ham betragte de Indvendinger, han har fundet Anledning til at gjøre, som velvillige Bidrag til Sagens rette Belysning.

Chemisk Undersøgelse af kunstig Guano.

Fra D^{hr}. Groth & Orsted har Landhuusholdningselskabet modtaget følgende Beretning angaaende en Gjødningsart, der sælges under Navn af „kunstig Guano“ til 2 Rdlr. Centneret:

„Vi tillade os herved at meddele det ærede Selskab Resultaterne af vor Analyse af en fra Selskabet modtagen Prøve af saakaldet „kunstig Guano“ fra D^{hr}. Weil & Co.

Fugtighed	45,61	Procent	
Organiske Substantier*)	13,45	„	
Oploselig phosphorsuur Kalk	0,97	„	
svarende til uopl. phosphors.			
Kalk	„	1,51 ⁰ / ₀
Uopløselig phosphorsuur Kalk	0,64	„	
Gibs	8,01	„	
Svovls. Magnesia	1,00	„	
Sand (Jern, Leer cc.)	28,40	„	
Alkalifalte	1,02	„	

100,00 Procent.

Vi bemærke, at Alkalifaltene bestode af baade Natron- og Kalifalte og at der idetheletaget kun indeholdtes en meget ringe Qvantitet Chlorforbindelser. Ifølge det ærede Selskabs

*) Heri Dvælsstof: 0,786% svarende til Ammoniak: 0,954 Prct.

tidligere Dufte skulle vi ikke undlade som en Art Maalestof for denne Gjødnings Værdi at anføre en Beregning efter de af Stöckhardt angivne Priser:

Fugtighed	45,61	uden	Værdi.
Organ. og flygtige Bestanddele	13,45	\bar{M}	à $\frac{1}{5}\beta$. . ca. $2\frac{3}{4}\beta$
Opløselig phosphors. Kalk .	0,97	"	à 14 " . . " $13\frac{1}{2}$ "
Uopløselig phosphors. Kalk	0,64	"	à 3 " . . " 2 "
Gibs	8,91	"	à $\frac{2}{5}$ " . . " $3\frac{1}{2}$ "
Evovls. Magnesia	1,00	"	— " . . " — "
Sand zc.	28,40	"	— " . . " — "
Alkalisalte	1,02	"	à 4 " . . " 4 "
Ammoniak	0,954	"	à 34 " . . " $32\frac{1}{2}$ "
			det er for 100 \bar{M} ca. $58\frac{1}{4}\beta$ "

Gjennemsnit af de Beløb, hvormed Kapitelstagerne ere blevne satte i de 10 Aar fra 1849—1858.

	Byg.		Byg.		Svare.		Svæbe.		Svilde Aetier.		Graae Aetier.		Boghæbec.		Boghæbegethu.		Amar.		Kjæfte.		Sjoning.	
	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.	pr. A. b.
Sjællands Stift (Bornholm undtaget)	6	1,2	4	68,1	3	32,8	8	20,9	6	32,7	5	90										
Møen	5	84,5	4	9,35	2	28,25																
Bornholm	5	88,2	4	70,2	3	27,3																
Rhens Stift	6	8,9	4	67,8	2	95,4	8	36,6	6	19,6	6	9,8										
Laaland-Halfers Stift: forrige Halds Amt	6	10,2	4	70,8	2	95,9	8	25,9	6	37,3	6	1,9										
forrige Maribo og Nalholm Amt	5	80,6	4	58,9	2	88,8	8	4	6	24,2	6	14,3										
forrige Hingfjording Amt	5	88,9	4	16,95	2	70,5																
Nalborg Stift: Renshojel og San Herreder Thy og Morsø	6	33,5	4	15,2	3	4,85																
.	5	82	4	19	2	64,1																
Nithorg Stift	5	79	4	46,8	3	7																
Marhus Stift	6	22,8	4	45,9	3	13,4																
Nibe Stift: Nibe Amt	5	94,5	4	41,6	3	17,8																
Velle Amt	6	31,3	4	27,7	2	87,2																
Hingfjording Amt																						
S Gjennemsnit for hele Kongeriget	6	2,6	4	42,9	2	93,1	8	21,85	6	28,45	6	5	4	15,4	8	70,2	4	3,1	2	62	2	22

Agerdyrkningsberetning.

(Fra Slutningen af Februar.)

Veiret var indtil Slutningen af November mildt og fugtigt; da indtraadte Frost, der vedvarede gjennem den første Deel af December og mod Midten endog var temmelig streng; nogle Dage før Jul skeete Omflag i Veiret og i Slutningen af Maaneden faldt rigelig Regn. Gjennem Januar var Veiret afveglende med Is og Frost og Thermometret stod ialmindelig nær 0°; i Februar indtraadte Frost, som vedvarede endnu i de første Dage af Marts; der er falden en Deel Sne, dog i temmelig væglende Mængde i de forskjellige Dele af Landet. Frost, som har ikke været meget haard, dog ere næsten alle Havne tillagte og Skibsfarten afbrudt.

Efteraarsarbejderne ere i det Hele ret godt fremmede, Jorden var tilstrækkelig fugtig og dog ikke for vaad, og selv i Januar Maaned har Pløining kunnet skee, navnlig ved Omlægning af Græsjord. Da Jøret i den sidste Deel af Vinteren har været godt, har Kjørjelarbejde baade paa Marken og andetsteds i denne Vinter været langt lettere end i de nærmest foregaaende.

Vintersæden var før Frost, som var ret god, men kun den tidlige saaede havde et egentligt frodigt Udseende, da Regnen standsede den senere saaede noget i Udviklingen. Den er imidlertid nu dækket

med et godt Sneelag, og hvis Foraaret bliver heldigt er der endnu ingen Grund til at tvivle om en god Vintersædshøst.

Huusdyrenes Sundhedstilstand er over hele Landet tilfredsstillende; fra enkelte Steder klages over Kalvekastning, dog finder den vist neppe Sted i høiere Grad end et almindeligt Aar.

Foderstanden er meget forskjellig. Kun paa de Steder, hvor Høsten har været rig, altsaa navnlig i det sydlige Sjælland, paa Moen og Falslev, er Foderet tilstede i overflødig Mængde; ialmindelighed er man nødt til at omgaaes sparsommelig dermed og mange Steder er det trods de formindskede Besætninger meget knapt; hvor man paa disse Steder fra Begyndelsen af har givet et større Tilskud af Kjerne, har man baade sparet paa Halmen og Qvæget er godt istand, hvor det derimod ikke har været Tilfældet er Foderstanden ringe og Udfigterne for nærværende Tid ikke lyse. Dette er især Tilfældet i Sjællands Hedeegne, hvor den vedholdende Frost har fremkaldt et større Forbrug og Sneen har gjort det umuligt at lade Faarene gaae paa Hederne, hvor de ellers om Vinteren for en stor Deel søge deres Føde. Et nogenlunde tidligt Foraar, hvortil Udfigterne desto værre ikke ere gunstige, er derfor et almindeligt Ønske. Indtræder det ikke vil det ikke undgaaes at der paa mange Steder bliver Fodertrang; man betalte allerede midt i Februar paa flere Steder i de sydlige Hedeegne 20 til 24 p for et Lpd . Halm og 6—7 Rd . maaenlig i Foderpenge for et Par Stude. Olielager ere i denne Vinter anvendte i betydelig Mængde til Opfodring, navnlig Rapskager, der have staaet i en temmelig lav Priis i Forhold til Korn, og fra Fyen meddeles at Efterjorsjelen efter Rapskager har været saa stor at de ikke mere ere at faae, men man har da anvendt Linfager. Saavidt vi have erfaret have Landmændene været tilfredse med Olielagerens Anvendelse, saaledes at det er at haabe, at de for Fremtiden ville benyttes mere i vort eget Agerbrug og Udsorjelen aftage.

Frygten for Vandmangel er nu hævet over hele Landet; ved den rigelige Efteraarsregn og det hyppige Løbrud i December og Januar ere Vandstederne fyldte. De dybere Brønde have imidlertid endnu ikke naaet den tidligere Vandstand, ja enkelte, der hidindtil have givet Vand, have endog første Gang svigtet i denne Vinter, hvad der antyder at Vandet endnu ikke har naaet de dybere Lag. Ved Løbruddet til Foraaret vil igjen komme en stor Mængde Vand til Vandstederne, saa at man tør haabe, at Vandtrang i denne Sommer ikke vil finde Sted, selv om Veiret, hvad der ikke kan formodes, skulde blive tørt.

Som man befrygtede i Efteraaret have Kartoflerne ikke holdt sig ved Opbevaringen; trods den ret tilfredsstillende Afgrøde har man mange Steder neppe Spisekartofler, og vil savne Læggekartofler til Foraaret.

Rodfrugter have ialmindelighed kun givet et ringe Udbytte og dette gjælder især om Kaalrabi og Turnips, hvoraf Afgrøderne have været ringe eller ere ganske mislykkede; derimod have Runkelroer og tildeels Gulerødder, hvor de ere dyrkede med Omhu i god Jord, ofte givet ret tilfredsstillende Afgrøder, ja enkelte Steder endog særdeles gode. Paa en særdeles veldreven Gaard i det nordlige Sjælland har Udbyttet af den 12 Idr. Land store Rodfrugtmark været:

Runkelroer 2 Idr. Ud. gav 850 Idr. eller 425 Idr. pr. Idr. Ud.

Rotabaga 2 — 424 — 212 — —

Turnips 3½ — 288 — 82 — —

Kartofler 3 — 250 — 83 — —

Gulerødder 1½ — aldeles mislykket.

Paa Falster gav paa en Gaard 4 Idr. Land med Runkelroer i Gjennemsnit 430 Idr. og paa tvende andre Gaarde 8 og 9 Idr. Land i Gjennemsnit 350 Idr. paa en Idr. Land. Af de hvide Gulerødder har man i den Egn af Slesvig, der led meest af Torken, i Gjennemsnit erholdt 50 Idr. paa en Skp. Land. Ialmindelighed ville dog Runkelroerne neppe have

givet mere end 200 Tdr. i Gjennemsnit paa en Td. Land. Koerne holde sig godt ved Opbevaringen.

Med Stubroer har man ialmindelighed været utilfreds, de have næsten ingen Knolde sat og Toppen har kun bidraget ubetydeligt til Qvægets Efteraarsfodring. Paa Landbohøiskolens Forsøgsmark, hvor Stubroer baade vare saaede i Rader og bredsaaede, var Udbyttet dog ikke ringe, idet det radsaaede Stykke gav 108 Tdr. og det bredsaaede 93½ Td. pr. Td. Land; dog veiede de største Koer kun lidt over ½ Pd. og Arbeidet ved Optagning og Rensning var saa betydeligt, at hele Indtægten derved næsten vilde være bleven slugt, og Koerne vilde kun med Fordeel have kunnet være anvendte til Opædning paa Stedet. Det er derfor vistnok meget sandsynligt, at Stubroen kun undtagelsesviis fortjener at dyrkes hos os.

Med Hensyn til Høstens Udbytte henvise vi til de Angivelser af Goldene fra de forskjellige Dele af Landet, hvormed denne Beretning slutter. Disse stemme overeens med vore tidligere Meddelelser om Høstens Udfald; Vintersæden har overalt været bedre end Vaarsæden, i de magre Egne har denne endog givet et meget slet Udbytte, der nærmer sig til Misvægt. Af alle Sædearter er Hved en salden bedst ud, den har givet et stort Udbytte og et fortrinligt Produkt, som vil sees af de Vægtforhold, der ere angivne. Qualiteten af alle Kornsorter har i det Hele været god, hvor ikke Torken har været for stærk og Modningen skeete for pludselig; Havren gjør maaskee en Undtagelse, derimod har Bygget i de frugtbare Egne af Landet været særdeles vægtigt og vistnok i intet andet Aar er saa meget Maltbyg udført til England.

Der flages over, at Bygget iaar har været vanskeligt at kjørne, da Staffen har været stiv og seig, og man har derfor enkelte Steder anskaffet sig en Kjørnemaskine, hvormed man har været særdeles tilfreds. Denne Maskine, der er fabrikeret efter en engelsk Model, troe vi at burde anbefale Landmændene. Den fabrikeres paa forskjellige Steder i Landet; Maskin-

bygger Rasmussen i Slagelse leverer Maskiner til 38 Rd., som kunne fjorne omtrent 8 Edr. Byg i Timen, og vi tvivle ikke om, at naar de kunne affattes i større Antal ville de leveres billigere.

Da Priserne baade paa Korn, Fedevarer og Kreaturer have været meget gode, ere Conjunkturerne for Landmændene i dette Dieblik ret tilfredsstillende. I de Egne af Landet, hvor Høstens Udbytte har været ringe, søles vistnok endnu Trykket, og navnlig imødeseeer man ikke uden Uengstlighed den nærmeste Fremtid paa Grund af Foderets Knapshed; men i andre Egne har man havt en saa rigelig Høst, at den i Forbindelse med de gode Priser nødvendigviis maa gjøre dette Aar til et af de heldige for Landmanden; ogsaa Bygelysten begynder igjen at vaagne, skjøndt vi haabe at den ikke skal naae det tidligere Standpunkt.

Trangen til Arbeidere er ikke søkelig om end Piger paa mange Steder endnu ere vanskelige at erholde, snarere findes vist paa flere Steder i Landet Trang til Arbeide, og Priserne nærme sig igjen de tidligere, skjøndt ingen stærk Dalen i Lønnen har fundet Sted, undtagen i de Egne af Jylland, hvor Prisen var opstruet, og en Nedsættelse nødvendig.

Om Agerdyrkningsforholdene ialmindelighed have vi ingen Meddelelse erholdt, der afvige fra hvad vi tidligere have berørt; Klager over at Kreaturholdet paa Verne ikke skjøntes den tilbørlige Opmærksomhed ved Siden af Jordens bedre Dyrkning, og over at Draining og Rodstrugtdyrkning ikke finder den Indgang og Udbredelse som er ønskelig, lyde bestandig, og ere fuldtberettigede. Fremskridt spores vistnok, men de ere for ringe i Forhold til Sagens Vigtighed.

Vi skulle nu meddele de Oplysninger om Gjennemsnitsfoldene, som vi have modtaget fra Landets forskjellige Egne; Londeantallet er Udbyttet af een Londe Land, og Bøgten er angivet i hollandske Pund.

Nordlige Deel af Frederiksborg Amt: Hvede 12—16 Edr. til 130—135 Pd. holl., Rug 12—15 Edr. til 124—130

Pd., Byg 10—12 Edr. 2r. 112—114 Pd. og 6r. 108—110 Pd., Havre 13—14 Edr. til 82 Pd., Urter temmelig forskjellig fra 6—10 Edr.

Vestlige Deel af **Frederiksborg Amt**: Hvede 13—14 Edr. nu til 131—132 Pd., men tidligere i Efteraaret flere Pund høiere, enkelte Partier indtil 139 Pd.; Rug 12—14 Edr. til 124—125 Pd., tidligere indtil 127 Pd.; 2r. Byg 10—12 Edr. 111—112 Pd., et enkelt Partie i Efteraaret udskibet til 119 Pd., 6r. Byg 12 Edr. til 104—105 Pd., Havre 12—14 Edr., enkelte Steder 17—18 Edr., af en meget forskjellig Vægt, for Liden 80—81 Pd., tidligere ligesom 6r. Byg et Par Pd. høiere; Urter kun et ringe Udbytte 3—6 Edr. jmaa og ormsstufne.

Sirsholmegnen: Hvede 10—12 Edr. til 130—132 Pd.; Rug 12—16 Edr. til 124—126 Pd.; 2r. Byg 9—11 Edr. til 113—118 Pd.; Havre 12—16 Edr. til 80—82 Pd.; blakkede Urter 10—12 Edr.

Nordlige Deel af **Kjøbenhavns Amt**: Hvede 8—10 Edr. til 128—130 Pd.; Rug 12 Edr. til 124—125 Pd., naaer indtil 129 Pd.; Byg blev sølsfoldet, giver i Gjennemsnit neppe mere end 7 Edr. af ringe Vægt og Havre kun 8—9 Edr.; Urterne ere derimod smukke og de blakkede give 9—10 Edr.

For den sydlige Deel af **Kjøbenhavns Amt** ansættes Udbyttet af Vinterjæden i Gjennemsnit til 12 Edr., og Vaarsjæden til 10 Edr., men enkelte Steder er det meget større, saaledes paa en bekjendt veldreven Gaard beholdtes efter Brak 21 Edr. og efter Raps 15½ Ede. Hvede til en Vægt af 134 Pd. holl.; af Rug næsten 17 Edr. til 124 Pd.; Byg antages at ville give 16 Edr. til 113—114 Pd. Vægt, Havren over 20 Edr. og Urter 13 Edr.

Egnen mellem **Solbæk** og **Kallundborg**: Hvede 14—22 Edr. til 132—136 Pd.; Rug 8—14 til 124—126 Pd.; 2r. Byg 10—18 til 112—118 Pd.; Havre 10—16 til 78—84 Pd. og Urter 6—8 Edr.

Kallundborgegnen: Hvede 12—16 Tdr. til 130—134 Pd.; Rug 14—20 Tdr. til 123—126 Pd.; 2r. Byg 10—12 Tdr., Chevalier 113—117 Pd., alm. dansk 2r. Byg 111—112 Pd., 6r. Byg 8—10 Tdr. til 103—106 Pd.; Havre 12—16 Tdr. til 75—82 Pd. Siden Nytaar har det fugtige Veir reduceret Bøgten af Stafsæden et Par Pund.

Slagelseegnen: Hvede 12—18 Tdr. til 130—134 Pd.; Rug 10—14 Tdr. til 123—126 Pd.; Byg 8—12 til 110—116 Pd.; Havre 10—15 Tdr. og Urter 6—7 Tdr.

Ringstedegnen: Hvede 12—14 Tdr. til 132 Pd.; Rug 10—12 Tdr. til 124 Pd.; Byg 12 Tdr. til 112 Pd.; Havre 10—14 Tdr. og Urter 4—10 Tdr.

Rjøgeegnen: Hvede og Rug 9—10 Tdr., Hvede til 128—130 Pd. og Rug til 124—125 Pd.; Byg og Havre 12—13 Pd., Byg til 110—114 Pd., Havre til 80 Pd., og Urter 8 Tdr.

Egnen ved Rønnede: Hvede 10—12 Tdr. til 130—134 Pd.; Rug 8—10 Tdr. til 118—125 Pd.; Byg 8—10 Tdr. til 110—114 Pd.; Havre 8—12 Tdr. til 76—80 Pd. og Urter 6—7 Tdr.

Stevnsherred: Hvede 13—14 Tdr. til 128—134 Pd.; Rug 12 Tdr. til 120—122 Pd.; Byg 12—14 Tdr. til 112—116 Pd., enkelte Steder endog til 119 Pd.; Havre 10—12 Tdr. til 75—80 Pd. og Urter 10—12 Tdr.

Præstøegnen: Hvede 12—16 Tdr. til 130—134 Pd.; Rug 10—14 Tdr. til 120—124 Pd.; Byg 10—14 Tdr. til 110—115 Pd.; Havre 12—16 Tdr. til 78—85 Pd. og Urter 6—8 Tdr.

Nestvedegnen: Udbyttet meget forskjelligt. Hvede og Rug fra 10 til 16—18 Tdr., Bygget giver mange Steder kun 4—6 Tdr. og andre 15—16 Tdr.; Havren ialm. ret god, fra 10—16 Tdr.; Urter maadelige, høieste Udbytte 8 Tdr. Qualiteten er fortrinlig; Hvede til 135 Pd., Rug til 125 Pd. og Byg til 116 Pd. er iaar ikke ualmindeligt.

I Egnen mellem **Nestved** og **Bordingborg**, hvor Veirforholdene i sidste Sommer vare meget ugunstige, regner man af Hvede 10—14 Edr. til 132—138 Pd., af Rug 10 Edr. til 124 Pd., af Baarsæd 6—8 Edr.; Bygget til en Vægt af 110 Pd. og Havre til 75 Pd.; Grter 4—5 Edr.

Paa **Samsø** har Høsten ikke naaet en Middelhøst, men nærmer sig dog dertil, den anslaaes som 24 til 29, medens Udførslen har viist, at 1858 kun havde givet som 19 til 29. Vægten er god. Hvede 132 Pd., Rug 122 Pd. og Byg 112—116 Pd.; Havre dog kun 78—80 Pd.

Østlige Møen: Hvede 15 Edr. til 132 Pd.; Rug 14—15 Edr. til 124—125 Pd.; Byg 10—15 Edr. til 112 Pd.; Havre 10—15 Edr. til 78—80 Pd. og Grter 10 Edr.

Vestlige Møen: Hvede 10—16 Edr. til 130—134 Pd.; Rug 10—12 Edr. til 122—125 Pd.; Byg 12—18 Edr. til 111—115 Pd.; Havre 16—21 Edr. og Grter 10—15 Edr.

Østlige Falster: Hvede 12—16 Edr. til 130—136 Pd.; Rug 8—10 Edr. til 118—120 Pd.; Byg 12—14 Edr. til 106—116 Pd. (de større Gaarde, hvor Bygget har været for stærkt, i Reglen ringere Vægt end de mindre), og Havre 16—18 Edr.; af Grter give de hvide omtrent 10 Edr. og de blaffede 12—13 Edr.

Nordvestlige Falster: Hvede 15—16 Edr. til 132—133 Pd.; Rug 11—12 Edr. til 123—124 Pd.; Byg 14—15 Edr. til 115—116 Pd.; Havre 19—20 Edr. til 80—82 Pd. og Grter 11—12 Edr. Paa en enkelt større Gaard naaede Hveden i Efteraaret 138—140 Pd. og Bygget 120—122 Pd.

Sarkjobergengen: Hvede 12—20 Edr. til 131—132 Pd.; Rug 8—12 Edr. til 125—128 Pd.; Byg 6—12 Edr. til 111—112 Pd.; Havre 6—12 Edr. og Grter 8—12 Edr.

Mariboegnen: Hvede 13—14 Edr. til 131 Pd.; Rug 10 Edr. til 124 Pd.; Byg 12 Edr. til 115 Pd.; Havre 12 Edr. til 75 Pd. og Grter 10 Edr.

Rødbjægen: Hvede 11—14 Edr. til 130—135 Pd.; Rug 10—12 Edr. til 118—124 Pd.; Byg 10—14 Edr. til 110—116 Pd.; Havre 8—12 Edr. og Urter 6—8 Edr.

Besflige Lolland: Hvede 12—15 Edr. til 130—136 Pd.; Rug 8—10 Edr. til 120—125 Pd.; Byg 8—10 Edr. til 110—115 Pd.; Havre 7—9 Edr. til 72—75 Pd.; Urter deels mistykkede, deels kun ringe Fjold.

Langeland. Hvede 12—14 Edr. til 130—132 Pd., Rug 10—12 Edr. til 124—126 Pd., Byg 8—11 Edr. til 112—115 Pd., Havre 8—12 Edr. til 78—80 Pd., Urter 9—10 Edr. og Boghvede 7—8 Edr.

Laasinge. Hvede 10—16 Edr. til 130—136 Pd., Rug 10—12 Edr. til 126—128 Pd., 2r. Byg 8—16 Edr. til 110—115 Pd., 6r. Byg 10—16 Edr. til 106—112 Pd., Havre 10—13 Edr. til 70—75 Pd. og Urter 6—10 Edr.

Svendborgegnen. Hvede 15 Edr. til 134 Pd., Rug 14 Edr. til 128 Pd., Byg 9 Edr. til 112 Pd., Havre 12 Edr. til 75 Pd. og Urter 6 Edr. til 140 Pd.

Egnen mellem Svendborg og Nyborg. Hvede 12—14 Edr. til 130—134 Pd., Rug 11—12 Edr. til 124 Pd., Byg 10—11 Edr. til 114 Pd., fra enkelte større Gaarde endog til 118—121 Pd., Havre 14 Edr. til 76 Pd. og Urter høist 6 Edr.

Egnen mellem Svendborg og Odense. Afgrøden har været meget forskjellig baade efter Regnbygernes Gang og efter Jordens større eller mindre Evne til at udholde Torken; paa gode Leer- og Muldjorder ansættes Udbyttet af Hvede og Rug til 12—14 Edr., Byg og Havre 10—12 Edr., Urter 7—9 Edr.; paa lette Jorder: Rug 8—10 Edr., Byg og Havre 5—6 Edr. og Urter og Biffer 3—5 Edr.; Vægten er for Hvede 128—134 Pd., Rug 120—125 Pd. og Byg 110 til 115 Pd.

Odenseegnen. Hvede 12—14 Edr. til 128—130 Pd., Rug 10—12 Edr. til 124 Pd., Byg 8 Edr., 2r. til 110—112 Pd., 6r. til 104—106 Pd. og Urter 6—7 Edr.

Den nordfynske Slette. Hvede 12 Edr., Rug 10 Edr., Byg 10—11 Edr. og Havre 8 Edr. Vægten er ikke angivet.

I Bissenbergegnen. Hvede 14 Edr. til 130—132 Pd., Rug 15—16 Edr. til 124—126 Pd., Byg 6—8 Edr. til 109—110 Pd., Havre 9—11 Edr. til 78—80 Pd., Urter 8—10 Edr. og Boghvede 7—8 Edr.

I Alsensøegnen anslaaes Udbyttet af Bøndermarkerne til 10 Edr. Hvede til 127—130 Pd., 10—15 Edr. Rug til 124—126 Pd., 6—10 Edr. Byg til 108—112 Pd. og 6—10

Idr. Havre til 75—80 Pd. Paa de større Gaarde har Udbyttet været større og navnlig har Rugen enkelte Steder givet særdeles meget, paa een Gaard endog 22 Idr.

I **Benslyssel** have de høiere liggende lette Jorder kun givet en meget ringe Afgrøde, medens derimod de lavere liggende have givet en ret tilfredsstillende Høst. Udbyttet er derfor meget forskjelligt og af Byg og Havre har man mange Steder kun naaet et Par Fold. Paa de bedre Jorder har Hveden, der hyppig var angreben af Brand, givet 6—9 Idr., Rug 8—10 Idr., Byg og Havre 4—7 Idr., og kun under heldige Forhold er der naaet 10 Idr. Vægten er ogsaa meget forskjellig, medens paa enkelte Steder det 2r. Byg ikke naaer 100 Pd. er der fra andre leveret 6r. Byg til 108 Pd., som et Gjennemsnit ansættes Hvede til 125—130 Pd., Rug til 120—125 Pd., 2r. Byg til 110 Pd., hvid Havre til 80 Pd. og broget Havre til 70 Pd.

I **Hanherrederne** har Høsten paa Kjørjorderne været særdeles tilfredsstillende, paa de høitliggende lette Jorder simpel; men dog bedre end i Benslyssel. I Gjennemsnit ansættes Udbyttet af Rug til 10—12 Idr. til 120—124 Pd., Byg 8—9 Idr., 2r. til 111—112 Pd. og 6r. til 97—100 Pd., Havre 6—7 Idr. til 70—80 Pd. og Grter 6—8 Idr.

Mors. Paa de bedre Jorder: Hvede og Rug 10 Idr., Byg 8 Idr. og Havre 10 Idr.; af Vintersød og Havre er Vægten ret god, men ringe for Byg; paa de ringere Jorder er Udbyttet meget mindre.

I **Thy** er det vanskeligt at opgive Foldene, da Sæden meget opfodres i utærsket Tilstand for at bøde paa den knappe Fodermængde; paa de bedre Jorder anslaaes Udbyttet af Rug til 5—8 Idr., Byg 4—10 Idr. og Havre 5—7 Idr., det 6r. Byg veier 96—102 Pd., Havre 72—78 Pd.

Lagstøeregnet. Hvede 7 Idr. til 123 Pd., Rug 7 Idr. til 116 Pd., Byg 5 Idr. til 104 Pd. og Havre 6 Idr. til 72—78 Pd.; Grter og Boghvede omtrent totalt mislykkede.

I **Holstebroegnen** er ogsaa Afgrøden meget forskjellig; Hvede, der kun dyrkes i ringe Udstrækning og paa gode Jorder, har givet 8—16 Idr. til 125—130 Pd., Rug 4—20 Idr., i Gjennemsnit 12 Idr., til 125 Pd., Byg og Havre paa lette Jorder neppe 3—4 Idr., paa gode Jorder naaedes 6—12 Idr.; Vægten er for 2r. Byg 101—106 Pd., for 6r. Byg neppe 96 Pd., Havre 72—78 Pd.; Grter og Boghvede mislykkede.

Ringkjøbingegnen. Hvede 8 Idr. til 130—131 Pd., Rug 8 Idr. til 124—125 Pd., Byg 5—6 Idr., 2r. til 109

—110 Pd., 6r. til 100—101 Pd., Havre 6—7 Edr. til 76—78 Pd., Urter 5—6 Edr., Boghvede meget forskjellig, enkelte Steder indtil 9—10 Edr.

Viborgeggen. Hvede 8 Edr. til 128 Pd., Rug 10 Edr. til 122 Pd., 2r. Byg 7 Edr. til 110 Pd., 6r. Byg 4—5 Edr. til 97—98 Pd., Havre 5—6 Edr. til 70—80 Pd., Urter 4—5 Edr. og Boghvede 5—6 Edr. til 100 Pd.

Hammerumherred. Rug 6 Edr. til 122—124 Pd., Byg (6gradet) 5 Edr. til 100—104 Pd., Havre 5—7 Edr. til 70—74 Pd. og Boghvede 4—8 Edr. til 100 Pd.

Vardeegnen. Rug 4—8 Edr. til 120—125 Pd., Byg (6gradet) 2—6 Edr. til 100 Pd., Havre og Boghvede omtrent som Byg.

Nalborgeggen. Hvede 10 Edr. til 130 Pd., Rug 12 Edr. til 125 Pd., Byg 10 Edr., 2r. til 112 Pd., 6r. til 106 Pd. og Havre 8 Edr. til 76 Pd.

Mariageregnen. Med Undtagelse af Rug, der giver 10—14 Edr. til en Vægt af 120—124 Pd., har Høsten været meget simpel, og af Byg og Havre avles mange Steder neppe tilstrækkeligt til Gaardens eget Forbrug.

Randersegnen. Hvede 10 Edr. til 130 Pd., Rug 12 Edr. til 125 Pd., Byg 5—6 Edr. til 110 Pd. og Havre 6—7 Edr. til 77 Pd.

Grenaaegnen. Rug 8 Edr. til 124—128 Pd., Byg 4—6 Edr. til 106—110 Pd. og Havre 6—8 Edr. til 75—80 Pd.

Eggen mellem **Narhuus** og **Randers**. Hvede 11 Edr. til 130—132 Pd., Rug 14—15 Edr. til 125 Pd., Byg 8—10 Edr. til 115 Pd., Havre 15 Edr. og Urter 6—7 Edr.

Frysenborgeggen. Hvede 10 Edr. til 130 Pd., Rug 12 Edr. til 120 Pd., Byg 6 Edr. til 108—110 Pd., Havre 9 Edr. til 78—80 Pd. og Urter 4 Edr.; Boghvede mislykket.

Narhuuseggen. Hvede 12—14 Edr. til 132—136 Pd., Rug 12 Edr. til 122—124 Pd., Byg 6—7 Edr. til 112—114 Pd., Havre 8—9 Edr. til 80 Pd.; Urter og Boghvede mislykkede.

Horsenseggen: Hvede 12—15 Edr. til 126—133 Pd.; Rug 11—14 Edr. til 120—125 Pd.; 2r. Byg 10—12 Edr. til 110—116 Pd.; 6r. Byg 11—13 til 105—110 Pd.; Havre 12—16 Edr. til 78—80 Pd. og Urter 8—10 Edr.

Veileeggen: Hvede 8—12 Edr. til 128—130 Pd.; Rug 9—12 Edr. til 120—124 Pd.; Byg 8—14 Edr. 2r. til 108—110 Pd., 6r. til 100—104 Pd.; Havre 11—15 Edr. til 78

Pd.; **Urter** (graae) 9—10 Edr. og **Boghvede** 10—12 Edr., til 100 Pd.

Koldingegnen: **Hvede** 12 Edr. til 128—130 Pd.; **Rug** 9—10 Edr. til 122—125 Pd.; **Byg** (Gradet) 10 Edr. til 104—107 Pd.; **Havre** 16—18 Edr. til 77—80 Pd. og **Urter** 10 Edr.; af **Boghvede** kun avlet faa **Jold** og af en ringe **Qualitet**.

I **Sadersleveggen** har **Forstjellen** i **Afgrøden** selv paa **Jorder** af samme **Godhed** været saa stor paa **Grund** af **Regn-**
bygernes **Gang**, at det ikke ansees muligt at angive et **Mid-**
deludbytte; **Hveden** har givet fra 6—12 Edr., **Rugen** fra 6—
18 Edr., **Byg** og **Havre** fra 4—10 Edr. **Vintersæd** har givet
bedst, **Byg** slettest og **Boghveden** mislykket. **Kornets** **Vægt**
har været særdeles god, **Hvede** 130—136 Pd., **Rug** 120—130
Pd., **6r. Byg** 104—106 Pd., **2r. Byg** 110—112 Pd. og
Havre 75—80 Pd.

Egnen vest for **Uabenraa** har lidt overordentlig af **Løkken**
sidste **Sommer** og **Høsten** er derfor meget ringe. **Hveden**, der
kun dyrkes paa de bedre **Jorder**, har dog været god, den giver
8—10 Edr. til 124—130 Pd., **Rugen** anslaaes derimod kun
til 4 Edr. i **Gjennemsnit** til en **Vægt** af 126 Pd., **Bygget**
neppe mere end 3 Edr. og om **Havren** kan **Jntet** opgives, da
den forbruges utærsket og **Bonderne** blive i **Regelen** nødt til
at kjøbe **Saaesæden**; **Boghveden** har været overmaade forffjellig
fra 1—10 Edr., men **Straaet** er ubrugeligt.

I **Sundeved** har ogsaa **Høsten** været meget forffjellig;
tilnærmelsesviis ansættes **Gjennemsnittet** af **Hvede** til 8—10
Edr. til 125—130 Pd., **Rug** 7—10 Edr. til 125 Pd., **Byg**
(Gradet) 2—4 Edr. til 90—100 Pd. og **Havre** 5—8 Edr. til
70—80 Pd.; **Urter** og **Boghvede** mislykkede.

Als. **Hvede** 13—14 Edr. af indtil 136 Pd., **Rug**
10—11 Edr. til 127 Pd., **Byg** 5—8 Edr., **2r.** til 110 Pd.
og **6r.** til 98 Pd., **Havre** 9—10 Edr. til 71 Pd., **Urter** 7
Edr. og **Boghvede** 5—6 Edr. til 100 Pd.

I **Angelen** ansættes **Gjennemsnittet** for **Rug** til 10
Edr., **Byg** 11 Edr., **Havre** og **Boghvede** 12 Edr.; **Vægten** er
ubefjendi.

Egnen ved **Gærførde.** **Hvede** 16—20 Edr. af sær-
deles god **Beskaffenhed**, **Rug** 7—8 Edr., **Byg** 12—13 Edr.,
Havre 10 Edr. og **Boghvede** 8 Edr., **Urter** meget slette;
Vægten er ikke opgivet.

Fra **Bornholm** faarne vi paa **Grund** af den ved **Jsen**
afbrudte **Postgang** **Efterretninger**.

Vor Vandløbslovgivning, belyst fra et hydro- teknisk Standpunkt.

II. Bands Afledning.

Foredrag holdt i det kongelige Landhuusholdningselskab den 15. Februar 1860
af polyt. Kand. D. Hannemann.

Det Foredrag, jeg i forrige Møde havde den Ære at holde for nærværende Forsamling, omhandlede hovedsagelig kun Lovgivningen for Bandets Benyttelse, og jeg har saaledes endnu tilbage at udtale mig angaaende Lovgivningen for Bands Afledning. I denne Retning synes Lovene mig ikke at behøve saa gjennemgribende Forandringer, som i hvad der angaaer Bandets Benyttelse; man trænger her hovedsagelig til Fuldstændiggjørelse af Lovene og til at faae alle herhenhørende Bestemmelser principmæssig ordnede under Et, til Lettelse for Opfatningen af dem, der skulle bruge denne Deel af Lovgivningen. Kun i Henseende til Bandmøllerne, forsaavidt de træde iveien for Bandets Afledning, troer jeg at det vil være baade nyttigt og retfærdigt at fastsætte en indgribende Bestemmelse for at bøde paa den Skade, nogle af dem gjøre, ikke blot for Agerbruget, men ogsaa for Sundhedsvæsenet.

Hvad jeg i det forrige Foredrag har fremsført om Eiendomsretten til Vandløbene, danner ogsaa en Deel af den Basis,

hvorpaa jeg stiller mig ved Betragtningen af Forholdene ved Vandets Afledning; her bliver det Bredeiernes af Jurister paaftaaede Eiendomsret over Vandløbenes Bund, jeg maa benegte, ligesom jeg tidligere har maattet benegte deres paaftaaede Eiendomsret til Vandløbenes Vand. For at undgaae Misforstaaelse bemærkes, at det kun er Eiendomsretten, der benegtes, men ikke Brugørettigheden for Møllere eller andre Bredeiere til jaameget Vand, som de have taget i faktisk Brug og behøve til deres Mølle drift eller Engvanding.

Ogsaa for Vand's Afledning gjælder, ligesom for Vand's Benyttelse, at man ikke naaer Maalet, førend man har tilveiebragt baade en teknisk Administration og private Teknikere, som kunne handle efter Principer og Beregning istedetfor at gaae frem efter et ofte temmelig løst Skjøn.

Vandløbene ere meget variable Gjenstande, som, naar de overlades til sig selv, lidt efter lidt forandre sig og tilsidst blive saa forvildede, at de ikke mere opfylde deres naturlige Bestemmelse. Naar et Vandløb er i normal Tilstand, maa det ved stadigt Eftersyn, ved Forhindring af Privates Overgreb og ved god Vedligeholdelse bevares i denne Tilstand; men er det engang forvildet, saa er det ikke nok at holde Tilstanden vedlige, saa at den ikke forværres, men man maa regulere det, d. v. s. bringe det i en normal Tilstand, hvor Vandløbet's Leie passer efter Faldet og Vandmængden, og hvor Vandløbet opfylder sine naturlige Bestemmelser, deels at danne en Hovedmodtager for Vand's Afledning, og deels at kunne afgive sit Vand til de omliggende Jorders Frugtbargjørelse*). Disse to Fordringer staae i Strid med hinanden; undertiden kunne de forenes, undertiden ikke, og i sidste Fald maa da Vandets Benyttelse opgives enten ganske eller tildeels, da Hovedsagen er og maa blive, at Vandløbene tilfulde

*) At regulere et Vandløb er ikke altid altsedes eensbetydende med at fæere alle Krumninger bort; der ere tværtimod Tilfælde, hvor dette vilde være en Feil.

opfyldte deres fornemste naturlige Bestemmelse, at danne Hovedveiene for Bortførelsen af det overflødige Vand, som samler sig i Jordforpen.

Anordn. af 29. Juli 1846 deler Vandløbene i de større og de mindre, under hvilke sidste ikke indbefattes dem, der ere saa ubetydelige, at de faae aldeles privat Karakter og kun vedrøre Enkeltmand.

A. De større Vandløbs Regulering og Vedligeholdelse.

Anordn. 29. Juli 1846 § 27 tillader ethvert Amtsråd, naar samme maatte ansee det fornødent, at antage en kyndig Mand til Hjælp ved Reguleringsarbejderne og ved Kontrollen med de større Vandløbs Vedligeholdelse. Det vilde være rigtigere, om Loven i Fremtiden paabød ethvert Amtsråd at antage en ansvarlig Vandløbstekniker, gennem hvis Hænder alle Vandvæsenssagerne vedkommende Projekter, Betænkninger og Kjendelser maatte passere. Man maa komme bort fra den Tro, at alle Vandvæsenssager kunne afgjøres paa Slump, blot ved „Besigtigelse af Aastedet“; jfr. Anordn. 29. Juli 1846 § 13, hvoraf hiin Tro tydeligt fremskinner, idet der advares imod at foretage Rivellementer eller andre forberedende Arbejder, medmindre de ere „uomgængelig fornødne“. Men hvem skal kunne bedømme, hvilke forberedende Arbejder der ere fornødne, saalænge man ingen tekniske Fagmænd har, og hvem skal uddrage de rette Resultater af hine forberedende Arbejder? Om der bør ansættes en særskilt Tekniker for hvert Amt, eller om flere Amter skulle forene sig om en Tekniker, eller om man skal gjøre Amtsvæiinspektorerne til Vandløbsinspektorer, naar de egne sig dertil, alt dette er et sekundært Spørgsmaal; Hovedsagen er at man bliver enig om, at Amtene bør have hydrotekniske Fagmænd i deres Tjeneste, foruden at der bør være lignende Fagmænd til Disposition for de private Jordciere. Saalænge ikke hine Fagmænd ere tilveiebragte og have faaet passende Indflydelse i Administrationen, ville baade

Amtsraadene og Landvæjenskommissionerne i mange af de herhenhørende Sager risikere at samle iblinde.

I nævnte Anordnings § 23 hedder det, at naar de forberedende Arbejder med Hensyn til et af de omhandlede Vandløb ere udførte, forfatter Amtsrådet et Regulativ for Vandløbet. Ved de „forberedende Arbejder“ sigtes vel ifølge det Ovenanførte nærmest til Landvæjenskommissionens „Besigtigelse af Aastedet“. Angaaende Regulativernes Indhold oplyser § 12, at dermed menes „Bestemmelser om Vandløbenes Retning, Brede, Dybde og Fald; Steenkisters og Broers Bestaffenhed; de fornødne Flodemaal; hvo der er forpligtet til Vandløbets første Oprensning og dets Vedligeholdelse; Maaden hvorpaa samme skal udføres; hvo dermed skal have det stadige Indseende; hvorledes der skal forholdes med den opgravede Jord; til hvilken Tid den sædvanlige aarlige Oprensning bør være fuldført; naar Syn herover vil være at optage m. v.“

De første af Fordringerne i § 12 ere noget vagt udtrykte, og i adskillige af de derefter forfattede Regulativer ere Angivelserne endnu vagere, idet de ikke engang indeholde saameget, som Anordningen fordrer. Hvad skal forstaaes ved et Vandløbs Brede? I et Tverprofil vil Bredden vige sig mindst ved Bunden og tiltagende opøster, formedelst Sidernes Skraahed. Det bliver altsaa meget forskjelligt, om man mener Bredden i Bunden; eller Bredden i Vandspeilet, hvilken varierer i et og samme Tverprofil efter den forskjellige Vandstand, som følger med Aarstiden og Veirliget; eller Bredden i den øvre Jordkant, hvilken Brede for eens Tverprofiler maa variere meget efter Indskæringsdybden (eller med andre Ord: efter Breddernes Høide). Og hvad skal forstaaes ved Vandløbets Dybde? Skal Dybden regnes fra Vandspeilet? Dette er meget foranderligt og giver intet bestemt Udgangspunkt, hvor man ikke har faste i Vandløbet indsatte Vandmærker, hvorpaa Vandstanden observeres; dertil kommer at man ikke kan sige: der skal udgraves til man faaer den og den Vanddybde, thi Vand-

Dybden tiltager ikke altid i samme Forhold som Udgravningsdybden, og der kan være Tilfælde, hvor Vanddybden aldeles ikke bliver større derved at man fordyber Aaleiet, idet Vandspeilet synker efter i samme Grad som man graver Bunden dybere. Eller skal man regne Vandløbets Dybde fra Overkanten af de tilstødende Bredder? Dette Udgangssted for Maalet er altfor ubestemt, deels paa Grund af Breddernes ueensformige Bestaaffenhed, deels paa Grund af at Vandløbets Bund ikke altid bør holdes parallel med Hældningslinien for den Jordflade, hvori Vandløbet er udskaaret.

I intet af de Regulativer, jeg har havt Leilighed til at see, har jeg fundet Angivelse af Vandløbets Fald paa de forskjellige Strækninger. I enkelte fandtes Bundbredden angiven, men ingen Dybdeangivelse. I andre fandtes anført en vis Brede uden Bestemmelse af hvor i Tversnittet Bredden er tagen eller skal tages, og endvidere om Dybden kun, at Vandløbet skal oprenses til „fornøden Dybde.“ I nogle regnedes Dybden fra Jordoverfladen, i andre var der aldeles ingen Bestemmelse hverken om Brede eller Dybde, og saa fremdeles. Ved det Foransførte haaber jeg at have gjort Regulativernes Usikkerhed i denne Henseende indlysende. For de større Vandløb burde man ikke tale løst om Brede og Dybde, men derimod bestemme deres Tverprofilers Figur og Dimensioner, og fastsætte Høidebeliggenheden af disse Profilers Bundlinie paa bestemte Steder af Vandløbet i Forhold til faste Punkter udenfor Vandløbet; denne Høideforskiel kan kontrolleres ved Sigte med Nivelleerinstrument.

Det var ønskeligt, at Loven, istedetfor de vage Bestemmelser om Regulativerne, udtalte bestemte og nøiagtige Forordninger af omtrent følgende Indhold:

For ethvert af de større Vandløb skulle Amtsraadene for Amtsrepartitionsfondets Regning lade udarbejde et Kaart og et fuldstændigt Nivellement.

Til Kaartene kunne Kopier af Matrikelkaartene benyttes, idet de forsynes med et tilstrækkeligt Antal Maal for Vandløbs-

leiets øvre Brede; ved denne Brede skal paa ethvert Sted forstaaes den horisontale Afstand imellem de to Linier, hvori Vandløbsleiets flæder Jordoverfladen. Paa passende Steder skal der ved Bredderne anbringes faste Punkter, hvis Afstand fra Bredlinierne angives, og som skulle tjene til Kontrol imod mulige succesfulde Forandringer i Vandløbets Leie.

Disse faste Punkter tjene tillige som Støttestrukturer for Nivellementet, der som Resultat skal give et Længdeprofil baade af Vandløbets Speil ved Middelvandstand og af Vandløbets Bund.

Paa Steder, hvor vedkommende Tekniker anseer det nødvendigt, nivelleres tillige et Tverprofil over Vandløbet og de nærmeste Jorder; paa disse Profiler angives foruden Middelvandstanden ogsaa Oversvømmelsesgrænsen ved Høivandstand (som indfinder sig efter Sneesmeltning og stærke Regnskyl).

Med Saartet skal følge en Beskrivelse af Vandløbet, af de til samme hørende Broer, Sluser og Stævninger, med nøiagtig Angivelse af disses Beliggenhed, Konstruktion og Dimensioner.

Paa et tilstrækkeligt Antal Steder maales Vandløbets Vandføring (i Kubikfod pr. Sekund) ved Middelvandstand.

Paa Basis af de saaledes erholdte Data udarbejder Amtets ansatte Vandløbstekniker, om fornødent efter Raadslagning med de tilstødende Amters Vandløbsteknikere, et Projekt for Vandløbets fuldstændige Regulering*), hvis Hovedformaal skal være at bringe Vandløbet til saa fuldstændigt som muligt at opfylde sin naturlige Bestemmelse at tjene som Hovedafledningsvei for Vandet fra hele det til Vandløbet hørende Opland. Saavidt muligt tages tillige i Projektet Hensyn til Vandets nuværende

*) Jo mere og bedre der isorveien er gjort ved Reguleringen, desto simplere bliver naturligvis Projektet. For de Vandløb, som allerede ere regulerede og befindes aldeles tilfredsstillende, tjene de ovennævnte Arbejder til at konstatere den Tilstand, hvori Vandløbene ere og bør holdes, og til Grundlag ved Ordningen af Vandets nuværende eller senere Benyttelse.

eller eventuelle Benyttelse til Engvanding, dog saaledes at det sidste Hensyn altid træder tilbage, hvor det kommer i bestemt og uopløselig Kollision med det første.

Tillige udarbejdes en Kataster for Reguleringsudgifternes Fordeling imellem de Nyttehavende. Nyttegrændsen bestemmes bedst ved en Linie, som omtrentlig angiver Overskæringen af Vandløbsdalens Overflade med Vandspeilet, naar dette tænkes hævet et vist Antal Fod.

Amtsraadet skal lade Projektet samt Udgiftsfordelingen henligge i to Maaneder til offentligt Eftersyn paa passende Sted, helst paa Vandløbsinspektørens Kontor, for at alle Vedkommende kunne faae Leilighed til i dette Tidsrum at gjøre sig bekendte dermed og fremkomme med deres Fordringer og Indsigelser. De, som blive underkastede en Expropriation, skulde personlig underrettes derom. De fremkomne Stridspørgsmaal paakjendes af Landvæsenskommissionen, eventuelt af Overlandvæsenskommissionen, hvorefter det hele Projekt indsendes til Indenrigsministeriet med Ansøgning om dettes Approbation.

Naar Projektet er bragt til Udførelse ifølge Lov af 17. Januar 1859 §§ 1—2, skulde, foruden Rettelserne i Løbet, samtlige Tilstørrelser, som vedkomme Vandløbet's Dimensioner, Dybde- og Høideforhold, indtegnes paa Vandløbskaartene, der da tjene som officielle Dokumenter, hvortil man har at holde sig i alle Vandløbet vedkommende Stridspørgsmaal. Kopier af disse paaskrevne Kaart indsendes til Indenrigsministeriet. —

Grændsen imellem et Vandløb og de tilstødende private Grunde maa ligge i de to Linier, hvori Vandløbet's Leie skærer Jordoverfladen. Jeg veed vel, at vi have juridiske Forfattere, som ere af den Mening, at Vandløbene's Bund maa tilhøre Bredeierne, saaledes at Midtstrømslinien danner Grændsen for de private Grunde (jfr. Gram's Formuere); men saalænge man ikke kan paavise et eneste bestemt Sted i vor Lovgivning, hvori dette udtales, maa det være tilladt at troe, at hine Jurister i Mis kjendelse af Sagens

Natur og Betydning ere komne paa Afvei. Nogen Analogi fra Norske Lov behøve vi vel heller ikke at respektere, lige saa lidt som man uden videre kunde anføre holsteenste Lovbestemmelser som Rettesnor hos os. I Modsætning til Norske Lovs vel ligefremme Udtalelse er det netop paafaldende at see den omhyggelige Forsigtighed, hvormed Danske Lov har undgaaet enhver Udtalelse om selve Eiendomsretten til Vandløbene, som om denne Lovs Udarbejder har sølt hiint Eiendoms spørgsmaals Vanskelighed og tillige anseet dets Besvarelse ved Loven for under de daværende Forhold usornoden. Naar Lovgivningen intet Bestemt har udtalt, gjør man bedst i at holde sig til det Fornuftigste, som er, at Vandløbene ikke ere Bredeiernes Privateiendom, men et offentligt Gode, hvis Vedligeholdelse og Benyttelse i Get og Alt underlægges en offentlig, teknisk sagkyndig Administration. Først naar denne Betragtningssmaade af Vandløbenes Eiendomsforhold anerkjendes, kan der uden Modsigelser i Lovgivningen komme Orden, Sikkerhed og Fasthed ind i Vandvæsenforholdene, baade hvad Vandets Afledning og dets Benyttelse angaaer. I Henseende til Benyttelsen har jeg i mit forrige Foredrag paaviist, at netop den nu for store Frihed eller rettere Vilkaarlighed i Benyttelsen fremkalder en Usikkerhed, som er Skyld i, at saameget Vand løber ubrugt til Stranden. Endnu skal jeg bemærke, at Danske Lovs 5—10—42 giver Bredeierne Fisserettighed saalangt deres Jordgrund strækker langsmed Vandløbet og indtil Midtstrøms; men det vilde være vel driftigt herfra at slutte til nogen Eiendomsret over Vandløbets Vand eller Bund*).

*) Efter en fransk juridisk Forfatter anføres Følgende om Romerrettens Opfatning af dette Forhold. Efter Digest. ere nogle Vandløb offentlige, andre ikke; til offentlige Vandløb regnes alle de, som ere perennerende, d. v. s. som føre Vand hele Aaret igjennem (Dig. lib. XLIII leg. 1 § 3: Flumina quædam publica sunt, quædam non. Publicum flumen esse Cassius definit, quod perenne). Vandløbets Leie var offentligt som Vandløbet selv (Dig. lib. XLIII § 7: quia impossibile est ut alveus fluminis publici non sit publicus). Dig. gjør ingen Distinction imellem seilbare og useilbare Vandløb. Hvor Romerretten taler

Bandloven kunde indeholde en Bestemmelse om, at i de Tilfælde hvor man ikke nøies med at udvide et Vandløbs Leie, men hvor man stedviis ganske forlader det gamle Leie for at grave et nyt, der skulle de Jordeiere, fra hvem Pladsen til det nye Leie exproprieres, være pligtige at modtage det gamle Leie som deelviis Erstatning efter Taxation.

I Henseende til Vandløvenes Regulering og Vedligeholdelse er det en meget glædelig Forbedring, vor Lovgivning har faaet i §§ 1—2 af Lov 17. Januar 1859, hvorved Amtsrådet bemyndiges til med Indenrigsministeriets Samtykke at overtage for Amtets Regning Arbeidet ved Reguleringen og Vedligeholdelsen af enten alle eller nogle af de i Amtet værende større Vandløb, saaledes at de ved de nævnte Arbejder foranledigede Bekostninger godtgjøres Amtsrepartitionsfondet ved Bidrag af dem, der ønske disse Foranstaltninger, eller til hvis Nytte de væsenlig udføres; men det er mindre heldigt, naar der i Henseende til sidstnævnte Sætning henvises til Anordn. 29. Juli 1846 § 17. I denne hedder det nemlig: „Som almindelig Regel for Deeltagelse saavel i den første Oprensning og Regulering som i den fremtidige Vedligeholdelse af de omhandlede Vandløb fastsættes, at samme skal paahvile den, der ved Undersøgelse findes at have Nytte af disse, altsaa i paasende Forhold

om private Vandløb, menes derved dem der ere tørre paa en vis Tid af Aaret, saaledes som hyppigt er Tilfældet selv med temmelig store Strømme i Bjerglande. — Denne Betragtningssmaaede er naturlig, thi hine Strømmes Leie kan en Tid af Aaret tages i virkelig Besiddelse. Den Paastand at Vandløbene ikke bør betragtes som Privateiendom, er ikke enestaaende, men forsvares af Proud'hon: Dom. publ. II; Merlin: Rép. de jurisprud. v. rivière; Rives: De la propriété du cours et du lit des rivières; Foucard: Elém. de droit publ. et admin. t. III; Foucard: Revue de légis. et de jurispr. 1836, t. IV; Laferrière: Cours de droit administratif; Husson: Des travaux publics, t. II; Chevalier: Jurispr. administr. t. I; Fournel: Traité du voisinage, t. I; J. de Valserres: Manuel de droit rural, II. part.; Royer-Collard: Revue de légis. 1835, t. I; Caron: Actions possessoires; 2c. 2c.

ikke alene dem, hvis Jorder grændse til selve Vandløbene, men ogsaa dem, hvis Jorder støde til de Søer, eller dem der ere Iodtagne i de Enge og Moser, hvorfra Løbene have deres Oprindelse, og overhovedet Enhver, der, selv uden at hans Jorder støde til Vandløbene, dog har Nytte og Interesse af deres Vedligeholdelse."

Her paalægges altsaa de nævnte Byrder dem, der have Nytte af Vandløbene („diøse"), og hvilke nærmere bestemmes som dem, hvis Jorder have Afløb til Vandløbene. Den, som har redigeret denne Lovparagraf, har neppe tænkt paa, at paa den Maade kom næsten hele Landet til at deeltage i Vandløbenes Regulering og Vedligeholdelse, thi næsten alle Jorder have tilsidst deres Afløb igjennem Vandløbene, idet diøse danne de sidste Hovedveie, som føre det Vand, der samles fra Markerne i Grøfter og mindre Vandløb, ud i Havet. Men der er mange Jorder, som have Nytte af Vandløbene idet de sende Vand til dem, men som ligge saa høit, at de aldeles ingen Nytte have af Vandløbenes Regulering og Vedligeholdelse, idet de nok blive af med deres Vand, om end Vandløbene komme i nok saa slet Tilstand. Saadanne Jorders Giere vilde det være ubilligt at medtage som bidragydende til de Vandløbene vedkommende Udgifter, og i Pragis holder man sig vel heller ikke strengt til Bogstaven i hiin Paragraf, men lader, forsaavidt jeg veed, paa mange Steder Regulerings- og Vedligeholdelsesbyrden ved de større Vandløb urettelig hvile alene paa Bredeierne, i Følelsen af det upraktiske og forvirrede ved Bestemmelsen i § 17. For at undgaae Misforstaaelser og Misgreb vilde det være heldigere om hiin § lød omtrent saaledes: Udgifterne ved Vandløbenes Regulering og Vedligeholdelse skulle paahvile dem, der vilde have Skade af Vandløbenes slette Tilstand, derunder altid indbefattet alle dem, der benytte Vandløbenes Vand som Drivkraft eller til Engvanding. — For en Tekniker vilde det ikke være vanskeligt ved Nivellement at bestemme Grændsen for den Zone, som vilde lide ved for-

megen Fugtighed, naar Vandløbets flette Tilstand gjorde Vandafledningen ufuldstændig. —

For at beskytte Vandløbene imod skadelige Uordener eller Indgreb fra Privates Side, imod Alt hvad der kan forringe Dybden, indsnævre Løbet, forandre Retningen eller paa anden Maade beskadige Vandløbene, vilde det være godt, om Lovgivningen indeholdt bestemte Forbud, for hvis Overtrædelse der fastsattes bestemte Straffe. Det maatte saaledes forbydes: egenmægtig at forandre Vandløbets Leie; at gjøre nogen Træ- eller Buskplantning i mindre end fire Alens Afstand fra Bredderne; at opføre nogen Bygning eller henlægge noget Dplag af Gødning, Jord, Sand, Steen, Træ, Riis eller andre Materialier indenfor denne Afstand fra Bredderne; at tage nogetsomhelst Materiale, saasom Græstørv, Dynd, Sand, Gruus fra Vandløbenes Leie; at beskadige, gjøre lavere eller paa nogen Maade svække Vandløbenes Bredder; at standse Vandets Flugt, navnlig ved at kaste Afald, Jord, Halm og andre Gjenstande ud i Vandløbet; at optage eller forandre Stillingen af Vandmærkerne; at gjøre uden Administrationens Tilladelse nogen Forandring ved de bestaaende Stenværker og Indløbsfluser. —

En væsentlig Hindring for Vandløbenes Regulering ere paa nogle Steder Vandmøllerne, nemlig naar Vandet for Møllens Skyld er stemmet saa høit iveiret, at de omliggende lave Jorder, som skulle have Afløb til Vandløbet, ikke kunne i tilstrækkelig Grad blive af med deres overflødige Vand og blive sure, usrugtbare, ofte endog ligefrem usunde, idet det i Jorden stillestaaende Vand ved sin Gæring fordærver Luften og foranlediger Febersygdomme. I nogle Tilfælde kan Teknikeren finde Midler til at ophæve Møllens skadelige Indflydelse uden Møllens Nedlæggelse, i andre Tilfælde ikke, og Vandløbet kan da ikke blive reguleret saaledes at det opfylder sin naturlige Bestemmelse, medmindre Møllens Stenværk tages bort. Landmændene have hyppig nok klaget og forlangt de skadelige Møllers Expropriation; Fordringen har været fremsat paa Rigsdagen,

men er standset formedelst utilstrækkelige Oplysninger om dens Bigtighed, formelle Betænkkeligheder og vidtdreven Respekt for en disputabel Eiendomsret*). At Fordringen har Betydning, kan sees alene deraf at der, som det paa Rigsdagen er fremført, findes Møller, der i eet Aar gjøre langt mere Skade end hele Møllen er værd. Det vilde være interessant at faae statistiske Oplysninger om, hvormange Tønder Land der ere fordærvede af Møllerne, for at man derefter kunde bedømme, hvormegit Statens materielle Udvikling og det offentlige Sundhedsvæsen er interesseret i hiin Expropriationsfordring.

Expropriationsfordringen har været fremsat i videre Omfang, end det her anførte, hvilket muligviis har været medvirkende Grund til at den ikke har kunnet trænge igjennem. I mit forrige Foredrag har jeg allerede fremhævet, at man maa skjelne imellem to Tilfælde, nemlig: 1) naar Møllen blot skader Landbruget ved at bruge Vand, som Landbruget kunde benytte; i dette Tilfælde troer jeg at Expropriationsfordringen ikke bør gives Medhold, idet Mølle drift er en lige saa berettiget Industri som Landbruget, om det end ikke kan negtes, at Landbruget hyppig vilde bringe mest Udbytte af Vandet; 2) naar Møllen gjør Skade ved Vandets for de omliggende Jorder altfor høie Opstemning; i dette Tilfælde er Fordringen om Møllernes Nedlæggelse en alvorlig Overveielse værd. Hvorvidt er en saadan Opstemning lovlig? Jeg skal tillade mig et Par Bemærkninger desangaaende, men først, for at forebygge Enkeltets mulige Misforstaaelse, udtrykkelig fremhæve, at der her aldeles ikke er Tale om at gjøre nogenjomhelst

*) I Belgien træder Statsenssynet langt stærkere frem end hos os, overfor private Rettigheder. Men der er Forholdet forsaavidt anderledes, som den stærke Overbefolkning og deraf følgende store Nød have gjort det til Pligt for Regjeringen og Repræsentationen, ikke at vige tilbage for Indgreb i private Eiendomsforhold (naturligviis imod fuldstændig Erstatning) naar derved kan opnaaes en værdifuld Forøgelse af Landets Produktionsvæne. Som Exempel kan henvises til Expropriationsloven af 27. Marts 1847 for den belgiske Kampine.

Indsigelse imod Møllerens Udøvelse af hans Næringsvei, eller hans Ret til at drive og udvide denne saameget han lyst, men kun om hvorvidt det vil være rigtigt at lade ham bruge Vandkraft til at drive sit Værk, naar Vandkraften ikke kan anvendes uden ved at gjøre usforholdsmæssig stor Skade paa det omliggende Distrikt, ja maa ske endog foraarjage Fare for Beboernes Sundhed.

Møllernes Forhold til Lovene om Møllenæring vedkommer os ikke her. Til at tage Vandet som Middel til sin Nærings Udøvelse har Mølleren, saavidt jeg veed, ikke behovet nogen Tilladelse. Naar man havde Udgang til Vandet, eller med andre Ord, naar man eiede en Grund som stødte til Vandløbet, saa kunde man bygge et Stæværk og benytte Vandkraften uden videre, idet Vandet igrunderen betragtedes som en herreløs Ting, som den offentlige Administration ikke tog sig noget af. Den Gæst som kunde gjøre virksom Indsigelse imod et nyt Mølleanlæg, var en anden Vandmøller, naar den nye Mølle skaffede ham skadeligt Bagvand. Om der ved den nye Mølle foraarjagedes Skade paa omliggende Jorder, toges i Praxis ikke videre Hensyn til, især naar Skaden ikke skete pludselig, men foraarjagedes ved at Mølleren lidt efter lidt stemmede Vandet høiere iveiret, hvorved det faldt vanskeligt at bevise Møllerens Overgreb, idet man ingen Flodemaal havde. Danske Lov siger vel i 5—11—1:

„Mand maa ei gjøre Mølle af ny, uden mand haver Dam og Damstæd, og saa at Vandet flyder ej paa anden Mand's Eng eller Ager, og spilder ej med Bagflod de gamle Møller, der af Alders Tid været have. Vorder Mølle gjort uden Forbud og alle Mand's Paaklage, og fanger den, der bygte, tyve Mars Hævd derpaa uden Klage, da bør han at nyde Flod og Flodstæd, Dam og Damstæd og Damsbond. Talis derpaa, før Møllen vorder gjort, da skulle Synsmænd tilvisis at besigtige hvad heller han flyder paa egen eller paa anden Mand's Jord.“

Heraf sees at Oprettelsen af en Vandmølle er, og fra Danske Lovs Tid har været ulovlig, naar Møllen ved Opstemning gjør Skade paa Andenmands Eng eller Ager; ved Ordet „Skyder“ maa vel fornuftigviis ikke blot forstaaes formelig Oversvømmelse, men ogsaa Forsumpning og Forsuring. Men det synes rigtignok, efter dette Lovsted, at selv om Møllen gjør Skade, kan Mølleren dog faae Hævdret, naar der i 20 Aar ikke har været reist Klage derimod. Det var vistnok en overmaade uheldig Bestemmelse, at det overlodes Den, som led Skaden, at føre Beviis for denne Skade, thi hvorledes skulde Beviiset føres ligeoverfor Mølleren's Rei, naar den tidligere Tilstand ikke var teknisk konstateret, især naar Skaden var forøget succesfive. Rigtigere vilde det have været, om det var paalagt enhver Møller, inden Anlægget at skaffe kompetente teknisk kyndige Mænds Vidnessbyrd om, at det paatænkte Anlæg ved en vis Opstemning ingen Skade vilde forårsage; ved en saadan Bestemmelse vilde mange fordærvelige Misbrug være blevne forhindrede. Det er rimeligt nok, at mangan Mølle, som gjør Skade, har faaet Hævd ikke fordi der ingen Klage har været gjort, men trods Klagerne, idet disse ikke have kunnet afgjørende bevises ligeoverfor Mølleren's Benægtelse eller Paaastand om, at de paagjældende Jorder vare sure isorveien. Da Loven ikke fastsætter nogen Straf for ved Opstemning at fordærve Andenmands Jorder, har der heller ingen Risiko været for Mølleren ved at overtræde Lovens Forbud. I Danske Lovs 5—11—9 hedder det vel: „Stemmer mand Mølledam, eller andet Vand, højere end lovligt er, og det siden udbryder og gjør Skade paa andris Møller, eller Dæmninger, da bør hand at betale Skaden efter uvillige Mænds Sigelse.“ — Lovgiveren har her aabenbart viist meget uklare Forestillinger om hvad Skade en Mølle kan gjøre, saa at hiint Lovsted ikke kommer de omliggende Jorder til ringeste Nytte.

At der har været baade Overgreb fra Møllernes Side og Klager i Mængde, sees af Forordn. 25. Juni 1790 § 8,

hvor det hedder: „Skulde Rogen have dristet sig til ulovligen at stemme eller sælde Vandet i Aaer eller andre Vandløb, andre til Skade, da skal han derfor ansæes efter Lovens 5 Bogs 11 Cap. 6—9 Art., og vedkommende Stift- eller Amtmand skal, ved Aaernes Eftersyn, ogsaa tilsee om Vandmøllerne holde sig det lovlige Flodemaal efterretteligt, og hvor de intet skulde have, skal han besørge det efter lovlig Omgang bestemt.“ — Her bestemtes saaledes at der skulde sættes Flodemaal for Møllerne; men derved kunde idethøieste opnaaes, at Møllerne ikke fik Lov at vedblive at stemme Vandet høiere og høiere og saaledes altid forøge den Skade, de gjorde, thi den Høide, de engang paastode at have Hævd paa, beholdt de vistnok ved Flodemaalets Ansættelse. Ifølge Henviisningen til Lovens 5—11—9 kunde der kun forlanges Erstatning for Skade paa Dæmninger, men ikke for Skade ved Jorders Forsumpning, og samme Lovsted bestemmer ikke, at den Mølle-dam, der gjør Skade, skal sænkes til Skaden ophører. At idetmindste nogle Møllere usfortrødent ere vedblevne med deres succesfve Overgreb, fremlyser af at man i § 16. af Anordn. 29. Juli 1846 har fundet det fornødent at indskærpe den gamle Bestemmelse om Flodemaals Sættelse.

Nødsages man end til at indrømme Møllerne Hævdsret paa Brugen af saamegen Vandkraft, som de fra mindst 20 Aar tilbage have taget i faktisk Anvendelse, saa vil det dog indsees, at denne Møllernes Brugret i mange Tilfælde ikke hviler paa saa reen en Grundvold, som Nogle have antaget. Rogen Eiendomsret over de Vandløb, hvorved Vandmøllerne ere anlagte, kan man neppe tilkjende Mølleieerne uden ved en fuldstændig Misfjendelse af Sagens Natur. Møllerenes Ret er den samme som den, der tilkommer enhver Landmand, som i 20 Aar har ledet Vand fra et Vandløb over sine Jorder til disses Frugtbargjørelse, hverken mere eller mindre.

Naar den Skade, som adskillige Møller gjøre ved de om-liggende Distrikters Forsumpning, beviislig er af betydelig Udstrækning; naar Skaden har ikke blot statsøkonomisk, men

ogsaa sanitær Betydning, saa er der Grund til at opstille Fordringen om Ret til at expropriere hine Møllers Vandkraft i Almeenvællets Interesse. At henvise til den Udvei at gjøre særskilte Forslag til Expropriationslove for de enkelte Tilfælde, forekommer mig mindre heldigt, thi man vil vel ikke forlange, at Rigsdagen i et enkelt foreliggende Tilfælde skal kunne afgjøre det tekniske Spørgsmaal om Betydningen af den lokale Skade, som Møllen gjør. Rigsdagen kan kun afgjøre, hvilket Princip der under bestemte faktiske Forhold skal følges; Principets enkeltvise Anvendelse maa blive Administrationens Sag. Jeg tænker mig et Forslag til en almindelig Vandkraft-Expropriationslov omtrent saalydende:

Naar det ifølge Amtets Vandløbsinspektørs med tekniske Oplysninger ledsagede Erklæring er uundgaelig nødvendigt for at faae et Vandløb fuldstændig reguleret saaledes, at det opfylder sin Bestemmelse at tjene som Hovedafledningsvei for de omliggende Jorder, at borttage Stenværket for en af Vandløbet drevne Mølle; naar det endvidere ved Landvæsenskommissionens med Talangivelser ophyste Erklæring godtgjøres at Møllen, saalænge der til dens Drift anvendes Vandkraft, gjør usforholdsmæssig stor Skade i Sammenligning med sin Værdi ved at holde de omliggende Jorder i suur og sumpig Tilstand; naar Overlandvæsenskommissionen i Forbindelse med en tilforordnet Tekniker billige de tvende ovennævnte Erklæringer: saa skal Amtsraadet være bemyndiget til, i Mangel af mindelig Overenskomst med Mølleren og under Forudsætning af Indenrigsministeriets Approbation, at foranstalte Møllen som Vandmølle expropriert og nedlagt, og lade sig de dermed forbundne Bekostninger erstatte af samtlige de Jordeiere, som nyde Godt af Foranstaltningen ved deres Jorders Befrielse fra det skadelige Vand. —

Desuden maatte en saadan Lov indeholde en Bestemmelse om hvormange Tagationsmænd der skulde udnævnes til Expropriationen og af hvem de skulde udnævnes; endvidere hvilke Principer man skulde følge ved Tagationsjummens An-

sættelse, — om man skulde søge at udfinde den i Brug tagne effektive Middel-Vandkraft og tagere dennes Værdi pr. Hestekraft i hvert enkelt Tilfælde, samt tagere Byggeværdien af Værket og af saameget af Bygningen, som Værkets Nedlæggelse gjorde ubrugbar, — eller om man skulde følge et andet Princip, hvorved Mølleren, paa Grund af at han idetmindste foreløbig kom ud af Virksomhed, ogsaa fik sit personlige ophørte Arbejde betalt, nemlig ikke tagere Kraften og Værket, men søge at udfinde, hvor stor aarlig Nettoindtægt Møllen i de sidste 5 Aar har givet og kapitalisere denne Indtægt ved Multiplikation med 25. — Mølleren's Jord og Baaningshuus vedkommer ikke denne Sag.

B. De mindre Vandløbs Regulering og Vedligeholdelse.

De mindre Vandløb ere nu ifølge Anordn. 29. Juli 1846 og Lov 17. Januar 1859 enten underkastede en stadig Kontrol af dertil udnævnte Synsmænd, eller uden offentlig Tilsyn medmindre der skeer Klage over slet Vedligeholdelse, hvorved der gjøres Skade formedelt Vandets mangelfulde Afløb. Det vilde være godt, om Amtsvandløbsinspektøerne (saafremt saadanne blive ansatte) ogsaa fik Overtilsynet med de mindre Vandløb, som skulde være offentlig Kontrol undergivne, om det overdroges dem at forfatte Regulativer for alt Vedligeholdelsen vedkommende, og om Sogneforstanderskaberne fik Myndighed til, efter Vandløbsinspektørens Forslag og med Amtsrådet's Approbation, at foranstalte udført en deelviis eller total Udvildelse eller Fordybning af mindre Vandløb eller en Rættelse af stærke Krumninger, og lade sig Udgifterne erstatte af alle dem, der nøde Godt af Vandets forbedrede Afløb, medens man forøvrigt i Henseende til saadanne forbedrede mindre Afløb kunde blive staaende ved den hidtil gjældende Regel, at Vedligeholdelsen paaligger Brugerne af de tilgrændsende Jorder. En saadan paatænkt Regulering skulde bekendtgjøres og Vedkommendes Fordringer og Indsigelser paakjendes af Landvæsenkommissionen. — Saaledes som Forholdet nu er, ud-

fordres samtlige Vedkommendes Samtykke til et mindre Bandløbs Regulering (sfr. Anordn. 29. Juli 1846 § 42.).

C. Afvandingsgrøfter og Marktørringsaarer.

Inden jeg gaaer ind paa dette Afsnit, være det mig tilladt at fremsætte et Par sproglige Bemærkninger. For at kunne udtrykke sig med Klarhed er det paa det tekniske Gebeet lige saa vigtigt som andetsteds saavel at have betegnende Ord for de Begreber, man vil udtrykke, som ogsaa konsekvent at lægge bestemte Betydninger i de anvendte tekniske Udtryk. I Loven af 17. Januar 1859 er Ordet „Afsivning“ indført istedetfor det daniserede engelske Ord *Draining* (*drainage*); men det lader ikke til at hiint nye Ord vil finde Anklang hos Landmændene. Ordet „sive“ eller „sive af“ er egenlig intransitivt og betegner at en Vædske trækker langsomt igjennem et porøst Legeme; det er saaledes eensbetydende med hvad Kemikerne kalde „filtrere“. Ligesom Kemikeren siger: Opløsningen filtrerer igjennem Papiret, kan man ogsaa sige: Kjobenhavns Drillevand (filtrerer eller) siver igjennem Sandlaget i Vandværksfiltrerne; ligeledes: Regnvandet vil snart sive af Jorden. Men ligesom Kemikeren ogsaa bruger Ordet filtrere i transitiv Betydning og f. Ex. siger: man filtrerer Opløsningen igjennem Papiret; saaledes kunde man ogsaa uden at gjøre Vold paa Sproget sige: man siver Kjobenhavns Drillevand igjennem Filtrenes Sandlag; ligeledes: man kan sive Regnvandet hurtigere af Jorden ved Hjælp af nedlagte Rørledninger. Men Landmandens Dre vil ikke finde sig i at der siges: man siver Jorden af, eller man affiver Jorden, thi naar Verbet sive eller affive skal bruges transitivt, saa bliver Vandet og ikke Jorden dets Objekt.

Det engelske Ord *to drain* betyder slet ikke Andet end at tørre; i den nyere Tid har man, naar Ordet bruges i Agriculturen, indskrænket dets Begreb saaledes at det blot betegner: at tørre Marker ved Hjælp af nedlagte Rørledninger, ikke lukkede Rør, som man uheldigt har udtrykt sig, men dæf-

kede Rør med aabne Stødfuger (lukkede Rør ere saadanne, — som bruges ved Byers Forsyning med Gas og Vand og — som ere saa tæt som muligt sammensjoeide for at Intet skal slippe hverken ud eller ind igjennem Sammensjoeingerne; ved Draining skal derimod Vandet kunne slippe let og overalt ind i Rørene). Vi kunne faae et meget letfatteligt og betegnende Udtryk ved at oversætte Ordet drainage ved „Marktørring“, og to drain ved „at marktørre“. Enhver vil strag forstaae hvad der menes, naar der tales om at marktørre Jorden, om Marktørringsgrøfter, Marktørringspader, Marktørringsrør, Marktørringsledninger eller maastee bedre Marktørringsaarer. Hvad man med et vildledende Navn kalder Sugeledninger, kunde kaldes Greenaarer; hvad man kalder Hovedledninger, kunde kaldes Stamaarer. Aabne Grøfter, som graves i Marken til Vandafledning, kunde kaldes Afvandingsgrøfter; Stamaarerne have gjerne deres Udløb i Afvandingsgrøfter. Ordet Udtørring indeslutter i sig Begrebet om noget Skadeligt; man burde derfor ikke sige: at udtørre en Sø eller Døse. En Sø lader man løbe ud eller pomper den ud; naar Bassinet er tomt, forsyner man den tørslagne Søbund med Afvandingsgrøfter, og om man vil, tilsidst med Marktørringsaarer; i en tør Sommer kan det hælde, at Solheden udtørre Søbunden, men det er ikke det, man tilsigter. —

Hvad nu Marktørringen angaaer, saa indeholder Lov 17. Januar 1859 § 12 Stykket 2 og § 22 de Bestemmelser, som Teknikeren behøver for at kunne udføre et udarbejdet Projekt. Hvis Landmændene skulde ønske særegne Understøttelser til Marktørringens Fremme, saasom offentlige Pengelaan, offentligt Indkjøb af nye Rørfabrikationsmaskiner &c. i Lighed med hvad der er skeet i England og Belgien, saa vedkommer Sligt i alt Fald ikke den almindelige Vandafledningslov, som kun kan indbefatte de blivende Bestemmelser. Det vidner om Regjeringens og Rigsdagens gode Villie, at der i nysansførte Lovs § 13 gives Løfte om at Private under visse Betingelser kunne faae gratis Marktørringsplaner for deres Jorder. Men

mon det bliver mere end et Løfte? Det er ikke bekendt at der hidtil er gjort noget Skridt hverken for at have Teknikere til Disposition, naar Privatmænd skulde faae ifinde at tage Indenrigsministeriet paa Ordet, eller for at have en Sum til Raadighed for saadanne Projekters Udarbeidelse. Naar Opnaaelsen af saadan Hjælp skal være forbunden med stor Vidsløstighed og Vanskelighed, naar den søgende Landmand skal vente maaskee i Maaneder, inden Ministeriet seer sig istand til at afgjøre, om den ansøgte tekniske Hjælp kan tilstaaes eller ikke, saa ville Landmændene skræmmes fra at ansøge om hiin Hjælp, og den omtalte § 13 bliver da betydningløs. I Belgien er der siden 1851 ansat tre Ingeniører til Disposition for Udarbeidelsen af Marktorringsprojekter og tre Opsynsmænd til Ledelse af Projekters Udførelse. De Private, som forlange en af hine Ingeniører til at lægge en Plan, have at betale hans Reisebefordring efter en bestemt Takt, og 2 Rdlr. daglig i Diæter for den Tid, Terrainets Nivellement og Undersøgelse varer, og for en Opsynsmand betale de 4 Mk. for hver Dag han benyttes; for Projektets Udarbeidelse betales derimod Intet. Vor Lov lover endnu billigere Bilkær; mon Løftet vil blive benyttet?

Hvorvidt det vilde være hensigtsmæssigt at søge tilveiebragt en Lovbestemmelse om, at en Jords Eier skal kunne marktørre Jorden selv imod Brugerens Billie og lægge visse Procent af Udgiften til Brugerens aarlige Brugsafgift; eller at en Bruger skal kunne marktørre sin Jord selv imod Eieren's Billie og ved Kontraktforholdets Ophør fordre en (med den forløbne Tid aftagende) Erstatning for den ved Marktorringen tilveiebragte Jordforbedring, derom skal jeg ikke udtale nogen Mening.

Men hvad der kan og bør gøres, det er at sørge for at Systemet for Hovedafvandingsgrøfter, der danne Mellemled imellem de naturlige Vandløb og Marktorrings-Stamaarene, bliver udført eller kompletteret, hvor det mangler eller kun deelviis og i fletvalgt Beliggenhed er tilstede. Under Diskussionen over

Bandloven oplystes i forrige Rigsdags-session, at der gives Steder (f. Ex. paa Falster), hvor en Hovedledning fra et marktørret Stykke Jord maa føres en halv Miil for at finde Udløb; saadanne Forhold gjøre en lille Markttørring umulig og virke meget hemmende paa større Anlæg. I Preussen, hvor Udfkistningen ikke er frenden saa hurtigt frem som her, og hvor den endnu er i Gang, lægger man, ifølge et grovt Nivellement, allerførst en Plan for et Hovedgrøstesystem over det Distrikt der skal udfkistes, og derefter lægger man Udfkistningsplanen, idet hine Grøster saa meget som muligt vælges til Eiendomsstjæl, for at de ikke skulle overføre Markerne. Hos os, hvor Udfkistningen foretoges paa en Tid, da man hertilands ingen Anelse havde om, at Bandalledning var Noget der kunde behandles efter tekniske Principer, da man troede at Enhver, der kunde grave med Spade, ogjaa forstod sig paa Bands Afledning, har Afledningen først faaet Fremgang efter Udfkistningen, og Grøsteliniere ere vel ikke altid heldigt valgte, navnlig hvor man har villet tvinge dem ind i de Stjellinier, som ere bestemte af andre end nivellitiske Hensyn. For at afhjælpe saadanne Mangler, vilde det være godt om man kunde faae tilveiebragt en Lovbestemmelse af omtrent følgende Indhold:

Naar der er Grund til at antage, at et Distrikts Hovedgrøster have en uheldig Beliggenhed for Bandalledningen eller ere utilstrækkelige for Markttørringens Fremme, skal Amtsrådet (eller Sognforstanderskabet med Amtets Approbation) være bemyndiget til at lade ved en sagkyndig Tekniker (Bandløbsinspektøren) udarbejde en paa nivellitiske Undersøgelser støttet Plan for et fyldestgjørende Hovedgrøstesystem for Amtets (Sognets) Regning. Planen skal bekendtgjøres, og naar de Paagældendes Fordringer og Indsigelser ere hørte og Landvæsens- eller Overlandvæsenskommissionens Kjendelse derover er udtalt, og denne Kjendelse ikke gaaer ud paa at Planen bør opgives, saa skal Amtsrådet (Sognforstanderskabet) være bemyndiget til at foranstalte Planen med de mulig ifølge hiin

Rjendelse foretagne Modifikationer udført og lade sig Beføstningerne erstatte ikke blot af dem, igjennem hvis Grund det nye Grøstesytem kommer til at gaae, men ogsaa af de øvrige omboende Jordeiere, hvis Jorder have Fordeel af den forbedrede Vandafledning (Grændsen kan bestemmes efter en vis Høide over Bunden af det nærmeste Sted af den nye Grøst). — Den aarlige Bedligeholdelse maa vel paalægges Brugerne af de Jorder, hvorover de nye Grøster gaae.

Naar man saaledes sørger for, at der ikke mangler de fornødne Vandveie til at modtage Udløbet fra Marktørrings-Stamaarerne, saa troer jeg at det Offentlige ikke behøver at gaae videre i Tvangs Anvendelse for Marktørringens Skyld. At lægge Marktørringsledninger maa helst overlades til den Private's Forgødtbefindende; det Offentlige skal ikke tvinge de Private hertil, men kun sørge for at borttrydde alle de Hindringer, som kunne stille sig iveien for Afledningen, naar en Mand ønsker at marktørre sin Eiendom. —

Endnu engang kommer jeg i Anledning af Grøstespørgsmaalet til at berøre Møllernes Forhold til de omliggende Jorder. Naar et Stemværk stemmer et Vandløb saameget iveiret, at de omliggende Jorder, som skulde have naturligt Afløb til den opstemmede Deel af Vandløbet, ikke kunne blive af med det paa dem værende Vand (Regn, Sne, Kildevæld), skulle da disse Jorders Besiddere, bortset fra Expropriations-spørgsmaalet, være aldeles værgeløse ligeoverfor den Hævdøret paa Opstemningen, som Mølleren har faaet tvertimod Lovens Bydende, der forbyder at opstemme Vand saaledes at det gjør Skade? Naar der fra saadanne forsurede Jorder gaae Grøster, som udmunde i Vandløbet ovenfor Stemværket, har man da Ret til at forlægge disse Grøsters Udløb til et Sted af Vandløbet nedenfor Stemværket? Mølleren siger naturligviis Nei, i Henhold til Danske Lovs 5—11—6 og 7 (Mand maa ej nogen til Skade fælde Vand fra sit sædvanlige Løb, som det af Alders Tid løbet haver, og ej fra anden Mand's Fiskedamme og ej fra anden Mand's Jord. — Hvo

som fælder Vand af sit sædvanlige Løb og rende andre til Skade, hand skal stævne det til igjen inden femten Dage og bøde alle Ejere tre Lod Sølv; men spiller mand andens Mølledam, eller Fiskedam, og det lovligen bevist, da betale hand Skaden og bøde tressindstyve Lod Sølv). Det er rimeligt at Loven her kun hentyder til de naturlige Vandløb, saa at Meningen bliver den, at man ikke maa lede Bandet ud af diise, Rogen til Skade. Men hvis i et forefaldende Stridstilfælde Domstolene virkelig skulde komme til det Resultat, at Mølleren ikke blot skal have Rettighed over (sin Deel af) Bandet, som findes i Vandløbet, men ogsaa over Bandet i de ovenfor Stembærket tilløbende Grøfter, saa maa det dog vistnok i hvert Fald ansees for utvivlsomt, at Mølleren ikke kan have ringeste Rettighed over det Vand, som findes ei i Grøfterne, men paa Markerne, og som altsaa ikke har „Løb og Rende“, thi i modsat Fald maatte man konsekvent komme til det Resultat, at Møllerne ogsaa have Rettighed over Skyerne, hvorfra alt Vandet kommer. Naarlig bliver det utvivlsomt, naar de paagjældende Marker ligge saa lavt, at deres Vand ikke kan faae Afløb til Mølleaaen ovenfor Stembærket og netop af den Grund bliver staaende i Jorden, og altsaa ikke kan komme Mølleren til Nytte. Skal man være nødt til at lade dette Vand stagnere og noies med det Afgang ved Fordunstning? Hvor det er praktisk udførbart, har man vistnok allerede nu Ret til at forsyne saadanne Jorder med nye dybe Afvandingegrøfter, som udmunde i Vandløbet nedenfor Stembærket; man kan lade de gamle ovenfor Stembærket udløbende Grøfter blive som de ere, og hvor de nye Grøfter krydse de gamle, kan man lede de første under de sidste, saa at deres Vand ikke blandes. Mølleren kan i et saadant Tilfælde ikke faae nogenjomhøist lovlig Ret til Klage, naar man kun holder de nye Grøfter saa langt fra den opstemmede Deel af Vandløbet, at der ikke beviisligt trækker Vand fra dette ind i Grøfterne.

Med disse Betragtninger slutter jeg for dennefinde mine Bemærkninger over Vandløbslovgivningen, haabende at de i Sagen Interesserede ikke ville flaae sig aldeles til No, men underkaste den en ny omhyggelig Drøftelse og arbejde for, at den hele Vandløbslovgivning om ikke altfor lang Tid maa blive underkastet saadanne Forbedringer, som findes tjenlige til at bortfjerne nogle endnu eksisterende Hindringer for den frie Beherskelse af Jordernes Vandmængde, med andre Ord: for Befæstelsen af en af Landbrugets vigtigste Grundstøtter.

Om Oldenborrer.

Af Kunstgartner F. Wendt, St. Sørgensgaard ved Roeskilde.

I Sommeren og Efteraaret 1857 og i Foraaret samt Begyndelsen af Sommeren 1858 anrettede jo Oldenborren, som bekendt, i de forskjelligste Egne store Odelæggelser, og disse vare naturligviis størst i Skovegnene. Skjøndt jeg ikke boer i Skovegnen, vare Skovene, nemlig Boserup Skov, $\frac{1}{4}$ Miil fra mig og Bognæs Skov, der er $\frac{3}{4}$ til 1 Miil fjernet fra mig, i 1855 nær nok til at forvolde mig megen Skade for de nævnte Aar, og jeg skal herved tillade mig at bekendtgjøre de sørgelige, men i visse Henseender ret interessante Erfaringer, jeg i disse Aar desværre samlede i min Have og tildeels i mine Marker.

Min Have, af circa 5 Edr. Lands Størrelse, er beliggende paa en jevn Skraaning mod Vst-Sydost og vender mod Nord mod Roeskilde Fjord, som den imidlertid er betydelig hævet over; den er ved en Pyramidepoppelhække fra Vst til Vest deelt i 2 ulige store Dele, og langs med Poppelhækken gaaer en bred Gang. I den større Halvdeel, omtrent $\frac{2}{3}$ af Havens Størrelse, Nord for den omtalte Poppelhække, havde jeg 2 Aar iforveien plantet et større Stykke Land med Hindbær, som havde erholdt en meget kraftig Udvikling. Paa disse Hindbærbuske kastede sig i Sommeren 1855 en Dag henimod den Tid, da Oldenborrerne begyndte at befrugte sig, en overordentlig

stor Sværm af diøse Insekter i en meget mat Tilstand, saaledes at Bussene næsten aldeles bleve bedækkede af dem og Grenene boiede sig ved deres Vægt. Den foregaaende Deel af Oldenborretiden eller den Tid, hvor de egentligen sværme, havde jeg kun bemærket forholdsviis saa Oldenborrer paa min Eiendom. Da jeg indsaae det Betænkkelige i, at diøse Insekter fik Tid til at befrugte sig og lægge deres Æg i Jorden, lod jeg dagligen Oldenborrerne opsøge, og aspillede paa denne Maade en betydelig Mæsse, men da det desværre var i en travl Aarstid, og da der i de nævnte Aaringer af flere Grunde var stor Mangel paa Arbeidsfolk her i Eggen, kunde jeg ikke hurtigen nok faae dem aspillede og størstedelen gif formodentlig i Jorden. Mine Bekymringer for Ødelæggelse vare heller ikke saa store, da jeg aldrig havde havt nogen Ulempe af Oldenborrerne, kjøndt jeg tidligere i flere Aar havde opholdt mig i Skovegne, nemlig paa Ledreborg, Vallø, Bregentved og Gisselfeldt; men jeg skulde desværre denne Gang blive bekendt med deres utrolige Ødelæggelser*), og havde jeg kunnet tænkt mig diøse, skulde jeg visseligen ikke have søgt noget Middel eller Bekjstning for at faae ødelagt det størst mulige Antal.

Først yttrede Oldenborrerne i 1857 deres Ødelæggelser ved mine 2 Stykker Jordbærland, der umiddelbart paa begge Sider stødte op til de forannævnte Hindbær, saavel som paa de Jordbærrækker, der vare plantede imellem Hindbærrækkerne, hvilke de aldeles afsnavede og ikke sparede en eneste Plante. Derimod blev et 3die mindre Stykke Jordbærland aldeles fri for Oldenborrelarver, idet der imellem mine Aspargæsbede, som skilte dette mindre Stykke fra det ovenfor værende større Jordbærland, vare komne et Par Muldvarpe, de eneste i min hele Have, og de sloge ligesom en Gorden for det mindre Stykke. Derved blev jeg opmærksom paa Muldvarpenes store

*) Jeg vurderer Skaden i min Have alene for diøse Aaringer til 12—1400 Rb.

Nytte med Hensyn til Ødelæggelsen af Oldenborrelarverne; jeg lod dem have frit Spil og efterhaanden kom de op i det foromtalte større Stykke, saa at jeg paa Steder, hvor jeg Dagen iforveien ved enkelte Jordbærbusse havde kunnet samle over 20 Larver, efterhaanden som Muldvarpene frede frem, ikke traf paa nogen Larve i en temmelig stor Afstand fra Muldvarpenes Gange. Efterat Ødelæggelsen fuldstændigt havde vriet sig paa Jordbærrene, kom denne tilsynne paa Hindbærrene, og næsten alle de 5-aarige Buske, der kort iforveien havde pranget med de deiligste Bær, bleve aldeles afødte eller stærkt beskadigede. Ligeledes blev et større Stykke med 4 lange Rader af Stikkelsbærbusse, kraftige 4 à 5-aarige Buske, aldeles afødte paa Rodderne inden Larverne i det silbige Efteraar sagtnede deres værste Ødelæggelser. Om Efteraaret tilplantede jeg mit Hindbærland paa Ny, ligeledes Stikkelsbærbussene, men næste Foraar 1858 bleve alle Stikkelsbærbussene og Hindbærrene, hvilke jeg alle havde plantet i flere og kraftige Exemplarer, atter ødelagte.

I Sommeren og Efteraaret 1857 samt Begyndelsen af 1858 var Ødelæggelsen størst hos mig, og da min paabegyndte Planteskole af unge Træer og Buske just befandtes i den nordre Afdeling, hvor Hindbærrene vare, anrettede Larverne en overordentlig stor Ødelæggelse imellem de forskjellige Arter af Træer og Buske. Da min Planteskole endnu var i sin Ungdom, havde jeg, efterhaanden som jeg havde fremelsket andre Exemplarer af Frø o. s. v. eller paa anden Maade forskaffet mig saadanne, været nødt til at plante de forskjellige Arter og af forskjellig Alder paa flere Steder i den omtalte Afdeling af Haven, og her viste det interessante Syn sig, at skjøndt Oldenborrerne angrebe størstedelen af Træer og Buske, saa var der dog Sorter, som de aldeles ikke rørte, og andre, som de i ringe Grad angrebe. At dette ikke var tilfældigt, viste sig netop af den Grund, at af de fleste Arter havde jeg Planter paa 2—3 og flere forskjellige Steder i Skolen, og Udfaldet var aldeles det Samme overalt. Heller ikke Alderen bestjær-

mede Træerne fra aldeles at blive ødelagte, idet at Barken ganske afgnavedes paa alle Siderødderne og de mindre og mere fjødsfulde Rødder bleve heelt overgnavede. 8 Aars gamle Åhorn bleve saaledes ganske ødelagte; Frugttræer, som havde staaet i 5 Aar paa Stedet, af 7—8 Aars Alder, og havde opnaaet en kraftig Væxt, bortdøde aldeles. Ødelæggelsen var stærkest i Juni, Juli og August 1857, mindre i Septbr. og October, da Larverne begyndte at gaae ned i Jorden, men hele Vinteren, som var mild, viste der sig, saasnart det blev Tøveir og paa de Steder, hvor Frostten ikke kunde trænge ned, af og til Spor til Ødelæggelse paa Planternes Rødder indtil April og Mai Maaneder i 1858, da den saa begyndte igjen at vise sig til min Bekymring i temmelig høi Grad. Alle de nyplantede Stikkelsbær, Hindbær, Frugttræer og en stor Deel af de ældre Træer og Buske, som forrige Aar vare sparede, maatte nu vige for Ødelæggelsen, og nu viste ogsaa denne sig størst ved de større Frugttræer, sandsynligen derved, at Aaret iforveien enkelte Siderødder vare saarede, men som nu, da disse ogsaa afgnavedes, aldeles gave efter. Jeg fandt ved flere Æbletræer i Mai 1858 henved 30 Larver ved Rødderne fra en Dybde af 3 Tommer til over 1 Alen i Jorden.

Imidlertid var det mærkeligt, at Larvernes Ødelæggelse i Haven indskrænkede sig til den nordre Deel af Haven, i hvilken Hindbærrene havde staaet og hvorpaa Oldenborrerne i 1855 havde kastet sig; i den søndre og mindre Deel paa den anden Side af Poppelhækken, der som ovenfor bemærket fra Øst til Vest deelte Haven, bleve næsten ingen Planter ødelagte, ligesom ogsaa Ødelæggelsen i den nordre Deel var stærkest i den umiddelbare Nærhed af Hindbærrene og i en skraa Retning mod Nordvest, den Kant, hvorfra jeg formodede at den store Oldenborresværm var kommet. Jeg antager, at denne Sværm enten er kommet fra Boserup eller Bognæs Skov, som begge ligge i den nævnte Retning, den sidste lidt mere nordlig, og hvor de sandsynligvis efter at have afgnavet Gæsskovene ere vandrede videre for at søge ny Naring.

I mine Marker viste der sig ogsaa stor Forskjel, idet endeel af den Jord, jeg driver, ligger vestlig for min Have og hvorover jeg formener at Sværmen har draget; heraf var den nordligste Deel meest medtaget af Larverne. I de øvrige Marker, som ligge længere borte i mere sydvestlig Retning, var det især Kløver- og Græsmarkerne, det Grad. Byg og Havren, tildeels Roemarken, der lede meest, og heraf især den ene Græsmark, der næsten blev totalt ødelagt paa den høiere beliggende Deel, hvortil maaskee ogsaa Tørken kan have bidraget sit. Ogsaa i denne Mark viste sig Forskjellighed ved de forskjellige Arter, som deri vare faaede.

Jeg skal nu her efter mine Erfaringer nævne: 1) de Arter Træer, Buske og Planter, som Larverne enten meest ødelagde og altsaa foretrak for de andre, 2) dem, som de i mindre Grad hjemsogte og 3) dem, som de aldeles gif forbi.

Af Træer og Buske vare de værst ved Hindbær og Stikkelsbær, ved Ahorn, Bøg, Røn, Ubletræer, Elaeagnus, *Potentilla fruticosa*, Lind, Birk, Gøg, værre ved Fyr end ved Gran og Lærker.

I ringere Grad angrebe de Roser, Ribs, Aft, Blommer, Kirsebær og andre Prunusarter, end mindre Pærer og Dvæder, Rhamnus, *Crataegus* eller Tjørnearterne, Juglans eller Valnøddearterne, Poppel, Piiil, Kastanier, Philadelphia, Elm, Lonicera, Cotoneaster og Afasier.

Derimod angrebe de ikke Rhus-Arterne, *Ailanthus glandulosa*, (disse indeholde giftige og skarpe Stoffer), *Cytisus*-Arterne, *Colutea*-Arterne, *Spartium* og *Genista*, som indeholde skarpe Stoffer og staae hinanden nær, da de høre til de bælg bærende Planter, *Ptelea*, hvis Rødder ere af stærk krydret Lugt og af skarp Smag, *Sambucus* eller Hyldearterne, der have en stram Lugt, *Berberis*-Arterne, *Euonymus* eller Beenved, Solbær*) (*Ribes nigrum*) og alle de Jirribs, der

*) Solbærrene have ogsaa en ubehagelig Lugt ved Grene, Knopper og Rødder.

høre til Solbærarten, saasom Ribes aureum, sanguineum, malvaceum, glutinosum, palmatum etc., hvorimod alle Ribes-Arterne, der høre til Stikkelsbærrerne eller Grossulariae, aldeles bleve afgnavede.

Bed de urteagtige Planter vare Larverne værst ved Jordbær, alle Sorter Roer, saasom Mairoer, Bøttskeroer, Runkelroer, alle Sorter Hovedkaal (mindre ved Grønkaal), Spinat, Kartofler, Bønner, Balskebønner, Byg, Havre, Erter, værst ved Bifler, Klover og Timotheum, Dvikrødder, Svinetidfler (Sonchus og andre lignende), Salat.

Mindre medtoges Gulerødder, Raakrabi, Selleri, Pederfille, Pastinak, Hvede, Rug, mindst italiensk og engelsk Raigræs, som af alle Græsarter syntes at holde sig bedst, maaskee tildeels paa Grund af deres grenede Rødder. At disse ogsaa ødelagdes paa enkelte Steder, hvor Oldenborrelarverne havde indfundet sig i saa stor Mængde, at Jordkorpene aldeles undermineredes, og Tørken derved indlodes umiddelbart til Rødderne, er begribeligt, men det er vist, at i mine Marker angrebes først Klover, derpaa Timotheum, og tilsidst Raigræs.

Da mine Blomsterplanter meest befandt sig i den søndre Afdeling af Haven, hvor Larverne næsten ikke viste sig, kan jeg kun omtale de Arter, der tilfældigviis befandt sig i den nordre Afdeling, og angrebe de især her meest Georginerne, Lupiner og andre Planter, som især havde kjødsfulde Rødder; derimod syntes de mindre at ynde Levkoier og Gyldenlak.

Skjøndt det saaledes sees, at Oldenborrelarverne foretrække en stor Deel Planter for andre, og at de aldeles ikke røre enkelte Slægter og Arter, saa vilde det have forsøgt Interessens og Værdien af saadanne Erfaringer, naar man der ved kunde finde Midler til at bortjage eller ødelægge disse skadelige Gæster fra Jorden. Men det hjælper desværre ikke meget, at f. Ex. en Rhus, Ailanthus, Cytisus etc. staaer i Nærheden af de Planter, Larverne fortrinæviis ynde; de ødelægge dem alligevel, skjøndt de først, naar Intet nærmere høves, begive sig i de for dem modbydelige Planter

Nærhed og endog enkelte *Cytisis*, *Colutea*, *Euonymus* ere Larverne da, om jeg saa maa sige, komne for Skade at afæde. Om det imidlertid har forvoldt dem Ulempe, er vanskeligt at afgjøre. Vil man derimod sætte Planter, der ere uden syn-derlig Værdi og som Oldenborrerne fortrinsviis yn-der, f. Ex. Salat, Roer og lignende i Nærheden af mere kostbare Planter, for at afholde Larverne herfra, hjælper dette Middel ogsaa kun for en kort Tid, indtil de ere fortærede; medmindre man stadigen vedbliver at plante eller saae saadanne Planter. Man fik derved tillige lettere en Leilighed til at opsamle Larverne, der efterhaanden viste sig ved de til Ødelæggelse bestemte Planter, og befriede da rigtignok baade de mere værdifulde Planter og Jorden fra disse.

Det bedste Middel, som derfor synes at staae tilbage, for at ikke Oldenborrerne herefter skulle blive en Landeplage, er at samle disse Insekter, især i den sidste Tid de leve og naar de have begyndt at befrugte sig, da de saa ere mere matte og sætte sig i større Mængder fast i Træer, Busse og større Planter. Paa de lavere af Træerne og Buskene kunde de bedst afpilles med Hænderne, paa de større maa man nedryste dem og efterhaanden opsamle dem af Jorden. Det er vel sandt, at det ikke vil nytte meget, naar Naboerne ikke ville gjøre det Samme; men det vil dog altid hjælpe endeel, og den Enes Exempel lokker ofte den Andens med, da der til-med ogsaa vilde vindes Føde for Sviin og tildeels Wænder. Gavnligst vilde det især være, naar der dannedes Foreninger i selve Communerne, og at man betalte en vis bestemt Priis pr. Skjeppe, og vilde Staten tillige komme de Communer eller Foreninger tilhjælp, hvor et meget stort Antal var samlet, vilde Meget være vundet. Den Sum, som hertil udfordredes, behøvede just ikke at være overordentlig stor, men Præmier udsatte i dette Diemed vilde anspore mange, og bringe Fortjeneste for Fruentimmer og Børn, der ellers hendrive deres Tid uden Bestjæftigelse. Bedst vilde Præmiesystemet bringes i Forbindelse med Landboforeningernes Præmieuddelinger,

hvortil jo Staten giver det halve Tilskud, og det vilde være et Spørgsmaal om disse Præmier ikke udrettede mere end ved at gives for Heste og Deslige, som ofte ikke passe for vore Forhold. Ligeledes maa man stadigen have for Øie at samle Larverne f. Ex. efter Ploven, at give de Dyr, som ynede disse, Leilighed til at jøge dem, som Sviin, Gænder, saameget som muligt ikke at bortjage Krager, som stadigen forfølge Plougfuren og fortære mange. Maaaskee have Oldenborrerne formeret sig og viist deres Ødelæggelse mere i de senere Aaringer end forhen, da det var mere Brug at lade sine Sviin gaae i Marken, hvor disse vistnok have fortæret en stor Mængde.

Det vil ogsaa af det Ovenstaaende sees, at i Muldvarpen har Oldenborren den værste Fjende, og man maa derfor kun paa de Steder, hvor Muldvarpen absolut gjør større Skade, søge at udrydde den. Den Skade, som Muldvarpene forarsage, overdrives i Regelen; paa Græsmarker og Enge op-
rode de vel ofte større Stykker, men naar man her, hvor ogsaa Oldenborrer og andre Insekters Larver i tørre Aaringer anrette Ødelæggelser, anvendte lidt Omhyggelighed med oftere at nedtrykke Muldvarpestuddene enten ved Hjælp af Tromlen eller paa anden Maade, vilde Ulempen ved Muldvarpene blive langt mindre, især da Muldvarpen ikke er et planteædende Dyr. Den udrydder i det hele taget i Jorden en Mængde forskjellige andre Larver, som have deres bedste Tilhold under Græsarternes bukkede Rødder og udbredende Stengler, ligesom ogsaa under Møgdotter, og fremkomme lettere i løs Jord end i fast. I Haverne ere derimod Muldvarpene mere skadelige, navnlig i Frøbede og Græsplainer, men ogsaa i Haverne kunde det tillades dem i passende Antal paa enkelte Steder at være, idet man ligeledes her kunde have Omhu med at nedtræde Muldvarpestuddene, naar de viste sig. Man kan saa temmeligen holde dem borte fra Frøbede eller andre mindre Steder, hvor man ikke ønsker dem, ved at nedstikke højt og her friske Hylbepinde dyppede i Tjære, men disse maae rigtignok

jevnligen fornyes. Maaſkee det ſamme Middel ogſaa kunde fordrive Oldenborrelarverne.

Krager og lignende Rovfugle efterſøge ogſaa Oldenborrerne, og det er derfor af ſtor Vigtighed at frede om diſſe mere end man hidtil har gjort. —

Ovenſtaaende Artikel er ſaaledes ſom den findes nedſkrevet i December 1858; jeg har ladet den henligge for at ſammenligne den med andre Erfaringer om Midler til denne Fjendes Ødelæggelſe, og tillige for iaar at kunne erfare, om de Planter, ſom Larverne fortrinſviis ynde eller affkye, fremvije det Samme med Henſyn til Oldenborrerne i udviklet Tilſtand, og om de angribe deres Top i ſamme Forhold? Og det er intereſſant, at der hos mig har viiſt ſig ſamme Reſultat paa enkelte Undtagelſer nær. Saaledes angribes Bøgens Blade ikke ſaameget ſom Rødderne, og Naaletræerne gaae ofte ganſke fri; men i fri Luſt kunde de jo ogſaa lettere ſøge de Planter og Træer, ſom de fortrinſviis ynde, hvilke jo ſom bekiendt iſærdeleshed ere: Eg, Åhorn, Birk o. ſ. v., men hvor Skov ikke er i Nærheden anſalde de ogſaa andre, og her ſøge de forſt hen til dem, de mere eller mindre ynde, men røre heller ikke de forhen omtalte. Der er efter den forſte Ødelæggelſesperiode i 1857 og 1858 om denne vigtige Gjenſtand ſaa vidtløftigen diſcuteret og afhandlet offentligen, der er fremkommet Forſvarsſkrifter for Rovfuglene, og man er kommen til den Erkjendelſe, at Intet bør forſømmes for at ſikke ſig mod Oldenborrerneſ uberegnelige Ødelæggelſer. Spørgſmaalet, hvorledes dette bedſt ſkeer, er meeſt omfattende blevet behandlet paa Haderslevmødet, ved hvilket der vedtoges en Reſolution, hvori det Offentlige anmodes om paa alle Maader at understøtte Midler til Oldenborrerneſ og andre ſkadelige Inſekterſ Ødelæggelſe, ſaa at ovenſtaaende Artikel kunde maaſkee ſynes ganſke overflødig; men deſværre, vor lovgivende Magt ſynes ikke at tage ſig ſynderligt af Sagen, thi Lederne for det Parti i Rigsdagen, der meeſt ſkulde tage Sagen under ſine Vinger,

kjende ikke af egen Erfaring den umaadelige Skade, som smaa Kryb kan forarsage og hvormeget af Landets Væl og Velstand, der ved disse gaae tilgrunde. De kunne kun tale om Gjenstande, som de ofte ikke ere inde i; gid de med deres store og ofte bekostelige Ord kunde jage Fjenden paa Døren. Jeg skal ikke nægte, at kun smaae Summer anvendte i dette Diemed ikke vilde udrette meget, men det er Maaden, hvorpaa slige Summer blive nægtede og Talerne om saa vigtige Gjenstande, der vildelede de Umyndige i Landen.

Jeg skal til Slutning omtale en Discussion, som i den seneste Tid er fremtraadt, angaaende at Oldenborrerne i Befrugtningstiden helst nedlægge deres Vg i Gjødning, Lov og andre løse Gjenstande, hvorfor man har foreslaet at udsætte Udførselen af Gjødningen i Brakmarken indtil sidste Pløining. Tabet ved Gjødningens Forringelse og dens Formindskelse ved at henligge saalænge, og selve Kulturen af Marken forekommer mig at være nok til at fraraade denne sene Gjødningskjørsel, og behøves vist sjelden, naar man blot undgaaer saameget som muligt at udfjøre Gjødningen i Oldenborrerne's Befrugtningstid, der ofte kun varer 14 Dage, undertiden vel 4 à 5 Uger, og i Regelen falder i Mai og Begyndelsen af Juni Maanedet. Jo tidligere man derimod kan fjøre sin Gjødning ud, naar den blot har gjennemgaaet den første Gjæring, jo fordeeltigere er det vistnok, især for stærke og lerede Jorder.

Om de af Dr. Boucherie foreslaaede Midler til at give Træ en større Varighed.

Af Forfscandibat Ch. Lütken.

Nun faa af Naturens Frembringelser anvendes i saa stor Mængde og paa saa mangfoldige Maader som Træet. Det er et uundværligt Materiale for mange Haandværkere, og spiller ved de fleste industrielle Foretagender en ofte meget fremtrædende Rolle. Træforbruget staaer derfor i directe Forhold til Udviklingen af et Lands materielle Kræfter. Men da denne Udvikling ligeledes foranlediger en foreget Efter-spørgsel efter Kornvarer, fristes man let til at udvide Agerlandet paa Skovarealets Bekostning; og derfor er det ikke ualmindeligt, at Træproductionen er i Aftagen, paa samme Tid som Forbruget vozer. Træprisernes Stigen er selvfølgelig den naturlige Virkning af denne dobbelte Aarsag. Jo værdifuldere Træet paa denne Maade i Tidernes Løb er blevet, desto vigtigere er det ogsaa blevet, at beskytte det i Industriens Tjeneste anvendte Træ mod saadanne odelæggende Indvirkninger, der ofte i Løbet af nogle faa Aar kunne tilintetgjøre endog det varigste og bedste. Denne Opgave har derfor allerede længe beskæftiget flere dygtige og ansete Teknikere, og endelig synes det at være lykkes den franske Læge Dr. Boucherie, at løse den paa en tilfredsstillende Maade. Ifødetfor,

som man tidligere brugte, at anbringe de bestyttende Substantier paa Træets Overflade, lader han dem trænge ind i sammes Indre. Hele Træmassen paavirkes derved i alle sine enkelte Dele, og Bestyttelsen bliver følgelig langt fuldstændigere og paalideligere, end den ved den blotte Overstrygning af Overfladen kunde blive. Det gjælder altsaa om først at finde en opløselig Substant, der kan bestytte Træet, og dernæst at faae denne til at trænge ind i samme. Da Boucheries Bestræbelser i begge Henseender have ført til gunstige Resultater, vil det sikkert ikke være uden Interesse lidt nøiere at betragte de af ham anstillede Forsøg, der maaskee med Tiden kunne blive af uberegnelig Betydning for Technikken og medføre en total Omvæltning i hele det bestaaende Skovvæsen. Men før vi gaae nærmere ind herpaa, maae vi i Korthed omtale Træets anatomiske Sammensætning og kemiske Egenskaber, der begge i en væsentlig Grad betinge saavel Gjennemtrængningsmaaden som Valget af Bestyttelsesmidlet.

Cellen, som er Plantens eneste oprindelige physiologiske Elementarorgan, danner Hovedmassen af Vedet som overhovedet af de fleste andre Plantesubstantier. Den bestaaer i sin første Skikkelse af en fin Membran, der er fuldstændig afsluttet til alle Sider, og dannes stedse i andre Cellers flydende Indhold, hvor den, saavidt man har kunnet iagttage, opstaaer pludseligt omtrent paa samme Maade som Krystallerne i en krystalliserende Vædske. Hvis Cellen udviklede sig frit, vilde den sandsynligviis antage Kugleformen; men ved det gjensidige Tryk, som alle samtidige Celler udøve paa hinanden, modificeres denne oprindelige Grundform paa mangfoldige Maader. Hertil kommer, at enkelte Dele af Cellen ofte ernæres stærkere end andre ved en rigeligere Tilstrømning af Næringsvædsken og følgelig ogsaa udvikle sig stærkere: Saaledes ere Vedcellerne sædvanlig langstrakte, fordi Saftbevægelsen her foregaaer efter Træets Længderetning. Cellernes indbyrdes Sammensætning er mere eller mindre fuldstændig; kun sjelden berøre Cellerne hinanden i deres hele Udstrækning som t. Ex. i

Planternes Overhud; sædvanlig efterlades ved Hjørnerne smaa Rum, de saakaldte Mellemcellegange, der indbyrdes communicere gennem hele Planten og gennem Overhudens Spalteaabninger staae i Forbindelse med Atmosfæren. Hvor Cellerne støde sammen, sammensmelte de ofte saa fuldstændigt, at de synes at udgjøre en eneste sammenhængende Membran, og Cellerne vise sig da som Hulheder i Plantens Masse adskilte ved saadanne Membraner. Cellerne staae ikke i nogen umiddelbar indbyrdes Forbindelse, idet Skillevæggene ere uden Porer og uigjennemtrængelige baade for flydende og luftformige Legemer; derimod besidde de, naar de befugtes af en Vædske, den Egenffab, at optage en vis Mængde af denne, der da fordeler sig i Membranens hele Masse omtrent paa samme Maade som Sukker eller et lignende Legeme, der opløses i Vand, fordeler sig i dette. Denne eiendommelige Organisation af Cellerne muliggjør en Overgang af Plantesaften fra en Celle til en anden, dog kun naar Safterne i to saadanne Naboceller ere concentrerede i ulige Grad. Cellermembranen optager da noget af begge; de mødes altsaa her og en Udvegling begynder, idet den svagere Opløsning gaaer over i den stærkere, og den stærkere, skjøndt i ringere Mængde, i den svagere, jaalænge indtil begge Cellers Indhold har erholdt samme Styrkegrad. Denne gjensidige Udvegling, der forøvrigt ogsaa foregaaer gennem dyriske Hinder, kaldes Endos- og Exosmose og er af overordentlig stor Betydning for Saftbevægelsen i Planterne. At den kan vedblive at virke og vedligeholde en stadig opadgaaende Strømning, beroer derpaa, at Cellesaften i de øvre Dele af Planten ved den stærke Fordampning vedblivende holdes i en mere concentreret Tilstand end den af Rødderne indjuggede meget fortyndede Næringsvædske. Saftbevægelsen er stærkest til de Punkter af Planten, hvor Vegetationen er livligst, og, hvor en saadan kraftig Saftbevægelse foregaaer i en bestemt Retning, dannes sædvanlig de saakaldte Karbundter. Disse bestaae af Kar og Bastceller; de første ere lange continuerlige Rør, dannede af Rækker af

over hinanden stillede Celler, mellem hvilke Skillevæggene ere reforberede, de sidste langstrakte, tykvæggede Celler, der slutte sig sammen om Karrene som en Art Skede. Saftbevægelsen foregaaer kun gennem Cellerne; saasnart Cellerne ere fuldt udviklede, blive de ligesom Mellemcellegangene fyldte med Luft. Dette gjælder dog kun saalænge Træet voger; naar det først er fældet, forandrer Forholdet sig noget. Vel vedblive Cellerne endnu længe at bevare deres endosmotiske Egenheder, men Kar og Mellemcellegange forholde sig som ligesaamange fine Haarrør, gennem hvilke Atmosfærens Vanddampe indsuges og fortættes, og dette er en af Grundene til, at Træet, selv efter at være vel indtørret ved at henligge i fugtig Luft, atter kan optage betydelige Qvantiteter Fugtighed.

Den Substant, hvoraf Cellevæggene bestaae, kaldes Cellestof: den udgjør den største Deel af Beddets faste Masse og er af en meget varig og usforanderlig Natur. Celleindholdet er deels en vandig Opløsning af Sukker, Gummi og lignende indifferente Stoffer, deels en ringe Mængde af kvalstofholdige Substantier, de saakaldte Proteinformbindelser. Disse sidste ere af stor Betydning; ligesom de nemlig paa den ene Side spille en fremtrædende Rolle ved Dannelsen af nye Celler, saaledes synes de paa den anden Side ved at indlede Gjæringen i den sukker- og gummiholdige Saft at bidrage væsentlig til at fremme Træets Destruction; thi skjøndt Cellestoffet, som alt bemærket, ikke lettelig forstyrres ved Indvirkningen af Luft og Fugtighed, inddrages det dog let i en allerede begyndt Gjæring.

Det fremgaaer heraf, at Træet vilde vinde betydeligt i Varighed, hvis man formaaede at fjerne Proteinformbindelserne og Cellesaftens opløselige Bestanddele. Dette har Boucherie ogsaa paavist ved directe Forsøg med Saugipaaner af friskt Egetræ; disse holdt sig nemlig ubedærvede i flere Maaneder efter forud ved omhyggelig Udvasning at være rensede for alle opløselige Saftbestanddele, medens de derimod uden denne forudgaaende Rensning allerede efter faa Dages Forløb vare

i fuld Gjæring. Det forstaaer sig af sig selv at Spaanerne ved begge Forsøg stadig holdtes fugtige. Uden den forenede Medvirkning af Luft og Fugtighed kan Gjæringen nemlig ikke indtræde. Derfor kan Træet holde sig meget længe paa tørre Steder, ligesom det ogsaa dybt under Vandet, hvor Luften er ganske udeluftet, næsten er uforgængeligt; men lige i Vandfladen eller i den øverste Jord skorpe, hvor baade Luft og Fugtighed har den frieste Afgang og idelig vegle, kan selv de varigste Træarter kun i ganske faa Aar modstaae Forraadnelsen. De opløselige Saftbestanddele have stærke vandsugende Egenskaber, og forsøge derved Træets paa Porositeten grundede Tilbøielighed til at indsuge Vand og Vanddampe. Ved denne Indsugning foranlediges betydelige Volumensforandringer, der gjøre Træet mindre vel skikket til mange tekniske Anvendelser.

Hvor Træet er beskyttet mod Forraadnelse, navnlig paa tørre Steder, angribes det ofte af Insectlarver, der ved at gjennembore det i alle Retninger berøve det al Styrke og Sammenhængskraft. Ogsaa her er det de opløselige Saftbestanddele, der foranledige Ondet, idet Larverne især søge diøse, hvilket Boucherie ligeledes har godtgjort ved at paavise at Ormemelet var langt fattigere paa diøse Bestanddele end det friske Træ.

Saftbestanddelene tjene ligeledes til at ernære Træsvampen, en af Vedets allerfarligste Fjender. Den indfinder sig især i fugtige, slet ventilerede Huse, og udbreder sig her som et fint Bæv gennem Vedets hele Mæsse, som den i utroelig kort Tid kan ødelægge fuldstændig.

Endelig skulle vi endnu nævne de saakaldte Pæleorme, som opholde sig i Søvandet og ofte anrette stor Skade paa Pæle og Bolværker, skjøndt de ikke leve af Træet, men kun danne sig en Art Bolig i samme. Her er altsaa de opløselige Saftbestanddeles Tilstedeværelse ligegyldig; men da den i alle andre Tilfælde har viist sig skadelig, maa Opmærksomheden, hvor Talen er om at conservere Træet, fornemmelig henvedes paa dem. Man kan her gaae to forskjellige Veie, idet man

enten kan søge at forhindre og udsætte Odelæggelsen, uden dog at fjerne sammes Aarsag, eller stræbe at gjøre den umulig ved Aarsagens Fjernelse. Det første skeer ved at forsynne Træet med et Overtræk af Oliefarve eller Lignende, der kan holde Luft og Fugtighed ude, det sidste ved at gennemtrænge det med en Oplosning af en beskyttende Substant. Det er, som vi allerede ovenfor have omtalt, dette sidste Boucherie med Held har forsøgt, og vi skulle nu søge at give Læseren en Forestilling om den af ham brugte Fremgangsmaade.

Det første Spørgsmaal som her frembyder sig er Valget af et passende Gjennemtrængningsmiddel, som kan beskytte Træet mod alle de ovenfor nævnte Onder. Efter at have seet, hvad der foranlediger Odelæggelsen, behøve vi ikke mere at gaae aldeles iblinde ved dette Valg; det gjælder nemlig om at finde en Substant, som deels kan hindre al Gjæring i de opløselige Saftbestanddele, deels gjøre disse uskikkede til at ernære Larver og lavere vegetabiliske Organismer. Denne Egen- skab besidde mange opløselige Mineralsalte, blandt hvilke man i den nyeste Tid synes at foretrække Zinkchlorid og Kobber- vitriol. For ad Erfaringens Vej at komme til et hurtigt Resultat, har man prøvet Virkningen af flere af disse Salte paa saadanne vegetabiliske Substantser, der i naturlig Tilstand, naar de stadig holdes fugtige, meget snart gaae i Forraadnelse f. Ex. Meel og Saugspaaner. Ved et saadant Forsøg fandt Boucherie, at Qvicksolvchlorid var et særdeles godt Conservationsmiddel; næst efter dette viste træsur Jernnitte sig mest virksomt, men Jern- Zink- og Kobbervitriol standsede kun i faa Dage Gjæringen. Nyere Forsøg, anstillede paa Jernbanen mellem Magdeburg og Wittenberg, have derimod for Kobber- vitriolens Bedkommende ledet til et modsat Resultat, og, da denne nu er et af de mest anvendte Conservationsmidler og endog senere er anbefalet af Boucherie selv, tør man neppe sætte synderlig Tid til dette første Forsøgs mindre gunstige Udfald. Overhovedet bør man ikke bygge altfor fast paa Forsøg af denne Art; de kunne nemlig i det Høieste kun vise,

om et Stof kan hindre Gjæringen i Træets Safter, men oplyse intet om den Indflydelse, det forøvrigt kan have paa Træfibrene. Directe Forsøg med selve Træet ere derfor langt at foretrække. Boucherie har ogsaa allerede for længere Tid siden anstillet saadanne, der have ledet til saa gunstige Resultater, at man paa flere Steder ikke har taget i Betænkning at lade Jernbanetømmeret præparere efter den af ham angivne Methode.

Boucheries første Forsøg gif ud paa at lade Træet selv, medens det endnu stod i fuld Vegetation, ved egen Livsvirksomhed oprage den beskyttende Oplosning. Dette kan udføres paa følgende Maade. Ivers igjennem Stammen paa det Træ, der skal præpareres, bores et Hul; et Saugsnit, som stadig følger dette, føres derpaa fra begge Sider saa langt ind i Stammen som skee kan uden Fare for at den skal knække over. Derpaa anbringes rundt om Stammen over Saugsnittet en vandtæt Forbinding. Denne kan beqvemt gøres af en Strimmel af vulkaniseret Gautschuk, hvori er fastbundet et Glasrør, som maa rage noget frem til begge Sider. Den ene Ende af dette Glasrør stikkes nu ind i det i Stammen borede Hul, og Gautschukstrimlen fastbindes med stærkt Seilgarn over og under Snittet. Er Barken ru og revnet paa de Steder, hvor Forbindingen foretages, maa den først jevnes noget og alle Revner og Fordybninger udfyldes med Bog eller en anden fed og klæbrig Substant, hvoraf man ogsaa for større Sikkerheds Skyld bør anbringe et henimod en Tomme bredt Lag rundt om Stammen paa de Steder, hvor Snorene bindes. Den største Vanskelighed bestaaer nemlig i at faae Forbindingen tæt, og man kan derfor ikke anvende Omhu nok herpaa. Et fortrinligt Tættmiddel anbefales af Lipowitz og sammensættes af følgende Ingredienser:

2½	Pd.	Harpig
1½	"	Bog
1	"	Talg
1	"	tyl Terpentin.

Først smeltes Harpigen, derpaa tilføjes Boget, senere Talgen og tilsidst, efter at det Hele er smeltet og borttaget fra Jlden, Terpentin. Under Afkjølingen omrøres Massen indtil den stivner. Bed en Gautschuf-Slange, som befæstes til den ene Ende af Glasrøret, ledes den Opløsning, Træet skal optage, fra en Tragt, der stadig maa holdes fyldt, eller fra en anden større Beholder ind i Hullet. Herfra udbreder den sig i Saugsnittet, hvor den kommer i Berøring med en Mængde Geller, til hvis Indhold den strax træder i endosmotisk Forhold. Fra disse føres den til de ovenover liggende og saaledes videre gennem hele Stammen lige til de yderste Qviste, ganske paa samme Maade som Næringsaften, idet Planten ingen Balgeveie har, men uden Forstjæl optager alt, hvad der tilføres den i flydende Form, naar det kun er af en saadan Beskaffenhed, at det kan paavirkes af Endosmosen.

Saaledes gennemtrænges alle levende Dele af Træet fuldstændigt og Celleaften erstattes tildeels af Opløsningen; men da de opløselige Saftbestanddele selvfølgelig vedblive at være tilstede, maa Præparationsmidlet enten kunne hindre at de gaae i Gjæring eller bevirke at de decomponeres og omdannes til andre Stoffer af en varigere og mere usforanderlig Natur. Det er sandsynligt, at Præparationsmidlet ogsaa udøver en vis modificerende Indflydelse paa Cellevæggene; og en kemisk Undersøgelse af de Forandringer, som de forskjellige organiske Substantier i Træet undergaae ved at komme i Berøring med de hyppigst anvendte Conservationsmidler, vilde derfor være af stor Interesse, men en saadan foreligger endnu ikke fra nogen Chemikers Haand.

Hvor interessant og lærerig i plantefysiologisk Henseende den frivillige Indsugningsmethode end kan være, hvor fuldstændigt og godt Træet end ved den kan blive gennemtrængt, er den dog endnu forbunden med altfor mange praktiske Vanskeligheder til at finde Anvendelse i det Store. Tilsynet med Arbeidet, der maa foretages rundt om i Skoven, bliver saaledes temmelig vidtløftigt, og selve Arbeidet besværliggøres ved

Transporten af den til Præparationsmidlets Opløsning fornødne betydelige Mængde Vand, der maa føres omkring til hvert enkelt Træ; man er ogsaa udsat for, at Træerne omkastes af Stormen inden Præparationen er tilendebragt, eller at Forbindingen bliver utæt, derved at Stammen ved at vugges frem og tilbage paa Snitfladen slaaer Revner oppefter, eller at andre lignende Uheld indtræffe, som det ofte under saa ugunstige Forhold kan være vanskeligt nok at bekæmpe. Hertil kommer, at en stor Deel af Conservationsmidlet, nemlig alt det, som optages af alle til Gavnbrug uanvendelige Dele af Træet, ikke alene consumeres uden Nytte, men endog kommer til at udøve en skadelig Indflydelse, idet Træet ved at gennemtrænges med Mineralsalte bliver mindre vel stiftet til Brændsel.

Man har af disse Grunde ombyttet denne Præparationsmaade med den saakaldte Filtrationsmethode. Denne anvendes kun paa friskt fældet Træ, som affortes i en passende Længde i Overensstemmelse med sin fremtidige Bestemmelse, men beholder Barken. Over den tykkeste Ende fastbindes en vulkaniseret Gautschukplade, som for at slutte saameget fastere og tættere indsnøres i en rundt om Stammen dannet og med det ovenfor beskrevne Tættmiddel udfyldt Fals. Gjennem et i Pladen fastgjort Glasrør og en dermed i Forbindelse staaende Gautschukflange, som fører op til en Beholder, tilføres Opløsningen, der vil trænge ind i Træet, med en til den Høide, hvori Beholderen er anbragt, svarende Kraft. Indtrængningen foregaaer her paa en anden Maade, end ved den frivillige Indsugning, idet Kar og Mellemcellegange først fyldes, hvilket ogsaa kan sees deraf, at den brugte Opløsning næsten strax viser sig ved Træstykkets modsatte Ende; men lidt efter lidt vil den dog ogsaa trænge ind i Cellerne og fortrænge Cellesaften, der, blandet med Præparationsmidlet, efterhaanden vil flyde ud af Træet. Dette bliver rimeligviis saaledes fuldstændig rensat for alle Saftbestanddele, hvis Plads indtages af det indtrængte Præparationsmiddel. Naar man forud havde

undersøgt, hvor mange pCt. organiske Bestanddele Saften i en given Træart til en given Tid indeholdt, kunde man ved at opsamle og undersøge den udflydende Saft forvisse sig om Rigtigheden af den her udtalte Formodning. Foruden andre Fordele har Filtrationsmetoden ogsaa den, at alt det Træ, som skal gjenstrænges, kan samles paa et Sted, hvor der findes Vand i Overflødighed, hvilket i høi Grad letter Arbeidet. Til Gjennemtrængningen benytter Voucherie følgende simple og hensigtsmæssige Apparat. Stammerne, som skulle præpareres, anbringes jevnslides paa et horisontalt Underlag af 4 stærke Bjelker, en under hver af Enderne og to under Midten i en ringe indbyrdes Afstand. Imellem disse to Bjelker gjenstrænges Stammerne i $\frac{1}{10}$ af deres Tykkelse. Ved derpaa at file Midten noget i Veiret, bringer man Snittet til at gabe, og anbringer nu langs Omkredsen i den dannede Abning et til begge Ender tilspidset Hamptoug, som, naar de underlaade Riler atter borttages, klemmes meget fast og afspærrer et vandtæt Rum midt i Stammen. Ind til dette Rum bores fra oven et skraat Hul, i hvilket indslaaes et Trærør, der ved en Gautschufslange kan sættes i Forbindelse med Hovedtillædningsrøret, der imellem de to midterste Underliggere løber hen under alle Stammerne og afgiver en Gautschufslange til hver. Dette Rør, der sædvanlig gjøres af Bly, for ikke saa let at angribes af Oplosningen, føres op til en i en Høide af 25 Parisfod anbragt Beholder, der stadig maa holdes fyldt med den til Præparationen benyttede Oplosning. Ved at anbringe en Træklemme om Gautschufslangen kan Tilstrømningen til hvilken som helst Træstamme efter Behag afbrydes. Den af Stammernes Ende flader udflydende Vædske, der bestaaer af Træsæft blandet med den brugte Saltoplosning, opfanges i en dertil indrettet Kende, som leder den i et Kar forsynet med et Væredsfiltrum, gennem hvilket den filtreres for senere igjen at kunne pumpes op i Beholderen. Ved denne Foranstaltning gaaer intet af Præparationsmidlet tilspilde, men, da dette ved den tilblandede Træsæft

efterhaanden fortyndes, maa den oprindelige Styrke vedligeholdes ved jevnlig fornyet Tilførsel af en concentreret Oplosning. Naar den fra Træet udslydende Vædske har samme Styrke som Oplosningen i Beholderen, fortsættes Gjennemtrængningen endnu i 5 à 6 Timer, hvorefter den ansees for fuldendt og standses. — Træet, som skal gjennemtrænges, maa være nylig fældet, da Saften i Porene paa Endefladerne ellers let stivner ved Luftens Indvirkning og derved hindrer Vædsken i at slyde ud. Er Endefladerne ved længere Henliggen fortrøret, maa en Stump affjæres, for at tilvejebringe et friskt Snit. Man vælger helst saa rene og grenesfri Stammer som muligt, men da det dog ikke lader sig gjøre at udelukke alt grenet Træ, benytter man sig af den ovenberørte Omstændighed, at en fortrøret Snitflade hindrer Udslydningen, idet man nogen Tid før Fældningen affjærer alle Grenene, hvorved den Ulempe, at Oplosningen slyder ud gennem Greenstederne, undgaaes. Dette Apparat er især blevet brugt til Præparation af Jernbaneunderliggere, og Stammerne maae da være saa lange, at man af hver kan erholde to saadanne. Gjennemtrængningen med Kobbervitriol, som Boucherie nu efter talrige Forsøg med mange andre Substantier giver Fortrinnet, varer sædvanlig i 24 til 48 Timer. 3 \mathcal{R} renses og krystalliseret Kobbervitriol opløses i 200 \mathcal{R} Vand.

Paa Industriudstillingen i Paris 1855 foreviste Boucherie Jernbaneunderliggere af Bøg, El, Birk og Gran, som vare præparerede paa denne Maade, og uden at have taget nogen Skade havde ligget 9 Aar i en Jernbane. Han fik i denne Anledning den store Guldmedaille og Æreslegionens Kors.

Methoden har senere fundet megen Udbredelse. Et boucherist Apparat forevistes saaledes i Wien ved Landhuusholdningselskabets 50-aarige Jubelfest i Mai 1857, og flere lignende ere allerede i Virksomhed for det privilegerede østerrigiske Jernbaneselskabs Regning. I München findes ligeledes en af et Privatselskab oprettet Gjennemtrængningsanstalt. I denne præpareres meest Fyr, i de østerrigiske Anstalter især

Bøg. Ikke alle Træarter lade sig lige let gennemtrænge; lettest gaaer det med Bøg, Aunbøg, Birk, El og Gran; Eg derimod gennemtrænges kun i Splinten, og det harpigrige Fyrretræ slet ikke.

Man er ogsaa istand til at indføre uopløselige Bestanddele i Træets Masse, ved først at gennemtrænge det med en Saltopløsning og derefter med en anden, som i Berøring med den første frembringer et uopløseligt Bundfald. Denne Præparationsmethode, som Opfinderen Payne har kaldet Træets Metallisering, er bleven forsøgt paa Tommeret til de kongelige Stalde i Claremont og skal ifølge derover anstillede officielle Undersøgelser have viist sig at være særdeles god. Om det metalliserede Træ imidlertid har noget væsentligt Fortrin for det efter Filtrationsmetoden behandlede er endnu tvivlsomt, og, da Metoden er omstændeligere og kostbarere end den boucheriske, vil den vel neppe finde megen Indgang.

Skjøndt Boucherics Methode endnu er for ny til at en fuldkommen begrundet Dom om sammes fremtidige Betydning kan sælde, maa det dog allerede nu anses for hævet over enhver Tvivl, at det gennemtrængte Træ vinder betydeligt i Værdighed. Saaledes have vi seet, at Bøgetræet, der i sin naturlige Tilstand er saa let forgængeligt, at det aldeles ikke kan bruges til Jernbanetommer, efter at være gennemtrængt med Kobbervitriol i lang Tid uden at tabe noget i Godhed har gjort Tjeneste som saadant. Denne Erfaring er navnlig af Bigtighed for Danmark, hvis Skove for største Delen bestaae af Bøg. Denne Træart, der trods sin Styrke, Fasthed og sine øvrige gode Egenskaber, alene paa Grund af sin ringe Værdighed hidtil næsten udelukkende har været brugt til Brændsel, bliver derved et værdifuldt Bygningsmateriale og vil kunne finde en udbredt Afsetning til Jernbaneunderliggere, Bro-tommer, Huustommer osv., ja maaskee endog til Skibstommer. Til et Liniestib behøves omtrent 200000 Cubikfod af det bedste og kostbareste Ege- og Fyrretræ. Vore Skove kunne kun levere den mindste Deel heraf, den allerførste maa for-

skrives fra Udlandet. Var det imidlertid muligt at sætte præpareret Bøgetræ istedetfor Egetræet, vilde det være særdeles fordeelsagtigt, ikke alene fordi Marinen derved blev mere uafhængig af det udenlandske Marked, hvilket idetmindste under en Søkrig maatte anses for en heldig Omstændighed, men især fordi Bøg er meget billigere end Eg. Vel vilde den forøgede Efterspørgsel snart bringe Prisen til at stige noget, men det vilde dog sikkert vare længe, inden den naaede Priserne paa Egetræ. Og i ethvert Fald maatte Priisens Stigen alligevel betragtes som en Fordeel; thi Skovenes Værdi vilde derved forøges, og Nationalformuen selvfølgelig faae en væsentlig Tilvæxt. Selv om Bøgevedet imidlertid ikke var fast og stærkt nok til Orlogsskibe, hvorom vi her ikke skulle yttre nogen bestemt Mening, turde det ikke være usandsynligt, at det vilde blive benyttet til mindre Koffardskibe, saameget mere som endog upræpareret Bøgetræ undertiden anvendes i saadanne til Skjøl og Planker under Vandgangen; og derved vilde disse Skibe blive betydeligt billigere end de fortiden ere. Vende vi os nu til et andet Løvtræ, der ligesom Bøgen let lader sig gennemtrænge, nemlig den canadiske Poppel, da er det almindeligt bekjendt, at denne hører til de hurtigt voksende Træarter. Man kan nok antage at den i sit 20de Aar har samme Størrelse som Egen i sit 80de. Hvis man altsaa ved at præparere dens Ved kunde gjøre den skikket til at afløse Egens til Huusbygning, vilde man blive istand til i samme Tid at producere 4 Gange saa meget ligesaa brugbart Lømmer som tidligere, hvilket selvfølgelig vilde være af stor Betydning for Skovbruget. Overhovedet vilde de hidtil gjældende Regler for en hensigtsmæssig Skovdrift blive betydelig modificerede, idet man fortrinnsviis vilde lægge Vind paa alle hurtigtvoksende Træarter uden Hensyn til deres Veds naturlige Varighed.

Vi have imidlertid endnu ikke omtalt en væsentlig Omstændighed, som dog i sidste Instants maa blive den afgjørende ved Spørgsmaalet om Træets Præparation, nemlig de dermed forbundne Omkostninger. Saalænge disse ere lavere end

Forøggelsen af Træets Brugsværdi, maa Præparationen kunne betale sig; dog maae Renter og Renteres Renter af Præparationssomkostningerne, beregnede indtil det Tidspunkt, da Træet, hvis det ikke havde været præpareret, skulde have været fornyet, medregnes, hvis Beregningen skal kunne holde Stik. Et Orlogsskib antages at kunne vare i 25 Aar; hvis man nu ved at bygge det af præpareret Træ kunde opnaae, at det varede dobbelt saa længe, vilde man i det Høieste kunne forøge Omkostningerne ved dets Bygning saameget, at Meerudgiften med Renter og Renteres Renter i 25 Aar kunde løbe op til en Kapital af samme Størrelse som den oprindelige, hvorfor et Skib af upræpareret Træ kunde bygges. Dog ville Præparationssomkostningerne neppe nogenfinde blive saa store. Antage vi at Huulhederne i Træet omtrent udgjøre $\frac{1}{4}$ af sammes hele Volumen, ville 6 Kubiffod Træ altsaa kunne optage 1 Kubiffod Vædste. Regnes 1 \mathcal{R} Kobbervitriol paa hver Kubiffod Vand, hvilket er noget mere end Boucherie bruger, vil der til hver Kubiffod Træ behøves $\frac{1}{4}$ \mathcal{R} Kobbervitriol, og, naar denne koster 2 Mk. \mathcal{R} , bliver Udgiften til Præparationssmidlet for hver Kubiffod $5\frac{1}{2}$ \mathcal{R} ; lægges hertil $2\frac{3}{4}$ \mathcal{R} til Apparat og Arbeidsomkostninger, kommer Præparationen i det Hele til at koste 8 \mathcal{R} pr. Kubiffod. Omkostningerne ved Præparationen af de til et Linieskib medgaaende 200000 Kubiffod Træ vilde herefter løbe op til imellem 16 og 17000 Rdlr. Denne Kapital vogter i 25 Aar til omtrent 44000 Rdlr., hvilket næsten kan betragtes som en forsvindende Størrelse mod det, et Linieskibs Bygning koster. Præparationen vilde altsaa i dette Tilfælde bevirke, at man kunde have to Linieskibe til Disposition i Løbet af 50 Aar næsten ligesaa billigt som man nu har eet. Dog, vi ville ikke spænde Forventningen, om hvad der ved den boucheriske Methode kan udrettes, for høit; men indskrænke os til det, som er sikkest prøvet, nemlig Gjennemtrængningen af Jernbaneunderliggere. At disses Varighed derved forøges betydeligt, maa, som vi allerede ovenfor have omtalt, betragtes som fuldkommen sikkert; og, selv om intet

Andet kunde opnaaes, fortjente Methoden alene af den Grund ogsaa hos os at underkastes en omhyggelig Prøvelse, og det saameget mere, som vidtløftige Jernbaneanlæg rimeligviis forestaae i den nærmeste Fremtid.

Resultatet af Forfatterens beskudne Bidrag til en saadan Prøvelse meddeles i nedenstaaende Linier.

I Winterhalvaaret 1857—58 havde jeg med Hr. Conferentsraad Forchhammers Tilladelse i det kemiske Laboratorium paa den polytechniske Læreanstalt i Kjøbenhavn Leilighed til at anstille nogle smaa Forsøg, der alle i det Væsentlige bekræftede Rigtigheden af Boucheries Methode. Saavel Filtration som Indsugning ved Livsvirkjomheden gaaer for sig ganske paa den af ham beskrevne Maade.

Bed Filtrationsmetoden, som blev prøvet i størst Omfang med forskjellige Træarter og Opløsninger, benyttedes ved de mindre Træstykker en Blære, ved de større en Gautschutplade til Forbinding om den tykkeste opadvendte Ende, gennem hvilken Opløsningen skulde trænge ind. Opløsningen tilledeedes ved en Gautschutflange, der førte op til en i en Høide af nogle faa Fod anbragt Tragt, som bestandig blev holdt fuld saalænge Forsøget varede. Ved Hjælp af en anden Tragt opjangedes den af Træet udslydende Bædste. Dette lod sig dog kun gjøre med de mindre Stykker, som ligefrem kunde stilles i Tragten; ved de større, der ikke kunde anbringes paa denne Maade, opnaaedes det samme Resultat ved at opstille dem vertikalt paa tre Been og tilspidse den nedadvendte Ende. Den udslydende Bædste samlede sig da i Spidsen og dryppede herfra ned i en understillet Skaal. Paa denne Maade blev Træ af flere forskjellige Arter gennemtrængt med følgende Opløsninger:

Træsuurt Jernilte,
Kobbervitriol,
Zinkchlorid og
Chlorcalcium;

fremdeles med Jernsæbe, opløst i Terpentin, og endelig succes-

five med Chlorbarium og Jernvitriol, for at frembringe en Metallisering efter Paynes Principer.

Det træsire Jernilte, som erholdtes ved at sætte Soda ril Jernvitriol og opløse Bundsaldet i Træsyre, prøvedes paa en Egeklods af 2 Alens Længde og 6 til 8 Tommers Tykkelse. Skjøndt Alt syntes at tyde paa en fuldstændig Gjennemtrængning, viste det sig dog ved nærmere Undersøgelse, at Opløsningen kun var trængt ind i de ydre Dele af Splinten; hvorved Boucheries Erklæring, at Egen ikke egner sig til Gjennemtrængning ved Filtration, paany er bleven stadfæstet. Om den heller ikke lader sig gjennemtrænge ved frivillig Indsugning af det levende Træ, har jeg ikke haft Leilighed til at prøve; dog synes det ikke usandsynligt, at en Gjennemtrængning paa denne Maade er mulig; thi, da Egen i det Væsentlige har samme indre Organisation som andre Løvtræer, er det rimeligt, at den med Hensyn til Optagelsen af flydende Legemer maa forholde sig omtrent som disse.

Et med en Bøgeklods af lignende Dimensioner samtidig anstillet Forsøg lovede et bedre Udsald, men maatte uheldigvis afbrydes for tidligt af Mangel paa Præparationsmidlet.

Med Kobbervitriol gjennemtrængtes 3 smaa Stykker af Avnbøg, Hvid-Piil og canadisk Poppel. Saltet, som udgjorde $1\frac{1}{2}$ pCt. af den vandige Opløsning, gav Træet en svag grønlig Farve, der dog ikke viste sig i den inderste Kjerne, hvoraf man tør slutte, at denne ikke er bleven gjennemtrængt.

Med Zinkchlorid, dannet ved Opløsning af Zink i Saltsyre, gjennemtrængtes et Stykke Avnbøg og et Stykke Poppel, med Chlorcalcium to lignende Stykker, som derefter henlaae hele den følgende Sommer paa et varmt, luftigt Sted, uden at slaae Revner; dog tabte Avnbøgstykket omtrent 31 pCt. og Poppelstykket omtrent 36 pCt. i Vægt. En ligeledes med Chlorcalcium gjennemtrængt Bøgeklods blev opstaaen i Planker af forskjellig Tykkelse. Disse kastede sig imod Formodning stærkt ved at udsættes for en rask Udtørring.

Dette strider mod Boucherie's Erfaring, og maa sandsynligviis hidrøre derfra, at Opløsningen har været for svag.

Træet, som gjennemtrængtes ved de hidtil omtalte Forsøg, var altsammen fældet samme Vinter og sølgelig temmelig grønt.

Til Gjennemtrængning med Jernsæbe benyttedes derimod et Stykke vel udtørret Elmetræ. Jernsæben, som dannedes ved til en Opløsning af Jernvitriol at sætte en Opløsning af grøn Sæbe, opløstes igjen i Terpentin, og denne Bædse indslugedes med stor Begjerlighed af Træet; dog trængte den ikke ind i den inderste og fasteste Deel af Kernen. Dette Middel, som er bragt i Forslag af Conferentsraad Forchhammer, synes at være særdeles vel skikket til at beskytte Træet, men vil dog paa Grund af Terpentinens høie Priis neppe kunne anvendes uden i saadanne Situationer, hvor det er af den yderste Bigtighed, at Træet bevarer sin oprindelige Fasthed og Styrke. Jernsæben staaer som et fedtsjurt Metalsalt ved Siden af nogle af den franske Ingenieur Fontenay anbefalede Midler; og disse maae sølgelig ogsaa kunne bringes ind i Træet ved den Boucherie'ske Filtrationsmethode, kun at man her maa operere paa tørt Træ.

Metalliferingen udsørtes paa to Bøgeklodse, som vare $1\frac{1}{2}$ Fod lange og omtrent 8 Tommer i Gjennemsnit. Den ene gjennemtrængtes først med Jernvitriol og derefter med Chlorbarium, den anden med de to samme Stoffer, men i omvendt Orden. De benyttede Opløsninger holdt paa 8 Pd. Vand $\frac{1}{2}$ Pd. af de nævnte Salte, og i Jernopløsningen viste Arometret 3° , i Chlorbariumopløsningen 5° Baume. I begge Klodse dannedes organiske Jernforbindelser og et Bundsald af uopløselig svovlsuur Baryt, og den gjennemløbende Bædse indeholdt:

- 1) Ved den første (som først gjennemtrængtes med Jernvitriol og dernæst med Chlorbarium) baade Chlor, Svovlsyre og Jern i betydelig Mængde.

2) Ved den anden (som først gennemtrængtes med Chlorbarium og dernæst med Jernvitriol) Chlor og Jern i større Mængde, men kun Spor af Svovlsyre.

Denne Uoverensstemmelse hidrører sandsynligviis derfra, at en Deel af Jernvitriolopløsningen i første Tilfælde er presset ud af den efterfølgende Chlorbariumopløsning inden den kom i umiddelbar Berøring med samme; medens Svovlsyren derimod i sidste Tilfælde, efterhaanden som Jernvitriolopløsningen rykkede frem i Træet, øieblikkelig er bleven bunden af Baryten.

En kemisk Analyse af Asken af det først med Chlorbarium og senere med Jernvitriol gennemtrængte Træ gav følgende Resultater:

Asken indeholdt:

1) af Klodsens øverste Ende:

a) Barksiden 26% Jerntveilte og 57% svovlsuur Baryt.

b) Marvsiden 23,5% " og 52,4% " "

2) af Klodsens nederste Ende:

a) Barksiden 25,7% Jerntveilte og 29,6% svovlsuur Baryt.

b) Marvsiden 18,4% " " 15,8% " "

Med et Middeltal af alle fire Resultater udgjorde Jerntveiltet 23,4 og det svovlsure Baryt 38,7 Dele af 100 Dele Afte, hvilket viser, at betydelige Qvantiteter af de beslyttende Substantier maae have afleiret sig i Træets Indre.

De 23,4 Dele Jerntveilte hidrøre fra 44,46 Dele Jernvitriol, af hvilke 23,4 Dele er Svovlsyre. Af disse er kun 13,27 Dele bundne i de 38,7 Dele svovlsur Baryt; de øvrige maae altsaa, da kun en ringe Mængde Svovlsyre igjen har forladt Træet, have indgaaet Forbindelser med organiske Baser og med disse dannet opløselige Salte, hvis Mængde ikke blev bestemt ved Analysen.

For at prøve om Præparationen havde forøget Træets Barighed, blev et Stykke af hver af de præparerede Klodse tilligemed et Stykke upræpareret Bøgetræ nedlagt i Jordover-

fladen i Haven ved den polytechniske Værestiftelse den 17de Juni 1858 *).

Gjennemtrængningen ved Hjælp af Livsvirksomheden er ligeledes prøvet paa flere Træer og udført paa den ovenfor beskrevne Maade. En El, som i Slutningen af August 1858 toges under Behandling, indslugede med stor Begjerlighed det anvendte Conservationsmiddel, en fortyndet Opløsning af træsuurt Jernilte; men da dette slap for tidligt op, maatte Forsøget desværre afbrydes for Træet var fuldstændig gjennemtrængt, og medens Opsugningens endnu var i fuld Gang. Ved Fældningen viste det sig nu, at Stammen i en Høide af 4 Fod over Indsnittet var fuldkommen gjennemtrængt lige til Marven. Høiere oppe aftog Opløsningens Mængde gradviis opefter, dog var den endnu 20 Fod over Indsnittet meget fjendelig, saa at det neppe kan betvivles, at hele Træet, hvis Imprægnationen var bleven fortsat tilstrækkelig længe, vilde være blevet gjennemtrængt ligesaa fuldstændigt som den nederste Deel, lige indtil de yderste Qviste. Den Deel af Stammen, som befandt sig under Indsnittet, var ogsaa gjennemtrængt, dog allerede i en Aftand af 2 Fod mindre fuldkommen. De gjennemtrængte Dele, som strax for at prøve Barigheden nedlagdes i Jordoverfladen, vare endnu den 31te Decbr. 1859 ganske usfordærvede.

Sidst i September gjordes et andet Forsøg paa at bringe Asketræ til at optage samme Beskyttelsesmiddel; men uden noget tilfredsstillende Resultat, idet Indsugningen, som i Begyndelsen gik noget langsomt, snart aldeles ophørte. Dette har sandsynligviis havt sin Grund deri, at Bladene i den langt fremrykkede Aarstid ikke mere vare istand til at udføre deres Functioner med samme Livlighed, som om Sommeren.

Gjentagne mislykkede Forsøg paa at imprægnere 2de kraftigt vegeerende Asketræer med Kobbervitriol godtgjøre

*) Da jeg afsigte Efteraar undersøgte Stedet, var Træet ikke til at finde. Nærliggende er det opgravet og borttaget ved Havens Reengjøring.

yderligere Bladenes Betydning for den frivillige Indsugning; i Begyndelsen gif denne nemlig for sig som sædvanlig, men, da alle Bladene efter et Par Timers Forløb vare visnede ophørte den ganske. Heraf læres endvidere, at alle Oplosninger, som øiebliffelig dræbe Planten, og derved standse den endosmotiske Virksomhed, ikke lade sig indføre i Træet ved frivillig Indsugning.

Drainings- og Opdyrkningsarbejder paa Frysenborg i Aaret 1859.

Meddeelt af Kammerherre Grev Juel = Wind = Frøe, udarbejdet af
Drainmester Luja.

I 1859 er paa Frysenborg og underliggende Gaarde drainet ca. 320 Tdr. Land med en Bekostning af 10,790 Rd. eller henved 34 Rd. for hver Tønde Land.

Arbejdspriserne have omtrent været de samme som forrige Aar, nemlig 5 til 6 Skilling for Gravning og Tilfyldning af en Favn 2 Alens dyb Grøft paa Arbejderens egen Kost, eller imod at erholde samme for Betaling paa Gaarden. For dybere og grundere Grøfter forholdsmæssig Betaling herefter.

Drainingen er foretaget efter samme Princip som i foregaaende Aar: med et fuldstændigt Drainnet over hele Arealet paa en Afstand, iaar af 15 til 25 Alen paa Agerjord og 10 til 18 Alen paa Mosejord, alt efter Jordsmonnets Bestaffenhed og Drainenes Dybde. Hoveddrainene ere fortsatte saa langt som Forholdene tilstede, saaledes, at de kunne udmunde ved Markens Nordsider, eller paa andre Steder, hvor et aabent Afløb ikke forhindrer en hensigtsmæssig Markinddeling. Hvor derfor ikke større Vandmasser fra høiere liggende Naboeiendomme skal bortføres i aaben Grøft, findes aldeles ikke aabne Grøfter igjennem Markerne, da Overfladevandet fra Nabøens udrainede Mark som oftest paa Grændsen kan optages i en muret Brønd og derfra bortledes i Hovedrør, som i Forbindelse med Drainingen fortsættes til et fælleds Udløbssted.

Da Vinteren gav saa god Leilighed til med Fordeel at kunne draine, og der var rigeligt med Fjok, havde Arbeidet en god Fremgang, og man saae sig derfor istand til at fuldende saa meget paa den gunstigste Tid, at det ved Slutningen af Forsommeren kunde sees, at det til Draining bestemte Areal i rette Tid kunde blive færdigt, uden nogen Forhøielse i Arbeidspriserne, ved at skulle forcere Arbeidet i den tørreste Sommertid, da Gravningen er meget besværlig.

Agerjorden har ialmindelighed bestaaet af mager Leerjord med Dvægler eller mager Leer til Underlag, hvorfra dog undertagelsesviis Skovfryd og en Deel af Lyngballe kan nævnes, hvor tillige Ahlen og et fast, compact, ahlignende Sandlag fandtes i større Udstrækning.

Uf et isjor drainet Kjør paa Søbygaard var der 8 Tønder Vand Mosejord, som dengang ikke kunde medtages, da det tildeels bestod af gamle Tørvegrave og i det Hele var saa vaadt og blødt, at det først maatte udgraves, for at en Deel af Vandet kunde komme bort og Jorden faae Tid at sætte sig. Der blev derfor gravet Grøfter paa hele Stykket i 12 Alens Afstand, som efter at have staaet Vinteren og Foraaret over, nu i sidste Sommer bleve fordybede, og Rørene nedlagte med Muffer. Dette iværksattes imidlertid ikke uden stor Besværlighed, da hele Jordsmonnet ved det store Vandtab, som den stærke Udgravning med aabne Grøfter havde foranlediget, var sunket saa meget sammen, at Mosen's Overflade iaar var omtrent $\frac{1}{2}$ Alen lavere end isjor, og dog endnu saa blød i Bunden, at den ikke uden stor Omhyggelighed kunde afgive et nogenlunde sikkert Leie for Rørene.

En aaben Hovedgrøft, som Aaret iforveien var gravet med den Bestemmelse ogsaa at skulle bortlede Drainvandet fra dette Stykke, kunde derfor ikke tage Vandet, naar Rørene bleve lagte i den tidligere bestemte Dybde $\frac{3}{4}$ til 2 Alen, og en mindre Dybde ansaaes ikke for tilstrækkelig under de givne Forhold. Hovedgrøften kunde ikke yderligere udvides, da den gik over en anden Mand's Eiendom; det blev derfor nødven-

digst ved et særskilt Hovedrør at bortlede Vandet. Her viste sig imidlertid en Vanskelighed, som man heldigviis sjeldnere træffer paa i det Omfang som her. Jordsmonnet, hvorigjennem Hovedrøret skulde lægges i en Dybde af rigelig 3 Alen, bestod af usædvanlig stærkt vandførende Gruus- og Sandlag, hvorved Grøstens Sider flød ud, allerede i den første Alens Dybde. Qvægsandet, som Vandet i Mængde førte med sig, tilstoppede de saa allerede nedlagte Rør og tilsandede Grøsten, saa Forsøget maatte opgives. Hovedrøret blev derfor nedlagt i Bunden af den aabne Grøst og ført langs i denne indtil der var tilstrækkeligt Fald, at det kunde udmunde deri. Paa Rørene blev lagt et godt Lag Leer og vel tilstampet, saa der forhaabentlig ikke vil synke mere Vand fra Grøsten i Hovedrøret, end at Vandet fra Drainingen i Mosen vil have tilstrækkeligt Aflob.

Af Mose- og Kjørjord er iaar drainet circa 50 Tønder Land samt gravet en betydelig Hovedafledningscanal igjennem et til Frysenborg Mark hørende Kjør og en nedenfor liggende Tørvemose, alt i den Hensigt at skaffe Aflob fra dette flade lavtliggende Kjør saavel som for Vandet fra en stor Deel af Frysenborg og Jernit Mark.

Der er i dette Kjør iaar nedlagt 2000 Stykker af de saakaldte Falsdrain, som fabrikeres paa Hr. Proprietair Brig's Fabrik, Brunsholm pr. Flensborg. Disse Rør skulle være af en forbedret Construction, idet de ved Hjælp en af Hr. Brig dertil indrettet Maskine paa en billig og beqvem Maade til-dannes saaledes, at der anbringes en Fals i den ene Ende og en tilsvarende afrundet Tap i den anden, idet Maskinen samtidig giver Rørene en lige, glat og cirkelrund Form. Naar nu Rørene nedlægges i Jorden, vil Falsen af det ene Rør gribe om Tappen i det andet og danne en fast Forbindelse imellem hele Ledningen.

Paa Grund af denne Egenskab har man formeent, at Uvændelsen af Falsdrain skulde gjøre Brugen af Muffer overflødig. Dette vil dog neppe blive Tilfældet, thi hvor man

heri Vandet ellers antager Muffer for virkelig nødvendige, nemlig paa et blødt moseagtigt Underlag, som kun giver Rørene et daarligt usikkert Leie, ville Falsdrain dog ialmindelighed ikke kunne forebygge en Afbrydelse i Rørledningen ved Sænkning eller Forskydning, da Sammenholdet imellem Falsrørene indbyrdes er for ringe til at vedligeholde Forbindelsen paa et saa usikkert Underlag. Falsrørene have imidlertid andre væsentlige Fordele, som anbefale dem. Det er vel almindeligt antaget, at gode velbrændte Rør give mere Sikkerhed for et godt Resultat i Tidens Længde end Brugten af mindre gode, hvorfor Enhver ogsaa søger at forskaffe sig saadanne; derimod paaagtes den Fordeel ikke nok, som lige, cirkelrunde, ind- og udvendig glatte Rør tillige give baade ved den større Sikkerhed og Hurtighed, hvormed Nedlægningen kan skee, som ogsaa derved, at man med saadanne gode Rør hjælper sig med en noget mindre Dimension end med almindelige, hvor der ikke er anvendt megen Omhu paa at frembringe disse Egenskaber, og hvormed det altsaa er meget vanskeligt at lægge jævnt fortløbende Ledninger med Gjennemsnitsaabning af lige Størrelse og uden fremtrædende Kanter og Ujevnheder, som forhindre Vandets jævne Løb.

Da nu Hr. Brix's her forsøgte Rør havde de nævnte gode Egenskaber, endskjøndt Materialet, hvoraf de vare fabrikerede, ingenlunde kan have været godt, saa fortjener vistnok den af ham anvendte Tildannelsesmaade en videre Udbredelse, især da saavel Maskinen skal være meget billig, som Rørenes Priis ubetydelig forhoies derved.

Rørene, som her forbruges, ere tilvirkede paa Frysensdals Teglværk. Der fabrikeres endvidere saa mange Rør, at de af Omegnens Beboere, som ogsaa draine, rigeligt kunne blive forsynede med alle Størrelser deraf. Ifjor anskaffedes en ny Maskine fra England, der drives med Hestekraft og kan levere saavel Steen og Fliser som Drainrør, de sidste indtil en Størrelse af 12 Tommers Lysning. God og tilstrækkelig Løv findes i en umiddelbart til Teglværket liggende Mose.

Tørvens Tilberedning ligesom Barkets Drift skeer ved tydske Arbeidere.

Uf fremmede Folk, som arbeide ved Drainingen, ere derimod de Fleste fra Sverrig, og det er glædeligt at see, hvilken Færdighed og Duelighed de i de senere Aar have erhvervet sig i dette Arbeide, saa at de heri nu ingenlunde staae tilbage for holsteenske Arbeidere, som man ialmindelighed tidligere søgte til alt Gravearbeide.

Foruden Jernit, hvor Drainingen alt var tilendebragt i 1856, er iaar endvidere kommet Frysenborg og Søbygaard, hvis hele Areal Ager- og Kjørjorder nu ogjaa ere fuldstændigt drainede.

I det kommende Aar vil der ikke blive drainet saameget som i de foregaaende, da der kun er ca. 130 Tønder Land tilbage at draine paa de Gaarde, hvor dermed er paabegyndt, og det antages, at naar de store Jernbanearbeider begynde til Foraaret paa Aarhus-Viborg-Struer Jernbanen, som falder temmelig nær til et Par af Grevskabets Gaarde, saa ville Arbeidspriserne vistnok — idetmindste i Begyndelsen — stige endeel over det nu Almindelige paa denne Egn. Drainingsarbeiderne i 1860 ville derfor nærmest bestaae i, at de alt paabegyndte Gaarde blive gjorte færdige, hvortil formenes at Folk i tilstrækkeligt Antal ville kunne faaes, uden stor Forhøielse i Arbeidsprisen. —

Tidligere indsendte Beretninger om Drainingen her have tillige omtalt et paabegyndt Opdyrkningsarbeide af en større Kjør- og Hedestækning, og da dette Arbeide nu er tilendebragt, vil det maastee kunne have nogen Interesse her at omtale det noget nærmere.

Døiet, som dette Kjør kaldes, var tidligere en med simple Græsarter sparsomt bedækket Sumpeng, tildeels Hede og Mose, bevoget med Lyng, Cnebarbuske og forkrøblede Birke, og som afgav lidet og simpelt Hø, der kun med Vanskelighed og stor Bekostning hjergedes. Det samlede Areal er 105½ Td. Land, og Udbyttet, som det gav, kan vel anslaaes til 40 Læs Hø,

men af en saadan Bessaffenhed, at det ikke kan betragtes som stort bedre end godt Straa, og kun Faar og Heste vilde æde det.

Ved at Noget af Frysenborg Jord blev lagt under Jernit, og der paa denne Gaard indførtes en Drift, hvorved man med Rodfrugtdyrkning og Studesedning vilde fremhjælpe dette Agerbrug, blev Doiet tillige henlagt derunder, da der ingen Eng hører til Gaarden. I den Tilstand, det var, kunde det imidlertid ikke bidrage stort til denne Plans Gjennemførelse; thi Høet, der avledes, var kun lidet og slet, og Græsningen uden Betydning for Fedeqvæg. Efter at derfor Agermarken var drainet og Rodfrugtdyrkningen heldigen iværksat saaledes at Vinterbesætningen, som fededes, havde naaet den bestemte Størrelse, blev Fordeelagtigheden ved ogsaa at kunne holde en tilsvarende Sommerbesætning af Stude iøinesaldende; det besluttedes derfor at opdyrke Doiet, og efter at have ladet det give Korn i et Par Aars Tid, udlægge det med Græs.

Om Sommeren 1856 blev det første Arbejde gjort; det bestod i at grave en Canal igjennem den Kjøret omgivende Skov, for at man kunde begynde Drainingen tidligt i 1857.

Næste Aar fortsattes Canalens Gravning til Midten af Kjøret, hvor det laveste Punct i dette findes. Kjøret danner nemlig en kedelformig Fordybning lavest i Midten med nogen Stigning til alle Sider, saa det formodes, at der har været en Sø engang.

I 1857 paabegyndtes Drainingen. Hvor man kunde grave igjennem Torven til fast Underlag af Leer, Sand eller Dvægler, lagdes Ledningerne i 15—18 Alens Afstand og 2 Alens Dybde; hvor Torvelaget var dybere, maatte Rørene lægges i Muffer og noget tættere, ligesom i Lavninger og Huller, hvor de ikke kunne komme saa dybt i Jorden. Samtidig begyndtes Skæringen af Grønsværen i 2—3 Tommers Dybde, samt Afstikning af Tuer *zc.*, og naar Veirliget tillod det, et vigtigt Arbejde, Brændingen, hvoraf for en stor Deel et heldigt Resultat vilde være afhængigt. Birketræer, Buske og

Gnebar bleve ryddede og Jorden reolgravet eller pløiet, hvor Skæring og Brænding ikke kunde anvendes, enten paa Grund af Steen og Rødder eller Mangel paa tilstrækkelig Muld.

I 1858 fortsattes fremdeles samme Arbeider. De nødvendige Bygninger til Arbeidsdyrene og nogle faa Folk byggedes i al Simpeltid af Jordvolde med Overdeel af Birke, tækkede med Straa og indvendig beklædte med Brædder. Det egentlige Arbeidsmandskab toges enten fra Omegnen, eller indkvarterede sig der, og mødte hver Morgen paa Arbeidsstedet.

Da Veiret var godt om Foraaret, blev Resten af hvad der var skaaret forrige Aar brændt og deri saaret Havre iblandet lidt Byg, som voksede stærkt til og gav meget Straa, om end kun lidt Korn.

Canalen førtes heelt igjennem Kjøret til det Sted, hvor Bandet optages fra Tinning Mose og omliggende Egn.

Mergelarbeidet, som nu begyndte, var bejsværligt. Graven laae ude i Kjøret og kunde ikke holdes fri for Vand; det var derfor ikke til at tænke paa at kjøre i den, saa Mergelen maatte kastes op og derfra læsses paa Bognene. At Jordsmønnen nogenlunde kunde bære Bogne og Trædyr, var et Gode, som skyldes Drainingen og det gunstige Sommerveir. I Sommerens Løb og nogle Vinterdage førtes 9000 Læs Mergel foruden en Deel Rømjord (Løv) af Mergelgraven, som blev lagt paa magre sandige Steder.

Drainingen fuldførtes paa 15 Tdr. Land nær.

Jaar er der kjørt rigeligt 11,000 Læs Mergel, hvoraf det meste fra en ny Kjøregrav; desforuden er paa den dybeste og løseste Deel af Løvvejorden kjørt 3000 Læs Leer, som er afrømmet Kjøregraven.

De i det Foregaaende nævnte Arbeider, saasom Draining, Reolgravning, Skæring og Brænding samt Brakning ere fortsatte; nye Veie og Diger ere anlagte og beplantede, og hele Arbeidet tilendebragt i rette Tid, saa at Alt blev tilsaaret med Vintersæd, Raps og Rug.

Bekostningen ved dette Arbeide har været:

I. Opdyrkningen.

Til Bygninger og Bygningsmaterialier	366 Rd.	1 Mk.	5 f.
" Redskaber og øvrigt Inventarium	655 "	4 "	13 "
" Besætningen og dens Underhold (foruden hvad Døiet selv har bi- draget dertil)	1497 "	4 "	4 "
" Skæring og Brænding	900 "	4 "	11 "
" Mergling (Accordarbeidet)	1343 "	- "	12 "
" Reolgravning, Sløisning, Rydning, Dige- og Bearbejder, samt Plant- ning &c.	906 "	5 "	2 "
" Folke- og Daglønninger (deri ind- befattet Mergelkudstene)	1199 "	1 "	3 "
Forskjelligt	51 "	4 "	12 "
<hr/>			
I. Opdyrkningen	6921 Rd.	2 Mk.	14 f.
II. Drainingen	3745 "	- "	- "
III. Canalen	689 "	4 "	13 "

Tilsammen: 11356 Rd. 1 Mk. 11 f.

Endstjødnt dette Arbeide altsaa kun med stor Bekostning er udført, saa tør man dog vente, at det rigeligt vil betale sig, naar der følger lidt Held med det. For Diebliffet (ved Slutningen af Februar) staaer Rapsen saa stærk og kraftig, som man kan ønske sig, og Rugen er ogsaa meget lovende; vil derfor Høsten svare hertil, eller blot blive jevn god, saa vil første Aars Afgrøde give en klæffelig Indtægt, og naar hertil lægges, hvad den efterfølgende Havresæd, hvormed Jor- den udlægges til Græs, efter al Rimelighed vil kunne give, saa tør man nok gjøre Regning paa, at den Deel af den anvendte Capital, som disse 2 Aars forventede Afgrøder ikke har indbragt, ved en rigelig og kraftig Græs vægt i nogle saa Aar vil være tilbagebetalt.

Frysenberg i Februar 1860.

Discussion ved det kgl. Landhusholdnings- selskabs Møder.

Mødet den 29de Februar 1860.

Lovgivningen for Bands Afledning.

Kandidat Hannemann. Det Forslag angaaende Bandets Afbenyttelse, han havde havt den Ære at forelægge Forsamlingen til Discussion i det foregaaende Møde, syntes ifølge de stedsfundne Udtalelser at møde meget store juridiske Banfeligheder. Han er dog tilbøielig til at troe, at Banfelighederne ikke ere begrundede i Sagens egen Natur, men kun ere lokale, nemlig grundede paa visse hos os fastholdte Retsbegreber, og at hvis den særegne juridiske Hindring ikke var tilstede, vilde den foreslaaede Ordning fra et teknisk Standpunkt være den fuldkomneste, den hvorved man opnaaede den bedste og fuldstændigste Benyttelse af Bandet, og han skal til Støtte for sin Mening fremføre, at Forslaget i Hovedprinciperne, om end ikke i Detaillen, stemmer med et Lovforslag, som den belgiske Regjering har ladet udarbejde og sandsynligviis allerede i denne Vinter forelagt Kamrene. Han gjør opmærksom paa denne Omstændighed, for at de, som Sagen nærmest vedkommer, kunne, om de ønske det, skaffe sig Kundskab om, hvorledes man endelig ordner denne vigtige Deel af Landvæsen Lovgivningen i et Land, som i flere agromiske Forhold er blevet fremstillet som et Mønster.

Hvad den idag foreliggende Sag: „Lovgivningen om Bands Afledning“ angaaer, da skal han strax indrømme, at den i det Hele taget ved det ny Tillæg af 17de Januar 1859 er bleven meget tilfredsstillende, men mener dog, at den lige-
 saalidt som noget andet Menneſkeværk har naaet absolut Fuldkommenhed, og vil i ſaa Henſeende tillade ſig at fremhæve et Par Enkeltheder, ſom maaskee kunne komme i Betragtning, naar man i en ſenere Fremtid igjen ſkulde beſtemme ſig til at røre ved denne Sag. Han ſkal ſpecielt fremhæve 5 Punkter, nemlig 3 angaaende de ſtørre Vandløb, 1 om de mindre og 1 angaaende Hoved-Afledningsgrøfter.

1. Ved de ſtørre Bandsløbs Regulering vilde det være onſkeligt, at der blev gaaet, om han ſaa maa ſige, mere principmæssigt frem, at det i Loven paabødes, at der ſkulde optages Kort og Nivellements af alle diſſe Vandløb, for at man ſaaledes kunde have det fornødne Grundlag til en principmæssig Regulering, og tillige ſaaledes kunde ſaae officielle Dokumenter, ſom bedre end de nuværende vage Regulativer kunde konſtatere den beſtemte Tilſtand, hvori Vandløbene ſkulde holdes.

2. Beſteemmelsen i § 17 af Anord. af 29de Juli 1846 angaaende Omfanget af Vandløbenes vedligeholdelsespligtige Zone forekommer ham at være uklar og tilmed altfor omfattende, naar man vil holde ſig til Bogſtaven. Saavidt han veed, har man i flere Egne følt Vanſkelighed ved at gennemføre hiin § 17 og lader af den Grund kun Bredeierne deeltage i Vandløbenes Vedligeholdelse, hvilket er ubilligt. Ifølge § 17 ſkulde Vedligeholdelsesbyrden paahvile alle de Jorder, hvorfra Vandløbene have Tilløb, men derved vilde næſten hele Landet komme til at deeltage i Vedligeholdelsen, hvilket ikke vilde være rigtigt; Lovgiveren har ſandſynligviis ſvævet i Uklarhed og ſagt mere, end han har meent. Vanſkeligheden vilde ſvinde, naar Forholdet udtryktes ſaaledes, at Byrden ſkulde paahvile alle dem, ſom vilde have Skade af, at Vandløbene ikke bleve regulerede og vedligeholdte, og naar det paa-

lagdes i Tvivlstilsælde at søge Grændsen mellem de Bedligeholdelsespligtige og Ikke-Bedligeholdelsespligtige med nivellistisk Bestemmelse af en Linie, som gjør Skjælet imellem de Jorder, der ligge i mere, og dem, der ligge i mindre end en vis Høide over Vandløbets Vandspeil. De Marker, der ligge høiere end denne Grændselinie, skulde være fritagne for Bedligeholdelsen, hvorimod de andre, som ligge lavere, og som ved en Forsømmelse af Vandløbets Bedligeholdelse vilde skades, skulde deeltage deri. Efterat det ved enkelte Undersøgelser var paavist, i hvilken Høide denne Grændse skulde trækkes, skulde den ved Nivellement bestemmes paa Marken; man havde da noget bedre end det blotte Skjøn at holde sig til.

3. Der har ofte blandt Landmændene hævet sig Stemmer for at Vandmøllerne skulde kunne exproprieres, naar de gjorde uforholdsmæssig stor Skade ved Forsumpning, og saaledes væsentlig svækkede Landets Produktionskraft. Taleren anseer ikke en saadan, tilbørlig begrændset og betinget, Expropriationslov for i og for sig umulig, men mener, at Hovedhindringen for dens Fremkomst har ligget i, at dens statsøkonomiske Betydning er altfor uafgjort. Det maa paaligge dem, der ønske en saadan Lov, at fremkalde Tilveiebringelsen af statistiske Data over den Skade, Møllerne gjøre, for at det kan sees, hvorvidt der i Statens Interesse er Anledning for den lovgivende Magt til at blande sig i dette Forhold.

4. Bestemmelsen i § 42 af Anord. 29de Juli 1846, at Rettelse af Krumninger i de mindre Vandløb ikke kan stee uden alle Bedkommendes eenstemmige Samtykke, maa lægge store Hindringer i Veien for eller endog umuliggjøre en god Regulering af disse Vandløb. Det vilde sikkert være heldigt, hvis Sogneforstanderskabet eller Amtsrådet kunde faae den bestemmende Myndighed i denne Retning, saa at enkelte Gjenstridiges Modstand ikke kunde forhindre en nyttig Regulering.

5. I Holsteen paabyder, saavidt vides, Loven, at man skal draine. Hos os vil det vel hverken være nødvendigt eller ønskeligt, at der paabydes tvungen Draining, men hvad

man kan gjøre, det er, at bortffjerne alle Hindringer for Drain-
ningens Udbredelse. Den værste Hindring har Loven af 17de
Januar 1859 fjernet, men der er endnu een tilbage, nemlig
nogle Egnes Mangel paa Hovedgrøfter, som kunne modtage
Drainrørens Vand, for at lede det i de naturlige Vandløb.
Det var ønskeligt, at Amtsrådet eller Sognesforstanderskabet
fik Myndighed til at lade saadanne Grøfter udføre for alle
Bedkommendes Regning, hvor de vise sig nødvendige og deres
frivillige Udførelse af de Bedkommende hindres ved Enkeltes
Modstand.

Taleren slutter med at opfordre de tilstedeværende Prak-
tikere til at udtale sig angaaende de her fremsførte Punkter,
og derhos at antyde, hvilke andre Forbedringer ved Vand-
afledningsloven deres lokale Erfaring muligviis kunde have
viist dem som ønskelige at opnaae engang i Fremtiden.

Konferentsraad Dahl. Det forekommer ham at være
difficilt at indlade sig paa Spørgsmaal, som for neppe eet
Aar siden bleve behandlede med saa stor Dygtighed og Omhu
af Regjeringen og Rigsdagen, og han troer, det alene af den
Grund vilde have været ønskeligt, om denne Sag ei var
bleven bragt for, men da den nu engang foreligger, saa skal
han, uden at ville indlade sig paa Detailler, blot bemærke, at
Principerne i det i forrige Møde forelagte Lovforslag om
Vands Benyttelse forekommer ham at være meget lidet
ønskelige, og som Følge deraf Lovforslagets Overførelse i det
praktiske Liv for at være meget lidet tilraadelig. For det første
vilde Amtmændene sikkert betakke sig for en sliq Myndighed,
som Forslaget tilsigter at give dem, og for det andet vilde
Bevillingssystemet derved faae en Udstrækning, det endnu
aldrig har havt, saa at selv ældre Rettigheder til Vandet
derved kunde affjæres eller i alfald behøve en ny Autori-
sation. Han troer derfor ikke, at Landmændene ville godkjende
eller finde sig i Forslagets Principer.

De fremsførte Indvendinger mod den nu bestaaende Lov-
givning om Vands Afledning troer han ikke ere fuldt

berettigede, thi hvad den første Anke angaaer, da er det jo i Loven overladt til Landvæsenkommissionerne selv at skjønne over, hvorvidt det er nødvendigt, at der optages Kort og Nivellements af de respektive Vandløb, og denne Tilladelse maa vist betragtes som fuldkommen tilstrækkelig og for heldigere, end hvis der fremkom et i alle Tilfælde gjældende Paabud ved Lov.

Ifølge Lovgivningen skulle jo alle de, der have Nytte af at Vandløbene oprensés og vedligeholdes, deeltage heri, saa det, den foregaaende Taler foreslaaer, jo allerede skeer ifølge Loven.

I Loven at indføre Tilladelse til Møllers Expropriation vil han aldrig kunne tilraade.

Naar mindre Vandløb ere af en lignende Bigtighed som større, og dette vil jo undertiden kunne være Tilfældet, da er man ifølge Loven berettiget til, ligesom ved de større Vandløb, at lade udarbeide Regulativer, hvilket bestemmes af Amtsraadet og Sogneforstanderskabet.

Statsraad Tang slutter sig til den foregaaende Taler. Den sidste Lov er saa ung og udarbejdet med saamegen Overveielse, at saa at sige enhver dygtig Landmand har havt Leilighed til at kunne faae Indslydelse paa den. Man tør derfor vistnok ikke tænke paa, saasnart at faae en ny Lov, men det er jo ikke desto mindre godt, at man strax har Diet aabent for, hvorledes den stikker sig i Livet og itide lægger Mærke til de Feil, den muligviis er behæftet med.

Ifølge Loven af 1846 maatte man nødvendigviis altid gaae frem paa Klagerens Bei, men ifølge den sidste Lov udarbejdes der jo nu af Amterne gjennem Sogneforstanderskaberne Regulativer for de mindre Vandløb. Derved ville alle Vandafledningsfager faae en sikker Basis at hvile paa, og vi bør derfor i alfald vente og see, hvilke Resultater Loven vil føre med sig.

Kandidat Hannemann. Angaaende Fordelingen af Vedligeholdelsesbyrden kan han ikke være enig med den foregaaende Taler i, at hans 2det Forslag falder ganske sammen

med Indholdet af § 17 i Anord. af 29de Juli 1846. Han har ikke kunnet forstaae Paragrafens Bogstav anderledes, end at Byrden skal paahvile alle dem, „fra hvis Jorder Vandløbene have deres Tiløb og Oprindelse“, men derved vilde næsten alle Jorder blive inddragne i Vedligeholdelsen, thi enten til det ene eller andet Vandløb maae de fleste Jorder tilfødt have Afløb. Men for mange af disse Jorder, som saaledes have Nytte af Vandløbet, er det desuagtet aldeles ligegyldigt, om Vandløbet oprenses eller ei, hvorimod andre derimod ville lide under en Forsømmelse heraf; derfor forekommer det ham, at Retfærdigheden fordrer, at kun de, der ville have Skade af at Vandløbet ei oprenses, skulle deeltage i Arbeidet, de andre derimod ikke; og han har i sit sidste Foredrag paaviist, at Grændsen imellem de Skadelidende og de Ikke-Skadelidende er let at trække ved Hjælp af et Nivellementinstrument, som bedst vil afgive en fast Rettesnor.

Landsinspektør Marschall. Det vilde være overordentlig heldigt, om § 17 i Anord. af 29de Juli 1846 kunde erholve en mere bestemt og tydelig Form, thi saaledes som den nu findes affattet, er den en idelig Grund til Riv og Trætter blandt Landmændene, for det er yderst vanskeligt, og ofte endog næsten umuligt, at sige, hvem der har Nytte af Vandløbet, og hvem ikke.

Kammerherre Neergaard troer, at man, ved mathematisk at afflikke en Grændse for Vedligeholdelsespligten, let vilde kunne udelukke Flere, som have Nytte af Vandløbet, men som nu ved en Vedømmelse efter Skjon blive trukne med ind blandt de Vedligeholdelsespligtige.

Statsraad Tang kan ikke indrømme Rigtigheden heraf, men maa med den ærede Forslagsstiller holde paa, at en Grændsebestemmelse ved Nivellement afgiver den sandeste, retfærdigste og derfor bedste Rettesnor, og han troer ogsaa, at denne Fremgangsmaade allerede benyttes i mange Egne af Landet. Men man bør ei lade sig nøie med en enkelt Nivellementslinie, man bør have flere, thi de, som drage Nytte af

Bandløbene, gjøre det i forskjellig Grad, og bør derfor ogsaa kontribuere i forskjellig Grad, og det er til Bestemmelsen heraf, han mener at flere Nivellements blive nødvendige, saaledes at der blev affstukket 2, 3, 4 eller flere Linier i en bestemt Høide over hverandre, og Kontributionen maatte da rette sig forholdsvis herefter — kort sagt — man burde lægge horizontale Kurver ved Bandløbene paa samme Maade, som de findes paa Generalstabens Kort; — disse sidste kunne tjene som Basis, men ei som noget Endeligt, thi dertil ere Høiderne mellem Kurverne for store.

Kandidat Hannemann glæder sig ved at høre sin Mening støttet af en Mand med saa megen Erfaring i disse Forhold, og imødegaaer med en nærmere Forklaring den af den næstforegaaende Taler (Neergaard) reiste Tvivl om den foreslaaede Grændsebestemmelses Rigtighed.

Kammerherre Neergaard, der ogsaa har en Deel Erfaring i dette Kapitel, mener, at om man end ikke mathematisk har benyttet denne Fremgangsmaade, saa bruges den dog praktisk, ligesom ogsaa de høiestliggende Jorder i Almindelighed ere fri for Kontributionen.

Derefter yttres Taleren sig om Vandets Afbenyttelse, som blev forhandlet i forrige Møde, men ei foreligger i dette, og antager, at der egentlig kun ved 2 Bandløb, nemlig Gudena og Skjærnaa, kan være Tale om at benytte Vandet i agronomisk Viemed, da, saavidt ham bekjendt, næsten alle vore andre Bandløb ere tørre en Tid om Sommeren. Desuden vil ved en stor Deel af Bandløbene, f. Ex. Brede Na, de der anlagte Fabrikker lægge store Vanskeligheder i Veien for Vandets Benyttelse i landøkonomisk Viemed.

Konferentsraad Dahl troer, at Nivellement er et Middel til at bestemme Grændsen for Vedligeholdelsespligten, men ikke det eneste, og det vil derfor sikkert være utilraadeligt, at Loven for alle Tilfælde skulde fastsætte en Nivellementsgrænse.

Kandidat Hannemann har ei troet at fremsøre noget hidtil ubekjendt, ved at anwise det omtalte Princip, at gjøre

Grændsebestemmelsen for Bedligeholdelsespligten afhængig af Høideforhold; det vil glæde ham, hvis det allerede anvendes, men han ønsker, at man vil gaae mere exakt frem, og ikke lade det beroe paa et Skjøn med Diet, — saaledes som en af de foregaaende Talere (Neergaard) har angivet som tilstrækkeligt —, men tage Nivelleringsinstrumentet noget tiere til Hjælp; thi om han end fuldtvel anerkjender Værdien af det saakaldte praktiske Skjøn, naar det udøves af en erfaren og dygtig Mand, saa kan han dog ikke troe, at Landmændenes Tilforladelighed i det praktiske Skjøn altid er saa stor, at de skulde kaste Brag paa den mathematiske Nøiagtighed.

Landinspektør Marschall fremhæver, at der er megen Opfordring til ad Lovgivningens Bei at sørge for at faae bedre Hoved-Afledningsgrøfter tilveiebragte. Han har i sin Drainingspraxis havt hyppig Leilighed til at se de Vanskeligheder, som møde Drainingen i saadanne Egne, hvor der mangler Hovedgrøfter til Vandets Modtagelse fra Drainledningerne.

Statsraad Tang skal være fuldkommen enig heri, men maa i Henseende til Ønsket om Vandets dybe Afledning bemærke, at man herved let kommer i Kollision med de Principer, man søger gjort gjældende ved Vandets Afbenyttelse, da man jo der ønsker, at Vandet skal „spille paa Kanten“, medens man ved Afledningen gjerne vil have det sænket saa dybt i Vandleiet som muligt.

Mødet den 21de Marts 1860.

Egekulturens Fordeelagtighed.

Efter at Dr. Baupell havde holdt et Foredrag over „de naturlige Egefrøve“ indledede Forstraad Doppermann Discussionen ved at oplæse sin nedenstaaende Afhandling om

Egens Kultur og Udbytte.

Hr. Dr. Baupell har anmodet mig om, til hans afholdte Foredrag om Egen at sœie nogle Bemærkninger om Egetræets

Cultur og om Udbyttet ved denne Træart. Hvad det første Punkt, Culturen, navnlig ved Saaening, angaaer, saa er Udførelsen heraf saa simpel, og der findes over hele Landet saa mange almindelig vellykkede Besaaeninger, at de følgende Bemærkninger ikke kunne tilfigte mere, end i en kort Oversigt at samle det allerede Bekjendte og muligen at oplyse enkelte Punkter med specielle Exempler. Det er almindelig bekjendt, at til Egenes frodige Vægt udfordres Læ, hvoraf følger, at man til sammenhængende rene Ege-Anlæg — om disse er kun Talen — vælger et beskyttet Terrain, hvorved tillige opnaaes den Fordeel, at Jordbunden her i en mindre Grad er udsat for Tørke, hvilket har en gunstig Indflydelse paa Egenes Vægt. Dernæst komme Affætnings-Forholdene i væsentlig Betragtning ved Valget af det ene eller det andet Sted til Ege-Cultur. Et Exempel kan let oplyse dette. Ved min forrige Birkefreds, ved Brahetrolleborg i Fyen, give Bøgeskovene i det vestlige Skovfoged-Distrikt, grændsende til Diernisse og Svaninge Sogne, aarlig pr. Td. Land 2 Rd. høiere Reenindtægt end i det østlige Skovfoged-Distrikt i Krarup Sogn; Prisen paa Ege-Effecter stiller sig i begge Distrikter eens, da Transporten kommer langt mindre i Betragtning ved Egen end ved Bøgen; det vilde selvfølgelig være et stort Misgreb — om isvrigt alle Forhold vare eens — at cultivere Ege i det første Distrikt, istedetfor i det sidste. Hvad her er antydet i det Mindre, er anvendeligt i det Større; det vil derfor være rigtigt, under meget gunstige Affætningsforhold for Bøgebrænde, at indskrænke Egen til det Nødvendigste, under omvendte Forhold at udvide Ege-Culturen, Alt under Overveielse af alle stedlige Forhold.

I min mangeaarige Praxis indskrænkede mine udførte Ege-Besaaeninger sig til Tilcultivering af Sletter — fortids Agerjord — og til Forryngelsen af Skovpartier, hvor de gamle Ege kom til Hugst; mellem de gamle Ege var altid indblandet enkelte Avnbøg, Gretræer, Elle og Bøg. I disse Partier huggedes først alle Ege, men de indblandede Træer bleve

staaende indtil et Agerenaar indtraf, i dette Tilfælde huggedes ogsaa disse med Undtagelse af enkelte ikke bredkronede Avnbøg og Gretræer, der først huggedes efter 2 Aars Forløb. Derefter affattes Terrainet i 2 Alens brede Strimler, med 2 Alens mellemliggende Valke; først rensedes Strimlerne for Græs, Løv o. s. v., som førtes paa Valkene, derefter opbakkedes Jorden tæt langs Valkene i smalle Strimler paa 2—3 Tommers Dybde; den fremkomne løse Jord bringes paa Strimlerne, saaledes at der dannes Riller paa 2 Tommers Dybde. I disse Riller af c. et Qvarteers Brede saaes Agerterne og dæktes med den langs Rillerne oplagte Jord, $1\frac{1}{2}$ til 2 Tommer tykt. Derefter sikkres Besaaningen for Bildt og i enkelte Tilfælde sees efter med lidt Eugning og Bortskjæren af Stoppestud; den Omstændighed, at de unge Planter staae i 2 Alens Rader, letter meget lignende Tilsyn. Ved Tilculiveringingen af Sletterne med Eg blev iagttaget Følgende: jaasnart Egens Blomstring var heldig overstaaet og der altsaa var Haab om Agerterne, pløiedes uopholdelig Grønjorden saa overlig som mulig og blev derefter i Løbet af Sommeren behandlet som en veldyrket Brakmark til Kornsjød. Til Saaening pløiedes med en almindelig Ploug, parallelle Furer i 2 Alens Afstand paa 2 Tommers Dybde, i disse saaedes Agerterne, som tilbakkedes ved paatværs at overharve Rillerne med en kottindet Harve. Til saadanne Besaaninger i 2 Alens Riller eller Furer ere 3 à $3\frac{1}{2}$ Tdr. feilfri Agern pr. Td. Land et passende Quantum; dette svarer til 1 Pot Agern paa hver 15 løbende Alen Rille eller Fure *).

*) (Senere Anmærkning). Dette Quantum Agern (som stemmer med Pfeils Angivelse i Kr. Bl. 33 Bd. 1 S. Side 133) er ansat med særligt Hensyn til Udhugnings-Effecterne, da disse endog allerede i 16 Aars Alder betales meget godt, og i det Hele ved sluttet Stilling stige i Brugsværdi. Hvor Udhugningen kommer mindre i Betragtning, eller hvor der ikke med Sikkerhed kan regnes paa Udførelsen af den nedenfor anførte Methode, at sikkre sig dominerende Bestandstræer, da kan det nævnte Quantum Agern modificeres efter bedste Skjøn.

Ved feilsfri Agern forstaaes: at de først affaldne Agern, som sædvanlig ere ormstukne, ikke findes derimellem, at Indsamlingen er skeet betids førend Agernerne kom til at spire, hvilket bør undgaaes; at Indsamlingen opbevares paa Løfter, Tærskeloer o. s. v., i tynde Lag under daglig Omrøren med en Rive, og først udsaaes, helst — naar Vinteren tillader det — i den sidste Halvdeel af November, hvorved i en vis Grad undgaaes Musene, der til den Tid have søgt deres Vinteropholdssted. At blande Sæd mellem Egebesaaninger paa Sletter, har jeg ikke anvendt, endstjøndt jeg har seet vellykkede Culturer af den Art, men ogsaa seet mislykkede, naar Sæden var groet for frodigt. Endnu mindre holder jeg af indblandede beskyttende Træarter; det er unægtelig paasaldende, hvorledes Længdevægten derved fremstjyndes, men sees nøiere til, saa have disse opdrevene unge Træer langtfra den consistente, selvstændige Formvægt, som de have i en naturlig Stilling, hvorved de kunne udvikle deres eiendommelige Vægt ved at groe i Sidegrene førend Længdevægten synderlig tiltager. Der er ingen Tvivl om, at der er iværksat fortrinlige Egebesaaninger efter Fremgangsmaader, der afvige fra den anførte; især maa jeg bemærke, at jeg havde med en løs Jordbund at gjøre; thi meget leret Jord kan foranledige begrundede Afvigelser; navnlig vilde en Bedækning af $1\frac{1}{2}$ til 2" Leerjord være høist uhenfigtmæssig, idet der den halve Bedækning er den meest passende. Plantning af Ege har ved min Praxis ikke været meget betydelig; hvor de locale Forhold stiller Plantning som den Kultur, der bør vælges, der maa dertil opelskes Planter i Frøbede og i to Aars Alder udpriffes. Sluttelig maa jeg endnu ved Egebesaaningerne berøre et Par Punkter, som i en vis Grad henføres med til Culturen. — Det er ikke sjelden Tilfældet, at Besaaningerne staae tættre end man ønsker; i dette Tilfælde er det meget fordeeltigt, naar Egene have opnaaet en Høidevægt af 2 til $2\frac{1}{2}$ Alen, da at befrie de fremragende dominerende Stammer for deres tilgrændsende Nabostammer, ved sidst i Juli og i

August at bortffjære alle unge Ege paa $1\frac{1}{2}$ Alen omkring disse Hovedstammer, saa dybt ved Jorden som muligt, og dernæst tildække Stopperne et Kvarteer tykt med Jord, som tages paa Balkene, ikke for nær ved Hovedstammen. Dette bør gjøres ved mindst 200 Stammer pr. Td. Land; man fordele bedst Stammerne ved i hver 4de Række at vælge en fortrinlig Plante i hver 8 løbende Alen, hvilket giver 219 Stammer pr. Td.; vil man sikke sig et større Udvalg for Fremtiden, kan man i hver 3die Række vælge een Stamme i hver 8 eller 6 løbende Alen, hvilket giver 292 eller 389 Stammer. Beføstningen herved er ubetydelig, men meget lønnende; man finder ved Udhugningen altid vel fordeelte Hovedstammer, som let kunne gives den fordeeltigste Stilling og derved den største Tilvæxt. Det andet Punkt er: naar efter de første Udhugninger Græs vægten begynder at udvikle sig — sædvanlig fra det 25de Aar — er det en uafviselig Nødvendighed til Egenes fremtidige fordeeltige Væxt, at der bringes Undervæxt under Egené, dette er det eneste virksomme Middel til at vedligeholde Jordkraften; Egetræer give intet Lovdække; ved de nødvendige Udhugninger udsættes Jordbunden for Atmosfærens Indvirkning og udtørres, paa fugtige Jorder bindes den af jure Græsarter, bliver suur og kold, hvorved Jordkraften ikke kan udvikles. Tøvrigt er denne Kultur af Undervæxt intet Offer; beregnes Udgiften endog med Rentesrente, saa indvindes ved 20aarige Hugginger dog en Nettoindtægt for Gjærdsel og Smaa-brændsel, som fortjener at paaagtes. Jeg har i hele min Tjenestetid fulgt denne Anskuelse; i den første Tid valgte jeg Hæssel til Undervæxt, siden 1830 Bøg, tildeels ogsaa Avnbøg.

Om Udbyttet

ved Ege-Productionen ere Meningerne meget deelte. Den siden Efteraaret 1857 indtraadte Standsning i alle Bygnings-Foretagender, saavel ved Land-, som Skibsbyggerier, maatte medføre en Mangel paa Afætning af Egetræ, saa at

det siden den Tid i en vis Grad har været usælgeligt. Denne Mangel paa Afætning ansees næsten almindelig ikke som forbigaaende, men som vedvarende, da Steen og Jern fortrænge Egetræet i alle mulige Retninger, ved Huse, Broer, Gelændere o. s. v., og Dampskibene mere og mere fortrænge Seilskibene, saa at der ikke er Udsigt til at Egeproductionen vil stille sig lønnende. Henstilles end de anførte Formodninger om Egetræets Ikke-Anvendelse til Fremtiden, da de divergerende Meninger dog ikke kunne føre til noget Resultat nu for Tiden, saa er det dog af Bigtighed, at underkaste Slutningen: „at Ege-Productionen i Almindelighed ikke vil stille sig lønnende“, en nærmere Drøftelse; og til den Ende her i Korthed opgive: Material-Udbyttet ved Egen, forsaavidt de er opnaaet, med en Priis-Ansættelse i Forhold til Fyrtoomerets Priis for Tiden, og dernæst en Sammenstilling af de Forhold, under hvilke Ege eller Bøg stille sig meest lønnende.

Bed Egenes Behandling i Slovene ved Trolleborg er siden 1806 det bekjendte Reventlow'ske Udhugnings-Princip lagt til Grund og gennemført med de Modificationer, som yderligere Jagttagelser og Erfaringer foranledigede, hvilke jeg omfattende har motiveret i en Artikel i Hofman (Bangs) Tidsskrift „Meddelelser for Landmand, 2det Hefte, 1852“. Ifølge disse vedtagne Grundsætninger give de periodiske Udhugninger et betydeligt Udbytte af Ved og Bark; efter et Udtog af mine Regnskaber udgjøre Indtægterne for disse Udhugninger — af 160 Tdr. Land Egebesaaninger af forskellige Aldersklasser, de ældste fra 1780 og de yngste c. 25 Aar gamle — Omkostningerne fraregnede, den Sum 54,028 Rd., eller det 42aarige Middeltal 1286 Rd. 2 Mk. 4 ß. Til en altid vedblivende lignende Indtægt udfordres, at Ege-Bevørgningernes Areal suppleres med 80 Tdr. Land, hvilket tildeels er udført, og saaledes udgjør 240 Tdr. Land. — Fordeles det nævnte Udbytte paa disse 240 Tdr. Land, bliver det aarlige Udhugnings-Udbytte pr. Td. Land 5 Rd. 2 Mk. 2 ß.

Da denne Beregning er begrundet paa et 42aarigt Middeltal, og Prisen paa diſe Effecter — ſaavel Ved ſom Bark — er uafhængig af de afvejlende Priser paa ſtorre apteret Egetræ, ſaa ſynes det indlyſende: at denne Indtægt med en høi Grad af Sikkerhed kan antages for Fremtiden. Til Oplyſning om Tilvækſten paa Beſtands træerne bemærkes Følgende: paa en Prøvetønde af en Beſaaening, ſom jeg tidligere har troet hydrørte fra 1780, men ſom førſt er udført 1784 eller 1785, findes nu i 75 eller 76 Aars Alder 62 Stammer; diſe maaltſes ganſke nylig, hvoraf resulterede, at Tilvækſten i de ſidſte 5 Aar har været en Tomme i Diameter, ved ſaa af de mindſte Stammer var det knapt Maal; fraregnes i de 62 Stammer endnu 12 af de mindſte Stammer til Udbygning, ſaa danne de tilbageblivende 50 Stammer Beſtands træerne til den ſidſte Hovedbenyttelſe; for Tiden er Middeldiameteren paa diſe 16,27". Antages til ſtorre Sikkerhed kun for hver 6 Aar en Tomme Tilvækſt, ſaa bliver Tilvækſten for de tilbageſtaaende 44 à 45 Aar 7,66 plus nuværende Diameter 16,27", bliver i 120 Aars Alder en Diameter — 4" fra Jorden — af 23,93", i rundt Tal 24". Af en lignende Eg 23,55" Diameter — efter Afbarakningen 22,28" — udkom ved Aptereringen til 14 Alens Længde:

60 Alen Tommer paa 6 og 6" □	30 Cub. Fod.
16 " Planke	5½ " "
	35½ Cub. Fod.

For Tiden er Prisen paa almindeligt godt Fyrømmer her i Staden, i ſtorre Udſalg 1 Mk. pr. Alen, i mindre Udſalg 18 til 20 ſ pr. Alen; Tommeret holder 6 og 6" □, men efter Afretningen knap 5½" □. Antages den ſidſte Pris 20 ſ pr. Alen, eller 2 Mk. 8 ſ pr. Cub. Fod apteret feilfrit Egetræ, ſaa ſtiller Værdien af et Egetræ ved Hovedbenyttelſen ſig ſaaledes:

For 60 Alen Tommer 6 og 6" □ à 20 ſ	12 Rd. 3 Mk. " ſ.
" 5½ Cub. Fod Planke à 2 Mk. 8 ſ	2 " 1 " 5 "

Toppen fra 14 Alens Længde og Barken
 anslaaes til 6 Rd., hvormed dækkes Sauge-
 lønnen, og Resten beregnes her med. . . 2 Rd. 1 Mk. 11 $\frac{1}{2}$.

Jalt pr. Stamme ved sidste Hovedbenyttelse 17 Rd.

Efter disse Forudsætninger stiller den aarlige Indtægt af
 1 Td. Land Eggehøiskov i 120 Aars Omdrift sig saaledes:

For Udhugninger, som anført. 5 Rd. 2 Mk. 2 $\frac{1}{2}$.

Bed Keenafdriften falder paa 2 Tdr.

Land 100 Egetræer à 17 Rd. = 1700

Rd., divideret med 240 (Eggeskovens

Areal) giver aarlig pr. Td. Land . . . 7 " " " 8 "

Jalt aarlig Indtægt pr. Td. Land 12 Rd. 2 Mk. 10 $\frac{1}{2}$.

I denne Indtægt maa fraregnes qvota-Andeel i Ud-
 gifterne: for Administration, Veie, Hegn, Culturer, Skatter og
 Bidrag til Communevæsenet.

Material-Udbyttet af Bøgeskovene ved Trolleborg, hvoraf
 en betydelig Deel have meget ringe Jorder, kan i Middeltal
 ved Keenafdriften i en 90aarig Omdrift ikke ansættes høiere
 end til 100 Favne Kløvebrænde pr. Td. Land eller aarlig $1\frac{1}{2}$
 Favn Kløvebrænde og deraf faldne 9 Favne Jagotbrænde eller
 aarlig $1\frac{1}{2}$ Favn. De periodiske Udhugninger kunne efter mange-
 aarige Jagttagelser og Erfaringer — reducerede til Kløvebrænde —
 ansættes til Værdien af $\frac{2}{3}$ Favn Kløvebrænde pr. Td. Land
 gennem hele Omdriften. Omegnen ved Trolleborg er saa
 skovrig, at den største Deel af Bøge-Handelsbrænde maa
 exporteres, særlig til Kjøbenhavn. Skovenes Afstand til Lade-
 pladsen falder mellem $\frac{3}{4}$ og $1\frac{1}{2}$ Mil. Udgifterne af 1 Favn
 Brænde indtil Salgsstedet ere:

For Huggeløn, Transport og Indskibning. 3 Rd. 1 Mk. " $\frac{1}{2}$.

Fragten til Kjøbenhavn 2 " 2 " " "

Jalt 5 Rd. 3 Mk. " $\frac{1}{2}$.

Havneprisen for 1 Favn bedste Handels-
 brænde kan for sidste Aar 1859 i Middeltal

tal ansættes til	10 Rd. 3 Mk. „ ½.
Opførte Udgift fradraget med	5 „ 3 „ „ „

Bliiver Indtægten for 1 Favn Handelsbrænde paa Stedet i Skoven (Skovpriss). 5 Rd. „ Mk. „ ½.

Efter det Forestaaende bliver den aarlige Indtægt af 1 Td. Land Bøge-Høiskov:

For 1½ Favn Kløvebrænde Reenaadrist. . . 5 Rd. 3 Mk. 5 ½.

„ ½ Favn Knippelbrænde „ „ 2 „ „ „

½ Favn Kløvebrænde af

Udhugning 3 Rd. „ Mk. 12 ½.

Fradraget Huggelønnen

ligesom ved Kløvebræn-

det, omtrent „ „ 2 „ 12 „ 2 „ 4 „ „ „

I Alt 8 Rd. 3 Mk. 5 ½ aarlig Indtægt pr. Td. Land Bøge-Høiskov.

I denne Indtægt maae fradrages de samme Udgifter, som bemærket ved Egen.

Til de Steder, hvor forestaaende Calcule stiller sig for lavt, kan især henregnes:

1) De Skove med saa gode Jorder, f. Ex. paa Als, Falster, Petersværst o. s. v. at den aarlige samlede Produktion kan ansættes til 2½ istedetfor til 1½ Favn Kløvebrænde, hvorved det aarlige Udbytte forhoies til 11 Rd. 5 ½ pr. Td. Land.

2) De Skove med en saa gunstig Beliggenhed med Hensyn til Landtransporten og Fragten til Kjøbenhavn, at ved disse Poster kan indvindes 1 Rd. 2 Mk. pr. Favn, saa forhoies derved det aarlige Udbytte til 10 Rd. 5 Mk. 5 ½, eller i rundt Tal til 11 Rd. pr. Td. Land.

3) Alle de Skove i Omegnen af Kjøbenhavn, hvorved Landtransporten er anvendelig; udgjør Huggeløn og Transport 4 Rd. 3 Mk. pr. Favn, saa vil Brændehandleren lægge 1 Rd. til Havneprisen, da Consumenten sparer 2 Mk. i Afgift til Magistraten og 4 Mk. for Opløjsel

fra Havnen; fradrages de øvrige 3 Rd. 3 Mk. fra Havneprisen 10 Rd. 3 Mk., saa opnaaes en Skovpris af 7 Rd. pr. Favn, følgelig et aarligt Udbytte af 12 Rd. 1 Mk. 8 $\frac{1}{2}$ pr. Td. Land.

- 4) Alle de Skove, som ikke ere større end til Omegnens nødvendige Forbrug; ved disse ere Priiserne uafhængige af Kjøbenhavns Brandpriser.

I de forestaaende Priisforhøielser er ogsaa Udflugnings-Effecterne indbefattede, endskjøndt disse kun i ringe Grad egne sig til Export; men heri finder et almindeligt Forhold Sted; staaer Handelsbrænde i Priis, vil det ogsaa være Tilfældet med Udflugningerne. — Om Transport ad Jernbanen mangler jeg de fornødne Oplysninger, fra Borup-Stationen skal Favnen koste 3 Rd.

Kammerherre Wichfeldt. Naar de gamle Ege ere borthuggede, ønsker Skoveieren ofte at faae Egeskov igjen paa samme Sted, men med hvilken Sandsynlighed kan man gjøre Regning paa, at dette vil kunne lykkes ham? Vil der i det Hele taget kunne opstaaes en kraftig Egeskov paa en Skovbund, der nylig har været bevoget med Eg? Desuden vilde det være ønskelig at faae oplyst, hvorledes man hensigtsmæssigst skal indrette Afdrivningen, naar man ønsker Eg af meget høi Alder? — Direkte henvendende sig til Forstraad Oppermann spørger han, om det er Huus- eller fortrinsviis Skibstømmer Brædetrolleborg Skove producere.

Forstraad Oppermann. Krumtømmer til Skibsbrug levere disse Skove saa at sige slet ikke, og i Reglen vil en Egeskov ved en saadan Benyttelse kun give en ringe Indtægt; derimod levere Brædetrolleborg Skove en stor Deel Egeplanter, deriblandt endog til en Længde af 14—16 Alen.

Om den saakaldte Stiv- eller Beenbrudsyge.

Beretning til det egl. Landhuusholdningselskab af Professorerne
S. Bagge og B. Prosch.

I.

Resultatet af den Undersøgelse, det egl. Landhuush. Selskab har anmodet Undertegnede om at foretage i Grenaa Egnen i Anledning af den der herskende saakaldte Stivsyge, skulle vi her tillade os at meddele. I Overeensstemmelse med Commissionens Sammensætning have vi antaget, at det høie Selskab ønskede Undersøgelse saavel af Sygdommen selv som af de almindelig hygieiniske Forhold, samt Plantevæxtens mulige Indflydelse paa dens Fremkomst, og i Henhold hertil have vi ogsaa affattet vor Beretning. Denne Sygdom er tidligere forekommen af og til i Jylland og der vel kjendt af Dyrlægerne; i de sidste Par Aar er den optraadt hyppigere og har navnlig i det sidste Halvaar hersket meget udbredt.

Ifølge de Beretninger, som ere indkomne fra Dyrlægerne i flere af Amterne i Jylland og de offentlige Udtalelser i Bladene, er Sygdommen udbredt over den største Deel af Jylland; om den end er stærkest i de mindre gode Egne, saa viser den sig dog ogsaa i de bedre, og har mange Steder ikke skaanet Besætninger, som i Henseende til Foderstand og øvrige god Pleie Intet lader tilbage at ønske.

Sygdommen udvikler sig enten lidt efter lidt, eller den kommer temmelig pludselig. I første Tilfælde bemærkes en

eiendommelig drønende Lyd, som Koen giver fra sig, naar den skal reise sig eller bevæge sig. Nogle mene, at der skal vise sig en temmelig stor Dmhed over Lænden, men efter vor Erfaring har dette Symptom neppe meget at betyde. Gangen er stiv fortil eller bagtil, undertiden kun paa et enkelt Been; det er ofte vanskeligt at faae Dyret til at gaae, og det udstøder da den ovennævnte klagende Lyd. Trods det, at Ude- og Driffelysten er god, indfinder sig Aftmagring, Huden bliver stiv, ligesom pergamentagtig, og fastliggende, Haarlaget børstende og glandsløst; der er ingen Feber tilstede og Melksecretionen vedbliver at være normal. Dyret har meget vanskeligt ved at reise sig og bliver ofte liggende i længere Tid paa Forbenene, efter at det har reist sig bagtil. Undertiden fandt vi Dyrene liggende uden at være istand til at reise sig; enkelte fandt vi ophængte i Seler uden at støtte syndersigt paa Venene. Det er meget hyppigt, at de syge Dyr ere stærkt opknebn.

Enkelte Steder er det iagttaget, at Dyrene samtidigt have lidt af Sliffesygge; i Bendsygsel er Sygdommen ogsaa seet i Forbindelse med Brystbetændelse og Blodaile.

Til andre Tider er Sygdommen bleven iagttaget at optræde pludselig, idet den har angrebet flere Dyr paa een Gang, navnlig efter at de ere blevene satte paa Græs, og det er i dette Tilfælde snarere at antage, at Sygdommen her har været en rheumatisk Liden, fremkaldt ved Forkjølelse i det kolde Veirlig, som hidtil har hersket. Vi skulle nærmere omtale Forholdet paa de Steder, hvor vi have undersøgt Sygdommen. Det første Sted hvor vi iagttog den var i Skindberg By, omtrent 1 Mil N. V. for Grenaa; her fandtes den hos enkelte Køer i næsten hver Besætning. Sygdommen havde her først viist sig i en foruroligende Grad, efter at Kreaturerne vare komne paa Græs; de vare i det Hele taget vel fodrede, enkelte endog i meget god Stand, hvilket tildeels hidrørte fra, at Eстераarsgræsningen havde været god, hvorhos der for en Deel i Vinter var givet Kraftfoder (Korn og Oliefager);

derimod havde Foraars- og Sommer-Græsningen været meget slet, og for at Køerne ikke skulde lide Sult, havde man været nødt til at lade dem græsse i en Kjør- eller Mose-Strækning, som tilhører Byen. Jorderne i denne Egn ere iøvrigt høitliggende med rigt Kalk-Underlag; Mergling er ikke meget almindelig der. Bandet i Mosen fandtes ved kemisk Undersøgelse at indeholde kun ganske svage Spor af Kalksalte. Meget udbredt fandtes Sygdommen paa Steensmark, ved Stranden N. for Grenaa. Af Besætningen, stor 106 Køer, fandtes omtrent 50 syge, og deraf 14 meget angrebne; Sygen var tiltagen saa stærkt for omtrent 14 Dage siden, da Køerne vare komne paa Græs, hvorved Mælkesekretionen var bleven forøget til henved det dobbelte. Besætningen var i det Hele taget ikke i nogen god Foderstand. Tørken havde her sidste Foraar og Sommer været meget stærk, hvorved Dyrene vare bleve temmelig svækkede og den rigelige Efteraarsgræsning i Forbindelse med Anvendelse af noget Kraftfoder (Vikke = Havre) havde ikke været istand til at ophjælpe dem. Markerne ere høitliggende, kun enkelte af dem merglede, men der er rigelig Kalk i Grunden. De have oprindelig været Udmarker til Hammeløv By, og de ere som Følge deraf i meget svag Gjødningskraft. Der findes ingen Eng til Gaarden, og som Følge af Tørken er der slet ikke blevet høstet Hø. Bandet af et Par Vandingssteder paa Marken fandtes ved kemisk Undersøgelse at være meget kalkholdigt. Tre af de meest angrebne Køer bleve slagtede, medens vi vare der, nemlig en 11 Aars Ko, som, uagtet den kun havde været meget syg omtrent 14 Dage, nu var saa uæsel, at den havde ligget flere Dage og ikke var langt fra at dø. En anden Ko, som var gold og havde haft Sygdommen det foregaaende Aar, var ligeledes stærkt angreben, efter at den kun havde været syg i 6 Dage; den kunde slet ikke rejse sig, uagtet den var i ret god Stand; da den maatte erklæres for uhelbredelig og dertil meget lidende, blev den dræbt. En tredie Ko, som havde Brud af Bækkenet paa venstre Side, blev ogsaa slagtet som uhel-

bredelig. Ved at undersøge Venene hos disse 3 Køer, synes de ikke at mangle noget i Haardhed, og Marven i Venene var fuldkommen sund, hvad der ogsaa var Tilfældet med en Ko fra Skindberg By, som blev dræbt, og som jeg derved fik Leilighed til at undersøge. I alle disse Tilfældene fandtes ogsaa Rygmarven ligesom Leddefladerne at være fuldkommen sunde.

I Thorsø By har Sygdommen ogsaa viist sig i de fleste Besætninger, hos een Ko i Forbindelse med Slikkesyge. Forholdene med Hensyn til Hosten vare her de samme som paa de øvrige anførte Steder, og uagtet man havde begyndt at fodre de angrebne Dyr endogsaa meget stærkt med Kjerne, havde dette dog ikke hidført nogen synderlig Bedring. Det bedste Middel til at forebygge Sygdommen er vistnok en stadig Anvendelse af nærende Foder, og et Exempel derpaa viste sig paa dette Sted, idet Sognefogden, ved i de sidste 3 Maaneder at opfodre endeel havereret Hvede og Oliefager, havde undgaaet Sygdommen blandt sine Køer, medens denne ikke skaanede nogen af hans Naboers. Iøvrigt fandtes Sygdommen hist og her i Randers Amt, og det er en almindelig Klage, at den snarere er bleven værre ved Græsningen end bedre. Et Sted, hvor vi have undersøgt Sygdommen, ere Forholdene saa eiendommelige, at vi skulle omtale dem nærmere. Paa Holmstrup Gaard i Nærheden af Aarhuus var Sygdommen pludselig opstaaet en 8 Dage før vi kom til Stedet; Gaarden er særdeles godt dreven, Jorderne merglede og drainede og Besætningen (115 St.) i overmaade god Stand. Omtrent 20 Køer vare pludselig blevne syge, kort efter at de vare satte paa Græs, og enkelte overordenlig stive og smertefulde; nogle af dem vare allerede blevne bedre, efter at de vare blevne tagne paa Stald og behandlede af Dyrlægen. Det er aabenbart, at Sygdommen her har været en reen Rheumatisme i Musklene, fremkaldt ved det kolde Veirlig, hvorfor ogsaa den Omstændighed stærkt taler, at alle de angrebne Køer henhørte til en Deel af Besætningen, som hele

Vinteren ikke havde været udenfor Stalden, medens ingen Ko i den anden Deel af Besætningen, som var bleven vandet udenfor Stalden og derved for en Deel afhærdet mod Veir- ligets Indvirkning, var bleven angreben af Sygdommen.

Klagerne over Sygdommens Tilstedeværelse ere i Sær- deleshed stærke fra Hedeegnene og Kjørstrækningerne, navnlig i Bendsjøssel og det er derfor vel ogsaa især i disse Egnes Jordbunds- Forhold, at man tildeels maa søge Aarsagerne til Sygdommens Fremkomst. Det er en kjendt Erfaring, at det navnlig er efter meget tørre Aaringer, at Sygdommen har viist sig. Dette har især været Tilfældet i Jylland i det sidste Aar, og naar man nærmere vilde forklare Grunden til Torkens Virkning, da maa den sikkert søges i, at Planterne ikke kunne optage de Stoffer, som vilde kunne tilføres dem ved en høiere Grad af Fugtighed i Jorden, og foruden Foderets Anaphed vil det altsaa ogsaa være af en anden Beskaffenhed og rime- ligviis neppe indeholde saa mange Salte som ellers. Det er sandsynligt, at det er Kalksalte og maaskee især phosphorsuur Kalk, som mangler i Planterne, da det er disse Salte, som man har fundet at være i ikke tilstrækkelig Mængde tilstede i de syge Dyr's Been. Det er høist sandsynligt, at der ved Nydelsen af dette Foder indtræder en Svækkelse i Fordøjelsen, som navnlig synes at være tilstede, naar Sygdommen allerede har været nogen Tid, thi det viser sig da, at det aldeles ikke hjælper at anvende Kraftfoder i stor Mængde, thi Svækkelsen seer man vedvare, idet Organismen ikke er istand til at optage det.

Paa Grund af Mangel paa Græsning i den sidste tørre Sommer drev man almindelig Qvæget, hvor det kunde skee, til de lavere liggende sive Græsgange (Kjør og Moser); det er bekjendt, at Plantevegeten her, som hovedsagelig er Halv- græsser, kun er daarligt Foder; det indeholder ogsaa kun en ringe Mængde af Salte (Phosphorsuur Kalk). Man har ogsaa mange Steder været tvunget til at vande Kreaturerne i Mose- huller, hvor der findes en Deel Humusphyre, der er skadelig

for Fordsielsen, og hvor Vandet kun indeholder en ringe Mængde Salte. Det er ligeledes bekendt, at Sygdomme, som have deres Grund i en mindre god Høst, først opstaae henad Foraaret, idet Virkningen af Foderets daarlige Besskaffenhed først da vil gjøre sig gjældende. Det er ikke saa meget Mangel paa Foder, som i dette Tilfælde har fremkaldt Sygdommen, som det snarere er en Forandring i dettes Besskaffenhed, og man vil paa enkelte Steder have bemærket, at Foder, der var avlet paa merglede Jorder, mindre let fremkaldte Sygdommen, end hvor det Modsatte var Tilfældet; dog mangler det ikke paa Erfaringer, at den ogsaa har viist sig paa Steder, hvor Mergling har været almindelig. Paa mange større Gaarde, hvor Agerbruget er bedre og hvor der er opfodret en stor Mængde Sæd eller Oliefager, har Sygdommen ikke viist sig, uagtet den har hersket rundt omkring dem. Dette vil da ogsaa af det ovenfor Anførte let kunne forklare.

Man har intet Sted seet, at Sygdommen har viist sig i nogen betydelig Grad hos Tyre, Stude eller Qvier; den er kun forekommen hos Malkøer, og det navnlig hos de bedste af Besætningen; isærdeleshed har den været stærk hos saadanne, som have kælvet i Efteraaret eller Vinterens Løb, og den har gjerne begyndt at vise sig nogen Tid efter Kælningen. De Køer, som have kælvet tidligere, hvor altsaa Melkesecretionen har været mindre i Løbet af Vinteren, have langt lettere undgaaet Sygdommen.

Det er heraf tydeligt, at om ogsaa Qværget ved Foderets uheldige Besskaffenhed har været disponeret til Sygdommen, er denne ikke traadt frem, uden at en Leiligheds-Marsag har foranlediget den, og som een af de meest indgribende i saa Henseende maa en forsøgt Melkesecretion betragtes, thi der er vel Intet, der i den Grad virker svækkende paa Organismen og berøver den saamange for dens egen Bestaaen nødvendige Stoffer, som netop denne Secretion, i hvilken saamegen Hægehvilde og saamange phosphorsure Salte indeholdes. Man vil ogsaa let kunne forstaae, at naar Dyrene om Foraaret ere

komne paa Græs, hvorved Melkesecretionen betydelig er bleven forøget, have de herved enten faaet Sygdommen, eller at denne, naar den allerede har været tilstede, er bleven forværret.

En anden Aarsag, som væsenlig i dette Foraar har bidraget til at fremkalde Sygdommen, maa søges deri, at Køerne, tildeels som Følge af Fodermangel, tidlig ere komne paa Græs. Temperaturen har været meget lav, dertil er der falden megen Regn, og enkelte Steder har man været usorgfaldig nok til at lade Dyrene staae ude om Natten. De ere herved blevne forkjølede, hvorved Sygdommen paa mange Steder har faaet et rheumatisk Præg, som ellers ikke hører med til dens egentlige Væsen. Det er heraf klart, at om end knap Fodring og selv Sult ikke ere uvæsenlige Momenter til at fremvale Sygdommen, saa ere de dog ingenlunde i og for sig alene istand dertil; Sygdommen er nemlig af en ganske eiendommelig Natur, vistnok mere betinget af en kvalitativ Forandring af Foderet end en blot og bar Formindskelse deraf. Sygdommen er ikke af nogen smitsom Natur og nogen særegen giftig Plante, som skulde kunne fremkalde Sygdommen, er ikke funden. Det kan som Følge deraf ikke være forbunden med nogen Skade for Sundheden at benytte Kjødet af de slagtede Dyr, naar kun Afmagringen ikke er skreden altfor vidt fremad.

Idet Sygdommen, som det sees af Ovenstaaende, snart er af en mere rheumatisk Natur, snart er en reen cachektisk Viden, maa saavel Forebyggelses-Midlerne som den egentlige Behandling af Sygdommen i hvert af disse Tilfælde blive meget forskjellig. Vi have allerede omtalt Betydningen af nærende Foder som Forebyggelses-Middel. Først at anvende dette naar Sygdommen er optraadt, vil derimod ikke have nogen stor Betydning. Som et meget vigtigt Forebyggelses-Middel ville vi dernæst tilraade at holde Creaturene længere paa Stald og i ethvert Tilfælde holde dem inde om Natten og ved daarligt Veirlig, ligesom det maa anbefales som gavnligt, at de gvides tørre, naar man om Foraaret paa Grund af Regnveir maa tage dem ind.

Naar Sygdommen opstaaer meget pludselig og viser sig af rheumatisk Natur, og Dyrene ere i god Foderstand, saa vil saavel en betændelsesstridig som en svæddrivende Cuur-Methode være paa sin Plads i Forbindelse med Gnidning med Halmvidste eller uldent Tøi og god Tildækning. Vises den sig derimod under den cachektiske Form, som kommer langsomt og er ledsaget af Afmagring og Svækkelse, saa vil enhver iværkende Behandling være meget skadelig. Foruden et nærende Foder, godt Vand, rigelig Strøelse, et varmt Opholdssted og jevnlig Bevægelse i frisk Luft, vil Anvendelsen af Midler, der styrke Fordøielsen, som Kalmusrod, Bukkeblade, Enzianrod, Reinsjan o. s. v. i Forbindelse med alkaliske Midler, s. Ex. Kridt, være gavnlige. De samme Midler kunne med Held anvendes som Forebyggelsesmidler i Forbindelse med de ovenfor nævnte. En meget gavnlige Indflydelse maa absolut under disse Forhold den phosphorsure Kalk udøve, da den viser sig at mangle i Benene. Den er benyttet af Dyrlæger paa enkelte Steder med meget Held, og da den helst, for at kunne overgaae i Organismen, maa gives i en Form, hvori den er opløselig, ville vi tilraade at give den som phosphorsuurt Natron sammen med de ovenfor nævnte bittere Midler og Kridt. Dog maae vi bemærke, at det neppe kan hjælpe at anvende den i større Dosis end 1—2 Qvintin nogle Gange daglig.

Det maa i de fleste Tilfælde, hvor Sygdommen er freddet videre frem, være rigtigst at malke Koen gold.

Kgl. Veterinair- og Landbohøjskole, den 4de Juni 1860.

H. Bagge.

II.

Efter det kgl. danske Landhuusholdnings-Selskabs Opfordring har Undertegnede i Forening med D^rr. Bagge og Baupell fra 25de til 29de Mai d. A. foretaget en Undersøgelse af de Egne og Steder omkring Grenaa, samt B. for Randers-

Aarhus Chausseen, hvor den saakaldte Stiv- eller Beenbrudsyge var opgivet os at være tilstede i høiere Grad, saaledes at det fornemmelig er de hygieiniske Forhold, jeg har havt for Die, medens den egentlig veterinære Undersøgelse overtoges af min Collega, Prof. Bagge.

Udbyttet af disse Undersøgelser har for mit Vedkommende aldeles bekræftet de Anskuelser, der ere udtalte i den 1858 til det høitærede Selskab indgivne Beretning, ligesom det ogsaa stemmer med den populære Opfattelse af Sygdommen som en „Sultesyge“; kun at jeg i Lighed med min Collega maa gjøre opmærksom paa, at et af de mere isinesaldende Sygdomstegn, Stivheden, ikke kan antages at være eiendommelig for den derefter opkaldte Sygdom alene, men ogsaa at kunne optræde som Følge af en simpel rheumatisk Lidelse. De pludseligt opstaaende Tilfælde i velholdte Besætninger, f. Ex. paa Holmstrupgaard, maa aabenbart kun tilskrives den stærke Overgang fra varme Stalde til Græsning i det kolde og fugtige Forårsveir, og skal jeg i saa Henseende derfor ganske henholde mig til det af min Collega Udtalte. Den Sygdom derimod, om hvilken her egentlig er Tale, — den, som karakteriserer sig ved yderlig Udmagring, ved en opløst Tilstand af Benene og deres Marv, saaledes at denne sidste er „raadden“ (som det populært udtrykkes), og „Benene saa møre, at man kan skjære i dem med en Kniv“ (som Tilfældet fortaltes os at være i Rimsø), hvorfor ogsaa Benene brydes ved enhver ringe Foranledning — denne Sygdom har derimod et mere langjamt Løb, og naaer først Trin for Trin til sin karakteristiske Form. Men at denne Sygdom grunder sig paa en mangelfuld Ernæring, saaledes at Legemet ikke gennem Næringen erholder Erstatning for de Stoffer, det enten regelmæssigen eller paa Grund af særegne Tilstande udfiller, derpaa tyder ikke alene den Omstændighed, at Sygdommen ikkun angriber malkende eller drægtige Køer, med fuldstændig Forbigaaelse af Tyre, Stude og Ungkvæg, men ogsaa det, at den i Nabogaarde og Nabo-Lokaliteter angriber det Kvæg, hvis Forpleining i een eller

anden let esterviselig Retning staaer tilbage, men derimod for-
 skaaner det velholdte, hvor Tillæg af Kraftfoder (og især af
 æggehviderigt Foder) har kunnet bøde paa, hvad det al-
 mindelige Foder har ladet mangle i Mængde eller Indhold.
 At den store Mængde phosphorsure Salte (i Forbindelse
 med den til samme knyttede Eggehvite), som Fosterlegemet
 og senere Melledannelsen kræver, og tilmed tager forlods, kan
 under utilstrækkelig Tilførsel virke nedbrydende paa Moder-
 organismen, paa samme Tid, som en lignende Årsag neppe
 kan spores i sine Virkninger hos de Organismer, hvis Ud-
 skillelser ere langt ringere, følger saa ligesom af bekjendte
 physiologiske Love, at det ikke behøver nogen yderligere Ud-
 vikling; ligeledes er det indlysende, at selv en overflødig Er-
 næring, naar den først rækkes Dyret, efter at hele Legemets
 Virksomhed ligesom er sammentrængt i Melleaaffondringen, og
 derfor balanceres ved en i samme Forhold tiltagende Melle-
 mængde, ikke vil kunne hindre den begyndte Videlse fra at
 stride videre frem; kun hvad der holdes tilbage i Dyrets
 Legeme, som virkelig Overflud af Ernæringen, kan her komme
 i Betragtning som egentligt Middel mod Ondet. Imidlertid
 er det Noget, der pleier at forekomme den praktiske Vandmand
 uforklarligt, og synes ligesom at stride mod hans ellers saa
 velbegrundede Opfattelse af Sygdommens sande Bæsen, at
 Dyrene deels begynde at blive syge, saasnart de komme paa
 Græs, deels forværres i deres Tilstand derved, naar Videlsen
 er begyndt tidligere, s. Ex. efter en Kælvning midt om Vin-
 teren; men det er af det ovenfor Udviklede indlysende, at selv
 om alle Tilfældene høre ind under denne Videlse, saa hidrører
 Videlsens Tiltagen ligesom deraf, at Melleaaffondringen for-
 øges i stærkere Forhold, end Optagelsen af Næringsstoffer,
 hvilket de af Dyrenes Eiere indhentede Oplysninger ogsaa
 allevegne bekræftede (paa Steensmark angaves saaledes, at
 samtidigt med Sygdommens stærke Udvikling forøgedes Melle-
 affondringen til næsten det dobbelte, fra 70 Kander dagligt
 til 120); og endelig bør herved ei heller oversees, at selve

Overgangen fra Staldfodring til Græsning, fra tort til fattigt Foder, medfører en forbigaaende Svækkelse, en Græsnyge, der for en allerede nedbrudt Organisme ikke kan andet end virke fremmende paa Sygdommens Udvikling.

Naar vi saaledes tætt ved Skjervadgaard, hvis velholdte og navnlig ogsaa med Oliefager fodrede Besætning ikke viste Spor af Lidelsen, fandt Sygdommen temmelig udbredt i Skindberg By, blandt dennes Udslyttere, i Thorsø og i Rimso, da blev der vistnok gjort gjældende, at man især i Skindberg i det Hele fodrede ret godt; men en nøiere Undersøgelse viste dog, at saadant kun meget uegentligt kunde siges at være Tilfældet. Thi for det Første hørte denne Egn til de sær uheldige, som hele Sommeren isjor maatte savne Regn, og hvis Marker derfor lede overordentligt af Torken; Køerne maatte derfor sulte paa den Tid, hvor de ellers pleie at optage det største Forraad af Stoffer, og hvor Foden er meest afvejlende, og rigest paa Salte; dernæst kom de i denne Tilstand paa umerglede Kjørjorder, hvor Græsningen vistnok var rig, men af ringere Bestaffenhed, og efterat være komne paa Stald, maatte de endelig, idetmindste paa nogle af de Steder, hvor Sygdommen var værst (saaledes hos Jens Laurzen paa Skindberg Mark), savne Hø hele Vinteren, og Kraftfoderet bestod i Havre, hestet paa de samme Kjørjorder; af denne Havre erholdt Køerne for Juul et Neeg (opgivet til c. $\frac{1}{8}$ Etp.) om Dagen, og efter Juul det dobbelte eller omtrent 1 Fjerdingskar om Dagen. At Havrens Vørested ikke er aldeles ligegyldig i denne Sag, turde fremgaa deraf, at de fleste Køer nogen Tid efter Kælvingen have lidt af blodig Urin, hvilket man ikke tidligere vil have kjendt om Vinteren, medens det derimod om Sommeren forekommer temmelig hyppigt, naar Køerne græses paa Kjørjord.

I Thorsø By, som har merglede og kalkrige Jorder, fandtes Sygdommen næsten i alle Gaardene; der var fodret med Kløverhø, Havre-, Rug- og Byghalm, og desuden havde Kælvekøerne faaet Bygskraa indtil $1\frac{1}{2}$ Fdkr. om Dagen. Den eneste Gaardmand, der ikke havde syge Køer, var Jens Larsen,

der havde anvendt Oliefager og havareret Hvede; og han havde dog kun brugt 700 Pd. Oliefager og 18 Edr. havareret Hvede til 18 Køer fra 1ste Marts til henimod Slutningen af Mai.

Paa Steensmark, hvor Sygdommen var værst, og hvor kun ganske enkelte Køer syntes fuldkomment junde, forenede sig ligeledes flere Aarsager til en utilstrækkelig Ernæring. Paa den ene Side mere udvalgte Køer, der saaledes udfilte mere Stof, og paa den anden Side Gaardens Dannelse af tidligere udpiinte, ikke gjødede Udmarker, Sommersult paa Grund af den vedvarende Tørke, der fulgte paa to andre tørre Aar, og endelig en Vinterfodring aldeles uden Hø, kun med Vikkehavre (1 Gist, vel c. 6 à 8 Pd.), og dertil Byg-, Havre- og Rughalm. Dette sidste var af meget god Bestaffenhed, og vilde derfor i Forening med Vikkehavren have afgivet et vel sørsomt, men dog ikke utilstrækkeligt Bedligeholdelsesfoder i et almindeligt Aar; men efter en jaadan Sommer, som den foregaaende, kunde det ikke andet end nære og udvikle et sygeligt Anlæg i Besætningen; Gaardens Mangel paa Eng og hele Bestaffenhed gjøre den i det Hele mindre stiftet til Meieri end til Studehold.

Den her undersøgte Egn afviger i et væsentligt og meget oplysende Punkt fra den, der tidligere af os er bereist i samme Diemed, nemlig Lerchenborgs nærmeste Omgivelser; thi medens det i sidstnævnte kun var paa umerglede og i det Hele kalkfattige Jorder, at Sygdommen fandtes i nogen betydelig Grad, træffe vi den her i en Egn, der allevegne frembyder et Kalkunderlag, og paa de fleste Steder er saa rig paa Kalk, at Mergling ikke yttre nogen kjendelig Indflydelse. Medens det derfor efter vor første Undersøgelse ikke kunde være ganske klart, om Estertrykket var at lægge paa Kalken, eller paa de phosphorsure Forbindelser, der ere Betingelser for Eggeghvidernes Bestaaen baade i Plante- og i Dyrlegemerne, — om end det sidste allerede da syntes det naturligste, og Kalkmanglen kun at have Betydning, forsaavidt Eggeghvidedannelsen i Planten

deraf var afhængig —, saa fremgaaer det nu tydeligt af de sidste Undersøgelser, at det er paa de phosphorsure Forbindelser, at Opmærksomheden maa henvindes. Den simpleste og naturligste Bei, ad hvilken saadanne kunne bibringes Organismen, er gennem æggehviderige Næringsmidler, og derfor er det deels Kjørnesoder, især Havre og Rug (eller Hvede), deels og endnu mere Bælgfrugter (Erte- eller Bønnemeel) og Mliekager, som ville være de bedste Forebyggelsesmidler, hvor Sygdommen kan bestryktes, og de grundigste Lægemedler, hvor den allerede er tilstede. Det forstaaer sig af sig selv, at Dyrets Tilstand kan gjøre særegne Tilberedelsesmaader, f. Ex. Kogning af Kjørnesoderet, samt Til sætning af Udelyst-vækkende og Fordøielse-styrkende bittre, salte og krydrede Midler nødvendig, men saadant vil henhøre under Dyrlægens Ordination, afsæst efter de enkelte Tilfælde. — Vistnok kunde ogsaa forsøges at bibringe Dyret den phosphorsure Kalk paa en mere direkte Maade; men medens det er vist, at det i mange Tilfælde lykkes i Form af Medicament at bibringe Organismen manglende Stoffer, og at flere Lægemedlers eiendommelige Virkning synes betinget af en saadan Mulighed, saa er det paa den anden Side ligesaa vist, at det kun vanskeligen og gjerne først efter længere Brug og gjentagne Forsøg lykkes at finde en af de Gjenveie, ad hvilke en i Forhold til Indgiften overordentlig ringe Mængde trænger ind i Organismen. Kommer hertil, at det er muligt, og efter min Mening endog sandsynligt, at det, selv naar Optagelsen var given, vilde vise sig, at den phosphorsure Kalk som saadan ikke formaaede at hæve Ondet, men at dens Virkning var betinget af den samtidige Tilstedeværelse af de Ueggehvideformer, til hvilke det i Organismerne er knyttet, da kan jeg vistnok ikke i og for sig have nogen egentlig Indvending imod, at der gjøres Forsøg med direkte Indgift af phosphorsur Kalk i saa passende en Form, som af min Collega foreslaaet, eftersom den i uheldigste Tilfælde dog altid er uskadelig; men jeg maa fremhæve, at ligesom et æggehviderigt Foder yder ogsaa phosphorsur Kalk,

hvis det virkelig er dette Stof alene, der savnes, i den tilgængeligste og simpleste Form, saaledes er dettes Anvendelse ogsaa af den Grund at anbefale til almindeligt Brug, fordi det tillige er det meest fordeelagtige, ved i alle Retninger at forøge Dyrets Stof, og derigjennem dets Ydelses-Evne.

Den 4de Juni 1860.

B. Prosch.

Landbrugsmøde i Gøtheborg fra 3die til 7de Juli 1860.

Det 9de almindelige svenske Landbrugsmøde afholdes i Gøtheborg fra 3die til 7de Juli d. A., og Indbydelse til Deeltagelse ere ogsaa sendte til danske Landmænd. Foruden Forhandling over oplastede Spørgsmaal ville Udstillinger finde Sted af Huusdyr, Agerdyrkningsredskaber, Agerdyrkningsprodukter, Huusflidsgjenstande o. l.

De Deeltagere, der ønske, at Comiteen skal sørge for Logis, maae anmelde det inden den 20de Juni. De Sager, der ønskes udstillede, maae være i Gøtheborg inden den 24de Juni, og Dyrene møde den 6te Juli om Morgenen Kl. 6.

Alle Breve angaaende Mødet adresseres til Gøtheborg til: „Bestyrelsen for det niende almindelige svenske Landbrugsmøde.“

Agerdyrkningsberetning.

(Fra sidste Halvdeel af Mai).

Frosten, der var begyndt i Februar, vedvarede uafbrudt, skjøndt den ikke var meget streng, til den sidste Halvdeel af Marts, da Toveir indtraadte og Legn til Foraarets Begyndelse viste sig; Februar og Marts vare kolde, omtrent 1° under Gjennemsnits-temperaturen. Ogsaa April var temmelig kold og Foraaret lod længe vente paa sig; den 18de og 20de April faldt i den nordlige Deel af Landet et usædvanligt stærkt Sneelag, som blev liggende i flere Dage og endog hæmmede Postgangen enkelte Steder i Jylland. Nattesfrost og stærke Storme fulgte derpaa i den sidste Deel af April og første Deel af Mai, saaledes at Udsigterne i Begyndelsen af Mai ikke vare glædelige. Den 9de Mai indtraadte mildt Veir og Regn og siden den Tid har Veiret været heldigt med afvejlende Regn og stigende, skjøndt endnu temmelig lav Temperatur. Efter Veir-iaagttagelserne paa Landbohøiskolen var Barmen i den første Uge af Mai $7\frac{1}{2}^{\circ}$ R., i den anden $9\frac{1}{2}^{\circ}$, i den 3die $9\frac{1}{2}^{\circ}$ og i den fjerde $10\frac{1}{4}^{\circ}$. Regnmængden, som i Februar og Marts var lidt under den almindelige, var i April 22,43 Linier, medens Gjennemsnittet er 15,93, altsaa næsten $\frac{1}{2}$ Tomme større; indtil den 28de Mai har den paa Landbohøiskolen udgjort 15,4 Linier, hvoraf den ulige største Mængde faldt i Maanedens anden Uge.

Efter denne Fremstilling af Veirforholdene vil det være klart, at Foraarsbehandlingen af Jorden iaar ikke kunde være tidlig. Kun ganske undtagelsesviis begyndte Arbejderne til Baarsædens Nedlægning før 10de April, og kun drainede Jorder vare paa den Tid beqvemme, medens de udrainede Lavninger længe holdt sig fugtige. I Jylland var kun ganske undtagelsesviis paa enkelte høie og tørre Jorder jaaet Havre, da Sneefaldet den 18de og 19de April afbrød Arbejderne for længere Tid; den meste Havre blev jaaet i Begyndelsen af Mai og Regnveiret i Maanedens anden Uge forsinkede atter Arbejdet, saaledes at Bygsaaeningen mange Steder først endte med Maanedens Slutning; paa Nerne var man ialmindelighed færdig midt i Maanedens. De drainede Jorder have iaar viist deres Fortrin, i alle Arbejder var man 14 Dage forud for de udrainede, og mod Slutningen af April eller i den første Uge af Mai havde man tiljaaet; der er os endog en Gaard bekjendt med meget bindende, men vel drainede Jorder, hvor Saaeningen var fuldendt den 19de April, før Bønderne paa de omliggende Marker vare færdige med Urtesaaeningen; det er imidlertid en Undtagelse, fremkaldt ved locale Forhold. Paa de lette Jorder i Jylland og Slesvig udøvede Nordveststormen den 4de, 5te og 6te Mai en uheldig Indflydelse paa de tiljaaede Havremarker, navnlig forsaavidt de vare tromlede, da den fremkaldte en formelig Sandflugt, hvorved Jorden blæstes bort fra Kornet og tog Kløver og Græsfrø med sig.

Regnen i April sammenslog den af Frostens skjorne Jorden, som derfor ikke var beqvem, men tung og kold; Ploven er i dette Foraar benyttet mere ved Foraarsbehandlingen end Tilfældet har været i de nærmest foregaaende Aar, og mange Steder har man iaar pløiet Bygjorden een eller to Gange. I Slutningen af April og Begyndelsen af Mai udtørrede den stærke Blæst og Nattefrosten Jorden hurtig, der dannede sig en Skorpe paa Overfladen, som bedre lod sig bryde med Ploven end med Harven, navnlig hvor Efteraarspløiningen ikke havde været fuldstændig.

Regnen og det milde Veir i Mai har havt en overordentlig gunstig Indflydelse paa Vaarsæden, den er kommen hurtig og tæt op, mange Steder vel for tæt, da man i de foregaaende tørre Foraar er kommen i Gang med at saae tykkere end tidligere. Kløver og Græs have spiret ualmindelig hurtigt og fuldstændigt.

Vintersæden blev sat meget tilbage ved Blæsten og Nattefulden, og i Begyndelsen af Mai vare Udsigterne ingenlunde heldige, da Markerne fra Dag til Dag skjæmmede sig mere. Det frugtbare Veir fremkaldte dog ogsaa her en heldig Forandring; Hveden har bredet sig meget godt og er ialmindelighed lovende, men Rugen har mange Steder faaet et Knæk, som den ikke vil forvinde, og Udsigterne til Rug-høsten ere langtfra ikke saa gode som isjor ved denne Tid, navnlig paa mindre kraftige og mindre velafgravede Jorder er den tynd og spids og temmelig kort, ligesom ogsaa enkelte udgaaede Pletter findes; dog sees ogsaa udmærkede Stykker Rug, navnlig af den tidligsaede, som man snarere maa befrygte bliver for stærk, og som allerede har begyndt at lægge sig. Rapsen har taget megen Skade af Nattefrosten og er mange Steder ompløiet, Rübсен er lykkedes noget bedre.

Græsmarkerne vare i Begyndelsen af denne Maaned endnu meget langt tilbage, men Regnen og det milde Veir fremkaldte en forbausende Forandring og i Løbet af een Uge havde de udviklet sig saa godt, at man kunde begynde at sætte Dvæget ud; imellem den 15de og 20de kom ialmindelighed Kreaturerne ud, altsaa ikke senere end sædvanligt, og der er i dette Dieblif Overflødighed af Græs. Raigræs og Timothy ere imidlertid komne langt bedre frem end Kløveren, som ialmindelighed lader meget tilbage at ønske, og kun undtagelsesviis, paa velhandlede og kraftige Jorder, hvor den ikke saaes for hyppigt, og hvor Tørken isjor ikke var altsfor vedholdende, staaer den frodigt. Forrige Aars Kløversæd kom ialmindelighed kun sparsomt op, og mange Planter fortørredes efterat Sæden var taget bort; ved Esteraarsregnen kom vel

endeel Frø til Groning, men Planterne vare for spæde til at udholde Vinterens Kulde og Nattefrosten. Undetaars Kløver er ialmindelighed bedre, og vil ikke faa Steder blive benyttet til Slet. Engene, der i denne Vinter tildeels have staaet under Band, have iaar et meget lovende Udseende. Da Kløverhøsten forestaaer, skulle vi her meddele vore Læsere Uddrag af et Brev om denne Gjenstand, som vi i Løbet af Vinteren modtog fra en bekjendt Landmand i det sydlige Slesvig:

„Spørgsmaalet, hvorledes man sikkest og bedst høster sit „Kløverhø, beskæftiger endnu altid Landmændene, og ingen af „de hidtil anbefalede Methoder har tilfredsstillet alle Fordrin- „ger. Endnu for en halv Sneses Aar siden bragte man den „halvtørre Kløver i smaa Stakke til Tørring; i vaadt Veirlig „maatte Stakkerne hyppig spredes, Hoved og Blade faldt af, „og naar Kløveren endelig var tør nok til at fjøres ind, havde „man kun de stive Stængler tilbage. Senere blev Kløveren „inart efter Slaeningen bragt i smaa Kofke og efter et Par „Dages Forløb i Stakke paa omtrent $1\frac{1}{2}$ Læs; denne Maade „har sine store Fortrin, Kløverhøet bliver smukt, Stakkerne „kunne, naar de sættes godt, ikke lide synderligt af Regn og „kunne derfor fjøres ind efter Veilighed. Men Metoden har „ogsaa sine Mangler, idet 1) alle Kløverplanter gaae bort paa „det Sted, hvor Stakkerne have staaet, 2) Overdelen af Stakken „lider meget, navnlig ved vedholdende Regn, og Bunden af „Fugtighed fra Jorden, 3) ved heftige Vindstød eller blot ved „Sammenhængning blive Stakkerne skjæve og Regnen kan trænge „ind. 4) Ved Indkjørselen navnlig i Blæstveir er Tabet af „Blade og Hoveder ikke ubetydeligt, og endelig 5) ved ved- „holdende fugtigt Veir, hvor Indkjørsel ikke kan finde Sted, „forhindres man fra at benytte Marken til Afgræsning.“

„Af disse forskjellige Grunde har man i de senere Aar „indflaaet en ny Wei, som synes at love et heldigt Udfald og „jom oftere er benyttet selv ved Bjergningen af 200—250 Læs. „Kløveren bliver nemlig umiddelbart efter Slaeningen bragt „i Smaakofke, som efter et Par Dages Tørveir og fri for

„Dug blive fjorte hjem til Gaarden og lagte saa løs som muligt i 6 til 8 Uens Høide i Koftalden samt paa Loftet derover og Dag og Nat holdes Døre og Binduer aabne. Efter en Ugestids Forløb er Høet tørt og sættes fast sammen paa Loftet. Kløverhøet tager, saaledes behandlet, ingen Varme, stimler ikke, holder sig fortræffeligt og Jutet tabes. Er Afgrøden for stor til at kunne anbringes paa denne Maade, staaer i Kløverslettens Tid hele Læden tom, hvor store Qvantiteter kunne finde Plads.“

Fodermængden har i mange Egne af Landet været overmaade knap, enkelte Steder i det vestlige Jylland har man været nødt til at slippe Qvæget ud allerede i Begyndelsen af April, hvor det fandt Marken nøgen, og hvorved Græsset er bleven saa afædt i Bunden, at kun det frugtbareste Veir senere kan ophjælpe det. Paa Derne og ialmindelighed ogsaa i Jylland har man dog ved Sparksomhed og ved Anvendelse af en større Mængde Kraftsfoder faaet Foderet til at slaae til, men der er Jutet bleven tilovers undtagen i de enkelte Egne af Landet, hvor Høsten ifjor var usædvanlig rigelig.

Over Qvægets Foderstand klages almindeligt; den er iaar usædvanlig ringe, navnlig hos de mindre Besiddere, som saa nødig indskrænke Besætningen. Selv hvor Halmen har været tilstrækkelig, har man manglet Hø, og da Kjøerne har været temmelig dyr, har man sparet formeget derpaa, skjøndt i denne Vinter er fodret mere Kjøerne op end tidligere, deels af Nødvendighed, og deels ogsaa fordi Nyttens af kraftigt Foder til Qvæget efterhaanden erkjendes mere. Kun fra det sydlige Sjælland fremhæves Foderstanden som usædvanlig god.

Meieriudbyttet var næsten overalt kun tarveligt i den første Halvdeel af Vinteren, da Følgerne af sidste Sommers flette Græsning endnu gjorde sig gjældende; i Vinterens sidste Halvdeel har derimod Udbyttet været tilfredsstillende, hvor Fodringen har været rigelig.

Studedefining har fundet Sted i noget ringere Omfang end sædvanligt, paa Grund af Høstens ringe Udbytte i mange Egne af Jylland og Slesvig; paa Afbyggergaarden Jernit ved Frysenborg er som sædvanligt fedet 200 Stude med Rodfrugter og straaet Korn; ogsaa i det nordlige Sjælland er endeel Qvæg fedet i denne Vinter med Kartofler.

Over Qvægets Sundhedstilstand lyder store Klager, da Stiv- eller Beenbrudsygen eller som den i Vestjylland kaldes, „Stindsygen“, er udbredt over en stor Deel af Jylland, enkelte Egne af Slesvig, Fyen og Sjælland. Landhuusholdningselskabet har i den Anledning formaaet D^rr.

Professorene Bagge og Prosch, samt Dr. phil. Baupell til at gjøre en Rejse til Jylland og undersøge Forholdene, navnlig i Grenaaegnen. Disse Herrer vendte tilbage den 30te Mai og Professorene Bagge og Prosch have under 4de Juni indsendt en Beretning til Landhuusholdningssekskabet, som er optagen i dette Hefte (hvis Udgivelse af den Grund er opholdt otte Dage over den sædvanlige Tid). Vi tillade os at henvisse vore Læsere til denne Beretning, til hvis Udarbeidelse de forskjellige Meddelelser ere benyttede, som ere indkomne fra de Egne af Jylland, hvor Sygdommen er meest udbredt. — Blandt Hefstene klages over endeel Sygelighed, dog meest kun Forskjølelsesygdomme.

Fra flere Steder i Landet klages over Insektangreb paa Byg og Havre; ialmindelighed synes det at være Smeldelarverne, og mod disse er intet virksomt Middel bekendt. Fra en Gaard i det nordlige Sjælland meddeles, at den unge Kløver ifjor strax efter Høst blev opædt af Snudebiller, der begyndte at odelægge den fra den Side af Marken, der stødte op til en ældre Græsmark; paa en Strækning af 1—1½ Td. Land langs denne er for Tiden ikke en eneste Kløverplante at opbage, og Odelæggelsen strækker sig videre over 5 Td. Land, hvor der kun findes enkelte sygelige Planter; Billerne standsedes af en bred og dyb Vandgrøft, paa hvis modsatte Side Kløveren blev forstaaet.

Angaaende Landvæsensforholdene ialmindelighed have vi kun Tidet at meddele. Udfigterne ere for Tiden (Begyndelsen af Juni) heldige. Veiret har i høi Grad begunstiget baade Kornets og Græssets Væxt, og der er i dette Dieblif Udfigt til en god Høst. Priserne paa Landmandens Produkter have i dette Foraar været gode og Af sætningen lovende, saaledes at det forrige Aars Høst har i de af Veiret begunstigede Dele af Landet skaffet Landmanden en riig Indtægt. I de magre Egne var imidlertid Intet at sælge, og Sygeligheden blandt Malkekøerne, som vel nærmest maa ansees som Følge af den forrige tørre Sommer og den knappe Høst, gjør, at Forholdene der i flere Henseender ere trykkende, navnlig for de mindre Besiddere; ogaa der ere imidlertid Udfigterne for dette Aars Høst endnu heldige, om end Rugen paa mange Steder lader endeel tilbage at ønske.

Draining og rigelig Fodring af Huusdyrene have iaar viist deres store Fortrin, og disse erkendes ogsaa mere og mere, om end Fremgangen i mange af Landets Egne er meget langsommere end ønskeligt.

Om Dyrkning af Byg.

Nogle Bemærkninger, stottede paa Forsøg, anstillede i
England.

Foredrag, holdt i det kgl. Landhuusholdningselskabs Møde den 28. Martis
1860, af polvt. Cand. Th. Segelcke.

Enhver har sikkert hørt, om ikke selv gjort den Erfaring, at en Mark, den være fra først af nok saa velstikket for denne eller hiin Kornplante, alligevel ikke taaler, at flere Afgrøder af nævnte Plante tages af den umiddelbart efter hverandre. Den 2den, maaskee den 3die og yderst sjelden om nogensinde hertillands den 4de ere endnu lønnende Afgrøder, men om alle de følgende tør med Sikkerhed forudsiges, at de ikke ville blive store nok til at dække Omkostningerne, endfige afkaste noget Overskud. Indskydning af en Plante af en anden Familie, s. Ex. af Urter, Bønner eller Rodfrugter, formaaer vel noget at forhale det, men og kun forhale det, thi om end lidt senere lige sikkert indtræder dog det Tidspunkt, hvor Jorden eller rettere Afgrøderne frembyde umiskjendelige Tegn paa, at dens Frugtbarhed har lidt et Skaar, som det er paa høie Tid at udbedre, hvis man ikke paa lang Tid vil opgive Dyrkningen af den Kornplante, man altfor ofte har bragt igjen. Assistance er da fornøden, det er givet; men hvad ikke fremgaaer af det Foregaaende er, i hvad Retning den bør gaae, og endnu mindre paa hvad Maade man simplest og lettest kan komme Jordens

Frugtbarhed tilhjælp i hvert givet Tilfælde. For fyldestgjørende at kunne besvare det, for fuldkommen at kunne bemestre Dndet, man agter at bekjæmpe, er det ikke nok at kjende dets Fremtoninger, man maa fremfor alt kjende dets Rod, dets Oprindelse, hvorfra det stammer, og med Drostelsen deraf er det vi nærmest ville beskæftige os.

Spørges nu altsaa, hvad er Grunden til den Aftagen i Frugtbarhed ligeoverfor en Kornplante, der snart spores, naar Dyrkning af samme gjentages inden korte Mellemrum, da lyder Svaret: den Forandring i sin kemiske Sammensætning, som Jordsmønnen har lidt derved. Med dette Svar ere vi imidlertid kun lidt hjulpsne, thi den Forandring, Jordbunden i nævnte Henseende undergaaer under Væxten af en Plante, er høist mangesidig. Den hidrører deels fra Afgang af Stoffer, deels fra en Tilgang; i hvilken af disse er det nu nærmest, vi maae søge efter Grunden til det beskrevne Phænomen? Efterlader det første Sæt Planter i sine Rødder maastee Stoffer, der selv eller hvis Decompositionsproducter forgifte Jorden for de Efterfølgende? Noget saadant var tænkeligt, men maa ialfald være meget sjeldent, thi alle de Tilfælde af aftagende Frugtbarhed, vel at mærke ligeoverfor Kornplanter, der hidtil ere undersøgte, har man fuldkommen kunnet forklare uden Tilflugt til Forudsætningen af en saadan Aarsag. Vi ville derfor her kun holde os til den Afgang af Stoffer, der ledsager Plantevæxten, og der igjen kun til det Tab, som foraarsages ved, at Planterne optage Stoffer af Jordbunden, da hvad andet Tab Jorden lider neppe paavirker eller staaer i nogen videre Forbindelse med det omhandlede Forhold.

Vor Opgave indskrænker sig derfor til Bestemmelsen af, hvilke Stoffer det i det Hele taget er, Kornplanterne søge i Jordbunden, og til en Undersøgelse af dennes Evne til at levere hine. Da imidlertid dette stiller sig forskjelligt for de forskjellige Kornarter, og Pladsen ikke dennegang tillader at medtage dem alle, er et Valg nødvendigt, og ville vi lade det falde paa Bygget, som den Kornplante, der maastee af alle

spiller den største Rolle i vort Agerbrug, og hvis Forhold til Jordbunden hidtil kun have været lidet kjendte.

At bestemme hvilke Stoffer en Plante som Byg under sin Væxt berøver Jordbunden, er imidlertid ingenslunde faa let, som det ved første Diekast skulde synes. Alt hvad Planten har taget fra Jorden, findes nemlig ikke igjen i hiin, noget om endog en ringe Part af de Stoffer, der kunne antage Luftform, vil nemlig under Væxten være afgivet til den omgivende Luft, og dertil kommer, at meget, af hvad vi finde i den færdige Plante, ikke stammer fra Jordbunden eller ialfald kun tildeels. Trods dette afgiver Afgrødens kemiske Sammensætning dog den sikreste Støtte, der er forhaanden, og vi ville derfor strax meddele, hvilke Stoffer der findes i Byghalm og Bygkorn, og navnlig hvor meget af hver der indeholdes i det, der kan sættes som en god Gjennemsnitsafgrøde af en Tønde Land.

Følgende Analyser af Professor Wolff findes i

	2976 \bar{H} Bygkorn.	3450 \bar{H} Byghalm.	Salt.
Kulstof	1063 \bar{H}	1209 \bar{H}	2272 \bar{H}
Brint	144 "	164 "	308 "
Jst	1101 "	1337 "	2438 "
Qvælstof	46 "	15 "	61 "
Svovl svarende til Svovlsyre .	1.2 "	4.1 "	5.3 "
Phosphor — til Phosphor- syre	25.1 "	9.5 "	34.6 "
Chlor	0.6 "	3.7 "	4.3 "
Kali	12.4 "	29.0 "	41.4 "
Natron	3.7 "	4.7 "	8.4 "
Magnesia	5.8 "	4.6 "	10.4 "
Kalk	1.8 "	16.6 "	18.4 "
Riselsyre	20.9 "	113.6 "	134.5 "
Jerniste etc.	1.5 "	4.2 "	5.7 "
	<hr/> 2427.0	<hr/> 2915.0	<hr/> 5342.0
Band	549	535	1084
	<hr/> 2976	<hr/> 3450	<hr/> 6426.0

Af disse Stoffer skyldes upaatvivleligen Svovlet og alle de følgende Jordbunden, og med dem ere vi derfor strag paa det Rene. For ethvert af dem ere vi istand til med stor Nøiagtighed at beregne det Tab, Agerjorden lider eller har lidt, men anderledes forholder det sig navnlig med Kulstoffet og Qvælstoffet. Af førstnævnte optages nemlig, som vi vide, en stor Part fra Luften i Form af Kulshyre, og af Qvælstoffet sikkert endeel, ja der gives endog dem der have paaftaaet, at Planterne i Luften (i dens Ammoniak og Salpetersyre) søgte alt sit Qvælstof, saa at dets Tilstedeværelse i Jordbunden var aldeles overflødig. Fra Mængden af disse Stoffer i Afgrøden formaaer man derfor som sagt end ikke tilnærmelsesviis at slutte sig til, hvormeget der er taget fra Jorden. Dog før vi indlade os paa nøiere Undersøgelse heraf, lad os for et Dieblik antage for afgjort, at alt, hvad der findes i Kornet og Straaet af disse Stoffer ligesom af Svovlet etc., hidrører fra Jordbunden. I saa Tilfælde maatte Jordens Frugtbarhed, hvis den afgang af, hvad den i Korn og Straa berøvedes, kunne vedligeholdes ved at tilføre Jorden Summen af de Stoffer, Afgrøderne indeholde. Man maatte ved at nedploie disse eller ved paa anden Maade at erstatte dem kunne vedligeholde Frugtbarheden i det Uendelige. Er det nu muligt? Kan det til Exempel skee ved hvert Aar i Staldgødning at tilføre Jordbunden et tilsvarende Quantum af de Stoffer, der findes i Byg og Bygstraar? Ifølge Professor A. Voelcker indeholde 38000 *H* god Staldgødning.

Af Kulstof	3420	<i>H</i>	} i organiske Forbindelser.
„ Brint	2455	„	
„ Ilt	400	„	
„ Qvælstof	230	„	
„ Svovl svarende til	46	<i>H</i>	Svovlsyre.
„ Phosphor svarende til	172	<i>H</i>	Phosphorsyre.
„ Chlor	9	<i>Pd</i> .	
„ Kali	187	—	

Af Natron	29 Pbd.
„ Magnesia	52 —
„ Kalk	756 —
„ Kijelsyre	1021 —
„ Jernlte, etc.	256 — og endelig .
„ Band mellem 28 og 29,000	Pbd.

o: af intet Stof mindre og af de fleste endog adskilligt mere end en god Middelbygafgrøde. — Gjødsling med 38,000 Pbd. Staldgjødning burde altsaa rigeligt kunne opretholde en Jords Frugtbarhed for Byg, hvis vor Forudsætning er rigtig. For os at prøve det er imidlertid overflødigt. Det har nemlig forlængst fundet sin Bekræftelse, blandt andet ved Forsøg anstillede paa Rothamsted i England af Dhrr. Lawes og Gilbert. Af den Mark, disse benyttede til deres Forsøg, forblev en Part stadigt ugjødret og gav allerede andet Aar betydeligt under en Middelsgrøde. En anden Lod af samme Mark, der hvert Aar erholdt 38,000 Pbd. Staldgjødning pr. Tde Land, gav derimod under uafbrudt Dyrkning af Byg

i 1852	2280 Pbd. Korn
= 1853	2641 — —
= 1854	3866 — —
= 1855	3418 — —
= 1856	2047 — —
= 1857	3604 — —
= 1858	3880 — —

o: i Gjennemsnit 3100 Pbd., eller omtrent 15 Tdr. aarlig pr. Td. Land.

Om aftagende Frugtbarhed var der altsaa ikke længer Tale; sporedes nogen Forandring, da var det snarere i Retningen af Tilvæxt, end det modsatte, og det turde derefter vel anses for afgjort, at der Intet er til Hinder for at bringe Byg igjen efter Byg ligesaa ofte, det skal være, jaasnart man blot paa passende Maade erstatter Jordbunden de Stoffer, som tages bort i Afgrøderne, og at naar disse aftage, Grunden dertil, som vi formodede, er at søge i, at saadan Erstatning ikke skeer.

— Det næste Punkt at afgjøre bliver derfor nu: hvorvidt er det nødvendigt at tilføre Jordbunden alle de Bestanddele, der findes i Afgrøderne. At det maa være overflødig for de Stoffers Vedkommende, hvortil Planten har taget Elementerne directe fra Luften, er indlysende. Meget muligt gjælder det og for en Deel af de øvrige. Findes flere af dem, maae vi derfor spørge, ikke i Jordbunden paa mange Steder i et saa stort Overskud, eller tilføres denne i saa stor Mængde udenfra, at hvad der tages bort er en forsvindende Størrelse derimod, og en Erstatning af dem, om ikke skadelig, dog turde ansees for aldeles overflødig? Er den Afgiven, der indtræder i Afgrødernes Størrelse, ikke som oftest kun forarsaget ved Mangel paa et enkelt bestemt Stof i Jordbunden, hvilket det altsaa maatte være nok at tilføre Jorden for at vedligeholde dens Frugtbarhed for en ny, meget lang Række Aar.

Den eneste Maade, disse Spørgsmaal i Tiden kunne afgjøres paa, er ved directe Forsøg. Man maa af Staldgødningen udsønde dens forskjellige Bestanddele og prøve med hver enkelt Klasse af dem, først for sig og dernæst combinerede. Paa denne Maade maa det nemlig snart vise sig, hvilke Stoffer det paagjældende Jordsmøn savner, jaavel som hvilke det indeholdt nok af iforveien. Forsøg af nævnte Art ere nu ogsaa foretagne og ligesom de ovennævnte af Lawes og Gilbert. De bleve anstillede i Flugt med Forsøgene med Staldgødning paa andre Dele af samme Mark, der udmærkede sig ved en meget eensartet Beskaffenhed heelt over og altsaa var vel egnet for sammenlignende Forsøg. Jordsmønnen var leermuldet (heavy loam) med Kalkunderlag og characteriseres ved Lawes og Gilbert nærmere efter engelsk Skik „som istand til at give gode Hvedeafgrøder, naar vel gjødet, men mindre vel skicket for Turnips“. En jevn god frugtbar Jord var det, men vel at mærke intet ualmindeligt; Forpagtningsafgiften af den vilde neppe have oversteg, hvad i Gjennemsnit gives hele Landet over.

Selve Forsøgene, vi her skulle omtale, toge deres Begyndelse i 1852. Som Forberedelse for dem toges i 1850 efter foregaaende Klover Hvede af Marken og i 1851 Byg, der for yderligere at udpine Marken blev gjødet med noget svovlsuurt Ammoniak. I 1852 var denne derfor i Henseende til Dyrkning af Korn „ude af Kraft“; den var i en Tilstand, hvor ingen engelsk Landmand vilde kunnet falde paa at tage endnu en Kornafgrøde af den og allermindst en uden Gjødning. Den blev derpaa inddeelt i Lodder paa omtrent 1 Skp. Land hver, af hvilke een bestandig forblev ugjødet, en anden erholdt Staldgjødning, og de øvrige hver især een eller flere af Staldgjødningens Elementer. Al Gjødning paaførtes før sidste Ploining umiddelbart før Saaningen, der skete ved Radsaamaskine. I Sommeren 1852 indvandt man altsaa paa denne Maade det første Sæt Resultater, som man imidlertid ikke lod sig nøie med, hvisaarsag alle Forsøgene næste Aar gjentoges uforandret hvert især paa samme Plet som første Aar og saa fremdeles de følgende Aar. Hver Lod af Marken erholdt stadig samme Gjødningsstoffer i samme Mængde, den havde erholdt dem det 1ste Aar, samme Behandling etc. Den ploiedes de senere Aar ikke dybere end de første, ikke tiere og saa fremdeles. Den eneste Ændring der skete fra 1852—57 var en Reduction i 1854 af Udsæden fra 7 til 5 Skp. pr. Td. Land, da 7 Skp. havde viist sig at være for meget. I 1858 afsluttedes Forsøgene foreløbigt, da yderligere Gjentagelse i tidligere Form ikke længere turde anses for nødvendigt, for hvad man nærmest attraaede at vide. De fleste af dem bleve derfor nævnte Aar betydeligt modificerede i Henseende til Gjødningen, der gaves, og kun nogle enkelte af dem fortsattes aldeles uforandrede. Som det var at vente gave disse sidste i 1858 og 59 Resultater, fuldkomment stemmende med de første 6 Aars; noget jeg personlig havde riig Leilighed til at overbevise mig om under et Ophold fra 1857—59 hos Lawes og Gilbert, der meest forekommende tilstod mig enhver Lettelse i saa Henseende. Da imidlertid ikke

samtlige Forsøg ere fortsatte usforandrede længer end til 1857, ville vi her hovedsageligen holde os til de 6 første Aars Resultater, som alene indbyrdes fuldstændig kunne sammenlignes, og kun leilighedsviis omtale de senere erholdte.

På Markens Underafdelinger forblev, som alt anført, een (Nr. 1) bestandig ugjødret. Den Gjødning, de øvrige erholdt hver især aarlig gennem de 6 Aar, Forsøgene varede, var, beregnet pr. Td. Land, følgende:

- | | | |
|----|---|--|
| 2. | 375 \bar{H} svovlsuurt Kali | } som i det følgende betegnes ved „alkaliske Salte“. |
| | 250 - — Natron | |
| | 125 - — Magnesia | |
| 3. | 250 \bar{H} Beenafte | } juur phosphorsuur Kalk betegnes ved S. Ph. Kalk. |
| | 185 - Svovlsyre (Bgtf. = 1,70) | |
| 4. | 125 \bar{H} svovlsuurt Ammoniak | } denne Blanding indeholdt c. 50 \bar{H} Dvælstof og betegnes ved Ammoniaksalte eller Am. Salte. |
| | 125 - Chlorammonium (Salmiak) | |
| 5. | 125 \bar{H} svovlsuurt Ammoniak | } foruden alkaliske Salte i samme Mængde som Nr. 2. |
| | 125 - Chlorammonium | |
| 6. | 125 \bar{H} svovlsuurt Ammoniak | } foruden S. Ph. Kalk i samme Mængde som Nr. 3. |
| | 125 - Chlorammonium | |
| 7. | 250 \bar{H} svovlsuurt Ammoniak | } det er: den dobbelte Mængde Ammoniaksalte som Nr. 4. |
| | 250 - Chlorammonium | |
| 8. | 250 \bar{H} svovlsuurt Ammoniak | } foruden S. Ph. Kalk i samme Mængde som Nr. 3. |
| | 250 - Chlorammonium | |
| 9. | 2470 \bar{H} Rapskager (en engelsk Ton pr. Acre), der var beregnet at indeholde 100 \bar{H} Dvælstof, liig 500 \bar{H} Ammoniaksalte, men enkelte Aar indeholdt noget mere deraf ved Variation i Kagernes Dvalitet. | |

10. 38000 \mathcal{H} Staldgjødning.

11—20 erholdt endnu yderligere Combinationer, men udelades her paa Grund af deres mindre Interesse.

Afgrøderne, man opnaaede, vil findes specificerede i høststaaende Tabel I, der dog for Halmens Vedkommende er indskrænket til at meddele Gjennemsnitsudbyttet i de 6 Aar, medens i Henseende til Korn foruden Gjennemsnitsudbyttet tillige vil findes opført, hvad der avledes hvert enkelt Aar for sig, alt i danske Pund og betegnede pr. Td. Land.

Tabel I. Forsøg med Dyrkning af Byg efter Byg, 6 Aar i Rød paa samme Land ved Lawes & Gilbert (Rothamsted, England).

Nr.	Gjødning.	De aarlige Afgrøder af Korn pr. Td. Land.						Gjennemsnitsudbytte pr. Td. Land (Middeltal af 6 Aars Afgrøde).		
		1852	1853	1854	1855	1856	1857	Korn	Halm	Salt
1ste Afdeling (uden Dvælstof i Gjødningen).										
1	Ugjødet	1978	1901	2443	2332	1049	2003	1951	2241	4192
2	alk. Salte	1926	1961	2499	2371	1157	2153	2011	2221	4232
3	Suur phosphorf. Kalk . . .	1984	2308	2841	2439	1095	2301	2161	2283	4444
2den Afdeling (c. 50 \mathcal{H} Dvælstof i Gjødningen).										
4	250 \mathcal{H} Am. Salte	2581	2825	3415	3020	1770	2637	2709	3139	5848
5	250 \mathcal{H} Am. Salte + alk. do.	2585	2793	3582	3096	1950	2846	2809	3443	6252
6	250 \mathcal{H} Am. Salte + S. Ph. K.	2736	2908	4249	3262	1814	3908	3146	3926	7072
3die Afdeling (c. 100 \mathcal{H} Dvælstof i Gjødningen).										
7	500 \mathcal{H} Am. Salte	3079	2960	4096	3264	2548	3369	3218	3946	7164
8	500 \mathcal{H} Am. Salte + S. Ph. K.	3070	3011	4504	3347	2086	4570	3431	4719	8150
4de Afdeling (over 100 \mathcal{H} Dvælstof i Gjødningen, men tildeels i ubidponibel Form).										
9	2470 \mathcal{H} Rapskager	2711	2866	4189	3299	2312	4385	3294	4388	7682
10	38000 \mathcal{H} Staldgjødning . .	2280	2641	3866	3418	2047	3604	2976	3450	6426

Det første, der overrasker os ved at kaste Binen paa disse Tal, er det forholdsvis store Gjennemsnitsudbytte af den ugsjødede Lod og endnu mere, at dette store Udbytte ikke hidrører, som enhver vilde formode, fra store Afgrøder i de første Aar, der have opveiet de senere meget jmaa. At den ugsjødede Lod efter i 1850 at have givet en stor Hvedeafgrøde og i 1851 en Bygafgrøde paa maastee over 3000 *℔*, i 1852 kun gav 1978 *℔*, synes ganske naturligt, det Overraskende er, at et lignende Fald ikke fandt Sted i 53. Fra det daglige Livs Erfaring vilde man nemlig være ledet til at formode, at hint vilde gjentaget sig, at man i 1854 kun vilde avlet f. Ex. 1500 *℔*, i 55 c. 800 *℔* og de følgende Aar ikke meget andet end Ukrudt. De Rothamstedske Forsøg modsigte derfor tilsyneladende den almindelige Erfaring, men og heldigvis kun tilsyneladende. Hvad jeg nemlig burde meddeelt tidligere var, at alle Forsøgsmarkerne omhyggeligt bleve holdte frie for Ukrudt, til hvilken Ende der hvert Aar, efterat Sæden var løben op, saatidst fornødent blev haandstuffed mellem Raderne, saasnart Ukrudt der viste sig. Var det ikke skeet, er den ingen Tvivl om, at Resultatet vilde være blevet det formodede, at Afgrøderne vilde have jævnt aftaget. Ukrudtet vilde nemlig snart vundet Overhaand i den Grad, at det aldeles vilde have qvalt Sæden. De Rothamstedske Forsøg staae derfor som sagt ikke i Modstrid med tidligere Erfaring, de fuldkaste ikke dens Nødvendighed, men alligevel lære de os dog noget Nyt og det meget interessant. Samtidigt med at bekræfte, at intet er lettere end at reducere en Jord i fuld Gjødningskraft til et Punkt, hvor den ikke længer uden Gjødning giver lønnende Afgrøder, thi nogen saadan var ikke de 1978 *℔* Korn, man avlede paa ugsjødets Jord i 1852 efter foregaaende Hvede og Byg, vise de os nemlig, at Reduction af Jordens Frugtbarhed til Nul eller til Noget, der nærmer sig dertil, langtfra er en saa let Sag, som almindeligt antages. Som vi see, naaede man, og det meget snart, ved de Rothamstedske Bygforsøg et Punkt, hvor Mindskningen i

Afgrøderne hørte op, men naaede alt andet Aar til et Punkt, under hvilket de yderligere Afgrøder af Byg, man tog, ikke kjendeligt forringede Jordens Frugtbarhed. Vel vørdt at lægge Mærke til er tillige, at denne Erfaring ikke er enkeltstaaende, men at noget ganske Lignende er observeret ved Forsøg med Hvede, anstillede paa samme Maade. Paa en anden af Rothamsted's Marker end den, vi hidtil have omtalt, er nemlig af Laves efter foregaaende ugsjødede Urter, Hvede og Byg, dyrket Hvede i 17 Aar i Rød uden kjendelig Mindskning i Afgrøderne. Man avlede nemlig de første 4 Aar af de 17 aarligt i Gjennemsnit 1173 *℔* Korn (o: 6½ Edr.) pr. Td. Land, og de allerførste 4 Aar aarligt 1139 *℔*, eller jaagodtsom identisk det samme. Ved de 3 forudtagne Afgrøder, Urter, Hvede og Byg, var denne Mark altjaa udpiint saavidt, at en yderligere Udpining ved Hvede ikke var mulig, i Lighed med hvad vi saae i Bygmarken. Kommer hertil nu, at disse Forsøg ere gjentagne udenfor Rothamsted paa Jorder, af Bonitet høit forskjellige fra Rothamsted's, men med samme Resultat, idet man overalt i Lobet af et Par Aar er naaet til constante Afgrøder, da ligger det nær at antage det for noget normalt. Dette Forhold er nu iøvrigt neppe vanskeligt at forklare. Hvad aarligt fremkommer af Næringsstoffer i optagelig Form, ved Forvittring af Mineralier, ved Decomposition af organiske Stoffer, samt tilføres fra Luften, bliver nemlig vistnok Aar ind og Aar ud meget nær eens i samme Jord, og er det Overskud denne forud indeholdt derfor først engang opbrugt, maae Afgrøderne og for Estertiden blive ligestore hvert Aar. En Jord, der af samtlige Næringsstoffer indeholder mere i optagelig Form, end der fremkommer ad nævnte Veie i et Aar, der indeholder et Overskud, opsparet eller tilført, siges efter dette's Størrelse at være i større eller mindre Gjødningskraft. Naar Landmanden tærer paa dette Overskud, da gjør han, hvad man kalder, udpiner sin Jord, og som de Laves-Gilbert'ske Forsøg udvise, kan Overskuddet hurtig opbruges. Jordens Grundcapital angriber han imidlertid ikke derved, den henstaaer som et Fideicommiss, saa temmelig uantastelig, af hvilket kun en for-

holdsviis yderst ringe Deel aarligt stilles til Disposition. De constante Afgrøder, man naaer til, afgive derfor i en vis Retning et Maal for Jordens Grundværdi i Henseende til den Kornplante, Forsøget er anstillet med. Ved forskjelligartet Jordbund vil samme naturligviis findes at variere endeel, dog synes den ikke at variere saameget, som Mange ere tilbøielige til at antage, og Betydningen af den Forskjel, der bliver tilbage, formindskes dertil vist ikke lidet ved de ulige Omkostninger forbundne med Bearbejdningen af Jorden, der i Regelen vil være størst, hvor Grundværdien efter hiin Maalestof var at sætte høiest. Dog dette vedrører os mindre paa dette Sted. Det vigtigste for vor Betragtning er at have seet, at der i en af Naturen frugtbar Jord i fuld Gjødningskraft ikke findes større Overskud, idetmindste af enkelte om ikke af alle Plantenæringsstoffer, i disponibel Form, end der er opbrugt i Løbet af et Par Aar under fortjat Korndyrkning. Havde et større Overskud nemlig været tilstede, vilde Afgrøderne have aflaget successtvt gennem en lang Række af Aar, men det see vi var ikke Tilfældet. Hvad vi tillige fandt var, at de naturlige Kilder for Frugtbarhed flod og vistnok flyde rigeligere, end man efter tidligere usfuldstændig Erfaring skulde have antaget, men at de desuagtet dog hver for sig vare altfor smaa til derpaa at kunne basere noget fordeelagtigt Agerbrug. I Henseende til hvilke Stoffer det var, der snart indtraadte Mangel paa, og som Bygget paa den Rothamstedske Forsøgsmark allerede andet Aar henvises til at søge i de naturlige Kilder alene, jaalidt som i Henseende til Overskuddets Størrelse af de øvrige, som hvad de naturlige Kilder leverede af disse, derom oplyste derimod Forsøgene paa den ugjødede Lod aldeles intet, og for saavidt muligt at komme til Kundskab derom ville vi nu forlade hine og gaae over til at betragte hvert enkelt af de øvrige Forsøg.

Det første af disse, vi stode paa, er det med kali-, natron- og magnesiholdig Gjødning. Som det vil sees, sporedes ingen Virkning af disse i de sex Aar, Forsøgene varede. Man

avlede i Gjennemsnit ikke kjendeligt mere end paa ugjødete Jord, og at sidstnævnte derfor ikke gav større Afgrøder end Tilfældet, kunde altsaa ikke udelukkende hidrøre fra Mangel paa nævnte Stoffer, der ellers for sig alene maatte kunne have bragt Afgrøderne iveiret.

Kjendelig gunstig Virkning sporede først, som Tabellen viser, af den sure phosphorsure Kalk. At restaurere den udpiinte Jord, saavidt at samme formaade at frembringe Afgrøder, nogen Landmand kunde være tjent med, formaade den sure phosphorsure Kalk ligesaalet som de alk. Salte for sig. Der maatte mere til end snur phosphorsur Kalk eller alk. Salte, og hvad dette var, see vi af Afgrøderne paa 4, 5 og 6.

Disse Forsøg, 4, 5 og 6, vare, som vil erindres, en Gjentagelse af 1, 2 og 3, med et Tillæg til hver af disse af 250 \mathcal{A} Ammoniaksalte, saaledes at 4 svarede til Forsøg 1, 5 til 2 o. s. v. En gruppeviis Sammenligning er derfor tilfældelig, og anstilles en saadan, da viser sig en mest overraskende Forskjel i Udbyttet paa de 2 Afdelinger. Medens man paa 1, 2 og 3 kun avlede i Gjennemsnit 2050 \mathcal{A} Korn aarligt, avlede man nemlig paa 4, 5 og 6 henved 2900 \mathcal{A} , o: næsten en halv Gang saa meget. Hvorledes kan denne Forskjel nu forklares? kan den i sine Hovedtræk tillægges andet end de 250 \mathcal{A} Ammoniaksalte? vistnok vanskeligt, og den anden Afdeling af Forsøgene sammenholdt med første afgiver derfor det første Beviis i Rækken paa Dvælstoffets Vigtighed som Jordbestanddeel. Dette viser sig dog om muligt endnu tydeligere ved Betragtning af hvert enkelt af Forsøgene for sig og navnlig af Forsøget 4. 250 \mathcal{A} Ammoniaksalte for sig alene see vi der aarlig forsøge Afgrøderne med 7—800 \mathcal{A} Korn (5 à 6 Tdr.), og omtrent 900 \mathcal{A} Straa over ugjødete, ja endog nu og da fremkalde Afgrøder større end selv 38000 \mathcal{A} Staldgødning. Ikke mindst mærkeligt er det imidlertid, at disse Afgrøder holde sig til det sidste; dog de Slutninger, det giver Anledning til, ville vi opsætte til

fenere. Lad os nemlig først see, hvorledes den jure phosphorsyre Kalk og de alk. Salte forholde sig combinerede med Ammoniakfaltene, om de i Forening med disse viste sig mere nyttige end brugte alene. For de alk. Salte lyder Svaret nei, for den jure phosphorsyre Kalks Bedkommende derimod bekræftende. Paa alkaliske Salte viste Forsøgene altsaa, at Jordbunden maatte være overordentlig riig, anderledes derimod, som antydet, med den jure phosphorsyre Kalk. Paa dette Stof, eller rettere paa Phosphorsyre, stortede det nemlig tydeligt, saasnart der blev Tale om store Afgrøder, og Resultatet var som sees en Tilvæxt over ugjødnet paa næsten 1200 \mathring{A} Korn ved forenet Anvendelse af suur phosphorsuur Kalk og Ammoniaksalte. De 2 Stoffer derfor ligesom supplerede hinanden. Kun i Forening formaaede de at udøve deres fulde Virkning, dog gjaldt det, som vil bemærkes, i mindre Grad for Ammoniakfaltene end for den jure phosphorsyre Kalk, der, anvendt alene, var saagodtsom uden Virkning, mens det langtfra var Tilfældet med hiin. Der bedes sluttelig lagt Mærke til, at Afgrøderne ved forenet kvælstof- og phosphorholdig Gjødning falde større ud i Gjennemsnit end ved Staldgjødning, der i Tilgift indeholdt en stor Mængde andre af Byggets Næringsstoffer, og at nogen Ændring til Gunst for disse sidste endnu ikke viste sig i sjette Aar.

Hvor overraskende store imidlertid Afgrøderne vare paa Forsøgsmarkens Afdelinger 4 og 6, bleve de dog overgaaede af dem paa 7 og 8, hvor man avlede respective 3218 og 3431 \mathring{A} eller 16 $\frac{1}{2}$ og 17 $\frac{1}{2}$ Edr. Byg gjennemsnitlig hvert af de 6 Aar, ja man vilde have avlet endog betydeligt mere, hvis Sæden ikke hvert Aar var gaaet i Veie og dens Udvikling derved hæmmet. Afdelingen 7 erholdt, som vil erindres, intet andet end Ammoniaksalte og disse alene i en Mængde af 500 \mathring{A} pr. Ed. Land fremmanede altsaa 6 Aar i Had Afgrøder paa gjennemsnitlig 16 $\frac{1}{2}$ Edr., visseligen et hoist mærkeligt Resultat, langt overgaaende hvad selv den drifstigste Phantasi turde forudsagt vilde kunne erholdes ved en saa

elementair Gjødning og allermindst ved den anvendte. Paa 8 havde vi foruden Ammoniaksaltene endnu suur phosphorsuur Kalk og med denne Tilgift endnu yderligere Tilvæxt i Afgrødernes Størrelse*). Atter her viser sig derfor Nyttens af den sure phosphorsure Kalk, anvendt ved Siden af letoptagelige Dvælstofforbindelser. Afgrøderne paa 7 og 8 lede kun af en Feil, den meget tilgivelige, at være altfor store. Man havde uafsladeligt Veiesæd, hvorved Straa og Kjerne ofte led i Qvalitet, og i Pragis turde det derfor neppe være henfigtsmæssigt at anvende saa stor Mængde af letoptagelige Dvælstofforbindelser, som her er steet, nærmest for at lære Virkningen af dem at kjende. Til det Foregaaende kunde endnu tilføies, at en Tilgift af alkaliske Salte ikke yderligere formaaede at hæve Afgrøderne (kun med omtrent 30 *℔* aarligt), samt at det ved andre her ligeledes af Hensyn til Pladsen udeladte Forsøg viste sig at være temmelig ligegyldigt, om man anvendte Dvælstof i Form af Ammoniaksalte eller som salpetersuurt Natron (Chilispeter). Det sidste virkede maafløe endog mere drivende i den første Væxtperiode og gav derfor nu og da større Udbytte end hine, men Gjennemsnitsafgrøderne falde dog meget nær hinanden for tilsvarende Mængder, og hvad begge gav stemmede derpaa meget nær, med hvad man erholdt ved 2470 *℔* Napslager, indeholdende foruden Dvælstofforbindelser og Phosphorsyre, rigelige Mængder af alle de andre af Bygplantens Næringsstoffer, uden at der deraf sporedes nogen Extravirkning, saalænge Forsøgene varede.

Resultatet af samtlige Forsøg var derfor, at Grunden til, at den Rothamstedske Bygmark efter et Par Kornafgrøder ikke mere gav lønnende Afgrøder, ikke laae, som man egentlig ventede, i nogen indtrædende Mangel paa Kali, Natron, Magnesia

*) Jo tidligere Saaning, desto større Virkning sporedes forholdsviis af den sure phosphorsure Kalk, der desuden udmærkede sig ved at fremstjænde Modenhed. De Afdelinger, der erholdt phosphorsyreholdig Gjødning, bleve altid mindst 8 Dage tidligere modne end Resten.

etc., ligesaa lidt som i Savnet af organiske, fuldsyregivende Stoffer. Hvad der fattedes, var ikke disse Stoffer, af dem indeholdt Jordbunden paa Stedet i Forening med, hvad der aarlig fremkom ved Forvittring af Mineralier i den, meer end nok for en lang, lang Række store Afgrøder, og at tillægge dem nogen Andeel i den Virkning, der i dette Tidrum sporedes af Staldgødning, vilde derfor neppe kunde forsvares. Udpiint var Jorden i landoekonomisk Forstand, da Forsøgene paabegyndtes, men Manglen paa Næringsstoffer udstrakte sig ikke til Alle, men kun til to, til Kvælstoffet og Phosphorsyren. Disse sidste, i en for Planterne tilegnelig Form, var det alene Bygplanten savnede i den udpiinte Jord, idetmindste andet end dem behøvedes der ikke for igjen i landoekonomisk Forstand at restaurere dens tabte Kraft og holde den derved for en lang Række Aar. Ja 500 \mathcal{A} Ammoniaksalte og 300 \mathcal{A} suur phosphorsuur Kalk udrettede endog mere end 38,000 \mathcal{A} Staldgødning. Dette sidste kunde dog synes at staae i Modstrid med, at Afgrødernes Størrelse stod nærmere i Forhold til Mængden af Kvælstoffet og Phosphorsyren i Gødningen end til noget andet, thi de 38,000 \mathcal{A} Staldgødning indeholdt, som fremgaaer af ovenstaaende Analyse, baade mere af Kvælstof og Phosphorsyre end den nævnte kunstige Gødning, men denne Modstrid forsvinder, naar man tager tilbørligt Hensyn til, at kun en Part af disse Stoffer i Staldgødningen vare i en for Planterne disponibel Form, en aldeles nødvendig Betingelse for deres Virkning, en Betingelse, der ikke nok kan lægges Bægt paa.

De her stildrede Forsøg vare imidlertid ikke de eneste, Lawes og Gilbert have anstillet for at bestemme, i hvad Udstrækning et Jordsmøn, liig det Rothamstedske, formaaer at supplere de forskjellige af Bygplantens Næringsstoffer. At omtale alle de øvrige, anstillede under meget varierende Forhold, vilde imidlertid føre os for vidt, og vi ville derfor indskrænke os til kun at betragte endnu en Afdeling af Forsøg, der uden tvivl vil findes at afgive meer end tilstrækkelig Støtte

for Rigtigheden af de Slutninger, vi af den første Række Forsøg have uledet. Den Mark, hvorpaa disse Forsøg anstilledes, var lige forud bleven benyttet til Turnipsforsøg, analoge med de skildrede Bygforsøg. De to af dens Afdelinger, vi her skulle omtale og som vi ville betegne med A og B, havde baaret Turnips 10 Aar i Rad, og i dette lange Tidsrum var A. bestandig forbleven ugjødret, men B. havde hvert Aar erholdt en rigelig mineralsk Gjødning (indeholdende Kali, Natron, Magnesia, Kalk, Phosphorsyre etc. i stor Mængde). For Bygforsøgene forblev A usorandret og fremdeles ugjødret, medens B. blev deelt i 3 Underafdelinger B 1, B 2, B 3, af hvilke igjen B 1 fra Bygforsøgenes Begyndelse ikke erholdt nogen Gjødning, men B 2 første Aar 500 \mathcal{R} Ammoniaksalte og B 3 første Aar 680 \mathcal{R} jaspeterssuurt Natron og andet Aar 138 \mathcal{R} deraf. Resultaterne, man erholdt, vil sees i Tabel II., hvis nederste Rubrik indeholder de aarlige Afgrøder af Korn i Pund beregnet pr. Td. Land.

Tabel II. Byg efter 10 Aars Turnips (Laves & Gilbert).

A. Turnips ugjødret.		B. Til Turnips mineralsk Gjødning hvert Aar fra 1844-54.						
		1.		2.		3.		
Byg ugjødret.		Byg ugjødret.		500 \mathcal{R} Ammoniaksalte.	Ugjødret.	680 \mathcal{R} *) Ghilt-salpe- ter.	138 \mathcal{R} Ghilt- salpe- ter.	
Aar	1854	1855	1854	1855	1854	1855	1854	1855
	1250	1256	1330	1333	3707	1661	3986	2805

Det første at observere ved dem er de constante Afgrøder paa det bestandig ugjødrede Land, der vel stemmer med, hvad vi før have seet, og viser at Jordsmønnet alt ved Turnips var faa udtæret i Henseende til Dyrkning af Byg, at Byg selv ikke kunde kjendelig reducere dets Frugtbarhed. Vi bemærke

*) Hvor samme Mængde Dvælstof som i 500 \mathcal{R} Ammoniaksalte.

videre, at Afgrøderne paa ugjødete Jord vare mindre paa denne Mark end paa den tidligere omtalte. Grunden til denne Forskjel kunde nu ligge i, at Jordsmonnet oprindeligt var forskjelligt, deels i at Turnips formaade yderligere end Byg selv at udbringe de Stoffer, dette sætter Priis paa, deels endelig i Sol, Vind og Veirets tærende Indflydelse, som de meget smaa Turnipsafgrøder ikke have formaaet at sætte nogen Grændse for. Af disse er den sidstnævnte uden al Tvivl den, som Resultatet for største Parten skyldes, og Forsøget afgiver i saa Tilfælde et Beviis paa, hvorledes man kan udpine sin Jord, uden at tage Afgrøder, ved blot Bearbejdning af den. At det imidlertid ikke er paa de saakaldte mineraliske Plantenæringsstoffer Jorden er bleven saa forarmet, ja meget mere at dens Ufrugtbarhed ikke i ringeste Maade hidrører fra det Tab af disse Stoffer, den har lidt, sees af Afgrøderne paa Afdelingen B. Hele denne Afdeling af Marken havde nemlig, saalænge Dyrkningen af Turnips stod paa, lige til Bygforsøgene paabegyndtes, hvert Aar erholdt i kunstig Gjødning en saa rigelig Tilførsel af disse Stoffer, saa der ikke kunde være Spørgsmaal om, at den jo ved Turnipsforsøgenes Afslutning var rigere paa disse Stoffer, end da de paabegyndtes, og alligevel avle vi her paa den til Byg ugjødede Lod kun 1:300 *N* Korn aarlig, altsaa kun lidet mere end paa det bestandig ugjødede Land. Dette Forsøg godtgjør derfor noksom Utilstrækkeligheden af Tilstedeværelsen af Planternes Afkebestanddele i Jorden. Der maa mere til, og hvad dette mere er, see vi af B 2 og B 3. Kvælstof og atter Kvælstof, hvad vi fremhæve fordi der, som det vil være Læseren bekendt, blev paastaet, med Henviisning paa Salpetersyren og Ammoniakken, som den atmosfæriske Luft overalt indeholder, at Planterne aldrig ville lide Mangel paa dette Stof; man sørge blot for, blev der sagt, at tilføre Jorden de Afkebestanddele, som berøvedes den i Afgrøderne, og disse sidste vilde ikke lade noget tilbage at ønske. Hvad imidlertid maaskee er de fleste ubekendt, er at Lawes og Gilbert vare de Første, som optraadte herimod, støttet paa

egne Forsøg, og hævdede ved Siden af Afkebestanddelene Qvælstoffets Betydning, som til sin Tid saagodtsom Alle overjaae. De godtgjorde for det Første dette for Hvedeplantens Bedkommende, og som man vil see give Bygforsøgene et lignende Resultat. Forsøgsmarken B's Rigdom paa alle andre Stoffer nyttede den intet, den atmosph. Luft med dens Salpetersyre og Ammoniak var her, men de lovede store Afgrøder udebleve, indtil man berigede Jorden med let optagelige Qvælstofforbindelser. Først da kom det attraaede Opjving og det i fuldt Maal, thi man avlede derved ikke mindre end 3700 til 4000 *A* istedetfor 1300 *A* o: omtrent 3 Gange saa meget som man vilde have avlet uden Tilførsel af qvælstofholdig Gjødning. At fornægte Qvælstoffets Betydning som Jordbestanddeel er derfor neppe muligt i dette Tilfælde, og som man vil see godtgjøres den end yderligere ved Forsøgene i 1855, hvor man lod B 2 forblive ugjødet, og Afgrøden strax synker ned paa 1661, medens man endnu paa B 3, der faaer nogen, om end ikke megen qvælstofholdig Gjødning, holder sig paa 2800 *A* og uden Tvivl vilde være bleven ligesaa stor som i 1854, hvis ingen Afkortning var skeet i Gjødningen.

Det var nu det Rothamstedske Jordmon; saaledes forholdt det sig i Henseende til, hvad vi attraaede at vide. Det næste store Spørgsmaal, i hvad Udstrækning tør det antages, at hvad der syntes at gjælde for de Laves-Gilbertske Forsøgsmarker, vil ogsaa tilnærmelsesviis passe paa andre Forhold. Tør man antage, for at gaae lige til Sagen, at de fleste jevnt gode Jorder hos os ville være i lignende Tilfælde, som de Rothamstedske? Er det ogsaa letoptagelige Qvælstofforbindelser og Phoosphorsyre, som de i Almindelighed tidligt blive fattige paa ved Dyrkning af Byg, og som man derfor fortrinnsviis før noget andet maa give dem for at vedligeholde deres Frugtbarhed for denne Plante? Vil det f. Ex., for ikke at stille Sagen unødvendigt paa Spidsen, ikke i 9 af 10 Tilfælde være nok at gjengive Jorden den Kali, Natron, Magnesia etc., der findes i Halmen, og af Kjærnens Bestanddele kun erstatte de 2 meest

fremtrædende i den: Phosphorsyren og Kvælstoffet? Eller skulde det i Almindelighed, i Modstrid med hvad var Tilfældet paa Rothamsted, være nødvendigt at erstatte i fuld Udstrækning alle de Stoffer, der i Afgrøden tages bort fra Jorden? Som det vil sees, ere disse Spørgsmaal af stor Vigtighed for den praktiske Landmand nutildags, hvor man er enig om, at selv om man forvandler al Halmen til Gjødning, mere maa til for at bringe Jorderne til at give tidsvarende Afgrøder. Et Supplement af Gjødningsstoffer maa tilveiebringes, derom tør Alle antages enige, Spørgsmaalet dreier sig kun om, hvilke bør hine være, hvilke er der sieblikkelig Trang paa. At laane Jorden Penge, der først om 50, 100 Aar, eller mulig først endnu senere, begynde at bære Renter, det stemmer lidet med Nutidens Fordringer, med Capitalernes hurtige Omsætning, som man i alle Retninger stræber efter. Stor Fordeel vilde det derfor være at vide, at man i Henseende til Byg, som paa dette Sted nærmest vedrører os, foreløbig paa lang Tid vilde, i Lighed med paa Rothamsted, ikke behøve at erstatte Jorden andre af Kjærnens Bestanddele — idet vi stadig forudsætte at al Halmen gjøres i Gjødning og føres tilbage paa Marken — end netop Kvælstoffet og Phosphorsyren. Som det imidlertid strax maa bemærkes, lader dette paa Videnskabens nuværende Standpunkt sig med Bestemthed for hver enkelt Mark kun afgjøre ved directe Forsøg, og det videste man uden saadanne kan komme, er derfor til Angivelsen af Sandsynligheden for, at dette eller hiint vil være Tilfældet. Undtagelser vil der altid gives, dog bedes man være meget vaerksom med at sætte noget som en saadan, før man har noie prøvet om Afgivelsen ikke stemmer fra anden Side, om Grunden til, at det kunstige Gjødningsstof ei har virket, ikke var den, at Jorden ikke var vel bearbejdet nok, at den fattedes Draining eller leed af andre lignende Mangler, der gjør Virkning af al Gjødning umulig. En anden meget almindelig Kilde til feilagtige Slutninger, man og maa vogte sig for at overse, er den, at det Gjødningsstof, man anvender, ikke er, hvad man formoder, men en For-

falskning, og en tredie, at man ikke anstiller sin Sammenligning rigtigt. For at oplyse, hvorledes den sidste Feil kan begaaes, skal jeg henvise endnu engang til Tabel I. Af denne vil sees, at de 500 \mathcal{R} Ammoniaksalt + 450 \mathcal{R} phosphorsuur Kalk i 1856 kun gav en Afgrøde af Korn paa 2086 \mathcal{R} , altsaa hvad man under almindelige Forhold vilde falde en meget slet Afgrøde. Sluttede man nu heraf, at den kunstige Gjødning hiint Aar havde været aldeles uden Virkning, vilde man nemlig begaae en stor Feil, som let vil sees ved Sammenligning med hvad man, vel at mærke, samme Aar avlede paa det ugjødede Land. Ved at gjøre dette vil man finde, at de nævnte kunstige Gjødningsstoffer i 1856, istedetfor, som man kunde være ledet til at slutte, at være spildte, i Virkeligheden forsøgede Afgrøden med 100 $\%$, som jo er meer end billigviis kan forlanges. Af Resultaterne, fremstillede i Tabel I., fremgaaer i det Hele taget, som man vil finde ved nærmere Underjøgelse, at kunstige Gjødningsstoffer i Sikkerheden af deres Virkning ikke staae tilbage for Staldgjødning, saafremt de anvendes paa rette Maade og rette Sted. Der kan blandt de lange Rækker af Rothamstedske Forsøg ikke paavises et eneste Exempel paa, at Ammoniaksaltene alene, eller i Forening med den sure phosphorsure Kalk, ere, hvad man kalder, staaende Feil. Savner Jordbunden her hos os derfor ogsaa disse Stoffer, troer jeg, man ikke behøver at frygte megen stor Ustaidighed i deres Virkning, saafremt man i Henseende til foregaaende mekanisk Bearbejdning af Jorden og desl., ikke lader nogen af de nødvendige Fordringer uopfyldte, og Spørgsmaalet, om det ikke i Regelen er Mangel paa hine Stoffer i Jorden, der gjør, at vi ikke avle, hvad vi kunde af Byg, har derfor kun vundet i Vigtighed, ved den Digression, vi have tilladt os. Lad os derfor strax undersøge, hvad der taler for, at vore Agermarker i Almindelighed ere i lignende Tilfælde som de Rothamstedske, hvad der kan anføres for Tilstrækkeligheden af at supplere, i Henseende til Bygdyrking, Gølgjødningen med letoptagelig Kvælstof og Phosphorforbindelse, med

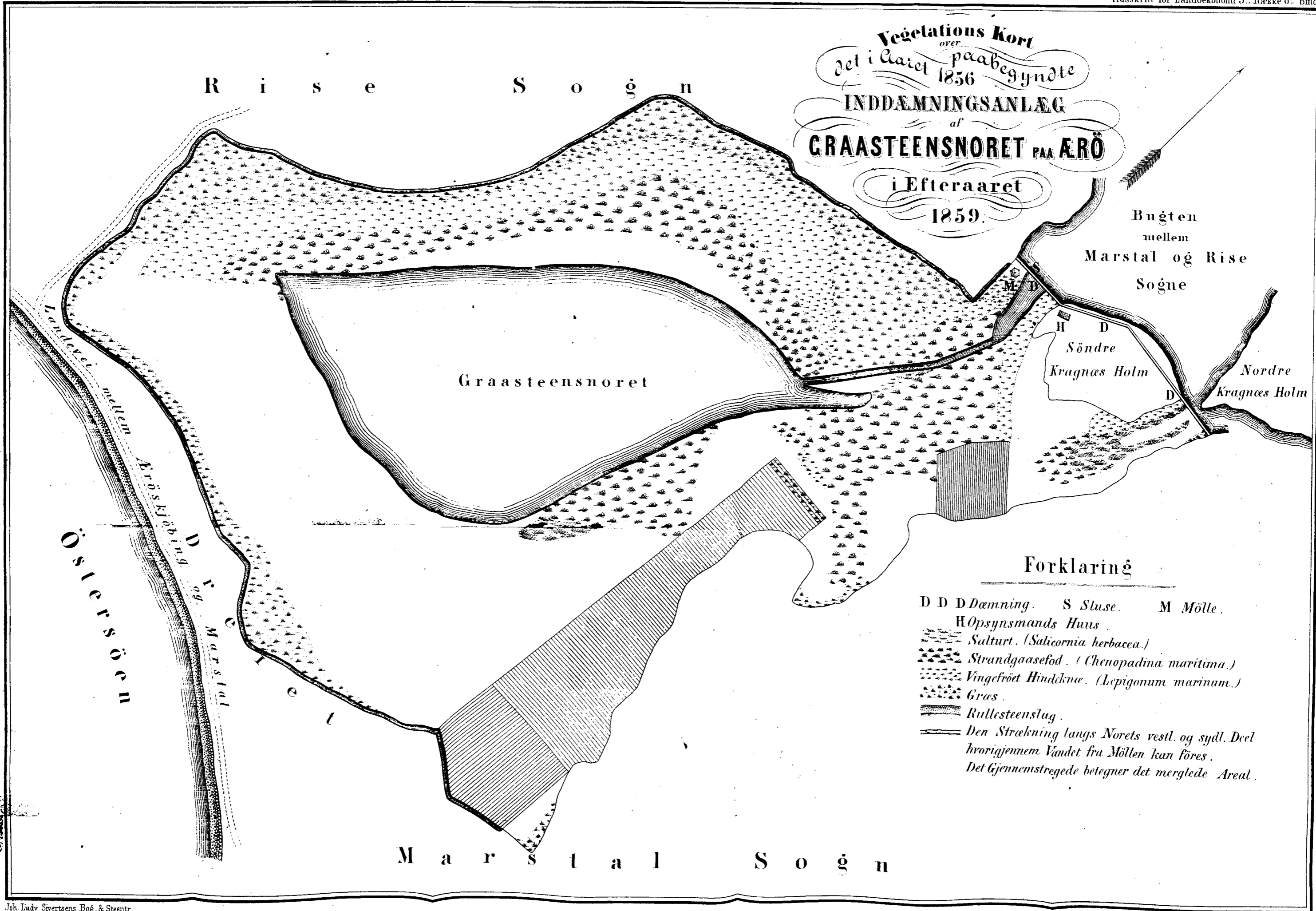
Udeladelse af de øvrige Bygningsstoffer i Extragjødningen. Det, der i saa Henseende tilsyneladende laae nærmest, var at godtgjøre en Overensstemmelse i Jordens chemiske Sammensætning, men for en saadan Sammenligning fattes desværre endnu de fornødne Oplysninger. Den væsentligste Støtte for Overensstemmelsen bliver derfor at søge og findes i de praktiske Erfaringer, der alt ere gjorte hertilands og i langt rigere Maal i Udlandet udenfor Rothamsted. Overalt ere saakaldte Patent-Mineralgjødninger i sin Tid blevne udbudte, Gjødninger fortrinsviis rige paa Kali, Natron, Magnesia, Kulsyre etc., men intetsteds have de vundet Indgang. Noget almindelig Trang for disse Stoffer kan neppe antages. Anderledes derimod med Phosphorsyre og Kvælstof; disse Stoffer er der overalt Rist om. Hvorhen vi saa vende os, det være sig til England, Skotland, Tydskland eller Frankrig, overalt see vi dem udgjøre Hovedmassen af de kunstige Gjødningsstoffer, der anvendes, overalt er det Mængden af dem, der betinge disse sidstes Pris. Hvor forskjelligartet derfor Jordmonnet end vides at være, i alle andre Henseender synes i eet Punkt alligevel en gjennemgaaende Lighed at være tilstede, nemlig i Mangel paa tilstrækkelig af letoptagelige Kvælstof- og Phosphorsyreforbindelser, og det ligger derfor ikke fjernt at formode, at samme udstrækker sig til vore Forhold i større Udstrækning, end man hidtil har antaget. Et stringent Beviis derfor kan som sagt ikke føres, dog troer jeg, der er Anledning nok til at forsøge, om ikke saa er Tilfældet, til at forsøge, om ikke ogsaa for vort Jordmon Stoffer, fortrinsviis rige paa Kvælstof og Phosphorsyre, i fortrinlig Grad egne sig som Supplementgjødning for Byg, som Tillæg til den, om man vil, naturlige Gjødning, hidrørende fra Opfodring af Hø og Halm, og til Støtte derfor er det nærmest, at de ovenstaaende Laves-Gilbertske Forsøg ere meddeelte. Vil man anstille Forsøget, da gjør man sig til Regel, hvad i Almindelighed ikke noksom kan anbefales ved Brugen af kunstige, hurtig virkende Gjødningsstoffer og om end i mindre Grad ogsaa gjælder for Staldgjødning, hellere at

anvende forholdsviis mindre Qvantiteter af dem ad Gangen, men desto tiere, end meget og sjeldnere. Jo mere hurtig virkende et Gjødningsstof nemlig er, desto mindre bør man regne paa nogen directe Eftervirkning, et Forhold, der ofte feilagtigen lægges hine til Laast, idet man overseer, at deres Hoveddyd netop er den hurtige »return» af de dertil anvendte Penge, saaledes som Englænderne udtrykke sig.

Til Slutning kunde jeg endnu ønske at tilføie et Par Ord om, hvorledes Landmanden billigt og bedst forskaffer sig let optagelige Qvælstof- og Phosphorsyre-Forbindelser. Da dette imidlertid i saa høi Grad beroer paa Markedets sieblifflige Stilling, og mange Bihensyn i hvert Tilfælde ere at tage, kan her i saa Henseende kun gives Antydninger. Hvad Phosphorsyren angaaer, da troer jeg, man fortrinsviis bør søge den i suur phosphorsuur Kalk, eller i dampet Beenmeel, saavidt sidstnævnte er at erholde usorfalsket, som de hurtigst virkende. Phosphorsyren i almindelig Beenmeel og grovtknuste Been virke nemlig langsommere, og de maae derfor anvendes i større Qvantiteter for at opnaae samme Virkning i samme Tid, hvad dog naturligtviis kan opveies ved forholdsviis billigere Priis, saasnart en saadan indtræder. Hvad det derimod er utilraadeligt at anvende, det er Apatit*), Coproliter eller desl., selv om nok saa fint pulveriserede, naar de ikke først behandles med Syrer og derved forvandles til suur phosphorsuur Kalk, da uden det næsten ingen Virkning vil spores af Phosphorsyren i dem. I Henseende til Qvælstoffet har man et stort Udvalg. Almindeligt Beenmeel indeholder 4 à 5 % deraf, Guano 12 à 13 %, Chilisalpeter 15 à 16 %, svovlsuur Ammonial 18 og Salmiak over 20 %. Prisen paa Qvælstoffet i disse Forbindelser er imidlertid for Tiden meget høi, navnlig i de 3 sidstnævnte, og i de fleste Tilfælde vil Landmanden derfor

*) Et Mineral, indeholdende 70 à 80 % phosphorsuur Kalk, som for Tiden fra Norge indføres til England i utrolige Qvantiteter og der anvendes til suur phosphorsuur Kalk.

vistnok kunne forskaffe sig det billigere ad indirecte Veie: gennem Opfodring af kvælstofrige Foderstoffer som Olielager eller deøsl. Den allerstørste Deel af det Kvælstof, disse indeholde, gjenfindes nemlig i Gjødningen, og ved Siden deraf har man den forøgede Produktion, det være sig af Melk, Smør eller Kjød, der ikke sjældent vil lade En have hiint, om ikke gratis, saa dog for en forholdsvis meget lav Priis.



Vegetations Kort
 over
 det i Aaret 1856 paabegyndte
 INDDÄMNINGSANLÆG
 af
GRAASTEENSNORET PAA ARÖ
 i Efteraaret
 1859.

Bugten
 mellem
 Marstal og Rise
 Sog

H D
 Søndre
 Kragæs Holm
 D Nordre
 Kragæs Holm

Graasteensnoret

Forklaring

- D D D Dæmning. S Sluse. M Mølle.
- H Opsynsmands Huus
- Salturt. (*Salicornia herbacea.*)
- Strandgaasefod. (*Chenopodium maritimum.*)
- Vingefrøet Hindeknæ. (*Lepigonum marinum.*)
- Græs.
- Rullestenslag.
- Den Strækning langs Norets vestl. og sydl. Deel hvorigjennem Vandet fra Møllen kan føres.
- Det Gjennemstregede betegner det moglede Areal.

Östersöen

Aröskjöping og Marstal

Marstal Sog

Juddømming af Graanstensnoret paa Årø.

Af Sognelæge G. Biering i Marstal.
(Med Kort).

At de mange større og mindre Indskæringer, som Havet danner langs vore Kyster, egne sig endnu sikkert en Deel til ved Afdømming at omdannes til Landjord. Men med Undtagelse af Inddigningerne i Marssen er det først i de senere Aar, at Opmærksomheden i større Grad synes at være vakt for den Slags Anlæg, og der næres vistnok meget urigtige Forestillinger med Hensyn til Udbyttet, idet det er en almindelig udbredt Mening, at der nødvendigviis maa hengaae en lang Aarrække, forinden den saaledes indvundne Jordbund kan blive til Nytte.

Da jeg for tre Aar siden lod et saadant Anlæg paa-begynde, søgte jeg naturligviis at erholde de bedst mulige Oplysninger i den Retning. Men skjøndt jeg er de Mænd Tak skyldig, som velvillig have meddeelt mig deres Erfaringer, saa har jeg dog ikke efter de erholdte Oplysninger kunnet forud lægge en bestemt Plan med Hensyn til Opdyrkningen af det Indvundne; man maa anstille Forsøg og overlade Meget alene til Naturen, som ved Kunsthjælp sikkert vilde kunne udrette Mere. Jeg anseer det derfor for nyttigt, at Opmærksomheden henledes paa denne Slags Anlæg, for at sikke Regler for Fremgangsmaaden derved efterhaanden kunne indvindes, og tillader mig derfor i dette Niemed at meddele de, om end tarvelige, Bemærkninger, som jeg har fundet Anledning til at

gjøre, navnlig med Hensyn til den begyndende Vegetation paa inddæmmed Bund.

Imellem Marstal Sogn og den vestlige Deel af Grø skar en Bugt, Graasteensnoret, af omtrent $\frac{3}{4}$ Miils Længde nordfra saa dybt ind i Den, at kun en Landtunge, som paa enkelte Steder kun var lidt over 100 Alen bred, adskilte denne Bugt fra Østersøen. Landtungen, det saakaldte Drei, som er $\frac{1}{4}$ Miil lang, forenede Marstal Sogn med den øvrige D. I den nordlige og midterste Deel af Bugten ligger 3 Holme, hver omtrent af en Snees Tdr. Lands Størrelse; nordligst Billesø, som ved en Sand- og Steenrevle, der ved Lavvande næsten kan blive tør, forbindes i Sydøst med den nordre Kragnæs-Holm; og et Bøssjessud sydvest for denne laae den søndre Kragnæs-Holm. Ved denne sidste, som indeholdt et Areal af omtrent 18 Tdr. Land, indsnævredes Bugten fra begge Sider, saa at der blev et smalt Løb paa hver Side af Holmen; det østligste, c. 300 Alen bredt, og det vestligste, det saakaldte Grønnæs Gab, c. 400 Alen bredt.

Over disse Løb, som havde en Dybde af indtil 3 Alen, samt langs den nordlige Deel af Holmen, sattes i Sommeren 1856 en Dæmning, som er 4 Alen over den daglige Vandstand, er $3\frac{1}{2}$ Alen bred foroven, samt med en Dossering udad af 3 Fod pr. Fod og indad af 2 Fod pr. Fod. Den udvendige Side blev belagt med Græstørv; men den usædvanlige Tørke, som begyndte i Sommeren 1857, foranledigede, at Græstørvene ikke hurtigt nok kunde voxe sammen, saa at det overordentlige Høivande den 21de Jan. 1858 bortstøllede en Deel af disse paa Dæmningen over Grønnæs Dyb; og da Tørken vedvarede de følgende Aar, blev det besluttet at belægge Dæmningen med Steen.

Samtidig med Dæmningens Anlæg var der bygget en 3 Alen bred Sluse, hvorigjennem Vandet udtømtes, saa at det holdtes i Noret omtrent $\frac{1}{2}$ Alen under den daglige Vandstand, hvorved en Strimmel af en Snees Alens Brede kunde holdes tør rundt omkring Noret. Slusen blev anlagt ved Dæmningens

vestlige Endepunkt i Landkanten, saaledes at den kunde benyttes baade til at føre Vandet fra Noret ud i Havet, og til at udlade det oversflødige Tilsøbsvand, som optages i en Ringgrøft, der er gravet udenomkring hele Noret.

Bed Siden af Slusen blev Aaret efter bygget en hollandsk Bindmølle med to Vandfruer. Den er anlagt saaledes, at den enten kan føre Vandet fra Noret op til Slusen, eller føre det op i Ringgrøften, saa at den kan benyttes til Overrieling, naar Vandet i Noret bliver aldeles ferskt.

Vandfruerne føre Vandet op i en Afløbskanal, som er 6 Fod bred, og da Strømmens Hvide kan være indtil 1 Fod, efter som Møllen fører den ene eller begge Skrueer, og Hastigheden er mindst 5 Fod i et Sekund, kan der med denne Mechanisme løftes indtil 1800 Cubikfod eller c. 400 Tdr. i Minuttet. Efterat Møllen var kommen i Gang i Begyndelsen af Aaret 1858, blev Noret inden Efteraaret, tillige begunstiget af den usædvanlige Torke, udtørret indtil en Sø paa c. 50 Tdr. Land og $\frac{1}{2}$ til 1 Alens Dybde.

Da Noret var udtørret, viste Overfladen sig at være Sand langs Kysterne, og Dynd, hvor der havde været dybere Vand. Jær var der en udbredt Sandstrækning af omtrent 200 Tdr. Lands Størrelse nærmest Dreiet. Under den usædvanlige Torke opstod der Sandflugt fra denne Flade, og da derved foranledigedes Skade paa tilstødende Marker, maatte Møllen allerede benyttes til ved Hjælp af Ringgrøften at lede Vandet hen over det tørre Sand. Men da Sommeren 1859 var ligesaa tør, og der kunde være Frygt for, at Vandbeholdningen i Noret skulde være utilstrækkelig, blev c. 60 Tdr. Land gennemgrøftede i Agre paa 10 Alens Brede med Render af 1 Alens Brede og 1 til 2 Fods Dybde, hvorved først et Lag hvide, halv hensmuldrede Muslingfaller blev opkastet, og derefter Mergel, som overalt danner Underlaget i en Dybde under Overfladen af et Par Tommer til over en Alen. Langs Omkredsen naaer Mergelen eller Blaaleret Overfladen, men ligger stedse dybere nærmere mod Midten. Under Sandet er overalt

eet og stundom to Lag Muslingsfaller. Laget kan være indtil 1 Fod tykt, og hydrører for Størstedelen fra Resterne af Hjertemuslinger (Cardium). Paa flere Steder er sort Torvejord, hvori der findes en Mængde Træ, dels tyndere Grene, dels større fraskilte Stykker, og et Sted er der fundet en heel Eggestamme af en Alens Gjennemsnit. En Strækning af omtrent 200 Eder. Land er en stor Dyndflade af flere Alens Dybde, væsentligst dannet af en uhyre frodig Vegetation af Vandag (Potamogeton pectinatus), hvis Frodighed maaskee har hidrørt fra Fuglegjødning, idet en stor Mængde Wænder og Gjæs hvert Aar havde deres Ophold paa disse Steder. Det hele Areal udgjør omtrent 700 Eder. Land geometrisk Maal, og har en Bækkenform, idet det overalt har et stærkt Fald ind imod Midten, hvorved der dannes et naturligt Bæsin for Aflobsvandet.

Leiringsforholdene af det foresundne Sand samt Torven med Træresterne saavel som Bækkenformen, der lader til at være dannet af et Leerunderlag, hvorpaa Torv, Dynd og Sand har leiret sig, synes at antyde, at Noret tidligere til en Tid har været Fastland, og til en anden et aabent Stræde. Det har da engang maattet danne en Dal mellem de høie Rise-Bakker mod Vest og Marstal Sogn, hvilket hæver sig mere og mere mod Øst. Derimod har Dalen været aaben mod Syd og Nord. I hiin Tid ere da de Træer, mest Egetræer, hvis Rester nu findes, voxede der. Men et Høivande har overfyldt Dalen, og enten strag, eller efterat have skaarret en mere eller mindre bred Strøm derigjennem, gjort det Hele til et bredt Stræde. Resterne af Landet maatte, forsaavidt som de ikke vare høitliggende, blive der, hvor Bolgegangens nivellerende Kraft var mindst, altsaa dybt inde i den midterste og nordlige Deel af Fjorden, som er fjernest fra det mod Syd aabne Hav, altsaa der, hvor nu de fornævnte Holme ligge. Efter Gjennembruddet maatte der gaae en temmelig stærk Strøm, som efterhaanden har bortgnavet de løsere Jorddele og selv Veret, for at danne sig udhulede Lob; men heraf bærer

Leerunderlaget, der sænker sig som til en Længdekanal mod Midten, Mærke. Fra Syd, hvor det aabne Hav staaer ind og navnlig fra Sydvest, hvorfra de fleste Storme komme, maatte Sandet, som sættes i Bevægelse af Bølgegangen, føres hen mod den ligeoverfor liggende Kyst; og denne viser sig nu netop som den i størst Udstrækning og med Sand dybest belagte Deel af Moret. Men ved den stødje tiltagende Forsanding er det sydlige og brede Indløb til Fjorden Tid efter anden tilfat, indtil der er dannet en Sandrevle over daglig Vandstand. Denne er da ved ny Tilførsel af Sand, Rullestene, Tang og den begyndende Vegetation i Aarenes Løb forhøiet, indtil den nu er 4 Alen over daglig Vandstand. Efterat Sandrevlen var hævet over daglig Vandstand, maatte den erholde sin nye Tilførsel fra Søgangen paa dens sydlige Side, medens den nordlige Side, som nu dannede den inderste Deel af en dyb Bugt, kun var udsat for en meget ringe Bølgebevægelse, der ikke kunde tilføre synderligt Sand. Som Følge heraf maatte Dreiet, som saaledes var opstaaet, hæve sig mere og mere mod Syd, hvilket netop er Tilfældet, idet det sænker sig jævnt mod Nord indtil daglig Vandstand; hvorimod dets hele sydlige Kyst er høiest, og danner en Vold af Rullestene, som endnu lastes ind af Søen, og som indtage den Veiring, som Søgang og Binde til forskjellig Tid foranledige. Vegetationen, som i Begyndelsen maa have været sparsom, er i Aarhundredernes Løb gjennem forskjellige Trin naaet det nuværende Standpunkt, hvor stivbladet Svingel, (*Festuca duriuscula*), danner Grundlaget med Iblanding af Strand-Trehage (*Triglochin maritimum*) Strandaster, (*Aster Tripolium*) og en Deel andre Planter, som taale Tid efter anden at overstyldes af Saltvand, hvilket i Reglen skete flere Gange aarlig, inden Bugten blev inddæmmet.

Det er interessant at see, hvorledes Vegetationen kan faae Fodfæste selv over Rullesteenslaget, naar det i nogle Aar bliver uberørt. Der voger da med stor Frodighed Strandkaal, (*Crambe maritima*) saavelsom bitterjod Natfkygge (*Solanum*

dulcamara) og Chenopodier, og naar Beien derved er banet, fremkommer forskjellige andre Planter samt Græs.

Efterat Bugten saaledes som anført var inddæmmet i Efteraaret 1856, og en smal Strimmel af nogle Alens Brede kunde holdes tør ved Hjælp af Slusen i det følgende Aar, blev et større Areal udtørret i Sommeren 1858. Den første Plante, som nu viste sig, var Salturt (*Salicornia herbacea*). Allerede i 1857 fremkom den hist og her. Men den sandede og stenede Havstok, som da kun var tør, synes den mindre at ynde, og først i Aaret 1858, da mere dyndede Partier vare udtørrede, fremkom den her i større Mængde, og især i Sommeren 1859 fremkom den paa store Strækninger saa tæt, at Jorden fuldstændig blev beklædt med et grønt Dække, eller hvor den var mere sidd og som Følge deraf mere jaltholdig, med et rødbrunt. I Havstokken fremkom Strandgaasfod (*Chenopodia maritima*), men blev paa denne sandede Bund kun dvergagtig; derimod voxede her vingefrøet Hindekna (*Lepigonum marinum*), som er den Plante, der først, hurtigst og frodigst udbredte sig over Sandstrækningerne, naar den blot kunde faae Fodfæste. *Chenopodia maritima*, som i Aaret 1858 var fremkommen i kraftig Udvikling paa nogle faa dyndede Steder, som vare blevne udtørrede allerede i For-sommeren, udbredte sig i Sommeren 1859 paa en forbausende Maade, idet den næsten overalt, hvor der var dyndet Bund, voxede i en saadan Masse, at mangfoldige Eder. Land vare tæt dækkede af dem, saa at den i Juli Maaned kunde slaaes som Græs, og blev sat i Stak som Hø. Dette var det første Udbytte af Vegetationen paa det Inddæmmede, da den, tørret og skaaret blandt Straa, ædes af Kreaturerne. Den ædes ogsaa i grøn Tilstand, men ikke gjerne, og kun i Forbindelse med andre Planter, idetmindste med *Lepigonum marinum*, som gjerne ædes, men den er temmelig kort for Kvæget.

Disse tre Planter, samt den noget sildigere kommende Strandaster (*Aster Tripolium*) kunde man ifølge de herværende Forhold fristes til at ansee for de nødvendige Forløbere for

den fremfribende Vegetation. Først *Salicornia herb.*, som allerede fremkommer paa den meget saltholdige Jordbund; dernæst *Chenopodina marit.* og *Lepigonum marin.*, som begge fødre en noget mere udfersket; hiin grundlægger Vegetationen paa de dyndede, denne paa de sandede Steder. Det var karakteristisk at see, hvorledes *Salicornia herb.* var sjældnere iblandt den store Mæsse *Chenopodina marit.* i Sommeren 1859, uagtet Bunden var den samme, som den paa andre Steder trivedes fortrinlig i; men dette hidrørte sandsynligviis fra, at der i Vinteren 1858—59 var kommen en Deel ferff Vand, som havde gjort Bunden mindre saltholdig end der var Planten tjenlig. Derimod vogede den fortrinlig paa en Strækning, hvorfra Saltvandet ikke havde havt Aflob til Hovedkanalen, som førte Vandet til Møllen, og hvor Bunden altsaa maatte vedblive længere at holdes salt.

Den forbausende Mæsse, hvormed disse Planter saa hurtigt have udbredt sig over den nøgne, udtørrede Strandbund, vækker naturligt det Spørgsmaal, hvorfra denne uhyre frodige Vegetation har sin Oprindelse; og man har i den Tid, da Tvisten om en *Generatio æquivoca* var levende, troet at kunne hense disse Planter's Oprindelse til en saadan. Det Ugrundede heri er imidlertid forlængst paaviist, og en nœiere Sagttagelse finder ogsaa let Spor af den Vej, ad hvilken Vegetationen er hidført. De nævnte Planter findes nemlig Alle i Nærheden af Strandbredden, og der, hvor Kysten er saa lav, at større Strækninger nu og da overskylls af Saltvandet, findes *Salicornia herb.* hyppigst paa de laveste, altsaa meest saltholdige Steder, og *Chenopodina marit.* paa den noget høiere beliggende, muldede Bund, som endnu er for saltholdig til at Græsserne kunne faae Overmagt, og *Lepigonum marin.* under lignende Forhold paa Sandbund; ja hvor Saltvandet nu og da besyller en Strækning t. Ex. et Dige, der vil *Salicornia herb.* som oftest findes ved Foden af Diget, og *Chenopodina marit.* paa Siden indtil den Høide, hvor

Græsvegetationen begynder. Men det er netop det samme Forhold, som er gjentaget paa den inddæmmede Bund.

Efterat Jorden saaledes havde erholdt den for denne Vegetation passende Bestaffenhed, gjaldt det væsentligst om, at Græsset kunde faae Fodfæste paa den jevne Flade. Den dyndede Bund, som vundes af *Chenopodina marit.* og *Salicornia herb.*, er ialmindelighed saa ujevn, at Græsset, som føres af Vinden, let finder Fæste; imidlertid var det tydeligt at iagttage, at en stor Masse Frø var ført ud i den tilbageblivende Sø i Midten af det Inddæmmede, og førtes derfra omkring og fæstnedes paa Kysterne. I Foraaret 1859 fremkom nemlig *Chenopodina marit.* formelig i Belter omkring Søen i de smalle Dyndrevler, som vare dannede deels i hele Omkredsen og deels omkring smaa ophoiede Steder, som fandtes hist og her, og hvortil Søen i Vintertiden var stegen. For *Lepigonum marin.* var det vanskeligere at finde Fodfæste paa den jevne Sandflade. Den fandtes derfor ogsaa først ved alle Ujevnheder, ved Stene, Fjed og især i Hjulspor, som paa mange Steder stode som to jevntløbende, grønne Linier i det hvide Sand. Naar man dertil bemærker den uhyre Mængde Frø, som hver enkelt Plante fremavler, bliver det lettere forklarligt, hvorledes disse saa hurtigt kunne indtage saa store Strækninger.

Den Kilde, hvorfra den begyndende Vegetation saaledes maa antages at have sit Udspring, maa imidlertid sikkert medføre forskellige Vegetationsforhold paa de forskellige Steder, idet snart en snart en anden Plante kan blive den fremherskende, alt ifølge Stedets og Omgivelsernes Eiendommelighed. Der angives saaledes t. Ex. ogsaa af Hofman (Bang)*, at *Sofogleax* (*Scirpus lacustris*), som aldeles ikke findes her, idetmindste endnu, udbredte sig meget hurtigt og stærkt paa den i Aaret 1818 inddæmmede Grund ved Hofmanskøge.

*) Tidsskrift for Naturvidenskabene, 1ste Aargang 5te Hefte. 1822.

Efterat Havstøffen, som først var bleven tør, var udfyldt af ferst Vand i Vinteren 1857—58, viste sig allerede her en rigere Vegetation, idet der fremkom forskjellige Arter af Chenopodier, alm. Melkebotte (*Leontodon taraxacum*), alm. Følsod (*Tussilago farfara*), alm. Sandkryb (*Glaux maritima*), Strandaster (*Aster Tripolium*), Strand Trehage (*Triglochin maritimum*), flere Arter af Siv, (*Juncus*) og Svinemælk (*Sonchus*), samt Potentiller, Hvidklover og Jordbærklover m. fl., samt udspærret og Strand-Sivgræs (*Glyceria distans* og *maritima*). Da Somrene 1858—59 begge vare saa usædvanlig tørre, kunde Vegetationen kun vanskelig udbrede sig paa de store, jevne Sandstrækninger. Disse laae derfor tildeels endnu i Efteraaret 1859 blottede med ifkun enkelte Stæng af en af de fornævnte Planter, hvis Frø heldigviis havde fundet et Hvilepunkt og Fugtighed nok til at spire. Derimod var næsten al dyndet og ujevn Bund bevoxet. Den Plante, som næstefter Strandgaasfod (*Chenopodia marit.*) og vingefrøet Hindeknæ (*Lepigonum maria.*) syntes at høre hjemme i det Inddæmmedes nærværende Overgangstilstand, var Strandaster (*Aster Tripolium*). Den blev i Sommeren 1859 overmaade hyppig baade paa Sand- og Dyndbund; men paa første Sted var den kun lille, paa sidste derimod overordentlig frodig med fingertykke Stængler, og dannede i Blomstringstiden Buske af en Alen i Omkreds, med en uhyre Mængde Blomster, saa at den sandsynligviis vil blive overordentlig udbredt til næste Aar.

En Plante, hvoraf der i Aaret 1858 kun fandtes to Exemplarer paa det inddæmmede Areal, var Strandsennep (*Cakile maritima*). De fandtes paa en Sandrevle, hvorfra der var Sandflugt i den tørre Tid, og med Sandet førtes Frøet under en vedholdende sydøstlig Storm og blev liggende paa en mere ujevn Flade, især paa en Grøstevold, som var opkastet paa det Inddæmmede. Her spirede Frøet, og frembragte en Række af store alenhoie Buske med flere Alens Omkreds i det blotte løje Sand, og fremavlede en uhyre Mangfoldighed af Frø.

Ligesom de fire fornævnte Planter (*Salicornia herbac.*, *Chenopodina marit.*, *Lepigonum marin.* og *Aster Tripolium*) synes at være naturlige Forløbere for Vegetationen overhovedet, saaledes synes *Glyceria distans* og *maritima* eiendommelige paa inddæmmede Bund som Grundlaget for den begyndende Græsvært. Allerede i Sommeren 1858 fremkom den i smaa, enestaaende, brunlige Buske i det blotte Sand. Det var især langs Hjulspor og paa Steder, som dog holdtes noget fugtige af fersk Vand. Der modnedes saaledes en Deel Frø, som fandtes i Mængde omkring hver Busk, og som med Flyvesandet førtes omkring til Omkredsen og andre Steder, hvor det kunde finde Læ. I Foraaret 1859 fremkom derfor en Masse af dette Græs, og paa Grund af den angivne Omstændighed viste det sig hyppigt i Flyvesandet, som det nu tjente til at sætne.

Af Græsarter blev der allerede i Foraaret 1858 saaet omtrent 30 Slags paa forskjellige Steder; men da Sommeren var uheldig paa Grund af den stærke Tørke, kunde der intet Resultat erholdes med Hensyn til, hvilke Græsarter der bedst vilde trives. Det meste Frø fløi bort i Sommerens Lob, og fandtes senere vogende rundt om i og udenfor Omkredsen. Imidlertid saaes dog Strandsvingel (*Festuca littorea*) at trives særdeles frodig, og Raigræs var den Græsart, som fandtes hyppigst og i fortrinlig Vært; men paa de Steder, der vare blevne stærkere udfyldede af fersk Vand, groede mange Græsarter, sandsynligviis enhver Art, af hvilken Frø var blevet hidført. Saaledes fandtes større Strækninger af knæboiet Nævehale (*Alopecurus geniculatus*), som var bleven udsaaet paa nogle Steder i rindende Vand, ligeledes Mannagræs (*Glyceria fluitans*), udsaaet i Grøfter, men foruden de fornævnte Græsarter især Fioringræs (*Agrostis stolonifera*) og stivbladet Svingel (*Festuca duriuscula*), samt flere Arter af Kapgræs (*Poa*) og andre.

En Eiendommelighed for Vegetationen i det Hele, og især for det Græs, som fremkommer efter Udsæd af Frø, er,

at det almindeligviis i den første Tid fremkommer pletviis. Ved noiere Eftersyn viser det sig da, at det er de mere ophsiede Pletter, som først bevozes, hvorimod de mellemliggende Jordhninger længere forblive blottede, hvilket naturligviis hidrører fra, at Saltdeleene, ved at opløses af den faldende Regn, flyde ned paa de laveste Steder, som saaledes foreløbig blive mindre skikkede for Græsvæxt.

Den forhaandenværende Vegetation tjener, foruden til at give Læ og Tilheftningspunkter for andre Planter's Frø, og foruden at forbruge de i Strandbunden værende Bestanddele, som ere til Hinder for en god Græsvæxt, desuden som Gjødningsmiddel for Jorden. Især afgiver *Chenopodina marit.* en stor Mængde Gjødningsstof, idet den, saavel som andre Planter henvisne i Efteraaret, og Jordbunden har allerede nu, da der er falden temmelig megen Regn, faaet et slimet Overtræk af de i Vandet macererede Plantedele, saa at der sandsynligviis vil dannes en meget betydelig Gjødningsmængde, naar baade Stengel og Rod ere forraadnede.

Da det Inddæmmede allerede for største Delen var udtørret, opstod Spørgsmaalet om, hvorledes Jorden nu hensigtsmæssigst burde behandles. Det blev da anseet for rigtigst, at Jorden blev liggende idetmindste een Vinter urørt, for at blive udvasket af fersk Vand. Den vedholdende Tørke foranledigede dog paa Grund af den derved opstaaede Sandflugt, at det Areal, hvor Sandflugten var stærkest, blev taget under Behandling strax i Forsommeren 1859, idet, som foran anført, en Flade af 60 Tdr. Land blev gennemgroftet i Agre, saaledes at den af disse Rønder opkastede Mergel blev spredt over Agrene til begge Sider, saa at Sandet paa denne Maade blev dækket og merglet tillige. Længere ude mod Midten, hvor Leret laae dybere, blev først, som forhen anført, eet og undertiden to Lag Muslingskaller opkastet og spredt over Agrene, og her var der paa mange Steder muldet og tørveagtig Bund eller feed Dynd. Nogle Tdr. Land bleve pløiede, saa at Muslingskallerne kom op, og derefter belagte med Mergel,

som blev gravet i Omkredsen. I dette Stykke, som først blev behandlet, blev saact Raps i August Maaned, og den groede i Betragtning af den vedholdende Torke efter Omstændighederne godt, og tegner til at kunne give et ikke ringe Udbytte. Den største Deel af Arealet blev dog endnu liggende urørt, og kun en Deel Græsstrø blev udsaaet i Esteraaret imellem de forhaandenværende Planter. Det i Agre indgroftede Stykke blev bestemt til at henligge Vinteren over, for at Mergelen kunde skorne, for da til næste Sommer at besaaes med Raps eller maaskee Havre. Rug trivedes godt i det blotte Sand, hvor det laae saa hoit, at det kunde holdes godt tørt; men Raps synes at være den af de dyrkede Planter, som først egner sig til at benyttes, og alt, hvad der er saa hoit beliggende, at det om Vinteren kan holdes tilstrækkeligt tørt, vil sandsynligviis efterhaanden blive besaaet med Raps. Den langt overveiende Deel af Arealet vil dog væsentligt egne sig til Græsgang, og da det overalt har et jævnt Fald imod Midten, vil det bekvemt kunne overrisles ved Hjælp af Møllen, som kan føre Vandet op i Ringgroften, hvorigjennem det kan ledes rundt om den halve Omkreds. Forhaabentlig vil Vandet i den kommende Vinter blive saa udsærsket, at det vil kunne benyttes til Overrisling.

Ifølge de her iagttagne Forhold er det saa langt fra, at en lang Arrække skulde være nødvendig, for at den fra Havet indvundne Bund skulde kunne give Udbytte, at det meget mere synes at kunne skee i en forholdsviis kort Tid. Betingelserne herfor ere, naturligviis væsentligst snarest mulig at bortskaffe Vandet ved et i Forhold til Arealets Størrelse og Dybde aspasset Apparat, samt saasnart gjorlig ved Udgroftning i Forhold til Arealets Bestaenhed at tilveiebringe fornødent Afløb til et Hovedbassin. Selve Inddigningsarbeidet bør altid iværksettes med saa stor Kraft, at det kan fuldføres i een Sommer, og naar der haves paalidelige Beregninger med Hensyn til Vandmassen, som skal fjernes, og et Apparat derefter anlægges samtidig med Inddigningen, maa

Aralet kunne være udtørret eet Aar derefter, saa at Udgroftningen vil kunne paabegyndes. Men Jorden, som er udtørret i Sommertiden, vil være meget jaltholdig; deels fordi det fordampende Vand efterlader Saltdele, og deels fordi der i Reglen falder saa lidt Regn, at Jorden ikke kan blive synderlig udfyldt. Den bør derfor ligge urørt den følgende Vinter. Dersom der i denne falder betydeligt Nedsalg, og dersom det ansamlede Vand efterhaanden fjernes, kan der neppe være Tvivl om, at der vil kunne groe Raps i den Jord, som er saa høit beliggende, at den kan holdes tilstrækkelig tør om Vinteren. Paa den Bund, der er saa høit beliggende, at den kan benyttes til andet end Græs, vil der altjaa kunne høstes $3\frac{1}{2}$ Aar efter at Anlaget er paabegyndt, og paa saadanne Steder er det neppe nødvendigt at afvente Naturens Bestræbelser for at fremkalde Vegetation.

Anderledes forholder det sig derimod med den sidere Bund. Paa Grund af dens lavere Beliggenhed holdes den længere salt, da de opløste Saltdele fra den høiere beliggende Omkreds flyde og sive herhen. Den vil derfor ikke egne sig for Græsvægt, forinden Saltdele ere fjernede, og i dette Mellemrum indtræder da den fornævnte Overgangsvegetation. Da denne har det Formaal deels at forberede Jorden til den kommende Græsvægt, saavel ved at forbruge de for Græsset stadelige Stoffer som ved at give Gødning til Jorden, og deels direkte at give Udbytte, saa kunde der maaskee opstaae Spørgsmaal, om der ikke burde udsaaes Frø af de i saa Henseende passende Planter, for at fremkalde den hensigtsmæssigste Vegetation. De lokale Forhold have nemlig sikkert stor Indflydelse paa den begyndende Vegetations Beskaffenhed, saa at et Areal muligviis kunde blive bevoget med mindre værdifulde Planter, fordi disse tilfældigviis vare fremherskende i Omkredsen. Saaledes synes t. Ex. Strandgaasfod (*Chenopodia marit.*), som har udbredt sig saa stærkt her, at maatte staae tilbage for Sofogleag (*Scirpus lacustris*), som fandtes under lige Forhold ved Hofmanskøge, og maaskee kunde der findes endnu

hensigtsmæssigere Planter end denne, medens der i ethvert Fald vilde vindes Tid, naar Frøet blev tilveiebragt og udsaaet, ifødetfor at afvente dette af Naturen. Efter nogle faa Aars Forløb vil efter Omstændighederne Jorden dog vistnok være stiftet til Græsveget, naar efter Bundens Beskaffenhed de passende Græsarter vælges.

I den stenede Havstok trives blandt andre Strand- og stivbladet Svingel (*Festuca littorea* og *duriuscula*) samt Fioringræs (*Agrostis stolonifera*) godt. Paa den bedre Bund danner Raigræs et godt Grundlag; men her vil efter de forskjellige Omstændigheder af de fleste Græsarter og Foderurter kunne kombineres Frøblandinger, hvoraf enhver paa sit Sted vil være den hensigtsmæssigste. For de sidere Steder, som vanskeligere kunne holdes tørre, vil der være Udvalg nok i *Glyceria*-Arterne samt alm. Røgræs (*Phalaris arundinacea*); men jo sidere Beliggenhed desto senere vil Bunden egne sig for Græs. Den Hurtighed og Lethed, hvormed udspærret Sødgræs (*Glyceria distans*) og Strandfennep (*Cakile maritima*) har udbredt sig her paa Flyvesand, og bidraget til at fæstne det, synes at burde henlede Opmærksomheden paa disse Planter til dette Viemed.

Marstal, i Januar 1860.

Jagttagelser paa en Reise i Udlandet i Decbr. 1859 og Januar 1860.

Meddeelte det Kongelige Landhuusholdningselskab af dets Medlem, Mechanikus
A. Julius Schmidt.

a) Den Keiserlige Mønstergaard ved Vincennes.

J Selskab med en anden Dansk besøgte jeg Gaarden efter forud at have forskaffet mig en anbefaling fra vor Generalkonsul, Baron Delong, til Inspecteuren, Hr. Lissjerant, som boede i Paris, men var dog ikke saa heldig at træffe Andre da vi kom end Avlskarlen. — Mønstergaarden (Ferme modèle) ligger lidt udenfor Slottet Vincennes, imellem dette og Jernbanestationen Joinville, tæt ved et af Paris's ydre Forter; Gaardens Jorder, der benyttedes som Exerceerplads ved store Maneuvrer, have hidtil henligget udyrkede. I Octbr. 1858 begyndte Jordernes Opdyrking; Bygningerne opførtes i Foraaret 1859. Fra Bastillepladsen i Paris kører man derud paa Jernbane. Paa denne Banes Vogne af anden Klasse er der aabne Coupeer ovenover de sædvanlige, d. v. s. aabne paa Siderne, saa at man derfra har aldeles fri Udsigt. Om Sommeren bør man ubetinget sidde deroppe, deels fordi man, da Banens Skinner ligger 12 til 15 Fod over Bastillepladsen, fra disse Vogne har en ret god Udsigt over denne Deel af Paris, deels fordi Omegnen frembyder mange skønne Partier; Kulden forbød os imidlertid nu at sidde ovenpaa. — Touren til Joinville varer omtrent $\frac{1}{2}$ Time. Fra Joinville har man neppe en Fjerdingvei

at gaae tilbage mod Paris. Naar man har tilbagelagt den Veie tilføds, gjennemfjærer Veien det omtalte Fort, og paa dette Punkt aabner sig for Diet et herligt Panorama. Tilhoire i Baggrunden Kirkegaarden Père Lachaise, i Forgrunden Vincennes-Skoven; tilvenstre: Landskab omkring Paris; i Midten: i Baggrunden Byen St. Germain, nærmere: den sydlige Deel af Paris, dernæst Slottet Vincennes og tæt derved Monstergaarden. Det maa man indrømme, at Gaardens Ydre gjør et godt Indtryk. Den præsenterer sig som en simpel, men net Avlsgaard hos os uden al Luxus, men med en, idetmindste for mit Die, smagfuld ydre Ordning i det Hele. Fra denne Kant seet, fremtræder Remisfen for Agerdyrkningsmaskinerne, Laden og en lille Have med et Schweizerhuus. Bygningerne bestaae af 4 Længder, dannende et firkantet Gaardsrum, men som ere isolerede fra hverandre i saa store Afstande, at en Ild i den ene ikke let vil forplante sig til den anden.

Husenes Bygningsmaade er Grundmuur og i Hovedsagen som hos os; kun Tagværket og nogle af Indretningerne, der kunne have Interesse, skal jeg derfor nærmere omtale.

Remisfen er et Halvtag, hvis Tagværk bæres foran af Stobejernsjoiler. Der fandtes, saagodtsom udelukkende af engelsk Fabrikat, Hussey's Høstemaskine, Hornby's Kornsaemaskine, Frojaaemaskine, Hovender, Hesterive, forskjellige Plove, Sproite m. fl.; Haffelsmaskine, Røestjærer og Olieagebryder finde vi i de andre Bygninger. Da man tærsker med Pleile var der ingen Tærskemaskine, heller ingen Qværn og ingen Havrefnuser. Paa Gaarden fandtes kun tohjulede Karrer med Stænger til een Hest; de, der brugtes til at kjøre Korn paa, havde store Gadinger med høie, faste Hækker. Kunde een Hest ikke trække, spændte man flere foran hverandre. Trakdyrene vare alle af den svære Percheronrace. — Til Gaarden hører 250 Hectarer*), hvoraf 68 Hectarer dyrkes og 182

*) 1 Hectare = 2. 1 Td. 6½ Sfp. Et.

Hectarer henligge i Græs. Besætningen var nu 84 Koer, 10 Heste og c. 100 Faar, men man kan holde 100 Fæcreaturer. Køerne, der alle vare store og mørkegraa, vare indkjøbte i Schweiz. Man opdrættede ikke Kalvene. Paa alle fire Bygninger ere Luftskorstene i Rønnen i Afstande af omtrent 10 Alen fra hverandre. Disse Ventilationører ere af Træ, 1 Alen høie, $\frac{3}{4}$ Alen i Kvadrat og med faste 4 Tommer brede i 45° Vinkel stillede Jaloussier paa alle fire Sider. Røret havde inde i Huset to Klapper, som, ved egen Vægt dreie sig om to Tappe, falde ned, naar man vil have hele Røret aabent og kunne trækkes til ved to Snore og da slutte Aabningen. Laden har ingen Kjørelø, men derimod en Port paa hver Ende og en paa Midten ud mod Gaardspladsen. Træbjælker fandtes hverken her eller i de andre Huse; derimod traadte istedetfor ved hver Træsparre en Stang Rundjern, der i Midten bæres af et Hængejern fra Hænebjælken. Naar jeg nu søier til, at der omtrent var 5 Alen imellem hvert Spær og intet Loft, saa fremgaaer heraf, at denne Construction giver i Laden et herligt, næsten frit Tagrum, i de andre Huse en let Bygningsmaade, og bliver vist neppe kostbarere end vort sædvanlige Tagværk. Jeg kan ikke undlade her at bemærke, at det i Belgien er tilstræffeligt godtgjort, at naar et Tags Spændvidde er over 12 Metres, omtrent 38 Fod, blive Jernsparrer billigere end Træsparrer, og at jeg, da jeg paatager mig at bygge Jerntagværk, har ved et stort Jernværk, der leverer valsede Jernsparrer og Bjælker, fundet ved anbefaling en saa venlig Imødekommen, at man til enhver Tid, naar jeg bestiller Jern, vil lade mine Planer revidere af dets egen Constructeur, hvilken, blandt andet, har bygget et Jerntagværk over Ridehuset i Mons, som har en Spændvidde af 20 Metres, c. 64 Fod, og hvori Sparrerne ere anbragte i 4 Metres Afstand, og have hver udholdt en Belastning af 7000 Kilogrammer, 14,000 danske Pund, der er det tredobbelte af Tagets Vægt.

Kostalden var en lang Bygning med Foderkammer og Qvist i Midten, hvor der var Loft. Til Køernes Vaskning i

Foderkammeret var bygget et Kar, 4 Alen langt, $1\frac{1}{2}$ Alen bredt og dybt indvendig, af Muursteen og Vandmørtel. I Bunden af Karret var en Ventil for Afløb af Vandet, og over den en Taphane, som gav Vand fra en Høitryksledning, jeg senere skal omtale. For Drifkevand var der en anden Hane. Røeffjæremaskinen, som her havde sin Plads, var af den Slags, vi hertilands kjende. Ovenpaa Foderloftet blev Hakkelsen sfaaret og kastet ned i Kammeret, for derfra tilligemed de skaarne Roer i en $3\frac{1}{2}$ Alen lang og $1\frac{1}{2}$ Alen bred Bogn eller Kasse paa en Jernbane at føres ud i Fodergangene i Staldene til begge Sider. Midt under Foderkammerets Gulv var en Vandhane, beskyttet med en Rist. Naar man aabnede den, kom en mægtig Vandstraale fra det høitliggende Reservoir, og naar man nu erindrer, at der intet Loft var i Staldene, men kun over Foderkammeret, og altsaa kun der var Halm og det kun i ringe Quantum samt at Husene ere takkede med Skifer, saa var der vist gjort Alt, hvad der kan gøres for at dæmpe en i Halmen ved Uforsigtighed opkommende Ild og for at hindre Husets og Kreaturernes Brand. Det skulde da være, at man hellere lod denne Brandaabning sidde tæt indensfor Døren fra Gaarden, da det nok kunde tænkes, at en Brand i Foderkammeret opdagedes saa seent, at man ikke kunde komme midt ind i det for at aabne Hanen, paastrue Slangen og sprøite paa Ilden.

Loftet over Foderkammeret var af Fyrrebræder, 3 Tommer brede og 1 Tomme tykke. De hvilede paa Egebjælker, 8 Tommer høie og 3 Tommer tykke, som laae i 1 Fods Afstand fra hverandre. Trappen op til Loftet hang i Hængesler, dens Tyngde var hævet ved Modvægt, saa at den let kunde hæftes op. Paa Loftet var en af de hos os bekjendte Hakkelsesmaskiner til at trække med Haandkraft. En stor Deel af Halmen blev brugt til Stroelse. Fra dette Foderloft vendte 4 smaa Binduer ud til Staldene, saa at man derfra havde Udsigt til det i de høie og lyse Rum opstaldede Qvæg. Kostaldens Brede var 17 Alen dansk; deraf optager Fodergangen i Midten 5 Alen

i Bredden. Fodergangen er flilt fra Staldrummet ved et Trægitter, der er dannet af stærke Opstandere i større Afstand og forenede med to vandretløbende Træer, et foroven og et for neden. Igennem disse Træer er lodret stiftet Rundstofke af $1\frac{1}{2}$ Tommes Diameter og i saa stor Afstand fra hverandre, at Kreaturerne kunne stikke Hovederne derigennem. Ved disse Rundstofke bindes Dvæget i passende Afstande, thi der er ikke assondrede Spiltouge. Fodergangen er belagt med Asphalt; langs Midten løber den fordybede Jernbane, hvis Skinner sete i Gjennemsnit, omtrent ligne et \cup , eller ere som de, der danne Omnibusbanen fra Concordiapladsen i Paris ud til Boulognestoven. Ved begge Sider af Fodergangen tæt op imod Gitterne løbe Krybbebenene. Disse ere 12 Tommer brede foroven indvendig, og 9 Tommer dybe, halvbrunde i Bunden, og den øverste Kant ligger i Niveau med Gulvet, som havde lidt Fald til den ene Ende. I den høieste Ende var en Taphane for at indlede Vand fra Reservoirret, og ved den lavere liggende en Aftapningsventil. Bag Køerne var fordybet i Jorden en Rende af stobte Steen til at optage den slydende Gjødning. Denne Rende havde en uheldig Form for Køerne at staae paa. Den var omtrent 6 Tommer bred og dyb og halvbrund i Bunden, og da Kreaturerne's Bagbeen ofte glide ned i den, maatte man stoppe den fuld af Halm. En Rist, som dækkede den, eller den Form vore Grebninge have, vil være at foretrække. For hvert 6te Kreatur var i Bunden af Renden et Redløbsrør, der gif til en nogle Alen fra Huset efter dets hele Længde muret, lukket Cloaf. Over Redløbsrørene i Bunden af Renden var en Rist, for at tilbageholde Halm o. s. v., og den dannede tillige en Vandlaas, saa at den ilde Lugt fra Cloafen ikke kunde trænge ind i Stalden. Der var strøet meget stærkt under Dvæget, saa at Møddingen næsten saae ud som en Halmbunke. Den slydende Gjødning pumpedes op i almindelige Tønder, liggende paa tohjulede Bogne, og kjørtes ud paa Marken næsten som den var, det er: man blandede kun $\frac{1}{10}$ Vand derimellem, foruden hvad der kom til ved at fylle

Renderne i Stalden. Cloafen havde kun een omhyggelig luftet Nedgang. — Det eneste Særegne jeg fandt ved Faarestien, vare 2 lodretstaaende, 3 Tommer tykke Træruller, som stode i Kanten af Dørfarmen og dreiede sig rundt, naar Faarene, tæt sluttede, trængte ud, og derved forhindrede Uldens Afrivning af Karmens Kanter. Faarene blive blandt andet fodrede med knuste Oliefager. Af Hestestalde vare der tre, alle med lange Krybber og Høhække ovenover; kun i den ene for Kjørehestene var der en Slags Spiltouge, der dog ikke var andet end et Brædt, 1 Alen høit, som $\frac{1}{2}$ Alen fra Jorden ved Grebningen hang i Touge og under Krybber i Kroge.

Melkefjeldereren var omtrent 10 Alen bred, 7 Alen lang og 5 Alen hoi. Mod Syd er Gavlmuren, mod Øst Dør til Gaarden og 3 smaa Vinduer høit oppe; mod Nord en Dør ind til Bryggerstet; mod Vest høit oppe 6 smaa Lemme til at aabne. Langs med de tre Bægge ere Borde af Skiferplader, der bæres af Smedejernsconjoler, fæstede i Muren. Gulvet var belagt med Fliser. Melkefadene ere runde og af hvidt, glasferet Leer. Bunden er kun 6 Tommer i Diameter, medens Ivermaalet foroven er 16 Tommer og Høiden 10 Tommer. Der var ialt kun 4 Fæde med Mælk. Paa min Bemærkning, at der var kun lidt Mælk, og at den kun vilde give lidt Fløde, svarede Avlskarlen: at der var kun Mælk til Gaardens Brug, og deraf fik man Fløde nok. Der var nemlig foruden Tjenestefolkene, en Huusholder og en Forvalter med en ung, affædiget Militair som Skriver. Beboelsen var derfor liden, meget simpel og i Enden af Huset op imod Hestestaldene. Paa mit Spørgsmaal, hvor den øvrige Mælk blev af, svarede han kort — (thi vi havde allerede opholdt ham over 1 Times Tid og Folkene ventede ham) — nu blev den solgt i Paris, men om Sommeren herude. Jeg kunde ikke fatte, hvorledes Mælken derude paa Landet kunde sælges ved Døren, men gjorde ingen Regning paa fuldstændigere Oplysninger derom, og vi lavede os til at gaae. Han sagde da, at vi ogsaa maatte see Melkeudsalget og førte os ind til det tæt ved

Melkekjelderer liggende, før omtalte, lille Huus i Schweizerstil. Det er bygget af runde Træstammer med Barken paa som Stolper, og med Glasruder derimellem til alle Sider. Meublementet bestaaer af 2 Buffets ved Indgangen, to lange Borde i Midten, og ved hver Stolpe en fast halvcirkelformet Bænk. Hele dette Meublement er faststaaende og ligesom Beklædningen under Taget dekoreret med afbarkede i Midten flækkede Grenene. Ved at have valgt eller givet Grenene forskjellige Farver og ordnet det Hele paa en særdeles smagfuld Maade imponerede denne Pavillon mig i høieste Grad. Foruden dette faste Meublement var der kun et eneste Stykke, som var løst, og det var et lidet rundt Bord, indlagt med Bogstaverne *Æ* forenede, det eneste som i Forbindelse med Pavillonen selv mindede om, at det var Napoleon den Tredies Gaard. Om Sommeren gjøre Pariserne Udflugter hertil, for at see Keiserens Ferme modeler og drikke hans Melk, som her maa antages usorjalfket, og Karlen forsikrede os, at sidste Sommer havde der ofte om Søndagen været 2000 Mennesker derude.

Jeg har omtalt en Hvitryksledning, og Avlskarlen havde sagt os, at Vandet kom fra Turbinen, men der var ingen Turbine at opdage, og da vi spurgte, hvor den var, fik vi intet Svar. Da vi skulde til at gaae, kom Forvalteren hjem, og da han hørte, at vi ønskede at see Turbinen, tilbød han os sin uniformerede Skriver til Vejviser. Vi gik først noget opad, hvorfra vi havde en henrivende Udsigt, og derpaa nedad til den omtrent en Fjerdingvei fra Gaarden liggende Landsby, St. Maurice. Undervejs fortalte vor Ledfager os, at man paa Gaarden sidste Sommer i 14 Dage intet Vand havde haft i den 100 Fod dybe Brønd, og at alle Folk og Heste ikke kunde bringe saameget, som behøvedes, og derfor maatte Keiseren lade bygge en Turbine, som pumper Vandet til et høiere end Gaarden liggende Reservoir, hvorfra det ledes til den. Som bekjendt flaaer Marnesløden en stor Bugt inden den flyder i Seinen, og har paa dette krumme Lob et stærkt Fald. Napoleon den Første lod grave en Kanal tværs over,

saaledes at kun en Deel af Vandet flyder den frumme Bei, medens en anden Deel flyder ligeover igjennem Kanalen. Da den gjennemskjærer et Høideland, er det en Tunnelkanal, bygget af Granit, og kan endnu den Dag idag regnes som et storartet Byggesforetagende. Ved dette Terrain er der den Mærkværdighed, at medens Kanalen ligger under Jorden, løber Beien i samme Retning fra St. Maurice til Joinville over Jorden, og Jernbanen skjærer begge, men løber paa en Bro høit ovenover Chausséen. Denne Kanal fører Vandet til den maasteke største Vandmølle her paa Continentet, St. Maur, hvor 4 Turbiner drive 40 Dværne. Umiddelbart op til denne Mølle har den nuværende Keiser ladet den omtalte Turbine af 20 Hestes Kraft bygge, som driver 2 dobbeltvirkende Pumper. Disse trykke Vandet igjennem Støbejernrør af omtrent 10 Tommers Tværmaal i en løbende Længde næsten 4150 danske Fod og i Høiden omtrent 125 Fod. Der ere 2 Turbiner og 2 Pumpeværker, hvoraf den ene holdes i Reserve. Turbinerne, der tage Vandet franeden, ere af Fourneyron, Pumperne ere byggede af Farcot. Faldhøiden varierer imellem 8 og 12 Fod. Den oppumpede Vandmængde i 24 Timer angav vor Fører til 15,500 (danske) Cubikfod; men den kunde forøges ved samme Turbine næsten $\frac{1}{3}$ Deel.

Hvad man, saavidt jeg veed, i England mener at burde høre til en Mønstergaard: Dampmaskine, Dværn, Tærskemaskine til at drive ved Damp, Trykværk for den flydende Gjødning og Varmerør i Fedestaldene m. v., maa man altsaa nu fortiden i Frankrig ikke ansee for praktisk og oekonomisk, og hvad vi her ansee som nødvendigt for at vinde al Fløden af Melken, nemlig at holde den kjslig i den varme Sommertid, derpaa synes man ikke at have tænkt paa Ferme modele; thi ellers maatte det have været gennemført, om end kun i det Mindre, ved Siden af Melkesalget, da den jo netop for Meierierne burde være en Mønstergaard for Frankrig, og da Smørret er dyrt i Paris.

b) Indblæsning af kold Luft ved Haandkraft.

Med Hensyn til forenede Barme- og Ventilationsapparater*), har jeg meddeelt Resultatet af min Reises Maal i 3die Bind's 1ste Hefte af Professor Dr. Hornemanns „Hygieniske Meddelelser og Betragtninger;“ forsaavidt derimod den kjølede Luftfornyelse angaaer, confererede jeg med en i Paris boende Ingenieur og Fabrikeier, som netop beskæftiger sig med Ventilationsapparater for Fabriklokaler og navnlig med Anvendelsen af de efter Indblæsningsystemet, og spurgte, om han antog, at jeg, for Melkekjelderens Bedkommende, turde vente, hvor man kun havde Haandkraft til Indblæsningen igjennem Vand med Tilfætning af Is, at kunne have en kjølig Atmosphære, saa at dog Omkostningerne stode i passende Forhold til denne den kostbareste Drivkraft. Hans Svar derpaa var et bestemt Ja, med den Angivelse, at et Menneffe med Lethed kunde indblæse 60 à 70,000 Cubikfod Luft i Timen. I anden Retning havde jeg Leilighed til at overbevise mig om, at man kunde stole paa hvad han sagde, og da det ogsaa stemmer overeens med lignende Forsøg af Prof. Pettenkofer i München, har jeg kun faaet et fornyet Beviis for, at Sagen, saaledes som jeg har søgt at realisere den, er practisk naar man har Is.

c) Om Torvens Anvendelse i det sydlige Tydskland.

I Würtemberg og Baiern fik jeg god Leilighed til at see, at Brænde og Torv træde istedetfor Steenkullene baade i Lokomotiverne og Gasværkerne. Hvad de første angaae, da var der slet ingen Forandring foretaget ved Ildkammeret eller Røgrørene, hvilket jeg troede maatte see, især for at brænde løse Torv, men kun en liden ved Skorstenens øverste Ende, saa at den ikke skal oplaste for store Funker til Fare for de i

*) Af Glosetter og Separatoires, til at skille det Faste fra det Flydende, haader jeg snart at faae en Beskilling, og da at kunne udskille dem, som i Paris ansees for at være de bedste.

Banens Nærhed liggende straatafte Huse. Man kunde, hvis man vilde, den ene Dag brænde bedste engelske Cokes, den anden simple gravede, ofte meget løse Torv. Torv efter den Chaletonske Methode ere ansete for at være de bedste, men i Baiern bruger man dog gravede, omendkjøndt den s. Ex. i Retorten giver mindre Gas og en Slags Cokes, der maa brændes strag, og er god til Smedning, ellers hensefalder den i Luften til Stov. Imod Gasdestillationen af Torv har der i technisk Henseende ingen Hindringer stillet sig; der bruges mere Kalk end til Steenfuldestillationen, og derfor er, næst Torvens Pris i Forhold til Steenfulleens, Spørgsmaalet ved Valget af disse to Raastoffer, hvad Kalken koster og om man har Brug for den benyttede directe til Gjødning, til i Latrinerne at desinficere det flydende eller paa anden Maade. Træ- og Torveddiken inddamper man i Gasværkerne ved Spildevarmen efter at have blandet den med Kalk, og faaer derved et blaat Biproduct, som sælges for 16 Mk. pr. 100 Pd. til Chemikere, Farvere, eller Andre. Jeg troer at burde særligt tillade mig at henlede det Kongelige Landhuusholdningselskabs Opmærksomhed paa Torvens Anvendelse til Gasbelysning, navnlig i de Byer, der ligge inde i Landet og i Torveegnene, og hvor man altid, hvis et usædvanligt daarligt Torveaar skulde indtræffe, kunde tye til Bøgetræet som et Rødmiddel (100 Pd. med Spildevarmen fra Retorterne torret Bøg giver omtrent 500 Cubikfod Gas, der erkjendes for at være den allersmukkeste Gas) eller til en Blanding af Torv og Steenful, Træ og Steenful, Fabrikaffald*), og vil tillige tillade mig at ansee det for heldigt, hvis Selskabet direkte eller indirekte understøttede det første Gasværksanlæg, for at vi alle kunne lære vore Torvs sande Værd at kjende, og hvis vi for en kortere eller længere Tid ingen Steenful kunne faae, at vi

*) En Ingenieur og Fabrikeier i Baiern, med hvem jeg har knyttet Forbindelse og som har bygget 21 Gasværker, 4 for Steenful og 17 for Træ og Torv, bygger et Gasværk i en Runkelroesjuckerfabrik i Rusland, hvor Gasjen skal udvikles af Afjaldet, fornemmelig af Koeerne.

da ikke skulde være usforberedte paa en saadan Mangel, men strax kunne hjælpe os som Sydbairerne gjøre.

Et Centner Tørv har givet 500 til 550 Cubikfod Gas og 38 til 39 Pd. Cokes. — 1 Gasflamme, der brændte $3\frac{1}{2}$ Cubikfod Tørvogas i Timen, viste en Lysstyrke = 14 Stearinlys. 3 Cubikfod Gas, lavet af den lyse Gran, saae jeg selv viste en Styrke = 27 Stearinlys.

Blagaards Korsvej Nr. 15 ved Kjøbenhavn.



Om Tilberedning af bruunt og suurt Hø.

Af en Beretning til det Kongl. svenske Landbrugsakademi, af Prof. A. Müller.

(Efter Arrhenius Tidsskrift for Landmanna- og Kommunal-Økonomica
3die Hefte 1860).

Følge et Forslag af Hr. Ritmester Møller paa Skottarp ved Halmstad udsendte det kgl. Landbrugsakademi i Stockholm sin Agrikulturkemiker Hr. Prof. A. Müller til Tydskland, for der at gjøre sig bekendt med Tilberedningen af bruunt Hø. Efter sin Hjemkomst meddeelte han Landbrugsakademiet sine Jagtagelser saavel om Bruunhøet som om det ligeledes i Udlandet meget brugte Suurhø, og med hans og Akademiets Tilladelse blev Beretningen offentliggjort gjennem det af Prof. J. Arrhenius redigerede Tidsskrift.

Om Bruunhøets Tilberedning. Under Benævnelsen Bruunhø henføres man 2 forskjellige Slags, der vel have en Deel tilfældes, men som dog i det Hele taget ere meget forskjellige. Det, som her i Landet kaldes Bruunhø, er fortrinnsviis bruunt Hø efter Klapmeiers Methode, som for nogle Aartier siden blev meget rost og anvendt, men senere igjen er forladt. Det Væsentlige ved denne Methode bestaaer i, at den nyflaaede Kløver eller Græs bringes sammen i store Stakke, og forbliver der, indtil den grønne Farve ved den opstaaede Selvophedning har forandret sig til en brun; derpaa spredes, tørres og bjergets det som almindeligt Hø. Ved Selvophedningen tilintetgøres Planteceernes Livsvirksomhed meget hurtigt, saa det let tørres, imedens denne ellers i længere Tid forhindrer Lørringen. Under gunstige Veirforhold anvendes denne Maade

derfor ofte med Fordeel, hvorimod Selvophedningen i fugtigt Veir paasthyndes for stærkt, saa at Høet let fordærves. Vel bjerget Klapmeiers Hø er et godt Foder, ja endog bedre end grøntøret Hø.

Den anden Methode, der anvendes ved Tilberedningen af Bruunhø, eller den, som nu meest benyttes, og som jeg her nærmere skal beskrive, ligner forsaavidt den forrige, at Græsset ogjaa ved denne undergaaer en Selvophedning, men den skiller sig fra den forrige derved, at Græsset først ester at være tøret bringes til Dphedning.

Som Enhver veed, kan fuldkomment tort Hø ikke velophedes, hvorimod desvære altsfor mange Landmænd have gjort den sørgelige Erfaring, at halvtøret Hø ofte ophedes, naar det bringes i Huus, ja undertiden endog kan antændes af sig selv, eller i al Fald blive til en muggen og daarlig Måsse. Blot undtagelsesviis kan Høet ved denne usfrivillige Selvophedning blive til godt, bruunt Hø, der da ædes af Kreaturerne med Begjærlighed; at gjøre disse Undtagelser til Regel, og Bedærvelsen derimod til en sjelden Undtagelse, har været mange estertantfjomme Landmænds Bestræbelser.

For Tilberedningen af Bruunhø egner sig alle de Blaptedele, der i halvtøret Tilstand lade sig pakke rigtig fast. Bedst er fiint Enghø; Stargræs, Timothei, Klover og Vikler ere mindre gode; Siv og Maisstængler samt Kartoffeltop duer ikke. Roe- og Turnipblade vilde kunne bruges, hvis ikke Indhøstningen af disse Rodfrugter faldt paa en Tid, da det er vanskeligt at faae dette Materiale passende tøret.

En passende Tørhedstilstand er en af Hovedbetingelserne for en heldig Tilberedning af bruunt Hø. Man ansører, at Græsset skal være saa tort, at der ingen Saft kommer til Syn, naar man knækker Straæet over Tømmelfingeren, og dog tillige saa fugtigt, at de fine Blade endnu ere bøielige og seige. Endnu er den virkelige Vandmængde ikke bestemt ad Chemist Bei, men jeg antager, at den omtrent vil være 20—30 pCt. Saalænge dette endnu ikke er nøiagtigt bestemt, er det raade-

ligt, at anvende Høet i en saadan Fugtighedstilstand, at det næsten uden Ulempe vilde kunne bjerGES paa almindelig Maade; i værste Tilfælde vil man da faae Høet mindre bruunt, end man havde ønsket, og følgerlig opnaaes ogsaa de tilsigtede Fordele i en ringere Grad. Anvender man derimod Græsjet for fugtigt, da maa man befrygte, at Stakken opvarmes endog til Selvantændelse, eller, hvis det er altfor fugtigt, at man da faaer istedetfor godt Bruunhø meget slet Suurhø (hvorom mere nedenfor). Tiden, der medgaaer til den ufuldkomne Tørring, varierer efter Græsarten og det herskende Veirlig; undertiden tørres Græsjet tilstrækkeligt i nogle Timer, undertiden, navnlig om Efteraaret, behøves flere Dage. Men i al Fald gaaer det hurtigere og sikkrere at faae Græsjet halvtørt, end at faae det heeltørt paa den sædvanlige Tid.

Ligesaa vigtig som den passende Fugtighedsgrad er Stakningen, der bør skee med Omhu, saa at Græsjet bliver spredt aldeles jevnt i Stakken, og derpaa traadt godt sammen, saa at der bliver saa faa luftfyldte Mellemrum, som muligt.

Som oftest bruger man en Stakfod af samme Slags som til Stakning af Korn efter den skotske Methode. Paa en flad Plads, helst i Nærheden af Engen, opreises Stakfoden saaledes, at paa 7 eller 9 eller flere 1 Alen høie Steenpiller eller Træstolper lægges et horisontalt tilnærmelsesviis rundt Gulv, 8—12 Alen i Gjennemsnit, bestaaende af 5 Tommers Bjælker, løst belagte med Bræder eller Riisgjærdsel.

Op paa dette Gulv stilles nu 10—15 Karle og Piger, som hver tager en temmelig stor Favnfuld af det halvtørre Græs, som spredes jevnt ud og trædes godt sammen, idet alle gaae rundt paa Stakgulvet, den ene fraat bag efter den anden; men for at undgaae den Hovedsvimmel, der vilde opstaae ved en saadan Rundtgaaen i en og samme Retning, maae de efterhaanden, som de blive færdige med et Lag, vende om og gaae i modsat Retning, medens de udsprede det næste Lag.

Hvis de stedlige Forhold tillade det, bør Græsjet ikke altid aflæses paa en og samme Side af Staffen, da Staffen i modsat Fald let bliver skjæv og ulige fast, paa Grund af at den naturligtvis trædes stærkest i den Side, Bognene holde; disse bør derfor lidt efter lidt flyttes omkring Staffen.

Staffen udvides efterhaanden lidt opadtil, dog ikke mere, end at den øverste Krands staaer noget ud over Stakgulvet, for at Bandet ved indtrædende Regnveir let kan løbe bort fra Staffen. Desuden klappes den stadig under Stakningen af Tilsynsmanden med en Rive, og han bør være ansvarlig for, at Staffen faaer en ordentlig Form.

Saaledes fortsættes Stakningen indtil over 12 Alens Høide, hvorpaa man begynder at „tage ind“, og danner nu under en fortsat Trædning en stump Top med en Hældning af omtrent 45°.

Medens Toppen sættes, fastpaffer man midt i denne en 5—6 Alen lang Stang i lodret Retning, paa hvilken senere Taget skal befæstes. Dette laves hensigtsmæssigt af et Slags Halmmaatter, der forfærdiges paa følgende Maade:

Imellem tvende Kroge eller Stolper udspændes over et Bord, paa Voen eller paa en jevn Mark, grovt Seglgarn (helst tjæret eller olietrukket) i 8—10 Alens Længde; paa dette bindes, ved Hjælp af en Naal og noget finere Seglgarn, 1 Tomme tykke Langhalmknipper, der ere sammenhæstede ved den afstaaende Ende. Saaledes forfærdiges Maatter, 20—30 Alen lange, som spiralsformig snoes op paa en Rullestok, saaledes at denne ikke slipper Maatterne, naar den løstes op.

Forudsat at Halmmaatterne dække en $1\frac{1}{2}$ Fod bred Strimmel, naar de lægges paa hverandre (Halvdelen af Halmens Længde), behøves der til en Stak med 10 Alens Gjennemjuit og 45 Graders Hældning i Toppen omtrent 150—180 Alen Halmmaatter.

For at fastgjøre dem paa Staffen, trækker man omtrent 12 Reb fra Midtstangen over alle Toppens Sider, hvortil Halmmaatterne fastbindes, efterhaanden som de lægges rundt

om Staffens øvre Deel; naturligviis bør Tækningen begynde ved Staffetags nedre Kant og fortsættes op til Spidsen. Maatterne lægges paa, ved at Kullerne, hvorom de ere snoede, ophænges ved Hjælp af Reb til den i Midten værende Stang, og Kullerne føres da rundt om Staffen, medens Maatterne lægges spiralsformigt op mod Staffens Top. (Jvf. Bergelins Tidsskrift 1859 S. 37).

Den øverste Spidse dannes af et Knippe Halm eller Tagrør, som ved Maatterne fastsnæres omkring Stangen; eller man flyder ned over Stangen til det øverste Lag af Maatten en hertil forfærdiget Træstjærm, som forhindrer Regnen i at trænge ned gennem Staffens Top. Tilslidst fastgjøres Halmreb paa Staffen ved Hjælp af Træpinde, som slaaes ind i det fasttraadte Græs.

Ved vaersom Behandling kunne Maatterne benyttes flere Aar i Træk. — Vil man ikke have den Uleilighed at lave saadanne Maatter, kan Staffen tækkes med Halm paa samme Maade, som man bruger ved Kornstakke, eller man kan anbringe et løst Splittag over den, saaledes som det findes beskrevet i Arrhenius Tidsskrift for 1855, S. 160.

For det meste tager Staffen allerede Varme under selve Tækningen, og dette desto hurtigere, jo finere og fugtigere, desto langsommere derimod, jo magrere og torrere Græsset har været. Varmen tiltager i 4—6 Uger, og aftager derpaa lidt efter lidt, rimeligviis paa Grund af den vedvarende Fordampning af Vand. Naar den atmosfæriske Lufts Varme er lav, hændes det ofte, at formelige Skyer af Vanddamp strømme ud fra Bruunhestakken, som først efter et Par Maanedes Forløb viser sig fuldkommen tør heelt igjennem. Jo lavere Temperaturen paa Grund af Materialets tørre Tilstand er, desto mindre bruunt bliver Høet, og desto mere nærmer det sig i sine Egenskaber til det almindelige grønne Hø. Derimod kan Varmen ogsaa blive saa stor, at Farven næsten bliver ganske sort, eller at Høet endog heelt forfuldes, saa at det ved Luftens Tilkomst uundgaeligt forbrændes; det kan da ei nytte at

tænke paa at slukke. Men ved en rigtig Behandling af Høet kan Sligt heller ikke indtræffe.

Efterhaanden som Selvophedningen skrider fremad, sætter Staffen sig mere, og synker undertiden endog sammen til $\frac{2}{3}$ af dens oprindelige Høide. Hver Skævhed og Uregelmæssighed, der fremkommer i Staffen, ved at den synker sammen, tyder hen paa en Feil, der er begaaet, da den blev sat.

Høet kan bruges, naar Staffen er affjølet og ikke ryger mere. Det skjæres, efterhaanden som det bruges, ud af Staffen med en lang sverdfornet Kniv. I Toppen er det næsten altid noget muggent paa Grund af den ringere Fasthed og af den Fortætning af Udm (eller de fra Staffens Indre bortgaaede Vanddampe), som her altid vil forekomme; længere nede bør det derimod ikke være muggent, selv om det har staaet i flere Aar.

Allerede i flere Aar er alt Hø til den keiserlige Marstald i Wien under Hr. Hofstaldmester v. Groß' Ledning tilberedt paa den ovenfor beskrevne Maade.

Man har disputeret om, hvorvidt Staffoden er nødvendig, og om Gulvet bør være mere eller mindre tæt. Da Hensigten er, at Høet skal kunne befries for alle under Ophedningen udviklede Vanddampe, maa jeg for min Deel betragte et af løse Stænger lagt Gulv paa en passende høi Staffod for at være det bedste; Uddunstningen er mindre fuldstændig, naar Gulvet bestaaer af vel sammensøiede Brædder; endnu mindre, naar Staffen blot bygges paa et Lag Riis, udbredt paa Jorden, og mindst naar Staffen hviler umiddelbart paa Jorden.

Om Staffen bygges rund eller firkantet, er for Høets kemiske Forvandlings Skyld aldeles ligegyldigt, naar den blot bliver traadt godt; dog troer jeg, at en rund Staf er lettere at pæse, og lader sig træde jevnere sammen, end en aflang.

For at lette Høets Hæven op til den 10—12 Aen høie Staf, kan man bruge det af Hr. Th. Bergelin i hans Tidsskrift 1858 S. 401 beskrevne franske Paternosterværk med pæseude Vædringer.

Indtræffer Regn, medens man er ved at stakke, da maa man strax holde op, dække Stakken med et Seil eller med Halm, som atter borttages, naar Regnen holder op, thi Græs, som er udvendig vaadt af Regn, Dug eller Igu., fremkalder altid Muggenhed i Stakken.

Man bruger undertiden ogsaa at lægge Halm i Toppen af Stakken, i hvilket Tilfælde Gommen fra Stakken da vil fortættes, saa der ad denne Veie intet Hø bedarves.

Saltning er under normale Forhold ikke nødvendig; dog kunde der være Grund til at forsøge, om ikke Muggenheden i Toppen vilde hæmmes, ved der at sætte 1 Pd. Salt til hvert Centner Hø. Midt i Stakken turde $\frac{1}{4}$ Pd. Salt pr. Centner maaskee være passende.

En for stærk Ophedning, af f. Ex. Kløver, søger man ved det keiserlige Stutteri Kladrup at hindre paa følgende Maade: Egerat Kløveren har ligget paa Skaar til den er bleven halv-tør, bringes den i Smaastakke, 3—4 Alen brede og 4—5 Alen høie (omtrent af 14 Centners Vægt), hvor den da snart tager Varme og taber ligesom ved den Klapmeierske Methode fuldstændigt Livsvirksomheden; derpaa spredes den ud igjen og henligger da i løse Lag, $\frac{3}{4}$ —1 Alen tykke, for at afkjøles og yderligere at tørres. Senere stakkes Kløveren 2—3 gjentagne Gange i lige saa mange Dage, for at den ikke skal tage for stærk Varme, og skeer dette ikke desto mindre, da spredes Stakken endnu engang for at afkjøles.

Denne Methode er dyr og ved indtrædende Regn hoist usikker, men det derved vundne Bruunhø (egentlig Guulhø) jaavel af Kløver som af daarlige Græsarter roses særdeles meget af Stutteribestyreren Hr. Ritmester Grøler.

At indblande Halm i Bruunhøstakken vil være tilraadeligt ved fede, stærkt gjærende Græsarter, thi foruden at formindste Gjæringens Styrke, bliver den mere velsmagende; dog kan den let forhindre den nødvendige Fæsttræden af Stakken. Man bør derfor helst vælge Halm med fine Straa, —

fljære den i Haffelse og indblande den i Staffen i tynde Lag af $\frac{1}{2}$ —1 Tommers Dykkelse.

Suurhøets Tilberedning. Suurhø har meest Lighed med Suurkaal; der er foregaaet en Syredannelse i det, idet Suffer, Gummi, Pektin o. s. v. har omdannet sig fortrinnsviis til Melkesyre og Pektinsyre, men desuden ogsaa til Myresyre, Eddikesyre, Smørsyre o. lg. Jo saftfuldere de dertil anvendte Planter have været, desto mere blødt bliver ogsaa Suurhøet, desto mere ligner det Suurkaal; i modsat Fald foregaaer der samtidig med Syredannelsen en Selvophedning og tor Gjæring i Materialerne, ligesom ved Bruunhøet. Dette er det Almindelige og saadant Hø ligner meget Snuustobak i Lugt og Farve; det's Smag er behagelig, syrlig aromatisk. Kvæget æder gjerne dette Hø og fordoier det godt, selv naar det faaer 10—12 Pd. deraf om Dagen.

Suurhø kan tilberedes af alt, hvad der duer til Bruunhø, men især er det paa det's rette Plads der, hvor Bruunhø ikke kan laves med Sikkerhed. Overalt hvor Veirliget eller Vars-tiden eller Planternes Sastrigdom i Forbindelse med en for stærkt trøet Bestaendighed ikke tilsteder en let Lørring eller efter Lørringen lader berygte, at grove Stilke (af Mais, Hestebønner o. s. v.) skulle blive altfor tungt fordsielige, tilraader jeg at lave Suurhø, hvorved en Mængde af de Planter, som tidligere forkastedes som ubrugelige, blive tjenlige til Kvæg-foder, f. Ex. Røgræs, Siv, Tang, Ukrudt, Blade af Roer, Turnips, Kartofler o. s. v.

For at lave Suurhø, maa man have Gruber eller Kuler af omtrent 4 Alens Brede og 3 Alens Dybde, og af en aldeles vilkaarlig Længde, beroende paa Forbruget og Lokaliteterne. I Gruber af denne Dybde og Brede rummes pr. løbende Fod omtrent 16 Centner Græs, der svarer til 4 Centner Hø, men danner man af Massen et Batteri med 45 Graders Hældning over Gruben, da rummes der $\frac{1}{4}$ mere. Gruberne maae være vandtætte, og i al Fald tilnærmelsesviis lufttætte.

De anlægges i Leer eller Klines indvendig med Leer eller opmures af Steen (helst i Cement).

I disse Gruber fasttrampes det fuldkommen grønne, ja ligegyldigt om endog af Regnen gjenneblødte Græs samt de andre Materialier, der kunne komme i Betragtning, og Sammentrædningen bør skee med samme Omhu som ved Bruunhøet. Jo mindre Luft, der bliver tilbage mellem Græsset, desto bedre bliver Suurhøet.

Naar Gruben er fyldt, dannes paa samme Maade og af samme Materialier en Lagryg (et Batteri) over Gruben, og derpaa bedækkes det Hele meget omhyggeligt med Leer eller leerblandet Sand i 1—1½ Fod tykke Lag. Naar Grubens Indhold begynder at synke, og Jordlaget slaaer Revner, maae de opstaaede Feil rettes ved at fylde Revnerne og bøde paa Leertaget. Sluttelig bør Taget være aldeles jevnt, og drevet tæt og fast sammen.

Saaledes nedpakked henligger Suurhøet urørt i et Par Maaneder; bedst benyttes det efter Juul, naar Grønfoder og Rodfrugter ere slupne op.

Ureenlighed af Jord el. lg., der er kommen ind i Høet, bør saa vidt muligt fjernes. Er Gruben anlagt i en løs Jord og ikke muret, og man heller ikke har Leer at spække den ud med, da maae Siderne og Bunden beklædes med Halm, og naar man aabner Kulen, ryster man saa vidt muligt al vedhængende Jord fra Halmen.

At sætte Salt til Suurhøet er ikke nødvendigt, dog kan man gjerne blande den Mængde Salt, som man ellers pleier at give Kvæget, i Høet, omtrent 2—3 Lod pr. Centner. Benytter man Turnipsblade, da bør man blande nogen Kalk eller Gips deri.

Naar Gruben fyldes med meget vandrige Stoffer, som f. Ex. Roehlade, vaadt Græs, grønne Vikker &c., da kan man med Fordeel blande nogen Halm imellem, naar man paaseer, at den bliver lagt i tynde Lag. Halmen bliver derved næsten

lige saa god som selve Høet. Tykke Lag Halm fremkalde let Muggenhed og Skimmel, især hvis det er mindre vandrige Plantedele man benytter.

Fordeleene ved Bruun- og Suurhø. Det indbyrdes Forhold mellem Bruun- og Suurhø forekommer mig at være det, at medens Bruunhøet absolut er et bedre Foder end Suurhø, er Tilberedningen af dette langt sikkrere og i det Hele taget overalt muligt, selv om Veirliget og Materialierne ville umuliggjøre en Tilberedning af Bruunhø. Landmanden bør saaledes efter Omstændighederne snart bestemme sig for det ene, snart for det andet.

Derimod kan man med Bestemthed paastaae, at Grønhøet bør vige Pladsen for dem begge, thi:

1) spares ved disse en Mængde af de bedste og fineste Plantedele, som gaae tabte ved Grønhøet. Ved at vende og staffe det fuldkommen tørre Hø, gaaer nemlig en utrolig Mængde af de fine, skjøre Blade og Blomster tabt, hvilket man især tydeligt seer ved Kløveren, og desuden tabes en ikke ubetydelig Mængde ved Hjemførslen, i Ladegaarden og paa Høstærgerne. Ikke heller maa man oversee det Tab, som fremkommer ved, at adskillige Stoffer forflygtige under den fuldstændige Tørring. Dette Tab er endnu ikke godtgjort ad kemisk Bei, men man kan gjøre sig et omtrentligt Begreb derom, ved at sammenligne grønne Urtebælge med lignende i fuldkommen tør Tilstand; ved Tørringen i Sol og Vind blive de træagtige og smagløse. Denne Tørringelse er meest paafaldende under Tørringen, men vedbliver om end i mindre Grad hele Tiden, medens de opbevares. Bruun- og Suurhø forandres derimod ikke, naar det henligger urørt i Staffen eller Kulen.

2) De 2 nævnte Metoder gjøre Foderet mere velsmagende og lettere fordøieligt, samt forvandle desuden den indblandede Halm til godt Foder. Den, som har erfaret, hvilken heldig Indsydelse en vel ledet Selvophedning af Fodret har paa Kvæget, vil sikkert ikke betwivle, at den regelmæssigste

Selvophedning og Gjæring tilveiebringes gjennem de 2 nævnte Methoder. I de keiserlig østerrigke Stalde faae Hestene omtrent 10—12 Pd. Havre og 4 Pd. Bruunhø daglig; tidligere fik de derimod dobbelt saa meget grønt Hø, og holdt sig endda ikke i saa god Stand.

3) Disse Høtilberedningsmaader tilstede desuden Benyttelsen af Plantedele, som ellers saa at sige vare værdiløse, f. Ex. adskillige Rodfrugters Blade, Rør, Maisstængler o. lg., der ved Gjæringen undergaae en stærk kemisk og mekanisk Opløsning Stargræs og andet daarligt Hø fra sure Enge bliver ved disse Behandlingsmaader langt bedre, end naar det bjerges paa den almindelige Maade.

4) Man er mindre afhængig af Veirligethed, end ved Tilberedningen af det grønne Hø, der saa let fordærves ved indtrædende fugtigt Veir. Unægteligt er det dog lettere at faae Græsset halvt tørt end heelt tørt; og tillader Veirligethed ikke, at det tørres saa meget, som det er nødvendigt for at lave Bruunhø af det, nu vel, saa tage man sin Tilflugt til Suurhøtilberedningen, som under alle Omstændigheder vil være mulig, og som atter vil give et bedre Foder end det udvadsfede og halvraadne Grønne Hø.

5) De nævnte Methoder fordre ikke saa stor Plads for Høet som ved Grønne Høtilberedningen. De gjøre de kostbare Hølader aldeles overflødige. Desuden ere Bruun- og Suurhø langt bekvemmere at transportere, idet de ikke fylde Fjerdeparten mod Grønne Hø. Alt dette yder væsentlige Fordele, saavel der, hvor Høet opbevares til eget Forbrug, som der, hvor der handles med det.

6) De kræve mindre Arbeide ved selve Bjergningen. For Bruunhø vil jeg ikke paastaae, at der derved spares megen Arbeidskraft, men dersom man sætter Staffen paa selve Engen eller i al Fald tæt derved, da spares idetmindste i Høbjergningstiden en Deel Kjørsel, som bekvemmere udføres om Vinteren. Tilberedningen af Suurhø koster derimod absolut ikke saa megen Arbeidskraft, som Tilberedningen af Grønne Hø.

7) Endelig turde det fortjene at nævnes, at hverken Bruun- eller Suurhø ødelægges ved Ildsvaade (jaafremt man behandler det første saaledes, at det ikke antændes af sig selv). Suurhøet forhindres i at brænde af den store Mængde Vand og Luft, det indeholder; Bruunhøet er pakket for tæt, til at det kan brænde. Ved direkte Forsøg, man har anstillet med det sidste, har det viist sig, at medens Taget af en Bruunhøstak let brænder bort, kan Ilden i det Høieste kun trænge 2 Tommer ind i selve Stakken. Det er noget Lignende som med Papir, thi ruller man dette fast sammen i en Bold, og stikker Ild i denne, da kan det ikke vedblive at brænde, imedens jo løst Papir hurtigt slaaer op i spillende Flammer.

Der synes saaledes at være al Grund til at benytte sig af de to nævnte Metoder, og for saavidt gjøre dem fuldkomnere, at de blive ganske sikke. For at faae et klarere Indblik i de ved Selvophedningen og Gjæringen foregaaende Forandringer af Plantejstantien, ligesom ogsaa for nærmere at bestemme de heldige og uheldige Omstændigheder, som indvirke derpaa, vil det være uundgaaelig nødvendigt, at foretage videnskabelige Forsøg i denne Retning. Dette gjælder navnlig om Tilberedningen af Bruunhø, og ved et nøiagtigt Studium deraf vil ei alene Tilberedningen blive mindre usikker, men ogsaa bidrage til at berige og udvikle Væren om Fodermidlernes Behandling i deres Heelhed. Jeg er fuldkommen overbevist om, at Sverrigs Landmænd gjerne ville være medvirkjomme ved Besvarelsen af disse Spørgsmaal.

Endnu er der ikke lavet meget Bruunhø i Sverrig, men der, hvor dette er skeet, har man al Grund til at være fornøiet med Resultaterne. Ved at iagttage de ovenfor omtalte Forsigtighedsregler og ved en vedholdende Opmærksomhed risikerer man allerede ved det første Forsøg ikke meget. Hvis Gieren eller Forvalteren selv leder det første Forsøg og siden, naar Arbeidsfolkene ere kjendte med Metoden, har et vaagent Die dermed, saa vil der snart vindes saamegen Erfaring og

Kjendskab dertil, at Bruunhøstberedningen let og uden Risiko vil kunne udføres.

Til Suurhø har man hidindtil her i Landet kun benyttet sig af Røe- og Kartoffelblade; ønskeligt vilde det være, om denne Høberedningsmaade maatte faae en almindeligere og en mere omfattende Udbredelse.

Kartoflers og Roers Opbevaring i Batterier.

(Citer „Annalen der Landwirthschaft in den kglch. preuß. Staaten.“ Warts-
heft 1860.)

Først da Rodsfrugtdyrkningen i det Store blev almindelig i Landbruget, altsaa først i det 3die Aarti af dette Aarhundrede, vandt Nedlægningen af Kartofler og Roer i Batterier Udbredelse. Tidligere antog man, at Rodsfrugterne kun kunde overvintre i Kjeldere, og da disse bleve for smaa, efterhaanden som Kartoffeldyrkningen tiltog mere og mere, erstattede man dem ved at grave smaa, dybe Jord- eller Sandkuler paa tørre Steder. Man tænkte kun paa at værne imod Frostens Indtrængen og Paavirkning; at der var Fare for Selvpogheedning forbundet med denne Opbevaringsmaade, det vidste man ikke, ja man anede det ikke engang, thi man tænkte ikke paa, at Rodsfrugterne midt i deres tilshneladende livløse Vintersovn dog fortsatte deres Livsvirksomhed, og udviklede Varme lige saa fuldt som Dyret i dets Vinterdvale, om end i en noget ringere Grad; er den kemiske Proces, som betinges af Planternes Liv, end en anden end hos Dyrene, bestandig vil den dog udvikle Varme, bestandig vil der dog blive Varme fri. Hvor Rodsfrugterne ere overladte til sig selv, hvor Menneffene endnu ikke have grebet forstyrrende ind i Naturens Ordning, der sørger denne ogsaa selv for at overvintre Rodsfrugterne uskadede, idet disse afgive den i dem udviklede Varme til den omstaaende, kolde Jord; men hober man Rodsfrugterne sammen

i store Dyrger, da samler Barmen sig midt i Høbene og fremkalder Forraadnelse og Udelæggelse.

Erfaringen lærte derfor snart, at man ved Opbevaringen af Rodfrugter baade maatte vogte sig for Frysning og for Opvarming af disse, men den lærte tillige, at det langt fra er let at paaſe den rette Middelvei, og da Sagen tilmed er af saa stor Vigtighed, saa vil det forhaabentlig ikke være uden Interesse og Betydning at samle og sammenſtille de Erfaringer, som ere fremkomne ved de mangfoldige foreslaaede og prøvede Forholdsregler i den ovennævnte Retning. Et Forslag om ved Hjælp af Drainrør at fremkalde Lufttræk i Batterierne gav det endelige Stød til, at Landøkonomikollegiet tog Sagen i sin Haand, og i mere end 40 Beretninger nedlagde de forskjellige landøkonomiske Foreninger deres Anskuelser og Erfaringer angaaende den foreliggende Sag, og af disse Betænkninger er det, at vi i det Efterfølgende ville gjøre et kort Uddrag.

I det Hele taget finder der en stor Overensstemmelse Sted mellem de forskjellige Praktikers Anskuelser, og kun hist og her afvige enkelte Stemmer fra den almindelige Mening.

Uden Undtagelse antages det, at Raalrabier og Turnips ere meest tilboielige til at raadne, og at de derfor bør sammenhøbes mindst; derefter følge Kunkelroerne og tilsidst Kartofflerne, det vil da sige, naar de ere sunde ved Nedlægningen, ere de derimod allerede begyndte at blive syge, da gjør man ogjaa ved disse bedst i at danne Batterierne smaa og smalle. Batteriernes Størrelse bestemmes nemlig efter Rodfrugtartens større eller mindre Tilboielighed til Selvpøheedning, og kun Længden er aldeles vilkaarlig, beroende udelukkende paa de stedlige Forhold.

Den største Brede for Kartoffelbatterierne angives til 9 Fod; de fleste Landmænd tilraade 5—6, og en Enkelt har endog anbefalet 3 Fod som den heldigste. Batteriernes Høide retter sig deels efter Breden, deels efter den Dybde, hvori man borttager Jorden, thi hvor Jordens Bestaaffenhed og

Hældning ikke lader befrygte nogen Indtrængen af Regnvandet i Batteriet, der bortgraver man i Reglen den største Deel af den til Batteriets senere Bedækning nødvendige Jord fra den for dette bestemte Plads. Sjældent graver man imidlertid meer end $1\frac{1}{2}$ Fod Jord bort, som oftest mindre. At gjøre Kartoffelbatterierne 3 Fod høie, kan ikke ansees for for meget, hvorimod Runkelroebatterierne helst maae være noget lavere, f. Ex. 4 Fods Brede og $2\frac{1}{2}$ Fods Høide eller $3\frac{1}{2}$ Fods Brede og 2 Fods Høide.

Udeles bestemt fremhæves Nødvendigheden af at udlufte de nylig optagne Kartofler; men da dette sjældent vil kunne skee og i al Fald vilde fordrø meget Arbeide, naar Kartoflerne i dette Diemed skulde udbredes paa et Logulv eller lignende, saa kaster man navnlig de sunde Kartofler strax i Batteriet, bedækker dem, naar man vil anvende Halm, kun løseligt dermed, og kun ved Foden kaster man nogen Jord paa, medens den øverste Deel forbliver aaben; saalange man ikke kan befrygte indtrædende Frost maa i det mindste en smal Stribe langs hele Batteriets Længde forblive ubedækket med Jord, for at Damp og Dunster kunne gaae uhindrede bort.

Efterat man var bleven opmærksom paa, at de i Batteriet lagte Kartofler oftere toge Skade af den i Batteriets Indre fremkomne Selvoppeedning, end af den udvendig fra indtrængende Frost, laae den Tanke nær, ved Hjælp af Lufttræk at bortlede den opvarmede Luft. Først søgte man da at fremkalde vertikale Luftstrømninger ved at lade snart mindre snart større Halmviske rage op fra Batteriets Ryg; men det viste sig snart, at netop de Kartofler, der omgave disse Halmviske, lettest raadne, fordi Halmen næsten altid holder sig fugtig. Den opvarmede Luft, der kommer fra det Indre af Batteriet, fører nemlig altid Vanddamp med sig, som, idet de komme i Berøring med den udenfor værende kolde Luft, afsætte sig som Vanddraaber paa Halmen; dertil kommer nu desuden, at Regn- og Sneevandet udvendig fra trænger ned i Halmen, og at saaledes gennemblødt Halm i og for sig i lang Tid holder

paa Fugtigheden. Derfor er denne Fremgangsmaade nu i Reglen forladt.

Ikke flet saa skadelige ere vertikale, af Træ forfærdigede, Luftkanaler, der naae fra Bunden af Batteriet til op over dettes Ryg, som er forsynet med et taglignende Brædt imod den faldende Regn, imedens den nederste Ende af Luftstrøene er forsynet med Huller og Abninger, hvorigjennem Dampene kunne gaae ind. De fleste af de foreliggende Beretninger forkaste ogsaa disse, deels ligefrem som skadelige, deels i alt Fald som unyttige. Imidlertid have disse Trækanaler dog ogsaa enkelte Venner, som anbefale dem, naar man blot iagttaget at trykke Jorden fast omkring Kanalens øverste Deel, saa at Regnen ikke der kan trænge ned i Batteriet, og naar man ved indtrædende Frostveir erindrer at tilstoppe Kanalens øverste Abning.

Horizontale Luftkanaler anbringes enten paa Bunden af Batteriet eller ovenpaa Batteriets endnu ubedækkede Ryg. Disse sidste blive omtalte som meget fordeelagtige og ingen Ulemper ere iagttagne ved dem. De blive lavede af forskjelligt Materiale, f. Ex. Lægter, Bræder, Stænger, Riiisknipper, Fyrretrænaale; hist og her har man endog benyttet Drainrør dertil. Denne ovenliggende Luftkanal bliver ligesom selve Batteriet bedækket med Jord, og kun naar Frostten kommer, tilstoppes de aabne Gænder. Mindre Bisald vinde de horizontale Kanaler paa Bunden af Batteriet, hvad enten disse laves af sammenflaaede Lægter eller Bræder, eller ogsaa, som det oftere forjoges i den senere Tid, dannes af Drainrør, hvilke sidste, for ikke at forskydes, lægges i en lille Fure i Jorden, og afvejlende sammenjattes af et mindre og et større Rør, der muffelagtigt passe ind i hinanden. Fortrin ved Luftkanaler af Leerrør fremfor de af Træ har man ikke kunnet iagttaget, og i det Hele taget har man ikke kunnet finde nogen kiendelig Fordeel ved at ventilere langs Bunden; kun i een Beretning anbefales med Bestemthed denne Maade til Turnipsbatterier. I Kartoffelbatterier skulle disse Luftkanaler, naar de ikke lukkes

i det rette Dieblif, udsætte Batteriet for meget for Frostens, og i varmt Veir for meget for den ydre Lufts Paavirkning, saa Kartoflernes Spiring derved fremmes.

Til Bedækning af Batterierne imod Frosten anvendes ved Sufferroerne og andre Runkelroer nu næsten altid Jord uden Halm. Man lægger endog ofte mellem de forskjellige Runkelroelag tynde Jordlag, for at Roerne skulle berøre hverandre mindre. Ogjaa ved Turnipsbatterierne er hist og her den samme Frengangsmaade i den sidste Tid bleven indført. Ligejaa forkaste enkelte Landmænd ogsaa Halmens Benyttelse til Bedækningen af Kartoffelbatterier, og bruge kun Jord dertil, hvilket selgelig nødvendiggjør en Hærping af Kartoflerne ved Optagningen. Man tilsigter derved ikke alene at spare Halm, men mener ogsaa paa denne Maade at kunne holde Batteriet tørere, da Halm som sagt holder fast paa Fugtigden. Men som oftest forshner man dog Kartoffelbatterierne med et Lag Halm, inden man lægger Jord paa, for derved at holde Kartoflerne rene for Jord. Nogle Landmænd anbefale først at lægge et tyndt Lag Halm, derpaa et tyndt Lag Jord, saa atter et Lag Halm og først da det egentlige tykke Lag Jord. Om imidlertid den ene eller den anden af disse Metoder fortjener Fortrinet, er vanskeligt at afgjøre.

En stor Vægt lægge alle Beretningerne paa, at Ryggen af Batteriet kan holdes aaben saa længe som muligt, eller at den i alt Fald kun bedækkes ganske løseligt, hvortil Affald fra Naaleskovene især egner sig fortrinligt.

Endnu maa der ansøres nogle enkelte mindre almindeligt gjentagne Bemærkninger, f. Ex. om saavidt muligt at lægge Batteriet i Retningen fra Øst mod Vest; om ved indtrædende varmt Foraarsveir at aabne Batteriet paa Ryggen; om hellere at maatte lægge syge eller sygelige Rødder i let bedækkede Batterier end i Kjeldere; og endelig om, at de til Menneskeføde bestemte Kaaalrabier bedst opbevares ved at sætte dem tæt op mod hinanden, omtrent et halvt Spadesstik ned i Jorden, og derpaa bedække dem med Lov eller lignende.

Discussion ved det kgl. Landhuusholdnings- selskabs Møder.

Mødet den 28de Martz 1860.

Discussionen knyttedes til et i samme Møde holdt, foran optaget Foredrag af polyt. Cand. Segelcke, hvori han meddeelte „Resultaterne af nogle agriculturkemiske Forsøg, anstillede i England, vedrørende Dyrkningen af Byg.“

Professor Jørgensen. Dersom vi her i Landet skulle søge efter Kjendsgjerninger, der bekræfte de af Cand. Segelcke fremsførte, særdeles interessante Forsøg, hvis Resultater fremvise overordentlig rige Afgrøder af Byg endog 6 Aar efter hverandre paa samme Jord, da ville vi meer eller mindre tilnærmelsesviis kunne finde disse, deels i den i Jylland tidligere meget brugte „Alfædsdrift“, deels i Dyrkningen og Benyttelsen af de Toster, der endnu næsten findes overalt ved enhver Bondegaard, navnlig naar den endnu ikke er udflyttet fra Byen. Men ved den første, nemlig Alfædsdriften, som man endnu kan finde Levninger af i Hanherrederne, bar Jorden vel stadigt Korn, men der var dog en vis Børling i Afgrøderne, nemlig mellem Byg, Rug og Havre, og da den tillige gjødedes temmelig stærkt, mangle vi eet af de vigtigste Sammenligningspunkter, og vi kunne derfor ikke derfra hente noget slaaende Beviis paa lignende Resultaters Opnaaelse her i Landet. I det andet Tilfælde, nemlig Tosterne, have vi

derimod et bedre Sammenligningspunkt, idet man flere Steder har Exempler paa, at disse have været dyrkede med Byg uafbrudt i en længere Aarrække, saaledes ved en Gaard i Frederiksborg Amt i 23 Aar, og i Forballum i Sønderjylland endog i Mand's Minde, men Jordens Kraft og Givtighed er ikke der, saaledes som ved de i England anstillede Forsøg, vedligeholdte ved Hjælp af Ammoniaksalte, men har tvertimod forlangt en overordentlig stærk Tilførsel af Staldgødning, — saa stærk, at det er i høi Grad uoekonomiskt at anvende en sliq Fremgangsmaade. — Iøvrigt betvivler Taleren i det Hele taget, at der her i Landet findes Jorder, der vilde være i Stand til i en længere Aarrække, alene ved Hjælp af en Gødning med Ammoniaksalte, at give saa store, saa rige og saa stadigt stigende Afgrøder. Netop dette sidste, nemlig bestandigt forøgede eller i al Fald ei aftagende Afgrøder, synes ogsaa at være et Forhold ved de forelagte Forsøg, som opvækker Tvivl om, at de deraf hentede Resultater kunne siges at være normale selv for de engelske Jorder, thi Forsøg, der for nogle Aar siden anstilledes af de samme Mænd (Lawes og Gilbert) paa samme Maade, og — om ihvorvel paa et andet Sted (Holkham) — dog rimeligviis under lignende Forhold, fremviste derimod en bestandig Aftagen ved en lignende Gjødsning med Ammoniaksalte.

Candidat Segelcke. Paa de Jordlodder, hvor der under Forsøget anvendtes en Gjødsning af Ammoniaksalte i Forbindelse med suur phosphorsuur Kalk, fremtraadte der aldeles bestemt ingen Formindskelse i Afgrødens Størrelse, hvorimod det nok kan være muligt, at en saadan vilde have viist sig, hvis der fortsat kun var blevet gjødet med Ammoniaksalte; men — ligegyldigt hvilket — Betydningen af de forelagte Forsøg svæktes dog ikke derved, thi med Undtagelse af et lille Landbrug i Sachsen, har han endnu aldrig hørt, at den praktiske Landmand skulde kunne falde paa, saaledes vedvarende i en længere Aarrække at udplyndre sin Jord med Bygafgrøder kun ved Hjælp af Gjødsning med Ammoniaksalte; — overalt

vil der dog være et større eller mindre Forraad af Staldgjødning tilstede, til dermed at gjengive sin Jord den denne berøvede Kraft. Men naar man i Kornafgrøderne berøver den en Deel af dens frugtbare Stoffer, da er der forskjellige Veie, ad hvilke man kan søge at gjengive den dens gamle Kraft. Ved at opfodre Halmen alene, erholder man vel en betydelig Maaße Gjødning, men dennes Qvalitet er ikke god nok, og man kan da enten forbedre den ved at opfodre en Deel Korn, eller ved at kjøbe kunstig Gjødning; skjøndt denne sidste nu ganske vist ikke indeholder saa mange forskjelligartede Stoffer som den Gjødning, der erholdes ved Kornjodring, saa vil det dog ofte være oekonomiskt rigtigt at bruge kunstig Gjødning, da man ved denne kan gjengive Jorden de Stoffer, den netop mangler, hvorimod hiin meget ofte vil berige Jorden med en større eller mindre Deel forskjellige Stoffer, hvorpaa den slet ingen Mangel lider, og som altsaa ville tilføres den uden nogensomhelst Nytte; og af saadanne kunstige Gjødningsarter er det navnlig de kvælstofrige, Jorden som oftest vil trænge til, og altsaa de, hvorpaa man specielt bør henvende sin Opmærksomhed.

Conferentsraad Forchhammer. Dette kan maaskee nogenslunde tilnærmelsesviis gjælde for de frugtbare Jorder, men for de lette Jorder vil det være meget tvivlsomt, om disse ikke trænge ligesaa meget til Alkalier som til Kvælstof-forbindelser. I det Hele taget vil det være vanskeligt, ja næsten umuligt, at sige, hvilket enkelt Stof en Jordbund trænger til, og neppe vil en Chemist Analyse kunne give nogen sikker Oplysning desangaaende.

Professør Jørgensen er med Candidat S. fuldkommen overbevist om de kvælstofrige Gjødningsmidlers Virksomhed næsten under alle Omstændigheder, men derimod kun om deres Gavnlighed, naar Jorden af Naturen er meget frugtbar. Anvender man f. Ex. Guano paa en frugtbar Jord, da erholdes store Afgrøder uden noget mærkeligt Tab for Jordbunden, men er Jorden derimod mager, da udplyndres den,

og derfor er det misligt at fremhæve Ammoniaksaltene's absolute Fortrinlighed som Gjødningsmiddel, thi der kan i mange Tilfælde drages meget farlige Consequentfer heraf.

Jordanalyser ere uheldige; de ere nemlig ei alene meget vanskelige og vidtløstige at udføre, men de Resultater, som de give, ere saa vage og upaalidelige, at de saa at sige ingen Betydning kunne have. Det bedste Kjendskab til Jordens Beskaffenhed og Indhold erholder man derimod ved Vegetationsforsøg, som imidlertid maae anstilles paa ugjødte Jord, og det er derfor særdeles heldigt, at Lawes og Gilbert, samtidig med Forsøgene paa de gjødete Jordlodder, have anstillet lignende paa ugjødede.

Candidat Segelcke. Jordanalysernes Usikkerhed og Upaalidelighed er mere end een Gang godtgjort ved Forsøg, og han skal saaledes f. Ex. nævne de Analyser, der i Preussen anstilledes af Jord paa forskellige Steder, og som gjentoges af flere forskellige anerkjendt dygtige Chemikere, hvilke imidlertid for eet og det samme Sted erholdt høist afvigende Resultater. — Naar det før yttredes, at den lette Jord vistnok i Reglen trænger ligesaa meget til Alkalier som til Kvælstofforbindelser, skal han dog i saa Henseende bemærke, at den kalifattigste Jord ved de ovenfor nævnte i Preussen anstillede Forsøg indeholdt 2000 *N* pr. Td. Vand i det overste 6 Tommer tykke Muldlag, og da en Bygasgrøde kun borttager 17 *N* pr. Td. Vand, er der altsaa et temmelig betydeligt Forraad.

Assistent la Cour. Det vilde være særdeles interessant at erholde Oplysning om, hvorvidt de Forsøg, som den ærede Taler i sit Foredrag yttrede at være anstillede paa meget lette Jorder paa Hertugen af Bedfords Gods, hvorvidt disse Forsøg nogenlunde samstemme med de ovennævnte fra Rothamstead, og det vilde være saameget mere interessant, som netop Gjødningsforsøg, ved at anstilles paa fattige, magre, ufrugtbare Jorder, maae give et langt klarere, bestemtere og sandere Resultat, end ved at udføres paa rige, med frugtbare

Stoffer oversyldte Jorder. Specielt vilde det have Interesse at faae at vide, om de navnte lette Jorder ved en forstjat Gjødsning med Ammoniaksalte gjennem 7 Aar stadig havde givet et forøget Udbytte ligesom de frugtbare Jorder ved Rothamstead. Heri vilde der nemlig ligge et værdifuldt Sammenligningspunkt, men kun i Tilfælde af, at Bedford's Jorderne, der, som Candidat S. yttrede, meget nærmede sig Flyvesand, bleve besaaede med en for Jordsmønnet passende Kornart, altsaa ikke med Byg, saaledes som Rothamstead's Jorder.

Candidat Segelcke. Resultaterne af Forsøgene paa Bedford's Godser ere endnu ikke offentliggjorte, men ved at besøge denne Egn, medens Afgrøderne endnu stode paa Marken, overbeviste han sig om, at Forskjellen mellem Kornet paa det ugjødede og paa det med Ammoniaksalte gjødede Areal var ligesaa stor som paa Rothamstead, og det endog i det 5te og 6te Aar. Jorden var her besaaet med Hvede, men at den forrige Taler antog, at Jorden, — skjøndt ganske vist en meget let, sig Flyvesand nærmende Sandjord — skulde være saa usrugtbar, at disse Kornarter ei kunde groe der, viser blot Mangel paa Pokalkjendskab; thi saavel i England som navnlig i det nordlige Tydskland (Mecklenborg) findes overordentlig let Jord, som dog bliver besaaet baade med Byg og Hvede, og som giver en temmelig god Afgrøde, naar der gjødes til dem, hvorimod Bønderne, der kun kunne give en lille Gjødsning, da de ei kunne tilveiebringe den nødvendige Mængde, kun avle yderst lidt: Et Straa her, et andet hist.

Assistent la Cour. Ja, men dette er Staldgjødsning; at den kan frembringe nogenlunde taalelige Afgrøder paa let Jord vil vist Ingen betvivle, men noget heelt andet er sikkert Tilfældet med blot og bar Ammoniaksalte.

Docent Fogh. De lette Jorder i Bedfordshire maae sikkert være af en heelt anden Slags, end vore Sandjorder, der bestemt ikke have tilstrækkelige uorganiske Stoffer til uden Staldgjødsning, kun ved Hjælp af Ammoniaksalte, i en længere

Narrække at give Afgrøder; men medens vore Sandjorder meget ofte ere meer eller mindre reent Qvartssand indtil en temmelig betydelig Dybde, saa findes der muligviis et meget frugtbart Underlag under Bedford's Jorder. — Desuden tør man ikke af saa faa Nar (nemlig 6), som Forsøgene ere anstillede paa Rothamstead, drage nogen sikker Slutning; thi de erholdte Resultater tyde hen paa en overordentlig Grad af Frugtbarhed, og i saa Tilfælde vil først et nogenlunde paa-lideligt Resultat kunne erholdes efter meget lange Narrækkers Forløb. Det vilde da ogsaa nok vise sig, at saavel denne Jord, som i det Hele taget al anden Jord, under almindelige normale Forhold, ikke kan lade sig nøie med kunstige qvælstofrige Gjødningsmidler, men maa have anden Gjødning, der gjengiver Jorden de i Afgrøderne borttagne uorganiske Stoffer.

Candidat Segelcke maa dog her gjøre opmærksom paa, at et meget vigtigt Moment, som ved Forsøgene er udeladt, men som i det praktiske Liv har en meget stor Betydning, nemlig Rotationen, her kommer med i Betragtning, og at de forskjellige Krav, som de forskjellige Planter gjøre til Jordens uorganiske Bestanddele, sætte denne i Stand til i en længere Tid at kunne undvære en Tilførsel af Mineralstoffer.

Docent Fogh kan ikke tillægge Rotationen en saadan Betydning, som den foregaaende Taler synes tilboielig til; thi vel vil en Vexling af Planter og de deraf følgende forskjellige Fordringer til Jorden bevirke, at denne i et længere Tidsrum kan vedblive at give Afgrøder, men det er paa en Maade en falsk Belstand, Jorden derved bærer til Skue; thi naar dens Kraft endelig engang er udtømt, og den nægter at give mere, da er den i en anderledes udpiint og hjælpeløs Tilstand, end hvis det kun har været enkelte Stoffer, man har udmattet den for; thi i sidste Fald vil den jo dog kunne hjælpes. — Det fører kun til Jordens totale Ruin at ville tvinge Afgrøder af den ved Hjælp af Ammoniak og en Vexling af Planter, uden at ville komme den til Hjælp

med Staldgjødning, inden Ammoniakken ophører at virke.

Candidat Segelcke. Det, han navnlig ønskede at henlede Opmærksomheden paa, var, at man burde være mere oekonomisk med sin alsidige Gjødning (Staldgjødningen), da en eensidig (Handelsgjødning) i mange Tilfælde virkede ligesaa kraftigt som hiin, og der altsaa aabenbart er et oekonomisk Tab forbundet med den stadige Benyttelse af alsidig Gjødning. Antager man, — og det vil ei saa sjældent kunne træffes, — at en Jord f. Ex. indeholder mineralste Stoffer nok for en vedvarende Dyrkning i 100 Aar, men at der derimod snart vil blive Mangel paa Ammoniakforbindelser, saaledes at Jorden trænger til en Tilførsel af disse hvert tredje eller femte Aar, da vil man, ved at tilføre den nødvendige Ammoniak i Form af Staldgjødning, aabenbart bringe en stor Masse andre Stoffer ind i Jorden, som først efter 100 Aars Forløb ville komme til Nytte, og som altsaa ville henligge i Jorden som en død Kapital.

Conferentsraad Forchhammer. Ifølge denne Begrebsudvikling taber den her omhandlede Sag aldeles sin almindelige Charakter, og de forelagte Forsøg komme altsaa til kun at gjælde for Rothamstead, kun for de Jorder, hvorpaa de ere anstillede, men ei for os, ja, ei engang for England. Taleren skal juldokument samstemme i denne Anskuelse, og for yderligere at bekræfte den, skal han nævne et storlaaet Exempel, hentet fra saa at sige hele den danske Stat. Imedens Rothamsteads Jorder, ifølge de forelagte Forsøg, fortrinsviis synes at trænge til Ammoniak, saa viiste og viser Merglingen her i Landet, at vore Jorder enten ved kunstige eller ved naturlige Udplyndringsmidler vare blevne saa udpinte for Kalk, at dette eensidige Gjødningsmiddel var i Stand til, for en Tid at fremtvinge store Afgrøder, uden at det naturligviis kunde gjen give Jorden dens fulde Kraft; — det Gensidige, — hvad enten det er Kalk eller Ammoniak, — kan ikke have en alsidig

Virkning; men man seer altsaa, at Kalken her spiller en lignende Rolle, som Ammoniakten paa Rothamstead.

Der udspandt sig dernæst en kortere Ordvevling mellem Conf. F. og Cand. S., idet denne Sidste urgereede, at det muligviis var som Frigjører af den i Jorden værende Ammoniak, at Kalken virkede, og derimod ei som Næringsmiddel i og for sig; man vilde derfor have opnaaet det samme Resultat ved ligesom paa Rothamstead at tilføre Jorden Ammoniak, thi det var denne, den trængte til. Conf. F. godtgjorde derimod, at hvis der henlaae en død Kapital af Ammoniak i Jorden, og der manglede Kalk for at levendegjøre den, da var det Kalk og ikke Ammoniak, Jorden trængte til. Desuden var han overtydet om, at der ogsaa var Trang tilstede for Kalk som direkte Næringsmiddel for Planterne, og en Tilførsel af Ammoniak kunde da ikke remplacere Kalken.

Under Discussionen fremkom desuden et Spørgsmaal af Prof. Wilkens angaaende Bomuldsfrøkager, som Cand. Segelcke i sit Foredrag havde henledet Opmærksomheden paa, idet Prof. W. nemlig ønskede at vide, om Olien udpresses i Amerika, eller Frøene først føres til England. S. oplyser herom, at de, saavidt ham bekjendt, presses i Amerika, og at Presningen og Maaden, hvorpaa denne foregaaer, har en væsentlig Indflydelse paa Kagerens Værdi som Dværgfoder, idet alle de Kager, hvor Frøskallerne ved Presningen lades tilbage, ere ubehagelige for Dværgen, — ja, nydes Skallerne i større Mængde, ere de ligefrem skadelige.

Blandede Meddelelser.

I. Indbydelse fra Foreningen til den ædle Hesteavls Fremme.

Var 1860 den 19de Juni afholdt „Foreningen til den ædle Hesteavls Fremme“ sin ordinaire Generalforsamling i Kjøbenhavn.

Formanden i den midlertidige Bestyrelse, Kammerherre, Lehnsharoon v. Zytphen-Adeler, gjorde Forsamlingen bekendt med, at man, ved Regjeringens velvillige Imødekømmen, havde seet sig istand til at udstationere 2de Hingste, nemlig „Young Marshall“ i Egnen af Virkelse i Nalborg Amt for Foreningens Regning og en fireaarig Djalma-Hingst af „Jutta“ ved Ein-sidelsborg i Odense Amt for Landstutteriets Regning, imod at der oppebæres 3 Rdl. pr. Hoppe for Bedækningen.

Under den nævnte midlertidige Formands Forsæde vedtog Forsamlingen, at Bestyrelsen i Fremtiden skal bestaae af en Formand, der vælges paa eet Aar, samt 3 Medlemmer, der vælges for 3 Aar, dog saaledes, at et Medlem afgaaer hvert Aar efter Lodtrækning. Gjenvalg kan finde Sted.

Bed den derefter stedsundne Afstemning valgtes:

til Formand:

Kammerherre, Lehnsharoon v. Zytphen-Adeler til Adelerborg,
til Medlemmer af Bestyrelsen:

Kammerherre, Lehnsgreve Holstein til Holsteinborg,

Godseier Estrup til Skaffogaard og

Kammerherre, Lehnsgreve Reventlow til Reventlow.

Foreningen fattede derefter, under Ledelse af sin valgte Formand, følgende Beslutninger:

- at nye Medlemmer kunne optages i Foreningen uden at paa-tage sig den i den oprindelige Indbydelses § 1 indeholdte Forpligtelse til at opdrætte, der iøvrigt vedblivende fastholdes som Basis for Foreningens Virksomhed — alene imod aarlig at erlægge et Contingent af enten 20 Rdlr. eller 5 Rdlr. De Medlemmer, der yde 20 Rdlr. aarlig, erholde Stemmeret, hvorimod denne Ret ikke indrømmes dem, der ønskes optagne som contribuerende Medlemmer med 5 Rdl.
- at et opdrættende Medlem kan fritages for Forpligtelsen til at lade en Hoppe bedække, enten formedelst Snive og andre smitsomme Sygdomme, eller iøvrigt af saadanne Grunde, som Bestyrelsen finder fyldestgjørende; befindes den angivne Grund ikke antagelig, mister det vedkommende Medlem sin Stemmeret for det paagjældende Aar, men kan erhverve den igjen for det samme Aar ved at erlægge dobbelt Contingent eller 20 Rdlr.
- at det indkommende Contingent af de ikke-opdrættende Medlemmer anvendes til at erhverve ædle Hingste, f. Ex. ved foreløbig at leie saadanne, at give Udgang til disses Benyttelse samt derhos til senere saavidt muligt at foranstalte Kraftprover.
- at overdrage Bestyrelsen at tilvejebringe paalidelige Oplysninger om de af de opdrættende Medlemmer benyttede Hingstes Beskaffenhed og Egenskaber, jaaledes at der i Stodbogen kan have en fuldstændig Beskrivelse af dem.
- at et Udtog af de schematiske Angivelser om de bedækkede Hopper bekjendtgjøres i de landoekonomiske Tidender.
- at Foreningens ordinaire Generalforsamling afholdes aarlig imellem den 16de og 20de Juni i Kjøbenhavn, men at Bestyrelsen er bemyndiget til at sammenkalde en Generalforsamling ved extraordinair Feilighed.

I Henhold til Ovenstaaende tillader Undertegnede, Foreningens Formand, sig at indbyde Medborgere til at indtræde i „Foreningen til den ædle Hesteavl's Fremme.“

Zythen-Adeler.

2. Uldmarkedet i Kjøbenhavn.

Kjøbenhavns Uldmarked afholdtes iaar den 18de og 19de Juni paa sædvanligt Sted (Proviantgaarden). Der blev opslagt 83 Partier til en samlet Vægt af 115,368 Pd., omtrent som i forrige Aar.

Alt blev solgt, Concurrencen var imellem 5 til 6 Kjøbere; Priserne vare: for et lille Parti Electoral-Uld 6 K 4 S (c 1050 N); — de bedste Partier Merinos Uld 6 K ; — for Resten af samme Sort 5 K 14 S , 5 K 13 S , 5 K 12 S , 5 K 10 S , 5 K 9 S , 5 K 6 S . — Det betydeligste Parti Uld blev solgt til 5 K 12 S pr. Pd. — Noget smaae ubetydelige Partier af ordinaire Race (blandet Merinos, Southdown) bleve solgte til 4 K 8 S , 4 K 4 S og 4 K . Badsten var i det Hele taget ikke over taalelig god.

Markedet var saa at sige endt den 19de, om Middagen. Uldproducenterne vare de sædvanlige.

3. Landmandsmødet i Gøttheborg.

Efter den tidligere Bestemmelse afholdtes det niende svenske Landmandsmøde i Gøttheborg fra den 3die til den 7de Juli. Forsamlingen var meget talrig, Medlemsantallet angaves til 1800, det største, der endnu har været samlet ved noget Landmandsmøde i de nordiske Riger. Af Fremmede fandtes dog kun meget faa, vel omtrent 6 Normænd, 4 Danske og et Par Finlændere, hvad der var paasaldende, da endeel danske Landmænd tidligere havde bestemt sig derhen. Afgangstiden for Dampskibene fra Kjøbenhavn paasede slet til Mødet, da man, hvis man ikke vilde komme flere Dage for tidlig, først

kunde naae Gøttheborg efterat Forhandlingerne vare begyndte. De tilstedeværende Danske kom saaledes først Onsdageftermiddag, medens Modet var begyndt Tirsdagformiddag, og tabte saaledes to Dages Forhandlinger; da de benyttede Loverdagen til en Excursion til en nærliggende Gaard, og Dyrskuet om Fredagen optog hele Liden, overvaredes Forhandlingerne kun om Torsdagen; Sproget frembød ingen Vanskelighed i at følge Discussionerne og det Liv, hvormed disse førtes og den Interesse, hvormed de fulgtes af de Tilstedeværende, gjorde et godt Indtryk. Jægermester Brun fra Humlebæk holdt den Dag et Foredrag over Biavlens, der syntes at vinde meget Bifald. Med Hensyn til Locale var Forsamlingen meget heldig stillet, idet et nyt Løihuus, der var fuldendt, men endnu ikke taget i Brug, var overladt til Benyttelse, hvorved erholdtes baade Forsamlingsaal og Udstillingslocale, og det saa fortrinligt, som om Bygningen var indrettet dertil. Udstillingen af Maskiner og Redskaber var overhovedet Modets Glandepunkt; Comiteen havde anvendt megen Umage paa at faae denne Udstilling saa storartet som muligt, og havde formaaet flere større engelske Fabrikanter til at indsende Maskiner; disse, i Forbindelse med de mange Redskaber, der vare indsendte fra svenske Fabrikanter, udgjorde en anseelig og høist interessant Samling. Flere Locomobiler og en calorisk Maskine, alle bestemte til Landvæsenbrug, vare udstillede og fattedes jevnlig i Bevægelse for at drive Tærskemaskiner, Saugmøller o. l. Man gjør i det svenske Landbrug større Anvendelse af Dampen som drivende Kraft end i det danske, og paa mange større Gaarde benyttes Dampmaskiner, navnlig Locomobiler, med stor Fordeel. Af Arbejdsredskaber fandtes en stor Mængde, meest efter engelske Monstre, men forfærdigede i svenske Fabrikker; de syntes tilfredsstillende udforte og vare billige. Torsdageftermiddag anvendtes til at prøve Maskinerne og Redskaberne i Marken, som dog ved de mange Tilfueres Nærværelse modte mange Forhindringer og bragte Redskaberne til at arbejde mindre godt, end ellers uden al Tvivl vilde have været Tilfældet. Meest Opmærksomhed

tiltrak en fra Amerika indført Meiemaskine sig, der benyttedes til Afslaening af Timotheigræs, som stod meget stærkt; trods den Nedtrampning, som var uundgaaelig af de mange Tilskuere, der omgave Maskinen, arbejdede den dog tilfredsstillende, ajskar Græsjet nær Jorden og lagde det regelmæssigt paa Skaar.

Dyrskuet fandt Sted Fredagen den 6te Juli paa Exerceerpladsen lidt udenfor Byen. Der fandtes omtrent et halvt Hundrede Heste og et Hundrede Stykker Hornkvæg, foruden en Deel Faar, Sviin og Fjedertræ. Fremmede Racer, blandt Dvæget navnlig Ayrshirer, vare aldeles overveiende, og man saae forholdsviis kun faa Dyr af ublandet svensk Race, skjøndt enkelte af disse syntes fuldt vel at fortjene Opmærksomhed.

I Forbindelse med Redskaberne fandtes paa Løihuset endeel Industrieprodukter udstillede, der gave et godt Begreb om den svenske Industries Fremskridt i forskjellige Retninger. Ligeledes fandtes nogle meget interessante Samlinger af Frøsorter og tørrede Foderplanter fra Dr. Schübeler ved den botaniske Have i Christiania og det boothske Etablissement i Flotbek ved Hamborg, som baade vare fuldstændige, smukke og velordnede.

De fremmede Gæster modtoges baade af Landbrugsmødets Bestyrelse og de svenske Landmænd samt Indvaanerne af Gøtheborg, som de kom i Berøring med, saamange Beviser paa Velvillie og Imødekommen, at de sikkert ville bevare et behageligt Minde om de Dage, de tilbragte i Gøtheborg. Man maa kun beklage, at ikke flere danske Landmænd deeltog i Mødet, der, foruden at være belærende i praktisk Retning, kunde vise dem, med hvilken Opmærksomhed Agerbrugets Fremskridt følges i Sverrig af de større Landeieendomsbesiddere, og hvormeg det arbejdes paa at anvende de i Udlandet gjorte Erfaringer paa egne Forhold, i hvilken Henseende vi maae tilstaae, at vi endnu have meget at lære af vore Naboer.

Agerdyrkningsberetning.

(Fra den sidste Halvdeel af Juli.)

Vi ere denne Gang i det heldige Tilfælde at kunne afgive en glædelig Beretning om Udsigterne til den forestaaende Høst, efterat vi i de tre foregaaende Aar ved denne Tid for en større eller mindre Deel af Landet maatte fremkomme med Klager over de flette Udsigter. Den Overgang fra tørre til fugtige Aar, som man allerede ifjor med Grund ventede, er indtraadt iaar, hvor vi i en enkelt Maaned have havt en ligesaa stor Regnmængde som i hele Sommeren 1857; alle Klager over Vandmangel ere nu forstummede og Klagerne gaae mange Steder nu snarere i modsat Retning, idet Vandet findes i Overmaal. De to for Vegetationen vigtigste Maaneder fra Midten af Mai til Midten af Juli have iaar været ualmindelig regnfulde og navnlig udmærker Juni sig i denne Henseende. Efter Jagtagelser paa Landbohøiskolen ved Kjøbenhavn udgjorde Regnmængden 42,4 Linier eller næsten det Dobbelte af Gjennemsnitsmængden for denne Maaned (23,73 Linier), men mange Steder i Landet har den været meget større, paa Skaarupgaard ved Aarhus saaledes 55,8 Linier (hele Regnmængden fra 1ste Mai til 1ste October 1857 udgjorde 56,5 Linier) og i det vestlige Jylland endnu betydeligere. Regnen har været ledsaget af Kulde, i Kjøbenhavn har Gjennemsnitstemperaturen for Juni kun været $\frac{1}{2}^{\circ}$ under den sædvanlige, men mange Steder i Landet har uden Tvivl Forskjellen været større. I Juli er indtraadt varmt Veir, som har bragt den af Kulden

trykkede Sæd til Udvikling; dog have jevnlige Regnbyger og graat Veir hindret Sæden fra pludselig Modenhed.

Høstudsigtterne for Verne ere vistnok saa lovende som i noget tidligere Aar; i noget ringere Grad er det Tilfældet med Jylland, hvor der findes mange kolde Jorder og hvor Regnmængden har været større. Dog er der Grund til at troe, at det varme Veir i Juli ogsaa der vil have en meget god Indflydelse paa den Sæd, der hidtil har været sat tilbage ved Regn og Kulde.

Veiret har især været gunstigt for Græsgræsarten, som Regnen har bragt til stærk Udvikling og Kulden ikke hæmmet; Høavlen har derfor iaar været meget rig og mange Steder er der høstet ligesaameget Hø, som i de tre foregaaende Aar tilsammen. Det vaade Veir har vistnok lagt Hindringer i Veien for Bjergningen, som vi senere skulle omtale, men Fodermassen vil i hvert Tilfælde blive betydeligere, end den i mange Aar har været.

Det er vistnok at vente, at Qualiteten af Kjønnen ikke kan blive saa god som isjor, der i denne Henseende var saa overordentlig gunstig, men der foreligger endnu Intet, der lader bemyndiget, at Qualiteten skulde blive ringe, da Plantesygdomme ikke have været saa fremtrædende, som Tilfældet ellers pleier at være i de frugtbare Aar. Ikke heller er Leiesæd saa almindelig, vel hidrørende fra, at Kulden har holdt Planterne noget tilbage og hindret den altfor yppige Udvikling, som Varmen i Forbindelse med den store Regnmængde vilde have fremkaldt. Meget vil imidlertid afhænge af Høstveiret, da Bjergningen af den store Afgrøde bliver vanskelig; indtræder dertil ustadigt Veir, vil sikkert Qualiteten i høi Grad forringes.

Jordens Udgravning, som man i de foregaaende tørre Aar paa mange Steder var tilbøielig til at forsømme, har i dette Foraar vist sine gavnlige Følger, ligesom god Bearbejdning, kraftig Gjødningstilstand, passende Saaetid og overhovedet al god Kultur har gjort sine Fortrin gjældende

ligeoverfor Jord, hvorpaa mindre Omhu var anvendt. Alle lave, kolde Jorder, der i de foregaaende tørre Aar have givet gode Afgrøder, staae iaar meget tilbage, Ukrudtet har taget Overhaand, og i mange Aar har man ikke seet mere Agerkaal i Baarsæden paa saadanne Jorder end iaar paa Sletten imellem Kjøbenhavn og Roeskilde. Disse Jorder ere imidlertid i en stærk Gjødningskraft, som skaffede Sæden Overmagten over Ukrudtet, men paa Kjørjorder i Jylland, hvor denne mangler, maatte Indflydelsen af det kolde og regnsfulde Veir i endnu høiere Grad gjøre sig gjældende og sætte Sæden tilbage. Selv Sandjorder have ikke kunnet taale den kolde Regn, og Baarsæden, navnlig Havren, er bleven guul. Dog har ogsaa paa disse Jorder det varme Veir i Juli gjort sin gode Indflydelse gjældende.

Høsten vil mange Steder i Landet, navnlig i Jylland, falde sildig; paa Verne vil dog Rughøsten ialmindelighed falde i Begyndelsen af August; paa enkelte Steder i Sjælland er den begyndt i den sidste Uge af Juli, men dog kun paa mindre Stykker.

Af de forskjellige Sædarter er maaskee Hveden den meest lovende; den blev sat tilbage af Foraarskulden, men derved er den bleven mindre tæt, de enkelte Straa stivere og har derfor lagt sig mindre end ellers var skeet ved de heftige Regnbyger, der nu og da ere faldne. Blomstringen er ialmindelighed foregaaet heldig, Sæden er godt kærnesat og har lange fyldige Aar. Hvedemyggen har vistnok viist sig enkelte Steder, ligesom Bladrust findes temmelig hyppig, men synes kun undtagelsesviis at have angrebet Stængelen. Hvis derfor Veiret vil blive heldigt i den nærmeste Tid, jaaledes at Kjørnen kommer til fuldstændig Udvikling, og Høstveiret bliver gunstigt, er der al Haab om en ualmindelig god Hvedehøst.

Rugen er groet stærkere til end Hveden, kom tidligere til Udvikling og hvor den er saaet tidlig paa velbehandlet og kraftig Jord, er den meget stærk, men er derfor ogsaa tidligere

flaaet ned af de heftige Regnskyl, flere Steder allerede i Slutningen af Mai; der bliver naturligviis baade Straa og Kjerne uden stor Værdi. Men ialmindelighed har dog Blæsten, som fulgte Bygerne, hjulpet til at reise Rugen igjen, saaledes at den først lagde sig efterat Dræningen var skeet. Drætiden indtraf i Regnperioden i Junimaaned, men dog med hele og halve Dages Soelskin og Varme, saaledes at Befrugtningen foregik nogenlunde godt, Spring i Bipperne er ikke ganske undgaaet, men dog af mindre Betydning, end man tidligere havde befrygtet. Ved fremtidigt heldigt Veir har man derfor Grund til at haabe en god Rughest; Fodermassen bliver meget større end isjor, men Qualiteten baade af Straa og Kjerne bliver vistnok endeel ringere.

Rapsen er ialmindelighed mislykket. Om endog et lille godt Stykke findes hist og her, er det at betragte som en Undtagelse; i de egentlige Rapssegne i Marsten og paa Fyen er Udbyttet overmaade ringe. Hvad der ikke er omploiet, er ialmindelighed fuldt af Ukrudt, angrebet af Biller og modnet meget forskjelligt. Roerapsen (Rübs) er i det Hele lykkedes noget bedre, men har ogsaa kun givet et ringe Udbytte.

Byg staaer paa alle velbehandlede Jorder særdeles godt; paa lave, slet afgravede og kolde Jorder stod det lang Tid i Stampe, og Ukrudtet tog saaledes Overhaand, at det i Slutningen af Juni tegnede overmaade ringe; dog har det varme Veir senere hjulpet det frem, men paa ingen anden Sædart har Nødvendigheden af det overflodige Bands Afledning viist sig saa afgjorende. Smeldelarven udtyndede Bygmarkerne meget stærkt, men Følgerne spores ikke meget nu, da Sæden har bredet sig godt, og kun undtagelsesviis findes enkelte bare Pletter, hvorfor dog maaskee ogsaa Oldenborrelarverne bære Skylden. Kun fra et enkelt Sted i det nordlige Slesvig meddeles, at Smeldelarvernes Ddelæggelse af et Stykke 2rad. Byg paa 20 Td. Land gjorde Omploining nødvendig og Grad. Byg saades istedetfor. Da mange Bygmarker først kom seent til Udvikling, vil Høsten komme sildig.

Havren er næsten overalt meget lovende og har lidt mindre af Kulde og Både end Bygget; der klages over at en stor Deel Stovbrandag findes, som tildeels ogsaa er Tilfældet med Byg, men i mindre Omfang; Smeldelarverne have derimod angrebet Havren mindre.

Urterne stode særdeles godt til Midten af Juli, da indfandt Bladlusene sig, alle Blomster afødtes og Planterne bleve Dag for Dag slettere. De sildigmodne Urter trues med fuldstændig Udslæggelse og flere Steder har man staaet dem grønne af for at faae Nytte af Foderet, medens de tidligmodne, hvor en stor Deel Bølge allerede vare satte, dog ville give nogenlunde Fald. Ondet er vistnok temmelig udbredt (selv paa Bornholm har det viist sig i stort Omfang) navnlig i Landets egentlige Urteegne, saaledes at de gode Udsigter, man tidligere havde til en stor Urteafgrode, for Tiden ere meget forringede. Vifker synes at have lidt mindre af Insekter, og Bønnerne i Marsken lovede ved Beretningens Afsendelse (den 23de Juli) et meget stort Udbytte.

Boghveden har været meget trykket af Kulden og havde et guult og visent Udseende. I den sidste Tid har den imidlertid udviklet sig bedre; Blomstringen har været nogenlunde heldig, og den vil endnu kunne give en ret god Afgrode, om end Straaet bliver kort.

Kartoflerne have udviklet sig godt, men Sygdommen spores allerede paa de tidligmodne Sorter.

For Rodfrugterne har Fugtigheden været gavnlig og de staae i almindelighed meget godt, hvor man ikke har skyet Uleiligheden med Reenholdelsen, der i Aar ved Ukrudtets frodige Væxt har været besværlig. Dyrkning af Runkelroer, Gulerødder og tildeels Kaastrabi er i Tilstagen, hvorimod Turnipsdyrkingen indskrænkes mere og mere. Trods Kulden har dog Insekternes Angreb mange Steder været meget soelig, og navnlig bleve Kaastrabi og Kaastrabi stærkt medtagne af Jordløpper i Forsommeren, ligesom ogsaa Smelde- og Oldenborrelarverne ikke have været uvirksomme. I de foregaaende

tørre Aar har den lavtliggende Jord givet de bedste Rodfrugtsafgrøder; det er imidlertid ikke Tilfældet iaar, hvor den høiere liggende og varme Jord har Fortrinet.

Høudbyttet har i Aar været stort, baade paa Agre og Enge. Kløveren gif rigtignok for en stor Deel bort ifjor, men hvad der blev tilbage bredte sig godt, og de isaaede Græsarter udvikledes særdeles stærkt; enkelte Steder foretrak man dog at slaae andet Aars Kløvermarker, hvor der fandtes flere Kløverplanter; i begge Tilfælde har Udbyttet været godt, om end Høet mere har bestaaet af Græs end Kløver. Den sildigmodne Kløver har hyppig staaet meget tæt. Spergelen har i de lettere Egne af Landet udviklet en usædvanlig Yppighed, ligesom Vikkehavren i de bedre. Engene have givet meget og godt Hø, navnlig de høiere liggende, hvor man har havt dobbelt eller tre Gange saa meget som i de foregaaende Aar; Moseengene vare trykkede af Kulden, og Engene ved de store Aaer have for endeel staaet under Vand indtil langt ind i Sommeren, for en stor Deel hidrørende fra mangelfuld Oprensning i de foregaaende tørre Aar, og Vanskeligheden ved at komme til at rense i Forsommeren paa Grund af den høie Vandstand. Marstengene langs Vestkysten ere fortrinlige; i Eiderstedt har man paa gode Enge høstet 12—15000 *Å* pr. Demath (c. 7 Skp. Land). Bjergningen har i det ustadige Veir været forbunden med Vanskelighed; ijaer hvor man begyndte tidlig paa Høhøsten, har det ikke kunnet undgaaes, at noget Hø blev mindre vel bjerget; dog tør det nok antages, at den største Deel er kommen godt i Huus. Besværligst har Høbjergningen været paa de Enge, hvor der stod Vand i Bunden og hvor man var nødt til at bære Græsset til de høiere Steder af Engen eller de nærliggende Græsmarker for at faae det tørret. Hvor Vandet har staaet over Engen til Slutningen af Juni eller længere er en større eller mindre Deel Hø bleven ubrugeligt, og Eierne kunne ofte være i Uvisshed om, hvorvidt et saadant Stykke Eng med et tykt Lag fordærvet Græs er værd at slaaes.

Græsmarkerne have i den første Deel af Sommeren været særdeles frodige og Køerne have i almindelighed ikke kunnet overkomme det for dem bestemte Areal, saaledes at endeel deraf blev slaaet. I den sidste Deel af Juli begyndte Græsset at tage af. Man har i Aar gjort adskillige Forsøg med Midler til at erstatte første Aars Kløver, hvor den var aldeles mislykket, og endskjondt det fugtige Foraar har bragt heldige Resultater, hvilken Fremgangsmaade der end er valgt, har det dog viist sig, at en frisk Besaaening med Kløverfrø med eller uden Esterharvning har været heldigst, thi Kløveren spirede meget hurtig og afgiver allerede nu en ypperlig Græsning, hvorimod Raigræsset, som samtidig blev saaet, endnu er for fiint til Afbidning. I Nærheden af Haderslev har man et enkelt Sted forsøgt Incarnatkløver, som saaedes i October og allerede sidst i Mai gav et rigt og godt Grønsoder, som allerede nu bærer en Mængde modent Frø, og hvor den er benyttet til Grønsoder er Jorden forlængst beplantet med Rodfrugter &c.

Plantesygdomme og Insekter ere sporede næsten overalt; men, med Undtagelse af Bladluus paa Urter og Biller paa Raps, sjældent i større Omfang. Smeldelarvernes Angreb paa Bygget vilde vistnok være blevet meget føleligt, hvis ikke Veiret senere havde begunstiget Værten saa meget. Jordlopperne have foruden Rodfrugter og Kaalearter tillige angrebet Hørren og forarsaget den følelig Skade. Støvbrand i Vaarsæden er omtalt ovenfor; ligeledes klages over Steenbrand i Hveden, som dog vistnok nærmest hidrører fra mangelfuld Beitsning af Sædekornet. Rust findes hyppig baade i Hvede og Rug, og navnlig har den sidste lidt meget, men Rusten synes dog ikke at have vundet et saa stort Omfang, som i tidligere Aar hyppig har været Tilfældet. Oldenborrelarverne have kun ødelagt enkelte Planter, men deres Virksomhed er synlig nok.

Meieriudbyttet har været meget tilfredsstillende, men ikke saa godt, som man efter den rigelige Græsning skulde have ventet, formodentlig hidrørende fra, at Køerne have lidt af Kulden og Regnen, som ofte i lang Tid har hindret dem

i at finde et tort og varmt Veie paa Marken. Melken har i almindelighed givet mindre Smør end i de foregaaende Aar; som Exempel kan ansøres Gjeddesdal, hvor Melkemængden i Mai og Juni har udgjort 70000 Potter imod 54000 Potter i de samme Maaneder issor, men issor behøvedes kun 12½ Potter Melk til et Pund Smør, iaar derimod 15 Potter.

Uldklipningen har omtrent givet som sædvanligt, men da Prisen paa Uld er 10—16 β hoiere end issor, have Skæferierne bragt et godt Udbytte.

Huusdyrenes Sundhedstilstand er for Tiden meget tilfredsstillende; Stivsygen er hævet ved det rigelige Græs, og de Køer, der have lidt deraf, komme efterhaanden igjen til Kræfter.

Paa Grund af de gode Høstudsigter ere Kreaturpriserne i Srigning og navnlig betales Stude meget høit. I Hestehandelen har der været Liv og høie Priser. Svinehandelen har i Jylland været maadelig og Svinene til en Tid næsten usælgelige; men nu ere de begjærte.

Drainingen har iaar gjort store Fremstridt i alle Egne af Landet, hvor den har fundet Indgang ikke alene paa de større Gaarde, men ogsaa hos Gaardmænd og Huusmænd, og Drainrørfabrikkerne have været i fuld Virksomhed og ikke kunnet tilfredsstille Efterspørgslen.

Pladsen tillader ikke at omtale hver enkelt Landsdeel, som ogsaa denne Gang er mindre nødvendigt, da Forholdene stille sig nogenlunde eens for hele Landet. Som vi i Indledningen bemærkede, synes dog Verne at have bedre Udsigter end Halvoen. Fra alle Dele af Verne, Bornholm indbefattet, lyde Beretningerne saa gunstige som ikke i mange Aar har været Tilfældet; der vil Høsten ikke falde senere end sædvanligt, hvad derimod bliver Tilfældet i Jylland, hvorved Banskelighederne ved Høstens Bjergning blive forøgede.

Resultaterne af nogle Jagttagelser over forskellige Fugtighedsforhold i Omegnen af Kjøbenhavn.

Foredrag holdt i det Kgl. Landhuusholdningselskab den 14. Marts 1860 af
Stadsingenieur A. Golding.

Indtil for en halv Snes Aar siden var Kjøbenhavns Forsyning med Drifkevand baseret udelukkende paa Opsamling af det Vand, som navnlig om Foraaret efter Løbrud afløb fra Jordoverfladen paa forskellige større og mindre Arealer indenfor en Omkreds af henved to Mil omkring Kjøbenhavn. Vandet fra disse Arealer opsamledes da i forskellige Søer, og efterat disse vare fyldte flød det overfyldende Vand igjennem visse derfra udgaaende Vandløb til Stranden. Kjøbenhavns Vandvæsen eier flere saadanne Søer og deriblandt skal jeg nævne Damhuusjøen med et Areal af c. 140 Tdr. Land og med et Dpland af c. 10,000 Tdr. Land; Pøblinge- og Sortedams-Søerne med et samlet Areal af c. 70 Tdr. Land og et Dpland af c. 550 Tdr. Land; Uttersløv Mose med et Areal af c. 300 Tdr. Land og med et Dpland af c. 2000 Tdr. Ld. og Gjentofte Søen med et Areal af c. 70 Tdr. Land, der kun har et ubetydeligt Dpland, men i hvis Bund der findes en Deel smaa Kildevæld i Kullesteenssandet, som paa Grund af

dets overfladiske Beliggenhed har en temmelig forskjellig Vandføring i vaade og i tørre Aaringer. Da disse forskjellige Søer vare temmelig stærkt tilgroede og indeholdt mere eller mindre Torvemasse i Bunden, der gjorde Vandet bruunt og slet for Stadens Vandforsyning, især naar det henstod Sommeren over deri, saa blev det bestandig mere paatrængende at foretage Forbedringer ved det gamle System, og der blev derfor i Aaret 1850 udstedt en almindelig Indbydelse til at fremkomme med Forslag og Plan til Anlæggelsen af et nyt Vandværk. Ved samme Tid udgav Conferentsraad Forchhammer sit bekjendte Skrift „Om Midlerne til at bestemme Mængden af de organiske Bestanddele i Vandet,“ hvori han tillige gjorde opmærksom paa, at efter al Sandsynlighed er Damhuussøens Opland beliggende paa et mægtigt Grønlandslag, saa at man ved Boringer rimeligviis vilde kunne naae Grønsandets Vandleie og derved skaffe sig et stadigt Tillob af meget reent Vand, der vilde bidrage til at forbedre Damhuussøens Vand, og da jeg i min Plan til et nyt Vandværk optog dette Forslag og anbefalede at forsøge en artesisk Boring, saa blev det strax antaget og sat i Udførelse af Vandcommissionen i Aaret 1851. Rigtigheden af Conj. Forchhammers Anskuelse om Tilstedeværelsen af Kalken og det vandførende Lag har Erfaringen fra de artesiske Boringer paa 9 forskjellige Steder som bekjendt tilstrækkeligt godtgjort, idet disse Boringer, som bleve fuldendte i 1853, siden den Tid have givet 30 til 40,000 Tdr. Vand daglig, hvilket er mere end 3 Gange saameget Vand, som Magle-Kilden i Røeåkilde leverer, og over Halvdelen af den Vandmængde, som Staden daglig forbruger. Vandet fra disse artesiske Kilder er som bekjendt udmærket klart og reent, og den, jeg tør sige, udmærkede Beskaffenhed, som Vandet i Staden har, skyldes i en væsentlig Grad disse Kilder; men ikke nok dermed, det er ved Hjælp af det omhandlede mægtige vandførende Lag at Kjøbenhavn i de nu forløbne tre overordentlig tørre Aar, hvis Mage vi ikke have nogen Optegnelse om, ikke blot er befriet for total Vandmangel, men tvertimod uophørlig har været

fuldstændig forsynet med Vand, hvilket Resultat er blevet opnaaet derved, at vi paa forskjellige Steder have anbragt store murede Brønde lige ned til Kalken og fra disse ved Hjælp af Dampmaskiner og store Pumper have oppumpet den hele Vandmængde, som Staden behøvede, foruden hvad deraf fordampede før det naaede Staden, og jeg skal blot eksempelviis her anføre, at en af disse Brønde ved Harrestrup, som fornylig er bleven færdig, giver, naar den holdes læns til en Dybde af c. 40 Fod, 100,000 Tdr. Vand i Døgnet.

Bed at sammenligne de Høider, hvortil Vandet i de forskjellige artesiske Kilder stiger, naar man forhindrer dem i at løbe over, kommer man til det Resultat, at Vandet i det vandførende Lag ikke er i Stilstand, men megetmere er i en uophorlig Bevægelse, og navnlig, at det langsomt, underjordisk løber ad Stranden til. Ved regelmæssigt at foretage disse Observationer over Kildernes Stigehoide, finder man fremdedes, at denne Hoide ikke til alle Tider er lige stor, men tvertimod er periodisk og afhængig af Regnmængden, varierende i alle Kilderne paa samme Maade. I tørre Aar og efter tørre Aaringer er Vandstanden lavest, og efter fugtige Perioder og Aarstider er den størst. Meget staaer endnu tilbage at undersøge, men saameget kan med Visshed ansees som afgjort, at Lagets Vandrigdom hidrører fra Regnmængden paa et vist omliggende Terrain og navnlig fra den Deel af Regnmængden, som synker i Jorden og mere eller mindre langsomt trækker ned til det vandførende Gruus-, Sand- og Kalklag. Det mægtige vandførende Lag, som under Damhuusøens Dpland i Reglen ligger under et Leerlag af 20—30 Fods Tykkelse og som selv har en Tykkelse af en Snees Fod eller mere, danner altsaa et Slags Drainings-System, idet en Deel af Regnmængden, som synker i Jorden, vedbliver at synke ned, indtil det træffer dette vandførende Lag, hvorigjennem det da, forsaavidt det ikke kunstig opfanges, drainer bort ad Stranden til. Hvormegit Vand der igjennem dette og lignende Lag løber til Stranden, vide vi ikke, men det kunne vi indsee, at

der i Middeltal maa være Ligevægt imellem Tilgang og Afgang. For blot nogenlunde at komme til Kundskab om de Vandmængder, som underjordist flyde bort til Stranden, vil der udfordres en Mængde Jagttagelser over den i Jorden nedsynkende Vandmængde, men da Klarhed i dette Spørgsmaal formeentlig i lige høi Grad interesserer baade Landvæsenet og Vandvæsenet, saa har jeg det Haab, at flere af D^{hr}. Landmænd ville deeltage i Undersøgelser, som kunne bidrage til at udfinde, hvormeget Vand det underjordiske Drainingsystem daglig sender til Stranden.

Samtidigt med at det besluttedes at bore den første artefiske Kilde, blev det ifølge et andet indkommet Forslag besluttet, at nedlægge Drainrør under et Par Tønder Land af Damhuusøens Opland, den ene Tønde Land beliggende nær Damhuset i en stærk leret Jordbund, den anden Tønde Land i en stærk sandet og gruusholdende Jordbund nær Islehuus. I begge disse Arealer bleve Drainrørene nedlagte i en Dybde under Overfladen af 5 Fod og i 3 parallelle Linier c. 40 Fod. fra hinanden. Resultatet af dette Forsøg var, at Drainrør give reent og godt Vand; men de give kun Vand om Foraar og Efteraar og overhovedet paa de Tider, hvor der ogsaa fra Markerne kommer Vand nok til Beholderen. Om Sommeren, hvor det især kom an paa en rigelig Vandføring, give de næsten intet og i tørre Aaringer give de aldeles intet Vand. Det Nærmere om Drainrørenes Vandføring skal jeg meddele i det Følgende. Da Stadens Vandforsyning, efter hvad jeg i det Foregaaende har omtalt, tidligere heelt og holdent og i den sidste halve Snees Aar dog for en stor Deel er baseret paa Regnmængden og navnlig paa den Deel af samme, som afløber fra Jordens Overflade, saa er det klart, at det maatte være af særdeles Vigtighed for Vandvæsenet at have en nøiagtig Kjendskab til disse Vandmængder for de forskjellige Søer og deres Opland, og det blev derfor efter et fælles Forslag af Professor Hummel, som dengang ogsaa var Vandinspecteur, og mig, besluttet, at der fra Begyndelsen af Aaret 1848 skulde

anstilles fuldstændige Observationer over de faldne Regn- og Sneemængder ved Peblingesøen, ved Damhuusøen, ved Em-drupsø og i Bangede for Uttersløv Mose og Gjentofte sø. Fremdeles blev det besluttet, at der for Eftertiden skulde holdes noiagtig Bog over Vandstanden i alle Vandvæsenets Søer saavel som over samtlige Søers Elusetraf, saa at man derefter kunde udfinde hvilke Vandmængder man til enhver Tid havde i Behold, samt hvilke Mængder af Vand man havde udtappet af de forskjellige Beholdere. Resultaterne af disse Maalinger skal jeg i det Følgende nærmere meddele. Det er imidlertid let at indsee, at man ikke fra Vandstandens Variation og Elusetrakket samt Regnmængden paa Søens Overflade kan slutte til Tilløbets Størrelse; dertil hører endnu, at man ogsaa fjender, hvormeget Vand der er fordampet fra Søens Overflade i den betragtede Tid. For at komme til Kundskab derom, konstruerede jeg i Aaret 1848 et Apparat, som senere blev indrettet mere fuldkomment og hvormed der ved Vandvæsenet siden Begyndelsen af Aaret 1849 er anstillet regelmæssige Maalinger over Fordampningen af Vandet i Søerne, navnlig i Peblingesøen. Dette Apparat, som jeg tør tilskrive omtrent den samme Grad af Noiagtighed, som Regnmaaleren giver, skal jeg tillade mig at omtale noget nærmere, da det saavidt jeg veed i det Væsentlige er nyt og hidindtil neppe er benyttet noget andet Sted end her, skjøndt det giver Resultater, der i mange Henseender ere ligesaa interessante og rigtige, som de, Regnmaaleren leverer og som, udførte paa en Mængde forskjellige Steder hele Jorden over, ligesom Regnmaalingen, vilde i ikke ringe Grad berige vore Kundskaber om Landenes physiske Bestaaffenhed og give Bestemmelser om den Mængde Vand, som fordamper fra Havsladen paa forskjellige Steder af Jorden, og derved fuldkomnere oplyse os om de ved Fordampningen foranledigede Strømninger i Havet og i Atmosphæren saavel som om flere andre vigtige Spørgsmaal. Det Apparat, hvoraf jeg har betjent mig, bestaaer af en med Bund forsynet firkantet Blikkasse, hvis Lysning er noiagtig een

Kvadratsfod og hvis Høide er c. 8 Tom. Denne Blikkasse forsynes med et nøiagtigt afmaalt Volumen Vand og henjættes paa en Rist i den Sø, hvis Fordampning man vil bestemme. Man indretter det saaledes, at det Volumen Vand, som ved hver Observations Begyndelse paafyldes Blikkassen, staaer omtrent 3 Tom. over Bunden af Kassen og dermed anbringes som antydet Fordampningsmaaleren paa en, paa et Par Pæle i Søen, anbragt Rist, der kan høves og sænkes, naar Vandet i Søen stiger eller synker, og denne Rist indstilles da saaledes, at Vandspeilet udenom Kassen staaer omtrent en Tomme høiere end Vandspeilet inde i Kassen; thi derved vil ingen Deel af den Varme, som Solen meddeler til Blikkassens øvre Deel, kunne faae nogen Indflydelse paa det i Kassen værende Vand, da Varmen vil afgives til Vandet i Søen uden om Kassen, og Fordampningen fra Vandspeilet i Kassen maa saaledes blive meget nær lig den fra en Kvadratsfod af Søens Overflade. Jeg har til Sammenligning forsøgt at anvende en Fordampningsmaaler af Glas, idet det ikke kan nægtes, at Solstraalerne derved fuldstændigere beskinne hele den indvendige Vandmasse; og det har da vist sig, at Fordampningen fra Glasapparatet ved Midtjommers Tid kan være indtil 5 $\frac{1}{2}$ større end Fordampningen fra Blikapparatet, men i Almindelighed neppe er mere end 2 à 3 $\frac{1}{2}$ større. Med Mars-tiden aftager denne Forøgelse i Fordampning og den er i Reglen Nul fra Novbr. til April Maaned. Forskjellen er altjaa i det Hele saa lille, at vi kunne forbigaae den. Naar man vil bestemme den fordampede Vandmængdes Størrelse med det Apparat jeg nu har beskrevet, saa er det naturligtviis nødvendigt ved Siden af Fordampningsmaaleren at have en Regnmaaler, hvormed Størrelsen af den paa en Kvadratsfod faldende Regn- og Sneemængde bestemmes; thi den fra en Kvadratsfod i en given Tid fordampede Vandmængde er aabenbart lig den af Fordampningsmaaleren forsvundne Vandmængde plus den paa en \square Fod faldende Vandmængde. Foruden Størrelsen af Fordampningen fra en blank Vandflade var det fremdeles

af Betydning for Vandvæsenet at kjende Fordampningen fra en med Græs, Siv og Klæk stærkt tilgroet Sø, saaledes som f. Ex. Damhuusjøens nordlige Deel, Søborg-Mose og en Deel af Gjentofte-Sø. Jeg benyttede dertil en lignende Fordampningsmaaler, som jeg nys har beskrevet, idet jeg paa Bunden af denne anbragte en Græstorv af en Kvadratsfods Størrelse og c. 2 Tom. Tykkelse og dernæst fyldte saameget Vand paa Apparatet, at Græstorven netop var dækket med Vand. Da jeg i dette Tilfælde ikke kunde bestemme den fordampede Vandmængde ved ligefrem at maale den tilbageværende Vandmængdes Størrelse, saa anbragte jeg en Slags Vægtstaaal, hvorpaa Fordampningsmaaleren med Græstorv og Vand blev veiet, og Tabet af Vand fra Tid til anden blev da bestemt ved at maale den Vandmængde, som maatte paagives, for atter at tilveiebringe Ligevægt paa Vægtstaaalen. Denne Methode er vel ikke ganske correct, da Græsset vinder i Vægt under en kraftig Vægt, hvoraf maa resultere, at den fra Apparatet fordampede Vandmængde er større end den som findes paa den angivne Maade, men denne Indflydelse er dog forholdsviis saa lille, at man uden mærkelig Feil kan bestemme Fordampningen af Vægttabet. Fordampningen ved Apparatet med Græstorv har jeg observeret under forskjellige Tilstande, deels ved et Apparat, hvori Græsset fik Lov at vore og blive langt, deels ved et Apparat, hvori det jevnlig blev afflaaret og derved holdt omtrent en Tomme over Vandfladen, og Resultaterne ere, som man i det Følgende vil see, væsentligt forskjellige. Med Hensyn paa Fordampningsmaalerens Opstilling skal jeg bemærke, at de ere anbragte i Midten af Pøblingesøen, hvor Søen har en Dybde af lidt over 8 Fod. For at forhindre Vandet i Søen fra at slaae over i Fordampningsmaaleren, navnlig naar der ved Blæst gaaer Bolger i Søen, er der i tvende Rundfredse af respect. 8 og 10 Fods Radius, uden om Fordampningsmaaleren, i Søens Bund nedrammet 2 Rækker af Pæle, der ere forbundne med 2de parall. Iob. Hammere, som ere forsynede med 2de Rækker af vertikale

Planker, 8 Fod lange, der rage c. 12 Tom. op over Søens Vandspeil. For hver af disse Plankesforretninger er der desuden et Mellemrum imellem Plankerne af omtrent en Tomme og den yderste af de to Plankerækker, hvis Underkant altsaa staaer omtrent en Fod fra Søens Bund, er forsynet med et skraatliggende Vandbrædt, der kaster Bølgeslaget tilbage. Mellemrummene mellem Plankerne ere stillede saaledes, at en Planke i den ene Række staaer udfør Mellemrummet i den anden. Paa denne Maade staaer Vandet i det afgrænsede Bassin i tilstrækkelig Communication med hele den øvrige Sø, imedens Bølgebevægelsen i Søen er forhindret fra at kunne indvirke forstyrrende paa Fordampningsmaalene, undtagen i enkelte Tilfælde med særdeles stærk Blæst, i hvilke Tilfælde Observationen casseres. Afslæningen af Fordampningen og den tilhørende Regnmængde er foretaget tre Gange ugentlig, navnlig Tirsdag, Torsdag og Lørdag Eftermiddag Kl. 3—4, hvorimod Regnmængden er observeret daglig hver Morgen ved alle Stationer. Apparaterne for Regn- og Sneemaalning saavel som Benyttelsen af disse Apparater ere aldeles overensstemmende med Jagttagelserne fra den botaniske Have.

Efter nu at have omtalt Anledningen til disse Observationer og Maaden, hvorpaa Maaleapparaterne for Regn og Fordampning ere anbragte og benyttede, skal jeg gaae over til at angive Resultaterne af disse Maalninger, idet jeg bemærker, at jeg anseer disse Observationer, som for hver enkelt Række af Maalninger ere udførte af en og samme Observator igjennem det hele Tidsrum, for at være baade omhyggeligt udførte og paa-lidelige. Samtlige Observationer over Regn og Fordampning ere angivne i danske Fod.

Label over de paa Pehlingsøen faldne Vandmængder, observeret med en Regn- og en Sneemaaler, som ere opstillede ved Siden af det i Søen værende Apparat til Maalning af Fordampningen.

	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859
Januar . .	0.04	0.22	0.09	0.12	0.25	0.21	0.09	0.07	0.14	0.08	0.08	0.07
Februar . .	0.21	0.18	0.29	0.14	0.19	0.07	0.10	0.02	0.12	0.08	0.05	0.16
Marts . .	0.11	0.19	0.03	0.22	0.05	0.04	0.04	0.08	0.01	0.09	0.04	0.11
April . . .	0.19	0.06	0.16	0.31	0.06	0.16	0.08	0.12	0.20	0.17	0.05	0.15
Mai . . .	0.03	0.04	0.13	0.14	0.20	0.12	0.13	0.18	0.14	0.03	0.27	0.04
Juni . . .	0.34	0.33	0.11	0.24	0.25	0.07	0.16	0.17	0.17	0.04	0.10	0.18
Juli . . .	0.14	0.36	0.33	0.11	0.02	0.16	0.09	0.22	0.20	0.12	0.23	0.12
August . .	0.41	0.19	0.19	0.10	0.13	0.13	0.43	0.23	0.11	0.12	0.15	0.14
September .	0.14	0.11	0.18	0.10	0.29	0.13	0.22	0.08	0.19	0.10	0.05	0.37
October . .	0.44	0.35	0.21	0.18	0.31	0.10	0.11	0.23	0.07	0.11	0.09	0.10
November .	0.25	0.09	0.32	0.32	0.40	0.05	0.09	0.01	0.21	0.08	0.07	0.19
December .	0.08	0.14	0.06	0.06	0.34	0.01	0.25	0.09	0.20	0.05	0.06	0.10
Hele Aaret	2.38	2.26	2.10	2.04	2.49	1.25	1.79	1.50	1.76	1.07	1.24	1.73

Label over de paa Damhuusøen faldne Vandmængder. Observationerne ere udførte i Vandløse ved Siden af Søen.

	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859
Januar . .	0.04	0.21	0.07	0.11	0.25	0.23	0.15	0.08	0.16	0.15	0.07	0.09
Februar . .	0.22	0.20	0.51	0.11	0.26	0.12	0.17	0.02	0.13	0.06	0.03	0.16
Marts . . .	0.13	0.18	0.03	0.24	0.06	0.11	0.06	0.12	0.02	0.14	0.05	0.12
April . . .	0.20	0.06	0.17	0.33	0.07	0.28	0.07	0.12	0.24	0.20	0.06	0.17
Mai . . .	0.05	0.04	0.13	0.13	0.26	0.13	0.12	0.22	0.15	0.04	0.31	0.04
Juni . . .	0.41	0.37	0.15	0.24	0.24	0.08	0.15	0.20	0.16	0.07	0.08	0.17
Juli . . .	0.14	0.36	0.39	0.17	0.03	0.25	0.10	0.27	0.18	0.12	0.23	0.19
August . .	0.41	0.22	0.19	0.12	0.15	0.18	0.20	0.25	0.10	0.16	0.17	0.14
September .	0.16	0.16	0.14	0.12	0.25	0.15	0.23	0.60	0.20	0.11	0.06	0.36
October . .	0.43	0.41	0.22	0.15	0.33	0.11	0.12	0.24	0.09	0.08	0.13	0.14
November .	0.29	0.09	0.29	0.33	0.41	0.04	0.09	0.01	0.23	0.08	0.08	0.21
December .	0.08	0.15	0.06	0.05	0.34	0.02	0.35	0.12	0.24	0.06	0.11	0.13
Hele Aaret	2.56	2.45	2.35	2.10	2.65	1.70	1.81	1.71	1.90	1.27	1.37	1.92

Label over de i Bangede faldne Vandmængder.

	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859
Januar . .	0.04	0.23	0.16	0.16	0.22	0.21	0.11	0.05	0.11	0.10	0.12	0.09
Februar . .	0.22	0.22	0.49	0.16	0.21	0.08	0.06	0.02	0.11	0.07	0.03	0.19
Marts . . .	0.11	0.30	0.08	0.21	0.06	0.05	0.03	0.09	0.01	0.12	0.04	0.15
April . . .	0.20	0.06	0.21	0.31	0.08	0.16	0.05	0.10	0.21	0.17	0.07	0.16
Mai . . .	0.02	0.05	0.12	0.16	0.23	0.17	0.14	0.18	0.16	0.03	0.26	0.06
Juni . . .	0.32	0.33	0.13	0.22	0.25	0.08	0.14	0.18	0.18	0.07	0.11	0.17
Juli . . .	0.16	0.32	0.44	0.13	0.04	0.20	0.17	0.26	0.23	0.17	0.26	0.11
August . .	0.41	0.23	0.22	0.09	0.13	0.18	0.31	0.24	0.11	0.18	0.12	0.13
September .	0.14	0.13	0.14	0.10	0.33	0.12	0.19	0.06	0.22	0.18	0.07	0.36
October . .	0.49	0.33	0.26	0.17	0.39	0.11	0.12	0.23	0.06	0.13	0.10	0.16
November .	0.27	0.12	0.32	0.34	0.41	0.03	0.10	0.01	0.25	0.04	0.07	0.19
December .	0.07	0.18	0.05	0.06	0.34	0.02	0.15	0.10	0.20	0.06	0.15	0.13
Hele Aaret	2.45	2.50	2.62	2.11	2.69	1.41	1.57	1.52	1.85	1.32	1.40	1.90

Label over de i Emdrup faldne Vandmængder.

	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859
Januar . .	0.03	0.23	0.15	0.08	0.20	0.14	0.08	0.05	0.18	0.15	0.12	0.09
Februar . .	0.20	0.12	0.32	0.07	0.18	0.06	0.10	0.01	0.12	0.06	0.02	0.17
Marts . . .	0.10	0.10	0.02	0.18	0.05	0.11	0.05	0.10	0.01	0.08	0.08	0.11
April . . .	0.18	0.07	0.15	0.27	0.05	0.17	0.06	0.13	0.16	0.13	0.04	0.13
Mai	0.03	0.04	0.11	0.16	0.19	0.13	0.13	0.15	0.15	0.04	0.28	0.05
Juni	0.30	0.35	0.13	0.24	0.22	0.09	0.17	0.16	0.17	0.07	0.09	0.17
Juli	0.12	0.32	0.35	0.10	0.03	0.26	0.12	0.21	0.23	0.13	0.25	0.13
August . . .	0.40	0.21	0.18	0.10	0.14	0.16	0.36	0.24	0.13	0.16	0.12	0.13
September .	0.13	0.19	0.14	0.08	0.28	0.17	0.22	0.05	0.21	0.10	0.07	0.34
October . .	0.40	0.35	0.18	0.16	0.23	0.13	0.12	0.20	0.06	0.13	0.11	0.15
November . .	0.24	0.10	0.24	0.30	0.37	0.04	0.06	0.01	0.14	0.06	0.04	0.13
December . .	0.08	0.14	0.06	0.05	0.31	0.02	0.20	0.12	0.19	0.07	0.10	0.11
Hele Aaret	2.21	2.22	2.03	1.79	2.25	1.48	1.67	1.43	1.75	1.18	1.32	1.71

Sammenfille vi først de aarlige Regnmængder, tagne af foranstaaende fire Tabeller, med dem fra botanisk Have, saa erholde vi for de 12 Aar følgende Resultat:

	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	Middeltal
Bot. Have . . .	2.04	2.02	1.91	1.83	2.17	1.56	1.86	1.67	1.83	1.14	1.28	1.92	1.77
Peblingesøen . .	2.38	2.26	2.10	2.04	2.49	1.25	1.79	1.50	1.76	1.07	1.24	1.73	1.80
Emdrupsøen . . .	2.21	2.22	2.03	1.79	2.25	1.48	1.67	1.43	1.75	1.18	1.32	1.71	1.75
Middeltal A . .	2.21	2.17	2.01	1.89	2.30	1.43	1.77	1.53	1.78	1.13	1.28	1.78	1.77
Vandløse	2.56	2.45	2.35	2.10	2.65	1.70	1.81	1.71	1.90	1.27	1.37	1.92	1.98
Bangede	2.45	2.50	2.62	2.11	2.69	1.41	1.57	1.52	1.85	1.32	1.40	1.90	1.95
Middeltal B . .	2.50	2.48	2.48	2.10	2.67	1.55	1.69	1.62	1.87	1.30	1.38	1.91	1.97
$\frac{B-A}{A}$ i pr. Cent	18	14	23	11	16	8		6	5	15	8	8	11

Et Blik paa disse aarlige Regnmængder for de angivne 5 Stationer viser, at Nedslaget indenfor en Milis Omkreds omkring Kjøbenhavn varierer temmelig betydeligt; men tillige, at Nedslagets Størrelse ved Botanisk-Have, Peblingesøen og Emdrup, kjøndt noget forskjellig, dog i Middeltal omtrent er den samme for alle tre Steder. Man seer fremdeles, at Nedslagets Størrelse i Vandløse og Bangede, med en enkelt Undtagelse, bestandig overstiger Nedslaget paa de tre førstnævnte Stationer. Middeltallene for de tolv Aar vise endelig, at de aarlige Regn- og Sneemængder for Bangede og Vandløse ere lige store, men tillige at de ere over 10% større

end Nedslaget for Botanist-Have, Peblingesøen og Emdrup. Hvad der er Grunden til denne Forskjel i Nedslag vides ikke; Høideforskjellen imellem de forskjellige Steders Beliggenhed kan det neppe være; thi medens Vangede ligger c. 90 Fod over daglig Bande, saa ligger Vandløse kun c. 30 Fod o. d. B.; Emdrup c. 50', Peblingesøen c. 20' og Botanist-Have c. 10 Fod o. d. B. Skov findes som bekendt ikke ved nogen af Stationerne. Den eneste Forskjel, som jeg skal gjøre opmærksom paa, er den, at baade Vandløse og Vangede ligge omtrent 3 Gange saa langt fra Stranden, som Emdrup og Peblingesøen. Jeg skal endnu henlede Opmærksomheden paa den maanedlige Middelførrelse af Nedslaget for disse 5 forskjellige Stationer. Foranstaaende Tabeller sammenholdte med Observationerne i Botanist-Have give nemlig følgende Oversigt over Middelnedslaget.

Middelførrelsemængde for de 12 Aar 1848 til 1859.

	Bot. Have	Peblingesø	Vandløse	Vangede	Emdrup	Middelførrelse for Bot. Have, Peblingesø og Emdrup A	Middelførrelse for Vandløse og Vangede B	B-A
								i p. Cent
Januar	0.117	0.122	0.131	0.133	0.125	0.121	0.133	10
Februar	0.120	0.134	0.166	0.155	0.119	0.121	0.160	29
Marts	0.086	0.084	0.105	0.104	0.082	0.084	0.104	24
April	0.146	0.143	0.161	0.148	0.128	0.139	0.156	12
Mai	0.123	0.122	0.135	0.132	0.122	0.122	0.133	9
Juni	0.179	0.180	0.193	0.182	0.180	0.180	0.188	4
Juli	0.181	0.175	0.202	0.208	0.188	0.181	0.205	13
August	0.206	0.194	0.191	0.196	0.194	0.198	0.194	÷ 2
September	0.158	0.163	0.167	0.170	0.165	0.162	0.168	4
October	0.176	0.192	0.204	0.212	0.185	0.184	0.208	13
November	0.158	0.173	0.179	0.179	0.144	0.158	0.179	13
December	0.123	0.120	0.142	0.126	0.121	0.121	0.134	10
Hele Aaret	1.77	1.80	1.98	1.95	1.75	1.77	1.96	11

Det viser sig heraf, at det ikke er igjennem alle Aarstider at Nedslaget er større i Vangede og Vandløse end paa de tre andre Stationer. Den er størst i Februar og forsvindende i August Maaned; fra Octbr. til April beløber den sig i Middeltal til 16%, fra Mai til Sept. kun til 6%. Hele Middelforskjellen i Nedslag for Damhuusøen og for Botanist-Have udgjør kun 28 pariser Linier, men man vil indsee at denne Forskjel ikke

er uden Betydning, naar jeg anfører, at denne Regnmængde for et Areal som Damhuusøens Opland beløber sig til 25 Mill. Tønder Vand, hvilket er ligesaa meget som alle Stadens Søer og Vandbeholdere kunne rumme; og denne Vandmængde har sin Betydning for Vandværket selv om den synker i Jorden; thi da kommer den Kilderne tilgode som vi have seet.

Fra Regnmaalingen ville vi gaae over til at betragte Resultaterne af Fordampnings-Maalningerne. Observationerne over Fordampningen fra en blank Vandflade kunne fremstilles i følgende Tabel:

Fordampningen fra Vandspeilet.

	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859
Januar	0.09	0.09	0.04	0.06	0.04	0.04	0.08	0.04	0.06	0.03	0.02
Februar	0.03	0.03	0.03	0.04	0.01	0.07	0.09	0.04	0.05	0.06	0.04
Marts	0.15	0.10	0.06	0.07	0.06	0.07	0.04	0.10	0.05	0.10	0.06
April	0.20	0.14	0.14	0.19	0.08	0.26	0.10	0.17	0.11	0.25	0.15
Mai	0.33	0.36	0.34	0.31	0.33	0.27	0.21	0.23	0.33	0.25	0.35
Juni	0.47	0.45	0.39	0.37	0.50	0.36	0.33	0.37	0.53	0.49	0.47
Juli	0.38	0.39	0.46	0.52	0.41	0.42	0.38	0.35	0.48	0.40	0.43
August	0.32	0.39	0.41	0.36	0.34	0.35	0.33	0.32	0.35	0.45	0.31
September	0.21	0.19	0.22	0.22	0.23	0.21	0.23	0.16	0.26	0.23	0.15
October	0.09	0.13	0.12	0.14	0.09	0.10	0.11	0.07	0.11	0.13	0.08
November	0.07	0.07	0.05	0.06	0.05	0.06	0.07	0.05	0.06	0.06	0.06
December	0.05	0.02	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.04	0.03	0.03	0.02
Hele Aaret	2.39	2.36	2.30	2.38	2.18	2.26	2.03	1.94	2.42	2.48	2.14

De anstillede Observationer over Fordampningen ved Apparatet med kort Græs lade sig fremstille i følgende Tabel:

Fordampning fra kort Græs.

	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859
Januar	0.08	0.07	0.04	0.09	0.04	0.06	0.04	0.02
Februar	0.09	0.01	0.09	0.08	0.04	0.07	0.06	0.06
Marts	0.12	0.07	0.14	0.07	0.13	0.06	0.11	0.12
April	0.18	0.13	0.34	0.17	0.21	0.12	0.27	0.23
Mai	0.33	0.41	0.33	0.28	0.27	0.38	0.28	0.36
Juni	0.38	0.48	0.39	0.35	0.42	0.54	0.44	0.51
Juli	0.54	0.40	0.43	0.38	0.31	0.49	0.39	0.44
August	0.37	0.34	0.40	0.34	0.33	0.44	0.48	0.31
September	0.24	0.25	0.23	0.23	0.17	0.26	0.28	0.15
October	0.16	0.10	0.12	0.09	0.08	0.10	0.16	0.08
November	0.08	0.06	0.06	0.06	0.04	0.06	0.06	0.07
December	0.07	0.04	0.05	0.02	0.04	0.03	0.04	0.06
Hele Aaret	2.64	2.36	2.62	2.16	2.08	2.61	2.61	2.41

Endelig kunne Observationerne over Fordampningen ved Apparatet med langt Græs fremstilles i følgende Tabel:

Fordampning fra langt Græs.

	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856
Januar	0.09	0.11	0.09	0.08	0.07	0.04	0.09	0.04
Februar	0.03	0.03	0.06	0.09	0.01	0.09	0.08	0.04
Marts	0.15	0.13	0.11	0.12	0.07	0.14	0.07	0.13
April	0.20	0.18	0.22	0.26	0.13	0.34	0.17	0.21
Mai	0.37	0.40	0.49	0.46	0.44	0.37	0.28	0.27
Juni	0.46	0.48	0.73	0.69	0.61	0.52	0.39	0.44
Juli	0.41	0.44	1.49	1.13	0.83	0.74	0.43	0.39
August	0.36	0.47	1.01	0.81	0.87	0.77	0.42	0.41
September	0.24	0.24	0.57	0.51	0.66	0.58	0.27	0.24
October	0.13	0.20	0.35	0.36	0.32	0.28	0.17	0.09
November	0.11	0.10	0.16	0.13	0.14	0.09	0.09	0.06
December	0.05	0.02	0.05	0.07	0.05	0.05	0.02	0.04
Hele Aaret	2.60	2.80	5.33	4.71	4.20	4.01	2.48	2.36

Naar vi nu først sammenligne den aarlige Fordampning med den tilsvarende aarlige Regnmængde for Peblinge-Søen, saa erholde vi følgende Oversigt:

	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	Middel- tal
Regnmængden	2.26	2.10	2.04	2.49	1.25	1.79	1.50	1.76	1.07	1.24	1.73	1.75
Fordampn. fra Vandsp.	2.39	2.36	2.30	2.38	2.18	2.26	2.03	1.94	2.42	2.48	2.14	2.26
Do. fra kort Græs	-	-	-	2.64	2.36	2.62	2.16	2.08	2.61	2.61	2.41	2.44
Do. fra langt Græs	2.60	2.80	5.33	4.71	4.20	4.01	2.48	2.36	-	-	-	3.56

Man seer først, at den aarlige Fordampning fra en blank Vandflade langt fra er underkastet saa store Variationer som Tilfældet er med den aarlige Regnmængde, og at denne Fordampning i Middeltal er omtrent $\frac{1}{3}$ større end Regnmængden. Man seer fremdeles, at noget Vignende finder Sted med Fordampningen fra en med Vand gennemtruffet Græsflade med kort Græs, men tillige, at denne heelt igjennem er større end Fordampningen fra en blank Vandflade og i Gjennemsnit overskrider denne Fordampning med c. 8%. Endelig seer man at Fordampningen fra en med Vand gennemtruffen Græsflade med langt Græs i det Hele er meget større end Fordampningen fra en Flade med kort Græs, og for de 8te Aar,

hvorfra jeg har Observationer derover, er den i Middeltal omtrent dobbelt saa stor som Regnmængden. Men man bemærker, at der herved finder betydelige Forskjelligheder Sted, idet de 4 Aar (1851—54) i Middeltal give en Fordampning fra langt Græs af 4.56 Fod, medens Fordampningen i de andre 4 Aar i Middeltal kun beløber sig til 2.56 Fod.

Dette tilskriver jeg væsentligt den Omstændighed, at Græstorven i de mellemste 4 Aar blev tagen fra en kraftig Grønsvær i Søborg Mose, der gav en tæt, stridd Græsvært af c. 20 Tom. Høide, hvorimod Græstorven i de øvrige Aar blev tagen fra en Grønsvær i St. Jørgens Sø, der vel voxede tæt, men i Reglen ikke opnaaede uden halv saa stor en Høide.

Jeg skal derpaa henlede Opmærksomheden paa efterfølgende Tabel, hvori jeg har sammenstillet den maanedlige Middelfordampning med den tilsvarende Regnmængde.

Tabel over den maanedlige Middelfordampning i Pøblinge Søen.

	Middel- Regnmængden	Fordampning fra blødt Bambipil	Fordamp- ning fra kort Græs	Overfladet	Samtidig Fordamp- ning fra		Overfladet	Samtidig Fordampning fra		Overfladet
					10' langt Græs	Blødt Bambip.		20' langt Græs	Blødt Bambip.	
A	B	C	C ÷ B	D	E	D ÷ E	F	G	F ÷ G	
Januar	0.12	0.05	0.06	0.01	0.08	0.07	0.01	0.07	0.04	0.03
Februar	0.13	0.04	0.06	0.02	0.045	0.045	0.00	0.06	0.04	0.02
Marts	0.09	0.08	0.10	0.02	0.12	0.10	0.02	0.11	0.06	0.05
April	0.14	0.16	0.21	0.05	0.19	0.15	0.04	0.24	0.17	0.07
Mai	0.12	0.30	0.33	0.03	0.33	0.28	0.05	0.44	0.31	0.13
Juni	0.18	0.43	0.44	0.01	0.44	0.40	0.04	0.64	0.41	0.23
Juli	0.18	0.42	0.42	0.00	0.42	0.37	0.05	1.05	0.45	0.60
August	0.20	0.36	0.38	0.02	0.42	0.34	0.08	0.86	0.36	0.50
September . .	0.16	0.21	0.23	0.02	0.25	0.20	0.05	0.58	0.22	0.36
October	0.19	0.11	0.11	0.00	0.15	0.10	0.05	0.33	0.11	0.22
November . . .	0.17	0.06	0.06	0.00	0.09	0.07	0.02	0.13	0.06	0.07
December . . .	0.12	0.04	0.04	0.00	0.03	0.04	÷ 0.01	0.05	0.04	0.01
Et Aar	1.80	2.26	2.44	0.18	2.56	2.16	0.40	4.56	2.27	2.29

Sammenholde vi nu først Pøblingesøens Fordampning med Regnmængden paa samme Sø, da see vi, hvad der ogsaa er ganske naturligt, at disse Virkninger følge heelt forskjellige

Love. I hele Vinterhalvaaret er Fordampningen mindre end Regnmængden (Medslaget), som fra Octbr. til Martz er over dobbelt saa stor som Fordampningen ($0.83 - 0.38 = 0.45$ Fod.), hvorimod Fordampningen i Sommerhalvaaret (April til Septbr.) næsten er dobbelt saa stor som Regnmængden ($1.88 - 0.98 = 0.90$ Fod.) Af dette Forhold kunne vi forklare os Grunden til at Vinterhalvaarets Regnmængde ($0.83'$), kjøndt mindre end Sommerhalvaarets Regnmængde ($0.98'$), dog giver langt mere Fugtighed end denne. Men dette Forhold medfører flere andre mærkelige Virkninger, og deriblandt skal jeg her blot fremhæve den for Vandvæsenet ubehagelige Omstændighed, at henimod en Fod Vand damper bort om Sommeren af de til Sommerforbrug bestemte Beholdninger og saaledes medfører Nødvendigheden af at indrette Beholderne saameget større. Fordampningen er størst i Juni Maaned og mindst i Decbr. Med Hensyn paa Fordampningen fra en Græsflade, som er gjennemtrængt af Vand, da bemærker man, at denne er meget lidt forskjellig fra Vandspeilfordampningen i Vintermaanederne, men fra Begyndelsen af Foraaret indtil Midtsommer stiger Fordampningen, fra hvilket Tidspunkt den igjen aftager temmelig jevnt indtil Aarets Slutning. Den store Forskel paa Fordampningen, eftersom Vegetationen er mere eller mindre kraftig, er mærkbar.

Herfra ville vi nu gaae over til at betragte de Vandmængder, som i forskjellige Aar og til forskjellige Tider af Aaret afløber fra Jordoverfladen til Vandvæsenets Søer. Bestemmelsen af disse Vandmængder grunder sig paa daglige Observationer over Vandstanden i Søerne samt over Sluse-trækket og ved de derefter foretagne Vandmaalsberegninger er der taget Hensyn til, at det virkelige Tillob fra Dplandet er lige stort med hvad der er udledet igjennem Slusen, dertil lagt, hvad Søens Beholdning i den betragtede Tid er forøget saavel som hvad der fra Søen er bortdampet, formindsket med Regnmængden i samme Tid.

Jeg skal nu meddele tvende Tabeller, den ene for Damhuus-Søens Opland, der, som tidligere nævnt, har en Størrelse af c. 10.000 Tdr. Land, og den anden for Søborg Moses Opland, der har et Areal af c. 2000 Tdr. Land. Jeg vil indskrænke mig til disse, fordi de ere de største Arealer, som Vandværket har med at gjøre, da de uundgaelige Feil sandsynligviis blive mindst for de store Arealer og i det Hele fordi jeg troer at Resultaterne derfra ere de meest paalidelige.

Label over Vandaflobet fra Damhuus-Søens Opland.

	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856	Middel- tal	Middel- Regnm. R	A R
Januar . .	0.002	0.083	0.006	0.083	0.088	0.202	-	0.042	0.090	0.066	0.134	0.5
Februar . .	0.032	0.144	0.280	0.074	0.096	0.017	0.039	-	0.070	0.084	0.166	0.5
Marts . . .	0.058	0.096	0.047	0.079	0.033	0.046	0.037	0.088	0.080	0.063	0.105	0.6
April . . .	0.030	0.026	0.109	0.144	0.010	0.312	0.002	0.117	0.002	0.084	0.164	0.5
Mai	0.008	0.006	0.009	0.042	0.008	0.040	0.003	0.003	0.050	0.019	0.135	0.1
Juni	0.015	0.007	0.008	0.011	0.006	-	0.004	0.009	0.020	0.009	0.193	0.0
Juli	0.002		0.012	0.003	-	-	-	0.011	0.001	0.004	0.202	0.0
August . .	0.007		0.010	0.006	-	-	0.001	-	-	0.003	0.191	0.0
September	0.005		0.009	0.003	-	0.001	-	0.001		0.003	0.167	0.0
October . .	0.144		0.012	0.009	0.012	0.005	-	-		0.026	0.204	0.1
November .	0.179		0.069	0.036	0.165	0.004	0.007	0.012		0.067	0.179	0.4
December .	0.156		0.075	0.042	0.259	0.002	0.059	0.019		0.087	0.142	0.6
Hele Aaret	0.638	Søen under Jnd- bæmning.	0.646	0.532	0.677	0.629	0.152	0.302	Søen under Jnd- bæmning.	0.515	1.98	0.26

Label over Vandaflobet fra Søborg Moses Opland.

	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	Middel- tal	Middel- Regnm. for Gensrup og Vangse R	A R
Jan. . . .	0.007	0.050	0.013	0.02	0.030	0.051	0.012	0.026	0.07	0.04	0.032	0.13	0.3
Febr. . .	-	0.057	0.116	0.04	0.070	-	0.030	0.008	0.05	0.08	0.045	0.14	0.3
Marts . .	0.015	0.023	-	0.07	0.030	0.004	0.033	0.078	0.04	0.01	0.030	0.00	0.3
April . .	0.021	0.022	0.038	0.08	0.005	0.177	0.017	0.107	0.01	0.04	0.052	0.14	0.4
Mai . . .	0.023	0.031	0.023	0.02	0.010	0.038	0.012	0.031	0.04	0.02	0.025	0.12	0.2
Juni . . .	0.013	-	0.046	0.03	0.010	0.017	0.014	0.022	0.01	0.03	0.019	0.18	0.1
Juli . . .	0.038	0.021	0.008	0.02	0.002	0.012	0.027	0.007	0.02	-	0.015	0.20	0.1
Aug. . . .	-	0.011	0.015	0.01	-	0.015	0.040	0.016	0.001	-	0.011	0.20	0.1
Septb. .	0.014	0.013	-	-	-	0.018	0.039	0.001	0.001	-	0.009	0.17	0.1
Octbr. . .	-	-	-	-	-	0.008	0.021	0.008	0.002	-	0.004	0.20	0.0
Novbr. .	0.053	0.018	0.016	0.01	0.03	-	0.024	0.006	0.02	-	0.018	0.16	0.1
Decbr. .	0.059	0.009	0.009	0.004	0.18	0.005	0.060	0.025	0.05	0.001	0.040	0.12	0.3
Hele A.	0.243	0.255	0.284	0.304	0.367	0.345	0.329	0.335	0.314	0.221	0.300	1.85	0.16

Idet vi nu ville betragte disse Resultater noget nærmere, skal jeg først bemærke, at da de fra Overfladen afløbende Vandmængder naturligviis ere afhængige af de faldende Regnmængder, og da vi have seet, at disse ere forskjellige for de omhandlede Arealer, saa maae vi sammenligne Afløbsmængden med Regnmængden for hvert Areal for sig. Ved Siden af den maanedlige Middelafløbsmængde har jeg til den Ende vedføiet den tilsvarende Middels-Regnmængde, samt Forholdet imellem Afløbs- og Regnmængden. Man vil da først see, at den aarlige Afløbsvandmængde i Middeltal for Damhuusøens Opland udgjør 26% af Nedslaget og for Søborg Moses Opland 16% af Nedslaget. Af den paa Damhuusøens Opland faldende Regn- og Sneemængde løber altsaa omtrent $\frac{1}{4}$ af Overfladen, men de $\frac{3}{4}$ synke ned i Jorden eller fordampe, og af den paa Søborg Moses Opland faldende Vandmængde løber omtrent $\frac{1}{6}$ af Overfladen, medens de $\frac{5}{6}$ af Regnmængden synke i Jorden eller bortdampe fra dens Overflade. Da der ingen Anledning er til at antage, at Fordampningen er større for Søborg Moses Opland end for Damhuusøens Opland, saa bliver det sandsynligt, at der paa Søborg Moses Opland synker forholdsviis mere Vand ned i Jorden end paa Damhuusøens Opland, hvilket ogsaa i og for sig er rimeligt, deels fordi Søborg Moses Opland ligger høiere, deels fordi det er mere opdyrket og saavidt jeg veed i det Hele er lettere Jord end Oplandet for Damhuusøen. Betragter man derefter Middelafløbet for de enkelte Maaneder af Aaret, saa seer man, at for Vinterhalvaaret (Novbr. — April) udgjør den fra Damhuusøens Opland afløbne Vandmængde omtrent 50% af Regnmængden; for Sommerhalvaaret derimod er Afløbsmængden i Middeltal næsten Nul. Noget Egnende gjentager sig, som man seer, ved Søborg Moses Opland, men her beløber Afløbsmængden for Vinterhalvaaret sig kun til c. 30% af den tilsvarende Regnmængde og 70% af Vinternedslaget synker altsaa i Jorden eller fordamper fra Jordoverfladen

Fra Damhuusjøens Opland løber altsaa, som vi have seet, omtrent $\frac{1}{4}$ af den aarlige Regnmængde af Jorden, medens $\frac{3}{4}$ af samme forbliver paa Jorden, og for Søborg Moses Opland forbliver de $\frac{2}{3}$ af den aarlige Regnmængde paa Jorden. Et vigtigt Spørgsmaal er nu dette: Hvormeget af den paa Jorden tilbageblivende Deel af Nedslaget synker der virkelig ned igjennem Jordlagene, til det finder et underjordisk, vandsførende Lag, hvorigjennem det kan flyde af til Stranden, og hvormeget bortdamper der fra Jordoverfladen eller opuges af Plantevegetationen og bortdamper fra denne? Dette er Spørgsmaal, som det er af megen Betydning for Vandvæsenet at komme nogenlunde til Kundskab om, da det har en stor Indflydelse paa Kildernes virkelige Vandrigdom; men dette antager jeg ogsaa at være Spørgsmaal, som i ikke mindre Grad ere vigtige for Landmanden at faae besvarede, da det væsentligt er disse Fugtighedsforhold, som betinge hele Plantevægten.

Jeg har tænkt mig, at man omtrent vilde faae en Forestilling om Størrelsen af de Vandmængder, som aarlig synke ned igjennem Jorden, naar man undersøgte hvor store de Vandmængder ere, som afløbe igjennem Drainrørene paa forskellige drainede Jorder; thi det er jo en almindelig anerkjendt Erfaring, at Drainrørene kun aflede det overflødige Vand og lader stedse saameget Vand tilbage i Jorden, som behøves for Plantevægten. Men naar dette er saa, da forekommer det mig meest rimeligt at det netop er den Vandmængde, som Drainrørene give, der vil vedblive at synke ned i Jorden til den træffer et vandsførende Lag, der kan aflede den. Hvis vi saaledes for Damhuusjøens Opland kjendte, hvor stor en Part af den faldende Regnmængde, der vilde løbe af igjennem et System af Drainrør, saa vilde man efter Antagelsen, baade have en Kundskab om Størrelsen af de Vandmængder, der forsyne Lagene for vore artesiske Kilder og en Forestilling om de Vandmængder, som Planterne og Fordampningen bortføre fra Jordoverfladen. Begyndelsen til disse Bestemmelser har jeg gjort derved, at jeg har udført nogle

Maalninger over de Vandmængder, som ere afledte igjennem de i det Foregaaende omtalte Drainrør, som bleve nedlagte ved Damhuset og ved Islehuus paa en Lønde Land hvert Sted.

Resultaterne af de udførte Maalninger ere sammenstillede i følgende Tabel.

Overfigt over de Vandmængder, som ere afløbne fra Drainrørene.

	Middels Regnm.	Ved Damhuset				Ved Islehuus		
		Vand- føring	Summa		A R	Vand- føring	Summa Drain B	B R
			Regn R	Drain A				
November 1851	0.33	(0.20)?	—	—	—	(0.10)?	—	—
December "	0.05	(0.20)?	—	—	—	(0.10)?	—	—
Januar 1852	0.25	0.22	1.02	1.05	100%	0.09	0.39	39%
Februar "	0.26	0.43	—	—	—	0.12	—	—
Marts "	0.06	0.14	—	—	—	0.06	—	—
April "	0.07	0.06	—	—	—	0.02	—	—
Mai "	0.26	0.02	X	X	X	0.01	X	X
Juni "	0.24	0.00	—	—	—	0.00	—	—
Juli "	0.03	0.00	—	—	—	0.00	—	—
August "	0.15	0.00	1.26	0.02	2%	0.00	0.01	1%
September "	0.25	0.00	—	—	—	0.00	—	—
October "	0.33	0.00	—	—	—	0.00	—	—
November "	0.41	0.15	X	X	X	0.03	X	X
December "	0.34	0.46	—	—	—	0.25	—	—
Januar 1853	0.23	0.43	1.49	1.50	100%	0.26	0.86	86%
Februar "	0.12	0.12	—	—	—	0.09	—	—
Marts "	0.11	0.10	—	—	—	0.08	—	—
April "	0.28	0.24	—	—	—	0.15	—	—
Mai "	0.13	0.11	X	X	X	0.05	X	X
Juni "	0.08	0.00	—	—	—	0.00	—	—
Juli til Dec. "	0.75	0.00	0.96	0.11	11%	0.00	0.05	5%

Vandføringen af Drainrørene er her som overalt i det Foregaaende angivet i Cubikfod for Kvadratsfoden af Dplandet, og de angivne Tal udtrykke altsaa en Vandhøide, udtrykt i Fod.

Jeg har paa Tabellen anført Regnmængden og den supponerede Afløbsmængde for Drainrørene i Novbr. og Decbr. Maaned 1851, Skjøndt denne Afløbsmængde ikke er observeret; de angivne Tal ere imidlertid neppe meget urigtige. Sammenligne vi

nu Afløbsmængderne for Vinterhalvaaret (Novbr.—April) 18 $\frac{3}{4}$ med den faldne Regnmængde, saa finde vi som anført, at ved Damhuset har Afløbsmængden været ligestor med Regnmængden, hvorimod Afløbsmængden ved Jølehuus kun har udgjort 39% af Regnmængden. Ogsaa for Vinterhalvaaret 18 $\frac{3}{4}$ har Afløbet ved Damhuset været ligesaa stort som hele Regnmængden, hvorimod den ved Jølehuus kun har udgjort 57% af denne. I de to Sommerhalvaar har Afløbet ved begge Systemer af Drainrør næsten været Nul. Heraf ledes man naturligt til at drage den Slutning, at af Sommerregnen trænger meget lidet Vand ned til de underjordiske, vandsørende Lag; men den væsentligste Deel synker ned i Jordens Overflade for derfra igjen at opuges efterhaanden som Jordstørrpen udtørres. Af Resultatet af Jagttagelserne over Afløbsvandet fra Drainrørene ved Damhuset føres man til at antage, at skjøndt Drainrørene kun ere lagde paa een Tønde Land, saa modtage de dog Vand fra et større Areal, og dette er i og for sig ikke usandsynligt, deels fordi Jorden i det hele er stærk leret, deels fordi Terrainet hæver sig bag ved Drainrørene. At den hele Vinter-Regnmængde skulde afløbe igjennem Drainrørene er vist ikke sandsynligt. Meest sandsynligt forekommer det mig, at Afløbsmængden fra Drainrørene ved Jølehuus svarer bedst til hvad der synker i Jorden for en Tønde Land. Her er Jorden nemlig let og sandet og tillige temmelig flad med naturligt Afstræk til forskjellige Sider; den eneste Tvivl jeg har, er den, om ikke en Deel Vand synker heelt igjennem den sandede Jord uden at løbe af igjennem Drainrørene. Da jeg nu ikke har flere Jagttagelser til min Raadighed, saa gjør jeg altsaa til Orientering foreløbig den Slutning, at i Middeltal vil 50% af Vinterregnen (Novbr.—April) synke i Jorden, hvorimod kun nogle faa Procent (1 til 5) af Sommerregnen synke i Jorden. Men lægge vi dernæst Mærke til, at i Vinterhalvaaret 18 $\frac{3}{4}$, da Nedslaget kun beløb sig til 0.51 Fod Vandhøide, gav Drainrørene aldeles intet Vand, hvorimod Afløbsmængden i Vinterhalvaaret 18 $\frac{3}{4}$ beløb sig til 0.30 Fod

for en Regnmængde af 1.02 Fd., samt endelig, at i Winterhalvaaret 18 $\frac{1}{2}$ var Afløbsmængden fra Drainrørene lig 0.86 Fod for en Regnmængde af 1.49 Fod, saa erholde vi derigjennem en Forestilling om den Mængde Fugtighed, som afgives til Jorden i forskellige fugtige Aaringer. Mine Jagttagelser over den Mængde Vand, som synker i Jorden og afledes igjennem Jordlagene, ere som bemærket meget faa og meget ufuldkomne og derfor er det mit Haab, at noiagtigere Bestemmelser heraf vilde interessere flere af Dhr. saameget, at De, naar De have Leilighed dertil, ville lade foretage noiagtige Maalninger over de Bandmængder, som Deres Drainrør afgive, samt over de drainede Arealers Størrelse, med fornøden Oplysning om Jordernes Bestaffenhed og øvrige Forhold, som herved komme i Betragtning; thi derved troer jeg at vore Kundskaber angaaende disse vigtige Spørgsmaal skulle blive saaledes udvidede, at vi skulle blive istand til, at besvare dem nogenlunde tilfredsstillende. At det vilde være interessant, om lignende Maalninger over Regn og Fordampning, som de jeg her har omtalt, kunde blive foretagne paa forskellige Steder i Landet, er en Selvfølge. Paa vore Kundskabers nuværende Standpunkt maa jeg altsaa antage, at af den paa Damhuussøens Opland aarlig faldende Middelregnmængde af c. 24 Tom. Hoide.

Afløber fra Jordoverfladen	c. 6 Tom.
Synker i Jorden til de vandførende Lag . . .	6 "
Jorddamper fra Jordoverfladen	c. 12 "
Dg af den paa Soborg Moses Opland aarlig faldende Middelregnmængde af c. 22 Tom. Vandhoide.	
Afløber fra Jordoverfladen	c. 3 til 4 Tom.
Synker i Jorden til de vandførende Lag c. 6 til 7	"
Jorddamper fra Jordoverfladen	c. 12 "

Med Hensyn til den Maade, hvorpaa Maalninger over Ledningernes Vandføring bedst udføres, da bemærkes, at naar Vandføringen ikke er meget betydelig, saa maales den simpelthen

ved at indskyde et Maalekar, hvis Rumfang man har bestemt, under Strømmen, idet man med et Uhr (helst Secunduhr) bestemmer Tiden, som behøves til at fylde Karret. Er Vandstrømmen større end man med nogenlunde Lethed kan maale i en samlet Strøm, saa lader man Strømmen udmunde sig i en Trærende, med 2 eller 3 eller flere Tude paa Siden. Den Vandmængde, som udspringer i et Secund af hver Tude, bestemmes som foran omtalt, og Summen af alle disse Vandmængder udgjør hele Vandføringen i Secundet. Naar en saadan Maalning udføres en Gang hver Dag eller hver anden Dag, eftersom man finder det nødvendigt, saa faaer man alt hvad vi behøve.

Det skotske Agerbrug ved Tangaagaard.

(Fortfat.)

Fra 1^{ste} April 1859 til 1^{ste} April 1860.

Af Hofjægermester F. Scheffed til Droholm.

„Svovridt skotsk Agerbrug med Fordeel lader sig overføre paa dansk Grund, er det Spørgsmaal, jeg ved mit Forsøg med Tangaagaard søger at faae besvaret“.

„At saadan Afgjørelse ikke kan finde Sted før efter mange Aars Forløb er ligefrem; men Jagttagelsen af selve Udviklingen har ikke ringe Interesse“.

1^{ste} August 1854 begyndte jeg med. 55 Tdr. Land.

Eiendommens Grundcapital (den Værdi, som

ved det aarlige Udbytte skal forrentes) var

dengang 13,752 Rd.

Samme Efteraar henlagde jeg dertil. 28 " "

1^{ste} August 1856 ligeledes. 34½ " "

1^{ste} April 1859 ligeledes 18½ " "

Saa at Gaardens Areal derefter udgjorde 136 Tdr. Land.

Eiendommens Grundcapital (ved Forøgelse af Jord, Bygninger m. m. ifølge Beretningen fra forrige Aar) var derefter 1^{ste} April 1859: 46,914 Rd. 89 f.

Ablen og dens

Besaet med	Bes. saet	Fold	Abl			Behold fra forrige Aar	Kjøbt		Summa		
			Lb. Land	Lb. eller Læs pr. Lb. Land	Læs		Ldr	Stp	Ldr	Stp	Ldr
Aug.	9	c. 8	-	70	6½	13	4	-	-	84	2½
Byg	18	" 9½	-	169	2	37	-	-	-	206	2
Havre	18	" 12	-	213	1	63	½	-	-	276	1½
Roer	15	" 83	-	1241	-	-	-	-	-	1241	-
Kartofler	1½	" 87	-	131	-	25	-	4	2	160	2
Viffer	-	-	-	-	-	-	-	1	4	1	4
		Lp	Lp	Lp	Lp	Lp	Lp			Lp	Lp
Græs { Frø . . . }	-	c. 16	-	61	-	15	3	-	-	76	3
Græs { Hø . . . }	4	c. 2½	9	Lb. Lb.	2 ⁴						
Græs { Græsning }	-	-	-	-	-						
Græs { Hø . . . }	-	c. 2	29	-	-	Læs 4	-	-	-	Læs 49	-
Græs { Græsning }	16	-	-	8 ⁴	-	-	-	-	-	-	-
Græs. Græsning	33½	-	-	33½	-	-	-	-	-	Lb. Lb. 50	-
Græs, leiet til Faarene, af Værbi	-	-	-	-	-	-	-	Lb. Lb. 4½	5		
Viffehavre { Hø . . . }	2½	-	7	-	-	-	-	Betalt med			
Viffehavre { Græsning (d. v. f. opfodret grøn til Hestene)	2	-	-	2	-	-	-	Lb. 111	St. 70		
Brak	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gaarde og Haver	2½	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tilsammen	136										

Ablen er cirka 10 Fold Korn og 83 Fold Roer, samt 87 Fold Kartofler (d. v. f.

83 Ldr. Roer og 87 Ldr. Kartofler for hver Lønde besaet Land).

¹ Ved „Faar“ forstaaes Flokkens Antal af voksne Individer.

² Hvorunder det i Viffehavrejorden udsaaede af denne Kornsort.

Arealets Benyttelse og Aalen.

Rug var saaet i 9 Tdr. Land, tildeels Sandjord, som var uddreven og derefter havde henligget i maadelig Græsning i mange Aar.

I forrige Aars Beretning omtalte jeg dette Areal saaledes: „Det havde om Vinteren 1857 faaet 802 Læs Tang og om Efteraaret 1857 og Vinteren 1858 faaet 1059 Læs Mergel. Da jeg besluttede at indordne dette Areal under Driften, var det saa langt hen i Tiden, at det kun kunde modtage Sommerbrak og ingen Gjødning faae, i hvis Sted Tangen i Forbindelse med nogen Mergel maatte træde, hvad der er at betragte som et Forsøg, hvis nogenlunde gunstige Besvarelse vilde være meget værd“.

Der avledes 70 Tdr. $6\frac{1}{2}$ Skpr. = c. 8 Fold.

Naar herved tages i Betragtning, at Jorden ingen Staldgjødning havde faaet og at Aarets Fugtighedsforhold var ugunstigt samt at Jorden i og for sig er simpel, findes herved et Vidnesbyrd om, at Mergel i Forbindelse med Tang gjør god Virkning.

Havre var saaet i 18 Tdr. Land efter Rug.

Der avledes 213 Tdr. 1 Skp. = c. 12 Fold.

Fra 9de til 15de April saaedes Havre. Jorden var ploiet strax efter Rughøst og besaaet med Stubroer og Raps til Afgræsning. Det hele Areal ploiedes igjen til Sæden.

Roer og Kartofler var saaet i $16\frac{1}{2}$ Tdr. Land, respektive 15 og $1\frac{1}{2}$ Td. Land efter Havre.

Der avledes 1241 Tdr. Roer = c. 83 Fold og

131 Tdr. Kartofler = c. 87 Fold.

Fra 18de til 28de Mai fandt Saaeningen Sted i velbehandlet Jord.

Marken havde modtaget 29 Læs Staldgjødning pr. Tonde Land, der blev fiint udspreedt paa Jorden før Opdriflingen fandt Sted.

Jordlopper ødelagde Planterne og Omlægning fandt Sted flere Gange paa Størstedelen af Marken i hele Juni og Juli Maaneder og indtil 3die August. Da derefter Planterne vare komne godt i Gang, blev Størstedelen overfalden af en utrolig Masse mørkegrønne Orme, der fortærede Bladene i Løbet af 8 Dage, saa at Avlen reduceredes til det ovenfor nævnte ringe Udbytte.

Af det fra 18de til 28de Mai lagte Roefrø blev det, som var saaet den 27de og 28de, forskaanet af Jordlopperne, uden at Veirlig eller andre Omstændigheder synes at have havt nogen Indflydelse derpaa.

Halvdelen af Roerne sættes i smalle Batterier i Marken, med Skorstene og Luftledning langsmed Bunden; og Halvdelen blev siddende i Jorden og hjemført til Fedeqvæget i November og December Maaneder, efter daglig Optagning. Roerne conserveredes paa denne Maade godt.

Paa Grund af den sildige Eftersaaening vare mange Roer neppe halvvoagne ved Optagningen, men taalte desuagtet godt at sættes i Batterier.

Byg var saaet i 18 Tdr. Land efter Roer og Kartofler. Der avledes 169 Tdr. 2 Skpr. = c. $9\frac{1}{2}$ Fold.

Græsfrø udsaaedes med Bygget med 31 Pd. pr. Td. Land, ligesom de andre Aar. Der blev intet særskilt Græsfrø saaet til Frøbjergning.

Vikkehavre var saaet i $4\frac{1}{2}$ Tdr. Land, som deels afsløges grøn til Hestene, og deels indavledes som Hø med 7 Læs.

Af Hø avledes 38 Læs paa 20 Tdr. Land, hvoraf 4 Tdr. Land bar Frø, og Avlen var 51 Lpd. italiensk Rai-græsfrø og 10 Lpd. Heiregræsfrø.

Af Græsning var desuden forhaanden $33\frac{1}{2}$ Tdr. Land, som i Forbindelse med Eftergræsningen paa ovennævnte 20 Tdr. Land, samt en udenfor Driften leiet Græsning, bestaaende af Raboens Brakmark, Rapsstubb og nogen

Vintergræsning, af Værdi $4\frac{1}{2}$ Tdr. Land, fødte Gaardens Besætning.

I Brak laae 14 Tdr. Land simpel Sandjord, som foruden de i forrige Aar paakjorte 5414 Læs Mergel og 1230 Læs Mosejord endvidere i dette Aar har modtaget 123 Læs Mergel, 978 Læs Mosejord, 1088 Læs Tang og 121 Læs Staldgødning, hvilken Gødning (Staldgødningen) er anbragt paa $8\frac{3}{4}$ Tdr. Land af dette Areal. Med Resten af Areallet, $5\frac{1}{4}$ Tdr. Land, som bestaaer fornemmelig af reent Sand, forsøges hvorvidt det kan bringes til Frugtbarhed uden Staldgødning, ved Tang, Mosejord og Mergel, og Forsøget synes at lykkes over Forventning. Af Brakmarken er opgravet, sprenget og bortkjort noget over 1000 Læs Steen.

Den faste Besætning var 9 Heste, 2 Trækstude, Tjenestekarlenes 5 Køer samt 159 Faar med Lam. Endvidere var 24 Stkr. Qvæg paa Fedestalden om Vinteren, iblandt hvilke ovennævnte tvende Trækstude.

Paa Fedestalden indfattes den 3die Novbr. 17 Stkr. jydste Stude og 1 Tyr, og i Løbet af de følgende 11 Dage 2 Tyre og 4 Trækstude, ialt 24 Stkr.

Disse folgtes i Løbet af Marts Maaned.

Fodringen var følgende:

Fra Qvæget indfattes, til 8de Novbr., fodredes med Koetop.
Fra 8de til 22de Novbr.

daglig 2 Skpr. Koer og Koetop.

Fra 22de Novbr. til 31te

Decbr. daglig 4 " " 21 Pd. Kartofler.

Fra 1ste Jan. til 15de

Jan. daglig 4 " " 8 Pd. Byggrut.

Fra 15de Jan. til 28de

Febr. daglig 2 " " 12 " "

Fra 1ste Marts til 31te

Marts daglig 1 " " 12 " "

Qvæget var folgt og for en Deel bortgaaet i Marts, det sidste Hold, 5 Stude, og bort den 10de April.

Regnskab

fra 1ste April 1859 til 1ste April 1860.

Fjedestalden.

	Credit.		Debet.	
	Rbd.	ß.	Rbd.	ß.
Indkjøb af Qvæg			961.	38.
Røgt			56.	72.
Salt.			1.	88.
Tobaksstikke			—	48.
906 Edr. Roer à 2 Mk.			302.	-
124 Edr. 6½ Skpr. Byg à 5 Rd. 1 ß.			625.	34.
65 Edr. Kartofler à 1 Rd.			65.	-
For det solgte Qvæg	1800.	70.		
Altjaa har den af det opfodrede Kraft- foder vundne Gjødning kostet.	212.	18.		
			<hr/>	
	2012.	88.	2012.	88.
			<hr/>	

Ablingen.

	Indtægt.		Udgift.	
	Rbd.	ß.	Rbd.	ß.
Den Binding Gjødningen har havt ved Opføringen af 906 Edr. Roer og 124 Edr. 6½ Skpr. Byg samt 65 Edr. Kartofler, betalt med			212.	18.
For det til Fedestalden leverede, og ved samme til Penge omsatte, Kraft- foder (302 Rd. Roer, 625 Rd. 34 ß. Byg og 65 Rd. Kartofler).	992.	34.		
For solgte Produkter med Fradrag af det, der er kjøbt (225 Rd. 80 ß. ÷ 111 Rd. 70 ß.).	114.	10.		
Indtægter af Faaresloffen.	754.	40.		
Udfølligt	4.	-		
			<hr/>	
	Lat. 1864.	84.	212.	18.

	Indtægt.	Udgift.
	Rd. §.	Rd. §.
Transport:	1864. 84.	212. 18.
Assistance ved Bestyrelsen		100. 48.
Folkelønnen (hvorunder Lørb og Extra- tillæg, men med Fradrag af hele Røgten ved Fedestalden)		185. 4.
Dagleien til at udfylde faste Folks Plads		102. 56.
Bedligeholdelse af Hestebesætningen, hvorunder Beslag og Cuur		33. 10.
Bedligeholdelse af Inventarium		212. 80.
Lærskning		108. 34.
Arbeide ved Gjødning		34. 84.
Hegn's Bedligeholdelse		97. 86.
Korn- og Høhøst		91. 80.
Roehøst		52. 24.
Roedyrkning		79. 70.
Roefrø		59. 8.
Klover- og Græsfrø		74. 7.
Bygningsreparation		64. 42.
Brændevin		— -
Adskilligt (hvorunder findes Udgifter til Roebatterier, Skovning, Brände- skjæring, Kornrensning, Lugning af Korn, Steensamling og Græsrod- ders Aftrivning o. d. L.)		53. 46.
Faareflokk		7. 82.
Skatter (hvorunder Tiende, Assurance og Communeskat)		411. 55.
Det Overflud, Gaarden skulde give for at forrente sig med 4 pCt. af dens Grundkapital 46,914 Rd. 89 §.		1876. 57.
Contant Tilskud, som saaledes falder paa Grundkapitalen	1993. 39.	
Ialt:	3858. 27.	3858. 27.

Gaarden har altsaa ikke kunnet dække noget af sin Grundkapital, idet der viser sig en Underballance af 116 Rd. 78 §.

Af Udgifter har der endvidere været, som ogsaa falde paa

Grundkapitalen.

	Indtægt.	Udgift.
	Rd. §.	Rd. §.
Forøgelse af Inventarium.		67. 8.
Grundforbedringer:		
a) Mergling, Mosejord (de contante Udgifter).		203. 70.
b) Draining.		117. 91.
c) Jord- og Steenarbejde (de contante Udgifter).		263. 53.
Til ny Bygning, hvorunder en Faarestald.		1395. 9.
Hvilke Udgifter opveies ved:		
Contant Tilskud	1947. 23.	
og ved Besætningens Formindskelse 352 Rd. ÷ dens Forøgelse 251 Rd. 80 §.		100. 16.

Sålt: 2047. 39. 2047. 39.

Eiendommens Grundkapital.

Den Værdi, som ved det aarlige Udbytte skal forrentes, er følgende:

1854 1ste August var den	13752 Rd. - §.
Fra 1ste August 1854 til 1ste August 1855 forøgedes den med.	8975 " 63 "
Fra 1ste August 1855 til 1ste August 1856 forøgedes den med.	12988 " 82 "

Lat. 35716 Rd. 49 §.

	Transport.	35716	Rd.	49	§.
Fra 1ste August 1856 til 1ste August 1857					
forøgedes den med		2994	"	26	"
Fra 1ste August 1857 til 1ste August 1858					
forøgedes den med		1492	"	89	"
Fra 1ste April 1858 til 1ste April 1859					
forøgedes den med		6711	"	21	"
Fra 1ste April 1859 til 1ste April 1860.					
Efterat Grundkapitalen ifølge Regnskabet					
er forrentet med 1876 Rd. 57 §., er der					
ved Gaardens Bedrift anvendt contant					
Tilskud		1993	Rd.	39	§.
Forøgelse af Inventarium .		67	"	8	"
Grundforbedringer:					
a) Mergling og Mosejord. .		203	"	70	"
b) Draining		117	"	91	"
c) Jord- og Steenarbejde .		263	"	53	"
Til ny Bygning		1395	"	9	"
		<hr/>			
		4040	Rd.	78	§.

I dette Regnskabsaar er Be-

sætningen formindsket med. 100 " 16 "

3940 " 62 "

1ste April 1860 var Gaardens Grundkapital 50855 Rd. 55 §.

De værste Banskkeligheder ere nu overvundne, og Gaarden er nær ved at komme i Skik, baade i Henseende til Arron-dering og Drift.

Det synes, som dens aarlige Status da vil avancere paa en tilfredsstillende Maade.

Sammenlignet med det sidst forløbne Aar vil der holdes 40 Faar mere, der med deres Afgrøde ville afgive à 6 Rd. 240 Rd. Den ene Klipping af Faarefloffen har ikke funden

Sted, fordi jeg lod Flokken beholde Efteraarssulden, som saaledes kommer det følgende Aar tilgode paa det nærværendes Bekostning c 200 Rd. Et Spand Heste med dertil hørende Karl og Redskaber vil kunne undværes, da en tilsvarende Mængde extraordinairt Arbeide nu er fra Haanden, hvorved spares c. 300 Rd. I Stedet for at jeg i et Par Aar har maattet anvende Brak, kommer nu en Mark med Biskehavre ind i Driften, som à 20 Rd. pr. Tonde Land, forøger Indtægten med 320 Rd. Disse 4 Poster træde med Bestemthed i Virksomhed allerede for det kommende Aar. Endvidere er det rimeligt, at den stærke Fodring med Korn og Koer i den allernærmeste Fremtid vil forøge Avlen med f. Ex. 2 Fold, hvilket à 4 Rd. vil give c. 400 Rd. Dette Aar var et Misvæxtaar for Koerne, og antages blot gennemsnitligt 100 Edr. mere pr. Tde. Land, vil dette være en Forøgelse i Forhold til indeværende Aar af 500 Rd. Fremdeles ere Jorderne nu saa stærke, at de kunne bære Hvede i Stedet for Rug, hvilket à 20 Rd. mere pr. Tde. Land vil afgive 320 Rd.

Forøvrigt lægger jeg ikke megen Vægt paa saadanne Calculer; de ere farlige, naar man vil støtte sig til dem; man er gjerne tilbøielig til at see det Gunstige og ikke blive de ugunstige Omstændigheder vaer, og denne Fremstilling skal derfor ikke have nogen bestemmende, men kun en antydende Charakter.

Jeg skal derfor endnu kun bemærke, at jeg ikke skjønner rettere, end at de almindelige Udgifter ville formindskes med mindst 100 Rd., efter som aparte Uheld med Tærskemaskiner have forøget de contante Udgifter ved Tærskningen, og Heegnene dette Aar have undergaaet en usædvanlig Hovedreparation. Fremdeles ødelægdes 20 Faar ved Uforsigtighed paa unge Kløver, 100 Rd., og kun 9 Edr. Land i Stedet for 16 vare besaaede med Rug, 300 Rd.

Imidlertid egne disse Betragtninger sig dog til at give Udfigt til en ret god Fremtid, og maa den Hovedsag ikke

være upaaagtet, at en saa mild Drift, som 1) grønafflaet
Billehavre, 2) Hvede, 3) Roer, 4) Byg, 5) Havre, 6) Græs-
ning, 7) Græsning, 8) Græsning, i Forbindelse med Op-
fodring af nogle Tusinde Lønder Roer, uundgaaelig maa
forsøge Gaardens Kraft i høi Grad hvert Aar.

Broholm, i Mai 1860.

Om Bomuldsfrøkager og deres Værd i landoekonomisk Henseende.

(Af polyt. Cand. Th. Segelæe.)

Af Bomuldsfrøkager gives der to Varieteter, skaltholdige og skalfrie. De tilberedes begge af Frøene af den samme Plante, der leverer os Bomuld (*Gossypium barbadense*), og Forskjellen mellem dem stammer, som Navnet allerede antyder, alene fra om Frøene affalles før Presningen eller ikke. Sfeer det ikke, gjenfindes naturligviis alle Skallerne i Kagerne, og man erholder Kager forholdsviis mindre rige paa nærende eller fedende Bestanddele, da Skallerne kun indeholde meget lidet af saadanne Stoffer. De skaltholdige Bomuldsfrøkager, de af hele Frø pressede eller, som de i England betegnes *Common Cotton Seed Cake*, staae altsaa som Foderstof betragtede langt under de skalfrie, og Afstanden imellem dem i saa Henseende forsøges endydermere derved, at Skallerne, naar de ere tilstede i saa stor Mængde som i de skaltholdige Kager, let foraarsage Forstoppelse hos de Kreaturer, der fodres med denne Art Kager. Af sidstnævnte Grund tør de skaltholdige Kager derfor kun anvendes med megen Forsigtighed, og naar de her omtales, skeer det ikke for at anbefale Brugen af dem, men for at advare mod Forveksling med den anden Art af Bomuldsfrøkager:

De skalfrie Bomuldsfrøkager,

(*Decorticated Cotton Seed Cake*), som det nærmest er Die-
medet med disse Linier at henlede Opmærksomheden paa,

den jeg troer, de i høi Grad fortjene. I disse sidste findes kun ganske enkelte Skaller, og de skjælnes foruden derved let ved deres lysegule Farve fra de skalholdige, hvilke de næsten sorte Skaller give en meget mørk Farve. Henligge de skalfræ Rager noget i Luften taber dog den lysere Farve sig og de blive efterhaanden mørkebrune, men kun udvendigt, thi i det Indre holder den lysegule Farve sig endnu meget længe. Som Kjendetegn paa gode skalfræ Bomuldsfrøfager kunde iøvrigt endnu anføres, at de have en behagelig Lugt og Smag, fri for al Skarphed, og at de, grovtknust og udrørte med Vand, ikke som Hørfrøfager give en geleeagtig Mæsse, ligesaa lidt som derved spores nogen pirrende Lugt, hvilket f. Ex. er Tilfældet ved Rapsfager og flere andre Arter Oliefager. Tilberedningen af dem er hidtil udelukkende skeet i de Forenede Stater, eller i England af Frø hentet derfra, men der er vel ingen Tvivl om, at man i de øvrige bomuldsdyrkende Lande, hvor endnu, som tidligere i Nord-Amerika, Bomuldsfrøene bortkastes som værdiløse, snart vil opgive denne Praxis og bidrage sit til at tilfredsstille det voksende Begjær efter denne Artikel, hvis høie Værd i landøkonomisk Henseende vil fremgaa af det Efterfølgende.

Jeg skal til den Ende først henvide til deres kemiske Sammensætning og til det Diemed her henstille en Analyse af dem, og ved Siden deraf en Analyse af det stærkeste Kraftfoder man hidtil kjendte, af Hørfrøfager:

	Skalfræ Bomuldsfrøfager.	Hørfrøfager.
Vand	9.41 —	10.96
Olie	15.64 —	11.55
Dvælstofholdige Stoffer	42.75 —	27.31
Stivelse, Gummi, Sliim etc.	14.83 —	24.66
Træstof	7.71 —	16.60
Afsebestanddele	9.66 —	8.92
	<hr/>	<hr/>
	100.00 —	100.00

Som det vil sees af disse Analyser, staae de to Arter Rager hinanden meget nær i dette Punkt, og lader Sammen-
sætningen formode en lignende Overensstemmelse i fedende
Egne. For imidlertid med Bestemthed at staae dette afgjort,
blev der, medens jeg opholdt mig i England hos Latwes og
Gilbert, af disse anstillet 2 sammenlignende Forsøg, som jeg
skal tillade mig at meddele noget fuldstændigere, end ellers vilde
være fornøden, paa Grund af den Interesse, de i flere Hæn-
seender frembyde:

68 Faar bleve deelte i to Flokke, hver paa 34. Ved
Beining fandtes Faarene i første Hold at veie i Gjennemsnit
107 Pd. og de af det andet 108 Pd. altsaa meget nær det
samme. Første Hold fik derefter dagligt omtrent 1 Pd. af
bedste amerikanske Hørfrøfager og andet Hold ligeledes dagligt
pr. Stk. omtrent 1 Pd. af skalfrie Bomuldsfrøfager. Ved
Siden deraf erholdt de nu alle dagligt en lille Gist Hø og
dertil saa mange Kunkelroer, de vilde æde. Da imidlertid
disse sidste slap op, inden Faarene vare slagtefærdige, sattes de
alle samtiden ud paa Kløvermarken (i Følge, Side om Side)
og forbleve der, til Forsøgene afsluttedes 14 Dage derefter.
Alt hvad Faarene aade af Oliefager, Hø og Kunkelroer, saa-
længe Forsøgene varede, ialt 8 Uger, blev omhyggeligt veiet,
og fandtes der ved Afslutningen at vare consumeret:

	Af 1ste Hold 33 Faar*) (Hørfrøfager)	Af 2det Hold 34 Faar (Bomuldsfrøfager)
Af Oliefager (56 Dage)	1676 Pd.	— 1643 Pd.
„ Hø (42 „)	262 „	— 270 „
„ Kunkelroer (42 „)	20890 „	— 21816 „
o: pr. Uge af hvert Faar		
Af Oliefager	6 $\frac{2}{3}$ „	— 6 „
„ Hø	1 $\frac{1}{3}$ „	— 1 $\frac{1}{3}$ „
„ Kunkelroer	102 „	— 107 „

*) Af 1ste Hold, der erholdt Hørfrøfager, blev et Faar sygt og døde. Hvad
det havde fortræret, er fradraget i Efterfølgende, der for 1ste Holdes Ved-
kommende kun refererer sig til 33 Faar.

Af 1ste Hold	Af 2det Hold
33 Aaar	34 Aaar
(Hørfrøfager)	(Bomuldsfrøfager)

Bed Begyndelsen af Forsøgene veiede		
samtlige Aaar	3531 Pd.	— 3609 Pd.
Bed Afslutningen	4137 "	— 4212 "
	og Tilvægten var altsaa: 606 Pd. — 603 Pd.	

En nærmere Overensstemmelse i Tilvægten end foranstaaende vilde man neppe have erholdt, selv om begge Hold havde faaet samme Foderblanding. Resultatet af disse Forsøg var derfor, at skalfrie Bomuldsfrøfager i fedende Evne staae lige med Hørfrøfager, et Resultat, som alle senere Erfaringer kun have bekræftet.

Et Foderstof's fedende Evne, om end det vigtigste Punkt, er, som vil erindres, ikke det eneste, man maa tage i Betragtning ved Bedømmelsen af det's landøkonomiske Værd. Det andet meget væsentlige, et, der vist altfor ofte oversees hertilands, er Qvaliteten af den Gjødning, man erholder ved Opfodring deraf. De skalfrie Bomuldsfrøfager formaae imidlertid ogsaa i denne Henseende at udholde Sammenligning med andre Foderstoffer, og glæder det mig til Støtte derfor at kunne henviser til nedenstaaende af Laves for kort siden offentliggjorte Oversigt, i hvilken vil findes angivet den Værdi, han, støttet paa foreliggende Data, tillægger Gjødning, der erholdes ved Opfodring paa Fedevæg og Aaar af 100 Pd. af hvert af de meest gjængse Foderstoffer, inclusive Bomuldsfrøfagerne.

Værdi af Gjødningen, erholdt ved Opfodring af 100 Pd. af foranstaaende Foderstof.

1. Skalfrie Bomuldsfrøfager	2 Pd.	4	1/2	15	β
2. Rapsfager	2	—	"	—	12 -
3. Hørfrøfager	2	—	"	—	" - *)

*) Som bekendt maa den tiltrædende Forpagter paa mange Steder i England f. Ex. i Dorkshire erstatte den fratrædende, hvad denne ansees at tabe ved at blive berøvet den fulde Nydelse af de Forbedringer, han har

Verdi af Gjødningen, erholdt
ved Dyfodring af 100 Pd. af
foranstaaende Foderstof.

4.	Hørfrø	1 Rd. 3 $\frac{1}{2}$ 8 β
5.	Viffer	1 — 3 — 9 —
6.	Bønner	1 — 3 — 9 —
7.	Erter	1 — 2 — 2 —
8.	Johanniøbrød	" — 2 — 15 — (?)
9.	Havre	" — 4 — 2 —
10.	Hvede	" — 3 — 15 —
11.	Mais	" — 3 — 12 —
12.	Byg	" — 3 — 8 —
13.	Kløverfrø	" — 5 — 6 —
14.	Enghø	" — 3 — 9 —
15.	Havrehalm	" — 1 — 9 —
16.	Hvedehalm	" — 1 — 8 —
17.	Byghalm	" — 1 — 4 —
18.	Kartoffer	" — " — 13 $\frac{1}{2}$ —
19.	Runkelroer	" — " — 13 $\frac{1}{2}$ —
20.	Kaalraber	" — " — 8 $\frac{1}{4}$ —
21.	Alm. Turnips	" — " — 7 $\frac{3}{4}$ —
22.	Gulerødder	" — " — 7 $\frac{3}{4}$ —

De skalfrie Bomuldsfrøfager afgive altsaa i alle Henseender et høist fortrinligt Foderstof, og det er derfor ikke til at undres over, at deres Anvendelse i kort Tid har vundet

foretaget (unexhausted improvements). Til disse regnes den Extra-gjødning, der i sidste Aar er bragt tilveie ved Dyfodring af tilkjøbt Foder, og den sædvanlige Erstatning, der tilstaaes, er for Hørfrøfagernes Vedkommende, $\frac{1}{3}$ af hvad disse have kostet, eller 1 Rd. 3 $\frac{1}{2}$ for Gjødningen af 100 Pd. Liefager. Af endel af denne Gjødning vil den fratrædende Forpagter altid have havt nogen Nytte, og den Verdi, Laves ad anden Veie er kommen til for Gjødningen, erholdt ved Dyfodring af Hørfrøfager, falder derfor, som man seer, meget nær sammen med den, man i Praxis tillægger samme.

overordentlig stor Udbredelse i England. De ere der, saavidt bekjendt, hidtil udelukkende anvendte til Fedeqvæg og Faar, men der er neppe Spørgsmaal om, at de i ikke mindre Grad ville egne sig for Malkeqvæg, og det vilde derfor sikkert være meget ønskeligt, om de ogsaa snart vilde være at erholde her-tillands. Prisen i England er for Tiden 7 £ 15 sh. pr. Ton eller omtrent 3 Rd. 2 ½ pr. 100 Pbd. dansk.

Værdibestemmelsen af kunstige Gjødningsarter.

Veddeelt efter en Afhandling i „Journal of agriculture“ i Octoberheftet 1860 af Prof. Th. Anderson, ved Assistent J. C. La Cour.

Jo mere Agerbruget udvikler sig, jo mere intensjvt det bliver, jo større Afgrøder vi aarlig bortføre fra vore Marker, desto større bliver ogsaa Trangen til ved en rigeligere Gjødning at komme Marken til Hjælp; Mangel paa Gjødning udelukker selv paa de frugtbareste Jorder en vedvarende Dyrkning. Om Jordens Frugtbarhed udelukkende bør vedligeholdes gennem en kraftig Fodring af Kreaturerne, eller om den tillige bør ophjelpes ved Anvendelsen af kunstige Gjødningsmidler, skulle vi ikke her indlade os paa at drøfte; for det foreliggende Djemedes Skyld er det os nok, at vi kunne henvise til den store Mængde Handelsgjødning, som aarlig forbruges netop paa de bedst drevne Gaarde, og til det høie Standpunkt, Agerbruget indtager i de Lande, hvor der benyttes megen Handelsgjødning. Disse Kjendsgjerninger ere som sagt nok for os, til at vi maae opkaste det Spørgsmaal: Er Landmanden i Almindelighed i Stand til at bedømme den kunstige Gjødnings absolute og relative Værdi, og — hvad der nødvendigviis først maa besvares — er han i Stand til at kunne læse og forstaae de kemiske Analyser, som enten han selv eller Fabrikanten lader foretage, for deri at hente en Maalestof for dens Værdi? Nej, vi kunne vist uden at beskuldes for Overdrivelse temmelig bestemt paastaae, at den allerførste Flerhed af

Landmændene handle i Blinde, naar de kjøbe en eller anden kunstig Gjødningsart, at de betages af Uvisshed, Tvivlraadhighed, Uengstelse og Frygt ved at anvende Kapitaler paa en eller anden Gjødningsart, der maaskee kan være „ægte“, men som maaskee ogsaa er i den Grad forfalsket, at ethvert Læs Bakkegrus vilde have den samme Virkning som hin. Og selv om absolut Tillid til Handelshuiets Ærlighed og Redelighed kan bringe Tvivlen om Varens „Ægthed“ til at svinde, kommer da ikke Uengstelsen og Frygten igjen, naar de paa Forstandens Bægtstaal skulle veie Værdien af og den forlangte Pris for den ægte Gjødning? og det er jo saa høist naturligt, at det maa være saa, thi der er saa mange Henjyn at tage ved Balget og Værdibestemmelsen af en Gjødning, at selv den, der er nøie kjendt med den kemiske og physiologiske Indsydelse og Virkning, som hver enkelt Gjødningsbestanddel kan have paa Plantevæksten, dog ikke endnu kan siges at have tilstrækkelig Kundskab til alle de Fordringer, som Plantelivet stiller til sin Næring, og hvor meget mere maa da ikke den Mand være tvivlraadig, som ifølge Sagens Natur ikke saaledes har havt Leilighed til at ofre lang Tid paa sit Kjendskab til Plantens Liv og Bygning. Den Gjødning, der viser sig virksom paa en enkelt Kornart, f. Ex. Byg, og som anvendt paa den har en vis Værdi, viser sig maaskee langt mindre virksom paa en anden Kornart, f. Ex. Erter, og har følgelig ved at benyttes til den en langt ringere Værdi; — den Gjødningsart, der virker kraftigt paa Muldjord, viser maaskee ingen Virkning paa Leerjord o. s. fr.; et Sted viser Beengjødning langt større Virkning end et andet, hvorimod maaskee f. Ex. Guano forøger Udbyttet mere paa dette sidste end paa hiint. Kun gjennem mange Aars Erfaring, gjennem mange Feilgreb og mislykkede Forsøg kunne vi haabe med Tiden at faae, hvad man kalder „praktiske Læresætninger“ ogsaa i denne Retning, men det er aabenbart, at vi langt før maae naae til Maalet, naar et nøie Kjendskab til Plantekulturens Theorier kan gaae Haand i Haand med den praktiske, med den daglige Erfaring

paa Marken, og derfor er det en Fordring, man er berettiget at stille til hver Landmand, der klart indseer sin og sine Standsfællers sande Bedste, at han gennem sine Erfaringer ogjaa kaster Lys ind over det Uklare, det Uvisse i de landøkonomiske Operationer. Praktikeren, der har vidst at frigjøre sig for Fordomme, er den egentlige Bærer af Theorierne; han har det skønne og velsignelsesrige Hverv at føre dem ud i Livet, at støtte dem mod den Uvillie og Fordom mod alt Nyt, hvormed de saa ofte modtages; men paa den anden Side ogjaa at værne Landbruget mod umodne eller endog heelt falske Theorier; han skal, om vi saa maae sige, aspille og tilintetgjøre Klintonen i det Sædekorn, Theoretikeren udsaaer i Landbruget, saa at en reen og kraftig Afgrøde med Liden maa voxe frem og bære Frugt til Individets, Statens og Menneskehedens Bedste. —

Vi skulle nu idag gaae over til efter Prof. Anderson at meddele nogle veiledende Momenter ved Værdibestemmelsen af kunstige Gjødningsarter.

Den Omhu og det Kjendskab, hvormed Landmanden er i Stand til at vælge de Næringsstoffer (Gjødningsmidler), som bedst passe for hans Jord, og for den Plante han dyrker, har en overordentlig Indflydelse paa Udbyttet, han vil hente deraf. Tidligere, da han udelukkende var henviist til Benyttelsen af den almindelige Staldgjødning, var Balget ikke stort, og tilmed havde der gennem hundreedaarige Erfaringer dannet sig, hvad man pleier at kalde en „staaende Praxis“ om til hvad Jord og til hvilken Plante man helst maae bruge sin Heste-, Ko-, Faare- eller Svinegjødning; der gaves og gives praktiske Læreregler saavel herfor, som for hvorledes man bør behandle sin Gjødning, naar man bør bringe den ud, om man skal ploje den dybt ned eller ikke o. s. v.

Men ved Indførelsen af kunstig Gjødning, der har taget saa stærkt til i de sidste 20—30 Aar, og hvis Hovedegenkab er i en lille Mængde at indeslutte en stor Frugtbarhed i en enkelt eller i nogle saa, men aldrig i en alfidig Retning, er

der gibet Landmanden langt større Raadighed til at erstatte sin Jord og sine Planter netop det, de trænge til, uden som ved Staldgjødning tillige at maatte overfylde Jorden med en Mængde Stoffer, som der egentlig ingen Trang er til, og da disse Gjødningsarter allerede nu spille en stor Rolle i mangt et Landbrug, bliver det nødvendigt nøje at undersøge deres Egenstaber og Værdi, for at Landmanden kan sikkes imod at lide Tab ved at benytte dem.

Hvormegen kunstig Gjødning, der bruges her i Landet, er af Mangel paa de nødvendige statistiske Data ikke muligt at opgive, men for Englands Vedkommende har Prof. Anderson ved omhyggelige Undersøgelser erholdt følgende Resultater. Der bruges aarligt:

Guano	for 22,500,000 Rb.
Malede Been	" 2,160,000 "
Sur phosphorsur Kalk af Been "	6,930,000 "
do. af Koproliiter	" 3,240,000 "
Salpeter	" 1,755,000 "
Svovlsur Ammoniak	" 810,000 "
Forskjelligt	" 450,000 "

Ialt 37,845,000 Rb.

Hvor betydelig denne Sum end er, er der dog al Grund til at antage, at den i Virkeligheden burde være meget høiere, thi den Pris, hvorefter de forskjellige Gjødningsmidler ere beregnede, er forholdsviis lav, og endog meget lavere end den, Landmanden som oftest maa betale; derfor vil sikkert uden Overdrivelse det aarlige Forbrug af kunstig Gjødning i England kunne sættes til mellem 45 og 50 Millioner Rb.

Spørger man nu, i hvad Forhold denne Sum staaer til Værdien af den Staldgjødning, som aarlig benyttes i England, da er det vel vanskeligt endog blot tilnærmelsesviis rigtigt at oplyse dette, men antager man, at $\frac{1}{4}$ Deel af Jorden aarlig gjødes med 32 Læs Staldgjødning pr. Td. Land, saa vil, da der omtrent findes 17 Millioner opdyrkede Tdr. Land i Eng-

land, det aarlige Forbrug være 136 Millioner Læs Staldgjødning, der beregnede til 8 Mk. Læsset omtrent vil være 180.000.000 Rd. aarlig; altsaa ei engang 5 Gange saa meget, som Værdien af den aarlig benyttede kunstige Gjødning.

Indførelsen af disse nye og vigtige Gjødningsmidler har ei blot forandret hele Driftsmaaden, ei blot aabnet en vid Mark for Undersøgelser med Brugen af Gjødningen, men har ogsaa tvunget Landmanden til at bestræbe sig for at faae Sikkerhed om, at den Gjødning, han kjøber, virkelig besidder de Egenstaber, han antager. De fleste kunstige Gjødningsarter ere saa variable, at det er vanskeligt at kontrollere dem, og selv om en eller anden af dem har givet et tilfredsstillende Resultat, er Landmanden dog nødsjaget til, inden han atter kjøber deraf, da at overbevise sig om, at den Gjødning, som bliver ham tilbudt under det samme Navn, i Virkeligheden er i Besiddelse af de samme Egenstaber, som Proven han havde forjagt. Heri finder man en væsentlig Forskjel mellem kunstig Gjødning og Staldgjødning; thi medens denne sidstes Bestaafsenhed og Godhed saa temmelig kan bedømmes ved et Skjøn, er det ydre Udseende ved hin derimod saa langt fra at være betegnende, at det endog er muligt, at forvanke dens Karakter saa stærkt, at den fletteste fuldkommen kommer til at ligne den bedste. For at undgaae de Vanskeligheder, der saaledes opkastes for ham, er Landmanden derfor nødt til at tye til Chemikerens Hjælp, for gjennem ham at forviise sig om, at den Gjødning, han vil købe, i Virkeligheden svarer til dens Udseende. Men da opstaaer atter den Vanskelighed, at Undersøgelsens Resultater maae betegnes ved chemiske Udtryk, som Landmanden kun yderst sjældent fuldkommen forstaaer at vurdere, og Vanskeligheden voxer derved, at de forskjellige Chemikere udtrykke Analysens Resultater efter forskjellige Systemer; fulgte alle Chemikere derimod et og samme System, da kunde der dog være Haab om, at Landmanden ad reent empirisk Veie vilde kunne lære at forstaae dem. En stor Deel af de dygtigste Chemikere have nu rigtignok adopteret en og samme Plan, men forskjel-

lige Omstændigheder forhindre, at den kan blive almindelig, thi deels betragte flere Chemikere det ene System for at være klarere og mere oplysende end det andet, deels ønske mange Fabrikanter, at Analysen af deres Fabrikat skal opføres i en Form, der afviger fra alle andre, fordi de derved mene snarere at kunne hændrage Landmændenes Opmærksomhed paa den, og endelig betinge de store Fremskridt, Videnskaben gjør fra Tid til anden, at der skeer Tilfoininger og Forandringer i det ældre System. Hertil kommer endnu det selv for Chemikere uforstaaelige Mistak, som Uvidenhed eller Bedrageri ofte stiller frem under Navn af en chemisk Analyse, for om muligt derved at blænde en eller anden mindre dybtseende Landmand. Selv om det er vanskeligt, er det dog ikke umuligt at danne sig en Mening om den Troværdighed, der kan sættes til hvilkensomhelst Analyse, og man kan danne sig Regler, som i de fleste Tilfælde ville sætte Landmanden i Stand til selv at skjønne derover, hvilket vi skulle prøve at paavise i de efterfølgende Blade. Men vi nødiges da først til at føre Læseren ind i Detailerne ved de vigtigste Gjødningsmidlers Natur og Sammensætning.

Forrest maae vi da sætte som en almindelig Regel, at jo simplere Analysen af en Gjødning bliver opført, desto bedre, thi Hovedhensigten med Analysen er dog — eller bør i al Fald være — at sætte Landmanden i Stand til at sammenligne forskellige Prøver, for at han selv kan overbevise sig om, hvilken der er den bedste. Det er derfor ei alene unødvendigt, men det er endog ligefrem forkasteligt til dette Brug at fremstille en Analyse paa en videnskabelig Maade i alle dens Enkeltheder; derved tabes Overblikket, derved hændrages Landmandens Opmærksomhed let paa Punkter i Analysen, som ere uden al praktisk Betydning. Lad os tage et Exempel, og det vil da bedre kunne forstaaes; den meste Guano indeholder saaledes phosphorsure Salte af forskjellig Art, nemlig Phosphorsyre i Forbindelse med Kalk, med Magnesia og som oftest tillige med Jern; hvad Nytte vilde det nu være at opføre hvert af disse

Salte for sig, de have alle samme Værdi, det er ved Phosphorsyren og ikke ved Kalken, Magnesiaet eller Jernet, at de faae Betydning i Gjødningen, og det første Landmanden derfor maatte gjøre ved at modtage en sliq Analyse til Bedømmelse er at sammenlægge alle 3 Salte, og da opstille dem i en samlet Gruppe under det fælleds Navn „phosphorsure Salte“. Det vilde altsaa besværlig= eller vanskeliggjøre Landmanden Sammenligningen mellem den foreliggende Gjødning og en tidligere benyttet, samtidig med at det maatte vække Mistanke om Analysens Rigtighed, thi det er ulige lettere at bestemme Mængden af alle de phosphorsure Salte under eet, end Mængden af hvert enkelt, og det Honorar, der i Almindelighed erlægges for en saadan Analyse, strækker ikke til, at man saadan con amore til ingenjombest Nytte skulde forsøge sit Arbeide til det dobbelte eller tredobbelte; — nei, man ledes meget snarere til at antage, at det er en foregivet og ikke en virkelig Nøiagtighed, Analysen bærer til Skue. Den omhyggelige Analytiker vil derimod anvende al sin Flid paa saa nøiagtigt som muligt at bestemme den samlede Mængde af disse Stoffer under den fælleds Hovedbenævnelse „phosphorsure Salte“, og paa en lignende Maade vil han sammensætte en stor Deel af de andre Stoffer i enkelte Hovedgrupper, der lettere oversees og sammenlignes af Landmanden, hvilket Læseren snart skal faae Leilighed til bedre at forstaae, naar vi komme til at omtale de enkelte Gjødningsarters Sammensætning. Analytikeren maa saa meget som muligt vogte sig for at forsøge Antallet af disse Hovedgrupper, og vel kan der komme Tilfælde, hvor dette er nødvendigt, men han maa da anføre Grunden til, at han har anseet denne Afvigelse for rigtig.

I det vi nu gaae over til at omtale Enkelthederne i Analysen, og navnlig til at fremhæve det, der specielt fortjener Landmændenes Opmærksomhed ved denne, maae vi imidlertid indskrænke os til de 2 Hovedklasser: Guano og phosphorur Kalk og aldeles lade f. Ex. Salpeter og svovlsur Ammoniak ude af vore Betragtninger. Vi maae dernæst gjøre den Be-

mærkning, at skjøndt man som oftest henregner Guano til den saakaldte „kunstige“ Gjødning, og man derfor let kunde ledes til at troe, at den enten paa en eller anden Maade havde været underkastet Menneskenes Paavirkning, er dette dog aldeles ikke Tilfældet, da den er en saa naturlig, saa upaavirket Gjødningsart, som hvilkenjombest Staldgjødning; derimod er sur phosphorsur Kalk og enhver anden Handelsgjødning, som ofte, for at gives et tiltalende Navn, bliver kaldet „kunstig Guano“, Produktet af Fabriksdrift, altsaa i en anden Form end den, hvori den findes i Naturen.

Blandt alle de forskjellige Slags Guano indtager den peruanske en fremragende Plads, det baade er den bedste og den der mest bruges; dens Sammensætning kan udtrykkes saaledes:

Band	13,73
Organisk Stof og ammoniakalste Salte	53,16
Phosphorsyre Salte	23,48
Alkalisalte	7,97
Sand	1,66
<hr/>	
Deraf:	100,00
Ammoniak	17,00
Phosphorsyre i Alkalisalte	2,50
Undertiden betegner man det ogsaa paa følgende Maade:	
Band	13,73
Organiske Stoffer	53,16
Phosphorsur Kalk	23,48
Phosphorsyre	2,50
Alkalisalte	5,47
Sand	1,66
<hr/>	
Deraf:	100,00
Kvælstof	11,00
Svarer til Ammoniak	17,00
<hr/>	
Phosphorsur Kalk, uopløselig	23,48
do. do. opløselig	5,42

Denne sidste Maade frembyder ingen Fordele over den første, er tvertimod mere sammenfat, hvilket er en Feil. Det er saaledes f. Ex. unødvendigt at anføre Kvælstofmængden, naar man angiver Ammoniakmængden; og den Gruppe, der er kaldet „Alkalifalte“, og som er erholdt ved at trække Phosphorsyre-mængden fra den samme Gruppe i den første Tabel, er virkelig en Blanding af Alkalifalte med Alkalier, der ere berøvede deres Phosphorsyre.

Under søge vi nu Analysen af en peruansk Guano, see vi, at denne ligesom alle andre Gjødningsarter er en Blanding af værdifulde og værdiløse Stoffer. Vand og Sand hore naturligtvis aabenbart til disse sidste, og de fortjene kun vor Opmærksomhed, naar de findes i en saadan Mængde, at de derved ville reducere Mængden af de andre Stoffer i en væsentlig Grad. Vi see dernæst, at over Halvdelen er organiske Stoffer, indeholdende 17 % Ammoniak; lidt under $\frac{1}{4}$ Deel er phosphorsure Salte, uopløselige i Vand, og i en Form lig den, hvori de findes i Been; $\frac{1}{10}$ Deel er Alkalifalte, indeholdende 2.5 % Phosphorsyre, der er opløselig i Vand, altsaa i en Form, som vi mest passende kunne sammenligne med den, hvori den findes i de opløselige phosphorsure Salte i sur phosphorjur Kalk. Derjom andre Stoffer end de her nævnte findes i nogen stor Mængde, og hvis der er meget Sand, da kan man vare vis paa, at Guanoen ikke er ægte.

For at give en Maalestof til Værdibestemmelsen af Guano skulle vi anføre, at $\frac{3}{4}$ af Værdien af en peruansk Guano skyldes Ammoniakken, $\frac{1}{8}$ Deel de phosphorsure Salte og $\frac{1}{8}$ Phosphorsyren i de alkaliske Salte; de øvrige alkaliske Salte saavel som de organiske Stoffer ere derimod af en uvæsentlig Betydning.

Naar en Landmand derfor skal bedømme en Guanoanalyse, maa han først og fremmest see hen til Ammoniakmængden, fordi en lille Forandring i denne bør have en stor Indflydelse paa Prisen. En Formindskelse af 1 % Ammoniak kan kun opveies ved en Forøgelse af 8 % Phosphorsyre. Den peruanske Guano er imidlertid i Modsatning til de andre

Guanosorter af en temmelig eensartet Bessaffenhed, saa vi ofte kun behøve at forviise os om, at den er ægte, for at kunne lægge den ovenstaaende Analyse til Grund for vore Beregninger. Dog kan der undertiden ogsaa komme mindre gode Ladninger, og en Forstjellighed af fra 15 til 19% Ammoniak ligger indenfor Mulighedens Grændser, hvilket omtrent vil foraarsage en Værdiforstjellighed af 1 Rd. pr. 100 Pd.

Wille vi blot forviise os om, at en Guanoprøve er ægte, da kan Analysen simplificeres meget, thi indeholder den blot af:

Band, organiske Stoffer o. lg. 66,89.

Phosphorsure Salte 23,48.

Ammoniak 17,00.

da kunne vi være temmelig sikre paa, at den ikke er forfalsket.

Hidtil har den peruanske Guano været temmelig fri for Sand, men en Ladning, som for kort Tid siden blev undersøgt, og som sagdes at komme directe fra Chinja Verne, indeholdt 18% Sand og kun 11—12% Ammoniak. Der er naturligviis indledet retslige Undersøgelser desangaaende, men hvilket Udfald disse end maae faae, er det dog nødvendigt, at man for Fremtiden er mere forsigtig med Kjøbet af den peruanske Guano, og mere end hidtil tager Analysen til Hjælp.

Dog vil den peruanske Guano altid staae høit over alle de andre Sorter Guano, der bringes paa Markedet under de mest forskjellige Navne, som f. Ex. Saldanha Bay Guano, Kooria Mooraa, Patagonisk, fra Bolivia, fra Chili o. s. v., thi disse ere langt fra saa righoldige paa Ammoniak, og tilmed meget mere uensartede, hidrørende fra, at de dels findes afseirede i Egne, som ere for regnsfulde til at en Udvasfning af Ammoniakken kan undgaaes, dels fra at de kun findes i Lag af ringe Mægtighed og pletviis, saa at de absolut maae mangle den Eenformighed, som udmærker den peruanske Guano. Da de kun indeholde lidt Ammoniak, bliver Phosphorsyren det vigtigste Stof, men desuden indeholde de ofte svovlsure og kulsure Kalksalte, og næsten altid en overordenlig stor Mængde Sand. Neden-

staaende Analyser, der ere Middeltallene af en Mængde Under-
søgelser af de vigtigste Sorter, ville yderligere godtgjøre den
store Forskjel, der er mellem dem indbyrdes.

	Patagonisk G.	fra Chili.	Salbanha Bay.
Band	20,61	14,89	21,03.
Organiske Stoffer	19,72	16,83	14,93.
Phosphorsure Salte	30,66	36,90	56,40.
Svovlsur Kalk	1,30	"	"
Kulsur Kalk	3,66	10,28	"
Alkali-Salte	7,01	6,84	6,10.
Sand	17,04	14,26	1,54.
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	100,0	100,00	100,00.

Deraf:

Ammoniak	2,10	1,42	1,62.
Phosphorsyre i Alkalisaltene	3,00	"	"

Men for tillige at vise, hvor lidt man kan stole paa
Gensartetheden i en og den samme Guanofort, kunne vi an-
føre nogle Analyser af Guanoprøver fra Bolivia, som utvivl-
somt vare ægte og uforsfældede:

	I.	II.	III.	IV.
Band	4,25	19,70	11,80	7,20.
Organiske Stoffer	10,50	15,65	18,65	11,25.
Phosphorsure Salte	58,84	16,10	12,80	13,31.
Svovlsur Kalk	"	40,93	32,91	7,40.
Alkali-Salte	2,26	4,97	5,94	58,84.
Sand	24,15	2,65	17,90	2,00.
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	100,00	100,00	100,00	100,00.

Deraf:

Ammoniak	0,80	0,37	0,46	2,04.
--------------------	------	------	------	-------

En Prøve indeholdt altsaa en Mæsse svovlsur Kalk,
medens en anden slet ingen havde, een havde en stor Mængde
Alkalisalte, en anden næsten ingen, een var stærkt sandet, en
anden derimod temmelig sandfri, kort sagt, Forskjellen viser sig
saa stor, at man neppe skulde troe, de hidrørte fra samme Kilde,

hvilket dog var tilstræffelig godtgjort at være Tilfældet, men saalænge Kilderne ikke ere undersøgte af videnskabeligt dannede Mand, kan det ikke nytte at ville gruble over Grundene hertil.

Som oftest opføres Guanoanalyserne i den Form, vi her have benyttet, og de smaa Afvigelser, man undertiden vil støde paa, kunne ikke lægge nogen Vanskelighed i Veien. Enhver Guanoanalyse, der gaaer mere i Enkelthederne end ovenstaaende, bør i Grunden forkastes, da den snarere vildeleder end veileder Landmanden.

Inden vi dernæst gaae over til at anstille Betragtninger over Analyserne af sur phosphorsur Kalk, maae vi, for ret at klare disses Betydning, med et Par Ord først omtale Fabricationen, der i de sidste Aar udføres paa flere forskjellige Maader, hvilket da atter har tilfølge, at Produktet bliver høist forskjelligt. Allerede i lang Tid har man vidst, at hensmuldrede Been have en heldig Indflydelse paa Plantevæksten; det var en ubestridelig Erfaringsætning; men den stod ikke desto mindre i Strid med alle datidige Anskuelser om Plantens Ernæring; og først for en Snes Aar siden har Videnskaben kunnet løse denne ligesom saa mangen anden gordiff Knude. At benytte Benene hele, var af mange Grunde uhensigtsmæssigt; de bleve derfor slaaede noget i Stykker, men man kunde da næste Aar pløie dem næsten ligesaa usforandrede op, som man havde bragt dem paa Marken, uden at have sporet nogen Virkning deraf. De friske Been indeholde nemlig en Deel Fidt, der i Jorden danner en Sæbe, som afleirer sig om hver lille Beenpartikel, og derved forhindrer Luftens Afgang til denne, og sølgelig ogsaa dens Opløsning og Virkning. Man maatte derfor koge Fidtten ud af Benene, hvorved de desuden bleve skjøre, saa de let lode sig male fint, altsaa bedre kunne fordeles, bedre blandes med Jorden og mere udsættes for Luftens og Vandets Paavirkning. Men denne Operation var baade besværlig og bekostelig, og det var derfor af en uvurdeerlig Betydning, da Liebig paaviste en langt lettere og fuldstændigere Maade at

pulverisere dem paa. Han valgte nemlig at pulverisere dem ved kemiske Midler, istedetfor at man hidtil udelukkende havde brugt mekaniske, hvorved Pulveriseringen aldrig kan blive saa fuldstændig som ved hiin, der stiller Atom fra Atom. Sætter man nemlig noget Svovlsyre til Benene, da vil denne destruere baade Limen og Fjeldet i disse, den trænger ind selv i de mindste Dele af Benene, og frigjør dem for Fjeldet og Limen, der hidindtil har bundet dem sammen til en fast Beenmasje; Pulveriseringen bliver altsaa saa fuldstændig som man kan tænke sig. Men ei nok hermed, Svovlsyren lader ei engang selve Beenmassen i Fred; heller ikke den kan modstaae Svovlsyrens kemiske Kraft. Som bekendt bestaaer selve Beenmassen, eller det, der bliver tilbage, naar man brænder Benene, fortrinsoviis af Phosphorsyre og Kalk, der her er i en noie kemisk Forening, som fuldstændigt modsætter sig Vandets Paavirkning. Kommer nu Svovlsyre i Berøring med denne Beensubstant, da berøver den Phosphorsyren de $\frac{2}{3}$ Dele af dennes Kalk, for selv at forene sig dermed; men Phosphorsyren, der nu kun er i Forbindelse med den ene Trediedeel af den oprindelige Kalkmængde, kan nu paavirkes af Vandet, som opløser den og fører den til Planterne. Benene bleve altsaa fuldstændig opløste i: svovlsur Kalk, opløselig phosphorsur Kalk og de destruerede organiske Stoffer (Limen og Fjeldt), og denne Blanding var det, som tidligere udgjorde Hovedbestanddelen af den saakaldte sure phosphorsure Kalk.

Siden den Tid er der imidlertid fundet forskjellige Mineralier: Apatit, Phosphorit, Osteolit og forstenede Been og Ekstremiteter af Forverdenens Dyr, den saakaldte Koprolit, der indeholde en overordenlig Mængde phosphorsur Kalk*), lig den, der findes i Benene, hvorfor den, for at blive tjenlig for

*) Apatit (90—92% phosphorsur Kalk) er fundet ved Kragerø i Norge, Phosphorit (80%) i store Lag i Spanien; desuden i Siebengebirge og i Baiern, Osteolit (80—84%) i Wetterau, og Koprolit (50—60%) paa mangfoldige Steder og i betydelig Mængde i England og Nordamerika.

Planterne maa behandles og opløses paa samme Maade i Svovlsyre. Men medens den destruerede Liim i Benene indeholdt en stor Mængde Ammoniak, der havde en hurtig og heldig Indvirkning paa Planterne, findes der ikke i disse Mineralier nogen Ammoniak, og Fabrikanten søger derfor at bøde paa denne Mangel, ved at sætte svovlsur Ammoniak, Fiskeaffald, Blod, Guano, alle Slags dyrste Affald o. lg. til den sure phosphorsure Kalk, der er vundet af disse Mineralier. Men ved alle disse Tilsetninger vil jo aabenbart Analysen give høist forskjellige Resultater for den sure phosphorsure Kalk, efterjom man enten har benyttet den ene eller anden Fabrikationsmaade, den ene eller anden Tilsetning. Af det Foranstaaende vil det jo desuden være klart, at en stor Mængde svovlsur Kalk (o: Gibs) i den sure phosphorsure Kalk ikke, — saaledes som man saa ofte troer, — hentyder paa Forfalskning, da der nødvendigviis maa dannes Gibs, naar Svovlsyren, man tilsætter, gaaer i Forbindelse med de $\frac{3}{4}$ Dele af Kalkmængden i det anvendte Raamateriale.

Analysen af den sure phosphorsure Kalk udtrykkes i Reglen paa følgende Maade:

Band	18,39.
Organiske Stoffer	14,11.
Phosphorsure Salte, opløselige . .	14,88.
Do. uopløselige*) . .	15,13.
Svovlsyre	7,63.
Svovlsur Kalk	20,44.
Alkalisalte	3,82.
Sand	5,60.

100,00.

Deraf:

Ammoniak 2,10.

*) Ved Begrebet „uopløselige phosphorsure Salte“ forstaaes saavel her som i det følgende uopløselige i Vand; det vil altsaa nærmest svare til den af Svovlsyre upaavirkede phosphorsure Kalk i Benene.

Undertiden anfører man ikke Ammoniakmængden særskilt, men angiver den saaledes:

„Ammoniak svarende til 8,76% svovlsur Ammoniak.“

Dette er forkasteligt, og man bør aldrig godkjende en Analyse, der ikke nøiagtigt angiver Ammoniakmængden; og det er saameget mere forkasteligt, som man absolut først maa bestemme Ammoniakmængden, og først da deraf beregne Mængden af den svovlsure Ammoniak; men Fabrikanten ynder ofte denne Maade at udtrykke det paa, da den muligviis kan blænde og derved bibringe Indtrykket af at være bedre, end den i Virkeligheden er.

Ligeledes maae vi henlede Landmændenes Opmærksomhed paa, at Mængdebestemmelsen af de opløselige phosphorsure Salte ofte er unoiagtig, thi det fordrer særegne Forholdsregler, naar man vil sikke sig en nøiagtig Bestemmelse deraf. Tidligere var man ikke opmærksom derpaa, men senere Undersøgelser have viist, at den gamle Fremgangsmaade, som endnu benyttes meget almindeligt, giver heelt vildledende Resultater. Man opløste nemlig den sure phosphorsure Kalk, satte dertil et Kalksalt og saa Ammoniak, og Bundfaldet, man derved erhholdt, veiede man og angav det som „opløselige phosphorsure Salte“. Men idet disse Salte bundsfældes, rive de i Virkeligheden en Deel af det tilsatte Kalksalt ned med sig, og dette forøger da naturligviis den fundne Vægt af „opløselige phosphorsure Salte.“ Den Feil, som derved fremkommer, kan undertiden være meget betydelig, saaledes gav Analysen af en sur phosphorsur Kalk efter denne Methode 37,29% opløselige phosphorsure Salte, medens den samme Prøve ved en nøiagtigere Fremgangsmaade kun gav 29,12%, altjaa en Forskjel af 8%, hvilket, som vi senere skulle see, omtrent vil forringe den 1 Pd. pr. 100 Pd. Vel er Feilen sjelden saa stor, men dog stor nok til at den fortjener Landmændenes Opmærksomhed. Det kan desværre ikke nægtes, at denne feilagtige Maade som oftest bruges af Chemikerne, da den er let og hurtig, og det er blevet nødvendigt at udføre en Analyse saa hurtigt som

muligt, paa Grund af den ringe Betaling, der i Reglen ydes derfor. De fleste Fabrikanter og Mellemandlere kjende fuldkomment vel denne Forskjellighed mellem Analyserne, og naar de derfor kjøbe en Gjødning, lade de som oftest Analysen udføre paa den nøiagtige Maade, hvorimod de ved Salget til Landmændene bekjendtgjøre en Analyse, udført paa den feilagtige Maade, fordi Gjødningen derved synes bedre, end den er.

Det første man maa forviise sig om, naar man vil bedømme Godheden af en sur phosphorjur Kalk, er, om denne er lavet af Been eller af Beenafse eller af andre Materialier, der ikke indeholde organiske Stoffer. I Reglen benytter imidlertid Fabrikanten ikke udelukkende et enkelt Raamateriale, men blander som oftest Benene med Beenafse, eller naar det gjælder om at lave en billig Gjødning med Koprofiter. Laves den af Been alene, er den brun eller sort, og synes noget klæbrig ved at bankes mellem to Stene eller i en Morter, hvilket hidrover fra Kiimsubstansen i Benene, saa den desuagtet godt kan være tør. Er den derimod lavet af Beenafse, da har den en graa Farve og er altid tør og pulverformig, selv om den indeholder mere Fugtighed end den, der er lavet af Been. I Almindelighed laves imidlertid som sagt den sure phosphorsure Kalk af forskjellige Materialier, og hvor man har brugt Beenafse og Koprofiter, tilsætter man da noget Blod, svovlsur Ammoniak eller lignende, for at forøge Ammoniakmængden; i saa Tilfælde kan den naturligviis have et høist forskjelligt Udseende, og Landmanden kan da ikke ved det blotte Skjøn faae nogen bestemt Mening om dens Godhed.

Naar man gennemseer en Analyse af sur phosphorjur Kalk, maa man først og fremmest see hen paa, hvormegen opløselig phosphorjur Kalk den indeholder, da denne i Reglen udgjør de $\frac{2}{3}$ eller $\frac{3}{4}$ af Værdien. Ammoniakmængden maa omtrent tillægges $\frac{1}{4}$ og den uopløselige phosphorsure Kalk $\frac{1}{4}$ af Værdien; den svovlsure Kalk og de organiske Stoffer ere derimod kun af ringe Værdi. Saaledes kan man imidlertid kun dømme, naar det benyttede Raamateriale har været Been; har dette derimod været Beenafse eller

Koproliter, er Ammoniakmængden ofte kun ubetydelig, og i saa Tilfælde tages der næsten udelukkende Hensyn til den opløselige phosphorsure Kalk.

Bed Valget af forskjellige Slags sur phosphorsur Kalk, maa der tages et væsentligt Hensyn til den Maade, hvorpaa man vil bruge den. Skal den benyttes ene, vil man i Reglen gjøre bedst i at vælge den, der er fabrikeret af Been eller som i det mindste indeholder nogen Ammoniak, og i saa Tilfælde bør den indeholde mindst 15 $\%$ opløselige og 15 $\%$ uopløselige phosphorsure Salte samt 2 $\%$ Ammoniak. Dersom den derimod skal bruges i Forbindelse med peruansk Guana, vil det i Reglen være fordeeltigst at vælge den, der er lavet af Been-afte eller Koproliter, og i saa Tilfælde bør den indeholde 24 $\%$ opløselige og 8—10 $\%$ uopløselige phosphorsure Salte.

Med Hensyn til de fleste af de andre i Handelen værende kunstige Gjødningsarter, da er det ikke vel muligt at give nogle Regler for disses Bedømmelse, da deres Sammenjætning er saa høist forskjellig. Som noget temmelig karakteristisk kan man imidlertid anføre, at de sjældent have nogen hoi Værdi, og at den Priis, der forlanges for dem, i Reglen er for hoi. Dog skulle vi bemærke, at Chilisalpeteret bør indeholde 95 $\%$ salpetersurt Natron, og at det bør forkastes, hvis det ikke har 90 $\%$, samt at den i Handelen gaaende svovlsure Ammoniak ikke bør indeholde mere end 4 $\%$ Forureninger, altsaa 96 $\%$ reen svovlsuur Ammoniak, der svarer til 25 $\%$ Ammoniak.

Efterat man nu ved Hjælp af Analyser har undersøgt, hvorledes Gjødningen er beskaffen, bliver det næste Spørgsmaal, hvad Værdi denne eller hiin Gjødning har. At bestemme dette er ofte meget vanskeligt, thi mangfoldige Omstændigheder influere derpaa. Ved saa eensidige Gjødningsmidler, som f. Ex. Chilisalpeter eller svovlsur Ammoniak, er det temmelig let, thi man kan der lægge Markedspriserne til Grund for sin Beregning efter at have fradraget de Forureninger Analysen godtgjorde. Som oftest ere Gjødningsarterne imid-

lertid ikke saa ensfaldige, men mere sammensatte, og Værdien for hvert enkelt Stof maa da beregnes efter den Priis, der betales for det, hvor det findes ublandet; men herved kommer da alle de Omveglinger, som Markedspriserne for de enkelte Stoffer ere udsatte for, til at indvirke paa vor Beregning. Den Lethed, hvormed Gjødningsarten kan bringes paa Marken, det Omfang, i hvilket dens forskjellige Bestanddele ere nyttige for Planterne, den Hurtighed, hvormed de opløses og gaae over i Planterne, eller med andre Ord den Tid, der hengaaer, inden den benyttede Kapital atter er indvundet gennem Afgrøderne etc. etc., maa nødvendigviis ogsaa indvirke paa Priserne.

Det er derfor indlysende, at det er overordentlig vanskeligt, at opstille et System for Værdibestemmelsen af Gjødningsarterne i det Hele taget, hvorimod der lettere kunde lægges en Plan for hver Slags Gjødning for sig. Men da dette imidlertid fra en anden Side betragtet vilde frembyde store Vanskeligheder, har man forsøgt at opstille en almindelig Regel, som, skjøndt langt fra absolut nøiagtig, dog vil kunne yde god Tjeneste ved den relative Værdibestemmelse af disse Stoffer.

Ammoniak, opløselige og uopløselige phosphorsure Salte, svovlsur Kalk, Salpetersyre (som salpeterjurt Natron) Kali, Natron og organiske Stoffer ere de vigtigste Stoffer i Gjødningen, ere de, der give den dens Værdi og Betydning, men bidrage rigtignok i meget forskjellig Grad dertil. Saaledes er Ammoniakken og de phosphorsure Salte uden Sammenligning de vigtigste, og for en stor Deel beroer Gjødningens Værdi udelukkende paa dem. Ligeledes er Kalien ogsaa værdifuld, men den findes sjældent i nogen ret stor Mængde i Gjødningen; derimod indeholder denne ofte Natron, der imidlertid har langt ringere Værdi. Den svovlsure Kalk og de organiske Stoffer, der i Reglen findes i en rigelig Mængde i de fleste Gjødningsarter, bidrage kun lidt til at forøge disse Værdi,

og ofte tillægges der ikke deres Tilstedeværelse nogen Betydning, hvilket dog neppe er ganske rigtigt.

Vi skulle nu undersøge, hvilken Priis, der for Tiden omtrent betales for 100 Pd. af de forskjellige Stoffer, efterjom det findes i den ene eller den anden Gjødningsart. — Lad os saaledes først betragte de uopløselige phosphorsure Salte. 100 Pd. knuste og fint malede Kopro-liter koste 7 Mk.; disse indeholde 58 g phosphorsure Salte; 100 Pd. af de phosphorsure Salte vilde altsaa koste os 2 Rd., naar vi kjøbe dem i Form af Kopro-liter. Denne Priis er imidlertid overordentlig lav, fordi de phosphorsure Salte ikke der findes i en Form, at Planten hurtigt kan optage dem, og Kopro-literne benyttes derfor næsten udelukkende som Raamateriale til Fabrikationen af den sure phosphorsure Kalk, hvorved den bliver mere opløselig, mere tjenlig til Plantenæring, men naturligviis ogsaa dyrere. Beenasse koster 2 Rd. 2 f. pr. 100 Pd.; den indeholder da 70 g phosphorsure Salte, hvoraf 100 Pd. følgerlig vilde koste 2 Rd. 5 Mk. 4 f., naar vi kjøbe dem i Form af Beenasse. I disse to Tilfælde — Kopro-liter og Beenasse — ere vi gaaede ud fra, at de phosphorsure Salte udelukkende bestemme disses Værdi; spørge vi derimod f. Ex., hvad koster 100 Pd. phosphorsure Salte i Been, da kunne vi ikke saaledes som ovenfor umiddelbart beregne dette, thi Benene indeholde ogsaa en Deel Ammoniak, hvis Værdi naturligviis først maa trækkes fra Benenes Priis; gjøre vi dette, da finde vi, at vi omtrent betale 3 Rd. 1 Mk. 9 f. for hver 100 Pd. phosphorsure Salte i Benene. Heraf seer man da, at man betaler langt mere for de phosphorsure Salte, naar disse findes i Been, end naar de kjøbes i Form af Kopro-liter.

Ammoniak gaaer i Handelen navnlig i Form af svovlsur Ammoniak, der for Tiden omtrent koster 7 Rd. pr. 100 Pd.; trækkes der herfra de 5—6 g Forureninger, den svovlsure Ammoniak som oftest indeholder, og vi desuden erindre os, at de 100 Pd. svovlsur Ammoniak kun indeholde 25,75 Pd.

Ammoniak, da see vi, at 100 Pd. af dette Stof omtrent koste 28 Rd. 2 Mk. Ved at anstille en lignende Beregning med Been og peruansk Guano, finde vi, at 100 Pd. Ammoniak koste, naar de findes i:

Svovlsur Ammoniak*)	28 Rd. 2 Mk. „ 6.
Been.	27 „ 2 „ 12 „
Peruansk Guano.	25 „ 5 „ „ „

Middelprisen er omtrent 27 Rd., der i Almindelighed lægges til Grund ved Beregningerne.

Svovlsur Kalk (Gib8) sælges i Reglen for 2 Mk. 12 6. pr. 100 Pd.

Man har været meget uenig om, hvorvidt der burde tillægges de organiske Stoffer i Handelsgjødningen nogen Værdi, da der i Staldgjødningen altid vil findes en saadan Mængde, at Virkningen af de saa Pund, den kunstige Gjødningstært indeholder, vil være forsvindende. I Almindelighed vurderer man dem dog til 1 Mk. 6 6. à 2 Mk. 12 6. pr. 100 Pd., af hvilke den laveste Priis vistnok vil være den rigtigste.

Natronnet vil omtrent have en Værdi af 2 Mk. 12 6. pr. 100 Pd., Kalien derimod af 9—12 Rd.

Salpeter sælges for Tiden for 6 Rd. 2 Mk. pr. 100 Pd., men taer man Hensyn til de Forureninger, det altid indeholder, vil 100 Pd. af det rene Salt koste 7 Rd. 1 Mk.

Paa samme Maade bestemmer man Prisen for de andre Stoffer, der kunne forekomme i Gjødningen, men da de forskjellige Chemikere benytte forskjellige Udgangspunkter, skulle vi her indskrænke os til at anføre den Værdi, som 3 af Englands bekendteste Chemikere tillægge 100 Pd. af de respektive Stoffer:

*) Prisen paa den svovlsure Ammoniak er for Tiden meget lav; den har ofte kostet 7 Rd. 3 Mk. til 8 Rd. pr. 100 Pd.

	Anderfon.	Voelker.	Way.
Ammoniak	27 Rd. " f.	27 Rd. " f.	25 Rd. 20 f.
Uopløselige phosphorsure Salte.	3 - 15 -	4 - 48 -	3 - 15 -
Opføselige Do.	13 - 48 -	13 - 48 -	14 - 66 -
Opføselig phosphorsur Kalk .	21 - 4 -	21 - 4 -	22 - 10 -
Alkalifalte (fortrinsviis Natron)	" - 44 -	" - 55 -	" - 44 -
Svovlsur Kalk	" - 44 -	" - 55 -	" - 44 -
Kali (Potaske)	9 - " -	—	14 - " -
Salpeter (Natronsalpeter) . . .	7 - 20 -	9 - " -	—
Organiske Stoffer	" - 22 -	" - 44 -	" - 44 -

Den praktiske Benyttelse af disse Taltstørrelser er meget simpel, og vil let forstaaes ved et Par Exempler. Vælg vi da først den sure phosphorsure Kalk, hvis Analyse er anført paa en tidligere Side, da faae vi i 100 Pd. deraf:

14,11 Pd. organiske Stoffer til 22 f. pr. 100 Pd.	3,1 f.
14,88 " opløselige phosphorsure Salte til 13½ Rd. pr. 100 Pd.	192,0 "
15,13 " uopløselige phosphorsure Salte til 3 Rd. 15 f. pr. 100 Pd.	45,8 "
28,07 " svovlsur Kalk til 44 f. pr. 100 Pd.	12,3 "
3,82 " Alkalifalte til 44 f. pr. 100 Pd.	1,6 "
2,10 " Ammoniak til 27 Rd. pr. 100 Pd.	54,4 "
18,39 " Vand	— "
5,60 " Sand	— "

100 Pd. sur phosphorsur Kalk har en Værdi af 309,2 f.
= 3 Rd. 1 Mk. 5½ f.

Behandle vi paa samme Maade en af de tidligere anførte Guanoanalyser, da faae i 100 Pd. Guano:

53,16 Pd. organiske Stoffer	11,6 f.
23,48 " uopløselige phosphorsure Salte.	71,2 "
5,42 " opløselige Do.	69,9 "
7,97 " Alkalifalte.	3,5 "
17,00 " Ammoniak	440,6 "
13,73 " Vand og 1,66 Pd. Sand	— "

100 Pd. peruansk Guano har en Værdi af 596,8 f.

= 6 Rd. 1 Mk. $4\frac{1}{2}$ f.

Bed Kjøbet af en Gjødning er der imidlertid mange andre Hensyn, der gjøre sig gjældende, idet Jorden, den skal anvendes paa, Planten, den skal anvendes til, Aarstiden o. lg. maa komme med i Betragtning; vil en Landmand f. Ex. anvende en vis Sum til Kjøbet af kunstig Gjødning, da vil det under visse Omstændigheder være fordeelagtigst at købe sur phosphorsur Kalk, under andre derimod at købe Guano. Dette er imidlertid noget, som vi ikke her kunne indlade os paa at behandle; vi maae indskrænke os til at hentyde paa, at Ammoniak i Almindelighed kjøbes billigst i Form af peruansk Guano, og dyrest som svovlsur Ammoniak, at uopløselige phosphorsure Salte erholdes billigst i Kopro-liter, dernæst i Beenasse og dyrest i Been, hvorimod opløselige phosphorsure Salte kjøbes billigst i sur phosphorsur Kalk, der er lavet af Beenasse alene.

I Almindelighed vil man finde, at meget eensidige Gjødningsmidler ikke virke saa godt, som de mere alsidige; om Landmanden imidlertid selv bør foretage Sammenblandingen af flere eensidige, for derved at forsøge Virkningen, eller om han ikke hellere bør overlade dette til Fabrikanten, er noget, der aldeles maa beroe paa det individuelle Skjøn og paa de lokale Forhold, som derved gjøre sig gjældende; kun skulle vi i Almindelighed bemærke, at en Blanding af peruansk Guano og sur phosphorsur Kalk, lavet af Beenasse, i Reglen vil være den fordeelagtigste og meest økonomiske Gjødning.

Af det Foregaaende fremgaaer da, at det første Skridt, man bør gjøre, naar man vil købe en Gjødning, er af Sælgeren at forlange en garanteret Analyse, som maa være undertegnet af Analytikeren og bestemt dateret. Mangler Datoen, da kan det være en Analyse, som er udført for lang Tid siden, og som nu benyttes til en Gjødning, som, — skjøndt Fabrikanten mener, at den maa være affurat den samme, — dog kan være meget forskjellig derfra. Dersom Analysen ikke er forstaaelig, eller hvis den ikke er affattet efter de

Regler, som vi ovenfor have anført, bør den forkastes. Bejndes den derimod at være i Orden, da kan Landmanden lægge den til Grund for sin Beregning, og hvis han finder den tilfredsstillende, da bør han strax bestille den nødvendige Mængde, for at ingen Forvejling skal finde Sted. Saa snart Gjødningen er kommen ham ihænde, bør han udtage Prover af mindst 6—8 Sække, blande disse og analysere dem, for derigjennem at kontrollere Fabrikanten og dennes Analytiker. Men det er da langt fra nødvendigt at foretage en fuldstændig Analyse; undersøger han f. Ex. blot Mængden af opløselige og uopløselige phosphorsure Salte i sur phosphorsur Kalk, eller de phosphorsure Salte og Ammoniakmængden i Guano, og dette viser sig at være rigtigt, da kan han saa temmelig sikkert stole paa, at ogsaa det Dvrigte af Fabrikantens Analyse er rigtigt.

Naar Landmanden vil tage alle de Hensyn, som vi her have troet at burde gjøre ham opmærksom paa, da vil han være saa temmelig sikker paa at kunne faae ægte Varer, men de storartede Bedragerier, der gaae i Svang ved Salget af kunstige Gjødningsarter, og som for Englands Bedkommende omtrent beløbe sig til 4,000,000 Rd. aarlig, nødsage ham ogsaa til at opbyde hele sin Omhyggelighed for at fikke sig gode, ægte Varer og undgaae Tab, og fremfor alt bør han ikke af smaalige Hensyn spare den Udgift, som en Analyse, hvad enten han selv udfører den, eller lader den udføre af en Anden, fører med sig.

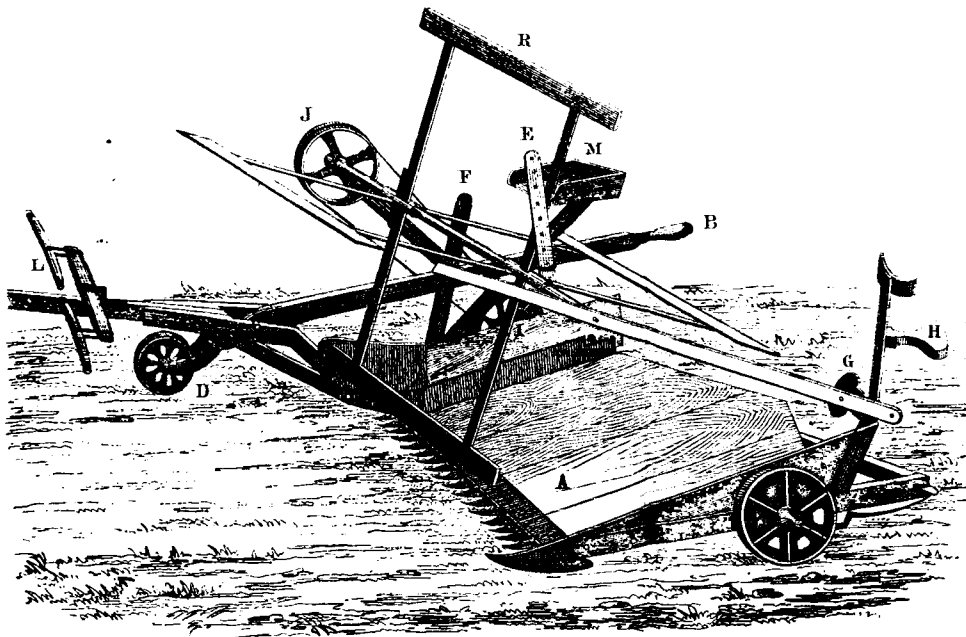
Om Meiemaskiner.

(Med Tegninger.)

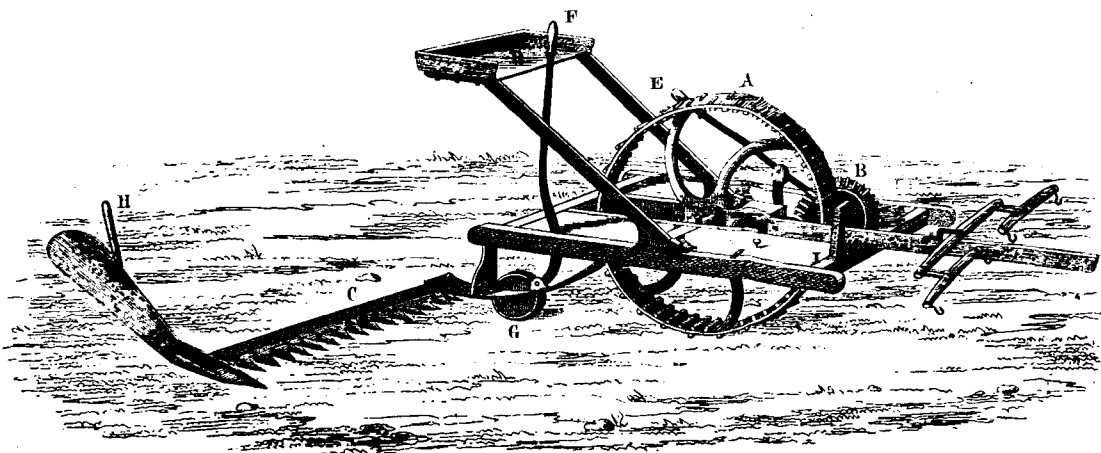
Endstjøndt Landmændenes Opmærksomhed har været meget henvendt paa Meiemaskiner, har dette Aar ikke tilfredsstillet Forventningerne; baade Veiret, Jordens Bestaffenhed og Sædens Tilstand har hindret de mere omfattende Forsøg, som her i Landet vare paatænkte. Meiemaskiner af forskjellig Construction ere prøvede iaar idetmindste paa tre Steder her i Landet (Gjeddesdal, Durupgaard og ved Aalborg), men dog har hverken Overbeviisningen om deres Brugbarhed eller Nødvendigheden af deres Benyttelse befæstet sig. Grunden dertil er deels at Aaret har frembudt eiendommelige Vanskeligheder for Meiemaskinens Brug, og deels at ikke et større Antal Landmænd har havt Leilighed til at bivaane Proverne. Landhuusholdningselskabets Maskine, der efterat være bragt i Gang paa Gjeddesdal, var bestemt at prøves offentlig, blev paa Grund af de ovenansførte uheldige Omstændigheder kun prøvet paa Gjeddesdal, for et indskrænket Antal Mænd, og uden at Overbeviisningen om Maskinens Fortrin kunde vinde Udbredelse.

Imidlertid fortjener Meiemaskinen sikkert Landmandens fulde Opmærksomhed; det er ikke alene i England, Amerika og Frankrig at den har fundet Udbredelse, men ogsaa i Rusland, Polen og Ungarn ere Hundreder af Maskiner i Gang, der allerede ere benyttede i flere Aar med stor Fordeel. Efter en Beretning fra Rusland, som vi have liggende for os, var man i Sommeren 1859 istand til at høste 18 Tdr. Land med Baarsæd

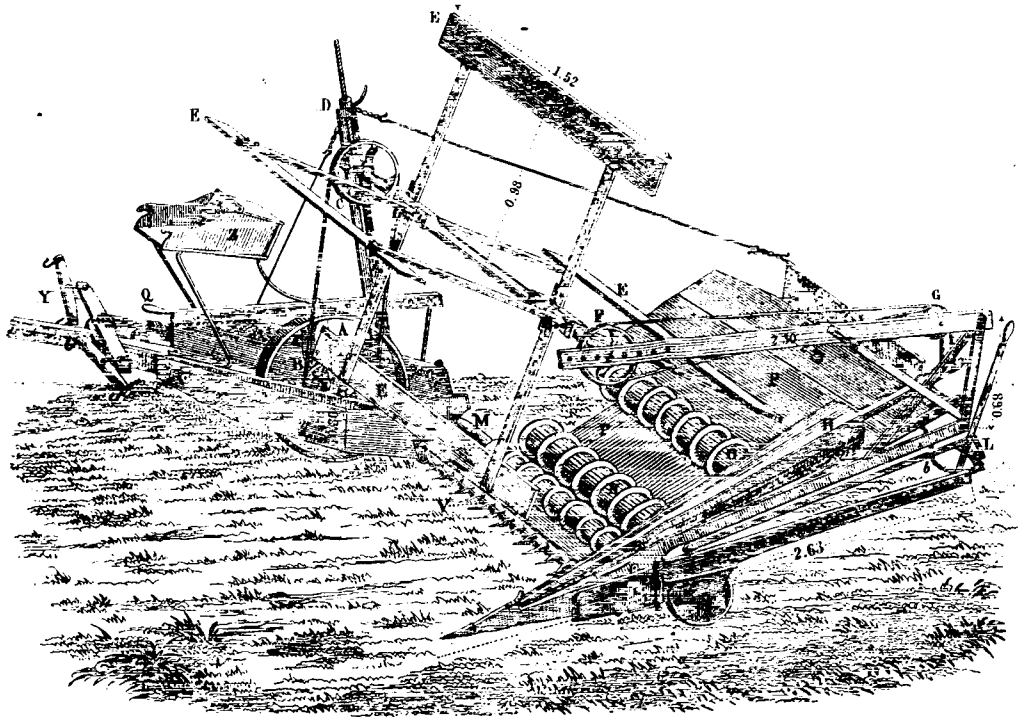
WOOD'S MEIEMASKINE



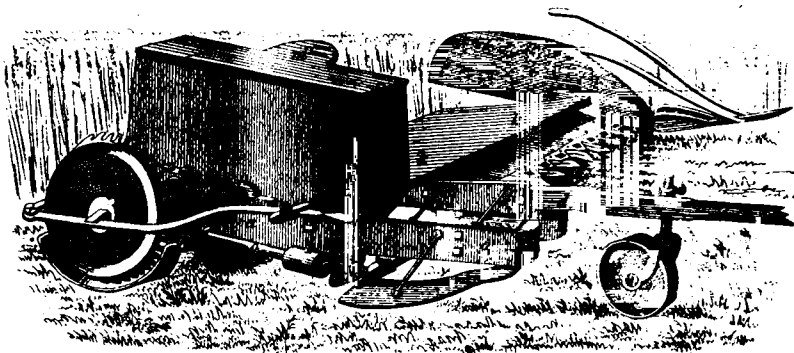
ALLEN'S SLAEMASKINE.



BURGESS ET KEY'S MEIEMASKINE.



DRAY'S HUSSEY'S MEIEMASKINE.



eller 14 Edr. Land Hvede i en Arbejdsdag paa 15 Timer med en Meiemaskine af Burges's og Key, den samme Art, som Landhuusholdningselskabet har anskaffet. Maskinen blev trukket af 4 smaa Heste og styredes af 2 Mand; baade Heste og Mandskab skiftede hver 5te Time, saaledes at Maskinens Betjening kostede 8 Heste og 4 Mand, som vel nok hos os kunde reduceres til 6 Heste og 3 Mand, og under heldige Forhold endog til 4 Heste og 2 Mand, da Maskinen kan betjenes af een Mand. Et saa stort Udbytte som det ovenanførte tør man dog under vore Forhold neppe gjøre Regning paa, baade fordi Arbejdstiden hos os er kortere, og flere Hindringer for Maskinens Gang ved Hegn, Grøfter og Leiesæd forekomme, end paa den uoverskuelige sydrussiske Steppe, hvor Proverne ere foretagne; men 10—12 Edr. Land Vaarsæd og 8—10 Edr. Land Vintersæd vil vel kunne naaes.

Med Hensyn til Principet for Maskinens Construction antage vi, at Maalet omtrent er naaet, men derimod staaer endnu Meget tilbage, for at gjøre den let og mere beqvem ved Brugen. Det naae vi imidlertid ikke før vore Landmænd og Fabrikanter selv tage Sagen fat. Naar man erindrer den store Forskjel i Henseende til Brugbarheden for vore Forhold, der finder Sted mellem den store, tunge bayleyske Plov, der først kom her til Landet, og vor nuværende Svingplov, tør man nære Haabet om, at en lignende Forandring vil foregaae med Meiemaskinen, uden at Principet behøver at forandres, naar Landmænd og Fabrikanter i Forening arbeide paa dens Forbedring og Omdannelse for vore Forhold. Det vil imidlertid først skee, naar vore Fabrikanter lægge sig efter at forfærdige den og Landmændene paa mange Steder prøve den og hjælpe Fabrikanten med at overveie de Forbedringer, den kan modtage.

En Maskine, der saavidt os bekjendt endnu ikke er prøvet her i Landet, er Slaaemaskinen til Græs, og dog fortjener den stor Opmærksomhed og vil vist kunne finde en udstrakt Anvendelse paa de store flade Marske paa Halsøens Vestkyst

og ved Liimsfjorden, hvor Høbjergningen er saa betydelig og mange Gange saa besværlig.

For endmere at henlede Opmærksomheden paa denne Sag ville vi her nærmest efter Journal d'Agriculture pratique levere Tegninger og Beskrivelser af de Maskiner, der i de sidste Aar især have tiltrukket sig Opmærksomhed, og begynde med den, der maa ansees som den fuldkomneste, men ogsaa meest sammenfatte, nemlig

Burgess og Key's Meiemaskine.

Maskinen hviler paa de to Hjul af forskjellig Diameter A og a; fra A sættes alle de forskjellige Organer i Bevægelse. Hesten anbringes ved Y og Rudfken styrer fra Sædet Z Maskinen. Paa Axen af Hjulet A er et Tandhjul anbragt, der ved Hjælp af et Par coniske Hjul overfører Hjulets Bevægelse med en meget forøget Hurtighed til en Krumtap, der er befæstet i Saven V, der saaledes sættes i en meget hurtig horizontal frem- og tilbagegaaende Bevægelse. I det Maskinen bringes frem af Hestene, overfjærer Saven Straaet saa nær Jorden, som Forholdene tillade, og for at lette Afstjæringen er en Række Jerntænder anbragt foran Saven, hvorved Straaet holdes sammen medens det skjæres. Saven bestaaer af smaa riflede Staalplader af omtrent 3 Tommers Længde og skarpslebne fortil; de ere befæstede paa en tynd Jernstang, med hvilken Krumtappen er forbunden. Ved Hjælp af Remskiven B, der er anbragt paa Hjulet A's Axe, sættes Remskiven C i langsom Bevægelse, og paa dennes Axe ere 4 Binger E anbragte; ved Hjælp af Skruen ved D og Huller i Tapleiet ved F kunne Bingerne hæves og sænkes efter Kornets Høide, og de stilles da saaledes, at de uden at slaae Kornet af Aget trykke Straaet ind mod Saven og efter Afstjæringen kaste det ned paa den skraatstaaende Plade P. Et kegleformet Stykke Træ H, der sættes i Bevægelse ved Hjælp af Remskiven F, dreies langsomt ind imod Maskinen, for at føre de Straa, der falde til Siden, ind paa Pladen P.

Forjaavidt er Maskinen ikke forskjellig fra den oprindelige Mac-Cormicke, men det Eiendommelige ved Burges's og Key's Maskine og som udmærker den fra de andre Maskiner, vi her ville omtale, er Afslaggerapparatet, som vi nu skulle beskrive.

Istedetfor at Sæden, efterat være falden paa Pladen P, ellers maa føres bort af en Mand, der har et meget besværligt Arbeide, er her anbragt 3 Træcylindere M, N og O, der skruformigt ere ombundne med en Strimmel Jernblis paa Kant, og som ved Remsiver sættes i Bevægelse. Det afkaarne Korn, der falder paa Pladen P, bliver saaledes ikke liggende der, men føres ved Skruernes Omdreining til den høire Side af Maskinen, hvor et Indsnit er gjort i Pladen P, hvorigjennem Kornet falder paa Jorden. Da imidlertid de nederste Skruer M og N ere kortere end den øverste O, fortsættes Bevægelsen af Topenden længere end af Rodenden og idet Kornet lægges paa Marken, er det derfor dreiet saaledes om, at Agene ligge udefter og lagt ligejaa ordentligt paa Skaar, som den omhyggeligste Meier kan udføre det med Meieredet.

Ved Aflægningen til Siden bliver en aaben Plads mellem det meiede og umeiede Korn, saaledes at der er Plads for Hestene at komme frem, naar Maskinen kommer tilbage til samme Sted af Marken. Man er derfor med denne Maskine istand til, naar først et Skaar er hugget rundt om Marken, at kunne fortsætte Arbeidet uafbrudt, indtil al Sæden er meiet. Denne Maskine har altsaa det store Fortrin at kunne holdes i Gang med en forholdsvis ringe Arbeidskraft, og ved Siden af det andet Høstarbeide kan man saaledes ved Meiemaskinen faae al den Sød meiet og lagt paa Skaar, som ellers vilde blive overmoden inden man kom dertil. Maskinen synes at passe bedre for Baarsød end for Vintersød, der ofte er for lang i Straaet og ligger for meget.

Endskjøndt Aflegningsapparatet er simpelt, gjør det dog Maskinen baade tungere og mere sammensat. En større Letthed og Bevægelighed vil i hvert Tilfælde kunne naaes ved at gjøre Maskinen smallere, og flere Forbedringer i denne Retning ville

sikkert ikke udeblive, naar Maskinen kommer almindeligere i Brug. Vi ansee denne Maskine for den bedste af de hidtil bekendte, og den er ogsaa overalt ved Proverne gaaet af med Seiren.

De paa Tegningen anførte Tal ere fransk Maal, een Meter = 3,186 danske Fod.

Forskjellige Apparater, der findes paa Maskinen til at regulere de forskjellige Organer efter Sædens og Jordsmonnets Bestaffenhed, have vi i denne korte Beskrivelse ikke villet opholde os ved.

Wood's Meiemaskine.

Denne Maskine, der ved Proven i Frankrig i f. A. erholdt 2den Præmie, er simplere i sin Construction end den forrige, da Afslaggerapparatet mangler, men forresten i Principet overeensstemmende dermed. Ved Hjulet I sættes Sæven og Vingerne, der ere indrettede paa samme Maade som nysbeskrevet, i Bevægelse. Ved Hjælp af den lille Rulle D, der kan hæves og sænkes ved Vægtstangen B, der befæstes i Hullerne paa E, indstilles Sæven nærmere eller fjernere fra Jorden. Høstene ere forspændte ved L, Rudsken sidder i Sædet M og Afslaggeren paa H, hvorfra han med en Rive samler Sæden, der falder paa Pladen A og kaster den paa Jorden bag Maskinen, hvor den optages af de efterfølgende Bindere og maa bringes til Side, for at Maskinen, naar den kommer tilbage til samme Sted, kan finde Plads at komme frem.

Da denne Maskine ikke udfører andet Arbejde end Afstøringen, er den forholdsviis let; men den fordrer nødvendigviis 2 Mand og et tilstrækkeligt Antal Bindere, for at Sæden kan være bunden og ført bort inden Maskinen kommer tilbage.

Dray's-Hussey's Meiemaskine.

Tegningen til denne Maskine have vi laant af Stephens Book of Farm Implements and Machines. Den oprindelige Hussey'ske Maskine er bleven forbedret af Dray og fører der-

for Begges Navne; det er den simpleste Meiemaskine, da selv Bingerne ere udeladte. Skjæreapparatet er som ved de tidligere beskrevne Maskiner, og bevæges paa samme Maade ved Hjælp af det høire Hjul, hvorpaa Maskinen hviler, men hvoraf paa Tegningen kun sees et lille Stykke g under Kassen l, m, der bedækker det og tjener til Sæde for Kudst og Afslagger. Hjulet er forsynet med smaa Tvarstykker, der springe en halv Tomme frem for at hindre det fra at slæbe. Det coniske Landhjul b er anbragt paa Hjulaxen og sætter ved Hjælp af et lille Drev Azen o i en hurtig Bevægelse; paa Azens Ende er en Krumtap, der bevæger Saven frem og tilbage. Under Stangen d er anbragt et Hjul, der kan hæves og sænkes, hvorved Stubberne efter Jordens Beskaffenhed blive høiere eller lavere.

Til Maskinens Betjening høre ligesom ved Woods to Mand, nemlig en Kudst og en Afslagger, foruden det fornødne Antal Bindere. Den afmeiede Sæd falder paa Pladen k, der her ikke er fast, men kan dreie sig om en horizontal Aze, der ligger i Midten som paa et Bippebrædt. Naar der er samlet en tilstrækkelig Mængde Sæd paa Pladen, kan Afslaggeren med Foden vippe Pladen over og kaste Sæden ned paa Jorden bag Maskinen; paa Tegningen er Pladen fremstillet i Bevægelse, saaledes at den bageste Deel er ved Jorden og den forreste Deel hævet. Ved en Stroppe, hvori den høire Fod sættes, kan Afslaggeren, der er forsynet med en Rive, med temmelig Lethed vippe Pladen over og bringe den tilbage i den gamle Stilling.

Maskinen er af en simpel Construction, temmelig let at bringe frem og arbejder under almindelige Forhold godt; men den fordrer to Mand til Betjening, hvoraf Afslaggeren har et strengt Arbejde og maa jævnlig afløses, og da Sæden falder bag Maskinen, maa et tilstrækkeligt Antal Bindere være ved Haanden for at fæste Sæden bort, inden Maskinen kommer tilbage til samme Sted af Marken. Den paa Durupgaard

benyttede Maskine er af denne Construction, ligesom en tidligere i Fyen prøvet Maskine.

Allen's Slaemaskine. *)

Maskinen er alene bestemt til at slaae Græs og udmærker sig ved sin Simpelhed og lette Construction. Afhjæringen skeer ved en Sav, der sættes i Bevægelse ved Hjulet A paa en lignende Maade som ved de forhen beskrevne Maskiner. Paa Omkredsen har Hjulet A paa den ydre Side smaa fremspringende Ujevnheder for ikke at slæbe, og paa den indre Side Tænder, hvorved et lille Drev, paa hvis Axe det coniske Hjul B er anbragt, sættes i Bevægelse; ved et andet conisk Hjul, der griber ind i B, bevæges den Krumtap, der trækker Saven frem og tilbage. Rudsken, der sidder i Sædet D, kan ved Hjælp af Haandtaget F hæve eller sænke Saven efter Jordbundens Bestaendighed og ved Bragtstangen E, som han kan bevæge med Foden, bringe Hjulene ud af Indgribning og saaledes standse Saven. Naar Saven stoppes af Græs, kan ved Hjælp af Haandtaget H Saven hæves op og renses. Under Arbeidet er Hjulet ligesom ved Dray's Maskine bedækket med en Kasse for at hindre Beskadigelse.

Det affkaarne Græs bliver liggende paa Stedet, da det ingen Skade lider ved at Hest og Hjul gaae derover, naar Maskinen kommer tilbage og gjør det næste Snit. Maskinen, anvendt i Forbindelse med Høspredemaskinen og en passende Hesterive, vil indskrænke Haandarbeidet ved Høbjergningen til Stakfætning og Læsning.

*) I Ugeskrift for Landmænd af 13de Septbr. d. A., 10de Bind Nr. 11, findes Beretning over de Prøver, der foretoges med Slaemaskinen ved Vincennes fra 17—21de Juni d. A. og Tegningen af denne Maskine.

Beretning om forskjellige Landbrugsforsøg ved den kongelige Veterinair- og Landbohøiskole.

(Af Professor B. S. Jørgensen.)

Ved Siden af Høiskolens Hovedsiemed at være Underviisningsanstalt, har den den Opgave at foretage saadanne Forsøg, som foruden at fremme Underviisningen kunne tjene til Veiledning for den praktiske Landmand. Paa den Jord, der er Høiskolen tillagt, har man søgt at forbinde disse tvende Siemed, og jeg skal i det Efterfølgende gjøre Regnskab for de Forsøg, der ere udførte i det forløbne Aar, som kunne antages at være af almindeligere Interesse. Jeg maa imidlertid gjentage hvad jeg i forrige Aars Beretning gjorde opmærksom paa, at Forsøgene endnu ere for faa til at kunne tillægges en almindeligere Gyldighed; paa det enkelte Aar har Veirliget en overveiende Indflydelse og i mange Tilfælde ville Insekter og Plantesygdomme ogsaa fremkalde Forskjelligheder, der blive af Betydning for Resultatet. Man maa altid være varsom med for umiddelbart at ville anvende Resultaterne af Vegetationsforsøg paa det praktiske Landbrug, da Klima, Jordbundens Bestaaffenhed og Behandling, Gjødningskraften og mange andre Forhold paa de forskjellige Steder ville udøve stor Indflydelse, som maa tages med i Beregning. Forsøgene kunne derfor, selv naar ved hyppigere Gjentagelser bestemte Resultater ere naaede paa Høiskolens Mark, kun give Landmanden

en Veiledning, som med Tænkfiomhed maa benyttes under de forskjellige Forhold, med de Forandringer, som Enhvers noiere Kjendskab til Jordbund og Klima paa det givne Sted maa lære ham. Men anvendte saaledes haaber jeg ogsaa, at Forsøgene ville have deres Nytte og hjælpe til at bringe Klarhed over mange af Landbrugsarbejderne, hvor Reglerne hidtil have været meget vakkende. Ved Forsøgenes Udførelse har Høiskolens Landbrugsassistent Herr la Cour nærmest været beskæftiget, og hans Utrættelighed og Interesse for Sagen skyldes det, at saa mange Talresultater navnlig ved Saaeforsøgene have kunnet bringes tilveie.

Af det Høiskolen tilhørende Jordareal har i det forløbne Aar (1859—60) omtrent 8 Tdr. 6 Skp. Land været underlagt den landøkonomiske Afdeling og er benyttet paa følgende Maade:

1. Landbrugshaven	1 Td. 2 Skp. Land
2. Forsøgshaven	- " 1 " "
3. Forsøgsmarken:	
a) Dyrkningsforsøg	4 " 3 " "
b) Plovforsøg	- " 3 " "
4. Grønfødermarken	- " 5 " "
5. Veie o. a. lg.	2 " - " "

Iffor indtoges endnu 3 Tdr. Land og i dette Efteraar 2 Tdr. Land, som efterat være brakket skulle benyttes til Gjødningsforsøg. Det øvrige Areal, der ventes anvendt til Forsøgsmark, ca. 10 Tdr. Land, er endnu bortforpagtet, men vil rimeligviis næste Aar indtages til Sædskifteforsøg, Udsaaening af større Prover fra Landbrugshaven o. l.

1. Landbrugshaven er deelt i 5 ligestore Stykker (hvert 2 Skp.), hvoraf eet dyrkes med fleeraarige Planter og følgende ligger udenfor Rotationen, hvorimod de andre 4 vekselvis dyrkes med 1) Vintersæd, 2) Rodfrugter, 3) Vaarsæd og Handedsplanter og 4) Bølgfrugter og Græs.

I de fleeraarige Planter's Kvarteer, der er inddeelt til at kunne optage 75 forskjellige Plantearter og Afarter, er der i den forløbne Sommer dyrket 18 forskjellige fleeraarige Bølg-

frugter, nemlig Kløver (8), Sneglebælg (4), Fladbælg, Esparcette, Serradella, Tornblad, Biffe og Kjællingtand. Desuden var der saaet 28 forskjellige Græsarter, hvoraf imidlertid kun nogle faa naaede en fuld Udvikling, medens den større Deel af usforklarede Grunde først fremspirede i Slutningen af Sommeren eller endog heelt undlode at komme op, Skjøndt saaede i den første Halvdeel af April. Et lille Stykke (144 Kvadrat-alen) af dette Kvarter bliver benyttet til et lille Forsøg med vedvarende Dyrkning af Hvede uden Gjødning, — den fra England saa velbekjendte Lois Weedon's Kultur — men Orm, der angreb en stor Deel af de unge Hvedeplanter i Foraaret, ødelagde tildeels Forsøget for dette Aars Bedkommende.

Vintersædkvarteret var besaaet med 73 forskjellige Hvedevarieteter, 12 Rug-, 3 Vinterbyg-, 1 Vinterærte-, 1 Vinterlindse-, 4 Vinterraps- og 1 Sommerraps-Varietet. Af Vinterhveden udmærkede navnlig Chiddam, Hopetoun, Manchester, Common Rivet, rød sekradet Kolbe og Touzelle sig ved en kraftig og sluttet Afgrøde; modsat bør Uldaget, Nairn prize, Hvid fra Algier, fra Neapel og fra Cap nævnes som tildeels mislykkede. Af Vinterbygget var det fra Marsken frodigst, hvorimod sort Vinterbyg fra Frankrig for en stor Deel gik bort om Vinteren; samme Skjæbne havde 2 Vinterhavrevarieteter og 1 Vintervikke. — Da man flere Steder har troet at kunne tillægge den kolde og vaade Sommer Skysden for at Sommerrapsen mange Steder ikke har kunnet naae Modenhed iaar, ja endog slet ikke har ansat Blomst, men derimod givet en stor Bladmasse, bør det nævnes, at Sommerrapsen, der her saaedes paa forskjellige Steder midt i Juni, blev høstet i fuldkommen moden Tilstand midt i September.

I Rodfrugtkvarteret er der i den forløbne Sommer dyrket 20 Slags Kartofler, 20 Runkelroe-, 12 Raalrabi-, 13 Raal-, 14 Turnips-, 2 Høstroe-, 10 Gulerods-, 2 Pastinak-, 1 Rødbede- og 1 Jordæble-Varietet. — Alle de dyrkede Rodfrugter med Undtagelse af nogle Runkelroeprøver, der tidligt angrebes af Larver, lykkedes tildeels godt og enkelte af dem, f. Ex.

white Globe Turnips, Rjæmpeguleroedderne, Kofaal og Rjæmpekaal fra Vendée, Runkelroer fra Barres og Alberts Rjæmperunkelroe udvikledes endog temmelig stærkt. Endnu maa bemærkes, at nogle Stubroeprøver, der saaedes samtidigt med Turnipsen, opnaaede samme Størrelse som denne, saa Forskjellen mellem disse 2 Slags Røerarter vist mere maa søges i den forskjellige Tid, hvorpaa de saaes, end i selve Frøet og Planternes Natur. I medens saaledes nogle Stubroer, der saaedes den 15de Juni og optoges den 29de October, erholdt en Størrelse af 7 \mathcal{N} , opnaaede den samme Slags, optaget til samme Tid, men først saaet den 3die August, kun $\frac{3}{4}$ \mathcal{N} s Bægt.

De 20 Sorter Kartofler angrebes ei lige hurtigt af Sygdommen, hvilket nedenstaaende Optegnelser ville vise:

Hvid Rohan	den 17de Juli
Tidlige Sukker	" 20de "
Sovereign	" 21de "
Intermedia	" 24de "
Flad aflang af Frø	" 28de "
Martins tidlige	" 28de "
6 Ugers	" 28de "
Tidlig Dverg	" 30te "
Ny Rjæmpe	" 4de August
Taro	" 4de "
Rød Løg	" 5te "
Marmora	" 6te "
Tidlige Hornsherreds	" 8de "
Tidlige Rjæmpe	" 8de "
Monstrosus	" 8de "
Amerikanske Rjæmpe	" 8de "
Non plus ultra	" 8de "
Kaliforniske røde	" 9de "
Rio Frio	" 9de "
Store peruvianske	" 10de "

Men efterat Sygdommen var begyndt, greb den heller ikke lige stærkt om sig i de forskjellige Slags; saaledes var

Toppen af Rio Frio og Store peruvianiske endnu kun lidt angreben den 20de August, og Toppen af Monstrosus var den 24de August ikke synderligt mere angreben end den 8de, medens ved enkelte af de andre Afarter Sygdommen udbredte sig over hele Toppen i Løbet af nogle faa Dage. Men dette er ikke nogen bestemt Maalestof for, hvorvidt Knoldene ere mere eller mindre syge; saaledes viste ved Optagningen den 15de September Monstrosus sig med de mest bedærvede Knolde, skjøndt dens Blade endnu ikke vare ret meget angrebne.

Af Baarsjød og Handelsplanter dyrkedes iaar 20 Byg-, 20 Havre-, 9 Hirse-, 13 Mais-, 3 Sorghum-, 3 Spergel-, 4 Boghvede-, 3 Sennop-, 3 Tobak-, 4 Hamp-, 6 Hør-, 1 Dodder- og 1 Kommen-Varietet. Af Byg maae vi især nævne Himalaja og det kanadiske som rige og frugtbare og Byg fra Népaul som en givtig og eiendommelig Bygsort. En Byg-prøve, som vi modtog fra Palæstina, viste sig at være en Blanding af 2 og 6radet Byg; den gav kun meget korte Straa og smaa Korn. Havre fra Belgien og fra Siberien (ogsaa kaldet Kamschatka Havre) groede usædvanlig stærkt til og navnlig gav den sidste store og fyldige Korn. Maisen, der deels blev saact paa Stedet, deels plantet ud efter først at være saact paa Gjødningsbænk, blev kun tildeels moden i Aar. Heller ikke Sorghum er blevet fuldkommen moden i Aar og der vil sikkert hengaae flere Aar inden denne Plante vil blive fortrolig med vort Klima, hvilket vilde være meget ønskeligt, da den baade i Frankrig og Tydskland, men dog især i Belgien, allerede har vundet stor Anerkjendelse som et velsmagende, nærende og bladrigt Foder. Heldigviis haves endnu noget Frø af forrige Sommers Hjemmeavl og man maa da haabe paa, at den kommende Sommer vil blive den mere gunstig end den nys forløbne. Af Boghvede udmærkede sig navnlig den jolvgraa, der var overordentlig kornrig. Alle Hampeproverne groede særdeles stærkt til og udviklede sig med en sjelden Krødighed (med Undtagelse af den fra Piemont), rimeligviis hidrørende fra den frugtbare og for Hamp særdeles passende

Jordbund; Hampen naaede en Høide af omtrent 5 Alen. — Heller ikke mellem Hørproverne var der synderlig Forskjel paa deres Frødighed; kun den storblomstrede Hør stod noget tyndt og var usædvanlig stærkt tvegrødet, derimod berettiger dens store Krone med sin milde blaa Farve den fuldkommen til at træde op som Zitrøplante. — Ingen af Tobaksproverne bleve fuldmodne, skjøndt de allerede en af de første Dage i April saaedes paa en varm Gjødningsbænk; stærkest og tidligst udviklet var den virginske Tobak, men iøvrigt syntes den hverken i Bladenes Form eller i Blomstens Farve at afvige fra de andre tvende Arter (Havanna og Maryland).

Af etaarige Bælgfrugter er der iaar dyrket 15 Urter-, 6 Bille-, 10 Bønne-, 5 Linds- og 3 Lupinprover. Af Urterne udmærkede navnlig Prinds Alberts sig som en usædvanlig tidlig Art, Grønne Mark- og Graae Skjærmærter viste sig som meget givtige; mærkeligt nok vare derimod Hornsherrede Urter, der i Reglen udmærke sig ved at være de allertidligste, de, der her iaar sidst modnedes. Uagtet de ifjor avlede Bønner langt fra vare gode, da Bladlusene havde kvalt Planterne inden de endnu vare fuldt udviklede og modne, spirede de dog alle godt og gave stærke og kraftige Planter; iaar angrebes baade de og Urterne i Modsatning til flere andre Steder kun meget lidt af Bladluus. Af Lupinvarietetterne er der iaar kun vundet modent Frø af de blaa og gule, hvorimod de hvide, der udviklede en sjelden Bladfylde, slet ikke modnedes; ifjor erholdtes derimod modent Frø af alle 3 Varieteter, skjøndt de saaedes en halv Snees Dage senere og høstedes ligesaa lang Tid før.

Af Vandbrugshaven er et Kort autographeret med Navnene paa de forskjellige saaede Prover, der iaar ere lagte deri, og dette vil vistnok ogsaa stee i de følgende Sommere. Kortet er at erholde hos Høiskolens Portner.

2. Forsøgshaven. I denne ere alle de Smaaforsøg anstillede, som ikke fordre nogen stor Plads, men til Erstatning derfor en høj Grad af Noiagtighed og den er følgerlig beliggende

saaledes, at man flere Gange daglig kan have sin Opmærksomhed henvendt derpaa, for at de der fremtrædende Phænomener, Uheld eller Forandringer ikke oversees og forbigaaes, men strax kunne bemærkes og optegnes. Den har saaledes iaar indessuttet Forsøg med Saaening i forskjellig Dybde af Byg, Havre, Urter, Runkelroer, Kløver og Sommerraps; med Saaening til forskjellig Tid (med 8 Dages Mellemtid) af Byg, for at iagttage hvilken Indflydelse Varmen har paa Spiringen, Blomstringen og Modningen; desuden er noget af den benyttet til Rodundersøgelser af Byg og Urter og endelig have nogle af de meteorologiske Instrumenter, nemlig 3 Regnmaalere og 3 Fordampningskar, været opstillede i den samme Afdeling. — En Beretning om de fleste af disse Forsøg vil findes i det Følgende.

3. Forsøgsmarken. a) Dyrkningsforsøg. Af denne Klasse Forsøg er der iaar anstillet 4, nemlig et med bred- og radsaet Havre, et med Kløver og Græsstrø, saet i forskjellig Mængde, og et med forskjellig Højbjergningstid; hvad disse 3 Forsøg angaae, kan der henvises til Beretningen desangaaende; da det samme ikke er Tilfældet med det 4de Forsøg paa Grund af at det ved tilstødende Uheld mislykkedes, maa det her omtales med et Par Ord. Hensigten med Forsøget, der foretoges paa den i forrige Efteraar indtagne Jord, var en dobbelt, nemlig deels at anstille en Sammenligning mellem forskellige (5) Runkelroesorter, deels at komme til Kundskab om hvilken Afstand mellem Planterne, der er den heldigste. Det dertil benyttede Stykke Jord indtager et Areal af 3 Td. Land, der, efter at være omhyggelig pløiet og bearbejdet, ved Veie deelttes i 5 ligestore Stykker, hvert paa 4 Skpr. Land. Udplantningen af Runkelroerne, nemlig Pohls Rjæmpe, Alberts Rjæmpe, Flade Wiener, Ugdannede og Gule Oberndorfer, der vare udsaaede den 3die Mai, paabegyndtes den 21de Juni. De forskjellige Afstande, hvori der plantedes, vare: 22—22 Tommer, 20—20, 18—18, 30—16, 30—12, 30—8, 27—16, 27—12, 27—8, 24—16, 24—12 og 24—8 Tommer. 3 Be-

gyndelsen stode de godt, men de havde ikke naaet nogen synderlig Størrelse før de overordentlig voldsomt angrebes af Oldenborrelarver, der i Forening med Smelderlarver og senere med Knoporm aldeles ødelagde Forsøget og forringede Udbyttet til omtrent 100 Td. pr. Td. Land*). Den Omstændighed, at Jorden ikke havde været gjødet i flere Aar og i de sidste 3 Aar havde givet en Byg-, Billehavre- og Havreafgrøde, saa der ikke kunde fremkaldes nogen kraftig Vægt i Planterne, maa nærmest tillægges Grunden til, at de ikke bedre kunde modstaae Larvernes Angreb, og da Jorden er bestemt til Gjødningsforsøg, kunde iaar ingen Gjødning bringes derpaa. Da den ene Ende af Agerne ikke havde lidt af Larver, blev der prøvet hvormange Røer der gif paa en Td., eftersom de vare plantede i større eller mindre Afstand fra hverandre. Naar hver Røe havde:

484	Kvadrattommer Jord,	gif der	62	Skfr. paa	1 Td.
440	—	—	68	—	—
420	—	—	70	—	—
400	—	—	76	—	—
380	—	—	92	—	—
340	—	—	92	—	—
300	—	—	100	—	—
260	—	—	116	—	—
240	—	—	128	—	—
200	—	—	160	—	—

Endnu maa nævnes nogle Dyrkningsforsøg med Mais og Sorghum, som imidlertid af den tidligere anførte Grund heller ikke her førte til noget egentligt Resultat, da de paa Grund af den kolde og vaade Sommer ei modnedes.

3. b) Plovforsøg. Af disse er der iaar anstillet nogle saa, ligesom ogsaa med den svenske Harve, den rundgaaende Harve og den norske Kulleharve; men deels maae de nærmest

*) Paa et tilgrændsende Stykke Jord, der er bestemt til Rjøkkenhave, af meget leret Beskaffenhed, men kulegravet og gjødet, avledes paa 5 Skfr. Land 150 Tdr. Kunkelrøer eller 240 Tdr. paa een Td. Land.

betragtes som forberedende for mere fuldstændige Forsøg ad Aare, deels bleve de ikke anstillede i en saadan Udstrækning, at der deraf tør afledes noget praktisk Resultat, men kun for at vise Eleverne Anvendelsen af Kraftmaaleren.

4. Grønfodermarken. Planen med denne er saavidt muligt hele Sommeren at kunne levere Grønfoder til de paa Høiskolen opstaldede syge Heste, og Tanken er ved Hjælp af Rug, Havre, Billehavre, Klovergræs, Sorghum og Mais ligesaa Forsommerens Begyndelse til Efteraarets Komme at kunne levere friskt og velmagende Grønfoder. Endnu have Forholdene dog ikke tilladt konsekvent at gjenneføre denne Plan, som maa være de nærmest efterfølgende Aar forbeholdt.

Jeg skal nu gaae over til at meddele Resultatet af de Forsøg, som kunne antages at have almindeligere Interesse. De omfatte:

1. Bøgtforholdet mellem Runkelroernes Top og Rod.
2. Forholdet mellem rad- og bredsaaede Stubroer.
3. Udbyttet efter en Klover-Græsblanding saet i forskjellig Dykkelse.
4. Græs slaet i forskjellig Udviklingsstilstand.
5. Udbyttet af rad- og bredsaaet Havre.
6. Korn og Grøsorter saaede i forskjellig Dybde (Byg, Havre, Urter, Klover, Runkelroer og Sommerraps).
7. Udviklingstiden af forskellige Kornsorter.

1. Bøgtforholdet mellem Runkelroernes Top og Rod.

(Efteraaret 1859.)

For at finde et omtrentligt Forhold mellem Bøgten af Runkelroernes Blade og Rod, bleve Runkelroerne ved Optagningen d. 13de October og 3die November veiede; men da de ikke vare saaede eller udplantede paa samme Dag, maatte de paa hver af Optagningsdagene deels i forskjellige Afdelinger, hvorved imidlertid vandtes, at man fik Bøgtforholdet bestemt baade for ældre og yngre Runkelroer.

Afdeling.	Saaet.	Udplantet.	Optaget.	Forhold mellem Vægten af Toppen og Roden. =
1.	a. 5 Mai.	22 Juni.	13 Oct.	1: 3,37.
	b. "	"	3 Nov.	1: 3,74.
2.	a. "	4 Juli.	13 Oct.	1: 1,53.
	b. "	"	3 Nov.	1: 2,79.
3.	a. 8 Juni.	4 Aug.	13 Oct.	1: 0,77.
	b. "	"	3 Nov.	1: 1,88.

Rodens Vægt i Modsatning til Toppens var altsaa: fra d. 13de Octbr. til d. 3die Novbr. i Afdeling 1 bleven forøget med 11,1%

i Afdeling 2 med 82,3 -

i Afdeling 3 med 144,2 -

I det her anførte Tidrum har altsaa Rodens Vægt forholdsvis tiltaget langt mere end Toppens, og det i desto høiere Grad, jo yngre Roerne vare; men efter al Rimelighed finder det omvendte Forhold Sted i Plantens første Vogetid, idet Toppen da tiltager mere end Roden. — For at levere en Maalestof til Bedømmelsen af Roernes Størrelse skal anføres, at af Afdeling 1 gif der i Gjennemsnit 28 Stkr. paa 1 Td., af Afdeling 2, 50 Stkr. og af Afdeling 3, 200 Stkr. paa 1 Td.

Vægten af 1 Td. Runkelroer (28 Stkr. pr. Td.) var 182 Pd., men ved 56 Stkr. pr. Td. derimod kun 178 Pd.

Vægten af 1 Td. Gulerodder fandtes at vare 197 Pd.

2. Forholdet mellem rad- og bredsaede Stubroer.

(Efteraaret 1859.)

Til Forsøget tjente 2 Skpr. Land, som i Forsommeren havde været besaaede med Runkelroer og Raatrabi, der bleve ødelagte deels ved den vedholdende Tørke, deels af Jordlopper, Smelderlarver o. lg. Jorden pløiede, harvedes og besaaedes

d. 13de August; 1 Skp. Land blev bredsaet og 1 Skp. Land radsaet (10 Tommer mellem Raderne) med $\frac{3}{4}$ Pd. lange, hvide Stubroer i hver Afdeling. Den 23de og 24de September rykkedes der ud mellem de Radjaaede, hvorimod de Bredsaede ei udtynnedes. Fra den 17de til den 24de November optoges begge Afdelingerne hver for sig, og Koernes Maal og Vægt bestemtes.

Det radjaaede Stykke gav 13 Tdr. 4 Skpr.

Rodder, der veiede	2,199 Pd.
og af Top	1,757 —

Jalt 3,956 Pd.

Det bredsaede Stykke gav 11 Tdr. $7\frac{1}{2}$ Skpr.

Rodder, der veiede	1,829 Pd.
op af Top	1,897 —

Jalt 3,726 Pd.

Paa 1 Td. Land vilde saaledes Udbyttet have været:

Radsaaede 108 Tdr. Rodder og 14,056 Pd. Top.

Bredsaede $95\frac{1}{2}$ — — — 15,176 — —

Endnu maa bemærkes:

I 1 Td. af de radjaaede Noer gif der 1,000 Stfr.

— — bredsaede — — 1,243 —

1 Td. af de radjaaede Noer veiede 163 Pd.

— — bredsaede — — 152 —

De største af Stubroerne veiede lidt over $\frac{1}{2}$ Pd. Stft.

3. Udbyttet efter en Klover-Græsblanding, saet i forskjellig Lykkelse.

(Sommeren 1860.)

Blandingen, der var sammensat af 4 Pd. Rødklover, 1 Pd. Hvidklover, 2 Pd. Raigræs og 1 Pd. Timothei, blev udsaet i Byg i 1859 d. 7de og 9de Mai. (Angaaende Jordens tidligere Behandling see Tidsskrift for Landøkonomi 7de Bind S. 385). Arealet udgjorde 13,389 Kvadratalen, der ved en Bei tværsiggjennem deelees i 2 næsten ligestore

Stykker, hvoraf det ene bredsaaedes, det andet radsaaedes med Byg. Hvert Stykke deelttes igjen i 4, der besaaedes med Frøblanding i forskjellig Mængde, nemlig i Forholdet 1 Lpd. pr. Td. Land, 2 Lpd., 2 Lpd. og 3 Lpd. pr. Td. Land. Frøet tromledes ned. Uagtet den tørre Sommer 1859, udvikledes Planterne dog temmelig kraftigt, og udfoldede sig i For sommeren 1860 med en ualmindelig Frødighed, saa at det allerede den 14de Juni d. A. blev slaaet 1ste Gang; d. 19de blev det vendt, d. 21de revet i Smaakofke; d. 23de spredt og om Aftenen samlet i Smaastakke; d. 2den Juli spredt og derpaa om Eftermiddagen indkjørt og veiet. I denne Slet havde Raigræsset absolut Overvægten, hvorimod Kløveren, der fra nu af udviklede sig stærkt, var fremherskende i den 2den Slet, der toges d. 11te August. Den 16de blev denne Efterslet samlet i Smaakofke om Aftenen, næste Morgen spredt og om Aftenen atter samlet, d. 20de, 21de, 24de og 25de ligesaa hver Gang samlet i større Stakke, og endelig hjemkjortes det den sidstnævnte Dags Eftermiddag. For saavidt muligt at forhindre Høets Udvadkning ved Regnen, hvilket i en saa uftadig Sommer som denne vilde indvirke meget forstyrrende paa Forsøget, blev denne noget vidtløftige — men sikkert iøvrigt økonomisk fordeeltige — Fremgangsmaade benyttet.

I nedenstaaende Tavler findes Udbyttet af hvert Stykke anført; det er beregnet pr. Td. Land, for derved at lette Oversigten og Sammenligningen. Det samlede Udbytte af den første Slet var 279 Lpd. 6 Pd. Hø og af Eftersletten 126 Lpd. 10 Pd., altsaa ialt 406 Lpd. Hø.

1ste Slet.

I det bredsaaede Byg:

	Udsæd pr. Td. Ld.	Udbytte pr. Td. Ld.
Nr. 1.	1 Lpd.	5,194 Pd. Hø.
Nr. 2.	1½ —	5,366 — —
Nr. 3.	2 —	5,109 — —
Nr. 4.	3 —	4,821 — —

I det radsaaede Byg:

Nr. 1.	1 Lpd.	3,916 Pbd. Hø.
Nr. 2.	1½ —	5,644 — —
Nr. 3.	2 —	4,687 — —
Nr. 4.	3 —	4,337 — —

Efterslet.

I det bredsaede Byg:

	Udsæd pr. Td. Ld.	Udbytte pr. Td. Ld.
Nr. 1.	1 Lpd.	2,365 Pbd. Hø.
Nr. 2.	1½ —	2,372 — —
Nr. 3.	2 —	2,803 — —
Nr. 4.	3 —	2,736 — —

I det radsaaede Byg:

Nr. 1.	1 Lpd.	1,729 Pbd. Hø.
Nr. 2.	1½ —	1,883 — —
Nr. 3.	2 —	2,268 — —
Nr. 4.	3 —	1,834 — —

Af disse Talstørrelser synes det altsaa at fremgaae, at en Udsæd af 1½ Lpd. giver ved første Slet det største Udbytte, hvorimod Afgrøden efter 2 Lpds. Udsæd viser sig fordeeltigst i Eftersletten, altsaa ogsaa i Eftergræsningen (i al Fald for den første Sommer). Sammenlægger man 1ste Slet og Eftersletten samt Udbyttet af de til hinanden svarende Afdelinger i det rad- og bredsaede Byg, erholdes beregnet pr. Td. Land:

Udsæd pr. Td. Ld.	Udbytte pr. Td. Ld.
1 Lpd.	6,602 Pbd. Hø.
1½ —	7,632 — —
2 —	7,434 — —
3 —	6,864 — —

1 Lpds. Udsæd giver altsaa det mindste Udbytte, hvorimod 1½ Lpds. det største, og derefter synes det at aftage, efterhaanden som Udsæden forøges.

Ville vi see Forholdet mellem Udbyttet efter det, der saaedes i det bredsaede, og det i det radsaaede Byg, og

derfor foretage en Sammenligning og Reduktion til Udbyttet pr. Td. Land, faae vi:

I det brevsaaede Bvg.	I det rabsaaede Bvg.
7,692 Pd. Hø pr. Td. Land.	6,575 Pd. Hø pr. Td. Land.
— altsaa en betydelig Forskjel.	

4. Græs slaet i forskjellig Udviklingsstilstand.

For om muligt at levere et lille Bidrag til Bestemmelsen af den heldigste Slaetid, blev et Stykke Jord, der var besaaet med Græs d. 29de April 1859 (i Vikehavre), deelt i 4 lige store Stykker, — hvert paa 1 Skp. Land. Der var saaet 22 Pd. Græsfrø (11 Pd. Raigræs og 11 Pd. Timothei) pr. Td. Land. Græsset stod i Foraaret frodigt og kraftigt. Hensigten var at slaae disse 4 Stykker med visse Mellemrum, behandle det paa samme Maade, veie og analysere det. Da der endnu ingen Røer eller Stude holdes paa Landbohøjskolen, var man forhindret i praktisk at prøve Høets Foderværdi.

Nr. 1. Høstedes d. 9de Juni, indfjortes d. 19de og gav 55 Lpd. 5 Pd. Hø. Da det sloges, var det aldeles grønt; Raigræsset havde for største Delen sat År, hvilket derimod ikke var Tilfældet med noget af Timotheien.

Nr. 2. Høstedes d. 19de Juni, indfjortes d. 30te og gav 59 Lpd. 14 Pd. Hø. Alt Raigræsset havde sat År, ligesom ogsaa største Delen af Timotheigræsset. (Siden det første Hold blev slaet, var der faldet en Deel Regn, saa at en stor Deel af Græsset var gaaet i Leie, uden at have taget nogen Skade.)

Nr. 3. Høstedes d. 26de Juni, indfjortes d. 2den Juli og gav 71 Lpd. 4 Pd. Hø. Raigræsset blomstrede, og al Timothei havde sat År; de enkelte Straa vare begyndte at gulnes ved Roden. En Deel af Græsset havde atter reist sig, saa at det ikke længere laae saa stærkt i Leie.

Nr. 4. Høstedes d. 3die Juli, indfjortes d. 11te og gav 73 Lpd. 1 Pd. Hø. Raigræsset var afblomstret, og Timothei stod i fuld Blomst. Græsset havde endnu ikke

fuldstændig tabt sin grønne Farve; den nederste Deel af Stænglen var imidlertid aldeles gul, deels hidrørende fra den indtrædende Modenhed, deels fra at det tætstaaende Græs atter var kastet i Leie af Regnen.

Det havde været Bestemmelsen, at det sidst slaaede Græs skulde have staaet til det blev fuldkommen modent og guult, men da Græsjet var gaaet saa stærkt i Leie, frygtede man for, at det muligviis vilde tage Skade, hvis det blev staaende længere, og foretrak derfor at tage det, da det havde naaet den Modenhedstilstand, som det i Reglen har, naar man slaaer det til Hø. —

Udbyttet pr. Td. Land har saaledes været:

Nr. 1 høstet d. 9de Juni 7,080 Pd.

Nr. 2 — 19de — 7,664 —

Nr. 3 — 26de — 9,120 —

Nr. 4 — 3die Juli 9,352 —

Bægtangivelserne synes altsaa at hentyde paa, at det er fordeeltigst at tage Græsjet, naar det har opnaaet en til Nr. 4 svarende Udvikling; men uagtet det quantitative Udbytte unægtelig var størst ved Nr. 4, er det nok muligt, at Nr. 2 eller i al Fald Nr. 3's bedre Kvalitet vilde kunne have opveiet den mindre Kvantitet. Forhaabentlig vil Analysen kunne give nogen Oplysning desangaaende, men Trangen til at kunne lade Foderforsøg gaae Haand i Haand med Vegetationsforsøg træder i det foreliggende Tilfælde slaaende frem.

5. Rad- og bredsaaet Havre.

(Sommeren 1860.)

Jorden var drainet, brakket, gjødet og bestemt til at besaaes med Hvede i Efteraaret 1859, men Veirliget forhindrede at faae Jorden tilstrækkelig fiint bearbejdet til deri at kunne faae med en Radjaaemaskine, og af denne Grund blev den første Ugrøde af denne iøvrigt saa kraftige Jord, Havre.

Areallet udgjorde nøiagtigt 1 Td. Land, efter at det ved en Bei tværsigjennem var deelt i 2 ligestore Stykker, hvoraf

det ene bredsaædes, det andet radsaædes d. 24de April efter forudgaaende Pløining og Harvning af Jorden. Der bredsaædes $3\frac{1}{2}$ Skpr. og radsaædes $3\frac{1}{2}$ Skpr. i de respektive Stykker. Den 4de Mai fremspirede Kornet, og den 9—10de Juli skred det. Begge Stykker stode tilspyneladende lige godt og overordenlig kraftigt, saa den længe modstod de hyppige Regnskyl, og først blev slaaet i Leie, da Toppen ved den nydannede Kjerne begyndte at faae nogen Vægt; men da Regnskylkene tiltog i Hyppighed og Styrke, boiedes den Tid efter anden mere og mere ned, saa at den tilsidst laae fuldstændig over hele Stykket, dog uden at være knækket ved Roden.

Den 18de og 19de August høstedes Havren, lagdes paa Skaar; opbandtes og fattes i Høbe d. 22de; d. 25de kastedes og løsnedes den, men opbandtes og høbodes igjen om Aftenen; d. 27de blev den atter kastet og derpaa indfjørt med Undtagelse af een Trave, som Veirliget først tillod at faae bjerget d. 30te, dog uden at Forsøget leed noget derunder, thi ved et Rapsseil beslyttedes denne Trave mod Regnens Udvadskning.

Bed paafølgende Udtærskning og Veining viste Udbyttet sig at være af:

Det bredsaæde Stykke:

Korn 18 Tdr. 2 Skpr., som

veiede 2,348 Pd., eller beregnet pr. Td. Pd. 36 Tdr.

4 Skpr. 4,696 Pd. Vægt.

Halm — — 3,197 — — — 6,394 — —

Avner — — 274 — — — 548 — —

Jalt 5,819 Pd.

Jalt 11,638 Pd. Vægt.

Det radsaæde Stykke:

Korn 17 Tdr. $7\frac{1}{2}$ Skpr., som

veiede 2,311 Pd., eller beregnet pr. Td. Pd. 35 Tdr.

$7\frac{1}{2}$ Skpr. 4,622 Pd. Vægt.

Halm — — 3,253 — — — 6,506 — —

Avner — — 298 — — — 596 — —

Jalt 5,862 Pd.

Jalt 11,724 Pd. Vægt.

Forsøg med Høstning ved forskjellig Modenhedsgrad, som var paatænkt udførte ligesom med Bygget forrige Aar, hindredes af det uheldige Høstveir.

Havrens Vægt var den samme paa det bred- og rad-saaede Stykke nemlig 128½ Pd. eller lidt over 8 Ppd. Tønden.

6. Korn- og Frøsorter saaede i forskjellig Dybde.

Allerede ifjor blev der anstillet Forsøg med Byg, saaet i forskjellig Dybde. Denne Art Forsøg ere, som Tabellerne ville vise, iaar udvidede til at omfatte flere andre Korn- og Frøarter, og desuden er Fremgangsmaaden, som iaar benyttedes til Nedbringelsen af Kornet til den bestemte Dybde, noget forskjellig fra ifjor, da man ved den ikke sølte sig tilstrækkelig betrygget mod Unøiagtigheder og Feil. Iøvrigt er Fremgangsmaaden ved alle iaar anstillede Forsøg af denne Art en og den samme, kun have de forskjellige Korn- og Frøarters forskjellige Væsen betinget Forskjelligheder i det Antal Korn, der er saaet paa en given Flade, og i Dybdeskalaens Stigning. — Jorden blev omhyggelig gravet og rensset og dernæst afdeelt i smaa Bede paa 8 □ Fods Størrelse. Naar Saaeningen skulde gaae for sig, blev Jorden i Bedene udgravet i omtrent den Dybde, hvori Kornet skulde saaes, Bunden omhyggeligt jevnet, og en firkantet Ramme (8 □ Fod), der var flaaet sammen af 4 brede Stykker Bræder, nedsat i Hullet. Kornene lagdes da vel fordeelte paa Bunden, og Jord fyldtes paa, indtil det bestemte Lags Tykkelse, hvilket kontrolleredes ved, at der omkring paa Rammens indvendige lodrette Sider var trukket Streger i forskjellig Høide over Rammens nederste Kant. Paa denne Maade fikrede man sig, at Kornene kom ned til den Dybde, man ønskede.

Byg faet i forfjellig Skibe.

Det blev faet 200 Korn i hvert Seb. d. 2den Maj 1860.

Bedets Nr.	Dobbe Tommer.	Spiret Dato.	Antal Spirer, d. 24de Mai.	Antal Spirer, d. 2den Juni	Skredet Dato.	Høstet Dato.	Antal Planter.	Antal Straa.	Antal Nr.	Antal brandige Nr.	Al Straa havde hver Plante i Gjennemsnit.	Al Nr havde hver Plante i Gjennemsnit.	Det Heles Vægt.	Kornets Vægt.	Kornets Maal Kubiktommer.	1 Kubiktomme Korn vejede.
1	0	18de Maj	111	110	6te Juli	16de Aug.	105	714	557	"	6,8	5,3	2,54 T	0,70 T	36,7	0,0198 T
2	1	9de "	154	154	30te Juni	16de "	154	980	782	1	6,4	5,1	3,24 -	0,78 -	40,4	0,0193 -
3	1	10de "	164	159	30te "	16de "	159	974	814	"	6,1	5,1	3,75 -	1,00 -	52,5	0,0195 -
4	1½	11te "	156	156	30te "	22de "	158	912	689	2	5,8	4,4	3,27 -	0,93 -	47,4	0,0196 -
5	2	12te "	156	154	1fte Juni	23de "	155	854	664	3	5,5	4,3	3,33 -	0,94 -	47,7	0,0197 -
6	2½	12te "	147	147	3de "	23de "	150	790	594	2	5,3	4,0	3,33 -	0,91 -	45,9	0,0198 -
7	3	13de "	140	140	5te "	24de "	144	812	610	10	5,6	4,2	3,81 -	1,06 -	53,1	0,0199 -
8	4	14de "	131	131	7de "	24de "	130	826	665	25	6,3	5,1	3,72 -	0,96 -	49,5	0,0199 -
9	5	15de "	113	110	9de "	31te "	114	754	609	43	6,6	5,4	3,69 -	0,88 -	43,0	0,0205 -
10	6	17de "	58	45	12de "	5te Sept.	41	514	426	67	11,8	10,4	2,15 -	0,53 -	27,8	0,0191 -
11	7	19de "	27	19	17de "	12te "	16	423	350	90	26,4	21,9	1,78 -	0,35 -	18,4	0,0190 -
12	8	} Skibe iffe.														
13	9															

Ørter saede i forskjellig Dybde.

Der blev lagt 100 Korn i hvert Bøb den 26de April 1860.

Bedeets Nr.	Dybde Tommer.	Spirede Dato.	Antal Spirer den 18de Mai.	Antal Spirer den 2den Juni.	Blomstrede Dato.	Høstede Dato.	Antal Planter.	Det Heles Vægt.	Kornets Vægt.	Kornets Maal Kubit- tommer.	1 Kubit- tomme Korn viede.	Førhølb mellem Korn og Salm.
1	0	5te Mai	24	33	21de Juli	10de Sept.	33	1,03 \mathcal{B}	0,49 \mathcal{B}	17,0	0,0288 \mathcal{B}	1 : 1,10
2	$\frac{1}{2}$	4de "	94	94	1ste "	24de Aug.	94	2,27 -	1,03 -	37,5	0,0275 -	1,20
3	1	5te "	94	94	1ste "	-	94	2,43 -	1,00 -	35,8	0,0279 -	1,43
4	$1\frac{1}{2}$	6te "	95	95	2den "	-	95	2,38 -	1,02 -	37,0	0,0276 -	1,33
5	2	6te "	95	95	2den "	25de Aug.	95	2,27 -	0,96 -	33,6	0,0286 -	1,36
6	$2\frac{1}{2}$	8de "	96	96	2den "	-	96	2,27 -	0,98 -	35,8	0,0274 -	1,32
7	3	10de "	95	95	2den "	-	95	2,33 -	0,99 -	36,1	0,0274 -	1,35
8	4	11te "	93	95	3die "	-	95	2,18 -	0,93 -	33,4	0,0278 -	1,34
9	5	13de "	93	94	3die "	-	94	2,30 -	0,97 -	35,1	0,0276 -	1,37
10	6	14de "	87	92	4de "	-	92	1,93 -	0,91 -	32,2	0,0283 -	1,12
11	7	15de "	64	87	4de "	-	87	1,93 -	0,90 -	32,0	0,0283 -	1,14
12	8	16de "	39	83	5te "	-	83	1,81 -	0,83 -	29,6	0,0280 -	1,16
13	9	19de "	0	78	6te "	-	78	1,42 -	0,66 -	24	0,0275 -	1,21

Sætre faaet i forffjellig Dybde.

Der blev faaet 200 Form i hvert Sæd, den 25de April 1860.

Vedets Nr.	Dybde Tommer.	Spires Dato.	Antal Spirer d. 18de Maj.	Antal Spirer d. 2den Juni.	Sfredet Dato.	Høstet Dato.	Antal Planter.	Antal Straa.	Antal Ar.	Af Straa havde hver Plante i Gjennemsnit.	Af Ar havde hver Plante i Gjens- nemsnit.	Det Heles Vægt.	Kornets Vægt.	Kornets Maal Kubifotommer.	1 Kubifotomme Korn vejede.
1	0	3de Maj.	45	94	14de Juli.	6te Sept.	81	390	284	4,8	3,5	2,24 \mathcal{R}	0,89 \mathcal{R}	66,8	0,0133 \mathcal{R}
2	$\frac{1}{2}$	3de "	181	176	9de "	—	166	583	432	3,5	2,6	3,09 -	1,38 -	92	0,0150 -
3	1	4de "	187	176	9de "	—	162	467	320	2,9	2,0	3,27 -	1,35 -	87	0,0155 -
4	$1\frac{1}{2}$	5de "	180	152	10de "	—	149	416	288	2,8	1,9	2,33 -	1,03 -	72	0,0143 -
5	2	6de "	186	162	11de "	—	154	448	330	2,9	2,1	2,60 -	1,12 -	80,4	0,0140 -
6	2 $\frac{1}{2}$	6de "	170	142	12de "	—	129	431	313	3,3	2,4	2,61 -	1,13 -	79,1	0,0143 -
7	3	7de "	163	144	12de "	—	129	409	310	3,2	2,4	2,60 -	1,04 -	71,5	0,0145 -
8	4	9de "	150	129	13de "	12de "	112	383	308	3,4	2,7	2,60 -	1,13 -	79,0	0,0143 -
9	5	11de "	142	125	14de "	—	104	375	322	3,6	3,1	2,36 -	0,90 -	76,2	0,0118 -
10	6	13de "	97	69	16de "	—	58	275	192	4,7	3,3	1,72 -	0,62 -	60,2	0,0103 -
11	7	14de "	60	46	18de "	18de "	41	235	169	5,7	4,1	1,42 -	0,40 -	45	0,0088 -
12	8	15de "	28	22	18de "	—	13	93	72	7,2	5,5	0,81 -	0,24 -	25,6	0,0090 -

Kløver saet i forskjellig Dybde.

Der blev saet 200 Korn af *Trifolium pratense* perenne (P. Lamson & Søn)
i hvert Bed den 7de Mai 1860.

Bedets Nr.	Dybde Tommer.	Antal Planter den 5te Juli.	Deraf Hvide Kløverplanter.	Hvidekløverplanter udgjorde i pGt. af det hele Antal.
1	0	138	12	8,7
2	$1\frac{1}{4}$	156	11	7,1
3	$1\frac{1}{2}$	166	7	4,2
4	$1\frac{3}{4}$	130	5	3,8
5	1	135	5	3,7
6	$1\frac{1}{2}$	111	9	8,1
7	$1\frac{1}{2}$	100	8	8,0
8	$1\frac{3}{4}$	87	5	5,8
9	2	67	7	10,5
10	$2\frac{1}{2}$	13	8	61,5
11	3	10	10	100,0

Kunkelroer,

saeebe i forskjellig Dybde.

Der blev saet 100 Korn af „Gule Dberns-
dorfer“ i hvert Bed d. 18de Mai 1860.

Bedets Nr.	Dybde Tommer.	Antal Planter d. 5te Juli	8 Siffr. veiede.	8 Siffr. Roden af 8 Siffr. veiede.
1	0	40	15,5 \mathcal{R}	8,1 \mathcal{R}
2	$\frac{1}{2}$	163	24,8 -	14,4 -
3	1	117	24,5 -	14,1 -
4	$1\frac{1}{2}$	108	11,1 -	7,0 -
5	2	107	13,0 -	8,7 -
6	$2\frac{1}{2}$	55	21,5 -	12,4 -
7	3	45	24,0 -	16,4 -
8	4	} Spirede iffe.		
9	5			
10	6			
11	7			
12	8			
13	9			

Sommerraps,

saet i forskjellig Dybde.

Der blev saet 100 Korn i hvert Bed
d. 18de Juni 1860.

Bedets Nr.	Dybde Tommer.	Antal Planter 24de Juli.	Antal Planter ved Hefningen d. 6te October.
1	0	33	27
2	$\frac{1}{4}$	39	37
3	$\frac{1}{2}$	24	31
4	$\frac{3}{4}$	27	24
5	1	25	24
6	$1\frac{1}{4}$	13	12
7	$1\frac{1}{2}$	6	6
8	$1\frac{3}{4}$	8	8
9	2	5	5
10	$2\frac{1}{2}$	} Spirede iffe.	
11	3		
12	$3\frac{1}{2}$		
13	4		

Idet der nu gaaes over til nærmere at undersøge nogle af de i ovenstaaende Forsøg opstillede Tal, og navnlig at drage de Punkter frem af samme, som specielt fortjene Læserens Opmærksomhed, maa det atter fremhæves, at disse Forsøg, — saa lidt som noget som helst andet Vegetationsforsøg i det Hele taget, — ikke kunne betragtes som noget konstant, som noget absolut rigtigt, men at det kun er ved ofte gjentagne Forsøg, udførte aldeles paa samme Maade, at man kan erholde et almeengyldigt og tilnærmelsesviis rigtigt Resultat; men man har paa den anden Side følt sig overbevist om, at Landmandene med Interesse ville følge Høistolen i dens Stræben efter ved Forsøg at bringe Klarhed og Lys over Kjendsgjerninger, som hidindtil henstaae uforklarede.

Forsøgene vise, at Bygget bedst spirer ved 1 og $1\frac{1}{2}$ " Dybde, Havren ved $\frac{1}{2}$ og 1", Urterne ved $2\frac{1}{2}$ ", Runkelroerne ved $\frac{1}{2}$ ", Kloveren ved $\frac{1}{2}$ " og Sommerrapsen ved $\frac{1}{4}$ " Dybde; for de fleste af dem er det imidlertid omtrent ligegyldigt for Spiringssevnenes Bedkommende, enten man gaaer lidt meer eller mindre dybt, dog er det Spillerum, som de forskellige Planter i saa Henseende kunne taale, høist forskjelligt. Medens det saaledes, hvad selve Spiringen angaaer, er temmelig ligegyldigt, enten man lægger Urterne i $\frac{1}{2}$ eller i 6 Tommers Dybde, spirer der af Runkelroerne ved 1 Tommes Dybde allerede 28 pCt. færre Frø end ved $\frac{1}{2}$ ". En Forskjellighed af $\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ " for Byg og af $\frac{1}{2}$ —2" for Havre er ligegyldig for Spiringen, hvorimod Klover og Sommerraps mest ynde en Dybde mindre end 1 Tomme. Endnu ved 8" Dybde spirede af 100 Urtekorn de 83, og af 200 Havrekorn de 28; derimod nægtede Bygget at komme op ved denne Dybde, Runkelroerne ved 4", Sommerrapsen ved $2\frac{1}{2}$ og Rødkloveren ved 3" Dybde, hvorimod lidt Hvidklover, der tilfældigviis havde været i Rødkloverfrøet, med Bestemthed erklærede, — skjøndt mindre i Frøet, — dog at kunne komme op ved en større Dybde. — Endnu maa bemærkes, at alle de Spirer af Havre og Byg, som kom frem fra en stor Dybde, saae meget svage og kraft-

løse ud, saa de ei engang kunde holde sig selv opreiste, men i flere Dage laae henstrakte paa Jorden, inden de begyndte at reise sig. Derfor visnede der ogsaa forholdsvis mange af disse gule, sygelige Spirer. Medens saaledes f. Ex. ved Bygget næsten alle Spirerne fra en mindre Dybde levede, bortvisnede der kort efter Spiringen ved 6" Dybde 13 af 58 Spirer, og ved 7 Tommer endog 8 af 27 Spirer; noget lignende var ligeledes Tilfældet med Havren, dog var Tabet der langt stærkere gennem alle Dybder end hos Bygget.

Ved Forsøget med Runkelroer maa bemærkes, at jo dybere Frøet var lagt, jo mere enkelt stode Planterne, saa at det mindre Antal ved den større Dybde ei alene hidrører fra det færre Antal spirede Frø, men ogsaa fra at hvert Frø havde udsendt et færre Antal Spirer.

Hvad dernæst angaaer den Tid, der medgif inden Kornet fremspirede i de forskjellige Dybder, da maa herved det ovenpaa Jorden naaede Korn lades ude af Betragtning, da dettes Spiring væsentligst eller udelukkende beroede paa Veirligets Bessaffenhed efter Saaeningen, om der nemlig snart kom Regn, som gav Kornene den nødvendige Fugtighed, eller om Solskin og Lørke herskede de første Dage efter Saaeningen. Det samme maatte ganske vist ogsaa have haft en overveiende Betydning for Kornet, der blev bragt ned i Jorden, hvis denne ikke havde været i Besiddelse af den nødvendige Fugtighed til at Spiringsprocessen strax kunde paabegynde. Medens Byg lagt $\frac{1}{2}$ " dybt fremspirede 7de Dagen efter Saaeningssdagen, varede det 17 Dage inden det 7 Tommer dybt saaede Korn kom op; — Havre ved $\frac{1}{2}$ " Dybde 8 Dage, ved 8 Tommer derimod 20 Dage, — Urter ved $\frac{1}{2}$ Tomme 8 Dage, ved 9 Tommer derimod 23 Dage. Noget lignende gjaelder med Hensyn til Skridnings-, Blomstrings- og Modningstiden. — Spiringsdagen for Frøarterne blev paa Grund af Banskkeligheden ved med Bestemthed at iagttage den, ikke noteret.

Der er altsaa paaviist, hvilken omtrentlig Dybde der for hver enkelt af Korn- og Froarterne maa ansees for den heldigste for **Spiringen**, men deraf følger ikke, at denne Dybde i det Hele taget vil være den heldigste for Plantens Liv og Virksomhed, og selvfølgelig heller ei for det praktiske Niemed ved Dyrkningen. For at godtgjøre dette, maatte Planten forfølges gjennem dens hele Udvikling, og navnlig ved Høstningen underkastes en omhyggelig Undersøgelse, baade hvad Planternes Vægt, Kornets Maal og Vægtfylde samt Stænglernes og Årenes Antal angik, og dette er søgt paaviist ved de desangaaende i Tabellerne opførte Tal.

Det var nemlig at forudsee, at de Planter, hvis Moderkorn var lagt dybt, maatte, naar de først havde skudt Hovedrødder, og ei længer fortrinsviis skulde næres fra Moderkornet, (thi at de da vare svage, er allerede paaviist), blive kraftige og forgrene sig stærkt, og ved Havren og Bygget, hvor Undersøgelser desangaaende anstilledes, er det da ogsaa blevet tilstrækkelig bekræftet. Hver Havreplante, der var saaet i 8 Tommers Dybde, havde saaledes næsten 3 Gange saa mange Straa og Åg som den, hvis Moderkorn var lagt i den for Spiringen heldigste Dybde eller 1" og ved Bygget havde hver Plante i 7" Dybde 5 Gange saa mange Straa og Åg som de i 2 eller 2½" Dybde. Hver Bygplante i 7 Tommers Dybde havde i Gjennemsnit 26—27 Straa og 22 Åg; et enkelt Bygkorn i 6" Dybde havde skudt 48 Stængler og i 7 Tommers Dybde endog 73 Stængler.

Men med den store Rigdom af Straa og Åg, som hver dybtsaaet Plante bar til Skue, var den ei i Stand til kraftigt at udvikle dem alle; hvert Åg af Bygbedet Nr. 11 (7" dybt) veiede saaledes kun 0,001 Pd., hvorimod hvert fra Nr. 5 (2" dykt) veiede 0,0014 Pd. og fra Nr. 7 (3" dybt) endog 0,0017 Pd., altsaa over en halv Gang saa meget, og den store Mængde brandige Åg i Bedet Nr. 11 (90 eller ¼ af det hele Antal) vise ogsaa hen paa, at det er en unaturlig

Frodighed, der nødvendigviis maatte føre Sygdom med sig. Ogsaa Bægtfylden af de sunde Korn synes at være noget lavere ved de dybtsaaede Prøver; dog fremtræder der, — som Tabellerne vise —, ikke i denne Retning en saa bestemt Skala som i de tidligere berørte. Dette sidste gjælder tildeels ogsaa om den samlede Bægt af Korn og Halm, dog synes der i denne — altsaa i den egentlig praktiske — Retning ikke at være ret stor Forskjel mellem Havre saaet til $\frac{1}{2}$ og til 4 Tommers Dybde, mellem Byg saaet til 1 og til 5" Dybde og mellem Urter saaede til $\frac{1}{2}$ og til 5" Dybde, ja selv 6, 7 og 8 Tommers Dybde for denne sidste Kornart fremfalder endnu ikke stor Forskjel. Det maa dog erindres, at ved den Maade Forsøgene udførtes paa, blev Saaekornet dækket med et løsere Jordlag, end Tilfældet almindeligt er ved Saaeningen, hvorved uden al Tvivl Spiringen ved de større Dybder er lettet.

Dybsaaeningsforsøg med Rug og Hvede foretoges forrige Efteraar, men Forsøget mislykkedes paa Grund af Feil ved Methodoen; de ere gjentagne i dette Efteraar og forhaabentlig med større Held.

7. Udviklingstiden af forskellige Kornsorter.

Af Smaaforsøg, der egentlig kun kunne betragtes som forberedende, og som til næste Aar ville blive udførte fuldstændigere og i større Maalestok, kan anføres følgende:

Udviklingen af Byg saaet til forskjellig Tid:

	Saaet.	Spiret.	Skredet.	Høstet.	Voretid.
Nr. 1	13. April.	28. April.	24. Juni.	14. August.	123 Dage
" 2	27. —	5. Mai.	30. —	25. —	120 —
" 3	4. Mai.	14. —	5. Juli.	30. —	118 —
" 4	11. —	19. —	10. —	4. Septbr.	116 —
" 5	18. —	25. —	15. —	8. —	113 —
" 6	25. —	1. Juni.	20. —	13. —	111 —
" 7	1. Juni	8. —	25. —	18. —	109 —
" 8	8. —	14. —	29. —	26. —	110 —

Bogetidens Længde aftager altsaa tydeligt gradviis, efterhaanden som man saaer sildigere; først naar man saaer meget seent (i dette Tilfælde den 8de Juni), begynder Plantens Væxtperiode igjen at tiltage.

Udviklingen af Hvede og Rug, saaet til forskjellig Tid:

Manchester	Saaet.	Spiret.	Skredet.	Blomstret.	Høstet.
Hvede.	6. Octbr. 1859.	17. Octbr.	18. Juni.	20. Juni.	14. Aug.
do.	8. Decbr. 1859.	—	2. Juli.	5. Juli.	31. "
do.	14. April 1860.	30. April.	—	—	—
Danff					
Rug.	5. Octbr. 1859.	14. Octbr.	31. Mai.	18. Juni.	3. Aug.
do.	8. Decbr. 1859.	—	8. Juni.	24. "	10. "
do.	14. April 1860.	26. April.	21. Aug.	15. Sept.	—

Spiringsdagen for Prøverne, der saaedes d. 8de Decbr., blev ikke iagttaget. Hverken Hveden eller Rugen, der saaedes d. 14de April, naaede Modenhed eller Kjærnedannelse; Hveden bukkede sig meget stærkt og stød intet Ax; Rugen taalte derimod Sommervarmen mindre godt, og brændtes næsten bort i Juni Maaned, — dog opnaaede den at slyde nogle faa Ax, der blomstrede d. 15de Septbr.

Den kongelige Veterinair- og Landbo- Høiskole.

October 1860.

S Lærerpersonalet er siden vor Beretning i forrige October-
hefte af dette Tidsskrift foregaaet følgende Forandringer:

Const. Lector i Landmaaling P. P. Freuchen er under
5te Juli udnævnt til Lector ved Høiskolen. Docent i Tegning
Prof. F. Meldahl og const. Docent i Mathematik N. Gi-
lertsen ere efter Ansøgning frattraadte deres Poster fra 1ste
Aug. d. A., og polyteknisk Candidat L. F. Holmberg fra
samme Dato ansat til Docent i Tegning samt i Jord- og
Vandbygningslære og Docent N. J. Fjord, der hidtil har
været Lærer i Physik og Meteorologi ved Høiskolen, har tillige
overtaget Mathematik.

Forelæsninger og Dvelser i Underviisningshalvaaret fra
23de August 1860 til 1ste Februar 1861 ere følgende:

Chemi. Professore C. L. Barfoed, Lector, læser over
almindelig Chemi for alle Elevclasser hver Tirsdag, Onsdag,
Torsdag og Loverdag fra Kl. 12—1; han fortsætter Fore-
draget over analytisk Chemi for de ældre Landbrugs-Elever
hver Mandag og Fredag fra Kl. 11—12. Hver Mandag og
Fredag leder han Dvelserne i det kemiske Laboratorium fra
Kl. 12—3. For de yngre Studerende begyndte Dvelserne den
24de Septbr.

Physik og Meteorologi. N. Fjord, Docent, læser over Physik og Meteorologi hver Søndag fra Kl. 10—11 for Veterinair- og Landbrugs-Elever, og for Landinspecteur-Elever hver Mandag, Onsdag og Fredag fra Kl. 11—12.

Zoologi. Professor, Dr. med. H. C. B. Bendz, Lector, læser over Zoologi hver Tirsdag, Onsdag, Torsdag og Loverdag fra Kl. 11—12 samt om Løvedagen fra Kl. 9—10 for Veterinair- og Landbrugs-Elever.

Botanik. Professor J. Lange, Docent, læste over Botanik indtil 1ste October for alle Elevklasser hver Mandag, Onsdag og Torsdag fra Kl. 9—10; over Løgeplanter hver Tirsdag og Fredag fra Kl. 9—10 for Veterinair-Elever; hver Onsdag fra Kl. 10—11 foretoges praktiske Øvelser. Botaniske Excursioner foretoges hver Loverdag afveklende den ene Gang en længere Tour, som i Regelen medtog hele Dagen, den anden en mindre Udflugt paa nogle Timer.

Mathematik. N. Fjord, Docent, læser over Mathematik for de yngre Landinspecteur-Elever hver Mandag, Tirsdag, Torsdag og Fredag fra Kl. 9—10; Tirsdag og Loverdag fra Kl. 11—12; Examinatorium holdes hver Torsdag fra Kl. 11—12.

Anatomi. Professor, Dr. med. H. C. B. Bendz, Lector, læser over Anatomi for Veterinair-Elever hver Søndag fra Kl. 2—3. Fra Begyndelsen af Septbr. leder han Øvelserne i Dissection hver Søndag fra Kl. 10—12.

Hygieine. Professor B. Prosch, Lector, læser for Veterinair- og Landbrugs-Elever over Ydre lære og Huusdyravl hver Søndag fra Kl. 12—1 og over Beslaglære hver Mandag og Fredag fra Kl. 10—11.

Landbrugslære. Professor B. S. Jørgensen, Lector, læser fra 15de Septbr. for de yngre Landbrugs-Elever over Agerdykningsredskaber hver Mandag og Fredag fra Kl. 11—12; fra 1ste Octbr. for de ældre Landbrugs- og Landinspecteur-Elever over Agerdykningslære hver Søndag fra Kl. 9—10; Examinatorier holdes hver Tirsdag og Torsdag fra Kl. 11—12.

I Slutningen af Septbr. meddeelte han i nogle Timer, der bestemtes efter nærmere Aftale, de ældre Landinspecteur-Elever en Udfigt over Ugerdyrkningsredskaberne.

Landbolovgivning. C. Bache, Docent, holder Forelæsninger og Examinatorier over Landbolovgivning fra 1ste Octbr. hver Tirsdag og Lørdag fra Kl. 8—9 for de ældre Landinspecteur-Elever*).

Landmaaling. P. Freuchen, Lector, læser fra 1ste October mathematisk Geographi for de yngre Landinspecteur-Elever hver Onsdag og Lørdag fra Kl. 9—10 og Landmaaling for de ældre Landinspecteur-Elever hver Mandag, Torsdag og Fredag fra Kl. 10—11; Tirsdag, Onsdag, Torsdag og Lørdag fra Kl. 12—1.

Jord- og Vandbygningslære. R. F. Holmberg, Docent, læser fra 1ste Octbr. over Jord- og Vandbygningslære for de ældre Landinspecteur-Elever hver Mandag, Onsdag og Fredag fra Kl. 11—12; praktiske Dvælses foretages hver Mandag, Onsdag, Torsdag og Fredag fra Kl. 8—9, og Tirsdag samt Lørdag fra Kl. 10—11.

Medicin. Professor S. H. D. Bagge, Lector, læser over Medicin hver Tirsdag og Onsdag fra Kl. 8—9, Torsdag fra Kl. 10—11 samt hveranden Lørdag fra Kl. 8—9 for Veterinair-Elever.

Chirurgi. H. B. Støckfleth, Lector, læser over Chirurgi hver Mandag og Torsdag samt hveranden Lørdag fra Kl. 8—9; over Fødselskhjælp hver Fredag fra Kl. 8—9.

Fra Begyndelsen af Septbr. indtil Novbr. Maanedes Udgang foretages Dvælses i chirurgiske Operationer hver Onsdag og Lørdag fra Kl. 10—12.

Klinik. Professor S. H. D. Bagge, Lector, giver daglig fra Kl. 9—10 Veiledning i den stationaire Klinik for Veterinair-Elever.

*) Disse Forelæsninger kunne ogsaa overværes af de Landbrugs-Studerende, som maatte ønske saadant.

H. B. Stockfleth, Lector, giver daglig paa Høiskolen Veiledning i den ambulatoriske Klinik Tirsdag og Onsdag fra Kl. 8—10, de øvrige Dage fra Kl. 9—10, for Veterinair-Elever.

Statsveterinairvidenskab. Professor H. C. Tscherning, Docent, veileder Veterinair-Eleverne i Veterinairpolitiforretninger daglig fra Kl. 9—10; Tirsdag og Lørdag fra Kl. 10—11 slutter han Curset i Statsveterinairvidenskab samt holder skriftlige Øvelser og Examinatorier over denne Videnskab for Veterinair-Elever.

Beslagkunst. Regimentsdyrlæge M. Jensen, Docent, veileder Veterinair-Eleverne i Beslagkunst: for yngste Afdeling hver Dag fra Kl. 8—10, for ældste Afdeling indtil 1ste Octbr. fra Kl. 6—8, efter denne Tid fra Kl. 10—12. I den sidste Øvelsestime om Torsdagen for yngste Afdeling og om Fredagen for ældste Afdeling holdes Foredrag over den praktiske Deel af Beslagkunsten.

Tegning. L. F. Holmberg, Docent, leder Øvelserne i Tegning hver Søndag fra Kl. 1—3 for de yngre Landbrugs- og Landinspæcteur-Elever indtil den 23de Septbr. og fra denne Tid hver Tirsdag, Onsdag, Torsdag og Lørdag fra Kl. 1—3 for samtlige Landbrugs- og Landinspæcteur-Elever.

Den 31te Octbr. benyttede følgende Antal faste Deeltagere Høiskolens Forelæsninger og Øvelser:

A. Elever.

1) Veterinair-Elever:

fra Kongeriget	61.
„ Hertugdømmet Slesvig	8.
„ — Holsteen	6.
„ Island	1.
„ Kongeriget Norge	8.

Transport 84.

2) Landbrugs = Elever:

fra Kongeriget	19.
„ Hertugdømmet Slesvig	2.
„ Kongeriget Norge	1.
	— 22.

3) Landinspecteur = Elever:

fra Kongeriget	18.
„ Hertugdømmet Slesvig	1.
	— 19.
	— 125.

B. Extraordinaire Deeltagere.

1) Veterinair = Studerende:

fra Kongeriget	5.
„ Hertugdømmet Holsteen	1.
	— 6.

2) Landbrugs = Studerende:

fra Kongeriget	22.
„ Hertugdømmet Slesvig	1.
„ Kongeriget Norge	1.
	— 24.

3) Landinspecteur = Studerende:

fra Kongeriget	1.
„ Hertugdømmet Slesvig	1.
	— 2.
	— 32.

Tilsammen . . 157.

Det større Antal Landbrugs-Studerende hidrører nærmest fra, at Loven af 8de Marts 1856 tilsteder disse at underkaste sig Afgang = Examen, medens kun Elever (der have taget Forberedelsesexamen) have Udgang til at underkaste sig Veterinair- og Landinspecteur-examen.

Foruden disse faste Deeltagere, der have Adgang til alle de Forelæsninger og Øvelser, der meddeles hver af de tre Elevklasser, have enkelte Forelæsninger og Øvelser i Løbet af Aaret været besøgte af 29 Studerende, der navnlig have benyttet Laboratoriet, Smedien og hørt Forelæsninger over Jdrelæren.

Til Eleverne ere følgende Stipendier uddeelte i Underviisningshalvaaret fra 1ste Februar til 31te Juli 1860.

a. Kongerigets Stipendier.

15 Rd. maanedlig:	3 Veterinair-Elever,
10 " —	3 — Elever,
	2 Landbrugs-Elever,
	2 Landinspecteur-Elever.

En extraordinair Understøttelse af 25 Rd. for det foregaaende Halvaar er tilstaaet:

4 Veterinair-Elever,
2 Landbrugs-Elever,
3 Landinspecteur-Elever.

Fri Underviisning, der altid følger med et Stipendium eller extraordinair Understøttelse, er desuden tilstaaet:

9 Veterinair-Elever,
2 Landbrugs-Elever,
3 Landinspecteur-Elever.

b. Hertugdømmet Slesvigs Stipendier:

15 Rd. maanedlig:	3 Veterinair-Elever,
10 " —	1 — —
	1 Landbrugs —
25 Rd. for et Halvaar:	1 Veterinair-Elev.

c. Hertugdømmerne Holsteens og Lauenborgs Stipendier.

15 Rd. maanedlig til 1 Veterinair-Elev.

I Underviisningshalvaaret fra 23de August 1860 til 31te Januar 1861 er der tildeelt følgende Antal Elever:

a. Kongerigets Stipendier.

15 Rd. maanedlig:	3 Veterinair=Clever,
10 " —	4 — —
	2 Landbrugs —
	3 Landinspecteur=Clever,
25 Rd. for forrige	
Halvaar	3 Veterinair=Clever,
	1 Landbrugs —
	2 Landinspecteur=Clever.
Foruden disse er fri Underviisning tilstaaet:	
	13 Veterinair=Clever,
	1 Landbrugs=Clev,
	3 Landinspecteur=Clever.

b. Hertugdømmet Slesvigs Stipendier.

15 Rd. maanedlig:	2 Veterinair=Clever,
	1 Landbrugs=Clev,
10 " —	1 Veterinair=Clev.

c. Hertugdømmerne Holsteens og Lauenborgs Stipendier.

15 Rd. maanedlig:	1 Veterinair=Clev.
-------------------	--------------------

I April 1860 afholdtes første Gang Landbrugs-Examen ved Høiskolen, hvortil 8 Candidater havde indstillet sig, som Alle bestode. Af disse erholdt

1ste Character:

Henrik Steffens Zeuthen fra Sorø,
 Jørgen Arvad Petersen fra Ebeltoft,
 Hans Michael Jacobsen fra Brøns ved Lyngumkloster.

2den Character:

Victor Thorvald Westrup fra Kjøbenhavn,
 Albert Peter Carl Abrahams fra do.,
 Anders Sørensen Wedel fra do.,
 Frederik Friis fra Lyngbygaard ved Aarhus.

Hovedcharacteren for den 8de Candidat William Wint-
ther fra Kjøbenhavn vil først kunne bestemmes, efter at hans
Tegneprove, som er udført i denne Sommer, er bedømt.

Landinspecturexamens theoretiske Deel underkastede 2
Candidater sig, som endnu have den praktiske Prove tilbage.

Bed Veterinærexamen i Januar demitteredes 10 Candi-
dater (5 fra Kongeriget, 1 fra Slesvig og 4 fra Norge),
deraf erholdt:

2 første Characterer med Udmærkelse,

4 første —

3 anden —

1 tredie —

I Juli demitteredes 11 Veterinærcandidater (8 fra Konge-
riget, 2 fra Slesvig og 1 fra Norge) med følgende Characterer:

1 første Characterer med Udmærkelse,

6 første —

4 anden —

I Juni underkastede 9 Landbrugs-Elever sig Examen i
Grundvidenskabene.

Der vil om kort Tid fra Høiskolens Bestyrelse udkomme
en Udsigt over Høiskolens Underviisning, til hvilken vi ville
henvise dem, der ønske noiere Oplysning om denne Lærestift.

Jagttagelser over Veirforholdene

paa Landbohøiskolen og Landhuusholdningsfelskabets Stationer i Maanederne August, September og October 1860.

I den forløbne Sommer har det Kgl. Landhuusholdningsfelskab ladet paabegynde nogle Jagttagelser over Veiret i forskjellige Egne af Landet, og allerede foreligge Resultaterne af flere Maaneders Jagttagelser. I hvorvel disse nu kun maae betragtes som indledende, tør vi dog ikke, — da det er vor Hensigt for Fremtiden i hvert Hefte at optage saavidt muligt de fuldstændige Jagttagelser for de nærmest forløbne Maaneder, — undlade allerede denne gang at aflægge for vore Læsere en foreløbig Beretning om de Skridt, der ere blevne foretagne for at søge disse Jagttagelser fremmede paa den heldigste Maade, saa at de samtidig med at afgive et grundigt Materiale for en Skildring af Danmarks climatiske Forhold tillige kunne yde Landmændene den Veiledning, hvortil mere og mere føles Trang, efterhaanden som vort Kjendskab til Plante-culturens Principer bliver ført ud i Livet og kommer til praktisk Anvendelse. Men vi skulle paa den anden Side ogsaa indskrænke os til de allernødvendigste Oplysninger i denne Retning, da vi haabe i et senere Hefte at kunne give vore Læsere en fuldstændigere Beretning om den Maade, hvorpaa Jagttagelserne foretages.

Planen er — med tilbørligt Hensyn til de Jagttagelser, som det Kgl. Videnskabernes Selskab allerede i en Række af Aar har ladet anstille — at søge nye Stationer oprettede i

de forskjellige Egne af Landet, saa at man ved at sammenholde begge Selskabers Jagttagelser kan faae et saavidt muligt fuldstændigt Billede af Veirforholdene for hele Landet. — Landhuusholdningselskabet kan ikke noksom glæde sig ved den Imødekommen og Beredvillighed, hvormed dets Forslag er blevet modtaget af de private Mænd, som det i Landets forskjellige Egne har henvendt sig til for ved deres tjenstvillige Hjælp at faae dets Plan virkeliggjort, og vi kunne trostigt aflægge dem, ei blot Landhuusholdningselskabets, men ogsaa Landmændenes og Videnskabens Tak for den Opoffrelse af Tid og Arbejde, som de derved yde af Interesse for Sagen.

Jagttagelserne gaae ud paa en Bestemmelse af Luftens Varme og Fugtighed, af Vindens Retning og Styrke, Himlens Udseende og Regnmængden, og paa enkelte Stationer tillige af Luftens Tryk. — Den Plan, hvorefter der iagttages, er den samme paa alle Stationerne, og de nødvendige Bestemmelser desangaaende ere blevne trykkede og tilsendte dem; vi skulle ikke dennegang nærmere berøre disse „Bestemmelser“, men kun anføre, at da man i disse har maattet tage Hensyn til, at Jagttagestiderne kunne falde paa en for Jagttagerne i Almindelighed beleilig Tid, nemlig Kl. 8 Form., 2 Middag og 10 Aften, er det blevet nødvendigt at foretage en Rettelse i Middeltallene af disse Jagttagelser, thi ved Forsøg er det godtgjort, at Middelværdien ved disse Afslæsnings-tider ikke giver Døgnet's sande Mittelvarme saa nøiagtigt, som Jagttagelser Kl. 7, 12 og 11, og da den Rgl. Veter. og Landbohøiskole lader iagttage til disse Tider, foranstaltede Landhuusholdningselskabet, at man der tillige iagttager Kl. 8, 2 og 10, for at den Forskjel, der da viser sig paa dette Sted mellem Jagttagelserne Kl. 7, 12 og 11 og 8, 2 og 10 kan blive brugt som Rettelse for de paa de øvrige Stationer her i Landet erholdte Middeltal. I nedenstaaende Tabeller er denne Rettelse bragt med i Beregningen ved Maanedens Mittelvarme, derimod ikke ved Mittelvarmen for den koldeste og varmeste Dag. — Varmegraden er angivet efter Celsius's Thermometer; multipliceres

Angivelserne med $\frac{3}{8}$ saaes reaumurske Grader, som almindeligt bruges. — Fugtighedsgraden er angivet i pCt.; 0 er aldeles tør, 100 fuldkommen fugtig Luft. — Regnhoiden er angivet i danske Linier; Lufttrykket i Pariser-Tommer og Linier, der ikke afviger synderligt fra dansk Maal. — 139 Pariser Lin. = 144 danske Lin. = 1 dansk Fod.

For Diebliffet ere Jagttagelserne igang paa 5 Stationer, paa en 6te ville de rimeligviis begynde inden Nyaar, og i Løbet af næste Aar vil forhaabentlig endnu 2 à 3 Stationer blive oprettede. De allerede i Virksomhed værende Stationer ere følgende: Skaarupgaard Agerbrugskole, $1\frac{1}{2}$ Miil nord for Aarhus ved Hr. Forstander Krarup; Hindholm høiere Bondeskole, 2 Miil syd for Sorø, ved Hrr. Lærer Wint her (begge disse begyndte d. 1ste Juni); Næsgaard Agerbrugskole, 1 Miil østlig for Stubbejøbing ved Hr. Tiendecommissair Lacoppidan (begyndt d. 1ste Juli); Larm Skole, 4 Miil nord for Varde ved Hr. Lærer Rasmussen (begyndt d. 6te Juli) og Maibølgaard, 1 Miil øst for Sønderborg ved Hr. Forpagter Jesen (begyndt d. 1ste August).

Vi skulle nu i nedenstaaende Tabeller maanedsviis fremsætte nogle af Resultaterne for de nærmest foregaaende 3 Maaneder i Forbindelse med de samme Jagttagelser ved Landbohøiskolen, samt knytte nogle faa Bemærkninger til enkelte Punkter i Tabellerne:

August 1860.

	Middelvarme (C.°)	Varmeste Dag		Kuldeste Dag		Regnhøide i Liner.	Regndage	Middel- = Fugtighedsgrad i pCt. 2 i pCt.
		Dag	Varme	Dag	Varme			
Landbohøiskolen	14,7	17de	17,8	28de	13,0	60,5	19	75
Hindholm. . .	14,4	16de	17,8	24de	11,4	65,4	23	72
Næsgaard . .	14,4	17de	18,6	24de	11,7	48,7	25	75
Skaarupgaard.	12,9	15de	15,8	24de	10,8	67,9	27	80
Larm	13,8	16de	18,3	24de	12,3	85,5	28	88

Luftens Middeltryk (Nl. 8, 2 og 10) var paa Landbohoiskolen 27" 9,75.

Den 17—18de faldt ved Landbohoiskolen en temmelig betydelig Regn, nemlig 18,5 Linier; i samme Døgn faldt ved de andre Stationer omtrent 6—7 Linier med Undtagelse af Larm, der næsten Intet fik.

Den 23de—24de herskede paa alle Stationer Storm eller stærkere Blæst, hvis Hovedretning var S.V. Dens Styrke og Varighed synes at have aftaget mod Vest.

Ifølge de af Videnskaberne's Selskab ansillede Veir- iagttagelser er i Kjøbenhavn Middelvarmen for August Maaned af 72 Aars Jagttagelser 16,8° C., og Middelregnmængden for samme Maaned ifølge 34 Aars Jagttagelser 29,0 Linier.

September 1860.

	Middelvarme (C°)	Varmeste Dag		Koldeste Dag		Luftens Middeltryk	Regnhøide i Linier	Regnbage.	Middel-Regn- stigningsgrad Nl. 2 i p.Gl.
		Dag	Varme	Dag	Varme				
Landbohoiskolen	12,5	23de	15,6	10de	9,1	27"11,95	23,5	13	76
Hindholm . . .	12,6	24de	16,4	10de	9,1		23,6	13	70
Næsgaard . . .	12,8	24de	15,9	11te	9,3		23,9	15	73
Skaarupgaard.	11,4	6te	15,0	10de	7,8	28"0,90	29,9	20	85
Larm	12,0	17de	14,5	10de	9,2		46,4	24	87
Maiholgaard .	12,1	24de	15,2	11te	9,9		27,0	22	mang- ler.

Paa Landbohoiskolen havde den laveste Varme d. 11te med 1,2°, paa Hindholm samme Dag med 0° og paa Skaarupgaard ligeledes d. 11te med ÷ 0,4°.

Den 18de—19de faldt ved Larm 17 Linier Regn; i samme Tidrum faldt ved Skaarupgaard 7 Linier; ved de andre Stationer derimod intet eller saagodtsom intet.

I Kjøbenhavn er Middelvarmen for September Maaned ifølge 72 Aars Jagttagelser 14,0° C. og Regnmængden (34 Aar) 23,5 Linier.

October 1860.

	Middelvarme (C.°)	Varmeste Dag		Koldeste Dag		Luftens Middelfrost	Regnhøide i Linier	Regndage	Middelt = Jugs- tighedsgrad Kl. 2 i pGt.
		Dag	Varme	Dag	Varme				
Landbohøiskolen	7,3	1fte	10,8	11te	2,5	28°0,36	25,0	18	83
Hindholm . . .	7,3	1fte	11,2	11te	2,2		26,9	16	80
Næsgaard . . .	7,6	1fte	12,4	12te	2,7	28°0,45	34,6	19	82
Skaarupgaard .	6,7	26de	10,4	12te	0,5	28°1,02	39,8	26	87
Larm	7,9	2den	11,9	12te	2,4		39,8	26	89
Maibølgaard .	8,1	3die	11,3	31te	4,1		39,9	23	mang- ler.

Paa Landbohøiskolen havde den laveste Varme d. 12te med $\div 1,5^{\circ}$; paa Hindholm samme Dag med $\div 1,8$ og paa Skaarupgaard ligeledes d. 12te med $\div 6^{\circ}$; (sidsnævnte Sted $\div 5^{\circ}$ d. 13de).

Den 11te (Kl. 8—10 Aften) sneede det ved Landbohøiskolen og paa Hindholm samme Dag Kl. $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ Eftm.

Den 3die—4de herskede ved alle Stationer en stærk Storm, der i Begyndelsen var S.V., men senere dreiede sig til V. og N.V. I Forbindelse dermed kan anføres, at der d. 4de havde usædvanligt Lavvande ved Maibølgaard, nemlig 7 Fod og 2 Tommer under daglig Bunde.

I Kjøbenhavn er Middelvarmen for October Maaned ifølge 72 Aars Jagttagelser $8,8^{\circ}$ C. og Regnmængden (34 Aar) 27,4 Linier.

Blandede Meddelelser.

1. Den ottende danske Landmandsforsamling.

Ifølge derom af den iyvende danske Landmandsforsamling tagen Bestemmelse vil den ottende danske Landmandsforsamling blive afholdt i Horsens, og har undertegnede Comitee, der efter Opfordring er sammentraadt for at træffe de fornødne Tilberedelser til Forsamlingens Afholdelse, bestemt denne til den 4de, 5te, 6te, 7de og 8de Juli 1861.

Et Program for Forsamlingens Virksomhed vil efter derom med det Kgl. Landhuusholdnings - Selskab indledet Forhandling nærmere snarest muligt blive bekendtgjort.

Comiteen for Afholdelsen af den ottende danske Landmandsfor-
samling, den 5te Octbr. 1860.

Chr. v. Jesøen, Horsens, Formand.	Chr. Eckardt, Drumgaard.	Heyde, Bygholm Teglggaard.
Joh. P. Møller, Horsens.	Schytte, Bygholm.	Regnar Westenholz, Mattrup.

2. Udbyttet af drainet og af udrainet Jord.

(Journal d'agriculture pratique, 1859 Nr. 23.)

Le Joindre, en bekendt fransk Landmand, har af de forskellige Opgivelser fra Landmændene i Moselddepartementet om Udbyttet paa drainet og udrainet Jord uddraget, beregnet og som Middeltal fundet følgende:

	Udbytte pr. Td. Land Udrainet.	Land Drainet.	Drainingen gav en Førøgelse i %
Hvede	46 Skpr.	66 Skpr.	43 %
Havre	60 —	99 —	67 —
Raps. ,	40 —	60 —	50 —
Hø	2846 Pd.	4137 Pd.	45 —
Kartofler	13200 —	22000 —	67 —

Ved at sammenligne Bægten pr. Td. viste det sig at paa

	udrainet Jord	drainet Jord
veiede Hveden	200 Pd. dsk. pr. Td.	205 Pd.
— Havren	107 —	112 —
— Rapsen	160 —	160 —

3. Guano fra Bakers & Jarvis Derne.

Følge Dhrr. Groth & Ørsted's Analyse bestaaer Guano fra Bakers Den af:

Fugtighed	5,60 pCt.
Organiske og flygtige Bestanddele*).	6,87 —
Phosphorsur Kalk og Magnesia	81,84 —
Svovlsur Kalk (vandfrit Gibs)	4,03 —
Alkalisalte	1,63 —
Sand	0,03 —
	100,00 pCt.

Denne Gjødnings vil saaledes i sine Virkninger ikke være at sammenligne med den peruanske Guano, som man efter Navnet nærmest tænker paa, men med Beenmeel og sur phosphorsur Kalk. Den indeholder imidlertid en større Mængde

*) Heri Nvælstof: 0,424%, svarende til Ammoniak: 0,514%; desuden fandtes deri en ringe Mængde salpetersure, nogle kulsure Salte og Chlor-Forbindelser.

phosphorsure Salte end Beenmeel, omtrent som 4 : 3, saaledes at man med 100 Pd. af denne Guano bringer ligemange phosphorsure Forbindelser paa Jorden som med 133 Pd. Beenmeel af rene Knogler, og da de phosphorsure Salte i Bakers Guano tillige befinde sig i en lettere Opløseligheds-tilstand, kan man anslaae den til en Værdi, der er mellem Halvdelen og Trediedelen høiere end Beenmeel.

Guano fra Jarvis Den indeholder færre phosphorsure Forbindelser og mere Gibs og har derfor en ringere Værdi, som for hvert enkelt Tilfælde maa bestemmes ved Analyse.

Bakers og Jarvis Guano faaes hos Grosserer M. G. Hæcksher, st. Kongensgade 59 i Kbhavn.

4. Hornkvæg-Statistik.

Af Hornkvæg fandtes i:

Storbritannien	15,000,000	Stfr.
Østerrig 1857	14,727,617	—
Frankrig 1841	9,936,538	—
Preussien 1855	5,505,285	—
Baiern 1854	2,635,568	—
Det øvrige Tydskland (1842—58)	4,360,536	—
Polen 1856	2,049,427	—
Holland 1858	1,254,897	—
Belgien 1846	1,157,879	—
Schweiz 1854	875,000	—
Kongeriget Danmark 1838	850,000	—
Slesvig 1845	280,000	—

Angivelsen for Storbritannien beroer ikke paa en bestemt Optælling, derfor finder man den undertiden angivet kun til 7 Millioner; Lavergne angiver den til 8 Millioner. For Danmarks Bedkommende maae vi bemærke, at da Kvægholdet er taget stærkt til, og da Optællingen 1838 var unøjagtig i en overordentlig høi Grad, kunne vi sikkert uden Overdrivelse for Tiden antage Kvægholdet at være 12—1400,000. — Som

det vil jees af Tabellen, er Danmark det Land, som staaer længst tilbage med Hensyn til Optællingens Nyhed og deraf følgende Paalidelighed. — Hertil kan føies:

Paa hver Tyr kommer i Belgien . . .	98	Køer
— — — Holland . . .	70	—
— — — Schweiz . . .	58	—
— — — Baden . . .	50	—
— — — Sachsen . . .	49	—
— — — Würtemberg .	49	—
— — — Østerrig . . .	42	—
— — — Baiern . . .	31	—
— — — Preussien . .	21	—
— — — Frankrig . . .	14	—

Altjaa: jo bedre Kvægvælden og Meieribedriften er, desto flere Køer til hver Tyr.

5. Byggets Spiring.

I Eldenaer Archiv for 1859 findes en Afhandling desangaaende af Dr. Heyden, hvoraf vi kortelig skulle hidsette nogle Noticer. — Umodne — 4 Uger før Modenheden — afpillede Bygkorn ere tildeels spiredygtige. — Kornets Alder indvirker paa Spiringen; hurtigst taber Vinterbyg Spireevnen, dernæst 6rd. og saa 2rd. og nojent. — Byg kan ikke spire under + 2,5° C. (efter andre 3 og 3,7°), men taber dog ikke Spireevnen selv ved ÷ 40° C. Bygkorn, der ligge 3 Dage i Vand til 35° C., tabe hele deres Spireevne, ligesaa ved 1 Time i Vand til 55°. Vanddamp til 62° ødelægge ikke Spireevnen, derimod ved 75°. Tør Varme til 90° i ¼ Time ødelagde ei alle Kornenes Spireevne. I fugtigt Sand taalte Bygkorn en Varme af 40°, men ødelægdes ved 50°. Ved 12—25° spirede Bygget i 18, ved 25—35° i 12 Timer. — De smaa Korn behøve forholdsviis mere Vand for at spire end de store. — Spirende Frø (Bladspiren jynlig

udenfor Kornet) beholdt endnu sin Spireevne ved 35° C., men behøvede derefter lige saa lang Tid som uspiret Korn for igjen at begynde at groe. Spiret Vyg, der i 4 Dage var tørret ved 18—20° Barme, begyndte igjen at vøge efter 6—8 Dage. — Under Band fandt ingen Spiring Sted. Ved i 14 Dage at opbevares under Band tabtes ikke Spireevnen; først efter 4—5 Ugers Forløb tabtes den. Det Korn, der kun var bedækket med et tyndt Lag Band, tabte først Spireevnen. — Badning med Chlorvand fremstlynder ikke Dannelsen af Rodspirerne, men derimod af Bladspirerne. — I reen Jtluft foregik Spiringen ikke hurtigere end i den atmosfæriske Luft. — Af farvede Lysstraaler ere de gennem grønt Glas faldende de heldigste, de gennem blaåt de skadeligste for de spirende Korn og de unge Planter.

6. Lupinen.

H. von Nathusius i Preussen anbefaler navnlig Lupinen til Faar, for hvilke den som en Sandjordsplante synes at være skabt. Paa 3 forskjellige Maader kan man med Fordeel benytte den, nemlig 1) til Afgræsning, 2) som Hø og 3) i moden Tilstand, Ofte benytter man Lupinen udelukkende til Grøngjødning, men en større Fordeel vil man drage af den, ved først at benytte den til Faaregræsning, og da pløie den ned; Faarene synes rigtignok ikke rigtigt om den strag, men vænnes snart til den, æde den da med Begjærighed, og have godt af den. Man kan ogsaa gjøre den til Hø, men da den er meget vanskelig at tørre, maa man dertil benytte de belgiske Kloverpyramider, der bestaae af tre 4—5 Alen lange Stolper, der sættes i Jorden og forbindes med horizontale Stykker, saa de danne en Pyramide; ved at lægges herpaa tørres Lupinen let og leverer da et fortrinligt Foder. Lader man den blive moden, æde Faarene baade Kjerne og Avnerne med Begjærighed. Ogsaa Heste og Køer ynde Lupinen, naar de først vænnes til den; men man maa vogte sig for at give

for mange, da de saa tabe Lysten til den, og Produkterne desuden faae Afsmag. Lupinmeel blandet op i Melk er fortrinligt for Fede-Kalve. — Lufttørrede Lupinkorn indeholde:

Vand	14—15 pCt.
Protein	33—36 —
Fedt	6—7 —
Stivelse, Sukker etc. .	26—30 —
Plantetrævler	11—12 —
Uorg. Stoffer	3—4 —

Den er altsaa en af de proteinrigeste Kornarter man kjender, og Theorien stadfæster folgelig den høie Foderværdi, Pragis har givet den.

7. Afbrydes Kartoffelblomsten forøges Knoldeudbyttet.

Dette Middel er ofte blevet anbefalet, men man har i Reglen ei meent, at det større Udbytte kunde opveie det forøgede Arbeide. Géliodts (en Belgier) har imidlertid ved sammenlignende Forsøg fundet absolut Fordeel derved. Han deelte en Kartoffelmark i 2 ligestore Dele og den ene gennemgif han til 3 forskjellige Tider og afbraf Blomsterne. Den saaledes behandlede Halvdeel gav 20,000 Pd. pr. Td. Land, den anden derimod kun 15,042 Pd., altsaa en Forskjel af 4958 Pd. eller omtrent 27 pCt. Den forøgede Arbeidskraft har kostet pr. Td. Land:

1ste Gang 4 Mand i 2 Dage . .	8 Arbeidsdage
2den — 3 — 1 Dag . .	3 —
3die — 2 — 1 — . .	2 —

13 Arbeidsdage.

Beregnes 1 Td. Kartoffler til 6 Mk. og 1 Arbeidsdag til 4 Mk., bliver der altsaa en Meerindtægt af 18 Rd. 2 Mk. pr. Td. Land.

Agerdyrkningsberetning.

(Fra den sidste Halvdeel af October.)

En saa regnsfuld Efter sommer som den forløbne hører lykkeligviis til de store Sjeldenheder, og selv ældre Landmænd erindre ikke nogen Høst, hvor Regnen har været saa vedholdende og Vandmængden saa stor. Af de i dette Hefte meddeelte Veiragttagelser fra Landbohøiskolen og de af Landhuusholdnings selskabet i denne Sommer oprettede Stationer vil man see, at Regnmængden i Augustmaaned over hele Landet har været særdeles betydelig; ved Kjøbenhavn saaledes 60½ Linier, medens der i Gjennemsnit kun falder 29 Linier, og dog overgaaes dette betydeligt af Stationerne i Jylland. Regndagenes Antal har været 19 ved Kjøbenhavn, men 27 og 28 ved de jydske Stationer. I September og October har Regnmængden vel ikke været meget over den almindelige, men Regndagenes Antal meget betydeligt; paa Skaarupgaard har man saaledes i de forløbne 3 Maaneder kun havt 19 regnsfrie Dage og i Larm endog kun 14. Paa Derne have Forholdene været gunstigere, idet der paa Landbohøiskolen har været 42, paa Hindholm 40 og paa Næsgaard 32 regnsfrie Dage i den samme Tid, som alligevel er et meget uheldigt Forhold. Regnen har dog ikke altid været saa stærk, at den kan antages at have hindret Høstarbeidet, da der i de tre Maaneder paa Landbohøiskolen har været 11 Dage, paa Hindholm 13, paa Næsgaard 23, paa Skaarupgaard 17 og i Larm 23 Dage, hvor Regnmængden ikke har udgjort $\frac{1}{2}$ Linie. Temperaturen har været

lav, ved Kjøbenhavn i August omtrent 2° og i September og October kun $\frac{1}{2}$ ° under Gjennemsnittet.

At Bjergningen under disse Veirforhold har været overordentlig vanskelig, er oienlykt og maa man næsten undres over, at det endda er lykkedes at faae Afgrøden i Huus; men Landmændene have tilbragt en særdeles ængstelig Tid og alle Beretninger ere enige i, at det er den langsømste, besværligste og bekosteligste Høst i Mands Minde. Den kolde Luft og den jevnlige Blæst mellem Regnbygerne bidrog til at Kornet leed mindre af Regnen end man skulde have ventet, men ubestridiget er næsten intet Korn kommen i Huus, og mange Steder i en meget maadelig Tilstand. De Landmænd, der ikke tabte Taalmodigheden, men ventede til Sæden blev tør og holdt op med Indfjorselen, naar Regnbygerne kom, men som ogsaa paa den anden Side benyttede hver Time til Indfjorsel, fik deres Sæd taalelig godt ind; men desværre løb Hidsiggheden af med Mange, og derfor er megen Sæd kommen ind i en høist maadelig Forfatning. Udfjorsel af den allerede paa Læden indbragte Sæd og Splitten af de rygende Stakke har derfor hyppig fundet Sted, ligesom Gulvbrand og Stakkenes Selvantændelse ingenlunde er uden Exempel. Spiring af Sæden under Tørringen har ikke kunnet undgaaes og Rugen har i denne Henseende lidt meest. Hyppig har man maattet reise de af Stormen og de heftige Regnskyl omkastede Ager, men formeget eller utidig Puslen, Venden og Ræsten af Sæden har alligevel viist sig at gjøre mere Skade end Gavn. Endvidere har det bekræftet sig, at man ikke noksom kan beslitte sig paa en tidlig Udsæd af Havre, Tradet Byg og Vært. Man har ialmindelighed befundet sig bedre ved at opbinde umiddelbart efter Meieredet end lægge Sæden paa Skaar, men hvor den unge Kløver har været meget stærk i Vaarsæden, har det vanskeligt kunnet undgaaes, og flere Steder, hvor Opbinding havde fundet Sted, har man været nødt til at løse Regene og sprede Straæet. Bønderne have i Regelen faaet Sæden mindre godt indbjerget end de større Besiddere, da de

have ileet formeget, og paa Derne ikke havt Nytte af de tørre Dage, der indtraf i den første Halvdeel af September.

Paa Derne var Høsten almindelig endt hos Bønderne omtrent den 7—8de Septbr., og paa de større Gaarde en Ugestid senere, men i Jylland og Slesvig drog den længere ud, og mange store Gaarde fik først den sidste Sæd ind, da den regnsfulde Tid ophørte i Slutningen af October, efter at den i 7 Uger havde staaet opbundet paa Marken under idelige Regnskyl.

Bjergningen af Høet har i mange Egne af Jylland været endnu uheldigere, idet der forholdsviis er tabt mere Hø end Sæd; ved de stærke Regnskyl opsvulmede Aaerne, Vandet steg over Bredderne, bortskyllede hvad der laae paa Skaar, og steg langt op paa Høstakkene, og mange Tusinde Læs Hø ere saaledes gaaet tabte. Det er især den nordlige og vestlige Deel af Halvoen, der paa denne Maade har tabt en stor Deel af Aarets rige Høavl.

Om Høstens Udfald er det endnu for tidligt at udtale en bestemt Dom, da saa lidet er bleven tærsket; Udsigterne vare, som vi i sidste Hefte fremhævede, særdeles gunstige og efter FylDET overgaaer Afgrøden en Middelhøst, men hvorvidt det vil skeppe godt, er tvivlsomt. Endeel er tabt paa Marken, endeel spiret i Aget og endeel fordærvet ved Indbjergningen, Qvantiteten er saaledes forringet, men end mere Qvaliteten. Mangelen paa Barme og den sene Modenhed maatte bidrage til at gjøre Kjørnen mindre fyldig og fast, og da det uheldige Høstveir kom til, maatte Kornet nødvendignviis blive af en ringe Bestaffenhed. Dette er ogsaa Tilfældet næsten overalt, Vægten af de forskjellige Kornsorter er meget ringe, Kornet er vanskeligt at bevare paa Løfterne, og hvad der udføres, maa næsten uden Undtagelse tørres. Paa Derne, hvor Sæden fra Sommeren af stod bedst og man ogsaa har havt det mindst ugunstige Høstveir, er der dog Udsigt til et godt Kjørneudbytte ved Siden af en overordentlig Mængde, men temmelig kraftløst

Foder, men om Kornet i Jylland vil overflige en jevn Middelhøst, er endnu meget tvivlsomt.

Da det ikke kunde undgaaes, at megen Sæd kom noget fugtig ind, have flere Landmænd iaar opsat Sæden i Laden og Stalkene saaledes, at der dannedes aabne Rum imidten. En Landmand i det midterste Sjælland har saaledes dannet en Pyramide af Vægter imidten, hvorom Kornet opsattes i runde Stakke paa den langelandste Maade og fornedet dannet Kanaler, der udmunde mod Nord, hvorigjennem Luften kunde komme ind. Andre Steder har man ved Hjælp af en Lønde dannet Skorstene, hvorigjennem Lufttræk kunde finde Sted og Dampen staffles en Udvei og derved forhindre Sæden fra at tage Varme.

Plantesygdomme og Insekter ere sporede iaar paa mange Maader, men naar Kartofler og Grter undtages, som mange Steder ere næsten ganske ødelagde, de første af den sædvanlige Sygdom, de sidste af Bladluus, har Skaden dog været af mindre Betydning. Oldenborrelarverne mærkedes næsten overalt, men Ødelæggelsen har mest indskrænket sig til enkelte Pletter af Marken, og Bøden synes at have forhindret deres Ødelæggelser, baade direkte og ved at Planterne lettere kom til Kræfter igjen end i de foregaaende tørre Aar. Paa en større Gaard i det sydlige Sjælland har man gjort den Erfaring, at den Deel af en Bygmark, der var pløiet to Gange om Efteraaret og een Gang om Foraaret, var ganske ubeskadiget, medens Larverne paa Jord umiddelbart derved, der kun var pløiet een Gang om Efteraaret, huserede meget flent. To Efteraarpløininger uden Foraarspløining viste ogsaa kjendelig Nytte. Det synes saaledes, som om kun den tidlige Pløining om Efteraaret forstyrrer Larverne, medens disse inden den egentlige Efteraarpløining finder Sted, ere gaaede dybere end Ploven kan naae.

Hveden har ikke skuffet Landmandens gode Forhaabninger, den har næsten overalt givet en god og mange Steder endog en usædvanlig rig Høst. Som al anden Sæd har den

liidt af det uheldige Høstveir, men da den modnede senere, faldt dog paa mange Steder dens Høst i den gode Periode af September, saa at den ikke stod saa længe paa Marken som Rugen. Kjørnen er temmelig lille, men ialmindelighed af lys Farve, Bægten er ringe og naaer næppe Rugens i gode Aar. Brandag iandtes ikke sjelden selv i vellædsket Hvede, men dog ikke i saa stor Mængde, at Qualiteten vil lide deraf.

Rug blev i enkelte af de sydlige Dele af Landet høstet saa tidlig, at den kun fik ringe Regn inden Indbjergningen, men det er kun en Undtagelse; ialmindelighed har den af alle Sædarter liidt mest af Regnen og sjelden har Spiring kunnet undgaaes, da den hyppig stod 3 Uger høstet paa Marken. Bægten er derfor meget ringe og den har hyppig været høstet saa blød i Kjørnen, at den neppe kunde tærskes og ikke males uden foregaaende Tørring. Den giver dog ret godt Brød; men der klages navnlig i Jylland over, at den ikke egner sig til Sigtebrød. Den brune saakaldte danske Rug er paa de Steder i Jylland, hvor den dyrkes, høstet bedre end Provstirugen, da den modner senere, og mindre er falden af.

Rapsen blev vel enkelte Steder høstet inden Regnperioden, men hvor dette ikke var skeet, blev Qualiteten endnu ringere end man havde ventet, og mange Steder betalte Udbyttet neppe Omkostningerne ved Høsten. Den spiller imidlertid for Tiden en for ringe Rolle i vort Agerbrug til at have nogen Indflydelse paa Høstudbyttet i det Hele, undtagen i Marken.

Byg er meget forskjellig; paa velbehandlede og frastige Jorder, har det givet et tilfredsstillende Udbytte, men leed meget af Regnen og har mange Steder staaet længe ude. Qualiteten er mindre god, Kjørnen er smal, tykskallet, af mørk Farve og ringe Bægt, og kan kun saa Steder udføres uden Tørring. Paa mindre velbehandlede og lave fugtige Jorder er derimod Byghøsten meget simpel.

Havre er næsten over hele Landet lykkedes særdeles godt, og vilde ved et gunstigt Høstveir have givet et særdeles rigt Udbytte baade af Straa og Kjørne. Men destoværre

har den af alle Sædarter lidt meest ved Indbjergningen og paa de fleste store Gaarde i Jylland er den først indberget i Løbet af October, og mange Steder efter at have staaet 6—7 Uger høstet paa Marken. Meget er derfor falden af og meget fordærvet, hvorved Udbyttet er blevet betydelig formindsket, men vil dog altid blive meget godt.

Grter have givet et simpelt Udbytte, baade fordi de angrebes af Bladluus, mange Steder i betydeligt Omfang, og fordi de ødelægdes ved Høsten. Straaet er ialmindelighed uden Værdi til stort Tab for Skæferierne, og Grterne forjaavidt de ikke ere spirede eller faldne af paa Marken bløde og ringe Handelsvarer; de tidlig modne have givet bedst Udbytte.

Vikker ere lykkedes bedre, men Høsten har været særdeles vanskelig, da de modnedes meget seent og selv paa Derne have de mange Steder ligget ude indtil ind i October. Bønner have i Marken og de enkelte Steder de andetsteds dyrkes givet et godt Udbytte, men Bjergningen har været seent.

Boghvede er næsten overalt slet; Parmen har været for ringe til at bringe den til Udvikling. Enkelte Steder syntes dog Kjørneudbyttet ikke at ville blive saa ringe i Forhold til Straaet, men det vaade Veir ved Indbjergningen har skadet den meget.

Kartoflerne have i intet foregaaende Aar været saa angrebet af Sygdommen som i dette, og naar man undtager enkelte sandede Jorder og nybrudte Hedejorder have de overalt givet et ringe Udbytte, hvoraf den største Halvdeel har været syge. Der betales derfor allerede nu den hidtil uhorte Pris af 4 Rdlr. og derover for Tønden ikke alene i Kjøbenhavn, men ogsaa i flere af de jydsk Kjøbstæder.

Til Rodfrugter har Sommervarmen været for ringe og navnlig have Kunkelroerne kun givet imaa Knolde, skjøndt Toppen har været kraftig nok; Kaastrabi, Gulerødder og tildeels Turnips ere lykkedes bedre. Hvor Kunkelroer have været dyrkede i høitliggende Marker har Udbyttet været bedst, men mange lavtliggende Jordstykker ere anvendte dertil fordi Roerne

i de foregaaende tørre Aar ere lykkedes bedre deri. Op-
tagningen er heldigviis falden i en tør Tid i Slutningen af
October og Begyndelsen af November, hvorved Opbevaringen
sikkes.

Hør er ialmindelighed vellykket iaar, Humlen mindre godt
og af Frugttræerne have de simplere Sorter Ubletræer
givet et temmeligt betydeligt Udbytte, men af ringe Qvalitet,
medens de finere Sorter kun have givet Lidet, og Gravensteen-
æbletræerne næsten Intet, da de i Sommer mistede Blade og
Frukt og have siden den Tid staaet som halvt udgaaede.

Græsmarkerne have i Modsætning til de nærmest
foregaaende Sommere holdt sig grønne bestandig, men Græsset
synes at have manglet Fynd. Den unge Klover kom ualmindelig
godt op og udviklede sig saa stærkt, at den besværliggjorde
Jndhøstningen af den Sæd, hvori den var saæt; det vaade
Veir har dog vanskeliggjort dens Benyttelse, ligesom Engene
tildeels have staaet under Vand, Stubmarkerne først seent bleve
fri for Sæd, og Græsmarkerne ere blevne optraadte i en be-
tydelig Grad. Voregræsningen har derfor været simpel trods
Græsrigdommen, og Dvæget er ialmindelighed tidlig kommen
paa Stald.

Meieriudbyttet har vistnok ikke været under et Middels-
udbytte og bedre end de foregaaende Aar, men dog langtfra
ikke saa godt som man efter Græssets Dyppighed skulde formode;
Køerne have lidt for meget af Regn og Kulde og savnet et tørt
Veie. Melken har ogsaa ialmindelighed givet mindre Smør
og Ost end sædvanlig og man er ikke uden Frygt for, at
Meieriprodukterne ville vise sig mindre holdbare. Dvæget har
været vanskelig at holde i godt Huld, og Stude og Ungkvæg
ere satte tilbage ved Mangel paa Enggræsning, der ellers
om Efteraaret bidrager saa meget til at udvikle dem, navnlig
i det nordlige og vestlige Jylland.

Sundhedstilstanden blandt Huusdyrene har hidtil
været god; fra forskjellige Steder begynder man dog i den
senere Tid at klage over Klovejyge hos Dvæget og Muf

hos Hestene, ligesom ogsaa Kastningen hos Køer har været meget hyppigere end sædvanligt. I lavere liggende Egne har Dødeligheden blandt Faar og Lam været temmelig stærk, og man imodseer Vinteren med Bekymring i saa Henseende, da det er at befrygte, at Huusdyrene, navnlig Faarene, i det vaade Sommergeir har modtaget Spiren til Sygdommen, hvis Udvikling kun vil blive alt formeget understøttet af det slet- bjergede Foder.

Foderet er rigeligt, men overalt har det tabt meget i Næringsværdi ved saa ofte at blive vaadt og tørt og intet Sted har man vel ganske kunnet undgaae, at noget Foder har taget Skade. Det vil derfor iaar være nødvendig at anvende Kraftfoder ved Siden af Halmen fra Begyndelsen, hvortil man er saa meget mere opfordret da der overalt findes en Mængde Smaakorn, der vil afgive en daarlig Handelsvare og derfor ikke kan finde bedre Anvendelse end til Qvægfoder, og man ikke veed hvor droit Foderet er, saa at man trods den tilsyneladende Overflod let kan komme til kort, naar man ikke vil byde Huusdyrene andet end sundt Foder.

Vintersædens Lægning har iaar været forbunden med særdeles Besværighed, og er ialmindelighed kun lykkedes maadelig. Da man indtil langt ind i September paa de fleste Steder maatte benytte enhver tør Dag til Sædens Bjergning blev Vintersædens Saaening skudt ud og Jorden blev bestandig mindre beqvem ved de betydelige Regnskyl i den sidste Halvdeel af September; en mindre fugtig Periode indtraf i de sidste Dage af September og de første af October, men den stærke Storm den 3die og 4de October endte med heftige Regnskyl, som fra 4de til 22de October standsede Markarbeidet. Rugen er saaledes, hvor den er saaet, kommen mindre godt i Jorden, og det kolde Veir og den megen Regn har ikke fremmet dens Væxt; den er kommen tynd op, trods den tykke Udsæd, der iaar almindelig er anvendt paa Grund af den mindre gode Saaesæd, er spids og har ikke buftet sig. Men mange Steder i Landet og især i Jylland var Saaening

umulig, da Brakmarken var saa opblødet, at den ikke kunde bære Heste, og neppe $\frac{1}{3}$ af den sædvanlige Ruglød var bragt i Jorden til Midten af October. Hveden er ogsaa almindelig kommen uheldig i Jorden og var endnu ikke kommen op i den sidste Halvdeel af October. De enkelte Stykker Raps, der ere saaede i god Tid, have et ret lovende Udseende. Da der fra den 22de October og til langt ind i November indtraadte en tør Periode, er sikkert den største Deel af Vintersæden der stod tilbage nedlagt, og som vi antage, i ret beqvem Jord, og der er mange Steder saaet Hvede, hvor man ellers saaer Rug, ligesom den danske Rug er traadt istedetfor Provsi-rugen. Imidlertid vil det ikke kunne undgaaes, at megen Jord der var bestemt til Vintersæd bliver usaaet, og Landmanden er da i Tvivl om, hvorledes Jorden bør benyttes paa bedste Maade. Paa gode og kraftige Jorder have flere Landmænd tænkt at benytte Brakjorden til Vaarhvede og paa mindre gode Jorder til Vaarrug; da det imidlertid ere usikre Sædarter, troe Andre at staae sig bedre ved at tage 2r. Byg og lade det følge af 6r. Byg, en Dristmaade, som vistnok ingenlunde er ønskelig, men som dog maaskee under disse Omstændigheder lader sig forjvare.

Efteraarsarbejderne have været meget tilbage og det er egentlig først efterat det tørre Veir fra den 22de October indtraadte, at Pløiningen ret har kunnet fremmes, da Jorden i den sidste Tid har været ret beqvem.

Drainingen har iaar vundet almindelig Anerkjendelse, og dette Aars fugtige Sommer vil bidrage meget til dens Udbredelse hos de mindre Besiddere. Vistnok have de drainede Marker ligejaalidt som de udrainede kunnet undgaae at opblødes af den overordentlige Regnmængde, og Hovedrørene have ikke altid været istand til at modtage den store Mængde Vand, der fra alle Sider strømmede til; men der medgif kun kort Tid efter Regnens Ophor, før Marken igjen var til at komme paa, og Sædindsjorsel, Pløining eller Saaening kunde gaae for sig. Drainingsarbejderne have ikke i dette Efteraar

funnet fremmes meget paa Grund af Vand i Hovedgrøfterne, det for Arbejderne besværlige, kolde og fugtige Veir og Tærkningsarbeidet hos Bønderne, der paa Grund af de gode Kornpriser har sat mange Arme i Bevægelse.

De Meddelelser, hvorefter denne Beretning er udarbejdet, ere ialmindelighed skrevne i Dagene omkring den 20de Octbr. og der udtaler sig igjennem dem, især fra Jylland, en meget trykket Stemning, og det lader sig ikke negte, at Aarsag dertil har været tilstede. En stor Deel af Afgrøden endnu staaende paa Marken efter i flere Uger at være gjennemblødt, Frygt for at den indbragte Avl kunde tage Skade paa Kjerne og Straa, Høet for en stor Deel staaende i Vand paa Engene, Huusdyrene som lidende af Kulde og Fugtighed maatte tages ind fra de optraadte Marker og sættes paa Foder, der var alt andet end velbjerget, Rodfrugterne tildeels ringe og liggende i den opblødte Jord uden Haab om at kunne komme til at optage dem, Torven staaende vaad paa Mosen og Beiene dertil ufremkommelige, Vintersæden ganske eller for en stor Deel usaaet og Brakmarken saa opblødt, at Heste og Plov vilde synke i, Gøteraaerspløiningen neppe begyndt og derfor slette Udsigter til næste Aars Avl, og alt dette efter en Høst, som havde været i næsten 3 Maaneder, været besværlig og kostbar, og holdt Landmændene i en bestandig angstelig Spænding. Saaledes var Situationen og her var altsaa Aarsag nok tilstede for at en ellers rolig og tillidsfuld Mand for en Tid kunde lade Modet synke. Paa Derne var Forholdet bedre, Høsten var dog overalt kommen i Huus og Vintersæden for en stor Deel bragt i Jorden, om end ikke altid i den heldigste Tilstand. Da dette Hestes Udgivelse paa Grund af flere Omstændigheder og navnlig for at kunne medtage flere Afhandlinger er bleven opholdt indtil Slutningen af November ere vi lykkeligviis istand til at kunne give en lysere Skildring af Tilstanden end Tilfældet vilde have været for en Maaned siden, da Forholdene i den Tid i hoi Grad have forandret sig til det Bedre. Fra den 22de Octbr. og til langt ind i November

er en tør og mild Periode indtraadt, som kun sjelden har været afbrudt af Regn. Al den Sæd, der stod ude har kunnet hjembringes, om end ikke i usfordærvet Tilstand, saa dog paa Grund af de sidste Maaneders lave Temperatur mindre fordærvet end man skulde vente. Den indbjergede Sæd har vundet i Kvalitet ved det tørre Veir, og man har haft Leilighed til at undersøge Staffene og beskytte dem mod ydre Fugtighed. Vintersæden, der var bragt i Jorden, har vundet Kræfter og man har faaet en stor Deel Marker besaaet, som man tidligere neppe turde have faaet om. Efteraarspløiningen er nogenlunde fremmet og Jorden saaledes forberedet til at modtage Baarsæden. Dertil have Priiserne paa alle Landmandens Produkter baade af Plante- og Dyreriget været gode og Af sætningen temmelig let, trods Kornets mindre gode Bægt, da de omliggende Lande ikke have været heldigere med Høstveiret end vi og baade England og Norge synes at have Trang til større Tilførsler. Landmandens største Frygt er for Huusdyrenes Sundhedstilstand, og den er formedelst det meget sletbjergede Foder ikke ubegrundet.

Vi skulle nu gaae over til at meddele en Beretning om Forholdene i de enkelte Landsdele.

Sjælland har hørt til de begunstigede Dele af Landet, Afgrøden var rig og Høstveiret mindre uheldigt end mange andre Steder, da baade Regnmængden har været ringere og Regndagenes Antal mindre. Høsten var ialmindelighed endt midt i September og blev taalelig bjerget, Rugen har lidt meest; de fleste Steder kom Vintersæden i nogenlunde god Tid i Jorden, om denne end var mindre beqvem end ønskelig.

Vi have fra et Par anseete Landmænd modtaget Protest mod den Maade, hvorpaa Hr. Clausen i „Berlingske Tidende“ har omtalt den sjællandske Høstmaade, som vi paa dette Sted skulde tillade os at meddele:

„Tillad, at jeg benytter den Leilighed, som Indberetningen giver mig til, paa den sjællandske Landbostands Vegne at protestere imod den Fremstilling af den sjællandske Høstmaade,

som flere Gange i Aviserne er givet af en Hr. Clausen. Da for længere Tid tilbage disse Angreb paa den sjællandske Høstmaade og især den sjællandske Bondestand bleve fremsatte af Hr. Clausen, tænkte jeg, at en Mand's Angreb, hvis landoekonomiske Virksomhed ligger langt tilbage i Tiden, hvor Danmarks Agerbrug endnu stod paa et lavt Trin og som henter sine Beviser fra denne Tid, 1826 til 1835, neppe vilde gjøre stort Indtryk og maatte ansees for meget uskyldige. Men da han gjentog Beskyldningerne imod den sjællandske Bondestand i denne Høst og det i Udtryk, der neppe lade sig forsvare, saa ventede jeg, at Een eller Anden, som er mere berørt af Sagen end jeg, vilde tage til Gjenmæle; da det ikke er skeet, griber jeg Pennen for at protestere imod Maaden, som Hr. Clausen bruger til at fremstille den sjællandske Høstmaade, hvorefter det for Fremmede og Uindviede næsten maa see ud, som om den sjællandske Landmand og den sjællandske Bonde i Særdeleshed var et non plus ultra af Skjodesløshed og Uorden, hvilket dog ingenlunde er Tilfældet.

Selv den overfladiske Jagttager af landoekonomiske Forhold vil strax opdage, naar han gaaer over en Bondemark i Høsten, at Sæden er meiet med stor Omhu og Orden; det er ligeledes en Kjendsgjerning, at Bonden i Almindelighed binder Sæden med største Omhu og Accuratesse; det samme er Tilfælde med Opstillingen i Høbe, og i den Henseende kunne vi Andre gjerne tage et Exempel af den, hvori kun for ofte de store Quantiteter, vi skulle bjerge, forhindre os.

Naar Hr. C. fortæller, at Sæden ligger paa Staaer til den er fortorret eller bedærvet af Regn, saa er det ikke overensstemmende med Sandheden; i Almindelighed opbindes Vintersæden strax eller dog samme Dag, den er meiet, og Vaarsæden opbindes snarest muligt.

Det er ikke min Hensigt at disputere med Hr. C. om de forskjellige Høstmaaders Værdi, da jeg antager, at ethvert Lands Skikke altid have en bestemt og god Grund i locale og climatiske Forhold og at de fleste Høstmaader kunne være

anvendelige og gode, naar de blot udføres med Omhu og Skjønsmhed; men jeg vil kun fritage den sjællandske Bøndestand for de Behreidelser, hvormed det behager Hr. C. at overøse den, og jeg haaber, at flere Landmænd samstemme med mig heri og finde, at Hr. Clausens Fremstilling af Sagen er i høi Grad overdreven og tildeels usandsfærdig."

I en anden Meddelelse hedder det.

„Man har iaar flere Steder havt Veilighed til at erfare at det Byg, hvortil i Foraaret den svenske Harve blev brugt — vel at mærke brugt, som den bør bruges, og ikke som et „Overstrabningsinstrument“ — blev langt bedre end det, hvortil der paa samme Maade blev pløiet, saa at man endelig ikke maa betragte Hr. Clausens meget eensidige Bemærkninger om denne Sag som et Evangelium, hvilket Mange paa Grund af den Suffisance, hvormed de fremstilledes, vistnok kunne være tilbøielige til.“

Fra Samsø meddeles, at man fra 9de Mai til 21de Octbr. omtrent har havt daglig Regn med Undtagelse af en lille Periode fra 6te til 15de Septbr. Afgrøden betragtes som en god Middelhøst; Qvantiteten er rigelig, navnlig af al Baarsjød; Vintersjød mindre god og Rugen fik megen Skade af Regnen. De fleste Bønder havde indhøstet før de 10 Løveirsdage i Septbr., som saaledes kun kom de større Avlsbrug tilgode; dog er det allermeste hjerget i brugelig Tilstand, men egner sig ikke til Export uden Tørring.

Moen, Falster og Lolland have havt en meget tilfredsstillende Høst af Hvede og Havre, god af Rug og Byg, medens Urter næsten ere mislykkede ved Bladluus og det flette Høstveir. Da Høsten ialmindelighed var endt kort efter Midten af September, kom Vintersjæden i det Hele ret betimelig i Jorden og mange af de større Gaarde vare færdige den 5te Octbr. Græsmarkerne have været gode og Meieriudbyttet tilfredsstillende. Fra en Gaard paa det sydlige Falster med en Besætning af 110 Køer har man i Aaret der endte med 31te Octbr. naaet det overordentlige Udbytte af 172 Pd. Smør af

hver Ko; af Vintermelken behøvedes $14\frac{1}{2}$ og af Sommermelken $14\frac{3}{4}$ Potter til 1 Pd. Smør.

Paa **Langeland** og **Taaſinge** har Høsten i Henseende til Fyld været meget stor og man venter ogsaa et ret tilfredsstillende Kjørneudbytte, om end Qualiteten lader endeel tilbage at ønske; paa Langeland var Rugen for endeel indhøstet inden den stadige Regn i August begyndte, medens man fra Taaſinge især beklager sig over Bjergningen af det 6r. Byg og Rugen; overhovedet synes Regnmængden at have været mindre eller i hvert Tilfælde Bjergningen mindre vanskelig paa Langeland end paa Taaſinge.

I **Fyen** har Vintersæden, navnlig Hveden, givet et meget godt Udbytte, Byg noget mindre, Havren er groet godt til, men Udbyttet synes ikke at svare dertil, Urter og Kartofler ere mislykkede næsten overalt. Bjergningen har været meget vanskelig og man har været mere tilbage end paa de andre Der, mange større Gaarde havde Byg og Havre staaende paa Marken indtil Slutningen af October. Vintersædens Lægning har været seent, og en stor Deel er ikke saaet før i Slutningen af October, og hvad der er saaet tidligere laae meget lang Tid i Jorden og kom tyndt op.

I det **nordlige Sylland** har Høsten været over al Maade vanskelig, og navnlig paa opdyrkede Kjørjorder, hvor Kornet, paa Grund af den ringe Sommervarme, først modnedes seent og for endeel maatte høstes umodent. Rug, der stod ude hele Augustmaaned, leed overordentlig meget, Provsirug mere end dansk Rug, Byg kom for endeel taaleligt i Huus i den tørre Tid i September, men endeel Byg og den største Deel af Havren stod ude indtil Slutningen af October, og man kunde vel endog see enkelte Stykker, der ikke vare meiede. Man tør dog haabe, at Intet er blevet paa Marken, men hvad der har staaet længe ude har ikke kunnet undgaae at spire. Afgrøden paa de høiereliggende, og især merglede Jorder, har været tilfredsstillende, men paa lavtliggende er der høstet langt mindre end isjor. Af Hø er særdeles meget tabt ved de store

Regnskyl den 18de og 20de Juli, og da Veiene vare ufremkommelige maatte meget fra Sommeren af blive staaende paa Engen, hvor Staffene staae i Band og Toppen er afblæst af Stormen, saa man ikke kan vente at faae nogen Nytte deraf. Saaeningen var endnu ikke halv færdig med den 29de Octbr., og mange Steder neppe begyndt, saa at Mange havde opgivet at faae Vintersæd iaar; dog er det at haabe, at en stor Deel er saaet senere, navnlig af dansk Rug, der taaler at komme seent i Jorden, ligesom ogsaa Efteraarsploiningen, der var meget tilbage, siden den Tid har kunnet have Fremgang.

I det **vestlige Sylland** har Regnmængden og Regndagene, som man seer af Veiriagttagelserne i Tarm, været større end paa nogen andet Sted, man kan deraf slutte hvor vanskeligt Høsten har været. Barmen har imidlertid ikke været ringe og navnlig betydelig oversteg Barmen paa Skaarupgaard; derfor have de forskjellige Sædarter naaet Modenhed, og selv Byg har paa veldyrkede Jorder givet et meget tilfredsstillende Udbytte; Rug har været god overalt og Havren ligeledes, forsaavidt den er nogenslunde bjerget; endeel Sæd stod vistnok ude indtil Slutningen af October og megen Sæd er bragt mindre godt i Huus, men almindelig var dog Høsten endt midt i October. Størst ere Klagerne over, at saameget Hø er gaaet tabt og at Tørvn, der er det eneste Brændmaterial, ikke har kunnet føres fra Mojerne. Især fra Hammerum Herred ere Klagerne meget stærke, og man imødeseer Vinteren med Uengstelighed; i Rugen findes der mange Meeldroier.

Det **østlige Sylland** er den Deel af Landet, hvorfra Klagerne over det uheldige Høstveir ere stærkest og navnlig fra Aarhuusseggen, medens Bjergningen er foregaaet langt bedre mere sydefter og tildeels ogsaa nordligere. Dette Særshyn forklares af Veiriagttagelserne, idet Skaarupgaard af alle Stationer har havt den laveste Barmegrad, i August $1\frac{1}{2}^{\circ}$, i September 1° og i October $\frac{1}{2}^{\circ}$ under Temperaturen ved Kjøbenhavn, medens baade Regnmængden og Regndagenes Antal har været langt større. Sæden er saaledes modnet

senere og Banffelighederne ved Bjergningen have været langt større. Meddelelserne fra Marhuuseggen for den sidste Halvdeel af October lyde derfor ogsaa meget nedslaaende, baade hvad Indbjergning og Vintersædens Lægning angaaer, medens derimod de sydlige Egne synes at have været omtrent de samme Forhold undergivne, som Fyen, men de nordligere, fra Randers til Aalborg, endeel slettere stillet, omtrent som det nordlige Jylland. Quantiteten er vel snarere over end under en Middelhøst, men Qualiteten baade af Kjerne og Straa meget simpel.

I **Slesvig** have Forholdene i de lavere liggende Egne været meget uheldige, medens de høiere liggende have havt en god Høst, som er bjerget mere eller mindre uheldigt. „Hvo som har benyttet Leiligheden til at høste i Regn og Rusk“, hedder det i en af Meddelelserne, „for at kunne hjemføre i Soelstin og Blæst, og ilet med at faae ophøstet i Slutningen af August eller Begyndelsen af September, har avlet Sæd af god Qualitet“. I Slutningen af October stod endnu paa en Gaard i Sundeved 400 Traver og paa en anden 200 Traver Havre ude. Paa Als var den 20de October kun $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ af Vintersæden saaet hos Bønderne og paa Hovedgaardene ikke det mindste, undtagen Rapsen, der var lovende. I Marffen stode mange Marker under Vand og Kreaturene maatte sendes bort for ikke at forringe Græsset paa de bløde Jorder for det kommende Aar, og den 26de Octbr. var Vintersæden kun undtagelsesviis kommen i Jorden. Det senere indtraadte Tørveir vil dog rimeligviis her, som andre Steder i Landet, have forandret Forholdene til det Bedre.

Fra **Bornholm** lyde Beretningerne gunstigere end fra nogen anden Deel af Landet; Høsten har givet et ualmindelig godt Udbytte, og endskjøndt ogsaa der Høstveiret har været fugtigt, har dog den Landmand, der var forsigtig og ikke hastede med Indfjorslen, saaet sin Sæd nogenlunde tør i Lade eller Stak, hvortil ogsaa den bornholmske Høstemaade

har bidraget meget, da de Stakke, hvori Sæden sættes umiddelbart efter Pindingen, ikke let gjenneblødes, og man derfor er istand til at benytte hver halve Dags Tørveir til at føre Sæden ind, naar man lægger det øverste Lag Neg tilside. Urter og Kartofler have ogsaa her givet et simpelt Udbytte.
