

697

**Tidskrift**

for

**Landøkonomie.**

Udgivet

af

**J. C. Gald,**

Secretair i det Kongelige Landhuusholdnings-Selskab.

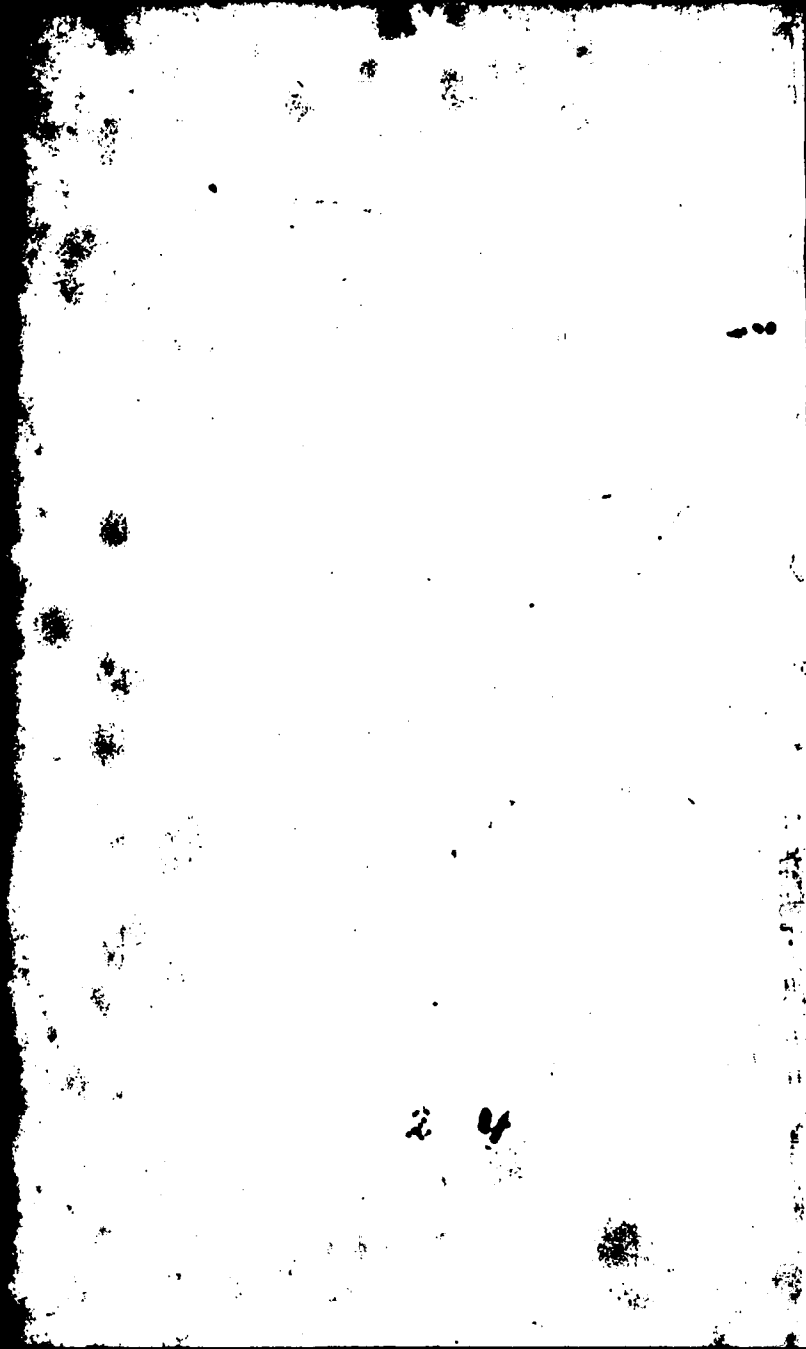
**Ny Række.**

14de Bind.

**Kjøbenhavn, 1852.**

Forlagt af J. S. Schuboche's Boghandling.

Trykt hos G. E. Møller.



---

**Dagttagelser paa en Reise i Udlandet i Som-  
meren 1851 med nærmest Hensyn til  
Engcultur.\*)**

(En Indberetning til det kongelige Landhuusholdnings-Selskab.)

**S** Slutningen af April Maaned d. 21. forlod jeg Kjøbenhavn for, med Indenrigsministeriets og det kgl. Landhuusholdnings-Selskabs Understøttelse, i Udlandet at skaffe mig en teknisk Uddannelse i Engculturen, hvor- med jeg isorveien havde gjort mig bekendt i Danmark.

Jeg henvendte mig først til Engmester Vincent i Pommern, med hvem jeg forud skriftlig havde sat mig i Forbindelse. Jeg havde gjort mig ikke ringe Forventninger om denne Mand efter det Bekendtskab, jeg havde til ham gjennem hans Bog: „Der rationelle Wiesenbau;“ heller ikke blev jeg stuffet i mine Forventninger, saa at jeg kun med Glæde kunde følge med

---

\*) Ifølge Forfatterens Dnsse bemærkes, at nærværende Beretning ikke af ham oprindeligen var bestemt til at offentliggjøres, hvortil dog hans Samtykke senere er indhentet.

Udgiv.

ham omkring paa Herregaardene, hvor han havde sine Arbeider, og hvor den venlige, for det meste aldeles venstabelige Maade, hvorpaa Herremændene modtog ham, var mig et godt Varsel for mit Ophold hos ham. Vincent har i en Række af 20 Aar arbeidet her i Pommern som Engmester, og udrustet med en technisk Uddannelse, en energisk Villie og et klart Blik, i Forbindelse med en levende Interesse for sin Gjerning, har han efterhaanden skaffet sig en Anseelse og en Virksomhed, som faa eller Ingen i en lignende Stilling. I de 4 Maaneder fra 1ste Decbr. til April holder Vincent Forelæsninger ved det landøkonomiske Institut i Regenwalde; i den øvrige Tid er han næsten uafbrudt paa Reiser, og kun naar det kan passe med hans Reiseroute, opholder han sig en enkelt Dag hos sin Familie i Regenwalde. Da han selv kun lægger Planen til et Anlæg, og overlader Udførelsen til Andre, i Regelen til øvede Lüneburgere, er det muligt for ham at paatage sig saa mange Arbeider paa de forskjelligste Steder; thi skjøndt han har sin væsentligste Virksomhed i Pommern, bliver han ogsaa kaldet til temmelig fjerne Egne i de omliggende Provindser.

Vel ere de Forhold, hvorunder Vincent har havt Leilighed til at udvikle sig, ikke heller ugunstige dertil; thi det uregelmæssigt bakkede Terrain, som her er fremherskende, giver Anledning til hyppig Afverling af Sandhøie og Moser. Landmændene, der, som Bønderne i Syllands Heedeegne, have begyndt med at opdyrke den ufrugtbare, sandede Jord, kunne i Regelen ikke paa egen Haand gjøre sig de vanskelige Dele af



deres Eiendomme nyttige; hertil kommer, at Jorden for største Delen er i enkelte Mænds Hænder; kun i den nordlige Deel af Landet, langs Østersøen, træffer man en Bondestand. Da derhos Landet i Regelen er rigt paa større og mindre Floder, og der ikke er Mangel paa Arbeidere, og da der altid af Mangel paa et kraftigt Agerbrug er Trang for Hø, saa er her vistnok al mulig Anledning og Dpfordring til at anlægge Enge, hvor dette lader sig gjøre.

Af megen Indflydelse er det ogsaa, at den preussiske Regjering har stillet sig den Opgave at skaffe Penge til disse Ameliorationer mod stillet Sikkerhed og mod en aarlig Rente af 6 pCt., hvoraf 3½ pCt. betragtes som Rente, og de 2½ pCt. tjene til Afbetaling paa Capitalen; dette er til stor Lettelse for de i Regelen ikke rige Landmænd, da disse Arbeider kræve store Summer; og paa den anden Side kunne Landmændene have ret anseelige Renter af de Penge, de anvende paa denne Maade. Jeg vil ikke omtale de enkelte, konstaterede og formodede, store Afgrøder af ganske enkelte Stykker, der komme Udbyttet af Engene i Lombardiet ganske nær; de kunne dog ikke tjene som Regel. Men jeg kan anføre et Exempel fra denne Sommer fra en Eng, hvis Eier nøiagtigt har veiet sin Høst, og hvor han paa hver „Morgen“ i Gjennemsnit havde over 40 Centner; jeg kjender selv denne Eng, paa circa 40 Tdr. Land, hvoraf en Deel endnu kun giver et forholdsvis maadeligt Udbytte, da den lider af Ulemper, som hidrøre fra, at Engens Eier

ikke er fuldstændig Herre over Vandet. Hver Tde. Vand havde i Gjennemsnit kostet 60 Rbd., der give en aarlig Rente af circa 80 Centner eller (lavt anslaaet à 4 Mk. pr. Centner,) 53 Rbd. 2 Mk.; da Høet her har en endnu høiere Værd, kan Eieren saaledes med temmelig Sikkerhed regne, at han aarligt tager sin Capital tilbage. Det maa bemærkes, at denne Eng, som de fleste, Vincent har med at gjøre, har en Veligheden og en Jordbund, der gjør al Cultur med Ploven umulig, og at den tidligere gav et Udbytte = 0. Det følger af sig selv, at Fordelen bliver desto større, jo mindre Jorden isorveien kunde benyttes, men jeg har forøvrigt taget Deel med i Forarbejderne paa den forskjelligste Jord, saavel Sandbund og Mosejord, som Skovbund og Kløverjord.

Vincent benytter Terrainet, som det er; og dette har til Følge, at hans Anlæg i Regelen kun koste 20 høist 30 Thaler pr. Morgen, eller c. 60—80 Rbd. pr. Td. Land, og at disse i ethvert Tilfælde give et godt Udbytte, naar de passes ordentligt, medens Anlægene i Hannover kunne koste 70—100 Thlr. pr. Morgen, men da ogsaa kunne give et godt Udbytte under gunstige Omstændigheder, hvad jeg senere kommer til at omtale.

Derved, at Vincent lægger de vandsørende Grøfter efter Terrainets Niveau, er han istand til, naar han vil, ganske noiagtigt at sørge for, at Jorden paa de enkelte Stykker flaaer til; der undgaaes da den kostbare og besværlige Jordtransport. Ved sine complicerede Anlæg er han ogsaa istand til at benytte Vandet

langt mere, naar det behøves, og langt hensigtsmæssigere end Tilfældet er, hvor Engene anlægges efter en indgroet Smag og gammel Slendrian. De forskellige Anlægsmaader i hele og halve Rygge, eller, som det kaldes, i Rygge og Hæng, forekomme her i Regelen paa hver Eng imellem hinanden, eftersom Terrainets større eller mindre Sfraaning giver det ene eller det andet Fortrinnet som det billigste; og de Ulemper, som almindeligviis følge af en fortsat Række af halve Rygge, der afgive Vandet, den ene til den anden, har Vincent ogsaa vidst at hæve, saa at man ikke paa disse Enge seer, hvad der ellers altid er Tilfældet, en stor Forringelse i Udbyttet, fra det øverste Hæng til det nederste. Men ligesom disse Anlæg i Almindelighed ere gjorte efter en omhyggelig og vel overlagt Plan, saaledes ere ogsaa alle Enkeltheder i Udførelsen grundede paa omhyggeligt prøvede Erfaringer, med det faste Maal for Øie, at naae det størst mulige Resultat med de ringeste Bekostninger. — Det er naturligt, at jeg i Vincents Fremgangsmaade, der i og for sig er den eneste naturlige, maa see den Bei, jeg har at betræde, og at jeg med Glæde og Taknemmelighed benytter en Veiledning, som jeg sandsynligviis forgjæves vilde søge paa ethvert andet Sted. Jeg ønskede at tage Deel ogsaa i den specielle Udførelse af et Enganlæg, og Vincent lod mig derfor blive 3 Uger paa en Gaard, hvor hans dygtigste „Wiesensbauer“, hvem han selv havde oplært, arbejdede med 40 Mand daglig. Ved et Enganlægs Udførelse er det af stor Bigtighed, at man har duelige Folk til at lede

disse Arbejder; det er en Stilling, som tænksomme Bønderkarle eller unge Landmænd, der ellers maae for tjene deres Brød som Aulsforvaltere, med Glæde maatte ville vælge. Af Ovsfigtsmandens Omsigt og Iver afhænger det saa meget, om hvert enkelt Stykke af Engen vil give et ligeligt Udbytte, og om Arbeidet udsøres nogenlunde billigt; Landmændene kunne derfor ret vel betale et saadant Menneffe en ordentlig Løn, forudsat at han er sin Plads voren. — En anden Slags Bestjæftigelse er det, som Engfoged at lede Bandet paa den færdige Eng; dertil behøves en almindelig fornuftig og tro Bønderkarl, der selv maa have arbeidet paa en Eng, maaskee helst paa den samme Eng, som han senere skal passe. Ogsaa her ville Landmændene see deres Fordeel ved ikke at knibe, for at kunne sikke sig de bedste Kræfter, og dette opnaaes maaskee sikkest, hvor disse gjøres interesserede i Høsten.

Da Engene have deres naturlige Plads i Lavningerne, fordi Bandet der lettest kan benyttes, er det gjerne Engmesterens første Opgave at lægge disse tørre og bortlede det Band, der isorveien gjorde Engen suur og usund; forsømmes dette, hvad ofte nok er Tilfældet, saa ere alle Forbedringer lidet kjendelige, og disse falde snart tilbage til status quo ante. Dette hører naturligviis til Technikerens interessantere Arbejde, og den fornødne Erfaring og Sikkerhed i af de anstillede Undersøggelser at vælge den rette Fremgangsmaade, erhverver han sig vanskeligt paa kort Tid. Det ligger derfor saare nær for Technikeren at bestjæftige sig med at lægge Jorden tor overhovedet, hvad enten det er

Ager eller Eng, og jeg var saa heldig at træffe en god Veileder i Vincent. Landmændene havde ofte ladet ham lægge en ordentlig Plan til et Båndaflednings-system i deres Marker, med aabne eller dækkede Grøfter, og i de senere Aar havde han ogsaa begyndt at drainere; ved de enkelte heldige Forsøg tiltog Jverren herfor betydeligt her, som overalt, i de sidste Aar.

Men Landmændene ønskede, at Vincent skulde see og bedømme Draineringen i Belgien og England, og navnlig i Skotland; med hans Indvilligelse søgte de derfor hos Indenrigsministeriet om, at Understøttelse maatte tilstaaes ham til at foretage en Rejse i dette Djemed. I en paafaldende kort Tid var det Hele afgjort; Vincent modtog i Midten af Juni Maaned Drdre til snarest muligt at begive sig paa Rejsen, og han tiltraadte denne med Juli Maaned's Begyndelse. Han havde tidligere holdt sig strengt til Englændernes Belærelse med Hensyn til Draineringen, men efter Rejsen ere hans egne Anskuelser herom modnede, og i Vintrens Løb agter han at offentliggjøre sin Opfattelse af Sagen med de Regler, han troer at kunne opstille. Især havde han det mod Englænderne, at de arbejdede for dyrt. Efter sin Hjemkomst har han været overlæstet med Arbejde, da Landmændene nu endelig gribe til det billigste og virksomste Middel for at sikke sig en ligelig Høst og at forebygge selv Misværet paa hele Marker, hvad der i fugtige Aar saa ofte indtræffer. Til Beviis paa den Jver, hvormed Landmændene i Pommern tage fat herpaa, kan jeg anføre, at der alene fra Fabrikken for Agerdyrkningsredskaber i Regenwalde

i denne Sommer er sat mere end 50 Drainrørsma-  
stiner i Virksomhed.

Det var Bestemmelsen mellem Vincent og mig, at jeg skulde blive 4 Maanedes hos ham, altsaa indtil 1ste Septbr.; men hans Rejse til England gjorde en Forandring i denne vor Aftale, hvad jeg forsaavidt ikke anseer for uheldigt, som jeg haaber at kunne have end- mere Nytte af mit Ophold hos ham, efter at jeg har havt Lejlighed til ogsaa at see og prøve Andres Arbejder.

Jeg rejste derfor, saasnart jeg havde faaet mine Pengesager i Orden, over Berlin og Hamborg til Lüneburg, hvorfra jeg begyndte en Vandring gjen- nem Lüneburgerheden indtil Celle. Jeg manglede al Adresse til Landmænd i Landet, og det var mig om at gjøre at lære den lüneburgske Engvanding at kjende, hvoraf Vincent har optaget flere practiske Ting; det havde ogsaa saa meget større Interesse for mig, som jeg formodede, at Forholdene der og i Danmark vilde ligne hinanden. Jeg maa derfor betragte det som et stort Held, at jeg fik Anviisning paa en dygtig og ivrig Landmand: Kammer-Commisair Kirchner i Olden- stedt ved Uelzen, der var godt bekendt med Forholdene i sin Egn, og som viste sig særdeles tjenstvillig, da jeg fortalte ham, hvad mit Grinde var. Ikke alene gav han mig Oplysninger om de Egne, der vare rigest paa Enge, men som Formand for et landoekonomisk Selskab i Uelzen, gav han mig en anbefaling til Sel- skabets Medlemmer, efter at have opgivet mig den Route, jeg helst maatte tage; jeg har derfor denne Mand at takke for, at jeg gjorde Bekjendtskab med flere af Eg-

nens flinkeste Landmænd og, hvad der især havde Betydning for mig, med Landets dygtigste Engmester. Men skjøndt jeg havde megen Interesse af mit Ophold i Landet, og skjøndt det meget fornøjede mig at see, hvor ivrigt Engculturen her dreves, idet allerede Strækninger af flere Miles Længde bestode af anlagte Enge langs med de smaae Floder, saa forlod jeg dog Landet mere med Erkjendelse af, at her var Marken moden for Engculturen, end med Beundring for dennes nærværende Standpunct; jeg skal have den Ære at give en saa tro og nøjagtig Beretning herom, som jeg formaer.

Det er let at træffe anlagte Enge i Lüneburgerheide, hvor enhver lille Flod er benyttet dertil, og ikke mindre let er det at træffe Folk, der ere bekjendte med Engculturen; dertil oplæres fast enhver Bondefarl fra Barn af. Disse Folk ere derfor meget brugbare til at paa se Enge, og de dueligere af dem til at forestaae et Arbejde som Opsynsmænd; derimod torde de mindre egne sig til at lægge Plan til et Arbejde, da de af Mangel paa al technisk Uddannelse hverken vide at bedømme Jorden eller Vandet, og derfor ikke forstaae at tage deres Forholdsregler efter de givne Forhold; det nytter ikke om de have en mangeaarig Erfaring for dem, thi de forstaae i Regelen ikke at benytte den dem givne Velsighed til at drage Slutninger af det Oplevede. Lykkes deres Foretagende, saa er det godt; lykkes det ikke, saa ligger Fejlen i Luften eller Jorden eller Vandet, og dermed standse gjerne deres Undersøggelser. Jeg siger dette ingenlunde af Lyst til at udsætte paa disse

flinke og livlige Bønderfolk; det var jo underligt, om det var anderledes; Engculturen er dog intet Haandværk; det gjælder jo ikke alene om at give Agrene et smukt, jævnt Fald til Siderne, men ikke mindre, end ved al Agerdyrkning, om at komme Naturen tilhjælp, understøtte de gunstige Naturkræfter, og hæmme de skadeliges Indvirkning. Var det anderledes, saa maatte man ogsaa i Bondestanden see Agerdyrkningens Forædlere, hvad der ikke ganske stemmer med deres store Forkjærlighed for gamle Baner. Derimod troer jeg at vide, at de Lüneburger Engmestere ikke altid bedømmes som jeg har yttret, da selv danske Herremænd have faldt dem til sig, for at benytte deres Raad og Vejledning. Jeg skal villig indrømme, at disse Folk kunne udføre meget smukke Anlæg, der forrente sig ypperligt; men dertil udfordres, at alle Omstændigheder skulle være gunstige. Det hændes dem ofte nok, at de udføre et temmelig betydeligt Arbejde, og ved Slutningen giver det sig, at de have for lidet Vand i Forhold til Engstrækningen, eller maaskee slet intet, fordi de have begyndt med en falsk Rivellation; eller den modsatte Ulykke indtræffer, at Engen lider af Tugtighed, saa den frembringer en ringere Græsvært, eller en Vegetation af ringere Græsser, der ofte kunne være mere skadelige end gavnlige, som Næringsmiddel. Disse Ting ere bekendte nok i Lüneburgerhede, men derfor opgiver man ikke en i og for sig saa indbringende Industri; man begynder tvertimod trostigt forfra med de mislykkede Anlæg, og saaledes ville de med Tiden opnaae et godt Resultat.



Engmestrene kjende kun eet Middel til at formindste en Engs Fugtighed, idet de, hvor det lader sig gjøre, fylde den op; de blande da gjerne Mose- og Sandjord med hinanden. Denne mechaniske Forbedring, der i og for sig er god, kan vel være meget hensigtsmæssig under visse Omstændigheder, naar t. Ex. en enkelt Besidder har et Stykke af en Eng, der gjenemskjæres af en Flod, og af denne holdes for vaad; har man da en ufrugtbar Sandhøj ved Siden af, kan man ikke let gjøre bedre, end naar man bringer Sandet i Mosen, især dersom man derved opnaaer ogsaa at kunne vande det sandede Stykke, der i Forvejen ikke havde synderligt Værd; og dette kan ofte skee med ringe Beføstning, naar man ved Hjælp af Vand kan skylle Sandet ned over Mosen. Dette er en ligesaa smuk, som simpel Operation, som Lüneburgerne have Væren af først at have anvendt. Tyderne have den skjønneste Leilighed paa mange Steder til at benytte sig af dette Middel; dertil udfordres fornemmelig en reen Sandbund, der ikke er blandet med Leer, thi denne affætter sig for langsomt, saa den let gaaer reent tabt, da man gjerne indretter sig paa saa meget Fald, som muligt, og maatte lade Vandet staae i flere Dage over Mosen, dersom Leret skulde affætte sig, hvad der meget vilde forsinke Arbejdet. Men skjøndt Lüneburgerne paa denne Maade have vundet meget frugtbringende Land, saa foretage de ogsaa denne Blanding, og selv i en temmelig betydelig Grad, hvor de maae trille Jorden paa Hjulbøer, hvorved de ofte uden Nødvendighed ødsle umaadelige Capitaler, hvad der natur-

ligviis er fordærveligt og fordømmeligt, fordi disse maae ansees for aldeles tabte. At Landmændene ikke alt for længe siden ere blevne opmærksomme paa denne Dødslen med deres Penge, forklares let deraf, at Engene paa en vis Maade ikke blive for dyre, da de i Regelen godt forrente de store Summer, der ere anvendte paa dem; derfor soles ikke saameget Trangen til Folk, der vide bedre at benytte de givne Forhold.

En flink ung Landmand, som jeg besøgte i Nærheden af Uelzen, havde et Anlæg paa omtrent 20 Tdr. Land under Arbejde; i Begyndelsen havde hver Morgen kostet ham 75—100 Thaler, senere lod han Arbejdet udføre paa Accord til 50 Thaler pr. Morgen. Den Banskfelijkheid, som stiller sig i Lüneburgerheide for Enganlæg, idet Landet i Regelen har saa lidt Fald, turde maastee være en Lykke for Ejernes Pung, idetmindste har jeg seet adskillige Exempler paa det omvendte Forhold; i ovennævnte Tilfælde havde Engmesteren bestemt, at saa og saa mange Rygge skulde høre til første Afdeling, der altsaa skulde vandes paa een Gang, og næste Afdeling, der maatte ligge 12—14 Tommer lavere, skulde selvfølgelig ligeledes have samme Størrelse o. s. v. Uheldigviis havde Engen et stærkere Fald, og da dette ikke stemmede med Engmesterens Plan, saa var der intet andet at gjøre, end at fylde op, indtil det passede. Ejeren vilde slet ikke indrømme, at han endnu gav for mange Penge ud til dette Arbejde; han gjorde sin Regning, som i og for sig var rigtig, hvorefter hans Penge vilde komme til at give gode Renter, saameget mere, som han havde rigeligt

Band og en bevoem, sandblandet Jordbund, saa at Anlægget ikke let kunde mislykkes.

Det er ganske almindeligt, at en Byes Beboere i Forening lade udføre Kunst anlæg; de have heri i Grunden gjort en Dyd af Nødvendighed, da de først i de senere Aar have begyndt at udfiske deres Jord. Naar Engen er færdig, saa tildeles der hver Mand sit Stykke, eller rettere sine Stykker, thi Den, der faaer et Stykke nærmest Byen, maa ogsaa have et Stykke i den yderste Ende; derimod passes gjerne Engen af et Menneſte, der er forpligtet til at være upartisk mod de enkelte Ejere. Da Bandet her gjerne benyttes mangfoldige Gange, og Enhver ikke altid kan vande saameget han vil, saa maa Engfogden rette sig efter et ham til den Ende opgivet Schema, hvori Tid og Time er bestemt, paa hvilken de enkelte Ejere, eller de, som høre til samme Afdeling paa Engen, kunne benytte Bandet. Fraseet den mislige Stilling, Engfogden har, hvor han er saa Manges Tjener, er det for Beboerne en ganske rigtig Indretning, thi en Kunsteng kræver stadigt Tilſyn, og en Bonde, for hvem Engen ikke er Hovedsagen, har ikke altid Lejlighed til at sørge for Engen til rette Tid. Dette Fælledsskab har vist ogsaa bidraget betydeligt til Engvandingens Udbredelse i Hannover, thi deels er det lovmæssig bestemt, at absolut Stemmesleerhed blandt Beboerne er tilstrækkelig til at bestemme, om Enge ſkulle anlægges paa Communens Jord, deels laaner Regjeringen Communen de fornødne Penge dertil. Den enkelte Grundejer, der enten af Uvillie eller af Fattigdom ikke vil deeltage i den fælleds

Udgift, naar Anlæget er færdigt, tildeles da ikke heller Raadighed over den ham tilfaldne Deel af Engen, men Græsset sælges aarligt ved Auction, indtil Gjælden er afbetalt. Det hører nu vistnok til de store Sjældenheder, at en Bonde ikke selv overtager sin Part, da Høet snart erstatter ham de paahvilende Udgifter, som det vil sees af nedenstaaende Dypgiveller; de ere meget mere ganske resolute, naar de ere saa Mange om at dele Udgifterne.

Imellem Uelzen og Celle saae jeg et Arbejde paa 200 Morgen, hvorpaa arbejdedes den 4de og sidste Sommer; Engmesteren var en flink og livlig Mand, vistnok en hæderlig Repræsentant for de Lüneburger-Engmestere; han var, som største Delen, bondefødt, men hans uafhængige og indbringende Stilling gav sig tydeligt tilkjende i hans Klædning og friere Bæsen. Han viste mig med stor Omhu og med en vis Enthousiasme omkring paa sin Eng; naar han fortalte mig om de store Forandringer, der vare skete; Sandbanker vare trillede bort, Moser vare opfyldte, ja, paa nogle Steder, Mosejord endog borttaget og Sand lagt istedet, og jeg saa spurgte ham, hvorfor alt Dette dog skete, var det hans Svar, at saa vilde Bønderne have det. Det var ogsaa, efter hans Eigende, drevet videre, end han ønskede; men Bønderne havde ikke respecteret hans Indvendinger; de vilde, at som den ene Ager var, saaledes skulde ogsaa den anden være; alle skulde de have den samme Blanding af Sand og Muld, og overalt i lige Mængde, det maatte saa koste, hvad det vilde. Her manglede en ordentlig Autoritet til at forhindre

den Ddslen med Capitaler og Kræfter, som var en Følge af Bøndernes Uvidenhed og Smaalighed. Den samme Engmester fortalte mig ogsaa med megen Besklagelse, at som nu Arbejdet naaede sin Fuldbendelse, blev det saa kostbart, fordi Vandet pludselig faldt saa stærkt, at han maatte fylde op indtil 7 Fod. Engen skulde naturligtviis passe til Planen i Engmesterens Hoved; vil den ikke det, saa er det ikke hans Skyld, og Bønderne maae da bøde derfor, fordi de have en saa uregelmæssig Eng; ved Lejligheden kom hver Mgn. til at koste 70—100 Thaler, og det er et godt Beviis for Enges Rentabilitet, at disse Enge endda godt forrente sig. I Sommeren 1850 var første Slet solgt paa Roden for 16 Thaler pr. Mgn. paa den Deel, der først var anlagt, altsaa var 3 Aar gl.; dette er en god Begyndelse, da Engen ikke havde været dækket med Græstørv, saa et Græstæppe først maatte danne sig paa Jorden; kun vare Rønderne besatte med Græstørv. De 16—20 pCt. i det 3die Aar ere altsaa alene istand til at dække Rønterne ogsaa for de 2 foregaaende Aar. Hvor man derimod strax kan dække med Græstørv, kan hvert Aar, selv det første, med Lethed betale for sig selv, da man i saa Fald kan benytte Vandet langt bedre. I Regelen betales i Lüneburgerhede for en Sommers Afgrøde i 2 Slet: 24 Thaler pr. Mgn.; men jeg kan anføre et Exempel, hvor 2den Slet, der i Reglen ikke kan anslaaes til mere end den halve Værd af 1ste, i forrige Sommer var solgt paa Roden for 12 Thaler pr. Mgn. paa en Eng, der ikke var mere end middelmaadig, da de væsentligste Græsser vare

Anthoxanthum, Holcus, lidet Poa, desuden Rhinanthus og Heracleum, den sidste i paafaldende stor Mængde. Det er en Selvfølge, at Engenes Værdi staaer i Forhold til Høets Værd; ved Jernbanens Anlæggelse havde en Mand ved Taxation faaet omtrent 2000 Rbd. for 1 Td. Land (1500 Thaler for 2 Mgn.).

Har jeg nærmere omtalt en af de bedre Engestre, jeg traf paa, saa maa jeg ogsaa omtale den bedste, som tillige var mig særdeles anbefalet af Kammer-Commisſair Kirchner. Det var en flink ung Mand udenfor Bondestanden, ved Navn Behn, der havde vidst at emancipere sig fra de gamle Baner; med Opmærksomhed havde han læst Vincents Bog, og tilegnet sig deraf, hvad han kunde; jeg blev hos ham nogle Dage, og fulgte med ham paa hans Arbejder. Ham har jeg at takke for endeel specielle Oplysninger, der havde Interesse for mig, navnlig hvad der angik de communale Foreninger. Jeg troer, at jeg var ham velkommen, netop fordi jeg var Vincents Discipel, thi han benyttede enhver Lejlighed til at forstaafe sig Underretning om Vincents Anlæg. Denne Mand havde ogsaa en særlig Grund til at blive opmærksom paa Vincent, thi mange af de Karle, der arbejdede under B. som „Wiesenbauere“, ville, naar de vende tilbage, ikke mere udføre deres gamle Anlæg. I Sammenligning med sine Landsmænd er Behn en udmærket Mand, og da han lægger sin Plan med langt mere Hensyn til Terrainet, ere hans Anlæg ogsaa langt bedre og billigere, end de Andres. Han har derfor ogsaa mere at bestille, end han kan overkomme, og da

han arbejder med langt større Forstand og Sikkerhed, end de Andre, har han ofte Lejlighed til at rette, hvad disse gjøre galt.

Som Beviis paa, hvilke Misgreb, der kunne gøres, for at jeg ogsaa skal omtale de fletteste Engmestre, skal jeg nævne et Exempel fra et Anlæg paa 116 Mgn. tilhørende en Commune, hvorpaa der var arbejdet ivrigt i Sommeren 1850; da man skulde til at vande det fuldførte Stykke, viste det sig, at det dertil bestemte Vand aldeles ikke kunde komme derop; dog lode Ejerne sig ikke forfnytte af, at de forgjæves havde udgivet 1200 Thlr., de toge derimod en anden Engmester, der begyndte forfra paa Arbejdet; men saa stor var Fejlen, at man greb til deels at grave en Kanal af mere end 11,000 Fods Længde, for at hente Vandet fra en højere liggende Flod, og deels at aftage 3 Fod i Dybden af det hele anlagte Stykke. Jeg saa selv dette ynkkelige Bidnesbyrd om Godtroenhed og Uvidenhed, og, paa den anden Side, om Folks Mod paa Enge.

Hvor meget der end i Hannover er gjort i den sidste Menneskealder, hvori alle de saakaldte Kunstanlæg ere udførte, saa vil dette dog sandsynligviis være ubetydeligt imod, hvad der i den nærmeste Fremtid vil skee, da de oeconomiske Selskaber begynde at tage sig af Sagen, og lade Nivellementsfort optage over Aaerne; herved forebygges ogsaa de mange mislykkede Forsøg paa at anlægge Enge, hvor al Lejlighed, eller endog Mulighed derfor, mangler.

Fra Celle tog jeg med Posten til Gifhorn, 6

Mile mod Ost, for at besøge den saakaldte Triangel, en Mose af 1 Kvadratmiils Størrelse, der tilhører Staten, og hvori der i de sidste 90 Aar skjæres Tørv efter en ordentlig Plan og efter en stor Maalestof. Regjeringen har anlagt en Coloni af Arvesætere paa en lille Deel af denne Mose; disse betale en vis ringe Afgift af hvert 1000 Stkr. Tørv, de sælge; desuden opdyrke de Jorden efterhaanden som det 16 Fod mægtige Tørvelag borttages. Af Tørv sælges aarlig 20—25000 Millioner Stkr., hvoraf 2 Glasbytter forbruge paa Stedet omtrent 5000 Millioner. For at fremme denne Colonisation, var det nødvendigt at grave temmelig betydelige Kanaler, og en Vej anlagdes tværs igjennem Mosen paa den Jord, som opfæstedes fra 2 parallelt løbende Kanaler. Længs denne Vej boe Colonisterne i Huse, der nu ligge langt lavere end Væjen, thi skjøndt de fra Begyndelsen af vare byggede ovenpaa Tørven, og byggede yderst lette, idet Bægge og selv Skorstene vare opmurede af Tørv, eller Brædder — indvendig beklædte med Leer — saa ere de dog efterhaanden sunkne, indtil de have naaet fast Bund; de ligge nu frit mellem Haver og Kornmarker, men tæt bag ved dem staaer den uoverstuelige tykke Muur af Tørv. Man havde i denne Sommer begyndt at grave en meget betydelig Kanal, hvormed man deels vilde opnaae en fuldstændigere Udtørring af Jorden, deels knyttedes hertil tillige Haab om at kunne skaffe sig en sejlbar Kanal, der meget vilde lette den tidsspildende og kostbare Transport paa Bogne til Brunsvig, hvor Tørvene affættes.

Jeg skal maaskee finde Væjlighed til i et landoeco-



nomist Tidsskrift at meddele de saa Notitser, jeg har samlet paa een Aften, om dette i landoekonomist Henseende interessante Sted, dersom det ikke allerede maatte være tilstrækkelig bekjendt blandt de danske Landmænd. Om Jyllands rige Torvemoser end ikke nu paa lignende Maade kunne gjøres nyttige, fordi der mangler bekvemme Affætningskilder, saa vil den Tid dog maaskee komme; og i ethvert Tilfælde var det godt, om Landmændene vilde vise deres Torvemoser større Opmærksomhed, end der i Reglen bliver dem tildeel, saaledes at Landet bagefter, naar Torven er borte, kunde bruges, efter Omstændighederne, enten til Eng eller som Agerjord.

Paa Beien mellem Gishorn og Celle saae jeg en Indretning, der, om og kun indirecte, ogsaa har sin Interesse for Engvandingen. En Landsby, Meinerfen ved Døer Floden, havde et Enganlæg paa 5—600 Morgen, men dette krævede saa meget Vand, at Mølleren kom til at lide derunder; paa Kammer-Commissair Kirchners Foranstaltning befestede da Communen andre Hjul til Mølleren efter fransk Methode, de saakaldte *Tourbinehjul*, som ogsaa ere anvendte ved Papiirfabriken paa Silkeborg. I Principet er der den væsentlige Forskjel, at Hjulene dreie sig horizontalt, og at Axen derimod staaer vertikalt, altsaa det omvendte af, hvad ellers er almindeligt. Vandet styrter gjennem en krum Jernhals ned i de stærktbyggede Rum i Hjulet, der her ogsaa var af Jern, og skjøndt Hjulene neppe havde den halve Diameter af de tidligere Hjul, dreves de dog med en saadan Kraft, at Mølleren var rigelig

forsynet ved en Trediedeel af det Vand, han før behøvede; dermed var den tilsyneladende Fare for ovennævnte Enganlæg fuldstændig hævet.

I sidstafvigte Sommer havde det Helzener landoeconomiske Selskab anskaffet sig en Drainrør-Maskine, som det havde overladt til en Mand, imod at denne forpligtede sig til at levere 1000 Stkr. (à 1 Fod) brændte Rør for 3 Thlr. 18 g. Gr. = 5 Rbd. Disse Maskiner ere yderst simple i deres Construction og lette at haandtere; de koste omtrent 200 Rbd. Stykket. Da en Maskine med 3 Mand's Hjælp daglig leverer c. 4000 Stkr. (ubrændte) Rør, saa er denne Betaling, 5 Rbd. for 1000 Rør, unegtelig temmelig høi, men alligevel bliver Udgiften for 1 Td. Vand kun 6—12 Rbd. efter Omstændighederne, eftersom man lægger Rønderne 60 eller 30 Al. fra hinanden, en Udgift, der, anvendt paa rette Sted, let betaler sig med 100 pCt. aarlig. Af Brændingen og Lerets Reenhed vil det naturligviis afhænge, om og hvorlænge disse Rør ville vare, hvorom man endnu ikke har tilstrækkelig Erfaring; men i den Erfaring, som Englænderne have gjort om deres 25 Aar gamle Rør, der endnu holde sig godt, og om de udmærkede Resultater, som Landmændene bedst overbevise sig om paa deres egen Mark, synes at ligge Opfordring nok for disse til at anvende denne Forbedring, hvor Faldet tillader det, paa deres fugtige Agre, naar de have saadanne, der aldrig give et godt, og i vanskelige Aar et lidet eller intet Udbytte. Det være mig tilladt at udtale min Glæde over at have besøgt et Vand, der har saa megen Lighed med Jylland,

naar man seer de store flade Strækninger, bedækkede med de forsskjellige Lyngarter, men som dog i eet og alt er langt lykkeligere stillet end det Indre af Jylland. Medens den jydste Hedebonde maa føre et yderst tarveligt Liv for at subsistere paa sin som oftest utafnemmelige Jord, saa træffer man i Lüneburgerhede de smukkeste Landsbyer, hvori der hersker langt mere Rigdom end Fattigdom; det hører endog til Regelen, at Arbejderen har Penge paa Rente. Til den store Velhavendehed bidrage ogsaa flere Omstændigheder, hvortil hører ikke alene den directe Fordeel af de gode Enge, som jo ogsaa kommer Agerjorden tilgode, men ligesaa stor turde den indirecte Fordeel være; thi naar de unge Bønderkarle ikke finde Bestjæstiggelse hjemme, som Engmestre, saa vandre de som saadanne ud til de forsskjellige Egne af Tydskland eller tilstødende Lande. Derved nødes Landmændene til at give Dagleierne en god Betaling for deres Arbejde; og de Udvandrede komme efter nogle Aars Forløb tilbage med en sammensparet Formue, for hvilken de kjøbe sig en lille Eiendom, hvor de føre et sorgfrit og uafhængigt, men derfor ingenlunde uirksomt, Liv paa deres gamle Dage.

Jeg forlader nu Lüneburgerhede for, følgende min Reises historiske Orden, at omtale en anden Hede, der for saa Aar tilbage saae endnu mere øde ud, der istedetfor velhavende Byer havde enkelte enestaaende Huse, istedetfor frodige Granskove havde kun Flyvesand og Moradsjer, det er Campinen i Belgien, der indtager omtrent alt det Land, som ligger Nord for en tænkt Linie mellem Maastricht og Antwerpen.

Dg dog vil næppe et Decennium forløbe, før man her træffer frodige Plantager, talrige Gaarde og Huse, Velstand og frugtbart Land, hvor for 10 Aar siden et yderst indskrænket Antal af Menneſter og Dyr kunde vegetere til Nødtørſt. Men her er det ikke Beboerne, der med Tid og Flid have ſtræbt at læge det syge Legeme, det er Regjeringen, der i kort Tid, ſaa at ſige, har bragt Liv i et dødt Legeme ved at forſyne det med et Næt af Aarer, hvorved deels Næring udenfra kan tilføres Landet, deels dets egne ſlumrende Kræfter vækkes til Live. Den Mand, der har lagt Planen til dette Foretagende, er Mr. Kümmer, „ingénieur en chef des chaussées & des ponts” i Belgien; han har ogsaa indtil afvigte Sommer ſelv ledet Arbejdet. Jeg havde en Anbefaling til denne Mand fra Vincent, og da jeg gjerne vilde lære Enganlægene i Campinen ſaa godt, ſom muligt, at kjende, troede jeg at burde forſt benytte mig af denne Adreſſe. Mr. Kümmer modtog mig med ſtor Forekommenhed, gav mig Anbefalinger til 2 Ingenieurer, der ledede Arbejderne i Heden, og gav mig desuden ſin Rapport til Indenrigsministeriet om diſſe Arbejder, foruden et ſmukt indbundet Kommeſkort over Landet, ogsaa udarbejdet af ham.

Jeg tog derpaa forſt til Vommel, Centralpunktet i det nye Land, beſaae de Øſten derfor liggende Enge, de forſt anlagte, der tilhøre Byerne Overpelt, Keerpelt og Achel, ligeledes en Colonie af Huse, der ogsaa var anlagt af Regjeringen; gik derfra mod Veſt langs med Canalen, og ſenere, langs med en Sidearm over Arendonck til Turnhout.

Da man her vilde frembringe Græs som Grundvold for Landets videre Opdyrking, maatte der først bringes Vand ind i Heden. Paa Landets østlige Side langs Maasfloden gaaer en Kanal fra Lüttich af, som er sejlbar; ikke langt fra denne Flods Indgang i Holland og i Forbindelse med samme, begyndte man en ny Kanal, der ved Antwerpen skal udmunde i Schelden; endnu mangle de sidste 4—5 Mile, saa at Vandet indtil videre flyder i en mindre Flod, og ad en betydelig Omvej taber sig i Schelde. Saaledes føres allerede endeel af Vandet fra Maas paa denne Afvej efter at have overrislet betydelige Engstrækninger, ligesom en beqvem Transportvej derved tillige er aabnet mellem flere af Landets betydeligste Byer, der endnu vil blive nyttigere, naar en regelmæssig Dampskibs fart kan aabnes paa Kanalen. Alene at anlægge denne 12 Mile lange Kanal, der har en Bundbredde af 32 Fod, var intet ubetydeligt Arbejde, da den paa den første Halvdeel gaaer gjennem temmelig højt Land, hvor altsaa en meget betydelig overflødig Sandmasse først maatte bringes afvejen. Derpaa falder Landet temmelig pludseligt af mod Vest, saa at med korte Mellemrum 12 betydelige Sluser maatte bygges, der ikke alene skulde muliggjøre Engvandingen, men ogsaa tjene til at hæve eller sænke Fartøjerne i en Høide af 100 Fod. Desuden ere idelig paa det høie Land Rjedefroer lagte over Kanalen, medens man i det lave Land mod Vest, hvor en fast Bro vilde hindre Skibsfarten, har lagt bevægelige Broer, (der ere almindelige paa Kanalerne i Belgien,) hvis Lyngdepunkt hviler paa en Tap,

om hvilken de lade sig dreje med stor Fethed. Fra denne Kanal ere derpaa mindre Kanaler anlagte til de Nord og Syd for den liggende lavere Egne. Det benyttede Band gaaer derpaa deels ind i Holland, hvor man ogsaa begynder at drage Fordeel af dette Arbejde, deels føres det tilbage i Hovedkanalen, hvis Niveau, som ovenfor nævnt, ved Hjælp af Sluserne er betydeligt brudt; de mindre Sluser, navnlig de, der knytte Bikanalerne til Hovedkanalen, udmærke sig ligesaa meget som de større ved Elegance og Hensigtsmæssighed i Udførelsen; deres Vægge vare murede af tilhugne Steen (pierres de taille), sammenbundne med kaustisk Kalk.

Det var ved Lov bestemt, at hver privat Mand maatte mod Skadeserstatning afstaae Jord til de større og mindre Kanaler; men Regjeringen blev ikke staaende herved; den ikke blot muliggjorde Dydyrkningen af Heden, den begyndte ogsaa at virkeliggjøre den, og uden dette var sandsynligviis det tilsigtede Maal næppe naaet. Der herskede hos Beboerne i Heden en betydelig Uvillie imod den hele Forandring; de vilde kun ugjerne affæe deres Heder, hvor de plejede at sulteføde deres Faar, skjære Græstovv til Brændsel, og samle Lyng til Strøelse. Der udfom derfor den Lov, at Communerne skulde sælge deres Heder, som de havde i Fælledskab, forsaavidt som de egnede sig til Anlæg af Enge eller til at afrunde de eventuelle Eiendomme. Denne Lov var for Bønderne ikke saa haard, som den kunde synes, thi indtil videre ville de vistnok have private Heder nok, hvoraf de kunne drage de højt vurderede Fordele;

og den Jord, der solgtes, fik nu en hidtil ukjendt Værdi; den Jord, der hidtil havde kostet 7 Rbd. pr. Td. Land, solgtes nu til 20—25 Rbd. Imidlertid havde det sine Vanskeligheder med at faae Jorden solgt, da Beboerne selv aldeles intet vilde kjøbe; den kom derfor for Storstedelen i enkelte Capitalisters Hænder; men efterhaanden have Actieselskaber dannet sig, der opkjøbe Jorder for at anlægge Enge. — Man har, som naturligt er, anlagt Engene i Lavningerne, og de indeslutte derfor ofte større eller mindre Sandhøje, der ialt indtage  $\frac{2}{3}$  af den hele Hede, og disse ville om kort Tid deels blive opdyrkede, deels besaaede med Naalestov, hvor Jordbunden er for slet til Agerdyrkning. Landet har derfor, selv i dens bedst opdyrkede Deel, endnu ikke ganske tabt sin vilde Character; en god Begyndelse dertil er gjort, idet de større og mindre Ejendomme ere indhegnede med Popler og Piiil, og Beje ere anlagte, hvoraf enkelte, der kun tjene som Høveje, kunne vandes ligesaafuldt som de tilstødende Marker; de vare derfor ofte bevorede med den smukkeste Klover. Enkelte Avlsgaardere ere opførte, men kun faa Baaningshuse, da Ejerne gjerne ere Kjøbmænd fra fjerntliggende Byer; derimod seer man nu og da nye Huse midt i Engene, der i Regelen ere Krosteder, maafee absolut nødvendige for de talrige fremmede Arbejdere, der her ere beskjæftigede om Sommeren. Man har anseet Plantninger for nødvendige for at bøde paa klimatiske Ulemper af Vind og Sol; man har derfor ikke blot indhegnet hver Ejendom, men i Regelen, ligesom i Lombardiet, beplantet Randene af Tilledningsgrøfterne med Vidier.

Hvor megen Duelighed de belgiske Ingeniurer end have lagt for Dagen ved de reent techniske Arbejder, saa gjør jeg dem dog neppe Uret, naar jeg siger, at de ingenlunde have været saa heldige, naar de optraadte som Landmænd, navnlig som Engvandere; Rümmer tilstaaer selv i sin Rapport, at der er begaaet mange Feil af Mangel paa Erfaring. Man har, enten af Ubekjendtskab med, eller af Mangel paa Tillid til alle i denne Retning hidtil gjorte Erfaringer, anstillet en stor Mængde Forsøg, der vilde have havt større Værd, naar de vare foretagne med lidt mere Kjendtskab til Naturhistorie og Landvæsen. Saaledes er man i de passende Forhold af Længde, Brede og Skraaning af de enkelte Rygge og de tilsvarende Rønderes Størrelse i Forhold til disse, kommet til Resultater, hvorom der i Engculturen forud ikke var nogen Tvivl. Man har ladet en Chemiker undersøge Båndet i Kanalen, fordi onde Tunger sagde, at det ikke kunde bringe ny Næring til Jorden; men en lignende Undersøgelse har man ikke anstillet med Jorden, førend man valgte de for den vigtigste Næringsstoffer. Derimod har man anstillet empiriske Forsøg med en Mængde Gjødningsstoffer, hvorefter det havde viist sig, at, hvad Ingen iforvejen kunde betvivle, Staldgødning, det meest sammensatte og for Planterne lettest tilgængelige Gjødningsmiddel, havde virket bedst. Man har gjødet med en Blanding af Kalk og Lyngtørv, med „terre grasse,“ tilført paa Kanalen fra Lüttich af; man har benyttet Guano, der havde virket mindre godt, fordi, som man formødede, den var forfalsket.



Man har anstillet Undersøgelser med, hvilke Græsser der bedst egnede sig til Engene, og i hvilket Forhold de maatte blandes; men deres Resultater kunde allerede af den Grund ikke ansees for paalidelige, at man ikke kjendte de enkelte Græsser, og deres Undersøgelser i denne Retning ere ogsaa blevne resultatløse, fordi man blandt Græsserne saae med rød Kløver, der i det første Aar samlede Kræfter under de højere vorende Græsser, men i det andet Aar vorede disse over Hovedet og derved tildeels tilintetgjorde dem. Den toaarige Kløver stod ganske fortrinligt, og jeg tvivler ikke paa, at det var en god Speculation at saae rød Kløver paa Enge, der ere kulegravede, forsynede med Kalk og al anden god Gjødning, og dertil holdte jævnt fugtige, naar man blot ikke deraf lader sig forlede til Forventninger, der i Tiden ikke ville kunne opfyldes. Efterat have meddeelt de heldige Resultater af det i 1848 og 49. vundne Udbytte paa de først anlagte Enge, udbryder Rümmer i sin Rapport noget triumferende over Dem, der havde spaaet ilde om disse Enge; han vilde nu efter de sidste 2 Aars Forløb tale forsigtigere derom. Det er almindelig bekjendt, at den røde Kløver trives godt i 2 Aar, i det 3die Aar betydeligt forringes, og i det 4de Aar er forsvunden. Saaledes er det ogsaa gaaet her, og det maatte gaae saaledes, thi Bandet vedligeholder ikke den røde Kløver, hvad der er ligesaa bekjendt; tvertimod fortrænges den paa ordentlig vandede Enge af de ved Bandet tillive kaldte Græsser. I Lombardiet saaes ogsaa rød Kløver paa Berelengene, men ved den frødige Bert er dens Levetid

endogsaa indskrænket til 1 Aar; den forvandler sig da som Menigmand siger, til hvid Klover. — Endelig har man ogsaa anstillet Undersøgelser om, hvormeget Vand der medgif til en bestemt Overflade; det var prøvet paa forskjellige Maader uden at det vilde lykkes at komme til et Resultat, indtil Ingenieur Keelhoff, den nuværende Directeur, foreslog en ny Vej at gaae ind paa. Man byggede til den Ende et Bassin med flere Rum, hvor man ved Hjælp af Scalaer kunde med fuldkommen Nøiagtighed beregne, hvormeget Vand der til enhver Tid var i Bassinet og hvormeget der løb af. Men selv denne smukke og kostbare Indretning har hidtil ikke i mindste Maade tjent til at løse et Spørgsmaal, der vel fortjente nærmere Undersøgelse. Den Størrelse, Rømmer angiver som Resultatet efter faa, endnu ikke tilstrækkelig paalidelige Forsøg:  $1^m, 955 = 1,955$  Cubik-Meter pr. Hectare pr. Secund, og som er noget under det almindelig vedtagne, er i en med Blæk tilføjet Correctur i mit Exemplar divideret med 1000, hvorved den følgerlig bliver urimelig lille, hvad der allerede gjælder, om end i mindre Grad, om det mig mundtlig opgivne Resultat: 3—4 Litres ( $= \frac{1}{7} - \frac{1}{8}$  Cubikfod) pr. Hectare pr. Secund, eller omtrent  $\frac{1}{16}$  Cubikfod pr. Secund pr. Tde. Land. Den sidst angivne Størrelse har heller ingen Betydning, thi om og Forsøg ere anstillede paa forskjellig Jordbund, mangler der dog Sagttagelser af flere andre Omstændigheder, der nødvendig maa tages med i Beregningen; desuden er det ikke  $\frac{1}{10}$  af, hvad der ellers ansees for nødvendigt paa en Eng, hvor Vand skal træde istedetfor Gjød-

ningevognen. — Da heller ikke dette er Tilfældet i Campinen, have disse Forsøg desto mindre almindelig Interesse, da der jo fast ingen Grændse er for, hvor lidet Vand man behøver at bringe paa en gjødet Ager for at holde Vegetationen i Live.

Det var at vente, at disse Enge, der havde været Gjenstand for saa mange Forsøg, ingenlunde kunde anlægges billigt; i Gjennemsnit kan man regne, at hver Tde. Vand Eng har kostet 178 Rbd. (1000 Francs pr. Hectare), hvori er medregnet Kjøbesummen, omtrent 23 Rbd. pr. Td. Vand. Man har hidtil i Reglen solgt Afgrøden ved Auction, og første Slæt er paa de bedre Enge betalt med 180—200 Francs pr. Hectare eller c. 34 Rbd. pr. Td. Vand, og 2den Slæt med det Halve; i gunstigste Tilfælde har man altsaa høvt en Rente af mere end 50 Rbd. af 150—200 Rbd., eller mellem 33 og 25 pCt. af den anvendte Capital; men de anvendte Udgifter variere betydeligt og i samme Forhold Indtægterne, thi i de første Aar have de Enge, hvorpaa man har anvendt meest, ogsaa givet de højeste Renter, saa at det angivne Udbytte vistnok er langt fra Middeldudbyttet af de 4000 Tdr. Vand, der hidtil ere anlagte, ligesom jeg ogsaa antager, at Gjennemsnitsstørrelsen for disse første Aar ikke vil passe paa det næste Dvinqvennium, da man noget nær langt fra har Vand i Forhold til det store Areal.

Endnu maa jeg omtale den lille Begyndelse, Regjeringen har gjort, ligesom for et Exempels Skyld, til at befolke Heden. Den har nemlig kjøbt 200 Tdr. Vand og derpaa bygget 20 Huse foruden Kirke og Skole

tæt ved Vommel; alle Husene ere byggede efter een Plan, og til hvert horer 8 Tdr. Land Hebe, hvoraf 2 Tdr. Land ved Colonisternes Tiltrædelse i afvigte Foraar vare opdyrkede og besaaede, desuden 2 Tdr. Land anlagt Eng; denne laae i kort Afstand fra Huus og Ager. Colonisten skal i de første 5 Aar ingen Afgift give, imod at han i den Tid opdyrker sin Jord med Spaden og aarligt holder indtil 5 Røer, eller rettere 1 Ro for hver Hectare Agerland han har opdyrket, for at Jorden ikke skal mangle Giødning; forøvrigt maa han holde Huus, Eng og Agerjord i forsvarlig Stand. I de følgende 5 Aar giver han c. 4 Rbd. for hver Tde. Land og i de næste 2 Decennier resp. 6 og 7½ Rbd. pr. Tde. Land. Der var ogsaa bestemt en Scala, hvorefter Colonisten ved aarlig Afbetaling efter de 30 Aars Forlob kunde blive Ejer af sin Jord, ligesom ogsaa Godtgjørelse var bestemt for hvert Aar, han tidligere kunde afbetale den bestemte Sum. Der var i enhver Henseende sørget for, at disse Folk med lidt Flid, som ikke er en Belgier fremmed, maatte kunne skaffe sig der en sorgfri og uafhængig Stilling. Især fornøjede det mig at see, at Grøfterne langs med Vejen, der adskilte de 2 Rækker Huse, stode i Forbindelse med Kanalerne, saa at de kunde fyldes med Vand, og dette dersfra ledes ind mellem Agrene. Det er det eneste Exempel, jeg kjender udenfor Lombardiet, hvor man har benyttet Vandet til at beskytte Kornet mod Solheden i de tørre Sommermaaneder; i Reglen stod Kornet ogsaa ypperligt paa Huusmændenes smaa Marker.

Da jeg vendte tilbage fra Belgien, tog jeg gjen- nem Coln videre mod Ost indtil Siegen, der er bekjendt som Centralpunctet for Engculturen i Tydsk- land. Byen selv ligger i en betydelig Længdedal, som for største Delen er opfyldt af kunstigt anlagte Enge. Ikke destomindre gjør man sig let for store Tanter om den Siegenste Engkultur, thi i de smalle Dale, til hvilke Engene ere indskrænkede, ligge mange Stykker endnu uanlagte, saa at man ved at anstille en statistisk Undersøgelse vistnok vilde finde, at de Siegenste Kunst- enge indskrænke sig til nogle faa Hundrede Morgen Land, ligesom det ogsaa vilde vise sig, at paafaldende faa Morgen aarlig anlægges. Det er ganske naturligt, at man tidligt har begyndt at tænke paa Engkultur i stærkt befolkede Dale, hvor Mændene ere beskæftigede med Bjergarbejder, medens Agerdyrningen er i Fruen- timmernes Hænder, og indskrænket til den nederste Deel af de stovbegroede Bjergstrænter, hvis Krat afbrændes for at give Plads for det nødtørftige Fødeforn, der, nedhakked, uden anden Forberedelse, voxer op med de unge Rodskud. Man tager da med Glæde til den jæv- ne, græssegroede Dal, men jo mere man gjør Regning paa det der vorende Græs, desto mere ønsker man at sikke sig et stadigt Udbytte, at drage saa megen Nytte af Engen, som muligt. Der er i Reglen Vand i For- raad, og man seer de gode Følger, hvor Naturen selv bringer Vandet over Engene; man kommer Naturen til Hjælp — og dermed begynder Culturen. Naar derfor Beboerne i Siegenerlandet ere bekjendte for de- res Omsorg for Enge, saa er dette ikke heller uden

Grund; lettere ere de komne til den Anseelse, de nyde, som Kyndige i Engcultur; de locale Forhold ere ogsaa for ejendommelige og ugunstige til, at man kunde vente, at Resultater her kunde vindes, der have almeengyldig Betydning. Det hører til Hovedreglerne ved den Siegenske Engcultur, at Vandet maa holdes saa højt, som muligt, over Engene, at alle Afledningsrender gives Fald, at Ryggene eller Hængene bygges saa stejle, som muligt, og at Engene maa af og til lægges om, f. Ex. hvert 20de Aar; og det er characteristisk for deres Anlægsmaade, at de med Vinkelmaalet og Maalestoffet i Haanden affætte alle de forskjellige Højder ved Hjælp af smaa Væle, at Græstørvene affjæres i regelmæssige 4—6 Tommer tykke Stykker, Quadrater eller Ruller, og at det øverste Jordlag omhyggeligt lægges til Side tilligemed Græstørvan indtil Slutningen. Denne langsomme og kostbare Anlægsmaade er først bleven mig forklarlig, efter at jeg har havt Lejlighed til at lære Landet selv at kjende.

Da Dalene i Reglen ere dannede af fint, mergelfrit Leer, der efterhaanden er afvasket fra Bjergskorpen, og paa den Maade stadigt forsøges, saa følger deraf, at den danner en Masse, der fast er uigjennemtrængelig for Vandet; man kan derfor her ret godt lægge Engen i Niveau med den vandførende Grøft, da man med Veret er istand til at danne en tilstrækkelig sikker Bold; dersom man i en hvilken som helst anden Jordbund vilde efterligne dette, vilde man snart have Anledning til at fortryde det. Heller ikke har man i Østersølandene den Grund dertil som i Siegen, hvor ethvert

heftigt Regnskyl fører en guulhvid Masse af Leervand ned over Engene, hvorved altsaa faa Aar kunne have en kjendelig Indskydelse paa disse Niveau=Forhold. Men ved Siden af det fintdeelte Leers Egenstab ikke at lade Vandet trænge igjennem, har det, som bekjendt, ikke mindre Evne til at optage en stor Mængde Vand i sig, hvoraf følger, at Jorden har Tilbøjelighed til at holde sig kold og fugtig; for at bøde herpaa, thi videre komme de ikke, give de gjerne de smaa Afledningsrender Fald, saa at de ikke, som Tilledningsrenderne, ere fuldkommen horizontale, — en Omstændighed, der meget forsinker Arbejdet. Denne uheldige Censartethed i Jordbunden er ogsaa Grunden til, at de lægge deres Rygge saa stejle, som muligt, for at Vandet kan flyde desto hurtigere af; og ligeledes, at de gjerne lægge Engene om fra Tid til anden, da Jorden derved løsnes, bliver mere porøs, og paa den Maade giver Plads for en bedre og rigere Græs væxt; thi ofte seer man, at Rygge, som ingenlunde kunne staa under Vand, ere bevorede med fuldkommen suur Jords Græs. Den kostbare Afstrællingsmaade, som der er herskende, er ogsaa aldeles rigtig, fordi den er nødvendig, da man altid, hvor man anlægger Kunstenge, iforvejen har et tæt sammenvoret Græstæppe; dette maa nu formelig hugges fra hinanden, og man foretrækker da at afstrælle en temmelig tyk Torv, fordi man derved undgaaer at skjære igjennem det tætte Filt af Rødder. Naar derfor denne Afstrællingsmaade er almindelig i Siegen, medens man i Lüneburgerhede bruger at af-

hugge den svage Tørv af Lyng eller flette Græsser i uregelmæssige Stykker, saa ligger heri ikke nogen Principforstjellighed: enhver gjør, hvad der er ham beqvem- mest. Hvad endelig Vinkelmaalet og den hele Fremgangsmaade med Arbejdet angaaer, da gaaer det ogsaa ret godt for en Huusmand, der har ialt nogle Skpr. Land at anlægge; det Langsomme ved denne Fremgangsmaade er her ikke synderlig mærkeligt, men- dens det, anvendt i det Større, vilde have betydelig Indflydelse paa Arbejdets Fordyrelse, ligesom det ogsaa let giver Anledning til Fejl ved Anlæget, hvor der arbejdes med mange Daglejere, der ikke ere umiddelbart interesserede i, at Arbejdet lykkes.

Ligesaa mærkeligt, som det er, at man først i de sidste Aar i Hannover synes at tænke paa at overlade Behandlingen af Engene i Følsks Hænder, der have nogen Kjendskab til deres Gjerning, saa naturligt er det, at man i Siegen har overladt det til driftige Arbejdere og deres fuldkommen haandværksmæssige Behandling; naar en Mand har 1 Td. Land Eng, — allerede en stor Ejendom i Siegen — og han veed, at denne med Vethed kan bringe ham en reen aarlig Indtægt af 50 Rbd., saa betænkter han sig ikke saa noje paa, om han skal give 3—400 Rbd. derfor.

Jeg besøgte Overtorster Borländer i Allenbach et Par Mil fra Byen Siegen i en Sidebal; det var en jævn practisk Mand, hvad han ogsaa har lagt for Dagen i sin Piece: „Der Siegensche Kunstbau,“ der har nydt en vis Anseelse i Tydskland, i kort Tid opnaaede 2det Dplag, og hvis jævne og klare Fremstil-



ling forlebede mig til i afvigte Sommer at oversætte den under Titel: „Om Kunstenge;“ imidlertid vil Bogen vel indtil videre, haaber jeg, være paa sin Plads hos Folk under lignende Forhold, der have smaae Ejendomme, og selv ville forsøge sig paa at forbedre deres Enge; jeg har ogsaa i Anmærkninger gjort opmærksom paa adskillige Ting, der kunde gjøres simplere, uden at jeg dog videre tør paatage mig at forsvare Bogen. Borländer ansees i Siegen for den første Engmester, og er maaskee der Engvandingens videnskabeligste Repræsentant. Han viste mig med megen Velvillie omkring paa sine og de nærliggende Enge, gjorde mig opmærksom paa mange Ting, t. Ex., hvorledes man kunde give Vandet endnu skarpere Rygge, naar man hvert Aar lagde op ved Tilledningsrenderne alt det Mudder, der samlede sig i Afledningsrenderne; man kunde paa den Maade hvert Aar forhøje et Stykke af Ryggen indtil man naaede Enden, og saa begyndte man forfra. Denne Stræben efter at forhøje Ryggene gjør det desto nødvendigere, at man lægger den vandførende Grøft saa højt, som muligt, over Engen. Borländer viste mig ogsaa paa vor Vandring en Eng, som var under Arbejde, hvilket lededes af en Mand, der var bleven graahaaret under sine Enganlæg; det hele Anlæg var ikke over  $\frac{1}{2}$  Tde. Land; det var en temmelig fløj Skraaning, paa hvis Højde man kunde beherske Vandet; men alligevel lagdes her ikke Hæng, som vilde koste temmelig ubetydeligt; nej der dannedes 2 Rygge, og for at danne de horizontale Rængdelinier fyldtes

altsaa op i den ene Ende til en Højde af omtrent 3 Allen; heldigviis var der en Høj i Nærheden, der maatte gjøre Tjeneste hertil. Grunden til at man var kommen paa en i oeconomist Henseende saa fortvovlet Idee, var den, at Eieren iforvejen havde et Par Rygge ved Siden af; nu skulde disse for Symmetriens Skyld have ganske samme Længde og Retning; Engmesteren fandt ogsaa dette ganske i sin Orden.

Jeg forlod Borländer med den Overbeviisning, at jeg havde havt den Fornøjelse at gjøre Betjendtskab med en brav og agtværdig Mand; imidlertid kan jeg ikke noksom glæde mig over i Vincent at have truffet en Mand, der forstaaer at anlægge Enge paa en rationel Maade, der veed at klare for sig selv, hvad han vil opnaae, og veed, ved hvilke Midler han lettest og sikkest kan naae sit Maal; og min Glæde derover er ikke formindsket efterat jeg har besøgt disse Engvandingens Bugger i Norden, hvor man træffer practiske Færdigheder, og mere eller mindre heldige Forsøg paa at overvinde de locale Vanskeligheder, blandede med gamle Vaner, hvis vigtigste Regler ofte ikke have anden Begrundelse end „at de ikke skade,“ og med en lidenskabelig og ufornuftig Smag for Stivhed og Regelmæssighed.

Den 23de August vendte jeg atter tilbage til Cöln for at fortsætte min Rejse mod Syd indtil Mailand. Jeg tør ikke skrive nærmere om denne Rejse, der for mig er en Række af skønne Billeder; til hver Dag, ja hver Time af Dagen i de 2—3 Uger jeg kunde anvende derpaa, knytte sig Minder for mig om Natu-

rens og Kunstens store Skjønheder, hvad enten jeg traf dem i store Byer eller paa Bjergene og i Dalene; jeg skal derfor indskrænke mig til at angive min Reiseroute: Fra Coln tog jeg paa Jernbane over Brühl til Bonn; derfra med Dampbaad over Coblenz til Rüdesheim; videre tilfods over Johannisberg til Biberich; herfra paa Jernbane over Wiesbaden, Mainz, og Frankfurt til Weinheim; atter tilfods til Heidelberg. Den mageløse Frugtbarhed og smukke Flid og Orden, jeg traf langs med Rhinen, hvor Beboernes Opmærksomhed fornemmelig var henvendt paa Wiinbjergene, viste sig, om muligt, endnu større paa min Vandring igjennem det nordlige Baden; den brede Rhindal, der paa venstre Side begrændses af Ddenwalds smukke Skove, Ruiner og Wiinbjerger, saae ud som een stor Have, der bugner af Frugt af alle Slags langs Weien og paa Agrene mellem Tobak, Kaal og Roer, hvilke sidste tildeels udgjorde Aarets anden Afgrøde, efterat Kornet alt længe var indhøstet. — Fra Heidelberg tog jeg paa Jernbane over Carlruhe til Straßburg, derfra tilbage til Baden; videre tilfods over Schwarzwald og Wildbad til Stuttgart. — Fra Forpagter Hofmann (Bang) havde jeg en Anbefaling til Geheimeraad Albrecht i Wiesbaden, og jeg ønskede at træffe denne Mand for mulig gjennem ham at faae nogen Adresse til Mænd i Lombardiet; i Wiesbaden sagde man mig, at han opholdt sig i Wildbad; men da jeg kom did, var han allerede afrejst herfra, man vidste ikke hvorhen; af min Anbefaling havde jeg da kun den Nytte, at jeg fik nogle af de

yndigste Steder i Sydtyskland at see, hvor Natur og Kunst saa vidunderligt række hinanden Haanden.

Jeg kunde ikke undlade at besøge det landoeconomiske Institut paa Slottet Hohenheim, der ligger 2 Mile Syd for Stuttgart; det var netop Ferietid, saa Institutet var næsten tomt, men jeg havde Lejlighed til at see og fornøje mig over de videnskabelige Samlinger, der næppe ved nogen landoeconomisk Anstalt findes saa fuldstændige som her. Til den højere Dannelsesanstalt er knyttet en Skole for Bønderkarle; af lignende har Regjeringen oprettet flere i Landet; Avlingen dreves udelukkende ved Hjælp af Lærlinger i denne Skole, der arbejdede uden Løn, men skulde derfor om Vinteren modtage nogen theoretisk Underviisning. — Jeg havde ikke Lejlighed til at see andre af disse Skoler, og her, hvor alle gode Kræfter ikke manglede, syntes den, saavidt jeg kunde mærke, at staae i Skygge af det højere Institut; med al min Interesse for disse Skoler kunde jeg dog ikke faae andet ud deraf, end at man ansaae Deeltagelsen i et rationelt drevet Landbrug for tilstrækkelig til de unge Bønderkarles Uddannelse, og derfor anvendte yderst liden Tid paa den theoretiske Uddannelse.

For Engvanding er der i Würtemberg hidtil ikke gjort meget; ved Hohenheim var der vel kunstigt anlagte Enge, men de gjødedes ligesom Agerjorden, da der saagodtsom aldeles manglede Vand. Det er ikke saa overalt; anlagte Enge ere sjeldne, derimod er der ypperlig Lejlighed til Engkultur i Landet i de vandrige Dale mellem Bjergene. Regjeringen synes ogsaa at

have erkjendt, at der burde gjøres Noget i denne Henseende; den har til den Ende underholdt 2 unge Landmænd og Landmaalere først 1 Aar paa Hohenheim, derpaa en Sommer her hos Vincent, og den har derpaa ladet dem ligge 1½ Aar i Stuttgart for at forberede sig til en Examen i Engkultur, som de endelig denne Sommer have taget, hvorefter de skulle ansættes af Regjeringen. Prof. Riecke, den eneste Docent, som var bleven tilbage paa Hohenheim, fortalte mig dette, og han tilføiede, at de vare vendte hjem med stor Begejstring for Vincents Engvandingssystem. — Jeg ønskede at vide af Prof. Riecke, hvorledes det stod med Engvandingen i Sydtydskland, om der fandtes Mænd, som havde lagt nogen særlig Dygtighed i denne Retning for Dagen. Han nævnede mig en Mand: Fries i Darmstadt, der tillige er landoeconomist Docent sammesteds, medens han om Sommeren rejser omkring og lægger Planer til Enganlæg; han havde tidligere været Officeer, opholdt sig senere paa Hohenheim og udgav ifjor en „Lehrbuch des Wiesenbaues,“ om hvilken Riecke sagde, at den formodentlig var det bedste af hvad der til Dato var udkommet herom. Efter denne Meddelelse gjorde det mig ondt, at jeg ikke iforvejen havde gjort mig bekendt med hans Bog, som jeg kun kjendte af Navn, og at jeg ikke havde søgt at lære Manden at kjende. Ved min Tilbagekomst fra min Rejse, var det derfor min første Gjerning at gennemlæse denne Bog; min Sorg over ikke at have gjort Mandens Bekjendtskab formindskedes betydeligt, da jeg havde lært hans Bog at kjende.

Vincent skrev sin Bog for 5 Aar siden „fordi Ingen hidtil havde forsøgt at fremstille Engvandingen paa en videnskabelig Maade;“ Fries „vil give en videnskabelig Fremstilling, hvad kun Faa hidtil have gjort.“ Hans Bog er temmelig indholdsrig og for Landmænd vel i Regelen ikke uinteressant, da han har samlet en deel fra de bedre Forfattere; han nævner disse ærligt, hvor Talen er om Jordbundelære, Vandbygningskunst etc., men han nævner ikke, hvo der har lært ham at give en videnskabelig Fremstilling af selve Engvandingen; kun een Gang har han i Forbigaaende nævnt Vincents Navn, men hele og halve Sider har han udfrevet af Vincents Bog uden at anføre sin Kilde. Jeg kan slet ikke kalde det en forbedret Udgave af Vincents Bog, thi han har undertiden nøjedes med at excerperere, hvorved det er blevet ufuldstændigt; andre Steder ere omskrevne, hvorved Vincents klare Fremstilling er bleven utydelig; selv Tegningerne ere aftegnede i daarligere Copier; der findes i Bogen en meningsforstyrrende Lapsus; ogsaa denne har han samvittighedsfuldt affrevet; og medens Vincent længes efter at udgive 2det Dplag af sin Bog, har Fries, -- 4 Aar efter at denne Bog er udkommet, ikke vidst at gjøre bedre, end tildeels at optrykke en urevideret Udgave deraf, der forøvrigt passer meget slet til den specielle Deel af Læren om Engvandingen, hvori han ikke har vidst at tilegne sig Vincents System, men temmelig trolig følger den Siegenste Engcultuur. — Dette Exempel turde maaskee tilligemed flere andre tjene til at retfærdiggjøre min Overbeviisning om, at Vincent

er den Mand, jeg bør henvende mig til, naar jeg vil uddanne mig i Engcultur.

Fra Stuttgart tog jeg med Jernbanen over Ulm til Friederichshafen, derfra paa Dampbaad til Constanz og Schaffhausen; Landet mellem Bodensøen og Lago maggiore gjennemvandrede jeg med uendelig Nydelse; min Vej gif over Zürich, Zug, Luzern, Nigi, Bierwaldstätter-Søen og derpaa over St. Gotthard indtil Lago maggiore, som jeg ligeledes gjennemsejlede paalangs indtil Sesto Calende, hvorfra jeg tog med Posten til Majland.

Det var ikke med en fuldkommen udeelt Glæde, at jeg nærmede mig Lombardiet, thi da jeg var aldeles blottet for Adresse til Mænd i Landet og slet bevandret i dets Sprog, turde jeg ikke vente mig det Udbytte af min Rejse, som jeg ellers kunde gjøre mig Haab om. Efterat jeg endnu forgæves havde sat mit sidste Haab til muligt at kunne træffe en nordisk Consul i Majland, var der intet andet tilbage for mig, end at gaae omkring, deels alene, deels med en Fører; jeg gav mig ind paa den Labyrinth af Beje og Stier, der, idelig brudte i rette Vinkler, gaae mellem de smaae indhegnede Marker mellem Riis, Majs og Græs og derfor lidet ligne de anseelige Chausseer, der fra Majland gaae i lige Linier, som Radier, ud i alle Retninger. Ligesom talrige mindre Kanaler følge de mindre Beje, saaledes ledfages ogsaa de større Beje af Kanaler; kun føre disse Bandet i forskjellige Højder; snart spulmer den ene, snart den anden Side af raskflydende Band, der deels ledes ind paa de tilstødende Marker,

deels drive smaae Møller, hvis Hjul altsaa i egentligste Forstand ligge i Vejgrøften. Disse udmærkede Kanaler med deres solide murede Broer og Sluser eller Rænder af store flade Steen, hvor Vandledninger krydse hinanden i forskjelligt Niveau, kan i Majlands Omegn næppe udvides eller forbedres; det er en Arv fra Forfædrene. Da man tidligt indsaae Vandets Betydning for Agerdyrkningen, blev dette en Handelsartikel, der oprindeligt blev anseet for Statens Ejendom. Senere have private Mænd deels opkjøbt denne Ret, deels med stor Flid samlet alle Rilder paa deres Jorder: Enkelte leve endog udelukkende af enkelte Kanaler eller Rilder, hvis Vand de forpagte ud til høie Priser, idet Landmændene tilkjøbe sig Ret til paa bestemte Dage og Timer at benytte det Vand, der flyder af en Abning i en Sluse af en bestemt Højde og Brede. Bistnok har ogsaa Lovgivningen i Landet stor Fortjeneste af alt tidligt at have ordnet og udviklet en Industri, der maatte give Anledning til mangfoldig Forvikling, og overladt til sig selv, næppe vilde have havt saa gjennemgribende Indflydelse paa Landets Cultur. Efter den Mængde Vand, der staaer til en Mands Raadighed, indretter han sit Landbrug; har han meget Vand til alle Tider, kan han have Riismarker, der nogetnær betale sig bedst; de have en paafaldende Lighed med vore Bygmarker; har han mindre Vand og lidt høiere Agre, da har han bestandige Enge, de saakaldte „prati a marcita,“ Enge, der ikke omplojes, ej heller hvile om Vinteren, men ved Vandet beskyttes mod Kulde, hvorved Vegetationen vedligeholdes, saa at de slaaes 5—6



Gange aarlig eller endnu oftere, i Januar første Gang og senere regelmæssig mindst hver anden Maaned indtil Slutningen af September. Det er vanskeligt at komme til Bished om, hvormeget Hø et givet Stykke Eng her kan producere, thi i det Højeste kunne de 3 Afgrøder i Sommermaanederne tørres til Hø, og ofte benyttes alt Græsset til Staldfodring.

En i Lombardiet anseet Landmand, Berra, har i sin „Delle marcite Milanese“ anstillet en Beregning, hvorefter hver Td. Land kan give 140—170 Centner Hø aarlig, hvad omtrent er det Dobbelte af, hvad en god Eng giver i vort Klima. At man baade i Pommern og Rüneburgerhede paastaar at kunne have indtil 70 Ctn. Hø pr. Mgn., altsaa 140 Ctn. pr. Td. Land, vil jeg ikke lægge videre Vægt paa, da det ialt Fald ikke er Regel. Men det er her ingenlunde Vandet alene, der frembringer Vegetationen eller erstatter de borttagne Afgrøder; disse Enge gjødes stedse hvert Efteraar; det kan saaledes ikke undgaaes, at Vandet, der tjener til hurtigt at opløse Gjødningen, tillige fører endeel af denne bort med sig i opløst Tilstand. Man sætter derfor her, hvad ellers ikke er Tilfældet, langt mere Priis paa det afbenyttede Vand end paa det, der kommer umiddelbart fra Floderne eller de større Kanaaler. Berra giver ogsaa en Beregning over den Mængde Vand, der behøves til en ordentlig Vanding: 1 Cubifod pr. Td. Land pr. Secund; denne Beregning passer ret godt med Vincents, nemlig 1 Cubifod pr. Mgn. pr. Secund, da de enkelte Sider af Nyggene ere mindst 4 Favne brede, medens Vincent gjør sin Beregning

efter 2 Favne brede Sideslader. At den halve Vand-  
 mængde i Lombardiet er tilstrækkelig, eller rettere, at  
 man med samme Fordeel kan gjøre Sidesladerne dob-  
 belt saa brede, som de ellers maae være, hvor Vandet  
 alene tilfører dem ny Næring, er derfor let forstaaeligt,  
 da det her blot behøver at opløse de i rigelig Mængde  
 tilbragte Næringsstoffer. Har Landmanden derimod  
 kun i Sommermaanederne Vand til sin Raadighed, saa  
 anlægger han Berelenge, Enge, der efter 3—4  
 Aars Forløb omplojes til Kornarter; thi ogsaa heri  
 ere Forholdene forskjelligt fra vore; medens vi have  
 den største Vandmængde i Efteraar og Vinter, saa har  
 man den i Lombardiet netop paa den Tid, hvor man  
 meest behøver den; Vinteren holder tidlig Vandet paa  
 Bjergene bundent, og først med den frembrydende Som-  
 mer kommer det atter i Bevægelse og fylder da i Over-  
 maal Bassinerne ved Foden af Alperne; ved Fordamp-  
 ning og Afløb gjennem Floderne nærme disse sig atter  
 stadigt deres Udtømmelse mod Vinteren. De sidstnævnte,  
 Berelengene, ere de talrigste i Lombardiet; de Frugter,  
 hvormed de verle, ere heller ikke mange, og den Tid,  
 hvori de ophøre at være Enge, er ikke lang; naar En-  
 gen i det 4de Aar er slaaet første Gang, plojes den  
 og besaaes med Mais, der høstes tidligt nok for at  
 Jorden endnu samme Efteraar kan besaaes med Hvede;  
 naar denne da den følgende Sommer er høstet i Juni  
 Maaned, saaes Hirse til Staldfoder og derefter atter  
 Kløver.

At ville andetsteds anlægge Lombardiske Enge,  
 vilde være en Daarlighed; hvad der haves i Over-

flødighed, maa hos os først bringes tilveje. Paa Kanalene, der gjennemkrydse eller gaae tæt forbi Maa-land, er det let at bringe en Mængde Gjødning ud i Omegnen. Hvor man kun forlanger, at Vandet skal opløse Næringsstofferne og fremme Vegetationen, ikke selv frembringe den, og hvor man i Regelen har en begrænset Vandmængde til sin Raadighed, der gjør man rigtigt i at danne Rygge, hvis Sideslader ofte ere 6—7 Favne brede. Hvor man ofte har taget hele det øverste Spademaal bort, og endnu vedbliver dermed for at kunne borttage et tyndt Lag Leer, der er udbredt over hele Landet, og bruges til Teglbænderierne, der er det intet Under, at man har overkommet at danne alt Landet til Banding, ligesom man af det allerede af Naturen flade Land og af den afserlende Anvendelse man gjør deraf, deels til Ager, deels til Eng, er anvist til at anlægge lutter parallelle og verticale Grøfter mellem Agrene. Det er tydeligt nok, at man heri ikke har lagt nogen Kunst for Dagen; man har gjerne gjort Ryggene saa lange, som Ejendommen strakte sig, hvad der gjør Bandingen langt simplere, men deels let bliver for kostbar, naar Terrainet ikke isørvejen er saagodtsom horisontalt, deels ogsaa let giver en usikker og uregelmæssig Banding, alene derved, at Binden har et større Raaderum; denne Ulempe formindstes dog her af talrige Hækker af Bidier og Popler paa og om Engene, der tillige give en directe Fordeel som Brændsel i det skovløse Land, og selv Bidierne, der vore med en udmærket Frodighed under disse de gunstige Betin-

geller, give en god Indtægt ved at sælges til Kurveflætning.

I een Henseende beklager jeg, at jeg kom til Italien i Septbr. og ikke i Maj Maaned; jeg havde hørt og seet forskellige Ytringer om, hvilke Græsfer der udgjorde Vegetationen paa de lombardiske Enge; det var mig sagt, at den *Poa*-Art (*P. trivialis*), der fremkaldes ved Blanding i Norden, ogsaa der skulde være fremherskende; derimod siger Burger i sin „Reise in Oberitalien“ at paa Vinterengene udgjør *lolium perenne* (*italicum*?) de  $\frac{1}{10}$  af Vegetationen, hvad han angiver efter selvstændig Undersøgelse. Jeg saae ikke et Ar af noget af disse Græsfer, thi den sidste Slæt i Septbr. naaer, som hos os, ikke den Udvikling, at den sætter Ar; derimod saae jeg ved Grofterne, hvor Græsferne tilfældigviis vare staaende, lutter ikke-nordiske *Panicum*-Arter. Hvor der findes saa mange Slags Enge, hvor saa forskellige Stoffer samles til Vegetationens Tjeneste, der fremkommer let en Forskjellighed, hvoraf almindelige Regler vanskeligt lade sig uddrage. — Jeg var saa uheldig kun at have et Par Dages Tørvejr til mine Vandringer; jeg nødtes derfor til at afbryde mine Excursioner førend jeg havde bestemt, og længe førend jeg onstede, og jeg maatte da opgive en Tour, jeg havde bestemt over Lodi og Bergamo til Verona, da jeg gjerne vilde see Grændsen for Engvandingen; jeg kunde kun der forvente at træffe nye Enge og nye Vandledning. — Jeg rejste nu derimod directe over Verona til Benedig; paa denne Rejse, som jeg gjorde i øsende Regn, saae jeg et sørgeligt Forspil for de

ødelæggende Oversvømmelser, der senere have forvoldt saa mange Ulykker; allerede ved Majland stode Enge under Vand; mellem Verona og Padua, hvor man ikke tænker paa at benytte Vandet til Engvanding, men ved Diger søger at hindre Floderne fra at tage det frugtbare Land tilbage, som det engang har affat, vare Floderne stegne til den øverste Rand af Digerne, og store Strækninger af Marker med Majs og Biin stode allerede fuldstændigt under Vand.

Efter 2 Dages Ophold i det mærkelige Benedig forlod jeg d. 23de Septbr. Italien.

Min Tilbagerejse fremskyndte jeg med saa og korte Ophold, over Wien, Prag og Dresden; det manglede mig ikke paa Lust til at gjennemrejse enkelte Egne paa en nyttigere Maade end paa Jernbanen, men da jeg ingen Grund længere havde til at opholde mig for Engvandingens Skyld, estersom jeg ikke havde fjerneste Udsigt til at træffe noget Nyt, troede jeg ikke at burde forsinke min Rejse. — Jeg besøgte det smukke og yndigt beliggende landøkonomiske Institut i Tharand, 2 Miil Vest for Dresden, og benyttede Lejligheden til at forespørge mig om Engvandingen i Sachsen. Professor Schöber meddeelte mig i den Anledning, at Regjeringen ogsaa der for saa Aar siden havde begyndt at tage sig af Sagen; den belønnede private Mænd, som havde udført Kunstanlæg, med Penge til Opmuntring; ligeledes meddeelte den Landmaalere, der godtgjorde Kjendstab til Engvanding, paa Ansøgning derom, Bestalling som Engmestre; til Dato vare de saa, (5—6 Mænd), som havde erholdt denne Bestalling, bestjæftigede

af Regjeringen, navnlig paa Domainerne. Jeg vilde ikke heller forsinke min Rejse med at opsoge nogen af disse unge Mænd, hvoraf ikke nogen enkelt kunde udpeges som mere end almindelig lovende i sit Fag.

Jeg ilede derfor tilbage til Regenwalde, hvor jeg haabede at træffe Vincent for endnu før de academiske Forelæsningers Begyndelse at kunne følge med ham paa hans Arbejder; det lykkedes mig dog ikke, da han var fraværende, og i sit Hjem havde opgivet sin Rejseroute saaledes, at jeg kunde opsoge ham. Jeg maatte da troste mig med, at af 2 større Arbejder, ved hvis Udførelse jeg gjerne vilde være tilstede, var kun Begyndelsen gjort til det ene, og det andet aldeles udsat til Foraaret.

Da jeg havde nogle Dage til min Raadighed før Forelæsnningernes Begyndelse, benyttede jeg dem til at tage til Gramenz, et Gods, der ligger 11 Mile Østen for Regenwalde, hvor Baron Zenf v. Pilsach har anlagt 2000 Mgn. Land Sandhede til ganske ordentlige Græsgange eller Enge. Da dette Anlæg har faaet en vis Navnfundighed ogsaa i Danmark, skal jeg endnu til Slutningen meddele hvad jeg der har seet. Da Ejeren for 20 Aar siden kjøbte Godsset, var kun lidt af den lette, sandede Jord opdyrket; han begyndte med at lede Vandet fra en betydelig Afstand omkring paa Siden af Sandhøjene, hvis jævne Skraaning afgav et ualmindelig gunstigt Terrain for Vandingen; tillige anvendtes en Deel paa at jævne Terrainet, rydde Krat o. s. v. Det lykkedes derved i faa Aar at frembringe et ordentligt Græstæppe, saa at der nu

aarlig avles 13—1400 Pæs Hø, foruden at man benytter Engene som Græsgange for Dvæg og Faar, hvad man ogsaa lægger megen Vægt paa, for at erstatte Engene deres Afgrøde. Man kan allerede heraf slutte sig til, at det staaer daarligt med Bandingen, hvad ogsaa er Tilfældet; der manglede Vand til den store Dverflade i den Grad, at man for at bøde herpaa, har anlagt 3 Bassiner, der indtage 920 Mgn. og i den tørreste Aarstid skulle afgive Vand til de 2000 Mgn. Anlægget, der allerede iforveien havde kostet meget, er ved dette kostbare og utilstrækkelige Forsøg paa at bøde paa Vandmangelen, bleven betydelig fordyret; naar dertil kommer, at Sluser vare byggede paa en kostbar og dog usolid Maade, saa synes dette Arbejde i technisk Henseende at være temmelig uheldigt, og naar det dog snarere bringer Ejeren Fordeel end Tab, saa taler det kun for, hvor let det er for Landmanden at forrente sine Penge paa denne Maade. —

I Gramenz har der været en Skole for Engmestre, senere er den indskrænket til en Skole for Engfogder; den ledes af en af Regjeringen ansat Techniker; der er alt anlagt nogle saa Skpr. Vand til kunstige Enges af en Lüneburger og af en Siegener, som en Prøve; alt, hvad der forøvrigt gøres til disse Enges Forbedring, bestaaer i, at man graver det øverste Spademaal op, haffer det itu og udjævner den fintdeelte Jord, som derpaa besaaes; der synes derfor kun at være lidet Uvished for Engfogder til at uddannes, da Arealets Størrelse formeentlig ikke kan have nogen belærende

Indflydelse, naar der ellers ikke frembyder sig den mindste Afverling.

Jeg har hermed endt min Beretning om min Rejse i Sommermaanederne; det vil fremgaae af, hvad jeg ovenfor har havt den Ære at meddele, at jeg, med det eneste Maal for Sie: at skaffe mig Kundskaber og Erfaringer, der i Tiden maatte kunne komme mit elskede Fædreland til Nytte, egentlig kun har truffet een Mand, som jeg med Glæde kunde kalde min Lærer. Jeg vil derfor ikke haabe, at min øvrige Rejse skulde være spildt; jeg har, som jeg troer, lært at forstaae, hvorledes Engvandingen har udviklet sig i de forskjellige Egne, og foruden de mange Ting, der allerede ere blevne mig klare ved egen Anskuelse af Forholdene, haaber jeg, at mit korte Bekjendskab til Lande, Egne og Personer, vil gjøre mig det lettere for Fremtiden at sætte mig ind i, hvad der skriftlig maatte komme til min Kundskab, medens det betydeligt har forøget min Interesse for Landvæsenets Udvikling i de forskjellige Egne. Men denne forøgede Opmærksomhed for Landvæsenet og de Kundskaber, jeg monne kunne skaffe mig under mit Ophold i Udlandet, faae kun deres egentlige Værd for mig, naar jeg tør knytte det Haab dertil, at jeg virkelig maa have Evne og Lejlighed til at vejlede de danske Landmænd og opmuntre dem til at drage Fordeel af de rige Erfaringer, som de intelligente Englændere og de stræbsomme Tydskere have gjort, saa at man intetsteds lader Jorden ligge unyttet; saa at selv den store udyrkede Mark i Jylland maa blive Gjenstand for Folks Opmærksomhed; saa at det ikke



mere skal betragtes som et Gril at boe paa Heden, men at Byer der maa opbygges, Skove besaaes, Enge anlægges, hvor Leilighed dertil gives, og den gode Jord, som ogsaa findes paa Steder, blive bekjendt og opdyrket, hvorved forhaabentlig megen Rigdom vil tilflyde de enkelte Beboere saavel som hele Landet. Landvæsenets stadige og raske Udvikling ogsaa i Danmark taler noksom for, at man ingenlunde har naaet et tilfredsstillende Standpunct i Culturen, ligesom og, at Landmændene ere modtagelige for Forbedringer; at de gjerne opgive det Gamle, naar de have noget Bedre at sætte i Stedet. Der er vistnok uendelig mange Maader, hvorpaa Landvæsenet kan fremmes og forbedres i Danmark og derved Folk og Stat beriges; men for mig ligger det nærmest at tænke paa Draineringen og Engvandingen, hvoraf den første i Landets bedre, den anden i dets slettere Egne maatte kunne have en god og frugtbringende Indflydelse; der gives vel ej et Sogn i Danmark, der ikke ved eet af disse Midler, eller ved begge i Forening, aarligt vilde betydeligt kunne forøge dets Jorders Productionsevne.

Dermed være disse Linier anbefalede til det høje Landhuusholdningselskabs skaansomste Bedømmelse.

Regenvalde d. 15de Decbr. 1851.

E. Møller Holst,  
Landmaaler.

## Nogle Bemærkninger om Fiskeriernes Fremme ved kunstig Befrugtning.

Enhver, der har gennemlæst en eller anden naturhistorisk Haandbog, veed nu, at Fiskenes Forplantning i Regelen foregaaer paa den Maade, at Hunnerne paa bekvemme Steder i Vandet udgyde eller affætte Æggene („fyde Rogn,“ som man kalder det), hvorpaa Hannerne befrugte disse Æg, ved over dem at udgyde Mælkesaften. Men for omtrent hundrede Aar siden var endnu ikke dette Forhold tilborligt oplyst, og den Tids største Naturforskere, Linné, Haller, Buffon, svævede derfor i megen Tvivl og nærede forskjellige Meninger over dette vigtige Punkt i Fiskenes Naturhistorie. Forsøg, som 1758, eller nogle faa Aar tidligere, anstilledes af en Grev Golstein i det vestligste Tydskland, bragte Sagens sande Sammenhæng til Afgjørelse.

Man blev fremdeles i sidste Halvdeel af forrige Aarhundrede ved flere paalidelige Forsøg overtydet om, at Befrugtningen hos Fiskene kan bevirkes paa en ganske mekanisk Maade. Sammentrykker jeg t. Ex. Bugen læmpeligt paa en levende Hunnfisk med flydende Rogn, eller ogsaa blot stryger hen ad Bugen i Retningen forfra bagtil, saa vil en Deel af Rognmassen derved udtømmes. Har jeg opfanget denne Rogn i en Skaal med Vand, og holder en Mælkesaft af samme Art over Skaalen, saa kan, ligeledes ved Tryk, et passende Quantum Mælkesaft udpræsSES i Skaalen. Og Æggene

ville paa denne Maade blive befrugtede og udvikle In-  
gel ligesaafuldt, som om en frivillig Forplantning havde  
fundet Sted.

Ja, hvad endnu er mere overraskende, Befrugt-  
ningen kan finde Sted efter de paagjældende Fiskes Død,  
eller med andre Ord: jeg kan tage Kogn af en Hun-  
fist, som allerede er død, og befrugte denne Kogn med  
Mælkesaften af en Hanfist, som ligeledes har ophørt at  
leve. Dette gjælder imidlertid ikke for nogen meget lang  
Tid, men kun for nogle Timer, eller vel endog for et  
Par Dage, og Væretid og Temperatur komme herved  
i Betragtning; thi, ligesom en for stærk Kulde vilde  
kunne være til Hinder for Befrugtningen, saaledes vil  
paa den anden Side en høj Varmegrad vistnok have  
til Folge, at de omtalte Stoffer hurtigere blive utjen-  
lige end under en kjøligere Temperatur. Dog savnes  
endnu de nødvendige Forsøg til disse Forholds fuld-  
stændige Opklarelse i det Enkelte.

Dersom det ikke allerede havde viist sig, at de  
ovenansførte fysiologiske Sætninger havde praktisk Be-  
tydning, saa vilde man upaatvivleligt tilraabe mig: „ja,  
alt dette kan være meget interessant og for den Værde  
have sit Værd, men det vedkommer ikke den praktiske  
Mand.“ Thi det er den sædvanlige Indvending, hvor-  
ved Praktiseren plejer saa længe som muligt at holde  
Videnskaben og dens Resultater borte fra sig. Det er  
her ingenlunde min Hensigt at dadle Praktiseren, fordi  
han viser Varsomhed, og selv Mistillid, mod de mange  
nye Projekter, som ofte strømme ind paa ham fra alle  
Kanter. Men Daddel fortjener han derimod, naar

han udstrækker sin Mistillid over Videnskaben, naar han betragter den som sig ganske uvedkommende og som ubrugbar for Livet. Saadanne Anstuelser trænge vistnok i vor Tidsalder ikke længer til Gjendrivelse, men man træffer dem imidlertid endnu, og maaskee hyppigere, end man kunde vente det. Og den, der er saa uheldig at have gjort disse Anstuelser til sine, stader oftest Ingen mere ved dem end sig selv. Det gjælder ligesaa vel for Industrien som for andre Forhold i Livet, at uendeligt meget, stundom saa at sige Alt, afhænger af at benytte Djebliffet. Betænk vi os alt for længe, vente vi paa, at Naboen tilhøjre og tilvenstre først skal prøve en Sag, og ved sine Resultater ligesom stille os en solid Kaution for dens hældige Udfald, saa handle vi vistnok forsigtigt, men komme ogsaa oftest til at lade os nøje med et højt beskedent Udbytte. Saa ofte et Kalifornien opdages, er det naturligt, at den, der først seer Guldet, tager de største Klumper, og at Kornene blive mindre og mindre for dem, som komme efter.

Den Kjendsgjerning, som har fremkaldt disse Bemærkninger, er følgende: Et Par franske Fiskere, Gesin og Remy, havde, paa Grund af Fiskeriets ringe Udbytte i deres Hjemms Vaer og Floder, gjort det til Gjenstand for vedvarende Eftertanke, om deres Erhverv ikke paa en eller anden Maade kunde ophjælpes og gjøres mere indbringende. Uden al videnskabelig Dannelselse og ganske ubekjendte med de allerede vundne fysiologiske Resultater, men begavede med Jagttagelsesøve og Udholdenhed, opdagede de paany, hvad allerede for henimod hundrede Aar siden var opdaget, og begyndte

fra Aaret 1842 en Række af Forsøg over kunstig Befrugtning af Forellens Rogn, og derpaa beroende Formerelse af denne fortræffelige Fisk. Den Fordeel, de forskaffede sig selv ved at besætte Damme med kunstigt frembragt Forelyngel; det Opsving, de gave Fiskeriet i deres Omegns Aaer og Floder ved ogsaa rigeligt at forsyne disse med spæde Foreller, den Uegennyttighed og Uforbeholdenhed, hvormed de indviede Andre i deres Fremgangsmaade, tjente til at skaffe deres Bestræbelser Anerkjendelse og henlede endog det franske Landvæsen-Ministeriums Dymærksomhed særdeles paa dem.

I England har omtrent samtidigt, eller endog lidt tidligere, en vis *Boccius* været beskæftiget med kunstig Frembringelse af Fiske. I Aaret 1841 skal han for en Hr. *Drummond* have besat en lille Flod nær *Urbridge* med 120,000 Stykker Forelyngel. I de følgende Aar vare lignende Hverv ham overdragne af forskjellige andre store Godsejere. Fremdeles gav *Angler-Klubben* ham i Kommission, at oplysse et vigtigt Fiskerie ved *Amwel-Magna* i *Hartfortshire*, og han skal have forsynet bemældte Egn med mere end to Millioner kunstigt frembragte Forelunger. Ogsaa har han udgivet et eget lille Skrift over denne Gjenstand (*a Treatise on the production of fish by artificial spawning &c.* London, 1848, 8), hvilket jeg dog endnu ikke har haft Lejlighed til at see. I *Tydsland*, det Land, som Opdagelsen af den kunstige Fiskefrembringelse oprindeligt synes at skyldes, skal man, hvad Forellen angaaer, allerede i længere Tid have gjort Brug af denne Frembringelsesmaade; dog, saavidt vides, kun efter en meget indskrænket Maalestok.

Man vil finde det i sin Orden, at jeg, efter Anførelsen af disse Fakta, henvender Opmærksomheden paa vort Fædreland, og nærmere overvejer, hvad Nytte vi maatte kunne drage af denne smukke og allerede temmelig gamle Opdagelse. Det maa vel indrømmes, at Danmark, efter sin geografiske Bestaaffenhed, ifølge hvilken intetsomhelst Punkt af Landet er betydeligt fjernet fra Havet og altsaa fra Deelagtighed i dettes Rigdomme, mindre end adskillige andre Lande maa synes opfordret til at lægge Vægt paa Ferskvandsfiskerierne. Ligeledes erkendes det, at en saadan Begejstring for Ferskvandsfiskeriets Udvøvelse, som den, hvoraf de engelske Angler-Klubbe og lignende dette besynderlige Lands særegne Institutioner ere fremgaaede, forgjæves vil søges hos os. Men, selv efter at have gjort de nødvendige Fradragelser for disse og flere Ejendommeligheder i Forholdene, vil der dog være tilstrækkelig Anledning til paa forskjellige Steder og i forskjellige Retninger at anstille Forsøg, for ved Benyttelsen af de ovenomtalte videnskabelige Resultater at tilegne sig oekonomiske Fordele. Jeg skal, efter først at have opstillet nogle Regler og Bemærkninger for Fremgangsmaaden ved Forsøgene, senere antyde et Par af de Retninger, i hvilke de helst synes at burde foretages.

a) Den beskrevne Fremgangsmaade ved kunstig Befrugtning af Fiskerogn lader sig anvende ikke blot paa Forellen og andre Larearter, men paa de allerfleste Ferskvandsfiske. Blandt de vigtigere af disse er det egentlig kun Alene, der, formedelsst Særegenheden i deres Forplantningsforhold, ville unddrage sig vore

Bestræbelser; men til disses Formering kan en anden Fremgangsmaade anvendes, som nærmere vil blive angivet. Ogsaa af en Deel Havfiske, t. Ex. Torsten, flere Flynderarter, Silben o. s. v., vilde man paa den omtalte Maade med Lethed kunne forskaffe sig Yngel i Mængde, dersom man et eller andet Sted skulde finde sig foranlediget til at gjøre Forsøg.

b) Man maa naturligviis forskaffe sig nøjagtig Kundskab om de Fiskes Forplantningstid, med hvilke man vil anstille Forsøg. Legetiden er ikke blot endeel Forskjellighed underkastet hos forskjellige Fiskearter, men kan ogsaa hos samme Fiskeart vise nogen Forskiel — dog i langt ringere Grad — efter Stedforholdene; ja selv paa samme Sted som Folge af Forandringer i Temperaturen. Man maa til Forsøgene forskaffe sig Fiske med fuldkomment moden Rogn og Mælke, hvilket erkendes deraf, at der kun udfordres et meget svagt eller næsten intet Tryk for at bringe disse Stoffer til at træde frem. Maa et stærkere Tryk anvendes, saa har man at befrygte, at Rognen og Mælken endnu ikke ere komne til fuldstændig Udvikling, og at som Folge deraf ingen Befrugtning vil opnaaes.

c) At Eggene virkelig ere blevne befrugtede kender man af en Forandring i Farven. Før Befrugtningen ere de enkelte Rognkorn noget gjennemsigtige, hyppigst af en guulagtig Farve (omtrent som Nav i dets forskjellige Farvesforandringer); efter Befrugtningen blive de hvidagtige og uigjennemsigtige.

d) Man maa ved de anstillede Forsøg ikke forglemme at tage i Betragtning, at Frugtbarheden er høist

forskjellig hos de forskjellige Fiskearter, hvilket især staaer i Forhold til Rognkornenes relative Størrelse. Det er nemlig tydeligt, at en Par eller Dred, hvis Rognkorn næsten have Størrelse som Urtter, ikke i Bughulen kunne rumme et saa stort Antal Æg, som mangfoldige andre Fiske, hvis Æg næppe naae Størrelsen af et Knappenaalshoved. Medens man derfor af flere Fiskearter kun vilde behøve et Par, for at tilveiebringe 50,000 Stykker Fiskeyngel eller endog flere, maatte man af Dreden anstaffe sig flere forplantningsdygtige Individuer, for at kunne tilveiebringe det angivne Antal Yngel.

e) Hannerne besidde en endnu meget større Frugtbarhed end Hunnerne, skjøndt disse i Fiskenes Klasse allerede ere berømte for deres overvættede Frugtbarhed. En Han kan derfor i Regelen ansees som tilstrækkelig til Befrugtningen af flere, maastee fem til sex Hunners Rogn.

f) Det, der giver den kunstige Fiskefrembringelse saa stort et Værd, er den Lethed og Bekvemhed, hvormed den udføres, i Sammenligning med Vanskeligheden af paa anden Maade at forplante Fiske fra en Sø eller Aae til en anden. Af mange Fiske, ja, jeg kan vel sige, af næsten alle saadanne Fiske, der ikke holdes i særegne Fiskedamme, er det vanskeligt, eller endog umueligt, at erholde Yngel i tilstrækkelig Mængde, for at kunne anstille Forplantningsforsøg efter en større Maalestof med Udsigt til hældige og hurtige Resultater. Kunde endog Yngel erholdes, saa vilde det atter være meget vanskeligt, eller i flere Tilfælde umuligt



at transportere denne en længere Strækning, da Fiske-  
 yngel i det Hele taget kun er lidet sejglivet. Disse  
 Banskkeligheder falde her ganske bort, hvor Yngelen, saa  
 at sige, erholdes med de Borne og transporteres ved  
 disse; hvor de borne, til Forplantningen anvendte In-  
 dividier ikke behøve at være levende, ja næppe engang  
 friske. I detmindste beretter den Mand, hvem de første  
 bekendte Forsøg over denne Gjenstand skyldes, Grev  
 Golstein, at han med Held har anvendt Kogn af Fo-  
 reller til Befrugtning, uagtet Moderfisken havde været  
 død i fire Dage og allerede begyndte at gaae i For-  
 raadnelse. Man vil altsaa kunne sende Fiske pr. Post  
 fra Skagen til Altona eller omvendt, og tildeels endnu  
 meget længere, og dog have grundet Haab om, at  
 disse Fiske efter saa lang en Rejse endnu ville være  
 skiffede til Forplantningsforsøg. Sikkest gaaer man  
 naturligtvis dog frem, ved at anvende ret friske Fisk,  
 hvor Omstændighederne tillade det. Hvad der endelig  
 i høi Grad maa anbefale den kunstige Befrugtning hos  
 alle gode Huusholdere, er den Omstændighed, at den  
 ikke er forbunden med nogen Omkostning; thi, naar  
 man anstaffer sig Fiske til Forplantningsforsøg, kan  
 man jo samtidigt anvende disse dertil og tillige til  
 Føde, og man vil saaledes altid have Værdi for sine  
 Penge, hvorledes end Udfaldet af Fiskeformerelsen bliver.  
 Selv den Forsigtigste vil altsaa uden stor Frygt for  
 Risiko kunne indlade sig herpaa.

g) De fleste Fiskes Kogn fuldender sin Udvikling i  
 et Tidsrum af nogle faa Dage efter Befrugtningen.  
 Med et rundt Tal kan dette Tidsrum ansættes til otte

Dage, men en forhøjet Temperatur kan meget forforte Udviklings-tiden, medens koldt Vejrlig derimod vil forlænge den. Med Fisserogn, hvis Udblækning tilendebringes omtrent i en Uges Tid, er Fremgangsmaaden efter den kunstige Befrugtning meget simpel: man opbevarer den i et hvilketsomhelst Træ eller Leerkar af passende Størrelse efter Rognens Mængde, og giver den hver Dag frisk Vand. Saasnart Ungelen kommer frem af Eggene, udsættes den i den dertil bestemte Sø, Aae o. s. v. paa et grundt Sted, hvor Vandplanter kunne give den Ly og Beskyttelse. Efterhaanden som Ungelen voxer noget til, vil den søge dybere Vand. Men med nogle faa Fiskearter — af de hos os forekommende gjælder dette de egentlige Larearter (*Salmo Cuv.*) — er Fremgangsmaaden forbunden med nogle flere Vanffeligheder. Larenes Rogn behøver nemlig fire til fem Maaneder til sin Udvikling, og dette forklarer os, hvorfor de enkelte Rognforn hos Laren, Hvidørreden og Bækforreden ere meget større end hos andre Fiske i Almindelighed. Da Fosteret er bestemt til at forblive en saa meget længere Tid indesluttet i Eggene hos Larearterne, maa det ogsaa forsynes med Næring — Eggblomme — i Forhold til denne Tid. Blommemasfen er derfor meget betydeligere i Larearternes end i andre Fisses Egg, og det er derved Egggenes Størrelse saa betydeligt forøges. Man har ogsaa bemærket, at Larearterne for at lege søge andre Forhold, eller ere mere vanstelige i Balget af Legepladserne, end Fiskene i Almindelighed. De vælge nemlig saavidt muligt Aar med stærk Strøm, med reent,

klart og blødt Vand og med Gruusbund. Deraf har man — og med stor Nøiemelighed — sluttet, at lignende Forhold vare nødvendige, eller i al Fald dog de gunstigste, for Larerogens Udvikling. Dersom man henlægger Larerogen paa Bunden af et stillestaaende Vand, saa vil denne, mener man, i den lange Tid, der udfordres til dens Udflækning, omgives af Slim og Ureenlighed, som affætter sig fra Vandet, en Vegetation af Konserver og andre lavere Vandplanter vil have Tid til at udvikle sig paa og omkring Rognen, denne vil blive berøvet Luftsens frie Tilgang, og Fosteret, der ligesaalidt som Kyllingen i Hønsægget kan leve og udvikles uden at aande, vil kvæles. Man søger altsaa saa meget som muligt at nærme sig de af Naturen for disse Fisses Udvikling angivne Betingelser. Den Fremgangsmaade, som de ovennævnte franske Fiskere, Gesin og Remy, bruge er følgende: en lille Blikkasse, der er gjennemboret af Smaahuller ligesom et Dørslag, og hvis Bund er bedækket med et Lag Gruus, nedsættes paa et grundt Sted i en hurtigtflydende, klar Bæk, efterat man først har gravet en passende Fordybning til Kassens Modtagelse. I en saadan Kasse anbringes tusinde Æg, og man behøver altsaa Kasser i Forhold til den Udstrækning, man vil give sit Forsøg. Forresten kunne Æggene i den lange Tid, der medgaaer til deres Udflækelse, næsten aldeles overlades til sig selv; naar Ungerne om Foraaret gjennembryde Ægghylsteret, bære de endnu en Deel af Blommemassen i en Blære under Bugen, og tære i flere Uger paa denne. Men, saasnart de have forbrugt denne, behøve de naturligtviis anden

Næring, og man maa derfor slippe dem ud af Kasserne paa passende Steder. Rindende Vand er imidlertid ikke aldeles nødvendigt til Eggenes Udvikling, thi i England har man udklæffet Karerogn, og det paa fortere Tid end den sædvanlige, i Glasfer, som man henstillede i opvarmede Bærelser uden at omstifte Vandet. Den tidligere omtalte Grev Golstein brugte til sine Forsøg store Trækasser, paa hvilke et Par Binduer eller Sideaabninger med Gitterværk af Messingtraad vare anbragte.

Om Alene har jeg allerede ovenfor bemærket, at man ikke med Hensyn til dem kan anvende den kunstige Befrugtningsmaade; deres Forplantningsorganer synes med Hensyn til Udvikling at afvige Noget fra det hos Fiske sædvanlige Forhold, og der er særdeles meget dunkelt i deres Forplantningsmaade. Men dette hindrer dog ikke fra, ogsaa for disse Fiskes Bedkommende at træffe Foranstaltninger, som kunne tjene til Fiskeriernes Bedligholdelse og Forøgelse. Man har med Hensyn til den i oekonomisk Henseende fortrinligste af vore Al, Gaardaalene, Grund til at antage, at den forplanter sig i Havet. Det er, saavel i andre Lande, som ogsaa flere Steder paa vore Kyster bemærket, at den spæde Alenyngel om Foraaret, hos os især i Mai Maaned, gaaer fra Havet op i Namundingerne, for efterhaanden at stige højere op og fordele sig rundt omkring i vore ferste Bænde. Længden af denne Yngel er kun to til tre Tommer, Tykkelsen som et middelmaadigt Seglgarn; Skarernes Talrighed overgaaer al Beregning; deres Vandring opad synes at vedvare omtrent en

Maanedstid, rimeligviis med nogen Forstjællighed efter de meteorologiske Forhold. Ligesom Halene ere blandt vore meest seigtlivede Fiske, saaledes viser Yngelen allerede denne Egenstabs i en paafaldende Grad, og udmærker sig derved fra anden Fiskeyngel i Almindelighed; man kan holde den meget længe levende imellem Vandplanter eller fugtigt Græs og forsende den saalangt, som man vil, paa denne Maade. I disse anførte Kjendsgjerninger indeholdes tilstrækkelig Anviisning for at anstille Forsøg til Halesfiskeriets Forbedring et eller andet Sted. Det vil ikke være meget vanskeligt, paa den rette Tid at erholde Halseyngel i Mængde, endog i Millionviis; ligesom heller ikke at befordre den til det Land, hvor man vil forbedre Fiskeriet. Og det synes aabenbart, at man saaledes kommer Naturens egne Bestræbelser, om jeg saa maa sige, til Hjælp; en ikke ringe Andeel af den tallose Halseyngel omkommer nemlig paa sin Vandring, idet den deels bliver til Bytte for forskellige Fjender, deels — sin Seiglvæthed uagtet, som Naturen kunde menes at have udrustet den med netop for disse Vandringers Skyld — buffer under for de mødende Besværligheder og uoverstigelige Hindringer.\*)

Endnu har jeg nogle Bemærkninger at meddele om den Benyttelse, der i vort Fædreland maatte

\*) Den, som maatte ønske at læse noget Udførligere om Halseyngelens Vandring, vil kunne finde adskillige dertil hørende Noticer i mit Skrift om Danmarks Fiske, tredje Deel S. 633 flg., samt i Naturhistorisk Tidsskrifts første Deel, S. 21 flg. og S. 412.

funne gjøres af den kunstige Befrugtningsmaade, hvorved jeg dog indskrænker mig til ganske faa almindelige Antydninger, da en Indgaaen i det Enkelte vilde føre mig for vidt, og desuden Grundejere, Sogneforstanderskaber, Amtsraad og oekonomiske Selskaber o. s. v. bedst ville kunne bedømme, hvad man paa ethvert Sted maatte behøve, hvad der maatte kunne vente bedst Afsetning, hvad Lokaliteten er meest bekvem for, og i hvilken Retning man altsaa helst skal stille sine Forsøg, ligesom overhovedet om man skal indlade sig paa noget Forsøg eller ikke.

De sjællandske Søer ere for en stor Deel temmelig fattige paa Fisk, og Armoden viser sig ikke blot i det indskrænkede Antal Individier af de forekommende Arter, men især og paafaldende i det ringe Antal Fiskearter. For omtrent hundrede Aar siden, eller før Kvæsefartens Begyndelse hos os, maatte vistnok Kjøbenhavn ansees for en af de med ferst Fisk slettest forsynede større Byer, især naar dens gunstige Beliggenhed i saa Henseende tages i Betragtning. Den Fortjeneste, som Niels Birch har indlagt sig saavel af Bornholm som af Kjøbenhavn, ved at give det første Stød til at Kvæsefarten kom i Gang, er tilvisse ikke ubetydelig, og han kunde maaskee ligesaa godt som mangen Anden gjøre Fordring paa en Plads i et dansk Pantheon. Som almindeligt bekjendt skyldes det Kvæsefarten, at Kjøbenhavn det halve Aar er rigeligt forsynet med god Torst til billige Priser, den anden halve Deel af Aaret med Rødspætter, medens de mindre bemidlede Klaaser af Byens Befolkning tidligere var næsten aldeles

indskrænkede til Torsfisk og saltet Fisk. Forsyningen med Ferskvandsfisk lader derimod endnu meget tilbage at ønske, og det er derfor jeg henvender Opmærksomheden paa Fiskeriernes Forbedring i de Sjællandske Søer og andre Bunde, hvorved der for Kjøbenhavn sandsynligviis vilde kunne tilveiebringes en rigeligere, regelmæssigere og billigere Forsyning med Ferskvandsfisk end denne By hidtil har nydt; det er i en folkerig By som Kjøbenhavn, hvor en ikke saa ganske ringe Andeel af Indvaanerne baade har Lyst til og Raad til at leve godt, og som Aaret igjennem besøges af et temmelig betydeligt Antal Fremmede; det er i en saadan By, siger jeg, at Bestræbelsen for at tilveiebringe en større Afværking i Levnetsmidler kan vente at finde sin Anerkjendelse i en sikker Affætning til antagelige Priser, den eneste Anerkjendelse i Almindelighed, som industrielle Foretagender behøve og kunne være tjente med. Jeg skal nævne nogle Fiske, som ganske savnes i de sjællandske Bunde, og som det synes vel at kunne være Umagen værd at forplante til disse.

1) Sandarten (*Lucioperca Sandra* Cuv.), en meget velsmagende Fisk af betydelig Størrelse; den naaer en Bægt af en Snees Pund, en Længde af henimod et Par Ellen. I begge Hertugdømmerne forekommer den, men gaaer, saa vidt bekjendt, ikke nord for Hadersleben. Jeg kan ikke tvivle paa, at den jo vilde kunne trives vel i flere, især de dybere, sjællandske Søer. Den vilde være at betragte som en værdifuld Affvisitation.

2) Hælten (*Coregonus Lavaretus* Linn.). Denne paa Halsøen saa udbredte, saa yndede og adskillige Steder saa rigeligt forekommende Fisk vilde vistnok uden stor Bæmselighed kunne udbredes i Sjællands Søer.

3) Snæbelen (*Coregonus oxyrhynchus* Linn.) forekommer hos os kun paa Jyllands og Hertugdømmernes Vestkyst, hvorfra den gaaer op i Aaer, Floder og Fjorde; men da den saavel træffes paa den svenske som paa de preussiske Østersøkyster, tvivler jeg ikke paa, at det jo vilde lykkes flere Steder i Sjælland, t. Er. i Roeskilde-Fjorden, Præsto Bugten, ved Karrebæksminde o. s. v. at tilegne sig denne velsmagende Fisk, naar de tilbørlige Hensyn iagttages ved Forsøgene.

4) Stallingen (*Thymallus vulgaris* Cuv.), skjøndt i Almindelighed en Fisk med en temmelig stor geografisk Udbredelse (fra Lapland til Italien), forekommer hos os saa indskrænket, — kun i enkelte Aaer mod Nørre-Jyllands Sydgrændse — og synes at udfordre saa særegne Betingelser for at trives, at jeg just ikke tør gjøre mig stort Haab om dens Forplantning til Sjælland. Men, da den er en udmærket velsmagende Fisk, synes Sagen dog at være et Forsøg værd. Erindres maa her, at det kun er i Forel-Aaer man kan have Haab om et heldigt Udfald.\*)

Blandt Fiske, som ikke forekomme paa Sjælland,

---

\*) En mere i det Enkelte gaaende Underretning om alle her omtalte Fiske vil kunne søges i mit Skrift om de danske Fiske.



er det disse, som det synes mig, man burde give Fortrinnet, eller som man indtil videre kunde indskrænke sig til. Men adskillige Fiske, som ikke aldeles savnes, ere hidtil langt sjældnere end de burde være, t. Ex. Horfen (*Acerina vulgaris* Cuv.), Kvabben (*Lota vulgaris* Cuv.) og Smelten (*Osmerus Eperlanus* Linn.), der alle ere velsmagende Fiske, og af hvilke især den sidste bør værdises Dymærksomhed, da den kan betragtes som Sandarten's kjæreste Næring, og dens Formerelse altsaa vilde bidrage Sit til at Sandarten kunde trives og tiltage i de sjællandske Søer.

Alle de Fiske, der ere angivne som manglende paa Sjælland, savnes ogsaa paa vore øvrige Der. Om man vil holde det Umagen værd, at gjøre noget Skridt for at tilegne sig dem, skal Tiden lære os.

Hvad Limfjorden angaaer, da mener jeg, at man der burde benytte sig af den kunstige Befrugtning til Forsøg paa, i det Mindste i nogen Grad, at retablere det ødelagte Graafist-Fiskeri. Jeg antager det for troligt, at man i al Fald i nogle af de inderste Indvige vilde kunne anstille disse Forsøg med Frugt, og det har Rimelighed for sig, at den for Limfjorden tilforn saa vigtige Hælt gennem flere Generationer efterhaanden vilde kunne vænnes til at taale noget saltere Vand. Ogsaa for andre af de jydste Fjorder t. Ex. Mariager-Fjord, Randers-Fjord o. s. v. vilde man maastee kunne vente ikke uvigtige Fordele af den kunstige Befrugtning. Dog, inden den rette Gavn kan drages deraf, maa Fiskeriet beskyttes mod flere skadelige

Nedskaber, der i lang Tid have indvirket stærkt til dets Forringelse. Der er Haab om, at der i denne Retning snart vil ssee det Fornødne.

Endnu nogle Ord for at forebygge, at Ingen skal blive altfor meget stuffet i sine Forventninger. Man har ikke saa faa Steder gjort den Jagttagelse, at Laren og Drreden i Regelen vender tilbage for at yngle i den Strøm, hvor den selv er udfløet. Men, naar man deraf vil uddrage den Slutning, at man kan forskaffe sig et rigt Varesifferi i hvilkensomhelst Na, naar man blot sørger for, at en tilstrækkelig Mængde Vareynge i denne udfløes, saa frygter jeg dog for, at denne Slutning er noget overilet. Naar man derimod istedetfor en „hvilken som helst“ Na eller Strøm, sætter „enhver Na eller Strøm, som ifølge sine Naturforhold begunstiger Larens Dpgang“, saa bliver Slutningen mere rimelig. Det Naturforhold, som fortrinsviis kommer i Betragtning, er at Vandlobet har tilstrækkelig Falb. Det er bekjendt, at Laren elsker Strøm, og i et Vandløb altid holder sig til de Steder, hvor Strømmingen er stærkest. Saadanne Elve, der sætte en stor Masse Ferskvand med kraftig Strøm ud i Havet, besøges især af Laren. Naar denne Fisk vender tilbage til den Na, hvor den er udfløet, da er dette vissest ikke, fordi den har Godhed for sit Fødested, eller føler et Slags Hjemvee. Naturen lærer den at søge ferskt Vand for at lege; dette ferske Vand bliver vel i Regelen det første passende Flodløb, som frembyder sig; og dette er vel atter som oftest, eller dog hyppigt, Modervandet, idet Laren ikke har fjernet sig

langt fra dette ud i Havet. Men jo svagere Strøm Moderaaen har, jo ringere Ferskvandsmasse den sender ud i Havet, jo lettere taber Laren Sporet af den, og nødes til at opføge andre Vandløb. Dette forekommer idetmindste mig at være den rimeligste Forklaring af Forholdet; og jeg troer derfor ikke, at man tør love sig, at nogen betydelig Deel af den udfløede Lareyngel nogensinde vil vende tilbage til en sagteslydende Bæk. Mindre væsentlige Forhindringer skal jeg forbigaae med Tausshed.

Jeg slutter med det Ønske, at vore Praktifere ikke ville lade endnu et Sekel henløbe, inden de modtage den Gave, som Videnskaben i denne Retning tilbyder dem.

Henrik Krøyer.

---

**Beretning om Kreatur- og Vare-Udførselen  
pr. Dampskib fra Halsøens Besthavne til  
London i Aaret 1851.**

Følge den ved Finantslovene for Aaret 1850—51 og 1851—52 bevilgede Sum af 120,000 Rbd. til Anskaffelsen af et Dampskib, der skulde tjene til at fremme den ved tidligere Foranstaltninger af Finantsministeriet indledede Handelsforbindelse mellem det vestlige Jylland og England, afsluttedes den 12te September 1850 Contract med Skibsbyggerne Robinson & Russell i London om Bygningen af et til Aggercanal-Farten skiftet Jernhuldampskib. Der fordrødes, at Skibet skulde kunne lade mindst 120 Sitr. Dvæg og 80 Tons Gods, samt afgive beqvem Plads til 10 Kabytspassagerer og med fuld Ladning ikke stikke dybere end 6 Fod. Dets Drægtighed fastsattes til 476 Tons, dets Maskiner til 120 Hestes Kraft.

Den for dette Skib betingede Betaling var £ 12000, hvoraf den sidste Fjerdedeel først skulde udbetales, naar Skibet var prøvet i Farten mellem de vestlige Liimffjordstæder og England. Den udbetaltes ogsaa først i Juli Maaned f. A., efterat Skibet paa 4 Reiser mellem Liimffjorden og London havde bestaaet sin Prove, og efterat mange Forbedringer i Løbet af Maanederne Mai, Juni og Juli vare udførte.

Dampskibet „Jylland“ ankom til Nykjøbing paa Mors i Slutningen af April 1851 og alle Udgifterne ved Anskaffelsen, Forsyning med Inventarium, Udrust-

ning og Overførelse til Nykjøbing samt Tilkjøbsafgiften, beløb sig til omtrent 119,000 Rbd. Fra den 1ste Mai til den 8de October udførtes med Skibet 12 Rejser fra Halsøens Vestkyst til London, hvoraf 5 fra Aggercanal og 7 fra Hjerting og Høier. Udførselens Bestaffenhed fremgaaer af efterfølgende Oversigt:

	fra Liimfjorden.	Hjerting.	Høier.	Tilsammen.
Heste . . . .	29 Stk. .	4 Stk. .	6 Stk. .	39 Stk.
Stude. . . .	597 — .	82 — .	567 — .	1,246 —
Sviin. . . .	703 — .	84 — .	3 — .	790 —
Faar . . . .	35 — .	" — .	697 — .	732 —
Kalve. . . .	8 — .	" — .	" — .	8 —
Korn . . . .	699½ Td. .	" . . .	" . . .	699½ Td.
Smør . . . .	24 1/8 — .	16 Td. .	6 1/2 Td. .	46 1/2 —
Flæsk og Kjød	8,429 Pbd. .	6,440 Pbd. .	" . . .	14,869 Pbd.
Æg . . . .	78,160 Stk. .	" . . .	" . . .	78,160 Stk.
Bor. . . .	1,279 Pbd. .	" . . .	" . . .	1,279 Pbd.

Efterat Skibet i October Maaned var underkastet et Eftersyn i London, afgik det med Stykgodsladning til Kjøbenhavn og indtog i Slutningen af Maaneden, efter Overenskomst med Generalpostdirecteuren, Station som Postskib mellem Aarhus og Kallundborg, i hvilken Fart det forbliver indtil medio Marts d. A.

Skibets Udgifter fra 1ste Mai til ultimo October (6 Maaneder) have i det Hele været £ 3276. 8. 4. nemlig:

Capitainens Gage og Kaplaken samt

Mandskabets Lønning og Kostpenge .	£ 903. 16. 1½.
Provision til de forskjellige Speditører .	143. 14. 9.
Assurance af Skibet for 6 Maaneder .	500. 15. "

Uateris 1,548. 5. 10½.

	Transport	£ 1,518.	5. 10½
Udgifter til Kul . . . . .		812.	1. 1.
Andre Udgifter, saasom Dlie, Talg, Inventariers Anskaffelse, Reparatio- ner, Foder til Kreaturerne, Båndsyld- ning, Skibsafgifter, Lodspenge m v.		916.	1. 4½.
	£ 3276.		8. 4.

Indtægterne beløb sig til £ 3,744. 5. 10., hvoraf £ 1,878. 12. 7. for 5 Agger-Reiser, £ 1644. 17. 7. for 7 Reiser fra Hjerting og Høier, samt £ 220. 15. 8. for Reisen til Kjøbenhavn.

Der fremgaaer altsaa et Dverfstud af Indtægterne over Udgifterne af £ 467. 17. 6. eller (£ à 9 Rbd.) 4210 Rbd. 84  $\frac{1}{2}$ ., hvortil endnu maa føies 406 Rbd. 70  $\frac{1}{2}$  for Salg af 664 Stkr. usornodne Sække og Leie af Skibet for dets Afbenyttelse i Postvæsenets Tjeneste i 5 Wintermaaneder, calculeret til 5950 Rbd. (5 pCt. af Anskaffelsessummen), i Alt 10,567 Rbd. 58  $\frac{1}{2}$ .

Uagtet dette Drifts-Dverfstud ingenlunde er tilstrækkeligt, naar der tages Hensyn til Dannelsen af det fornødne Reservecapital til forekommende større Reparationer og Rjedlernes Fornyelse, saavel som til Anskaffelsessummens Forrentning og Afbetaling, saa tør det dog efter Omstændighederne kaldes tilfredsstillende. Det maa nemlig ikke tabes af Sigte, at Skibet i Concurrancen med de ved Finantsministeriets Foranstaltning allerede udviklede Dampskibsforbindelser mellem Halvøens Vestside og England, har aabnet Farten fra tvende nye Udførselspuncter, der for at kunne komme i Betragtning maatte betjenes af et særegent construeret Skib.

Dampskibet „Jyllands“ ringe Dybtgaaende, der er bestemt af de Anløbsteder, hvortil det er bestemt, gjør det naturligviis mindre fordeelagtigt som Fragtskib, idet Anskaffelsessummen og Driftsomkostningerne blive de samme for et mere dybtgaaende Skib, der vilde kunne rumme henved ½ flere Kreaturer. I den forestaaende Saison ville imidlertid Driftsomkostningerne kunne formindskes noget\*). Skibet vil begynde sin Fart en Maaned tidligere og kan udføre et større Antal Reiser i samme Tidrum. Da Skibet i forrige Aar begyndte sin Fart var det ikke fuldkommen færdigt, og der maatte som Følge heraf gjøres Ophold i London mellem hver Reise; dette Ophold bevirkede vel nogen Uregelmæssighed i Farten, men de Forbedringer, som saaledes Tid efter anden med Beredvillighed foretoges af Skibsbyggerne, og hvis Hensigtsmæssighed fremgik af den ved Skibets Benyttelse vundne Erfaring, have været til stor Fordeel for Skibet. Det maa erkjendes at Skibsbyggerne Robinson & Russell paa en meget tilfredsstillende Maade have løst deres Opgave, at construere et sodygtigt, for Aggercanal-Farten skiftet Fragtdampskib, thi „Jyllands“ Sodygtighed er i den stormfulde Sommer bleven stillet paa en haard Prøve, og dets Styrke, Hurtighed og hensigtsmæssige Indretning som Dvægtrans-

---

\*) Især derved at Lowestoft vælges til Anløbshavn i England istedetfor London. Den fornødne Overenskomst med Lowestoft-London-Jernbaneselskabet om Transporten af Dampskibets Ladning fra Lowestoft til London er sluttet.

portskib er almindelig anerkjendt\*). Ligesom Skibet uden mindste Vanskelighed blev assureret i London til en meget lav Præmie, saaledes have ei heller de gennem Aggercanal udførte Reiser givet mindste Anledning til Betænkelighed ved Fortsættelsen af denne Fart.

Det har fuldkommen bekræftet sig, hvad der alt ved tidligere Leiligheder er udtalt, at en Dampskibsforbindelse mellem den vestlige Liimfjord og England vilde have en saameget større Betydning for disse Egnes Producenter, som Affætningen af Fedeqvæg derfra var vanskeliggjort ved den store Afstand fra de betydelige continentale Markeder. Der har paa Smithfield Marked været stærk Søgning efter det ved „Jylland“ fra Liimfjordegnene overførte Fedeqvæg; Slagteqvæg opnaaede en Priis af £ 12 til £ 17 pr. Stk. og Sviin fra 35 til 75 Sch. Sterling pr. Stk.\*\*\*) Det er derfor naturligt, at der har yttret sig stor Tilfredshed med den aabnede Handelsvei i Jylland, og at Lysten til dens Afbenyttelse nu er almindelig.

---

\*) Den største Ladning Skibet har indtaget bestod i: 8 Heste, 133 Stkr. Stude, 128 Stk. Sviin og 9 Faar, foruden Fragtgodt.

\*\*) Af Skibets første Ladning havde saaledes i Netto for 12 Stkr. Stude fra Gudum-Kloster 87 Rbd. p. Stk.; for 2 Stkr. dito fra Søndervinkel 95 Rbd. pr. Stk.; for 10 Stkr. dito fra Bestervig 100 Rbd. pr. Stk. Som det bedste Beviis paa, hvor fordeelagtig Affætningen af levende Sviin har været, kan anføres, at Sviin, der assureredes til 14 à 16 Rbd. pr. Stk., indbragte Forsenderne 24 à 30 Rbd. Netto pr. Stk.



Da Græsfodring af Staldstude, der uden Tvivl meget vel kan finde Sted i Thy-, Salling- og Lemvig-Egnen, saavel som paa Mors, ikke var forberedet, saa ophørte Farten paa Rimmfjorden i Juli Maaned af Mangel paa Fragt. Det blev imidlertid efter Andragende fra Høier strax sat i Fart mellem denne Plads og London. Dgsaa her have Forsenderne yttret deres Tilfredshed med Affætningen, og efter Fartens Ophør udtalt deres Tak for den knyttede Forbindelse, som de ønske fortsat fra Juli Maaned d. A. Dampfskibet vil saaledes kunne vente fuld Beskjæftigelse fra Rimmfjorden og Høier i den forestaaende Sommer.

Forbindelsen mellem Hjerting, Ballum og Lowestoft udførtes efter Overeenskomst med the Northern Steam Packet Company, for dettes Regning, ved Skibene „Prince,“ „Cumberland,“ „Royal Victoria“ og „Lowestoft;“ desuden afgif Dampfskibene „Wilberforce“ og „Jylland“ enkelte Gange fra Hjerting. Fra Tønning concurrerede det ovennævnte Dampfskibscompagni med „the General Steam Navigation Company“ om Udførselen, der deels gif directe, deels over Lowestoft til London. Der udførtes fra 8de Juli til 21de November s. A. i Alt 68 Reiser herfra med Dampfskibene Tiger, 159½ C. L., Cumberland 138 C. L., Neptune 151 C. L., City of Norwich 189 C. L., Wilberforce 163 C. L. og Royal Victoria 107 C. L.

Den efterfølgende Oversigt udviser, at Dvægudførselen pr. Dampfskib fra samtlige Havne paa Halvøens Besside i Sammenligning med foregaaende Aar er stegen meget betydeligt, og at altsaa den af Flere

nærede Frygt for, at Hamborg efter Krigens Dphor atter vilde tilvende sig Mellemhandelen i denne Retning, har viist sig aldeles ugrundet.

Den samlede Udførsel pr. Dampskib fra Jyllands og Slesvigs Vesthavne til London 1851.

Varerne.	Aggercanalen (5 Reiser).	Hjerding (13 Reiser).	Balsum (7 Reiser).	Søier (6 Reiser).	Tønning*) (68 Reiser).	Summa (99 Reiser).
Heste . . . . Stfr.	29	32	17	6	7	91 Stfr.
Stort Dvæg —	597	1,029	464	567	14,799	17,456 —
Kalve . . . . —	8	"	"	"	"	8 —
Faar . . . . —	35	43	308	697	5,263	6,346 —
Sviin . . . . —	703	754	63	3	"	1,523 —
Køve . . . . —	3	13	"	"	"	16 —
Kalkuner . . —	"	"	"	"	21	21 —
Smør . . . . Tdr.	24 $\frac{1}{8}$	23 $\frac{3}{8}$	21	6 $\frac{1}{2}$	307 $\frac{1}{2}$	382 $\frac{1}{2}$ Tdr.
Korn . . . . —	699 $\frac{1}{2}$	"	"	"	2,078	2,777 $\frac{1}{2}$ —
Flæs . . . . Pbd.	8,429	132,890	"	"	74,595	215,914 Pbd.
Teg . . . . Stfr.	78,160	5,780	"	"	"	83,940 Stfr.
Bor . . . . Pbd.	1,279	"	"	"	"	1,279 Pbd.

Der har fra Finanzministeriets Side været gjort Skridt for at tilveiebringe en dansk-englisk Dampskibsforening for samtlige jydsk-slesvigiske Vesthavne, idet man erkjendte det mindre Hensigtsmæssige i, at Staten umiddelbart leder en Dampskibsforbindelse, hvis Hovedøie med er Kreatur- og Product-Transport, saasnart Private kunne bevæges til at overtage denne for Handelen

\*) Af Udførselen fra Tønning var:

12,877 Stfr. Hornqvæg og 5,184 Faar fra Eiderstedt, og  
1,922 — dito og 79 dito fra Ditmarsken.

og Samfærdigheden med England saa vigtige Entreprise. En saadan Forening maatte have 5 Dampskibe, omtrent af „Jyllands“ Beskaffenhed, til Disposition for at kunne besørge Udførselen fra ethvert af de ovennævnte Udførselssteder, og den danske Regjering kunde have deeltaget i Foreningen med  $\frac{1}{3}$  af Actiebeløbet ved at overdrage Dampskibet „Jylland“ til den. Det er imidlertid ikke lykket paa den anførte Maade at sikke den jydske Dvægerports Fremtid ved et eget derpaa baseret Actieforetagende. Saalænge ikke idetmindste saa megen Sikkerhed for denne vigtige Udførsel er naaet, anseer Regjeringen det ikke for hensigtsmæssigt, eller stemmende med det Hiimffjordssegnens Producenter givne Tilsagn, at afhænde Dampskibet „Jylland“ og derved overlade Agger-Farten udelukkende til den private Foretagelsesaaand, der ikke har mægtet selv at bringe den istand, og som let kan befrygtes at ville lade den falde, hvis noget Uheld eller nogen Skuffelse i Henseende til Udbyttet af denne endnu i sin Barndom værende Dampskibsforbindelse indtraadte.

## Engvandingensanlæg,

udførte i Landets forskjellige Egne.

(Meddeelt af Forpagter Lunn paa Rønnebeksholm, efter Indberetninger til Landhuusholdningssekskabet.)

Det kongelige Landhuusholdningssekskab tilskrev i Mai Maaned 1851 de provindsielle landoekonomiske Selskaber og Foreninger saavelsom endeel enkelte Mænd saaledes:

„Deels fra Regjeringens og deels fra Landhuusholdningssekskabets Side ere i den nyere Tid Foranstaltninger truffne til Engvandingens Fremme. Navnlig har Sekskabet, for at hidrage til at afhjælpe Trangen til indfødte Engfogder, draget Omsorg for, at adskillige Bønder sønner ere blevene oplærte i Engvandingssaget under Veiledning og Tilsyn af de danske Engmestere, som i Sommeren 1842 med offentlig Understøttelse opholdt sig i Tydskland for videre at uddannes i dette Fag, og som underviste disse nu afgaaede Engvandingsslærlinger, foruden i den egentlige Engkultur, tillige i Landmaaling, Nivellement, Cubitregning og andre Læregjenstande, der i deres fremtidige Virksomhed kunne være dem nyttige. Disse Lærlinger, hvoraf de fleste udviste en roesværdig Lærelyst, bleve ved deres Afgang forsynede med Nivellementapparater, som skjænkedes dem fra Sekskabet.

Det er Sekskabet bekendt, at større og mindre Vandingsanlæg ere udførte i forskjellige Egne af Landet, tidligere især ved hannoveranske Arbeidere og senere ved danske Engmestere eller Engfogder. Om disse

Anlægs Omfang, saavel som om de derved anvendte Arbeidsmethoder samt de Beføstninger, Anlægene have medført og det deraf vundne Udbytte vilde det være ønskeligt at erholde nærmere paalidelig Underretning til Veiledning deels for de flere Landmænd, som maatte attraae at foretage Forbedringer paa deres Enge ved kunstig eller naturlig Bevanding og deels for vedkommende Autoriteter med Hensyn til de Foranstaltninger, der fremdeles maatte være at føie til Sagens videre Fremme.

Man henvender sig derfor til N. N. med den tjenstlige Anmodning at ville have den Godhed at meddele Landhuusholdningssekskabet de Oplysninger, som i denne Henseende maatte kunne tilveiebringes om de i N. Ns. Birkedrets udførte Engvandingsanlæg, og, hvilket ikke vilde være af mindre Bigtighed, tillige meddele Sekskabet Forslag om, hvad N. N. anseer for ønskeligt, ja nødvendigt, at der fremdeles maatte være at foranstalte til Engforbedringens og navnlig Engvandingsvæsenets Fremme.“

Af de Svar, som Landhuushold. Sekskabet hidtil har modtaget paa denne Skrivelse (fra ikke faa Steder ere endnu ingen Svar indkomne) meddeles her et Uddrag forsaavidt angaaer de hist og her udførte Engvandingsanlæg og de Resultater, som adskillige af disse Anlæg have givet.

Fra Rjoberghavns Amts Landbosforening indberettes, at i dette Amt bliver udført saare lidet og Resultaterne have været maadelige, deels af Mangel paa Vand i den bedste Tid, deels formedelst mangelfuld

Benyttelse af Terrainet, og deels fordi man kun har en maadelig Bund, nemlig kold Tørvebund at disponere over til Engvanding. Der vil i Amtet i Fremtiden kun kunne udrettes meget lidet i denne Sag, da man overalt vil støde paa de samme Hindringer som hidtil og ikke har saamegen Grund til at opoffre betydeligt paa denne Gjenstand, fordi Trangen til Hø ikke er saa stor, og fordi den dertil anvendte Jord ved anden Brug kan gøres ligesaa frugtbringende.

En Comitee af Hølbek's Amts landoekonomiske Selskab har svaret, at intet Forsøg med Engvanding i Amtet er kommet til dens Kundskab, uden paa Abdelersborg, hvor 12 Tdr. Land ere anlagte paa hannoveransk Maade med Overrisling, med en Beføstning af 17 à 20 Rbd. pr. Td. Land og et Udbytte af over det dobbelte imod tidligere. En anden Eng sammesteds paa 20 Tdr. Lands Størrelse, anlagt paa samme Maade, gav i 1845 40 Læs Hø og 1850 110 Læs, og Engen antages endog at ville vinde endnu mere ved fortsat Vanding. En Eng ved Abdelersborg paa circa 90 Tdr. Land, som tidligere var meget maadelig og er behandlet som Dydæmningseng med en Beføstning af 3 Rbd. pr. Td. Land, viser nu især paa den Deel, hvor der ikke er Tørvebund til Underlag, Spor til en frodigere og kraftigere Græs væxt. En tidligere forstaaen Tørvemose paa circa 20 Tdr. Land sammesteds, der henlaae som Sump, er befriet for det tilflydte Vand ved en Hovedgrøft, der har kostet imellem 500 og 600 Rbd. og forandres nu til en god Eng idet hele Tørvemassen opstjæres til Bunden og Græs-

tørvene henlægges paa denne i 6 Tommers Tykkelse, saaledes at de danne en lav Eng, hvorover Vandet efter Forgødtbefindende kan opstemmes og afledes og giver derfor allerede det følgende Aar et rigt Udbytte.

I Præsto Amts 6 Herreder findes kun faa smaa Kunstlægg, nemlig paa Dremandsgaard og Raadegaard i Baarse Herred; paa sidstnævnte Sted ere tvende Engstykker, hver paa 6 Tdr. Land, cultivate-rede for en Beføstning af 120 Rbd. af Engmester Rasmussen, men det ene er igjen opgivet paa Grund af særlige Omstændigheder, hvorimod det andet bevan-des og giver 2 til 3 Læs Hø mere aarligt af bedre Dvalitet.

Bild Overrisling findes adskillige Steder og be-taler sig altid godt, da Omkostningerne ere ofte for Intet at regne.

Opdæmnings-Eng, som ansees anbefalelige naar Engene igjen kunne lægges tørre, findes flere Steder, saasom ved Thurebyholm, og have viist sig gavnlige.

Fra Fyen er kun indkommet eet Svar, nemlig fra Formanden for Bends, Baag og Skouby Herre-deres Landbosforening. I disse Herreder ere kun gjorte ganske ubetydelige Forsøg med Engvanding, men som have viist sig tilfredsstillende. Mangel paa tilstrækkeligt Vand, Møllernes Rettigheder og flere Lodseieres Deel-agtighed i samme Engstrækning ere Grunde, hvorfor intet videre er foretaget i denne Retning.

I Sjælland findes i Thisted Amt kun faa Eng-vandings-Anlæg af noget større Omfang, da Amtet ikke

har mange betydelige Aalsøb; det største Anlæg er hos Proprietair Sørensen paa Trupgaard, hvor et Areal af 15 Tdr. Land, som tilforn ei gav mere end 10 Læs Hø, efterat være cultiveret til Hænganlæg af Engmester Feddersen og Engfoged Jens Olsen, nu giver 60 Læs Hø, og forbedres endnu mere aarlig. Naturlig Bevanding er udført sammesteds paa 20 Tdr. Land, men Udbyttet er ei stort, da Engen er flad og mangler tilstrækkelig Afløb for Vandet; Omkostningerne for disse 35 Tdr. Land beløbe sig til omtrent 300 Rbd.

Paa Lægind-Gaard i Nørhøa Sogn er 17 Tdr. Land inddeelt i 4 Afdelinger, og vandes een eller to af disse ad Gangen; Engen gav tidligere kun 3 Læs Hø, da den tildeels var bevoret med kort Lyng paa Sandbund, men yder nu aarligt 30 Læs Hø af en fortrinlig Bestaaffenhed; Anlægget er udført af Engfoged Jens Olsen og har kostet omtrent 300 Rbd.

Ved Beilegaard bevandes 12 à 14 Tdr. Land; deraf er 1½ Tde. Land naturligt Hænganlæg, som tilføjedes andre 3 à 4 Tdr. Land overrisles fra en Kilde, Resten af opsamlet Nøsevand; Udbyttet paa hele Arealet anslaaes til 14 à 16 Læs Hø, hvoraf Halvdelen kommer paa det førstnævnte Anlæg og Omkostningerne andrage 250 Rbd.

Mindre Anlæg findes paa Ullerupgaard, hos Møller Springborg til Bromølle i Hillerslev Sogn, ved Neergaard i Nørhøa Sogn, hvor 6 Td. Land Hænganlæg med en Bekostning af 16 Rbd. pr. Td. Land giver et Udbytte af 26 à 28 Læs; tidligere om-



trent det Halve. I Sønderhaa og Hørsted Sogne ere flere smaa Anlæg udførte i 1850.

Kammerherre Amtmand Rosenfranz i Thisted har ved denne By ladet anlægge 5 til 6 Tdr. Land, deels i naturlig, deels i kunstig Bevanding, hvormed han er særdeles tilfreds da den tidligere ringe Afgrøde var af maadelig Bestaffenhed.

Paa Morsø, hvor kun ganske smaae Engvandingeanlæg findes, foretrækkes den naturlige Bevanding for Kunstanlæg.

I Viborg Amt er ved Brunshaab, Åsmild Sogn, et Stykke Eng paa 7 à 8 Tdr. Land behandlet i Bede- og Hænganlæg af Hannoveranere for 8 à 9 Aar siden; Vandet, som kommer fra Viborg Sø, benyttes først ved Fabrikken og er altsaa af fortrinlig Bestaffenhed. Omkostningerne have omtrent været 80 Rbd. pr. Td. Land, men der avles ogsaa nu i tvende Slet 50 Læs Hø af allerbedste Dvalitet, hvorimod det tidligere Udbytte kun beløb sig til 6 à 8 Læs daarligt Hø.

Bed Seilgaard ere omtrent 60 Tdr. Land deels Hebe, deels Sandjord i 2 Anlæg, omdannede til Kunstenge med Hæng og Bede i Aarene 1845—46 og 47 med en Beføstning af omtrent 100 Rbd. pr. Td. Land. Anlægget maa i det mindste foreløbigen ansees som mislykket, da hele Udbyttet kun beløber sig til 50 Læs Hø af middelmaadig Dvalitet, og Eieren formener at det slette Resultat deels har sin Grund i Vandets slette Bestaffenhed og deels i den ringe Vandmasse i Forhold til det store Anlæg.

Paa Hersomgaard i Hersom Sogn er foretaget Kunstanlæg i Aarene 1845—46 og 47 paa et Areal circa 7 Tdr. Land, tildeels Agerjord af sandet og sandmuldet Bessaffenhed, som overrisles af Rildevand. Det første Anlæg kostede omtrent 150 Rbd. pr. Td. Land, det sidste circa 65 Rbd.; i 1846 er paa den meest sandede Deel, som ligger nærmest Vandets Udlob, paa 1 Td. Land i 3die Slæt høstet 18 Læs Hø, men da Vandet benyttes flere Gange, give de Dele af Engen, som ligge fjernere fra Udlobet et ringere Udbytte, som dog i Gjennemsnit for det hele Areal anslaaes til 8 Læs pr. Td. Land. Engen har senere tabt sig endeel derved at Bunden blev suur, men Skaden er tildeels ændret ved at brolægge Tillebningsgrøfterne, saa at Vandet ei kan sive igjennem Jorden, men maa overrisle Engen.

Bed Petersdal i Almind Sogn er i 1847 circa 40,000 □ Al. af en aldeles raa og ubrugelig Bessaffenhed cultiverede til Overrisling af en Hannoveraner med en Beføstning af 700 Rbd. I 1848 høstedes derpaa 150 T<sup>h</sup> Hø; i 1851 gav det i een Slæt 700 T<sup>h</sup> Hø.  $\frac{1}{2}$  Td. Land med Ellekrat blev i 1849 rød- det og planeret samt overrislet for en Beføstning af circa 150 Rbd., som i 1850 allerede gav 200 T<sup>h</sup> Hø, men synes at ville blive langt bedre ved fortsat Bevanding.

Bed Klobmølle, Kragelund Sogn, Hids Herred, er et lille Stykke Kunstanlæg paa 2 Tdr. Land mærkelig derved at det tidligere var Flyvesands-Bakker, som tilligemed Ahlen er opgravet i  $\frac{1}{2}$  til 3 Alens

Dybde og bortført, saa at Vandet kan overrisle Terrænet tilbørligt.

I Funder og Kragelund Sogne findes deels mindre Anlæg, deels Veilighed til Overrisling.

Bestyrelsen for Randers Amts Huusholdnings-selskab formener at Engvandingen for en Række af Aar ikke vil vinde synderlig Fremgang, tildeels som en Folge af at flere af de udførte Anlæg, der tidligere som oftest udførtes af Hannoveranere, aldeles ikke have viist sig lønnende; den Feil, som hyppigst er begaaet, ligger i at man har villet benytte Vandet til altfor store Anlæg, hvorved det blev utilstrækkeligt og Omkostningerne næsten spildte.

Formanden for Aarhus Amts landoekonomiske Selskab slutter sig til ovenstaaende Erklæring, men anfører dog Moesgaard og Haraldslund, hvor Resultaterne af Overrisling have viist sig tilfredsstillende.

Bed Nye Mølle i Nærheden af Silkeborg er et lille Stykke Kunst anlæg udført af Engfoged Jensen fra Galthen, hvilket Arbejde, uagtet først udført i 1850, dog alt har givet et meget godt Resultat.

Flere vilde Overrislingsanlæg ere i Løbet af de sidste 3 Aar udførte der paa Eggen af ovenstaaende Jensen og have baaeret gode Frugter. Beføstningerne ved saadanne Anlæg have været fra 30 til 40 Rbd. pr. Td. Land.

I Beile Amt, Bjerre Herred, ere ved Boller 12 à 14 Tdr. Land deels langs Horsensfjorden og deels i en større Eng cultiveret i Vinteren 1850—51 og om Foraaret ved naturlig Overrisling med periodisk

Band, for et Honorar til Engmesteren af 100 Rbd. og 4 à 5 Rbd. pr. Td. Land. I Sommeren gav denne Eng allerede i een Slæt 6 Læs Hø pr. Td. Land, hvorimod den Aaret forinden kun ydede det Halve.

I Norvang Tørrild Herreder er paa Thyrsbæk 5 Tdr. Land overrislet af Hannoveranere og som det synes forrenter dette Anlæg sig godt. I Smidstrup findes 4 til 5 Tdr. Land deels som kunstig, deels wild Overrisling. Ved Leerbæk er 16 Tdr. Land Kunstanlæg og i Omegnen af Theibelgaard cirka 40 Tdr. Land naturlig Overrisling, som er nyt, men synes at forrente sig godt. I flere Sogne saasom Starup og Nebel, Herslef og Biuf, m. fl., ere deels smaae Kunstanlæg, deels naturlig Overrisling, som lønne sig godt.

I Brande Sogn ere Anlæg paa flere Steder fuldførte ved Render og Bandhjul, som forrente Omkostningerne nogenledes godt.

Proprietair Reimuth til Neder-Thestrup, Lysgaard Sogn ved Viborg, har i forskjellige af Jyllands Egne, dog fornemmelig i Aalborg Amt, foretaget efterstaaende Enganlæg:

1) Ved Hovedgaarden Langholt er en temmelig lavtliggende Engstrækning paa cirka 30 Tdr. Land, mestendeels bestaaende af suur Mosebund, anlagt i naturligt Engvandingсанlæg. Vandet, som afbenyttes paa denne Eng, tages af den saakaldte Gjer-Aa, der gjør Skjæl imellem Aalborg og Hjørring Amter. Aavandet opdømmes af en stor Sluse og føres deraf i et tilstrækkeligt Antal Tilledningsgrøfter, der ere anlagte paa de høieste Puncter ind over Engene; men da Aflobsgrofter

ikke ere tilstede i tilbørlig Mængde, har Bandingen ei baaret saa rigelige Frugter, som naar Båndafledningen var mere fuldstændig. Udbyttet er vel noget bedre end tidligere, men Græsset af en simpel Dvalitet. Omkostningerne ved dette Anlæg have neppe, naar Sluserne undtages, oversteg 7 a 10 Rdl. pr. Tdr. Land.

2) Ved Nielsminde, en Parcel af Hovedgaarden Bang, har Forpagter Carse i Foraaret 1851 ved Hr. Reimuth ladet indrette et lavt liggende Stykke Agermark paa circa 3 Tdr. Land til naturlig Bevanding. Jordbunden er stærk Leerjord og Vandet som afbenyttes er Kildevand, som forener sig med Gjødningsvandet fra Gaarden. Omkostningerne ved dette Anlæg beløb sig til 20 til 30 Rdlr. pr. Td. Land. Anlægget lover et meget rigt Udbytte.

3) Ved Postgaarden ved Aalborg har en forhenværende Eier, Proprietair Valeur, ladet anlægge et kunstigt Ryg-Anlæg paa circa 6 Tdr. Land. Jordsmonnet bestaaer fornemmelig af lavtliggende Mosejord. Anlægget har kostet 600 Rdlr., men har ikke givet synderligt Udbytte, fordi det ikke tilbørligt er fredet for løsgaaende Kreaturer, hvilket er aldeles nødvendigt paa saa lavt situerede Enge med saadan Jordbund. Vandmassen, som tages af en Bæk, der gjør Stjæl imellem Romdrup og Norre-Tranders Sogne, er fuldkommen tilstrækkelig.

4) Ved Bælum-Nørregaard har Justitsraad, Herredsfoged Hvasf ladet anlægge deels naturligt, fladt og Hænganlæg, deels kunstigt Hængaanlæg paa et Engareal af circa 12 Tdr. Land. Jordsmonnet er mesten-

deels sandblandet Mosebund, noget reen Sandjord og noget Tørvejord. Engen var, forinden den blev cultiveret, overfyldt med Padderetter, Rarerarter og Mos, hvilke Planter, ved den hensigtsmæssige Udgrøftning og regelmæssige Bevanding, have vejet Pladsen for meget gode Græsarter, der i de senere Aar have afgivet et meget betydeligt Udbytte. Vandmassen, som afbenyttes til denne Eng, er Kildevæld, der have deres Udspring i Bælum Bakker; løber derefter gennem Byen og optager der meget Gjødningsvand. Omkostningerne ved dette Anlæg kunne, gennemsnitlig, anslaaes til 40 til 50 Rdlr. pr. Td. Land.

5) Ved Hovedgaarden Billestrup er et Engareal af c. 10 Td. Lands Størrelse omlagt til kunstigt Rygangs-læg. Paa den største Deel af denne Eng, hvor Jordsmønnet er Sand, har Udbyttet været fortrinligt, derimod simplere paa et Hjørne af bemeldte Eng, der er Tørvejord. Vandet, som afbenyttes, tages af Billestrup Mølle-Aa. Anlægget er vel conserveret og have Anlægsomkostninger omtrent beløbet sig til 100—120 Rdl. pr. Td. Land.

6) Det samme Aaløb, der frugtbargjør Billestrup Enge, er, nærmere dets Udløb, afbenyttet til Banding paa Dvegaard's Engstrækninger, hvor Eierens, Kammeraad Petersen, har indrettet flere Slags naturligt Anlæg, hvoraf er høstet gode Frugter. Ligeledes vandes Omgivelserne af den ved dette Aaløb beliggende saakaldte Braa Mølle.

7) Ved Hovedgaarden Randrup har Hofjægermester Hvasf ladet anlægge endeel af Engene i naturligt

Anlæg og et lille Stykke i kunstigt Hængeanlæg. Sidstnævnte overstrømmes af Vand, der samles i flere nedensfor hinanden beliggende Fiskedamme, og giver et tilfredsstillende Udbytte. Til de øvrige Enge afbenyttes flere Kildevæld, der dog ere temmelig utilstrækkelige til den store Flade; Græslandet har forresten forbedret sig betydeligt, og der groer nu endeel Fløielsgræs paa samme. Omkostningerne have her været 20 Rdl. pr. Td. Land.

8) Ved Gaarden Bramslev har Proprietair Jensen ladet udføre kunstigt Ryg- og Hængeanlæg, paa et særdeles gunstigt Terrain og med en fuldkommen tilstrækkelig Vandmasse. Udbyttet har paa disse Enge været fortrinligt.

9) Ved Hovedgaarden Padkjær i Nærheden af Bjørnsholm er for den kongelige Kasses Regning udført kunstigt Ryg-Anlæg paa et Areal af 20 Tdr. Lands Størrelse. Jordsmonnet bestaaer paa den største Deel af Engene af sandblandet Mosebund. Det Stykke Hebejerd, som er taget med under Anlægget, er Sand og var overbevoret med Lyng, og Resten er Torvejerd. Afgrøden har paa de to førstnævnte Jordarter været fortrinlig, paa den sidstnævnte derimod simplere. Vandet, som afbenyttes til disse Engstrækninger, tages af den saakaldte Padkjær=Åa og føres dertil i en Kanal paa 1500 Alens Længde. Til en fuldkommen Vandafledning er der ligeledes kastet en meget betydelig Kanal. Beføstningen har beløbet sig til 130 Rdl. pr. Td. Land.

10) Ved Hyllebjerg og Hyllebjerg=Svenstrup Byer,

have nogle af Beboerne faaet indrettet smaae naturlige Anlæg, som give meget tilfredsstillende Resultater.

11) Ved Hovedgaarden Buderupholm, (Proprietair Dahl), er anlagt kunstigt Ryganlæg og naturligt fladt Anlæg paa et Areal af cirka 25 Td. Lands Størrelse. Jordlaget i disse Enge er meget kold Mosebund, som vandes af store Kildevæld, der have deres Udspring i Kalkflag. Udbyttet har paa den høistbeliggende Deel af Engen været fortrinlig. Omkostningerne kunne paa Kunstengen anslaaes til 80 - 100 Rbl. pr. Td. Land.

12) Ved Tustrup, som tilhører Arveforpagter Hjort, er en Engstrækning paa cirka 10 Tdr. Land blevet cultiveteret, deels ved naturligt, deels ved kunstigt Hænge- og Ryg-Anlæg. Jordsmønnet bestaaer af Sand, men endeel er ogsaa tørveagtig. Vandingen skeer fra Tustrup Møllebæk. Udbyttet er paa den største Deel af Engene fortrinligt, men simplere paa den Nederste, da Vandafledningen herfra er ufuldkommen.

13) Ved Gaarden Ammerup har Eieren, Proprietair Faurschou, ladet anlægge naturligt fladt Anlæg paa et Areal af cirka 40 Tdr. Land. Da Jordsmønnet er meget lavtliggende rød Tørvejord, Vandafledningen er ufuldkommen paa Grund af for lidet Udgrøstning og Overrislingsvandet, Kildevæld, har Udbyttet hidtil kun været maadeligt.

14) Ved Ridemans Mølle er indrettet et lidet Kunst anlæg, bestaaende deels af Ryg- deels af Hænge- anlæg paa cirka 4 Tdr. Lands Størrelse. Mølleaaens Vand afbenyttes og Anlægget har givet fortrinligt Ud-



bytte. Omkostningerne have været omtrent 60—70 Rdl. pr. Td. Land.

15) Ved Gaarden Frederikshøi, som tilhører Kjøbmand Westenholz i London, er der paa et Areal af circa 3 Tdr. Land anlagt deels kunstigt Ryganlæg, deels naturlig Bevanding. Der, hvor Engen er omdannet til Kunstanlæg, bestaaer Jordsmonnet af sandblandet Muldjord, Resten rødagtig Torvejord. Vandet, som afbenyttes til dette Anlæg, er fra Mølle-dammen ved Bester-Svenstrup Mølle i en Fjellerende ledet i en meget lang Strækning under Jordens Overflade, da en aaben Grøft ikke uden for store Banse-ligheder lod sig anbringe. Denne Omstændighed har forsøget Omkostningen ved Anlægget ikke saalidet; i det Hele har den beløbet sig til 200 Rdl. Udbyttet har paa Kunstanlægget været upaaklageligt.

16) Ved Gaarden Balsstrup afbenytter Proprietair Dinesen Vandet af den saakaldte Tollestrup-Aa, samt flere betydelige Kildevæld, der have Udspring paa Eien-dommen, til Engenes Forbedring. Endstjøndt Hr. Dinesen har faaet endeel Veiledning, ere Anlægene dog ufuldkomne især med Hensyn til Udgrøftningen; men da Hovedbestanddelen af Jordsmonnet er Sand, give disse Engstrækninger betydeligt mere Hø nu end tidligere førend Vandingen afbenyttedes.

17) Ogsaa Beboerne af Stenild By afbenytte Vandet af bemeldte Aa til deres Enges Frugtbargjørelse.

Proprietair Fedder sen til Engholm pr. Viborg an-

giver Omkostningerne ved naturligt Anlæg til mellem 6 og 20 Rdl. pr. Td. Land foruden Hovedgrøfterne; ved Kunst anlæg ligeledes foruden samme til fra 50 Rdl. til 200 Rdl. pr. Td. Land. Det største Udbytte, som Enganlæg, der af ham ere udførte, have givet, er 10 Læs à 60 Lpd. pr. Td. Land.

## En Englænders Skildring af danske Land- boforhold \*).

### 1) Udførsel.

IBlandt de Lande, fra hvilke England erholder det rigeste Forraad af det Slags Fornødenheder, som de senere Aars Erfaring har vist, det ikke kan undvære, indtage de danske Besiddelser en langt høiere Rang, end man skulde antage mulig, naar Man alene tog Hensyn til Forholdet af det Omfang og den Betydning, som de have i Rækken af de europæiske Stater. Kongeriget Danmark og hvad dertil hører, har i denne Henseende den tredie Plads, idet der kun ere to Lande, hvorfra vi indføre en større Mængde Kornvarer. Medens

\*) Fortøttet efter Farmers magazine, January 1851, London. Nr. 1, 23th volume p. 68, agriculture abroad — Denmark. — Nysnævnte engelske Tidsskrift har optaget disse Stykker af Morning Chronicle, som i Efteraaret 1850 havde sendt en af sine Medarbejdere til Danmark for at indhente Efterretninger paa selve Stedet om de Gienstande, der her omhandles.

America i 1850 — ifølge Parlamentsberegninger — sendte os 1,834,000 Qvarters \*) af alle Slags Sædevarer og Meel, og Preussen 1,361,694, modtog vi fra Danmark, hvis Areal kun udgjør en 50de Deel af de forenede Staters, og neppe en 5te Deel af Preussens Fladerum, det forholdsvis uhyre Beløb af 1,320,571 Qvarters. Den danske Stats Agriculturforholde og Production er altsaa en Gjenstand, som ingen Indfødt paa de brittiske Der kan betragte med Egegyldighed. Det vil derfor være interessent at undersøge de forskjellige Aarsager, der sætte et saa lille Kongerige istand til at overlade os en saa uhyre Mængde af Livets første Nødvendighedsartikler, og erfare om politiske eller andre tilfældige Omstændigheder bidrage til at frembringe et saadant Resultat. De Danskes borgerlige Vilkaar og Character — et Folk, kun lidet bekjendt for os i de nyere Tider, men dog ved gamle Minder saavel som ved Slægtskab og Sprog saa noie knyttet til os, og som ved hele sin Historie og Nationalitet, ved sit Lands geografiske Overensstemmelse og Beliggenhed har en større Lighed med os end noget andet europæisk Folk — yde altsaa, som man seer heraf, mange interessante Undersøgelsespunkter, der have en umiddelbar og isinesaldende Indflydelse paa nærværende Afhandlings vigtige Gjenstande.

Intet kan bedre bevise Nyttens, ja Nødvendigheden af vor Undersøgelse end Henviisningen til en Indberetning til den brittiske Regjering af Jacob om det danske Agerbrug for nogle og tyve Aar siden. Han

\*) 1 Qvarter = c. 2 Tønder dansk Maal.

beskriver den Tingenes Tilstand, som fandt Sted i det sidste Aarhundrede, og som uden tvivl vedvarede ned til hans Tid uden væsentlig Forandring. De mangfoldige Forandringer og Forbedringer, som den nuværende Tidsalder har indført i Lovgivningen, i nyttige Kunster, i folkelige Sæder og Skikke, havde indtil den Tid endnu ikke yttret deres Indflydelse i denne fjerne Deel af Europa. Borgerlige Forholde og Bedtægter vare de samme som i Lehnsvæsenets Tider og Agerbrugets Tilstand var saa forkeert, at den førte ham til den Slutning, at det egentlige Danmark var af liden Betydning forsaavidt Kornhandelen med Storbritannien angik.

Det vil være Forfatterens Pligt at levere en Beretning om disse Forholde, der ere væsentlig forskellige fra dem, Mr. Jacob foresandt. Hvad hans Slutningsbemærkning angaaer, er den blotte Udtalelse af det Factum, som anføres i Begyndelsen af denne Beretning, tilstrækkelig til at bevise dens Urigtighed. Thi Udviklingen af Agerbruget og Kornhandelen i Danmark har i de senere Aar været saa hurtig og slaaende, at nogle saa Dplysninger om Modsætningen af deres forrige og nuværende Tilstand, uddragne af officielle Lister, ikke ville være af Veien som en Indledning til mere i det Enkelte gaaende Bemærkninger.

Den danske Regjerings Lister anslaae den hele Kornudførsel for Aaret 1820 til 546,387 Qvarters dansk Maal reduceret til engelsk, og for 1826 til 787,946 Qvarters. I 1846 derimod steg Netto-Udførselen af Korn og Meel fra hele det danske Monarchie til 1,383,014 Qvarters, og i 1847 — det sidste Aar, for hvilke

Listerne ere fuldstændige — til 1,310,000 Qvarter<sup>s</sup>, der saaledes udviser en siden 1826 næsten dobbelt saa stor, og siden 1820 betydeligt større Tilvæxt.

Den slesvigholsteenske Krigs Forvirring, som berøvede den danske Regjering en stor Deel af sine Indkomster, og derved af sine Soldintrader, sine Ud- og Indførselslister, har forhindret enhver paalidelig Beretning om Udførselen fra Hertugdømmerne efter 1847. Men dersom vi udelade disse Provindser, og indskrænke vor Opmærksomhed til det egentlige Danmark, vil Tilvæksten af Kornudførselen ikke være mindre mærkelig. I 1820 var den herfra til alle Verdens Dele blot 270,477, og i 1826 406,020 Qvarter<sup>s</sup>. I 1846 beløb Udførselen fra det egentlige Danmark sig til 1,076,756, i 1847 til 859,682 Qvarter<sup>s</sup>, og i 1848 naaer den hele Sum 1,365,970 Qvarter<sup>s</sup>, en Sum, der er fem Gange saa stor som i 1820, og mere end 3 Gange saa stor som i 1826.

Danmarks Areal, omfattende Slesvig, Holsteen og Lauenborg, er omtrent 25,000 engelske Kvadratmile, — altsaa mindre end Skotlands — med en Folkemængde af 2,239,077 — næsten 90 pr. (engelske) Kvadratmil — ifølge Folketællingen i 1845.\*) Da Landet ikke besidder noget Slags Bjergværk, og da det ved Naturen eller Omstændighederne er udeluftet fra udstrakt Handel og forskjelligartede Manufacturer, er det væsentligt et agerdyrkende Land, og dets Beboeres Hoved-

\*) Vi lade denne Beregning staae ved sit eget Værd, og bemærke kun, at i 1845 levede i Kongeriget 1951 Mennesker paa hver dansk □ Mil. Dversf.

bestjæftigelse Agerbruget. Endskjøndt de Danske stedsse ere blevne anseete for at have en hoi Rang som et søfarende Folk, har deres Foretagender tilføes snarere været rettede mod Krigsvæsenet end Handelen, og deres Statistifere regne 50 Procent af Folkemængden som Jordens Dyrkere, \*) naar Søfolk og Fiskere kun udgjøre 30 pro mille. Danmarks Debeliggenhed og utallige Havne give imidlertid Leilighed til Handel, skjøndt Stoffet er ringe, og de Bænde, der overalt adskille eller gjennemskjære dets Territorium, og nu gjennemkrydses af Dampskibe, afgive et beqvemt Forbindelsesmiddel mellem de forskjellige Landstaber. Man kan betragte Landet som dannende den yderste nordlige Grændse af den store europæiske Slette, der er et saamærkværdigt Træk i Continentets Dannelse, idet den omfatter en stor Deel af Tydskland og Nederlandene, hviler paa Bæser og Hærshjergene mod Syd og strækker sig i vestlig og østlig Retning fra Nordsøen og den engelske Canal indtil den naaer de uhyre Flader i Polen og Rusland. Sletten forlænger sig op i Halvøen Jylland, der adskiller Nord- og Østersøen. Imellem sidstnævnte og den store Indskjæring af Nordsøen, der kaldes Kattegattet, ligge de vigtigste danske Der. Deres Beliggenhed og Stikkelse gjør det rimeligt, om ikke vist, at de i en fjern Periode af Verdenshistorien udgjorde en sammenhængende Landstrækning mellem Jylland og Sverrig, som Havet gjennembrød, dannende de forskjellige Bælder, der omringe dem. Danmarks Overflade

\*) Rettere over 60 Procent.

er bølgeformig med ubetydelige Høidepunkter — dets høieste Bakke er Himmelbjerget i Jylland med en Høide af kun 550 Fod. Jordsmønnet er Sand, eller sandigt Leer paa de frugtbareste Strækninger, der hviler paa Kalkdannelse, som stundom forekommer paa Overfladen og forsyner Landmanden med Mergel og Kalk i Overflødighed. Moser og Kjar udgjøre en stor Deel af Arealet, der forsyne Indvaanerne med Torv i et uudtømmeligt Forraad af det billigste og for Huusvæsenet rimeligviis meest passende Brændsel.

Hvad Landets forskjellige Egnes forholdsvise Frugtbarhed angaaer, kan det almindeligviis antages, at, skjøndt alle Dvergtange fra Sand til Leer findes overalt, ere dog Fyen, Langeland, Falster og Volland, hvor Leret hersker, de frugtbareste. Derefter kommer Sjælland, mens Jylland indeholder den største Deel af ufordeelagtige og uforbedrelige Jorder. Volland frembringer en større Mængde Hvede end noget andet Landskab; det er en flad De, saa lav, at den næsten ligger i Vandspeilet, med meget tunge Leerjorder, der, uagtet Banffeligheden ved at lægge dem tørre, danne en af de frugtbareste Landsdele.

De Danske have en baade klar og summarisk Maa-  
de at udtrykke den forholdsvise Frugtbarhed paa, som jeg ikke veed noget andet europæisk Land besidder. Udtrykket „Hartkorn“ — oprindeligt en vis Dvantage Korn, der af enhver Godseier udredes til Regjeringen, betyder nu ikke Landfatten selv, men dens „Basis“, det vil sige det betegner Værdien af et givet Stykke

Land, som Folge baade af dets Udstrækning og Bestaaffenhed. En Tønde Hartforn er saaledes en indbildt Størrelse, til hvis Bestemmelse der fordres mere eller mindre Land i Forhold til Jordsmønnets Godhed, snart 50 til 100 Acre — Tønder Land — snart 5, mens 10 er et gennemsnitligt Tal. Naar saaledes Jordens geometriske Udstrækning og det Hartfornsbetøb, hvortil den er styldsat, kjendes, har Man en tydelig Forestilling om dens forholdsvisse Bestaaffenhed og Værdi.

Climatet er for en stor Deel det samme som Englands. Om Sommeren er Veiret stadigere, og Solen almindeligviis mægtigere, men Vinteren er igjen strængere, dog stundom meget mild; thi Climatet deeltager i den samme insulare Ustædighed som vort eget. Foraaet og Høsten ligne ogsaa meget Englands. Udmærkede Figner modnes i frie Luft paa Havevæge\*) og i September bemærkede jeg Violer i Blomst. Om Vinteren standses Skibsfarten, idet Østersøen opfyldes med Iisflager, og Vandene fryse ved Kysterne paa Grund af deres Lavhed. Omendstjondt Kysterne af det tydske Fastland ligge sydligere, er Kulden der strængere end paa de danske Der. Kulden dræber Balnøddetræet i Mecklenborg og Preussen, mens Biindruen lider mindre paa de danske Der om Vinteren end paa det faste Land. Medens saaledes Danmark ikke har saa stærk en Vinterkulde, at jo mange Træer og Planter kunne trives, ere Sommerne saa varme, at de tillade forskjellige Planter at naae Modenhed, som mange Steder

\*) Sjældent.



ikke kan opnaaes af Mangel paa Solvarme, skjøndt Aarets Middeltemperatur er høiere. I Edinburg, der næsten ligger paa samme Polhøide som Kjøbenhavn, er Aarets Middeltemperatur 7,11, mens den paa sidstnævnte Sted kun er 6,58 paa 100 Grads Thermometret. Vinterens Middeltemperatur er ogsaa 3 Grader høiere i Edinburg, end i Kjøbenhavn, og dog modnes Ferskenerne fortræffeligt uden Kunstvarme i Danmark, medens de i Skotland, ja selv i England, formedelst den lave Sommertemperatur, alene modnes i Barmehuse eller paa Bøge. Et andet gunstigt Træk i det danske Klima er den middelmaadige Regnmængde, som falder i Aaret. Under en Middeltemperatur af 6½ Grad (Reaumur) holder Regnmængden kun 20 Tommer. Var Klimatet ligesaa fugtigt som i Bergen — 80 Tommer — vilde dets Leerjorder være ufrugtbare, eller var det ligesaa tørt som i Upsala, hvor Regnmængden aarligt beløber sig blot til 14 Tommer, vilde dets Sandjorder lide betydeligt med Hensyn til Frembringelsesevne.

Jeg har allerede hentydet til det store Forraad af Kornvarer, som vi modtage fra Danmark, som et mærkeligt Exempel paa dets hurtige Fremskridt i Agerdyrkning. Til denne Gjenstands Belysning er det af ligesaa stor eller større Bigtighed at see hen til dets Udførsel af Dvæg eller andre Agerdyrkningsproducter, bestemte enten til Menneskeføde eller til raat Materiale for Manufacturerne. I 1847 udførtes 11,250 Stfr. Heste, 44,084 Stfr. Dvæg, 15,186 Kalve, 15,749

Sviin, 23,603 Faar og Lam. Den overveiende Deel af Dvæg er udført fra Hertugdømmerne. I 1848 steg Udførslen fra det egentlige Danmark kun til 735 Heste og 897 Dyrer. \*) De enkelte Forsøg, der hidtil ere gjorte for at aabne en umiddelbar Dvægghandel mellem England og visse Dele af Jylland, har ikke havt noget stort Held formedelst de beklagelsesværdige Omstændigheder i de sidste 2 Aar, men Danmark besidder Forraad nok for en stærkere Udførsel. \*\*)

Smør er maaskee den vigtigste Artikel paa de danske Udførselslister — i 1830 51,563, men i 1847 82,755 danske Tønder. De  $\frac{3}{4}$  heraf falde paa Hertugdømmerne, meest paa Holsteen, nemlig 61,218 Tdr. af de anførte 82,755. Smørudførselen har tripleret sig siden Aarhundredets Begyndelse, og fordoblet sig i de sidste 20 Aar. Af Ost udførtes i 1847 8,770 Ent., hvoraf 5,112 fra Holsteen. Ikke mindre mærkelig er Tilvæerten i Udførselen af Kjød og Flæsk, der fra 1831 til 1847 steg fra 7,060 Ent. Kjød og 18,150 Ent. Flæsk til 21,914 og 38,235 Ent. respective.

Udførsel af Uld fra det egentlige Danmark alene beløb sig i 1848 til 18,065 Ent., mens den i 1840 kun udgjorde fra hele Danmark 10,849 Ent., som viser en saare mærkelig Tilvæert af denne Artikel i de sidste 10 Aar, mens den i en lang Tid før 1840 var stillestaaende.

\*) Alle disse Angivelser lade vi staae ved deres eget Værd.

\*\*) En lovende Begyndelse er dog gjort til Aabningen af en directe Dampskibsfart imellem Halsøen og England.

Derimod var Udførselen af Huder og Skind 27,307 Ent. i 1840, men i 1847 kun 14,723 Ent. Aftagelsen tilskrives Oprettelsen af nye Garverier, og den deraf følgende Forøgelse af Forbrug i Landet selv.

Af Oliefager udfortes i de sidste 5 Aar indtil 1840 et Middeltal af 101,237 Ent., men i 1847 208,519 Ent. Største Delen udfortes fra Hertugdømmerne og fornemmelig fra Flensborg, men kun  $\frac{1}{3}$  fra det egentlige Danmark.

Ogsaa synes Hør- og Hampudførselen at have tiltaget i de senere Aar — men der er anført Nok for at vise den hurtigt stigende Tilvært i den danske landøkonomiske Industrie i de sidste 20 Aar.

## 2) Agerdyrknings-System.

Efter nogle Bemærkninger over Skatterne, der har liden Interesse, vedbliver Forf. saaledes:

Jeg blev behageligt overrasket ved at finde det egentlige Danmarks Agerbrug i stærk Fremstriden siden Jacobs Tid, der beskriver det som værende i den raaste Tilstand, og drevet med liden eller ingen Driftscapital fra Besiddernes Side. Et af de bedste Beviser herpaa findes i den Omstændighed, at Anvendelsen af den flodsede og forholdsviis uhensigtsmæssige Hjulplow — som endnu forsvarer sin Plads i Tydskland, Frankrig og visse Dele af England — er almindeligt opgivet, og Svingploven, eller den skotske Plow, indført i dens Sted. Dette Redskab er som oftest dannet af Jern. Dens meest yndede Model — som siges indført fra de forenede Stater, og derfor kaldes den nordamerikanske

— men som neppe i nogen vigtig Henseende adskiller sig fra vore bedste — er lille og let, med et langt Langjern, et dybt Skjære og hvælvet Muldsjæl. Den vilde uden tvivl være for let for vore tunge fugtige Leerjorder, men den er forunderligt passende til at vende de danske Ders skjøre og let brudte Jordsmon. Dens Priis er billig og den er lige anvendelig for de smaae som de største Landbrugere. Fra Allerups Jernstøberi i Odense ere i 4 Aar alene solgte 12,000 saadanne Plove, og der findes forskjellige andre Jernstøberier og Smedier paa de andre Der, i Jylland og Hertugdømmerne, hvor Forskædigelsen af Agerdyrkningsredskaber udgjør Hovedbestjæftigelsen. I Kjøbenhavn gives 16 saadanne Indretninger, af hvilke de 4 største aarligt levere 25,000 Ent. Støbegods. Nogle Landmænd, som jeg spurgte derom, fortalte mig, at de med Svingploven, drevet af 2 Heste og ført af en Mand, kunde pløie næsten to Gange saamegen Jord dagligt som med Hjulploven, sat i Gang ved 4 Heste og 2de Folk, og Ingen, der har seet de Former, der ere almindelige paa visse Dele af Fastlandet, der see ud som om de vare gjorte for Menneskeslægten gav sig af med Mechanikens Studium, kan betvivle dette Udsagn. I denne Henseende maa derfor det danske Agerbrug betragtes som afgjort staaende over vort eget. Hvad andre Agerdyrkningsredskaber angaaer, sandt jeg de meest bifaldsværdige vel bekendte paa næsten alle de betydeligste Godser, skjøndt deres Anvendelse ikke er saa almindelig som Plovens. Den meest yndede Harve, kaldet den svenske Harve, ansees for et virksommere Redskab end

den almindelige. Den er frum i Fordelen, hvad der, med Hensyn paa let Bevægelse, er en unægtelig Forbedring af den firfantede Bygning. Tænderne ere lange og meget stærke, og den tjener baade til Scarificator og Harve. Den ansees for den bedste Slags, men baade den fir- og trefantede bruges almindeligere end den svenske, der kun nogle Aar har været indført. Saaemaffinen har været brugt i nogle Aar paa forskjellige Godser, og paa mange flere i de sidste to Aar, og jeg fandt en saadan, der vistnes mig som en ny Model, som Resultatet af en Række Forsøg, hvortil Opfinderen havde anvendt de bedste engelske Scarificatorer, Redskaber til at knuse Klumper med, den hele Hær af forskjellige Redskaber, som ikke ere 20 Aar gamle i England, og andre, som skræmmede Publicums Øren da de for kort siden bleve fremstillede ved et Møde af det kongelige Agerdyrkningselskab, kjendes og anvendes af de driftigste danske Landmænd, der benytte den ny lettere Samfærdsel til at indføre alle den engelske og amerikanske Opfindelses Nyheder. Danmarks lette Jordbund, som synes at kunne opbrækkes ved Anvendelse af den halve Kraft, som vor kræver, gjør Nyttens af disse Opfindelser tvivlsommere end hos os. Tærsmaffiner ere almindelige paa Godser af 400 Tdr. Lands Størrelse og derover, men jeg fandt ingen drevne ved Damp.

Danmarks affides Beliggenhed, — thi det var den før Dampkraftens Opfindelse — og dets forældede landoeconomiske Indretninger, bevirkede at dets Landvæsen blev nogle Aar tilbage under Forbedringernes

Fremstriden i den nyere Tid, men Tidsaanden har nu indført Forbedringer, som neppe ere forsøgte i nogle af Naturen mere begunstige Lande, der gjøre lydelige Fordringer paa at ansees som Civilisationens Ledere. Den danske Regjering, der i lang Tid har udmærket sig som Kunsternes liberale og oplyste Beskytter, sender Tid efter anden Lærlinge fra den polytechniske Skole i Kjøbenhavn ud paa Reiser i fremmede Lande for at studere Virkningen af Indretninger og Opfindelser, hvis Indførelse i Landet maatte synes velgjørende. Jeg havde den Fornøielse at gjøre Besjendtskab med flere af disse Herrer, der til dette Tiemed havde tilbragt 2 eller 3 Aar i forskjellige Dele af Europa, og som jeg fandt fuldkomment fortrolige med Agerdyrknings Forsatning og Bestaaffenhed i England og Skotland saavelsom i Frankrig og Tydskland. Jeg kunde ikke undgaae at tænke paa, at en saadan Fremgangsmaade turde fortjene at efterlignes af os; thi det er vist, at vi ei altid, selv i de nyttige Kunster, foregaae med vort Exempel. Et Agerdyrkningsseelskab har existeret i Kjøbenhavn længe førend det kongelige Agerdyrkningsseelskab blev oprettet i England, og der gives Provindsseelskaber, som tage varmt Deel i Videnskabens Fremstrid. Danmark besidder, og har i den sidst svundne Generation besiddet, blandt sine store Jorddrotter, et Antal nidkjære og oplyste Beskyttere af Landbruget, der have taget Initiativet i alle Forbedringer. Paa deres Gods er den gamle Fremgangsmaade aldeles forandret, og alt Pligtarbeide og Hoveri er blevet forandret til Pengeydelse, saasom af Grev Ahlefeldt paa

Vangeland, af Greverne Hardenberg-Reventlow og Knuth paa Volland, Fryss i Jylland, Petersdorf og Holstein i Fyen, Baronen paa Gaunøe i Sjælland og mange andre. Fremstridtene i Landbruget har været rivende, især i de sidste 10 Aar, i hvilke det engelske Torvs aarligt tiltagende Vigtighed naturligtviis har ansporet Landmændene til større og større Anstrængelse. Det er en Lykke for Danmark at det, skjøndt ikke fritaget for de Tab, som en ringe Høst medfører, ei har kjendt en Misvært, stor nok til at forarsage Dyrtd, og de danske Der synes mindre underkastede denne Elendighed end de brittiske. Allerede i 1828, da Dyrdyrningen var i en langt ringere Tilstand end for Dieblikket, og da Landmandens Haab altsaa hvilede paa en langt usikkrere Grundvold, erklærede Agerdyrningsselskabet i Kjøbenhavn i sit Svar til den engelske Gesandt paa nogle af ham fremsatte Spørgsmaale: „dette Land er sjældent underkastet Misvært; thi naar vi have tilstrækkelig Regn een eller to Gange før Slutningen af Juni, kunne vi være sikre paa en tilstrækkelig Afgrøde.“

Den Frugtsølge — Rotation — som meest almindeligt følges, omfatter et Tidrum af 12 Aar, hvori Jorden gjødes tvende Gange, nemlig:

- 1) Brak,
- 2) Hvede eller Rug,
- 3) Byg,
- 4) Havre,
- 5) Klover,
- 6) Klover,

- 7) Hvede eller Rug,
- 8) Erter,
- 9) Byg,
- 10) Havre,
- 11) Kløver,
- 12) Kløver.

Naar Jordsmønnet er frugtbart, besaaes Brakken enten med Biffer eller med Biffehavre, som afbugges grøn, eller med Kartofler, sjældent med Turnips. Turnipsavlen er næsten ukjendt endstjøndt den i mange Tilfælde kunde være fordeelagtig; men Landmændene nære stærke Fordomme derimod, og anføre, at Dvæggets Fodring med Turnips vilde skade Melken og Smørret, som de regne blandt deres vigtigste Frembringelser. Nogle Danste, der havde opholdt sig i England, og talte med mig om denne Gjenstand, paastode, at Melken i visse Dele af England smagte stærkt efter Turnips.

Det afhænger af Jordens Bestaffenhed hvor ofte Brakken pløies, naar den ikke besaaes. Den stærke fordrer mere Pløining end den lette, men almindeligviis pløies engang om Efteraaret og tre Gange i den følgende Sommer. Saa ofte Ukrudet kommer frem, smuldres Jorden med Harven. Tromlen bruges naar Jorden er haard og klumpet, og for dette Tilfælde harves og tromles verelviis indtil den smuldrer. 24,000 indtil 30,000  $\text{R}$  Gjødske anvendes gjennemsnitligt paa hver Tønde Land, og det talrige Dvægghold afgiver tilstrækkeligt Forraad i Almindelighed taget. Hvor talrige Faarefloffe holdes, holdes de sædvanligt (?)



for at gjøde Jorden. Mod Enden af Omløbet saaes ickevanligt rød Kløver, og udlægges Jorden i flere Aar blandes Kløveren med forskjellige Græsarter, stundom iffe. De brugeligste ere lolium perenne, bromus avenarius, b. mollis og holcus lanatus. Første Aars Grode hugges, de andre Aar græsse Dvæg og Faar.

For saa Aar siden vilde en saadan Frugtsølge være anseet for kjætterst i England, og saaledes endnu af Mange, fordi to eller endog tre modne Afgrøder følge paa hverandre; men det er mærkeligt, at nogle af vore største Agerbrugere, der gjælde for Dracler, i den senere Tid have udtalt sig til Fordeel for et lignende System, der er forskjelligt fra en Omverling af modne og grønne Afgrøder, og begyndt at bebreide den indgroede Vedhængen ved det strænge Berelbrug for Blindhed mod Erfaringens Værdomme. Dette burde lære Forsigtighed for den danske Fremgangsmaade fordommes. I alle Tilfælde er den ovenansførte Frugtsølge, eller en, som beroer paa samme Grundsætning, befunden at svare god Regning i Danmark, og det maa iffe glemmes, at grønne Afgrøder, med Hensyn til det forskjellige Clima og Jordsmon, hverken har den Betydning i Danmark, eller yde saa meget som i England. En anden Følgeorden, som jeg fandt i Brug, er følgende:

- 1) Braf, tilstrækkeligt gjødet om Esteraaret.
- 2) Hvede og Rug.
- 3) Urter, Kartofler eller Biffer.
- 4) Byg.
- 5) Havre.
- 6, 7, 8) Kløver.

Denne Drift blev foretrukken efterfølgende, der nogle Aar isorveien var brugt:

- 1) Havre.
- 2) Brak, gjødet.
- 3) Vintersæd.
- 4) Urter og Biffer.
- 5) Byg.
- 6, 7, 8) Klover.

Den fornemste Artikel er Byg, som man finder bærer rigeligere end Hvede, naar Hollands og Falsters stærkere Leerjorder undtages. Det maa bemærkes, at de danske Landmænd vise mere Forsømmelighed, hvad Gjødslen angaaer, i at anvende nyere Fremgangsmaader, end i Brugen af forbedrede Redskaber. Jeg kunde ikke bringe i Erfaring, at Guano var bleven anvendt, — rimeligviis afstrækkede Omkostningerne — og Been ere ikke brugte i synderlig Udstrækning, ligesaa lidt som Oliefager. Den høie Priis i England bevirker at den overveiende Deel udføres dertil. Mergel er det meest yndede Lægemiddel for Jordsmonnet, og man har overtydet sig om dens uhyre Nytte til at give de lette Sandjorder Styrke og Fasthed. Man har anvendt den i 30 (?) Aar omtrent, — i Forstningen ubetænksomt, fordi Man indbildte sig, at Dyrkeren ved Mergling kunde give Afkald paa al anden Gjødske, en Feiltagelse, der snart gav sig tilkjende i Jordens Udtømmelse. Man har troet at Danmarks Jordbund, Derne saavel som Halvoen, er dannet af Coraller, ved Artusfinders Forløb forvandlet til kalkagtig Jord, og bedækket med Sand, Gruus eller Leer, samt i nogle

Tilfælde med en Blanding af Muld, hvorved den bliver meget frugtbar og let at behandle. Jordens Evne til at frembringe verler i Forhold til dens naturlige Bestaaffenhed og meer eller mindre udmærkede Dyrkning mellem 16 og 90 „bushels“ Byg pr. Td. Land — omtrent fra 4 til 20 Fold — mens dog det sidste Forhold er en Undtagelse. Gjennemsnitsudbyttet af god, men ikke den bedste Byggjord, er fra 56—60 „bushels“ — omtrent 14 Td., og af Hvede fra 38—40 „bushels“ = omtrent 10 Tdr. pr. Td. Land (?). — Danmarks Hvededyrkning er imidlertid ubetydelig, blot 3½ pCt. af det hele Kornudbytte.

Kartofler dyrkes nu i langt større Udstrækning end 20 Aar tilbage, skøndt ikke i en saa stor som i England. En stor Deel bruges til Brændeviin. Dyrkningen af Raps er indført fra Hertugdømmerne, men er forholdsvis ubetydelig. Afgrøden har man funden saa usikker, at den er anseet for lidet bedre end et Potterispil, og Forsøgene paa at hæve den ere opgivne af Mange, som foretrække et sikkert og stadigt Udbytte. Undertiden har den givet 20—22 Fold, til andre Læder saa lidet, at den er bleven nedpløiet som Grøngjødste. 10 Fold ansees som et godt Udbytte. Den dyrkes især af mindre Landmænd og Bønder paa Langeland, Møen og Fyen, der fristes ved den store Fordeel, som en overflødig Høst kaster af sig. I Hertugdømmernes Marskegne svarer den bedre Regning, og den udgjør der mangesteds Hovedafgrøden. I det egentlige Danmark bruges kun den almindelige Vinterraps — *brassica napus* — og naar den mislykkes Sommerraps,

der dog giver mindre Sæd saavel som Olie. Rübſen — brassica rapa — er mere almindelig i Holſteen, fordi den, ſkjøndt mindre givtig, lider mindre af Inſecter. Den vorer paa raaere Jord og modnes tidligere. De ſtørre holſteenske Landmænd ſaae ſædvanligviis dog begge Arter for bedre at lempe ſig efter Jordſmonnet og fordele Hoſtarbeidet. Planten er lidet tiltrækkende med en guul Blomſt, ikke ulig den almindelige Ræddike, og kommer meget uejvnt op paa den ſamme Mark.

Danmark har ikke ſtore Linnedmanufacturer, men Linnedvævning udgjør en vigtig Green af Huusfliden. Hørproductionen regnes til 3,500,000 T, hvoraf  $\frac{2}{3}$  falder paa Kongeriget,  $\frac{1}{3}$  paa Hertugdømmerne. Dette er ikke tilſtrækkeligt for Hjemmeforbruget, og der indføres derfor betydeligt. Det er især Bønder og Huusmænd, ſom frembringe den til eget Brug. De ſtørre Gaarde have ſjældent mere end 15—20 Td. Land Hørſaae. (?) Dyrkningen er i Tiltagende, og kunde være det endmere, derſom der ei var Mangel paa Hørberedere og Spindere. Der findes kun ſaa Blegier i Danmark, hvor Udbyttet paſſende kan behandles for Torvet. Styrke og ikke Fiinhed er Hovedſiemedet for Hjemmevævningen, men Netheden i Udbyttets Forarbeidning er dog af ligesaa ſtor Betydning.

### 3) Agricultur.

Agerdyrkningens forrige Tilſtand i Danmark kan, endſkjøndt den ſamme Forfatning er affſaffet i England for Aarhundreder ſiden, endnu træffes beſtaaende hiſt og her paa Faſtlandet, og den var ſaaledes, at For-

bedringens Aand kun deelviis og i det Hele kun med Nød formaaede at trænge igjennem. Bøndernes smaae Eiendomme, som almindeligviis drives efter en langt flettere Maalestof end de større Landeieendomsbesidderes, laae dengang ikke, som de nu gjøre, i en sluttet Kreds, men vare spredte i uindhegnede Smaastykker paa en viid Strækning. Bønderne, og Bondestanden i det Hele, boede tilsammen i større eller mindre Landsbyer, og deres Jorder, som de havde i et Slags Fælledsskab, vare i Stumper fordeelte mellem Brugerne paa hele Fælledsmarken, fordi nogle af Lodderne maatte fjernes i stor Fraastand fra Byen naar de skulde være udfisktede. Grunden til denne Indretning maa søges i den Usikkerhed for Liv og Eiendom, som herskede i Midelalderen, og nødte Menneskene til at slutte sig sammen i Stæder og Byer til fælleds Sikkerhed, men og i den Omstændighed, at saadanne Landsbyer anlagdes oprindeligt af en eller anden skandinavisk eller germanisk Høvdinges Efterfølgere, der først nedsatte sig paa og tilegnede sig den givne Strækning. Denne Tingenes Stilling endte med de kongelige Forordninger af 1781 og 1792, som indskærpede og ordnede Udfiskningen af alle saaledes benyttede Jorder, og ere de første frempringende Punkter i Landbovæsenets Forbedring, idetmindste hvad de smaae Eiendomme og Landbrug angaaer. Nogle Spor af hiin Tilstand ere endnu tilbage; thi de, endnu i 1837, af Regjeringen indlebede Undersøgelser bekræftede, at Beløbet af de tilbageblevne Jorder, der vare deelte paa denne uregelmæssige og halvbarbariske Maade (en lignende Skik finder Sted

paa den franste Bondestands Smaaeiendomme) udgjorde 64,100 Tdr. Land eller een pCt. af Danmarks Areal. Bondestandens Modbydelighed for at udslytte deres Boliger i Landsbyen, og Mangel paa indbyrdes Enighed med Hensyn til Erstatningen for deres forrige Besiddelser — Forskjelligheden af Jordbund og Beliggenhed i Henseende til Veie, Udgravninger, Indhegninger og deslige gjorde det ofte vanskeligt nok at bestemme den — reiste store Hindringer mod en Forandring, der dog var væsentligt nødvendig for Udvølsen af et fornuftigt Landbrug. I Faro Sogn paa Sjælland befinde sig endnu bestandigt 2000 Td. Land omtrent i den gamle Tilstand,\*) og nogle Gaardmænd have Jord paa 80 eller flere forskjellige Steder. Hovedgrunden til deres Modstand mod Forandringen er Frygt for, at de ved den nye Indretning skal erholde mindre af den Jordbund, der er rig paa Kalksteen.

Det forrige under denne Tilstand anvendte System, der endnu finder Sted uden væsentlig Forandring paa enkelte Steder, bestod i at dele den ploiede Jord i 3 Marker eller Hoveddele, hvoraf den ene bar Vintersæd, den anden Vaarsæd, og den tredie laae i Brak, medens endnu en Deel af Marken udlagdes til Græsgang for Dvæget, et System, under hvilket det befandtes umuligt baade at holde et væssende Antal Dvæg paa Græsgangen, der mere og mere indskrænkedes ved forøgede Tilskyndelser til Opdyrkning, og tilveiebringe den til

---

\*) Forandringen er gennemført inden Provst Freuchens Død.  
Dversf.

Driften nødvendige Gjødske. Fælledsskabets Skifte tvang enhver Dyrker til at følge den samme Dyrkningsmaade under Straf af at see sin Jord overfaret, og sine Afgrøder opædte af Naboens Dvæg; men saasnart det var affkaffet, begyndte en Forandring til det Bedre, en let omstiftelig Driftsmaade indførtes, i Righed med hvad der finder Sted i Holsteen, og kaldes Kobbeldrift, der bestaaer i at inndele Jorden i 7 Dele med Sæd i 3 og Græs eller Klover i 4 Marker. For nærværende Tid forsyner det store Antal Dvæg, der holdes baade af store og smaae Landmænd i Danmark, dem med et tilstrækkeligt Forraad af Gjødske, mens Smør og Mælk ofte ansees for vigtigere Gjenstande end Korn.

Det er indlysende at Landet i sin store Dvægbesætning besidder Alt, hvad der udfordres til en virksom Dvægghandel. At en saadan Handel endnu ikke er oprettet, og at det utilstrækkelige Forraad af Kjøbvarer i England ikke er blevet forøget ved den Mængde, som Danmark kan undvære til os,\*) skylles tvende Aarsager, først dets saavel som Hertugdømmernes Landmænds Forkjerlighed for Smørproductionen, og deres Ulyst til at anvende Turnips og Oliefager til Dvægfedning, og dernæst de sidste 3 Aars uheldige Forholde, der have reist en uhykkelig Skranke mod Fremstridt i denne Retning. Dvægopdrættene og Meierier finde i Landet selv en raff og fordeelagtig Affætning paa alle deres Pro-

\*) En heldig Begyndelse hermed er dog nu — som det foregaaende Stykke viser — iværksat ved Regjeringens Foranstaltning.

ducter. I Kjøbenhavn regnes 86  $\mathcal{R}$  Kjød foruden 36  $\mathcal{R}$  Flest aarligt pr. Individ. Paa Landet bruges Flest i større Mængde end noget andet Slags Kjødspise, man antager 40  $\mathcal{R}$  af første og 18  $\mathcal{R}$  af sidste pr. Individ. Forbruget af Smør anslaaes til 36  $\mathcal{R}$  i Hovedstaden og 16  $\mathcal{R}$  paa Landet pr. Individ aarligt. En Sammenligning mellem denne og Englands Forbrug kunde være værd at anføre, men jeg har ikke de fornødne Oplysninger ved Haanden. I Preussen regnes Brugen af Kjød og Flest til 34  $\mathcal{R}$ , men af Smør iffun to  $\mathcal{R}$  pr. Individ aarligt.

I Slesvig og Holsteen er Dvæggholdet endnu større end i Kongeriget. Der findes faa Egne, hvis Landbrug og borgerlige Forholde en Englænder finder mere Interesse ved at undersøge, end den sydlige Deel af Halvøen Jylland, hvorfra gothiste Stammer, Saxer, Zyder og Friser udstrømmede og nedfattede sig i England for omtrent 15 Aarhundreder siden. Ved hvert Skridt støder han paa Noget, enten i Sprog, Skikke eller Bølliger, der erindrer ham om dette Slægtsskab, hvis Spor hverken Afstanden eller Tidernes Hensvinden har været istand til ganske at udlette. Scandinaviske, germaniske og frisiske Bestanddele ere indblandede i Slesvigs og Holsteens Befolkning; de første herske i Norden, de næste i Syden næsten udelukkende, og sidstnævnte langs med den vestlige Kyst op mod Grændserne af Nørrejylland. Landet selv kan med Hensyn til Dannelsen og Jordsmønnet deles i trede Strækninger, som Naturen tydeligt har paatrykt hver sit særegne Præg. Paa Midten strækker sig en jævnt stigende Høideryg af Sand-



jord, beklædt med Lyng, der hæver sig høiere i sit Løb mod Nord til den yderste Spidse af Jylland. Der voxer kun lidet Korn, naar Boghvede og Havre undtages, og det er utilstrækkeligt til eget Forbrug, men Landet har nogen Værdi som Græsgang. Den vestlige Side af denne Strækning sakraaner lidt efter lidt ned mod Havet, og ender med et Strøg af lavt og rigt Markland af samme Bestaffenhed, som det, der findes langs med Nordsøens Kyster, lige fra Holland til Nørrejylland. Denne Egn kan ansees som en Gave fra Havet til Landet. Den er dannet af Dynd eller Mudder, baaret i opløst Tilstand af Havets Bunde, og opfyldt paa den lange Række af Sandbanker, der ligge over for Kysten og komme for Dagen ved Lavvande. Den betydelige De Sylt, noget fjernet fra Slesvigs Kyst, bærer sin Oprindelse i Navnet. Dannelsesmaaden kan tydeligt spores paa ethvert Punkt af Kysten, og endnu tydeligere hvor Havbunden træder frem for Diet. Den ligger i Lag eller Rager, hvoraf enhver enkelt er Bundfældningen af en særskilt Flod, og indeholder glindsende Sandpartikler, maastee Glimmer, som Beboerne paastaae har en væsentlig Kraft til at gjøre den frugtbar. Dyndets klæbrige Bestaffenhed bevirker at det snart bundfælder sig, og Vinterens Frost og Is, der bedækker Sandet med en Overflade af jordagtig Masse, bidrager Sit dertil. Det klæbrige Bundfald danner et dybt, rigt, men ikke tungt Blaaleer, eller Skjørleer (loam, Lehm), som gradviis løfter sig iveiret indtil kun saa Tommer Vand bedække det, hvorpaa snart

amphibialste Vandplanter — Siv, Dvifgræs, salicornia herbacea, — vore frem, og ved deres horizontalt udskydende Rødder hindre Vandets Virksomhed, samt danne et Slags Kamme, hvori Jordpartikler kunne aflagre sig. Saasnart Hvidfløveren lader sig tilshyne, ansees Jordsmønnet tjenligt til Dyrkning. Denne Proces foregaaer ikke overalt paa samme eensformige Maade, og fremstynes meget ved Jisflader, naar de bringe meget Leer for Dagen. Der gives Steder, hvor Nedslaget neppe udgjør en Fod i et halvt Aarhundrede; men paa andre hæver det sig en Fod i 6 à 8 Aar. Som en Følge heraf verler Leerbundens Dybde fra faa Tommer til 10 à 12 Fod. Undertiden stifte Leerlagene med mørkebruunt Jernsand, blandet med Muslingfaller, undertiden opdager Jordboret Tilstedeværelsen af Sump eller Rjær fra 20 à 30 Fod, indtil Halvdelen heraf, dybt under Overfladen, f. Ex. i Kremper- og Wilsstermarsten. Stundom komme Beboerne Bølgernes Virksomhed tilhjælp ved at opfaste Dæmninger, der løbe hen lige under Bandet, tilbageholde Sylten (Dyndet), som Bandet fører med sig, og hindre den fra med Ebber atter at løbe ud i Havet. Diger opføres for at beskytte den nye Jordbund mod Bølgernes Voldsomhed, og saasnart en nogenlunde stor Strækning har dannet sig, der kan betale Omkostningen, fuldføres Diget. En saadan med Dige indhegnet Strækning kaldes en Kog, og en Række af saadanne Koge ligge bag ved hverandre. Digerne bygges 22 Fod over Havfladen, steile mod Vandet, straanende ned mod Søen, for bedre at kunne bryde Bølgernes Styrke saavelsom Jisflagerne,

som Stormene drive ind derpaa. De ere ofte stærkt besatte med Steen, og, da de have en Bredde af 12 til 18 Fod paa Overfladen, tjene de tillige til Landeveie. De gamle Kogdiger, der ikke vare høiere end 8 à 9 Fod, har Man ladet blive staaende til forøget Sikkerhed mod Birkningen af Oversvømmelserne, der ofte anrette megen Skade. Man vil see heraf, at det er samme Fremgangsmaade, hvoraf Hollænderne betjene sig. Marsslandet, der tager sin Begyndelse nogle faa Mile vesten for Hamborg og strækker sig til Ribe ja endog til ind i Jylland, har en forskjellig Bredde fra 1 til 10 Mile. De ældre Dele deraf har megen Lighed med Lincoln- og Cambridgeshires Marss. Det er en værdig Gjenstand for Undersøgelse, hvorfra Søen erholder den Jord, der bidrager til at danne denne Landstrækning. Rover den fra os, hvad den giver til vore Fædres Land? Vist er det, at vore Geologer paastaae at Englands hele Ryst taber Noget hvert Aar ved Havets Angreb, og isandhed Enhver, der opholdt sig meget ved denne Kyst, maa have gjort den samme Bemærkning.

Den østlige Deel af Slesvig og Holsteen bærer et langt mere malerist og indbydende Udortes og frembyder langt større Forskjellighed i Overfladen end de andre. Landet er almindeligviis vel stiftet til Korn dyrkning eller Meieri. Det er omhyggeligt indhegnet med Hækker paa engelsk Maade, der sædvanligviis vore paa Diger, de saakaldte „Knick“, saa at det har et langt mere engelsk Udseende, end de fleste Dele af Fastlandet, ja endog mere end de danske Der. Imellem

Flensborg og Eckernförde ligger en Landstrækning, der bestandigt bærer Navnet England eller Angeln, en Benævnelse, der, skjøndt nu indskrænket til et særegent District, fordum strakte sig til hele den sydlige Deel af Halvoen, og som ved de udvandrende Sarer overførtes paa den sydlige Afdeling af Britannien. Den østlige Deel af Holsteen fra Eckernförde over Kiel og Pløen til Lübeck er det skjønneste Landskab i Hertugdømmerne. De rige Enge, de veldyrkede Kornagre, de rummelige og anseelige Gaarde og andre Bygninger, de nette og aldeles reenlige Byer, ligesaa smukke, som Tegl, Kalk og Malning ere istand til at gjøre dem — Alt minder om en af de skjønneste Egne i England. Den hølgende Overflade hæver sig netop saameget, at ethvert Billede af Censformighed fjernes, og fra ethvert Høidepunkt har Man en Udsigt over Østersøens udstrakte Flade, over dens rolige mørkeblaae Bænde, glimrende i Solen, snoende sig op i Landet, og dannende leilighedsviis hine yndige Fjorde — firths — der meddele et skandinavisst Landskab saa fortryllende Træk. Indsøer og Skove forøge Sceneriets Ynde, og de skovbebrandede Høie straae mildt op fra Kysterne af Havet eller Bredderne af Indsøen. At reise her er kun en eneste Værel truffet paa Glæden. Veiene i Holsteen ere ringere end i de fleste andre danske Besiddelser, og de lades i deres naturlige Stilling, et eller to Tilfælde undtagne. \*)

---

\*) Man maa antage at Chausséen mellem Kiel og Hamborg og Jernbanen menes. Dversf.

De trende naturlige Dele af Landet, som jeg har omtalt, have Driftsmaader, som, med megen Overeensstemmelse indbyrdes, dog adskille sig ved deres særegne Præg, hvortil Forskiel i Jordsmøn og andre Omstændigheder har givet Anledning. I Marsslandet anvendes Jorden fornemmeligt til Kornavl og Dvægledning. Et stort Antal Dvæg kjøbes i Nørrejylland og fra Landmændene paa Hedelandet. Dyrerne, der udgræsses paa det rige naturlige Græs, opnaae en betydelig Størrelse, og yde det fortræffelige Kjød, som let saltet og røget gaaer under Hamborgs Navn i Handelen. Godseierne recruttere deres Besætning ved at indkjøbe treaarigt Dvæg fra de Dele af Landet, der ikke egne sig for Meieri, eller hvor deres Indretning ikke er saa fordeelagtig som Dvægopdrættet. I Ditmarsken og andre Egne, hvor en god Deel Korn produceres, regnes almindelige Afgrøder fra 10 til 14 Fold Hvede pr. Acre (Jorden maales her ved Demath, som omtrent udgjør  $1\frac{2}{3}$  engelsk Acre), 20 til 24 Fold Byg, 24—30 Havre og 12—16 Raps. Halvdelen af Jorden eller derover ligger ud til Græsgang, og har ikke været opbrudt i et Aarhundrede eller længere. Landets Mellemdistrict, Hederyggen kaldet, beboes af Landmænd, hvis vigtigste Forretning er Dvægavl. Af Mangel paa riig Græsgang naaer Ynglen ikke nogen betydelig Størrelse, og de sælge sædvanlig deres Dvæg i en Alder af  $1\frac{1}{2}$  Aar til Marssken eller til andre Egne, hvor Græsgangen og Vintergrøften er rigelig og nærende nok til Opnaaelsen af en tilbørlig Størrelse. Her dyrkes hverken Hvede eller Byg i nogen Udstrækning, men blot paa Smaalodder

som ligge nærved Gaardene, gjødes stærkt og kaldes Huuskoblerne. De sædvanlige Afgrøder ere Boghvede, Rug og Havre, og Omløbet er almindeligviis 1) Boghvede, 2) Rug, 3) Havre eller Rug, med 3 eller 6 Mars Græs.

Den østlige Deel af de 2 Provindsfer, der grændser til Østersøen, har større Afverling i sit Jordsmund end nogen af de andre, og benævnes sædvanligt Geesten i Modsetning til Marsklandet. Jorden bestaaer af et fint Skjorleer, hist og her blandet med Kalk, Leer eller Sand til Afverling, og stiftet baade til Korn, grønne Afgrøder og Græsgang i en vis Tid. Her ere de store Meierigaarde beliggende, der frembringe og udføre saa stor en Deel Smør. Den gamle Driftsmaade, kaldet „Koppelwirthschaft“ af Kobler, indhegnede med Diger eller levende Gjerder, eller „Schlagwirthschaft“ af „Schläge“ eller aabne uindhegnede Marker, bestod i at dele Arealet i elleve Marker, med følgende Skifte:

- 1) Brak,
- 2) Raps,
- 3) Hvede eller Rug,
- 4) Byg,
- 5) Havre,
- 6) Havre med Kløver og Raigræs,
- 7) Kløver til Slet,
- 8—11) Græs.

Fire Kornafgrøder efter hverandre fandt Man imidlertid, svarede ikke Regning, og derfor er den nu brugelige Drift følgende:

- 1) Brak, gjødet,
- 2) Raps eller Hvede,
- 3) Hvede eller Byg,
- 4) Erter, Bikker og Kartofler,
- 5) Havre og Rug,
- 6—7) Klover og Græs.

En meget intelligent Eier af 300 Tdr. Land i Nærheden af Preez beskrev mig sin Fremgangsmaade som følgende: Mere end  $\frac{2}{3}$  af Jorden er Pløieland, Resten Eng, Torvebund og Skov. Næsten Halvparten af Pløielandet egner sig for Hvede. Markerne ere deelte i 14 indhegnede Hovedafdelinger, hver paa 15 Tdr. Land, forsynede med Diger, beplantede med Smaaaskov, Hassel, Piiil og Ell — de forhen omtalte „Knide.“ — Der er ogsaa 6 andre Indelukker — „Beyshäge, Nebenschläge,“ — af ubestemt Størrelse, der ligge ud til Græsgang, og blot opdrives leilighedsviis for at gjødes stærkt. Hele det dyrkede Areal var merglet for 20 Aar siden med et Læs Mergel, som findes i Overflødighed paa Holsteens østlige Side, til 220 Kvadratfod engelsk. Den fulgte Rotation er følgende: Første Aar Keenbrak; Efteraaret isorveien er Jorden opbrudt i smalle Furur; næste April vendes den en Tomme dybere og harves derefter tilstrækkeligt; Gjødning paaføres i Begyndelsen af Juni, 20 svære Læs paa hver „Steuertonne“ — 1 = 3—10 engelske Acres. — Gjødningen nedpløies vel tørret; en rensende Harvning følger efter. I den første Halvdeel af Juli tverpløies Ageren til fuld Dybde, og harves atter. Naar Ukrudt kommer frem og truer med at modnes, pløies endnu

en Gang før Saaeningen. Tromlen bruges hvor Jorden danner Pulver. Andet Aar: Raps saaes dersom Jorden er altfor geil, ellers Hvede eller Rug; Udbyttet er gjennemsnitligt 12 Fold. Om Foraaret harves Hveden og tromles derefter, før at skjorne Jorden efter Frosten; Hvedestubben ploies to Gange om Efteraaret. 3die Aar: Efter Raps følger Hvede, efter Hvede Byg, der fordrer to Ploininger om Foraaret, den første 5 Tommer dybt, naar Jorden er passende tør, derefter harves, og saa saaes; Bygget nedploies saa let som muligt; der harves atter, naar Sæden begynder at komme op, og tilsidst gaaer en Steentromle derover. Om Efteraaret ploies Jorden, før at skjule Stubben, 4 Tommer dybere end til Saaeningen. 4de Aar: Havre med Kløver efter een Ploining; Udbyttet er 9 Fold. Alt Sommerforn tromles, og Tidslerne ødelægges i Sommermaanederne. 5te, 6te og 7de Aar Græsgang. 8de Aar Billehavre, hvortil Jorden om Foraaret ploies omtrent 5 Tommer dybt; Sæden saaes noget tykt, og der harves og tromles stærkt. Naar Bifferne sætte Vælge, meies de og gøres til Hø. Denne Afgrøde yder henimod 5 Læs paa 2 à 7 Edr. Land. Estrax efter Sletten ploies Jorden og harves atter, gjødes 14 Dage derefter med omtrent 20 Læs pr. Ed. Land; der ploies atter, harves, tromles før at berede den til Sæd. 9de Aar: Hvede eller Rug, Udsæd, Tilberedning og Udbytte er ofte de samme som efter Keenbraf. 10de Aar: Byg som i 3die Aar. Paa let Jord er dog Udbyttet endeel ringere. 11te Aar: Havre, hvortil gjødes om Vinteren med henved 10 Læs



Gjødsle pr. Td. Land. Klover  $\frac{2}{3}$  rød og  $\frac{1}{3}$  hvid saaes, eller paa let Sandjord perennerende Raigræs paa Havren. 12te, 13de og 14de Mar: Græsgang. De Tidsler, som lade sig tilsyne om Sommeren, affikkes, og den fra Dvæget faldende Gjødsle spredes over Marken. Sytten Malkesøer foruden Slagteqvæg og 20 Faar holdes paa Eiendommen til Huusholdningsbrug. Fire Karle og en Køhyrde tjene for Kostpenge. Nolskarlen saae omtrent 60, 3 andre Karle 40, og Køhyrden 20 Rdlr. (Cour.?) aarligt. Desuden findes 5 Dagleiere, der dagligt saae i Høsten omtrent 20  $\beta$ ., om Sommeren 18  $\beta$ . og om Vinteren 14 à 16  $\beta$ . (Cour.?) uden Kost. Mange enkelte Arbeider udfores efter Accord, som at rense Grøster, skjære Græs paa Diger og Gjerder, Tørv, Mergling og andre deslige. Tærffning betales in natura med den 14de, 16de eller 18de Skjepp.

Paa Reisen gjennem Hertugdømmerne kan Man ikke undgaae at overrastes ved de rummelige og prægtige Bygninger, der ere opførte selv paa Eiendomme af middelmaadig Størrelse, ofte større og smukkere end Man vilde ansee for nødvendigt, i det mindste end den sædvanligt findes i England. De ere selvfølgelig meget kostbare, og altid asfurerede for fuld Værdi, der beregnes til  $\frac{1}{3}$  Deel mod Jordens. Paa Nerne og selv i Jylland bliver den hele, eller den største Deel af Afgrøden sat i Stak i fri Luft, endog hos de største Godseiere, som hjemme hos os. Vinteren i Holsteen saavelsom i Nordtydskland er sædvanligviis strængere end paa de fleste Steder i Danmark, og deels af denne

Årsag, deels af Fordom, — thi jeg fandt at de ansaae en Stafkehauge for en meget foragtelig Udvei — sættes altid Sæden i Huus. Dertil udfordres meget store og rummelige Lader til Bevaring af Udbyttet, endog paa middelmaadige Gaarde, og de talrige store Bygninger, som ere forenede med næsten enhver Eieendom, den Reisende kommer forbi, give Landet et overraskende Udseende af Rigdom og Overflodighed.

Holsteens Meierivæsen er berømt for sin Fortrinlighed. Det skriver sig oprindeligt fra Holland, og Hovedbestyreren af et Meieri kaldes endnu bestandigt en „Hollænder“, om han end ikke har nogen virkelig Ret til denne Bencævnelse. Systemet har nu udbredt sig langt ud over Provindsens Grændser, og er næsten ligesaa meget i Gang paa Sjælland og Fyen, ja endog i visse Strækninger i Jylland, som i Holsteen. Det er umuligt ikke at blive overrasket ved den beundringsværdige Orden og Nethed, der hersker i disse landøkonomiske Indretninger, og ved den Nøiagtighed, hvormed Sagen udføres lige fra Køernes Malkning til Opbevaringen af Smørret og dets Nedlægning til Udførsel. Køerne malkes paa Marken i den bedste Årstid af Malkepiger, og Melken bringes til Gaarden paa Bøgne, indrettede dertil, med to lange Stænger, som hvile paa Hjul, idet en Række af store Malkespande hænge langs med disse. De bringe den til Melkesjældereren, paa hvis Gulv er stillet en smuk Række af flade Kar, for det meste af Træ og rødmaalede, hvori Melken henstaaer for at samle Fløde. Enhver Forholdsregel tages for at holde Melkesjældereren tør, reen og lustig.

Gulvet er net lagt med brændte Steen, og en Række hvælvede Binduer umiddelbart under Taget, der er 15 til 20 Fod fra Jorden, letter Luftens Indgang. Naar Fløden tages af Mælken, er det nødvendigt at lægge omhyggeligt Mærke til Beiret, da et Lørdenveir vilde gjøre den suur og forarsage Eieren et alvorligt Tab. Kjerningen udføres ved Bister, der arbeide i store firkantede, sædvanligviis af fortinnet Jern forarbejdede Kar, og drives ved Heste, stundom ved Damp. Paa Gaarde med 600—800 Tdr. Land holdes 3 à 100 Koer, og 5 à 600  $\text{R}$  Smør tjernes dagligt i Mælketiden. Udbyttet af hver Koes Sommermør regnes til 108  $\text{R}$ , og den aarlige Nettoindtægt af 10 Koer til henved 40 Rbd. Man har bemærket at Dvægsavl, hvor Dvæget kan, som paa gode Græsgange er Tilfældet, holdes paa Jordens egne Frembringelser, er ledsaget af saa ringe Udlæg, og sædvanligt af saa sikker Binding, at Ingen, der besidder sund Forstand, vil opgive den for saa kostbare Foretagender som Brakning, Pløining og Saaening, dersom en reen, skjøndt ringe Fordeel sikkert kan opnaaes ved Græsgang. En stor Deel af det holsteenske og danske Smør udføres til England. De fleste Meierier findes paa Østkanten, nogle ogsaa i Marstken, hvor Sagen ansees for at fortjene megen Opmærksomhed. Udbyttet kan nu med Lethed transporteres til Hamborg paa de holsteenske Baner.

Jylland er dannet som Hertugdømmerne (i Midten strækker sig en ophøiet, og i Almindelighed ufrugtbar Hede, men Landets Udvortes har dog en større

Afverling i det Hele. Det hæver sig til jevnt opad-  
 s fraanende Høider, der følge paa hverandre saa regel-  
 mæssigt som Havets Bølger. I den sydøstlige Deel  
 ere de bevorede med smukke Skove, blandede med Fersk-  
 vandsseer, eller giennemstaarne med Fjorde, der strække  
 sig op i Landet, hvori Vandet ikke er mere uroligt end  
 i hine. Et mere fortryllende Landskab af denne Slags  
 end Eggen omkring Beile og Skanderborg kjender jeg  
 ikke. Det herskende Træ er Bogen baade i Jylland  
 og paa Derne, undtagen i nye Anlæg. Ofte, naar  
 jeg kastede Blikket paa Egne, som dette Træes yndige  
 Form og glimrende, muntre Lovværk meddeelte en sær-  
 egen Livlighed, maatte jeg smile ved Tanken paa de  
 vidtudskaarne Gran- og Fyrrestove, der havde været  
 forenede med mine Forestillinger om Danmark. Længer  
 nordpaa, omkring Randers og Aalborg, er Landets  
 Udseende langt mere nøgent, og Man støder paa store  
 Strækninger, som næsten ere træløse. Dette Udseende  
 er dog langt fra ubehageligt; thi den omhyggelige Dyrk-  
 ning af Kornlandet — og paa den østlige Side egner  
 sig saa godt som al Jorden til Dyrkning — vidner  
 om Virksomhed og Orden med deres uadskillige Led-  
 sagere Velbefindende og Overflodighed. Den vestlige  
 Kyst med sine Sandbanker og Dræner af Flyvesand,  
 der sættes i Bevægelse ved Nordsøens barste Binde,  
 med sine Heber, Moser og raae Sandveie, paa hvilke  
 Gens Bogn kryber affted med Snegleskridt, er den mør-  
 keste og mindst tiltrækkende Deel af Danmark. Den  
 bølgeformige bakkede Dannelse, som jeg har omtalt,  
 forstærker Jylland et mærkeligt naturligt Afløb. Den

sandede Bund sluger en stor Deel af Fugtigheden og stærke Regnskyl løbe ned af Skraaningerne næsten som af Taget paa et Huus. Kunstig Udgravning i et Land som dette er langt fra af den Bigtighed, som hos os. Det er kun 18 Maanedes siden Jylland, saalangt nordpaa som til Aarhus, var i en fremmed Armees Hænder, og hvorhen jeg kom, fandt jeg Tydskernes Besættelse af Landet i frist Erindring. Mange af de Godsbesiddere og andre Landmænd, med hvilke jeg talede, havde seet deres Boliger og Landbygninger i det preussiske Fodfolks Besiddelse, og udpegede mig de Steder, der havde været Bidner til Skjermysdler mellem deres Landsmænd og de indbrydende Tropper. De sidste synes imidlertid omhyggeligt at have undgaaet at give Anstød i deres Omgang med Beboerne, thi jeg horte megen Roes over deres gode Opførsel og ordentlige Krigstugt, endssjøndt General Wrangels barbariske Hensigt at udskrive en Krigsskat af 4 Millioner Dalere i Jylland ikke var glemt.

Landbygningerne i Jylland har ikke det samme rummelige og anseelige Udseende som i Holsteen, undtagen paa de større Godser. De danske Landsteder ere byggede næsten eensformigt i Firkant, en Sædvane, der nedstammer fra de gamle Skandinavers Tider, hvis Grundfætning det var at opføre deres Boliger mod Verdens fire Hovedhjørner. Den ene Side indtager Stuehuset, de 2de næste Stalden, Køhuset og Faarestien, den 4de en Lade. Bagved er sædvanligt en Kjøkkenhaage med Frugttræer og Blomster. Staftehaugen befinder sig ved Siden deraf, fyldt med Stafte,

der almindeligviis have et langt mere forrevent og upaasende Idre, end dem de Engelske bygge. Det Hele omgives af et simpelt Steengjerde, hvortil hyppigt hine Granitblokke har leveret Gjenstandene, som forðum laae strøede over Danmarks Overflade i Mængde, men som nu forstørstedelen ere anvendte til Veie og Bygninger. Naar Egnen er nogen og tyndt befolket har disse Landbygninger megen Lighed med Der midt i et Hav af Kornsæd og Græsgange. Lange, lave og snævre, med hvidtede Vægge og tækkede Halmtage ligne de noiagtigt hiin gamle Stiil, hvori de stotste Landbo-liger pleiede at opføres. Den indvendige Gaard indeholder sædvanligt en Møgbunke fra Staldene. Paa større Gaarde af nyere Oprindelse har Bygningerne kun beholdt Fjirkanten, naar den tilfældigviis stemmer meest overeens med Beliggenheden. Man lægger Mærke til Nok af Skidensfærdighed baade udenfor og inden i Dvæghusene; Bygningerne have i de fleste Tilfælde trodset et eller to Aarhundreders Storm, og bære hyppigt et temmeligt forfaldent Udseende. I det Indre kan Man finde Overflod af Fødes og Drikkevarer og et simpelt men ikke uhyggeligt Huusholdningsvæsen. Bærelserne bestaae af en Dagligstue — der stundom ogsaa tjener til Sovestue — et eller to Sovestue og et Kjøkken. Fyrretræs-Gulvet er bestrøet med Sand, men sjældent eller aldrig belagt med Tæpper. Den mere formuende Klasse af mindre Godseiere, der besidde 2 a 300 Td. Land, smykke deres Huse med ligesaa stor Pragt, som Folk, der staae paa samme Trin i England. Man træffer paa Gulvtæpper, nogle

faa Bøger og musikalske Instrumenter, og Bærten vil komme frem med en Flaske fortrinlig Rødviin, der her ikke koster saameget som hjemme. I den arbejdende Klases Hytter er Bæven, hvorpaa uldne og linnede Bærer til Husets Brug væves, meget almindelig, og frembringer et Anstrøg af Hyggelighed og Huusslid, som i høieste Grad er indtagende.

De danske Ders Udseende bærer megen Lighed med Jyllands. Landets Form er dog mindre regelmæssigt, Høiderne ere mere afbrudte, og udstrakte Sletter, som afgive smukke Enge, ere almindelige. Skovene ere ingeniunde ligeligt fordeelte, idet nogle Strækninger ere ligesaa smukt beklædte med Skov, som nogen engelsk Egn, og andre forholdsvis nøgne. Der findes kun faa gamle store Træer, undtagen i de kongelige Skove og ved Adelsens Opholdssteder. Skov er her mere en Handelsartikel, end en Gjenstand for Prydelse, og Salget deraf til Brændsel og andet Brug udgjør en vigtig Post i Regnskabet over de større Landeieendomsbesidderes Indkomster. Grønne Høie, smilende Kornmarker og Græsgange, med Afverling af Dale og Bakker, danne et smukt om end ikke meget overrassende Landskab; og nær ved Kysten har Diet en aldrig manglende Kilde til Fornøielse i Beskuelsen af de høit op i Vandet sig indstjærende Fjorde med alle deres paa den besynderligste Maade slangebugtede Afverlinger.

Bed den danske Bondestands Dragt er lidet Mærkeligt. Mandens næsten almindelige Dragt er en tætfluttende Trøie og grove luseblaa uldne Buxer, Fruens

timmernes en graa ulden Kjole, et Hovedtøi af samme Stof (?), der paa Søns- og Helligdagene ombyttes med Bomulds- og Silketøier af en muntrere Farve.

Mangel paa Hegn i de fleste Egne — Fyen og nogle Dele af Sjælland ere dog ligesaa godt indhegnede som noget Stykke af England — giver Landet i Førstningen et noget koldt Anstrog. Der er maastee ingen landøkonomisk Gjenstand, hvorom Meningen er mere deelt, end Fordelen eller Skaden af levende Hegn. Dersom de beskytte Jorden mod Vinden, saa tiltrække og nære de paa den anden Side Fugtigheden, svække Solens Varme, og forhindre Luftens Circulation. Det er megen Tvivl underkastet, om det ikke er bedst i Egne, som ikke ere udsatte for udholdende og voldsomme Storme, at overlade Jorden til Elementernes frie Indflydelse, og jeg troer at Dørvægten i Landmændenes Mening for Diebliffet hælder til denne Side.

Jeg besøgte forskjellige af de store Godser paa Verne, og blev overalt modtaget med en venlig og oprigtig Gjæstfrihed, som jeg stedse vil mindes med Glæde. Baron Adeler til Adellersborg — Besidderen af det befæstede Lehnssæde, hvor Bothwel, Maria af Skotlands Gemal, affønedes sine Misgjerninger ved 16 Aars Fængsel — er jeg især forbunden for den Udenretning jeg ønskede om Enkelthederne i den landlige Deconomie. Denne Adelsmand, som er en af de ivrigste og indsigtfuldeste Jordbrugere i Danmark, havde det Uheld for to Aar siden at miste sine Udhuse og en stor Deel af sin Besætning ved Ildbrand. Han har



nu atter opbygget dem i den rummeligste og varigste Stil, og taget enhver Forsigtighedsregel for at forhindre Gjentakelsen af denne Ulykke. Hans Meieribygning og Kostaalde, der ere forsynede med enhver Indretning, sigtende til Udluftning og Reenlighed, ere opførte efter en god Plan. De forekom mig at være et Monster paa landlig Byggekunst. (Efter en lidet tiltrækkende Beskrivelse af Fæsteforholdene paa Godsset, vedbliver Forf.:)

Der ere kun faa større Godser i Danmark, paa hvilke Schæferiet bliver drevet efter en større Maalestof. Et af disse er Grev Verches paa Verchenborg, en af de største Jorddrotter i Danmark, der under landoekonomiske Sysler har opnaaet en patriarchalsk Alder. Det grevelige Gods var i en meget slet Tilstand, da det kom i hans Hænder, men hans 60aarige Bestyrelse har forvandelt det til et af de meest blomstrende i Landet. Flere store Gaarde paa 400—800 Td. Land driver han selv. Naturligviis har han en Tilsynsmand eller Forvalter paa hver af dem. Nogle af dem yde fortræffelige Afgrøder, især af Byg, men nogle have meget lette Jorder og Græssgangen er ikke frugtbar nok for stort Dvæg. De have derfor en Besætning af 8000 Merinosaar. Udbyttet er omtrent 14000 Pund Uld, idet et Merinosaar ikke giver mere end 2 Pund; et Pund Merinould indbringer 4 Mk. 8 ß. Merinoracen indførtes fra Spanien af Christian 7de mod Slutningen af forrige Aarhundrede. Jeg tilstaaer at jeg ubehageligt overraskedes ved denne Races Ydre,

som jeg havde forestillet mig i Besiddelse af et prunfende idetmindste smukt Udvortes. Istedet derfor er den lille, mager, med en Pelts af et skidensfærdigt og purret Udseende, ligesom dens Kjød kun har en ringe Værdi. Grevens Faarestalde og Lader ere smukt byggede, af uhyre Størrelse, opførte i den gamle danske Firkant. Jeg blev underrettet om, at nogle af dem allerede bleve byggede i 1750—60, hvilket synes at vise, at Algerbruget i hiin Periode ei kan have været saa usfelt, som Man almindeligt antager. Hovedbygningen er bygget i Ludvig den 14des Stil; det er en elegant Bygning, og Haverne ere anlagte med megen Smag. Jeg blev aldrig kjed af at beundre Ladernes og Forraadshusenes store Proportioner, der, foruden en velfylt Stakkehauge, bugnede af Korn, eller af at lytte til Lyden af Tærskemaskinen, der var stadig i Gang. Da Newcastle-Kul ere billigere i Danmark end i London, saa underligt det end klinger, maatte det paa de større Gaarde være fordeelagtigt at drive Maskinen, især naar flere ere i de samme Hænder, ved Damp, men jeg traf ikke et eneste Exempel herpaa.

---

## Om Tilberedning af kogt Foder til Dvægsfedning.

Af Th. Sarknes.

(Meddeelt af Provst J. B. Krarup i Gjerløv ved Jægerspriis  
efter Dokon. Reuigt. u. Verhandl.)

Maaden at fede Hornkvæg og Beder paa, saa at de kunne blive godt Slagteqvæg for den mindst mulige Beføstning, er for en Landmand af megen Betydning, thi der er neppe noget andet af Landvæsenets Producter, som er sikkrere og lønner sig bedre.

Alt Englænderne alt længe have anvendt Veengjødning og Guano til at dyrke Turnips, og at de lode Faarene fortære Koerne paa Stedet, hvor de vare vorede, medførte en væsentlig Forandring i det engelske Landvæsen, og i mange Districter forbedredes Tilstanden meget derved. Ogsaa Fodring paa Stald blev derefter bedre. Da formedelst Koeavlens tiltagende Udbredelse mere Slagteqvæg bragtes til Torvene, indsaae estertænkfomme Dvæggholdere snart, at det var saare gavnligt for Dvæg, som fodres paa Stald, at der foruden de raae Koer ogsaa blev givet det noget Korn og Salt; tillige erfarede de, at man ved Mliefager kunde fremstynde Fedningen meget. Senere kom man til den Overbeviisning, at det er ved at sammenblande forskjelligartet, kraftfuldt Foder man forstaffer sig det bedste Kjød til den billigste Priis. Men man blev ikke staaende derved. I den sidste Tid er dette System blevet fortrængt af et nyere, som fodrer med

en fogt Sammenblanding af Hørfro, knuust eller gruttet Sæd, Roer og andre Rødder. — En Beskrivelse over denne forbedrede Fodringsmaade vil findes i følgende Linier.

Ved denne nyeste Maade har man vel ikke ganske aflagt Brugen af Oliefagerne, men fundet, at det var langt hensigtsmæssigere at bruge Hørfroet selv. Dette giver nemlig ved at koges med tilstrækkeligt Vand et fedt og slimigt Affog, som gydes paa kort skaaren Halm og Hø samt Bønne- og Bygmeel, med hvilke Ting det vel sammenblandes, og dette Alt udgjør et for Dyrene langt mere velsmagende og nærende Foder end Hørfrokagerne og det tørre og uskaarne Straa.

Ved at anvende Hørfroet, istedetfor dets ved en stærk Presning affondrede og i Kagerne indeholdte Skaller, Hayes store Fordele. Kagerne indeholde kun altfor ofte fremmede Substanser. Ved derimod at købe Froet i sin naturlige Tilstand kan man bedømme det, uden at være udsat for Bedrageri. Hvor langt mere og bedre Næringskraft Froet indeholder, end de blotte Skaller, er saa isinesfaldende at det ikke behøver at omtales; der spares derfor herved det Halve af Roerne og en tredie Deel af Straaet. Desuden bliver Kjødet ved dette saavel billige som sunde Foder ligesom marmoreret, det vil sige, Fjeldet blandes mere med Kjødet og Musslerne, istedetfor at lægge sig paa enkelte Steder i tykke Lag, hvilket ved Fodring med Oliefager kun for ofte er Tilfældet.

Følgende kortsattede Beretninger om Fremgangs-

maaden hermed paa flere Steder ville give yderligere Oplysning herom.

I Yorkshire har Dvægets Fodring med kogt Foder og formindskede Portioner af Koerne allerede i nogle Aar været i Brug overalt. Forhen blev her fodret med raae Koer, Hø, Halm og Oliefager. Men det viste sig ved Forsøg, at stødt og kogt Hørfrø og Sæd, kort skaaret Straa og Hø eller brækket Halm, tilligemed mindre Portioner Koer, udgjøre et langt bedre Foder. Ved Foder, som er deels kogt deels raat trives Dyrene herligt.

Hr. Marshall lader Foderrationen til een Dag for et Stykke stort Dvæg tilberede paa følgende Maade:

2  $\mathcal{L}$  knuust Hørfrø koges i 30  $\mathcal{L}$  Vand og sættes til en Blanding paa 5  $\mathcal{L}$  af Byg, Havre, Bønner eller Mais, som er fint knuust, og 10  $\mathcal{L}$  hakket Hø eller Straa. Sammenblandingen af disse Ting foretages paa et reent Gulv, idet man med en Tyve blander Alt saa godt mellem hinanden, at ogsaa de faste Dele gjennemtrænges af Hørslimen. Imedens det endnu er varmt, føres det med en Skovl fra Stedet, kastes sammen i en Dynge, bankes vel til og overlades til sig selv omtrent i to Timer. Da er det affjølet saa vidt, at det kan gives Dvæget og er bedre, end om det var ganske koldt. Denne daglige Ration afdeles og gives i to Portioner, idet der afverles med raae Koer, saaledes: Kloffen 6 om Morgenen gives hvert Kreatur 30—36  $\mathcal{L}$  Koer, som ere skaarne i Skiver, Kl. 10 en Portion af Blandingsfoderet, Kl. 1 igjen mange Koer som første Gang, og Kl. 5 den anden

Portion af det sammenblandede Foder. For Ratten bliver noget usfaaret Hø eller Straa lagt for ethvert Dyr. — Ved at fodres saaledes havde treaarigt Dvæg i Gjennemsnit tiltaget  $12\frac{1}{2}$   $\mathcal{R}$  ugentligen.

Hvor 20 Stykker Dvæg fedes, maa der dagligen koges 2 Gange, for at Blandingen kan være desto friskere og mere velsmagende for Dyrene. Trugene, hvori den bæres for dem, maa efter hver Gang der er af-fodret, vaskes rene. I Yorkshire bruger man til Kogningen et Dampapparat, som foruden Støde- og Skjæremaskinerne koster 1200 Francs (=  $427\frac{1}{2}$  Rbd., da en Franc er  $34\frac{1}{2}$  Rbd.). Omkostningerne ved denne Maade at fodre paa beløbe sig i en Uge for et Stykke Hornqvæg, Brændematerialet og Arbejdslønnen iberegnet, til 7— $8\frac{1}{2}$  Francs. Om Søndagen gives af Sæd og Hørfro kun det Halve af den daglige Portion, men af Roerne en halv Deel mere.

Hr. Hulton satte sit Dvæg i to Afdelinger, af hvilke han fodrede den ene i 8 Uger med Oliefager, Roer og Straa, den anden i samme Tid med kogt Hørfro, knust Sæd, Straahakkelse og Roer. Den sidste Afdeling lønede Omkostningerne bedst, og disse havde dog været de mindste. — Endvidere erkjendte han som Fordele ved dette System, at naar Roer og ungt Dvæg om Vinteren vare fodrede saaledes, kom de i en langt bedre Stand end ellers paa Græsset og vare forbedte til, der at modtage en fuldstændig Fedning; at ogsaa Heste og Beder trivedes godt derved; at paa en lige stor Mængde Roer kunde holdes to Gange saa

meget Dvæg, og at Gjødsken derefter er af den fortrinligste Bestaffenhed.

I Grevskabet Norfolk, hvis Landvæsen er saa udmærket, bestræbte man sig for, ved at bruge en stor Mængde Hørfrosåger, Haffelse af Hø og Halm, samt forskjelligt Grønsfoder, at bringe udmærket Slagteqvæg paa Landets Torv; men endeligen er ogsaa her Fedningen indført med at sætte Dvæget i Træ=Spiltouge, og at give det kogt Høfros, Byg= og Bonnemeel, og Sagen bliver nu til den største Tilfredshed ogsaa der udført saaledes.

Hr. Barnes har alt i flere Aar anbefalet denne Fremgangsmaade, ei blot med Hornqvæget, men ogsaa med Heste og Gaar. Han bruger den saavel Sommer som Vinter, stedsse med et lige stort Antal opstalbede Kreaturer, da saasnart et Stykke gaaer ud af Baasen, fordi dets Fedning er fuldendt, indtræder et andet deri. Han lader Høfrosmelet koge med Vand i en Kjedel, og under idelig Omrøren Bonne= eller andet Meel sætte dertil. Strax derpaa tages Kjedelen fra Ilden, dens Indhold oses over i Kar, hvor en Deel Hø eller Halm sættes til, og naar det er næsten koldt, gives det Creaturene. Om Sommeren bruger han istedetfor Roer to Rationer italiensk eller andet Raigræs, som haffes og godt gjennemtrækkes af Hø= affogningen.

I Grevskabet Suffolk bruges næsten overalt denne forbedrede Fodringsmaade. Men Høfrosmelets olieagtige Glydenhed bliver her ikke blot øst ud over de knuste Sædskærner og Haffelsen, men samtlige disse

Ting koges med hinanden, hvorefter hele Blandingen lægges op i Fade og Bakker, hvor den, efterat være bleven fold, er en slimig Gelee, som man skærer i Stykker, og deraf giver et Stykke Hornqvæg 12—24 ℔ foruden Hø eller Halm, og et Faar 2—3 ℔ dagligen.

I Glocestershire bliver i Lord Ducies Monster-Landbrug Whitfield Sagen foretaget saaledes: Beregnet som til 1 Dre, bliver 2 Skjepper (NB. vel sammenpresset) brækket Halm udbredt paa Gulvet i et omtrent 7 Tommer dybt Lag, derover uddydes en paa 1 ℔ Hørfrømeel i 10 Minutter kogt tynd Slim. Naar al Halmen er bleven godt gennemvædet og blandet dermed, stroes 2 ℔ Bønnemeel derover; det omrøres atter vel, afsjøles og gives Dvæget. Et saadant Foder gives 2 Gange dagligen, desforuden 100 ℔ Rødder, som blive givne i 3 Portioner og Halmhakkelse saameget Dvæget lyster at æde. Fedningen bevirkes raff herved.

I de skotlandske Districter Ost-Lothian og Berwicksire, hvis Landvæsen er i en udmærket Tilstand, ansees Hørfrø i Forbindelse med Bønnemeel for et fortræffeligt Foder, især for Faarene. Ogsaa i andre skotske Egne bruges Oliefager og Hørfrø i Forbindelse med Bønne- og Bygmeel som Foder for Køerne; for Kalve sættes en Deel Mælk til.

Fra Wigtonshire fores nu saare skjønt Dvæg til Torvene i Glasgaw, Liverpool og Belfast, siden det Marshallske System blev der optaget. Hr. Bryde forsiktrer, at hans Heste ikke have befundet sig nogen-



finde saa vel, som siden de fik en Ration af den omhandlede Blanding, og at den ligeledes er af den bedste Virkning for Koer og Kalve. I det Hele er han overbevist om, at denne Fodermaade er baade simple i sin Udførelse og billigere og virksommere end nogen Anden.

Om det af de her anførte Beretninger end tydeligt skjønnes, at det kogte Høfrø etc. er et meget fortrinligere Foder end det forhen brugte, vil det dog ikke være uden Nytte, her at anstille en Sammenligning imellem begge disse Systemer.

Af Koer og Grønfoder kan ikke Lidet bespares herved. Naar efter den ældre Maade en daglig Ration for Hornqvæget ansættes til 120  $\text{R}$ , kan Anvendelsen af Koer nedsættes til det Halve, og Omkostningerne for de andre Foderarter forhoies ikke derved, imødens Dvæget dog trives saare godt.

Ogsaa Hø og Halm kan bespares. Naar disse Ting stæres fint, blandes og gives med det kogte Foder, faae de en tredie Deel høiere Værd, end naar de efter den ældre Maade gives tilligemed store Mængder af raae Koer. Jo flere Koer der gives, desto mere Straafoder behøvedes der ogsaa for at Maven og Indvoldene kunne holdes friske. Dette har Hr. Marshall bevist ved at omtale, hvorledes hans Dvæg, ved dagligen pr. Stykke at faae 200  $\text{R}$  Koer, begyndte at tage af og strante, men da han nedsatte Rationen til 100  $\text{R}$  og derhos gav det den kogte Blanding med Tilfætning af Haffelse, befandt det sig igjen vel og fededes godt.

Med Hensyn til Gjodningsvæsenet blev det forhen anseet som fordeelagtigt, at stroe en Mængde brækket Halm under Dvæget og Hestene. Man kjendte endnu ikke paa den Tid al den Næringskraft, som hensigtsmæssigt anvendt Halm besidder, og dens Evne til at frembringe Blod, Kjød og Fidt. Uden Hensyn til den Egenskab ved Straaet, at det udvider Maven og Bugen, og til dets physiske Indvirkning paa Drøvtygnings- og Fordøielses-Organerne, giver en kemisk Analyse af Straaet os ogsaa Beviis for, at det indeholder de Bestanddele, som behøves til at nære og fede Dvæget. Sammenligner man nemlig Hvedehalmen, der af al Halm ansees for den mindst nærende, da finder man, at den indeholder en ikke liden Mængde af Vand- og Kulstof; fremdeles af Dvælstof (denne væsentlige Bestanddeel af den dyriske Substans) indeholder den  $\frac{1}{8}$ , af Kali  $\frac{1}{11}$ , af Natron  $\frac{1}{8}$ , af Chlor  $\frac{1}{3}$ , af Svovlsyre  $\frac{2}{3}$ , af Phosphorsyre  $\frac{1}{5}$ , og af Talkjord  $\frac{1}{2}$  af de Quantiteter, som Hvedekærner af lige Vægt indeholde af disse Stoffer; og af dem alle kan Dvæget ikke alene næres men endog fedes. For de unge Dyr, som behøve megen Kalk- og Kiseljord, for at deres Knokler kunne fuldendes og blive haarde, og deres Muskler formeres og blive stærke, er Hvedestraaet, naar det gives dem i en Tilstand, at det kan let fordøies og assimileres, saare nyttigt, da det besidder disse Bestanddele i en ikke ubetydelig Mængde; det indeholder nemlig  $\frac{1}{2}$  Gang saa megen Talkjord og  $2\frac{1}{2}$  Gange saa megen Kiseljord som selve Hvedekærner af samme Vægt. Jo sparsommere altsaa en Landmand kan omgaaes med

sit Straa og sine Rødder, desto større Besætning kan han holde, desto mere Dre- og Bedekjød kan han producere, og en desto større Mængde kraftfuld Gjødsle forskaffer han sig. Men for at den muligste Nytte kan drages af Straaet, maa det skjæres kort, for det store Dvæg ikke over 1 Tomme langt, kortere for Faarene, ikke over  $\frac{1}{2}$  Tomme, og kortest for Hestene, ikke over  $\frac{1}{4}$  Tomme langt. Ogsaa det til Strøelse bestemte Straa bør skjæres, 4 til 5 Tommer langt. Saadan Strøelse er droiere, især naar man blander noget Torvesmul, skjor Jord eller Mos deri, og Dyrene kunne alligevel holdes rene derved. Den Gjødsle, som falder efter det her beskrevne kogte, sammenblandede Foder, er næsten to Gange saa meget værd som den sædvanlige, thi Bælgrugterne og Sædarterne bringe en betydelig Mængde kvælstofholdigt Stof i Møget, hvilket for Bælgrugt- og Kornavlens er af megen Betydning.

Ved paa denne Maade at producere baade mere og bedre Kjød har en Landmand ogsaa den Fordeel, at Uffætningen af hans Sædevarer bliver ham langt mindre besværlig. Naar nemlig alle de ringere Kjærner affondres fra Sæden, bliver den øvrige Deel saa meget desto bedre, og han faaer paa Torvet den høieste Priis for disse fortrinlige Varer. Den ringere Deel, som Dvæget faaer, har han ei alene ingen Beføstning med at føre til Torvs, men han udbringer den endog til en høiere Priis end ellers muligt, da han for sit Slagteqvæg, som ved den er sat i en ypperlig Stand, finder den bedste Uffætning.

Et Blik paa adskillige Foderarters kemiske For-

hold til hverandre vil afgive yderligere Beviis for det, som her er anført. Ved en nyere Analyse har det viist sig, at 100 Bægtdele af følgende Foderarter have produceret:

	Kjød og Mussler.	Fidt.
Bønner . . . . .	31 . . . . .	51,5
Ærter . . . . .	29 . . . . .	51,5
Havremeel . . . . .	14 . . . . .	68,5
Bygmeel . . . . .	11 . . . . .	68
Hø . . . . .	8 . . . . .	68,5
Kartofler . . . . .	2 . . . . .	25
Gulerødder . . . . .	2 . . . . .	10
Roer . . . . .	1 . . . . .	9

Man sees heraf, at Bønner, Ærter, Havre og Byg især egne sig til at frembringe Kjød og Fidt. Desforuden indeholde de Meget af de slimige og olieagtige Substanter, som gjøre Hørfroet saa nærende, og deraf ere i 100 Bægtdele Mængdeforholdene følgende:

Havre . . . . .	2 til 5	
Byg . . . . .	5 — 6	
Ærter og Bønner . . . . .	2 — 3	
Hvedestraa . . . . .	2 — 3	} (?)
Enghø . . . . .	2 — 5	
Kartofler . . . . .	0,5	
Roer . . . . .	0,5	

I de fem første Substanter har Landmanden altsaa fortræffelige Materialier, som indeholde et olieagtigt Stof, der meget besordrer Dyrenes Fødning, im-

dens samme ingenlunde opnaaes saaledes, naar blot Roer, Halm og Diefager anvendes dertil.

Ved den sædvanlige daglige Ration af 120—140  $\mathcal{R}$  Roer erholder Dyret kun 12—14  $\mathcal{R}$  tor Substans, saasom de indeholde 90 pCt. Vand, og desuden forsinke de Fødningen ved at gives kolde. Af disse 14  $\mathcal{R}$  egne kun  $1\frac{3}{10}$   $\mathcal{R}$  sig til at danne Kjød, og  $12\frac{7}{10}$   $\mathcal{R}$  til at frembringe Fidt og vedligeholde Dyrets Varme. At det kun har en ringe Fremgang med Dyrenes Fødning, naar de dagligen faae 120  $\mathcal{R}$  Roer, kan ogsaa tydeligen skjønnes deraf, at saasom Dyrets Middeltemperatur kun er nogle faa Grader høiere end Atmosfærens, og det, for snart at blive fedt, maa holdes varmt og roligt, at derfor Alt, hvad der enten udvendigt eller indvendigt fra nedsætter dets Temperatur under  $29^{\circ}$  R. standser dets Fødning og gjør, at det behøver mere Foder og Kulstof end ellers. De kolde, vandige eller frosne Roer slappe gjerne Dyrets Mave og Fordøiel- sesorganer, nedslemme dets Temperatur til en lavere Grad, end tjenligt er for dets Fødning, og bevirker, at det til Aandedragets og Varmens Vedligeholdelse forbruger det Kulstof, som Foderet indeholder, uden at blive federe deraf. De Kødder, som gives Dvæget i den kolde Aarstid, maae derfor bibringes en passende Temperatur enten ved varm Luft eller varmt Vand, og det hvad enten de gives med blandet kogt Foder, eller de gives alene.

\*

\*

\*

Det har været mig en sand Behagelighed, her at uddrage det Vigtigste af denne Beretning om, hverle-

des Englænderne for Tiden behandle deres Fedeqvæg, da det upaatvivleligen kan være danske Landmænd til sand Fordeel, om de tage det til Følge; men jeg kan ikke undlade at bemærke, at jeg med en Slags Undseelse har indført det Par Linier, hvori der siges, hvor meget Slimstof Hvedestraa og Enghø indeholde; at nemlig lige Bægt af Hvedestraa og Havretkjærner skulle indeholde lige meget deraf, og at Enghø og Verte- og Bonnefjærner indeholde lige meget, samt at disse Straaarter skulle indeholde omtrent 5 Gange saa meget deraf, som Kartofler. Hvorledes dette er at forestaae, indseer jeg ikke; muligt jo det kan være en Trykfeil. — Ei heller kan jeg bifalde Forfatterens ubetingede Opfordring til at skjære al Halmen i Hakfelse; thi saa hensigtsmæssig Brugen af Hakfelse end er i det Hele, saa har Ovæget dog upaatvivleligen godt af, idetmindste til Ratsfoder at faae uftaaren brækket Halm; Spytkjertlerne sættes nemlig derved i mere Virksomhed, og udgyde saa meget mere af den Vædske, som ogsaa efter Naturens vise Indretning skulde være den dyriske Organisme til Gavn; ogsaa lærer Erfaring, at Dyrene, efter at have nydt en Deel vaad og fastig Føde, gjerne fortære noget ganske heelt og tørt Straafoder. I Beretningen om Marshall's Fremgangsmaade findes ogsaa anført, at han gjør det saaledes.

R.

## . Blandinger.

## Birkning af Underdraining og forskellige Gjødningsarter.

Ved en Commission, som det engelske Parlament havde nedsat for at undersøge hvorvidt der fra Lovgivningens Side kunde sikkes Forpagteren Erstatning for de Forbedringer, han havde foretaget ved Gaarden under Forpagtningstiden, tilkaldtes en Mængde forskellige Bidner for at afgive Bidnesbyrd. Efter disse synes man i England at antage, at Nedlægning af brændte Veerør ialmindelighed gør sig betalt i 10—12 Aar; blev altsaa en Forpagter ved Gaarden 12 Aar efterat dens Jorder vare underdrainede, antog man at der ikke tilkom ham nogen Erstatning selv om hele Arbeidet var steet for hans Regning. Havde Eieren givet Rørene og Forpagteren Arbeidet ved Nedlægningen, antoges den sidste at blive betalt i 4 Aar, ved det større Udbytte, som Marken gav.

Birkningen af Guano antages at vedvare i 2 Aar, af Beenmeel i 3 Aar; ved Paaføring af brændt Veer vil Marken forbedres for 10—12 Aar.

Naar en Mark kalkes, saa viser den fulde Birkning sig først om 3 Aar; i de derpaa følgende 4 Aar antages Arbeidet at blive betalt, men Birkningen udstrækker sig gennem 15—20 Aar.

Bandseligere er det at vurdere den Birkning, som det kraftige Foder udover paa Gjødningen og igjennem

denne paa Marken; de tilfaldte Sagkyndige havde meget forskjellige Anskuelse herom; kun et Factum anførtes, nemlig at Lord Yarborough giver de afgaaende Forpagtere paa hans Godser paa Den Whigt en Erstatning af  $\frac{1}{3}$  af Værdien af de Oliefager, de have opfodret i det sidste Aar og  $\frac{1}{6}$  af dem, der ere anvendte i det næstsidste Aar.

(Farmers Magazine.)

### Melkens Fedme ved Begyndelsen og Slutningen af Malkningen.

Det er en bekjendt Sag, at Melken tiltager i Fedme efterhaanden som Malkningen nærmer sig sin Ende, og at de sidste Draaber, der bringes ud af Patterne, ere næsten reen Fløde; det er derfor at Keenmalkning er saa særdeles væsentlig, idet Tabet er langt større end man efter Qvantiteten skulde dømme, ikke at tale om at Koen ogsaa lider ved at Mælk bliver tilbage i Iveret. Videnskabelige Undersøgelser over denne Gjenstand, der ere foretagne af franske Chemikere, kaste et godt Lys derover og forklare Grundene til Melkens forskjellige Fedme ved Begyndelsen og Enden af Malkningen.

Peligot foretog chemiske Undersøgelser af Eselindemelken, idet denne taget 9 Timer efter en tidligere Malkning deelt i 3 Dele efterhaanden som den kom fra Dyret; disse analyseredes hver for sig og gavede følgende Resultater:



	1ste Portion.	2den Portion.	3die Portion.
Smør	0,96 $\frac{0}{100}$	1,02 $\frac{0}{100}$	1,52 $\frac{0}{100}$
Melkesukker	6,50 -	6,48 -	6,45 -
Ostestof	1,76 -	1,95 -	2,95 -
<hr/>			
faste Dele	9,22 -	9,45 -	10,92 -
Vand	90,78 -	90,55 -	89,08 -
<hr/>			
	100,00 $\frac{0}{100}$	100,00 $\frac{0}{100}$	100,00 $\frac{0}{100}$

Reiset har foretaget Undersøgelser af Komelten i lignende Retning; Køerne holdtes paa Græs om Dagen og vare paa Stald om Natten, dog uden at fodres; Koen gav 12 Potter Mælk om Dagen. 12 Timer efter sidste Mælkning fandt han at den først opsamlede Mælk indeholdt i 100 Dele:

9,90 faste Bestanddele

med 1,8 Fidtstoffer.

I 100 Dele af den sidst samlede Mælk fandtes:

15,85 faste Bestanddele

med 6,6 Fidtstoffer.

Malkedes Koen imidlertid allerede efter 4 Timers Forløb, fandtes i den først opsamlede Mælk i 100 Dele:

17,19 faste Bestanddele

med 9,70 Fidtstoffer,

og i den sidst udmalkede Deel:

16,93 faste Bestanddele

med 8,60 Fidtstoffer.

Malkedes Koen igjen 2½ Time efter sidste Mælkning, indeholdtes i den først opsamlede Mælk i 100 Dele:

14,60 faste Bestanddele

med 7,20 Fidtstoffer,

og i den sidst opsamlede Mælk:

13,33 faste Bestanddele  
med 7,10 Fidtstoffer.

Det viser sig altsaa at jo længere Melken bliver i Iveret, jo større er Forskjellen mellem Fedmen af den først og sidst afgivne Mælk, og er Tiden imellem Mælkningen under 4 Timer finder ingen Forandring Sted, medens Mængden af de andre Stoffer omtrent er den samme, hvad enten Mælkningen følger hurtigt ovenpaa hverandre eller der hengaaer længere Tid derimellem.

Aarsagen til Forskjellen synes derfor let at kunne forklares, idet man tør antage at der under Mælkens Opsamling i Iverets Melkesår skeer en begyndende Adskillelse mellem de vægtfulde og lettere Dele, saaledes at disse sidste stige i Beiret og derfor sidst bringes ud af Iveret ved Mælkningen.

(Annales de Chemie et de Physique, Tome 25)

### Udviklingstiden for Fosteret.

For at bringe Fosteret til Udvikling medgaaer som bekjendt fra Bedækningstiden til Fødselen:

hos Hoppen	48	Uger
Koen	40	—
Faaret	22	—
Soen	16	—

Med Hensyn til Koen har Lord Spencer gjort følgende Jagttagelser:

Af 764 Køer bragte ingen en levende Kalv til Verden i kortere Tid end 220 Dage. En Kalv, som fødes i

mindre end 260 Dage efter Bedæfningstiden maa ansees for at være kommen for tidlig, medens omvendt den, der kommer senere end 300 Dage efter, kommer for seent; dog er i sidste Tilfælde ikke Kalvens Hælbred udsat for Fare, som derimod er Tilfældet naar den kommer for tidligt til Verden.

314 Køer kævede for den 284de Dag og 310 efter den 285de Dag, saaledes at 284—285 Dage maa ansees som det normale. Man vil have bemærket, at Hænderet har Indflydelse paa Tiden for Drægtigheden.

Medgaaer mere end 286 Dage er der større Rimelighed for at der sødes en Tyrefalv end en Dviefalv. Af Køer, der kævede efter mindre end 286 Dages Forløb, erholdtes 233 Dviefalve og 234 Tyrefalve, medens de Køer, der kævede efter mere end 286 Dages Forløb, gav 152 Tyrefalve og 90 Dviefalve.

Det vilde være ønskeligt, om de af vore Landmænd, der have større Meierier og føre noiagtig Bog derover, vilde samle og offentliggjøre deres Erfaringer, hvorved interessante Sammenligninger kunde anstilles.

(Farmers Magazine.)

### L o v g i v n i n g .

Under 31te Marts 1852 er gjennem Indenrigsministeriet udkommet følgende Lov om Foranstaltninger til Hæusdyr- og især Hæsteavlens Fremme:

Vi Frederik den Syvende, af Guds Naade Konge til Danmark, o. s. v., Gjøre vitterligt: Rigsdagen har vedtaget og Vi ved vort Samtykke stadfæstet følgende Lov:

#### § 1.

Til Huusdyravlens Fremme virker Staten ved Uddeling af Præmier, ved et Landstutteri og et Stamstutteri.

#### § 2.

Til Uddeling af Præmier for de bedste Tillægsdyr af Heste, Dvæg, Faar og Sviin bestemmes aarlig en Sum af indtil 7,600 Rbd.

#### § 3.

Denne Sum fordeles af Indenrigsministeriet imellem de Amter, som selv igjennem landoekonomiske Foreninger virke til Huusdyravlens Fremme, saaledes at ethvert Amt tilstaaes ligesaa stor en Sum, som dets Beboere selv bidrage til Præmier; dog kan intet Amt tilstaaes mere end 400 Rbd. aarlig.

I de Amter, hvor der findes flere landoekonomiske Foreninger, fordeles Statens Bidrag mellem disse i Forhold til, hvor stor en Sum hver særskilt Forening i vedkommende Amt selv bidrager til Præmier.

#### § 4.

Præmieuddelingen skeer ved aarlige Dyrskuer af Besigtigelsescommissioner, som vælges af de landoekonomiske Foreninger. De nærmere Regler for Dyrskuerne og Præmieuddelingerne bestemmes af de nævnte Foreninger efter de locale Forhold. Dog bliver det at iagttage, at der ved ethvert Dyrskue føres en Protocol,

hvori alle de Dyr, for hvilke Præmier gives, eller som dog findes vel stiftede til Avl, indtegnes med en kort Beskrivelse af deres Herkomst og Egenstaber. Besigtigelsescommissionen har tillige at gjøre de Tilstedeværende opmærksomme paa de fremstillede Dyr's Fortrin og Mangler.

#### § 5.

Til de Præmier, som udredes af Statens Bidrag, kunne alle Amtets Beboere concurrere, men det maa saavidt uuligt paasees, at Præmier iffun gives for saadanne Dyr, som virkelig blive benyttede til Tillæg i Landet.

#### § 6.

Ved de aarlige Dyrskuer skulle ogsaa de i Amtet udsatte Landstodhingste præsenteres for Besigtigelsescommissionen, og en Bedømmelse af dem indføres i den i § 4 nævnte Protokol.

#### § 7.

De Dyr, som findes værdige til Præmie, eller som dog findes vel tjenlige til Tillægdyr, kunne efter Bedkommendes Ønske til Beviis herfor indbrændes med et Mærke. De Hopper, som paa denne Maade indbrændes, bedækkes uden Betaling saavel af Landstodhingstene som af Hingstene paa Stamstutteriet, men deres Ciere ere da pligtige ved de aarlige Dyrskuer at præsenterer saavel Hopperne som deres Føl, hvorom Tilførsel skeer i Protocollen med Bedømmelse af Føllene.

#### § 8.

Om Tiden og Stedet, hvorpaa Dyrskuerne skulle holdes, have Landbosforeningerne forud at træffe Over-

eenskomst med Landstutmesteren, for at han, der, saavidt muligt, har at overvære de forskjellige Dyrskuer, kan begive sig fra det ene til det andet af disse, dog uden at have Stemme ved Præmieuddelingen.

§ 9.

En Beretning om Dyrskuet meddeles Landstutmesteren inden Forløbet af en Maaned efter dets Afholdelse tilligemed en Udskrift af den førte Protokol, og har han derefter at meddele Indenrigsministeriet Underretning om det Beløb, som er uddeelt i Præmier. Landstutmesteren foranstalter udbetalt ved selve Dyrskuet det Bidrag, som Statskassen har at yde de landoekonomiske Foreninger til Præmier.

§ 10.

De landoekonomiske Foreninger bemyndiges til at anvende en Deel af Statskassens Bidrag til Præmier for Biavl. Reglerne for disse Præmiers Uddeling bestemmes af Foreningerne selv.

§ 11.

Slotsbygningerne i Rolding med tilhørende Grund overlades, saalænge Regjeringen anseer det for nødvendigt (§ 13), Landstutteriet til Benyttelse. Dettets Styrke bestemmes til 40 Hingste.

§ 12.

Landstodhingstene skulle i 6 Aar hovedsageligen være af coach-horse-Racen og rekrutteres saavidt muligt, deels ved Indkjøb i Landet, deels fra Stamstutteriet.

§ 13.

Fordelingen af Landstodhingstene til Landets forskjellige Egne skeer aarlig ved Landstutmesteren, og

skulle de af de landoekonomiske Foreninger i saa Henseende yttrede Dnsffer saavidt muligt opfyldes. Hingstene skulle, saafremt see kan, udstationeres uden Dp-  
passere for hele Aaret hos paalidelige Mænd.

§ 14.

De Hingste, som ikke paa denne Maade kunne anbringes, foranstalter Landstutmesteren opstaldede i Kolding, forsaavidt de skulle udsættes i Jylland eller paa Fyen, og ved Stamstutteriet i Frederiksborg, forsaavidt de skulle udstationeres paa Sjælland, Volland og Falster eller Moen.

§ 15.

Landstutmesteren træffer de fornødne Overenskomster med Vedkommende om Hingstenes Opstaldning og bestemmer Bedækningsvilkåarene; han drager Dmsorg for, at der for enhver Hingst i Bedækningstiden føres en nøiagtig Protokol, som maa indeholde en Beskrivelse af de Hopper, som af den bedækkes, og Angivelse af deres Eiere. Er en Hoppe bleven bedækket, meddeles der strax, efter Forlangende af dens Eier, uden Betaling et Beviis, som er ordlydende med den for Hingsten forte Bedækningsliste, og udstedes dette Beviis, hvor der er en Landstutteribetjent hos Hingsten, af denne, og Rigtigheden heraf attesteres af vedkommende Fodervært; men hvor ingen Betjent er, udstedes Beviiset af Foderværten, og i Depotet af Underbestyreren.

§ 16.

Landstutmesteren inspicerer jevnlig Hingstene i Kolding, og idetmindste een Gang aarlig Hingstene paa Stationerne. Han har at drage Dmsorg for, at de i

Amterne opstalbede Landstodhingste fremstilles ved de aarlige Dyrstuer, hvorimod Landbosforeningerne have at sørge for, at de af Landstodhingstene uden Betaling bedækkede Hopper med deres Føl præsenteres ved disse.

#### § 17.

Stamstutteriet forbliver, som hidtil, i Frederiksborg og afbenytter fremdeles de det hidtil overladte Bygninger og Jorder, forsaavidt der ikke ved Magelæg maatte kunne forstaaes det et bedre arronderet Jordareal.

#### § 18.

Dette Stutteri skal i de første 10 Aar bestaae af:

- 1) Et Fuldblodsstamstutteri, som bestemmes til 1 à 2 Bestelere og 6 Fuldblodshopper.
- 2) Et Stod af den gamle Frederiksborgske Race, bestaaende af 6 à 8 Følhopper, som bedækkes af en Hingst af ublandet Frederiksborgske Race eller af en Fuldblodshingst. Efterhaanden som disse Hopper afgaae, erstattes de med 2 à 3 Hingste og 8 à 10 Hopper, enten af Halvblod eller reen Frederiksborgsk Race.
- 3) Det hvidfødte Stod, som skal bestaae af 2 Hingste og 4 à 6 Hopper, hvis Tillæg fortrinsviis anvendes til Bedligeholdelse af det kongelige Spænd. De øvrige nu paa Stutteriet værende Hingste af denne Race gaae over til Landstutteriet, forsaavidt de dertil ere tjenlige.

#### § 19.

De Føl, som iøvrigt tillægges paa dette Stutteri, anvendes, forsaavidt de dertil ere tjenlige, deels til at completere Stutteriet, deels til at rekruttere Landstutteriet.



## § 20.

Hingstene i Stamstutteriet benyttes tillige til at bedække Landhopper imod en Betaling, som bestemmes af Landstutmesteren.

## § 21.

Over samtlige Stutteriets Hingste og Hopper samt deres Afkom føres en nøiagtig Protokol, som tillige skal indeholde en Fortegnelse over og Beskrivelse af de Landhopper, som bedækkes af Stutteriets Hingste. Enhver, som lader en Hoppe bedække paa Stutteriet, er berettiget til uden Betaling at erholde en Udskrift af denne Protokol under Landstutmesterens Haand og Embedssegel; men i dennes Fraværelse udstedes Udskriften af Underbestyreren.

## § 22.

Landstutteriet og Stamstutteriet staae under Overbestyrelse af Landstutmesteren. Ligesom denne i det Hele med Hensyn til sin Embedsvirksomhed er Indenrigsministeriet underordnet, saaledes har han navnlig inden hvert Aars October Maanedes Udgang til Indenrigsministeriet at indgive en fuldstændig Rapport saavel om Udfaldet af de i Amterne foranstaltede Dyrskuer og Præmieuddelinger, og hvad han i Anledning af samme har fundet at bemærke, som ogsaa om Stutteriernes Virksomhed og Tilstand i det Hele.

## § 23.

Kongen udnævner en Commission, bestaaende af 3 Medlemmer, som skal henvende sin Opmærksomhed paa det efter Stutterihingstene faldende Afkom, indhente saamange og saa paalidelige Efterretninger om dette

som muligt, og, ved at ordne og sammenstille de indsamlede Erfaringer efter videnskabelige Grundsætninger, stræbe at komme til Erkjendelse af, hvorvidt der iglennem Landstutteriet virkes til en Forædling af Landets Hesterace, som kan holde sig i flere Slægtfølger, og hvorvidt man paa Stamstutteriet frembringer Heste deels af Fuldblod, deels af Halvblod, der fortrinligen egne sig til at benyttes i Landstutteriet. Desuden foretager Commissionen en aarlig Revision af Stamstutteriet i Frederiksborg, Hingstedepotet i Kolding og, saavidt Omstændighederne tillade det, tillige af de i Amtene ubstationerede Landstodhingste. Den afgiver idetmindste een Gang hvert 3die Aar en Beretning til Indrengsministeriet, som offentliggjøres ved Trykken.

## § 24.

De Hingste, Hopper og Føl, som findes utjenlige for Stutterierne, afhændes aarlig ved offentlig Auction.

## § 25.

Landstutmesteren tillægges i aarlig Gage 2000 Rbd. fri Bolig ved Frederiksborg Stutteri, samt til Contoirhold aarlig . . . . . 500 Rbd.

Naar han foretager Embedsreiser, erholder han 3 Rbd. daglig i Diæter, og bestemmes Godtgjørelsen for Befordring til 4 Mk. pr. Mil.

Ved Stamstutteriet ansættes:

En Underbestyrer med aarlig Gage . . . 1000 Rbd.  
og fri Bolig.

En Staffer med aarlig Gage . . . . . 500 Rbd.  
og fri Bolig.

Ved Landstutteriet kan antages:

En Underbestyrer med aarligt Honorar indtil 600 Rbd.  
og fri Bolig.

I Reglen skulle Bestyreren og Underbestyreren tillige være Dyrlæger og Stafferen Berider.

Landstutmesteren udnævnes af Kongen. De øvrige Betjente ved Stutterierne antages og afskediges af Landstutmesteren.

## § 26.

Denne Lov træder i Kraft den 1ste April 1852.  
Hvorefter alle Bedkommende sig have at rette.

## Om Undergrundens Bearbejdning.

(Efter det Svenske.)

Følg den i Trykken udgivne Beretning om Forhandlingerne ved det første almindelige svenske Landbrugsmøde, som holdtes i Stockholm i Efteraaret 1846, foresaldt blandt andet den nedenangførte Discussion over følgende Spørgsmaal:

Har man gjort nogen Erfaring med Hensyn til Virkningerne af Undergrundens Bearbejdning, og under hvilke Forhold har denne Operation viist sig fordeelagtig, uvirksom eller muligens skadelig?

Har man gjort nogen Erfaring i det Store om Virkningerne af Anlægget af bedækkede Grøfter, med meget kort Afstand mellem hverandre, eller hvad man i England kalder: Thorough draining?

Da der ei kan være Tale om Underlagets Behandling, med mindre Jorden bliver forsynet med underjordiske Grøfter, og disse først vise sig virksomme efter en iværksat Behandling af Undergrunden, bleve begge disse Spørgsmaal discuterede under Tet.

Skriftlige Svar oplæstes, som vare indleverede af Lagmand v. Rook og Grev v. Salza.

Hvad Lagmand v. Rook havde at anføre var i det Væsentlige følgende: Da jeg blev Landmand, lod jeg min Mark pløie saa dybt, at Undergrunden eller Bunden, hvor Leermulden ophører, blev pløiet op. Man

spaaede mig Misvæert derefter, og jeg fik ogsaa efter denne dybe Pløining i nogle Aar mindre gode Afgrøder; men Underlaget blandede sig dog til Slutningen med det øvre Jordsmon, som blev dybere, og efter Gjødning forsvandt disse Ulemper. Det er imidlertid bedst at undlade dette Forsøg og ei pløie dybere i Marken end til Underlaget; thi jeg blev skuffet i det Haab at Gjøtningen skulde synke ned og danne en ny feed Jord.\*) Paa tørveagtige og paa sandmuldede Jorder er Forholdet anderledes, fordi Underlaget paa saadanne Steder er federe, og Gjødningen lettere trænger igjennem det. Man kan derfor undertiden paa saadanne Jordarter med Held opløse Underlaget,

---

\*) Man gjøder, ikke for at samle et Dplag af Gjødning i Jorden, men for at de Stoffer, der alt een Gang eller mange Gange have tjent som Bygningsmateriale for Planter, atter maae gjøre samme Tjeneste, og ikke blot umiddelbart ved at udgjøre en Deel af de nye Planter, men ogsaa som Midlere for de uorganiske Stoffer i Jorden og de organiske Stoffer i Luften; derfor skal Gjødningen ikke opsamle sig, men snarest muligt opløse sig til en brugbar Næring for Planterne og paa den Maade stadigt forsvinde. Et Andet er det derimod, og det er en naturlig Følge af det Første, at den Jord bliver „feed“ og frugtbar, der ved Konst og Flid er loftet til at give rige Afgrøder, thi en kraftfuld Vegetation over Jorden forudfatter en riig og fyldig Rodvært, der fra altid dybere Lag henter de undflyende Næringsstoffer tilbage i Forbindelse med nye, der hidtil laae ubenyttede; og disse blive da en opsamlet og let tilgængelig Capital for Fremtiden.

Red.

som paa gammel Skovgrund eller paa tørveholdig Jord sædvanlig bestaaer af Blaaker eller ogsaa en graaagtig Leer, der stundom endog er mergelagtig; og paa Sandmuld ofte er en løs Leer, der mere binder end skader Sandmulden. Paa sine Steder har jeg fundet en sort Madjord af tørveagtig Bestaaffenhed  $\frac{1}{2}$  Alen dyb; paa saadanne Steder er det meget gavnligt at pløie saa dybt man kan og i samme Fure lade en Al\*) følge efter, hvilken da optager den hvilende, frugtbærende Jord; isærdeleshed er det gavnligt for Hvede og Baarsæd; til Rug har det sjelden viist sig gavnligt; thi under ustadige Vintre trækkes let dens Rødder op og bortvisne.

Jeg har vel, skjøndt kun i smaa Forsøg, seet bedækkede Grøfter fyldte med Smaasteen eller Riis, men ei selv anstillet Forsøg dermed, og maa saaledes undlade at ytre mig derom, hvilket bedre vil kunne skee fra de landoekonomiske Instituter, hvor man uddanner Mestere i denne Kunst. At Omkostningerne dermed maae være betydelige, synes mig indlysende, og meget større end ved almindelig Grøstegravning, og naar en luffet Grøst falder sammen og forarsager Vandansamlinger i en Ager, som er besaaet med Sæd, forekommer det mig, at dens Tilstandsættelse maa skade Sæden, der staaer paa Marken, hvorimod man, naar en almindelig Grøst af en eller anden Aarsag falder sammen, let kan skaffe det skadelige Vand Aflob uden at skade Sæden og for en meget ringe Betæling.

\*) Et svensk Pløieredskab.

Grev v. Salza anførte med Hensyn til det første af de ovennævnte Spørgsmaal: Paa den Mark hvor Jorden bestaaer af stiv Leer eller dyb, sort Muld, har jeg med stort Held anvendt den saakaldede Doppelploining (paa Dansk: Keolploining); jeg har først ploiet dybt med Ploven og derpaa ladet en Al følge efter i samme Dybde, og jeg har paa denne Maade faaet den Jord op, som maastee ikke i hundrede Aar har givet nogen Afgrøde. Rigtignok giver en saa dybt ploiet Mark kun en ringe Afgrøde, naar den ei faaer en stærk Gjødning; men saa kan den ogsaa igjen i mange Aar besaaes uden Gjødning og give rige Afgrøder. Paa let Jord, som kun har lidt Muld og Sand til Underlag, eller paa mager Skovleer er det en Fordærvelse at pløie saa dybt, at det magre Underlag kommer til at blande sig med den isørveien magre Agerkørpe.

(Hr. E. Nonnen\*). Det Spørgsmaal, som nu er fremstillet til Discussion, er visstelig af megen Bigtighed. Men det er nødvendigt, at gjøre sig Rede for Hensigten med Underlagets Behandling. Denne kan foretages saaledes, at den bliver velgjørende; men ogsaa saaledes at den bliver til fremtidig Skade. Forinden man foretager sig denne Operation, maa man undersøge Underlagets Bestaendighed. Indeholder det Bestanddele, som virke skadeligt paa Vegetationen, er

---

\*) E. Nonnen forestaaer det Landbrugs-Institut, som for endeel Aar siden er af ham oprettet paa Degeberg ved Lidjebing, og som af den svenske Statskasse nyder en betydelig aarlig Understøttelse. Red.

det urigtigt ved en dyb Pløining at føre det op til Overdelen af Marken.

Paa Vestgothlands-Sletten har en dybere Pløining end den almindelige viist sig meget fordeelagtig, og man har der i den senere Tid fundet, at Marken efter en dybere Pløining har givet en rigere Høst. Men Jordens Forbedring ved Underlagets Behandling kan alene blive af Varighed, naar man anvender den forøgede Productionskraft hos Jorden til at frembringe Foderværter. I modsat Tilfælde fører den kun til en yderligere Udsugelse af Jorden. Mangen En troer, at han forbedrer Jorden derved, at han pløier den op til en stor Dybde og for nogle Aar frembringer mere Sæd; men dette er meget skadeligt for Fremtiden, saafremt man ikke i Forhold dertil forøger Dykning af Foderplanter, saa at man ved Gjødningen kan erstatte Algeren, hvad man paa denne Maade har berøvet den. Hvad egentlig Underlagets Behandling angaaer, saaledes som den foretages i Skotland, hvor denne Operation er meget almindelig, saa have vi endnu ikke ved Degeberg kunnet gjøre noget Forsøg, hvoraf der med Sikkerhed kunde drages bestemte Resultater. Vil man nemlig gjøre disse Forsøg ganske fuldstændigt, efter de Grundsætninger, som have stadfæstet sig i Skotland, saa maa Jorden være gennemtruffet med underjordiske Grøfter, forinden man foretager Underlagets Pløining; ellers indtræffer let Misvært. Jeg deler ganske vist den Anskuelse, at man ved at oppløse Underlaget vinder det gode Resultat, at Planterne under indtræffende

Tørke kunne trække Fugtighed\*) til sig fra det nu løse Underlag. Men man nærer i Skotland den Mening, at der ved stærkere Regnveir danner sig i Underlaget et dybere Basīn for Vandet, hvilket virker skadeligt, dersom det savner Afløb. Man bruger derfor der at anlægge underjordiske Grøfter 2 à 3 Alar, forinden man pløier Underlaget, saa at Udgrøftningen har funnet virke, før Pløiningen af Underlaget foretages. Det har imidlertid fort til det Resultat, at paa den Jord, hvor der før Underlagets Bearbejdning ikke engang har funnet vore Kartoffer, er der efter den lyffedes fortræffeligt det ene Aar Kartoffer og det andet Aar Byg. — Dog er, som jeg alt har antydte, den ved Degeberg vundne Erfaring altsfor indskrænket, til deraf at kunne drage noget Resultat.

Naar vi her tale om Underlagets Pløining, tænkes kun paa den fuldstændige Methode, som anvendes i England og som man allerede tildeels har indført i andre Lande, nemlig bag efter den almindelige Plov at

---

\*) Forudsat, at Jorden ikke lider af Fugtighed, saa vinder vistnok ved den dybere Pløining langt mere, end at Planterne kunne indsuge „Fugtighed“, med mindre herunder er forstaaet en Række af Planternes opløste Næringsstoffer. Et Spørgsmaal er det derimod, om ikke Planterne selv formaae at optage denne Fugtighed i Ordet's videste Betydning, naar Jorden blot er befriet for den overflødige Fugtighed, eller med andre Ord, om en dybere Pløining ikke i mange Tilfælde er en mindre tilfredsstillende Erstatning for en god og grundig Udgrøftning.



lade en anden følge og paa denne Maade skjorne Jorden til den behørigte Dybde.

Jeg troer, at vel ogsaa en mindre fuldstændig Skjorning af Underlaget kan virke velgjørende, men jeg maa bemærke, at man ei tør betragte den anderledes end som noget ufuldstændigt.

(Hr. J. Th. Nathorst.) Idet jeg er enig med Hr. Nonnen i hvad han nylig har anført, keder jeg om Tilladelse til at maatte betragte Eagen i dens største Almindelighed. Ved Underlagets Bearbejdning forstaaer jeg enhver Maade, paa hvilken man gjør det løst, saaledes enhver Skjorning med et Redskab, der gaaer dybt. Man skjelner i Almindelighed mellem — og det er af Bigtighed at gjøre denne Adskillelse — at løsgjøre Jorden og at vende Underlaget op. Disse Operationer ere meget forffjellige i deres Virkninger paa de kommende Afgrøder. Af egen Erfaring kan jeg anføre følgende Factum: En Mark ved Sædersbrun udgrøstedes i Aaret 1842; men dog ikke saa tæt, som man bruger det i Skotland; man anlagde kun Grofterne saa tæt ved hverandre, som Omstændighederne her fordrede det. Underlagets løsning iværksattes med en Harve med meget faa Tænder, der vare anbragte saaledes, at de kunde gaae ned i Jorden til en meget betydelig Dybde. Ved gjentagne Harvninger blev Jorden gjort løs til en Dybde af 12-13 Tommer. Da den gamle Agerstorpe var 6 Tommer dyb, blev Underlaget paa denne Maade skjornet til en lignende eller noget større Dybde. Marken blev gjødet, tilsaacet med Rug og

denne udlagt med Kløver. Rugen gav en god Høst og Kløveren blev udmærket smuk og modstod meget godt saavel Tørken 1843 som den overflødige Regn i Aaret 1844.

I Forbindelse hermed bemærkede Hr. Rathorst, at den omtalte Harve med Fordeel blev anvendt om Efteraaret i det saa vaade Aar 1844, med det heldige Resultat, at Jorden ved Hjælp af den kunde beredes til Vintersæd, hvilket ellers kun med Vanskelighed, ja paa flere Steder aldeles ikke lod sig iværksætte med de almindelige Redstaber.

Major von Schanz erklærede sig enig med den foregaaende Taler om Fordelen af at løsgjøre Underlaget og tilføiede: Jeg har i 37 Aar søgt at komme under den Jordmaase, som udgjør den egentlige Madjord, for ved Underlagets Behandling at forstærke mig et dybere Lag af god Jord. Resultatet har svaret til mine Forventninger. Skjøndt Afgrøderne i de første Aar, efter at jeg havde ploiet Underlaget, ikke ganske svarede til mine Forventninger, have de dog i de senere Aar og i Tidens Længde viist sig høist tilfredsstillende. Jorden har givet en mangefold større Afgrøde end tidligere. Jeg tror ikke, at det er forbundet med nogen Fare at ploie Underlaget med, saafremt jeg er i Besiddelse af noget Middel til at gjøre det frugtbringende; thi ellers har man anvendt en Beføstning, som Jorden ikke gengiver. Men benytter jeg dertil et slikt Redskab, som den sidste ærede Taler har omtalt, nemlig en Harve med fremadstaaende Tænder, saa bliver Jorden saa ffjor som Havejord. Ligesom der findes

forskjellige Jordarter paa Overfladen og i Madjorden, saaledes er Underlaget ogsaa forskjelligt i sine Bestanddele paa de forskjellige Steder. Jeg har f. Ex. ogsaa et Underlag, som indeholder Jernoxyd.\*) Alt hvad jeg har gjort, naar jeg har truffet en sliq Jordart, er, at jeg efter Pløiningen har anvendt Kompostgjødning. Derved har jeg faaet ligesaa gode Afgrøder, som paa andre Steder, hvor jeg har brugt et større Quantum Gjødning.

Hr. Nonnen erklærede, at hans Erfaringer stemte overeens med hvad Hr. v. Schanz havde yttret. Paa Steder, hvor man gaaer langsomt tilværks, saa at man først efter 20 Aars Forløb havde bragt en 5 Tommer dyb Madjord til 9 Tommers Dybde, havde denne Fremgangsmaade givet høist tilfredsstillende Resultater. Sædvanligt og sikkert skeer det paa den

---

\*) Jernoxyd eller Jernveilte forekommer, hvor det findes i Jordkorpen, gjerne forbunden med den eller de Syrer, som ere der tilstede. Ved Tilfætning af ammoniakholdig Gjødning adskilles Jernveilte af sine Forbindelser, fældes da som et i Vand uløseligt og altsaa for Planterne uskadeligt Pulver. De nybannede Salte af Syrerne, forbundne med Ammoniak, ere derimod færdig og fyldig Næring for Planterne. Derfor er den jernholdige Jord, hvis Jern forøvrigt mest er tilstede som Jernforiste (Jernoxydul), og som saadant meget let løseligt, foreløbig usfrugtbar, indtil Jernet har indsuget mere Ilt fra Luften og derpaa ved Kunst (ved Tilfætning af ammoniakholdig Gjødning) er gjort uskadeligt for Vegetationen.

Maade, at man pløier dybere om Efteraaret, udsætter Jorden for Vinterfulden og paaseer, at det oppløiede Underlag det paafølgende Aar blandes med Madjorden. Paa nogle Steder er det ogsaa lykkedes, at iværksætte Skjøringen paa den Maade, som Hr. Nathorst har omtalt, ved nemlig om Sommeren at fordybe Jorden, og hvor Underlaget har været af en god Beskaffenhed, er dette ogsaa lykkedes og Afgrøderne have viist sig ganske fordeedlagtige. Men jeg kan dog ikke angive det som min egen Erfaring. Desuden er det min Formening, at man ved Iværksættelsen af dette Foretagende maa gaae forsigtigt tilværks og fremforalt ikke ved at tage for mange Afgrøder i Begyndelsen skade Jordens Productionsevne for Fremtiden.

(Grev D. Frölich). Jeg beder om Tillæbelse til at maatte fremsille det Spørgsmaal, hvorvidt en saadan Opploining af Underlaget, som her er anbefalet, ogsaa kan være tjenlig, hvor Madjorden egentlig kan siges at være mergelagtig. Saaledes er den i den Egn af Upland, hvor jeg boer, og der findes ganske erfarne og opmærksomme Jordbrugere, som have den Overbeviisning, at det paa ingen Maade gaaer an at trænge dybt ned i Underlaget; men at man maa holde sig til den dyrkede 4 eller 5 Tommer dybe Madjord. Enhver, som er noget bevandret i Agronomien eller Undersøgelsen af Jordarternes Natur, maa vide at Mergel, blandet med Leer, har den Egenskab, hurtig at trække Fugtighed til sig, og det er saaledes muligt, at den Fordybelse, hvorom der er Tale, skulde paa sine Steder kunne foranledige større Fugtighed, end

det var ønskeligt. Spørgsmaalet er nu at faae at vide, hvorvidt ogsaa paa mergelholdig Jord en saadan dyb Pløining er ønskelig, isærdeleshed da Underlaget der i ethvert Tilfælde er mere løst end paa den saakaldede Skovleer.

(Hr. J. Th. Nathorst). I det jeg i alle Dele erklærer mig enig med flere af de foregaaende Talere om Fordelen af at fljorne Jorden, maa jeg gjenkalde i Grindringen den gamle Regel, at lempe sine Forholdsregler efter de forhaandenværende locale Omstændigheder. Jeg er ganske overbevist om, at der gives Jordarter, hvor Underlagets Bearbejdning ei virker, men endog kunde være skadelig, og jeg troer derfor, at man altid bør iagttage den fornødne Vaersomhed. I Forbindelse hermed er der Anledning til at bemærke, at man i England og Skotland troer at have bragt i Erfaring, at hvor Underlaget er af den Bestaaffenhed, at det efter den første Regn flyder sammen og sætter sig, kan man ikke høste nogen synderlig Nytte af at oppløie det.

(Hr. Nonnen). Den gamle Sætning, at stærk Mergling gjør rige Forældre men fattige Børn, har mulig en fremkaldt den Miscredit, i hvilken Undergrundspløining paa Mergeljord er kommet. I England og Skotland iværksættes nu Undergrundspløining paa alle Slags Jordarter. Der oppløies Underlaget sædvanligen til en Dybde af 16 Tommer. Den Forbedring, som herved vindes, har vist sig mere isinesfaldende, end Alt, hvad der i nyere Tider er skeet til Forøgelse af Jordens Frugtbarhed, og ført til det Re-

sultat, at man paa den Jord, hvor man fordem knap kunde avle Havre, der tager man nu 6 Kornafgroder efter hverandre foruden Joderplanter. Men for at Undergrundsploiningen skal kunne hjælpe, er det dog en uundgaaelig Betingelse, at man bereder Bandet frit Aflob, thi ellers forvandler man blot Underlaget til en Vøl; og for at forebygge den omtalte Ulempe, maa man anlægge underjordiske Grøfter og det i behørig Dybde. Som Hr. Nathorst bemærkede, kan Undergrundsploining ikke være virksom paa Jordsmon med let sammenslydende Jord. Men det er en Opgave, man har at løse, at forhindre Jorden fra saaledes at flyde sammen. I Almindelighed behandler man i Sverrig Leerjorden, som om det var Ens Hensigt at gjøre Tegl af den. Man lader den ligge og blive stiv baade om Sommeren og i Høsten. Dette burde forebygges; men det kan ifkun skee ved en fuldstændig Undergrundsudgrøftning, hvis Niemed kun er at Bandet saa hurtigt som muligt føres bort, og at det ikke efter stærk Regn om Efteraaret bliver staaende i Jorden indtil Vinterens Komme. — En slig Udgrøftning, som blev udført paa Degeberg i Forening med bedækkede Grøfter paa 18 Fods Afstand fra hverandre, har viist det Resultat, at Bandet endog efter en stærk Regn løb bort inden et Forløb af 24 Timer.

(Grev Frølich). Den Erfaring, jeg har paabe-  
raabt mig som vunden i Upland, er aldeles ikke be-  
grundet i, at der skulde savnes tilstrækkelig dybe og  
mange Grøfter til Bandets Afledning; man kunde  
maaaskee snarere sige, at der er altfor mange Grøfter,

hvorved Jorden sønderdeles mere end nødvendigt. Maafee er det Tøstiftebruget, ved hvilket Leerjorden hvert andet Aar bliver udtørret, „ligesom Tegl,“ der som Hr. Nonnen har antydet, er Aarsagen til det ovennævnte ufordeelagtige Forhold.

(Hr. Nonnen). Jeg er muligens bleven misforstaaet af Grev Frølich, som Følge af det forskjellige Begreb, man underforstaaer ved tør eller fuldkommen udgrøftet Jord. Vi holde en Jord for at være tør, naar den er saaledes, som man fordem i Skotland ansaae den for at være fuldt udgrøftet, men som man nu aldeles ikke vil indrømme at være det; Den Udgrøftning, som jeg før omtalte, foretages med Steengrøfter og dækkede Rør paa 20 Fods Afstand fra hinanden. En saadan Udgrøftning er ganske fortræffelig skiftet til at føre Vandet fra Jorden og forhindre den løsnede Leer fra atter at flyde sammen. Af denne Slags er der kun gjort altfor ufuldstændige Forsøg i Sverrig, i det mindste i min Egn, til at man deraf skulde kunne tale om nogen Erfaring. — Forøvrigt vil jeg med Hensyn til, hvad Grev Frølich har anført, alene bemærke, at Ugermarken i Upland i Overensstemmelse med den Erfaring, jeg har gjort, ikke er saa fuldstændig udgrøftet, at man kan sige, at man er kommet saavidt, som ønskeligt er — og man turde sikkerligen paastaae, uden at sige for meget, at en fuldstændig, efter sunde Principer foretagen Udgrøftning ei vilde forvolde nogen Skade, men tvertimod være til stort Gavn.

(Hr. Rathorst). Idet jeg fuldkommen deler de af

Hr. Konnen nys udtalte Anskuelser, beder jeg om Tilbedelse til at maatte gjøre blot een Bemærkning. Vi ere nu egentlig komne ind paa Behandlingen af det andet Spørgsmaal, og det er med Hensyn til dette Spørgsmaal, at jeg vil udtale den Overbeviisning, at Udgroftning bør skee i den Udstrækning og saa grundigt, at Vandet i Underlaget kan trækkes bort, og det Vand, der siden kommer til ved Regn, behørigen kan bortledes. Dog er det maaskee ikke nødvendigt, at anlægge Grofterne saa nær ved hverandre her, som i England og Skotland. I Almindelighed er Underlaget mere udsat for Fugtighed i begge hine Lande end hos os — ikke saameget fordi Jordarterne der skulde være mere vandholdige end hos os, men fordi der istedet hos os falder en saa hyppig Regn som i England og Skotland. Som en Folge heraf kunde Forholdet modificeres Noget imod, hvad der er brugeligt i ovennævnte Lande, hvor de luffede Grofter anlægges i 9—18 Fods Afstand fra hverandre. Hermed vil jeg dog kun sige, at man ikke bør fastsætte nogen bestemt Afstand mellem Grofterne som Maximum eller Minimum, da dette altid vil beroe paa Atmosfærens større eller mindre Regnholdighed. \*)

---

\*) Ikke Regndagenes Mængde, men Regnens Mængde paa de enkelte Dage kan have Indflydelse paa den større Afstand mellem Drainlinierne, thi forudsat, at den samme Regnmængde falder paa 2 forskjellige Steder, men paa det ene Sted i et dobbelt saa stort Antal Dage, som



(Baron A. Söderling-Hermelin). Jeg har udbedet mig Ordet, da det, hvor der er Tale om en vigtig, men tillige kostbar Jordsforbedring, som endnu ei er bleven indført i vort Land, er af Bigtighed at søge Oplysning om andre Landes Erfaringer i saa Henseende. Her er allerede talt meget om England og Skotland; men jeg beder om, at maatte henlede Opmærksomheden paa et andet Land, hvis Cultur ogsaa staaer paa et meget høit Trin, nemlig Belgien. Under mit Besøg i dette Land for et Aar siden havde jeg Leilighed til at raadsføre mig med Forstanderen for et mindre landoconomist Institut i Nærheden af Brüssel. Jeg spurgte ham om, hvilken Gjenstand der meest beskjæftigede Landmandens Opmærksomhed, naar der

---

paa det andet, saa ville Drainene til enhver Tid paa det ene Sted kun have den halve Vandmængde at bortføre og kunne da, naar ikke andre Omstændigheder skulde være i Veien derfor, lægges i en dobbelt saa stor Afstand fra hverandre, som der, hvor Regnen falder i den halve Tid. I nærværende Tilfælde er der ingen væsentlig Forskiel paa Regnmængden i England og i Østersølandene, medens Tallet paa Regndagene i England overstiger Regndagenes Tal hos os med omtrent 50 p. Dersom altsaa Slutninger skulde drages for vore Forhold fra dette isolerede Hensyn, maatte vi komme til det omvendte Resultat af det, her fremsatte, et Resultat, som vi forøvrigt ved nærmere Betragtning af Sagen neppe ville komme til at anerkende.

Red.

var Tale om det bedste Middel til at forbedre Jorden: Han svarede ganske laconisk: Algerjordens Forbyhning. Men han gjorde mig tillige opmærksom paa, at der i et Land, som Belgien, hvor der anvendes saamegen Opmærksomhed, og saa megen Duelighed hos Arbeideren paa, at pløie Jorden vel, der har Underlagets Bearbejdning maattet medføre store Fordele. Hvad Jordens Bestaffenhed angaaer, maa jeg bemærke, at der i Eggen omkring Brüssel findes en stiv Leerjord, som ikke er ulig den, der er den fremherskende i Upland.

(Hr. Nonnen). Jeg har udtalt mine Forhaabninger om Nytten af saakaldet Underlagsudgrøftning, men jeg kan dog ikke med Hr. Nathorst være af den Mening, at vi skulde kunne vinde samme Resultater som i England og Skotland med en mindre fuldstændig Udgrøftning end i disse Lande. Det er visseligen sandt, at den aarlige Regnmængde er langt mindre her hos os end i ovennævnte Lande; men jeg drager dog ikke deraf den samme Slutning som Hr. Nathorst, og det af den Aarsag, at om vi ogsaa have mindre Regn i hele Aarets Løb, er Jorden igjen hos os om Efteraaret, Vinteren og Foraaret ligesaa besværet af Fugtighed, uden at den besidder tilbørligt Aflob for Vandet. Skal man ved Underlagsudgrøftning vinde noget Birkeligt, saa maa Vandet saa hastigt bortføres fra Marken, at Jordpartiklerne ikke derved faae Leilighed til at synke ned i det; — at de saaledes med andre Ord ei kunne løbe sammen. Dette kan ikke op-

naaes, naar man anlægger Grøfterne i for stor Afstand fra hverandre. \*)

(Grev B. v. Platen). Ved Begyndelsen af begge disse Spørgsmaals Døftning, syntes man af samme at kunne drage den bestemte Slutning, at Underlagets Bearbejdning var nyttig under den Forudsætning, at Gjødning og Udgrøftning bleve stillede i et derefter lempet Forhold. Alligevel gjorde en Taler derved en Anmærkning, der forekom mig og maaskee Flere med mig, som om den vilde kuldkaste en saadan Sætning. Det var nemlig Grev Frølich, som omtalte, hvad han havde hørt af Landbrugere i Upland, og hvad man faaer at høre overalt, hvor man tilraader et Arbeide, som er forbundet med mere Besværlighed, end det sædvanlige. Grev Frølich udtalte sig, som om man snarere kunde sige, at der i bemeldte Provinds var grøftet for meget end for lidet. Jeg vil gjerne indrømme, at det kan synes saaledes, naar man blot betragter Sagen paa een Maade, da Tilfældet i Almindelighed er, at der findes for mange og for dybe Grøfter i Algeren, hvilke Grøfter dog i Almindelighed ei ere oprensede, men langs Siderne og ned til Bunden ere beklædte med et tæt Grønsvær, der forhindrer Vandet

\*) For stort er aldrig godt, og heller ikke vil Rogen vist foreslaae at lægge Grøfter „for” langt fra hverandre. At Vandet ved at gaae bort hurtigt og altsaa med Kraft, vil lettere kunne føre Jordpartikler med sig, end naar det gaaer langsomt og altsaa med mindre Kraft, synes klart.

Red.

fra at løbe bort fra Markerne. Disse mange Grøfter ligge uregelmæssigt strøede omkring over Marken, og der gives vel ikke nogen mathematisk Figur, som man ei kan finde paa Gaardene i Upland. Her, hvor Jorden er fuld af mange Grøfter — uden at de altid findes, hvor de behøves — var det maaskee ikke saa nyttigt at ploie Underlaget. Men om man fastede en Mængde Grøfter til og anlagde andre, hvor det virkelig behøvedes, for at aflede Vandet, saa synes mig, at der ingen Fare var forbundet med at bearbejde Jorden noget mere end de 4 à 5 Tommer, til hvilken Dybde man nu i Almindelighed allerdybest ploier den.

Hr. Bjørk erindrede om, at den Forskjel i Klima, som eksisterer mellem England og Sverrig, var en ny Grund for her at arbejde paa Underlagets Ploining. Han bemærkede derhos, at Jordens Udgroftning nødvendigviis maatte sættes i Forbindelse hermed, thi foruden at Underlaget ellers vilde flyde sammen, hvorved Forholdet blot forværredes, maatte man erindre, at Planternes Rødder trænge betydelig dybere ned end i den sædvanlige Madjord, hvorved Planterne — om Jorden blev skjernet til en betydelig større Dybde, uden at den forud var tilstrækkelig udgroftet — vilde komme til at staae ligesom i et Morads, hvoraf de ikke vilde kunne andet end lide Skade.

Grev Frølich tilkjendegav, at han fuldkommen delte den af Grev Platen yttrede Mening betræffende den Mængde uhenigtsmæssigt anlagte, slet vedligeholdte og ofte aldeles unødvendige Grøfter, som fandtes paa mange Steder; men bemærkede, at der endnu ei

var givet noget directe Svar paa det opfastede Spørgsmaal, hvorvidt der ikke udfordredes en forskjellig Behandling af Jorden paa de Steder, hvor Leret er blandet med Mergel og paa Steder hvor den var ublandet? Jeg er — vedblev Grev Frølich — fuldkommen villig til at indromme Nytten af Underlagets Oppløining i Almindelighed, men det er et Spørgsmaal, om der ei bør finde en Undtagelse Sted for mergelagtig Jord, hvor den ikke synes saa nødvendig.

Hr. Nonnen tilføiede med Hensyn til Tilkaftningen af de aabne Grøfter, at lukkede Grøfter, naar de skulle være varige, maae fyldes med Steen, forsynes med „aabent Die“ og bedækkes med Mos og Græstov, som nøiagtig pakkes sammen, for Jorden paasøres. Saaledes anlagte Grøfter virkede meget gavnligt, og skjøndt man i Sverrig ikke har mange Exempler paa dækkede Grøfter, vise dog de, som forekomme, at Forsøget har bragt heldige Resultater. — Med Hensyn til det Spørgsmaal, som Grev Frølich specielt havde fremstillet, anmærkede Hr. Nonnen, at det ikke med Visshed kunde besvares uden en chemist Analyse af den Mergeljord, som Greven havde omtalt; da den ene Mergelart kan have andre Virkninger end den anden. For sin Person betvivlede han ikke, at Agerjorden ogsaa i Upland vilde vinde ved, at Underlaget ploies, naar den var tilbørlig udgrøftet.

(Doctor Gumælius). Spørgsmaalet er her, hvorvidt ikke en Deel Planter, der med deres Rødder vilde trænge dybere ned, forhindres derafra ved Underlagets sædvanlige Bestaaffenhed, og om det ikke derfor skulde

være fordeelagtigt at løsgjøre Underlaget, saa at baade Planterødderne kunne trænge dybere ned, og den overflødige Fugtighed lettere finde Afløb. Det er ogsaa værd at erindre, at vore almindelige Plantearter gaae langt dybere ned med deres Rødder, end man almindeligen forestiller sig, hvilket henpeger paa Nødvendigheden af at fordybe og skjorne Underlaget saa meget, som det lader sig gjøre uden Skade. Hvad Grev Frølich's Bemærkning angaaer, saa synes den ikke at burde ansees som nogen Undtagelse fra Regelen; men det Forhold, Grev Frølich omtaler, synes at pege hen paa, at man i en Jord af sliq Beskaffenhed maa anlægge Grøfterne saameget tættere ved hverandre, for saameget hurtigere at kunne bortføre det overflødige Vand, som Mergeljorden saa let trækker til sig. Hertil maa jeg anbefale luffede Grøfter, men udførte med den allerhøieste Grad af Noiagtighed. Med Hensyn til Virkningerne af dyb Pløining maa jeg bemærke, at der i min Egn findes en Mand, som pløier sin Jord langt dybere end sædvanligt og deraf har høstet stor Fordeel. Da Almuen rundt omkring har seet, at han har faaet bedre Afgrøder end tidligere, har det til Slutningen bevirket, at dette Exempel har fundet mange Eftersølgere der i Egnen.

Hr. Nonnen har yttret, at man i Sverrig maa anlægge de luffede Grøfter ligesaa tæt ved hverandre som i England. Jeg beder om Tilladelse til at maatte yttre en modsat Anskuelse, overeensstemmende med den af Hr. Nathorst anførte. Jeg er selv i Besiddelse af nogen Erfaring i Undergrundsafgrøstning og Anlæget

af bedækte Grøfter, da jeg i flere Aar har betjent mig deraf ved mit lille Landbrug, og mine Naboer, som ogsaa have anstillet Forsøg dermed, have, ligesom jeg, været tilfredse med Resultaterne. Afgrøderne have viist sig bedre end tidligere, og det har viist sig — tværtimod gamle Landmænds Spaadom — at Sæden stod bedst over de bedækkede Grøfter. Men i Almindelighed er man gaaet vaersomt tilværks med Anlægget af saadanne bedækkede Grøfter, og efterfulgt netop den af Hr. Nathorst angivne Regel, at indrette sit System ikke efter visse forudfattede Regler, men efter den Erfaring, man selv har kunnet erhverve sig, det vil sige: man har anlagt sine Grøfter i den Afstand fra hverandre, som man har fundet nødvendig. Jeg har selv gjort den Erfaring, at de forskjellige Forhold, som i saa Henseende eksistere paa de forskjellige Jordarter, saasom mellem Leermuld og Grus blandet med Allunskifer o. s. v., udfordre forskjellig Afstand mellem Grøfterne. Jeg har ogsaa fundet, at med Grøfter i den Afstand, som Hr. Nathorst omtaler, har Vandløbet været tilstrækkelig hurtigt, saa at Vandet ikke til Skade for Marken har kunnet blive staaende i Grøfterne. Jeg skulde derfor troe, da de dækkede Grøfter ere kostbare at anlægge, at man gjorde Net i først at anlægge dem i en større Afstand fra hverandre alt efter Jordens Bestaaffenhed, og saa senere, om det behøves, anlægge flere.

Hr. Konnen tilkjendegav, at han ved Spørgsmaalet om „løs Jord“ deelte Dr. Gumælius's Anskuelse om en længere Afstand mellem Grøfterne. Bestod Un-

derlaget af stiv Leer, var det derimod nødvendigt, at lægge de bedækkede Grøfter tættere til hverandre. Med Hensyn til Spørgsmaalet, om Maaden at „iværksætte selve Undergrundsploiningen“ bemærkede Hr. Nonnen: Derjom man med denne Ploining kun tilsigter at gaae dybere ned til Underlaget, saa kan det være nok at stille Ploven noget dybere. Men vil man bevirke en fuldkommen Omdannelse af den haarde Leerjord til løs Leermuld, saaledes som Tilfældet er i England, saa maa Operationen foretages fuldstændigere, og da er det ei nok at kratse op i Jorden; men man maa efter den almindelige Plov lade følge en Undergrundsplov, det vil sige en Plov uden Muldfjæl, bespændt med i det mindste 2 Par Stude, da Arbeidet er tungt og gaaer langsomt. Underlaget reiser sig paa denne Maade paa Kant, men falder igjen tilbage, da en Deel af den gamle Agerjord skrider ned imellem og forhindrer Underlaget fra at falde fast sammen med den underliggende Bund. Men uden Undergrøftning er denne Operation efter min Formening ikke til nogen Nytte. Man siger maaskee, at disse Arbeider ere kostbare, og jeg veed, at Udgroftningen ofte beløber sig til 50—60 Rbd., og Undergrundsploiningen til 10 Rbd. pr. Tde. Land. Men om man paa denne Maade kan forvandle en stiv og vanskelig dyrket Leerjord til en sjør Leermuld, saa er det tydeligt, at et slikt Arbeide rigeligen betaler en endog større derpaa anvendt Bekostning, ei blot ved de bedre Afgrøder, men ogsaa ved den for Fremtiden lettere Bearbejdning af Jorden, som er en Følge af, at man skjærer Underlaget, og hvorved



mange Beføstninger spares, der ellers ere uundgaaelig nødvendige, for at holde Jorden skjor.

Angaaende Anlæggelsen af de bedækkede Grøfter troer jeg at burde tilføie, at man ei bør betjene sig af altfor lidet varige Materialier. Hvor der findes Steen, bør man foretrække at bruge disse. At anvende Riis har til Følge, at Grøfterne efter nogen Tid falde sammen. Det er derfor høist vigtigt, at Anlægget skeer med de bedste Materialier, der ere forhaanden, og med den største Nøiagtighed — hvorfor Arbeidet ei heller bør udføres paa Accord — thi ellers geraader hele Sagen i Miscredit og stader mere, end den gavner.

Kammerherre Fersellis bemærkede, at Spørgsmaalet om Underlagets Bearbejdning var et af de vigtigste, som kunde komme under Behandling, og tilføiede: Da jeg for 20 Aar siden, i den Formening, at en 10 Tommer dyb Leermuld var meget mere værd end en paa 5 Tommer, begyndte at pløie min Leerjord til en større Dybde, blev Følgen deraf 3 Aars stærk Misvært, naar jeg undtager de Dele af mine Leermarker, hvor jeg netop havde gjødet. Siden har jeg gjort mig det til Regel ikke at grundpløie mere, end jeg har formaaet at give en stærk Gjødning, og jeg har besundet mig vel derved. Hvad angaaer en dybere Udgrøftning i Forbindelse med Grundpløiningen, saa troer jeg, at hvor onskelig en saadan monne være, er den dog ei at anbefale for den mindre formuende Lantbruger, da den er for dyr. Jeg beder derfor om i Forbindelse med dette at turde anføre en Erfaring, som jeg har gjort. Jeg lod for 15—20 Aar siden, for at forøge min Gjød-

ningsmaafse, optage en Deel af Leerunderlaget fra Marken til en temmelig stor Dybde, og lod den lægge i store Dyrger. Disse Dyrger lod jeg ligge i 6 Aar, men lod hvert Aar 3 af dem stikke om. Følgen heraf blev, at det forvandledes til den ypperligste Leeruldb, hvorpaa der siden vorede udmærket Sæd. Jeg troer, at man paa mange Steder i det Store skulde kunne forstaafe sig Gjødningstof af Underlaget, eller paa ovennævnte Maade gjøre Jordbunden frugtbar. Hvad angaaer Anlægget af bedækkede Grøfter, da har jeg i 19 Aar blevet ved dermed. Men først i de sidste 5 Aar har jeg ret indseet den store Nytte, dette medfører, idet de bedækkede Grøfter bleve anlagte godt og med tilbørlig Omhu.

Med Hensyn til Hr. Rennens Ytring, at Steen var det bedste Materiale til at anlægge dækkede Grøfter med, saa maa jeg sige, at dette beroer paa de locale Forhold. Jeg har anlagt mange luffede Grøfter af Steen, og kan bevidne, at de ere de bedste, naar de anlægges godt, eftersom de vare længst. Men anvendes der ikke Nøiagtighed dermed, saa ere de farlige og kunne bringe Sagen i Miscredit. Hvor man imidlertid ei har Steen, kan man ogsaa bruge andre Materialer. Jeg besidder en Gaard i en Skovegn; jeg har der taget hele Træer fra Skoven, lagt dem ned i Bunden af Grøfterne, og fylbt Mos ovenpaa. Dette er rigtignok ikke saa varigt som Steen, men det har den store Fordeel at være lidet bekosteligt, og at de fleste Arbeidere kunne anlægge dem. De Grøfter, jeg paa denne Maade har anlagt, have staaet sig i 19 Aar

og jeg haaber, at de skulle vare endnu længe; thi man veed jo, at Naaletræer, naar de nedlægges i Jorden paa et tjenligt Sted, kunne holde sig i mange Aar. Til denne Brug anvender man i Almindelighed Fyr eller Gran, jo grovere desto bedre, og nedlægger dem paa langs. Jeg har i Aar taget en saadan Grøst op, som var anlagt for 19 Aar siden, og jeg troede, at Træerne skulde være gaaede i Forraadnelse, men fandt at de vare aldeles friske, og jeg har optaget Steengrøster, der kun laae paa det 10de Aar og fundet dem langt mere sammensaldne end de sørnævnte. Jeg har anlagt store Grøster med Enebærriis; men min Erfaring i saa Henseende er ikke mere end 10 Aar gammel, hvorfor jeg ikke tør yttre mig bestemt derom. Man har sagt mig, at Enebærriis ere med Fordeel blevne anvendte ved Bæderbrunn; de raadne meget langsomt og synes derfor at være hensigtsmæssige. Forøvrigt maa jeg sige, at det hele System med bedækkede Grøster er meget farligt, om det ikke bliver udført særdeles godt. Een eneste Feil ved Anlægget er nok for at tilintetgjøre hele Nyttens deraf; men jeg har aldrig nogensteds faaet saa gode Afgrøder som paa den Mark, hvor jeg har anvendt denne Slags Grøster. Hvad Dybden angaaer, saa beroer den paa Jordbundens Bestaaffenhed og Dybden af de forskjellige Jordarter. Der udfordres megen Dømmekraft for at bestemme det. Jeg skulde troe, at disse underjordiske Grøster, saavel paa Sand som paa Leerjord ei behøve at lægges dybere eller tættere til hverandre, end at, naar de ere anlagte paa tværs, som Systemet fordrer, den underliggende Grøsts

Dørfant kommer i Niveau med den ovenfor liggende. De Bæld, der muligen kunne findes i Marken, kunne meget let graves ud og Vandet bortledes ved Hjælp af Tværgrofter.

(Secretair Odelberg.) Jeg hører, at man har yttret adskillige Betæneligheder angaaende Undergrundsploiningen; isærdeleshed af Hr. Nonnen, som mener, at om man ikke tillige anlægger dybe Grofter, saa risikerer man, at forvandle Jorden til en Pol. Heri er jeg enig med Hr. N. og beder om Tilladelse til at maatte meddele min egen Erfaring i denne Retning. For nogle Aar siden tog jeg mig for, paa en Jord, som ei var tilstræffelig udgroftet, at pløie en Mark til en Dybde af 12 Tommer, som isørveien ikke havde mere end en 6—7 Tommer dyb Madjord. Grundploiningen iværksatte jeg paa den Maade, at jeg for en stofft Plov satte 2 Par Stude. Folgen deraf var, at da Jorden skulde besaaes Foraaret derefter, var det umuligt at behandle Jorden, idetmindste ikke før 1 à 2 Uger senere end Jorden i Nærheden, som ei var gjort saa løs.

Med Hensyn til Spørgsmaalet om bedækkede Grofter skal jeg anføre, hvad jeg derom har erfaret i Løbet af de 15 Aar, hvori jeg har beskæftiget mig med at anlægge sliige Grofter. Der er en stor Forskiel paa at ville ombanne og planere en Mark, som alt i lang Tid har været udgroftet med aabne Grofter; og paa at udgrofte en forhen aaben Mark. I første Tilfælde behøver man ikke at grave Grofterne tættere til hverandre end forhen, isærdeleshed da ogsaa Underlaget paa

Grund af den hos os brugelige Maade at pløie Ageren paa, saa at den faaer en hvælvet Form, derved opnaaer en vis Afrunding, hvorved Vandet følger Underlaget og trækker sig hen til de før aabne, men nu bedækkede Grøfter, hvorfra det siden bortledes. Jeg skulde troe, at det i et saadant Tilfælde blev overflødig at udgrøfte Marken tættere; men en anden Sag er det, om man ved Hjælp af bedækkede Grøfter vil bortlede Vandet fra en Mark, som ei før har været udgrøftet, og som er aldeles flad. I et saadant Tilfælde er det nødvendigt, at anlægge Grøfterne paa 3 — 4 Favnes Afstand, isærdeleshed om Jorden er haard, og under saadanne Omstændigheder at anlægge Grøfterne med en betydelig længere Afstand, vilde jeg selv paa en løsere Jordbund ansee for utilstrækkeligt. Nødvendigheden af en mere eller mindre tæt Udgrøftning beroer endvidere, ifølge min Overbeviisning, ikke saa meget paa Regnmængden som paa Jordens Bandholdighed. Saaledes kan den forffjellige Regnmængde i Sverige og England ikke udgjøre nogen Grund til Sammenligning mellem den nødvendige Afstand mellem Undergrundsgrøfterne i disse Lande. Dgsaa med Hensyn til Materialet til disse Grøfter maatte det være mig tilladt at paaberaabe mig mine Erfaringer. Jeg har dertil anvendt Alt, hvad der muligen kunde bruges, saasom Mos, Gjærdsel, Riis, men fremfor Alt Steen. I de første bedækkede Grøfter, som jeg for 15 Aar siden anlagde, brugte jeg Riis. — De trække endnu ligesaa godt som i de første Aar, skjøndt jeg har al Grund til at formode, at Risene ere forraadnede. I

Underlaget danner der sig af det forraadnede Riis en porøs Masse, der ikke gjør Modstand mod Vandet, men lader det løbe igjennem. I alt Fald troer jeg, at naar den Vandmasse, som Groften skal bortlede, ikke er altfor stor, er den porøse Masse tilstrækkelig til i længere Tid at aflede Vandet. Det bedste og billigste til denne Brug er uidentviøl Enebærriis. Jeg anseer det af den Grund tjenligt, at det meget langsomt forraadner, og tilsidst danner den omtalte porøse Masse, som ei forhindrer Vandet fra at trænge igjennem.

(Hr. Nonnen). Kammerherre Forselles har henvendt Opmærksomheden paa Bigtigheden af Underlagets Udluftning og Fordelene, som dermed ere forbundne, naar man samtidig dermed kan gjøde Marken. Jeg udbeder mig Tilladelse til at bemærke, at Underlaget ofte indeholder mere Gjødningestof, end man i Almindelighed troer. Leret indeholder sædvanlig kulsur Kalk, jeg har endog paa sine Steder fundet, at det indeholder phosphorsur Kalk. Saaledes besidder man ofte i selve Underlaget et Gjødningemateriale, der er ukjendt af de Fleste. Angaaende det andet Spørgsmaal, Anlægget af underjordiske Grøfter, er jeg i enhver Henseende enig med Kammerherre Forselles. Jeg vil blot tilføie, at jeg anseer Steengrøfter for langt bedre end dem, der ere fyldte med Riis; og hvad angaaer Enebærriis til at fylde dem med, maa jeg sige, at i de Grøfter jeg for 18 Aar siden anlagde hermed, kan Vandet vel nogenlunde komme igjennem; men Enebærriisene ere dog næsten forraadnede. Men der gives ogsaa andre Materialier til slige Grøsters Anlæg. I

England bruger man nu næsten udelukkende Teglrør. Man har ogsaa forsøgt at anvende Torv til Grøfter, hvilket har viist sig temmelig varigt. De maae meget nøiagtig tilpaffes og bedækkes med Bjørnemos, hvorpaa der igjen lægges et Lag af Torv, der ogsaa maa lægges med stor Omhu, at det ikke lader nogen Åbning tilbage, gjennem hvilken Vandet kan strømme ned; thi kommer der Vandstrømninger til en bedæftet Grøft, bliver den snart ødelagt. Man maa derfor skjælné mellem den Udgrøftning, som blot har til Hensigt at affiære og opfange Væld, og den egentlige Underlagsgrøftning, som er bestemt til at befordre Leerunderlagets Skjórning derved, at man forhindrer det fra at flyde sammen. I Skotland har man nu gjort den Erfaring, at Grøfterne tør anlægges i en skraa Retning; og et Selskab har der udsat en Priis for den bedste Afhandling om Årsagen til, at Grøfter, lagte paa skraa, ere mere virksomme end de, der ere lagte paa tværs.

(Hr. Forselles). Jordsmonnet er saa forffjelligt paa de forffjellige Steder i Everrig, at det vilde være interessant, at faae en Fremstilling af, hvorvidt bedækkede Grøfter i vort Land skulde kunne anvendes med Fordeel paa al Slags Jord. I Begyndelsen inden jeg kjendte hele Systemet for Anlægget af bedækkede Grøfter, forsøgte jeg at anbringe et Afløb for Enden, men fik Misvært. Paa en Mark anstillede jeg alle mulige Forsøg, gjødede overordentlig stærkt og anvendte med det samme over 100 Stk Beenmeel, men Alt forgjæves. Efterat jeg saaledes paa den Maade,

som da var bekjendt, havde anlagt Grøfter med en Beføstning af 1 Rd. Bco. (= 72 Rigsbankffilling) pr. Favn, og derved paa sine Steder havde ladet grave 3½ Alen ned i Jorden, stødte Arbejderne paa et Væld, som var saa stærkt, at Bandet sprublede dem op i Ansigtet. Fra det Dieblif blev jeg meget ivrig efter at søge efter Bنداarer. Jeg lod grave omkring i Marken paa alle Sider og var saa heldig at træffe flere og opfange dem alle i Grøfter. Dette var meget kostbart, men fra det Dieblif har Marken givet mig meget gode Afgrøder. Nu har jeg ikke bekymret mig om at anlægge flere paalangs gaaende Grøfter, da der ikke fandtes mere Band at aflede. Da jeg talte om Grøfter paa tværs, var det visseligen ikke min Mening, at lægge dem saaledes, at de ikke fik noget Aflob; men jeg troer at de bør anlægges med saaliden Heldning som muligt. Det er den underjordiske Syre\*), som skader det svenske Agerbrug og det i en langt høiere Grad, end man i Almindelighed nogensinde har troet. Men saasnart det bliver almindeligen at sørge for at skaffe den bort, vil Marken give langt rigere Afgrøder end hidtil. Jeg troer derfor at Tværgøfter med en lille Heldning ere hensigtsmæssige, naar de bortføre alt det Band, hvoraf Marken lider.\*\*\*) Teglrør ere

---

\*) Hvorfor give Syrer Skyld for, hvad rent Band alene kan forvolde? Rcd.

\*\*) Det er vel sandt, at „Tværgøfter med lidet Fald kunne være hensigtsmæssige, naar de bortføre alt det Band, hvoraf Marken lider“, men da man ulige lettere opnaar



i Sverrig kostbare og vanskelige at faae forarbejdede. Men vi have mange Surrogater derfor, blandt andet Løv, om hvilket Hr. Nonnen selv har udtalt sig. Jeg har ligesom Hr. Nonnen befundet, at de underjordiske Grøfter bør lægges temmelig dybt, aldrig mindre end 6 Dvarteer, dette er Minimum; 7 Dvarteer vilde være endnu bedre. Paa løsere og lettere Jord har jeg troet at erfare, at disse Grøfter ikke gjorde saa stor Nytte, naar de vare anlagte i større Afstand. Jordsmønnet i Sverrig er saa forskjelligartet, og den, som har ansillet Forsøg paa et Sted kan umulig vide, hvorledes de vilde falde ud paa et andet Sted; — jeg anseer det derfor at være af største Interesse, at enhver i denne Retning vundet Erfaring her bliver meddeelt.

(Hr. Nonnen). Forstjellen mellem min og Hr. Forselles's Anskuelser troer jeg er mere tilsyneladende end virkelig. Man maa nemlig skjælné imellem at affixere Bæld og selve Underlagsgrøftningen, hvorom her egentlig er Taler. Hvor et Bæld findes, hjælper ikke Underlagsgrøftning, men Bandoaren maa stixeres over og opfanges i en særstilt Grøft, som fordetmeste maa anlægges paa tværs. Hvor man om Foraaret seer fugtige Pletter paa Marken, kan man i Almindelighed vide, at der behøves en Grøft. Siden bliver det et

---

Hensigten, ved at lægge Grøfter paa langs og (efter Omstændighederne) med stærkt Fald, saa fortiene ene disse at kaldes hensigtsmæssige, naar Taler ikke er om at bortlede det Vand, der alt er samlet i mindre Grøfter eller Drains.

Red.

Spørgsmaal, om der behøves underjordiske Grøfter eller ikke. Er selve Madsjorden meget løs, behøves de just ikke, da Hensigten med dem er at bewirke en Forandring i selve Jordens Bestaaffenhed. Men bestaaer den af stiv Leer, ere Underlagsgrøfter nødvendige for at forhindre Jorden fra at flyde sammen. I Skotland, hvor det før var almindeligt, at overflaare dybere liggende Bæld, seer man nu, at det ikke er nødvendigt, men at Underlagsgrøfter ere tilstrækkelige. Men den Erfaring, som Hr. Forselles paaberaaber sig, viser, at Forholdet hos os er anderledes. Hvad Dybden af sædvanlige luffede Grøfter angaaer, troer jeg at man med faa Undtagelser bør gaae ned til 6 Dvarkeer, uagtet Grøfterne i England ofte ikke gjøres mere end 5 Dvarkeer dybe; men der findes Steder, hvor man er nødsaget til at gaae ned endogsaa til en Dybde af 3 Alen og derover. Det nedlagte Materiale bør idetmindste ligge 20 Tommer under Jordens Overflade for ikke at forhindre Jværfættelsen af Underlaget's Smuldring. Med vore sædvanlige Markgrøfter hændes det ofte, at Vandet bliver staaende i Underlaget, som holder sig fugtigt, hvoraf Følgen bliver, at Afgrøderne forringes. Dette viser, at der findes Bæld, som maae affiæres, og i dette Tilfælde bør Grøfterne lægges paa tværs for Længden. Saadanne Bæld kunne ofte bortskaffes derved, at man borer Hul i Bunden af Grøften, saa at Vandet kan faae Veilighed til frit at løbe bort. Man har en Beskrivelse derom i et af afdøde Landskøvding Rosenstein udgivet Værk angaaende den elkingstonste Methode at bortlede Vand. Sa-

gen er meget vigtig. Vi have Folk, som udelukkende beskæftige sig dermed, og jeg maa sige, at den, som kan have Leilighed til at raadspørge en i Faget fuldkommen kyndig Mand, bør ei undlade at drage Fordeel deraf.

## Om Engvanding.

I. \*)

(Af Jensenius.)

De sidste Aartier har den Kunst ved Hjælp af Vand at forøge Udbyttet af Enge, udgaaende fornemmelig fra et lidet Fjelddistrict i Mellemtyskland (Landstabet Siegen), udbredt sig over en stor Deel af Tydskland, er derfra kommen til Danmark, hvor den i alle Lan-

\*) Forfatteren til denne Afhandling, som iflor optoges i det norske Blad „Christianiaposten“, er en yngre danskfødt Landøkonom, der, efter sin Dimission fra Agerdyrkningens-Institutet paa Haraldslund ved Aarhus, har i nogle Aar fungeret som Medbestyrer af og Lærer ved en Landbrugs-skole i Bradsbjerg Amt i Norge. Uagtet Afhandlingen nærmest er skrevet med nysnævnte Land for Die, kan den dog i det Væsentlige finde Anvendelse ogsaa paa Danmark, og meddeles derfor her, saameget hellere som Interesse for Engvandingen og Erkendelsen af dens Nytte turde trænge til yderligere at ansøres ogsaa her i Landet.

Udg.

dets Provindsfer er bleven bragt i Anvendelse, ligesaa til Sverrig, og ved det i 1848 afholdte Storthing besluttedes, at denne Kunst ogsaa i Norge skulde søges udbredt og bragt i Anvendelse, og der bestemtes til dette Niemed en Sum af 1500 Spd. Færdist og Agerbrug, især den første, ere Norges vigtigste Næringsveie, men Engen giver i Almindelighed kun en lav Græs vært; det koster derfor ofte megen Møie at faae samlet det nødtørstige Vinterføder, og for at erholde dette, er man nødt til at tage sin Tilflugt til Myrer (Moser), der give et kun lidet nærende, ofte Sygdomme foraarsagende Føde. At derfor en Kunst, ved hvilken man sattes istand til at faae Engbunden til i rigelig Mængde at afgive gode og nærsomme Græsarter, vilde være af stor Vigtighed og en sand Velgjerning for Landet, dette erkjendes af Alle, men hvad der muligt turde udgjøre en Hindring for denne Sags Fremme, ere de Betænkeligheder og Tvivl, der for Mange ere tilstede, om denne i den nyere Tid saameget omtalte Engvandingekunst egner sig for Norge og her vil give noget tilfredsstillende Resultat, fordi de mene, at denne Kunst hører hjemme under andre Naturforholde og maa henvises til disse. En Belysning af denne Kunst, dens Væsen og Natur og en Undersøgelse og Besvarelse af det Spørgsmaal: „Kan Engvanding ogsaa her iværksættes og med sand og riig Nytte udøves,“ tør maaskee derfor antages at have almeen Interesse og ikke være ganske uden Nytte; — en saadan vil jeg derfor i Efterfølgende forsøge at give.

Engoverrislingen, den Green af Engvandingek-

kunsten, der i den senere Tid fornemmelig er bleven bragt i Anvendelse og har udviklet sig til en høi Grad af Fuldkommenhed, og om hvilken der hovedsagelig kun bliver Spørgsmaal for Norges Bedkommende, — hvorfor jeg ogsaa i nærværende Afhandling kun har denne for Die, — bestaaer deri: at man, ved Hjælp af smaa Rønder, udstaaerne i Grønsværen paa passende Steder og i ikke for lang Afstand fra hinanden, saa at den Engstrimmel, der ligger imellem dem, faaer en Brede af 9—16 Alen, lader Vandet, der fra et forhaanden værende Forraad (Elv, Bæk, Sø) er ledet til Engen, i et muligst tyndt Lag udgyde sig over og glide ned ad den sakraanende Engflade (man regner at Faldet bør være 1 Fod paa 36 Fod) og, efter at det har rislet over den, igjennem Afløbsrønder bortfører det. Paa en Overrislingseng maa man vilkaarlig, eftersom Omstændighederne tilfige det, kunne fore Vandet paa Engen og tage det af den; under Bandingen skal Vandet overalt være i sagte fremadgaaende Bevægelse, og, naar den ophører, maa hele Engen ligge fuldkommen tør og vandfri, intet Vand tør blive staaende i den, det være paa Overfladen eller Undergrunden. For at denne Bandingsmethode skal blive udførelig skal udfordres altsaa: Vand, hvis Niveau ligger over Engen, der skal vandes, og en Engflade med et ikke ubetydeligt Fald. Spørges der, om disse Betingelser her ere tilstede, bliver Svaret Ja, og det langt hyppigere og almindeligere end i Slettelandene: Nordtjydsland, Danmark og Syd-Sverrig. Vandløb samle sig

her paa de store Fjeld=Plateauer og løbe hen til og ned i Dalene, og Flader med tilstrækkeligt Fald haves i de jordbækkede Sfraaninger, som løbe fra Fjeldenes Sider til Dalens Bund og stundom har ogsaa denne Fald nok, medens man derimod i hine Lande ofte maa anvende store Beføstninger for at bringe disse Betingelser tilveie, Dypfordringsmaskiner til at hæve Vandet i tilstrækkelig Høide, og Omdannelse af Jordoverfladen i smalle meget ophøiede Teige, paa hvis Rygge Vandingsrenderne anbringes, for at skaffe det Fald tilveie, Engsladen maa have, paa det at Vandet med den fornødne Hurtighed kan glide hen over Grønsværen. Naturen har altsaa her leveret med en ualmindelig Kundhaandethed disse Betingelser for Dverrislingens Udforbarhed, saa at den med Lethed og ringe Beføstning lader sig iværksætte, og fra denne Side er det saa langt fra, at Forholdene her stille sig i Veien for denne Kunsts Udførelse, at de tvertimod lette den og aabne den den frieste og meest udbredte Udgang. Det Spørgsmaal, hvorpaa det altsaa kommer an, er dette: vil Dverrislingens Iværksættelse her kunne bringe nogen Fordeel; vil den kunne forøge Engenes Frugtbarhed og Udbytte. Dette Spørgsmaal falder sammen med et andet, nemlig dette: „vil man ved den Raadighed, man erholder til vilkaarlig at meddele Engen Vand, blive istand til i en fuldkomnere Grad at yde Engværterne de Betingelser, hvorpaa deres Triksel og Liv fornemmelig beroer.“ Kan det paavises, at man i Engvandingen besidder et Middel hertil, da er dens Nytte bevist. Dvæle vi et Dieblit ved Betragtningen af

Hovedbetingelserne i Plantens Liv, navnlig de, paa hvilke vi ved Bandingen kunne indvirke; de ere næst efter et Medium, i hvilket Planten kan fæste sig med sine Rødder, medens den breder sine Stængler og Blade i Luften, disse fire: et tilstrækkeligt Forraad af tjenlige Næringsstoffer i Jorden, Fugtighed, Luft og Varme; disse udgjøre Hovedmomenterne i alle Planter's Liv; af det Forhold, hvori de ere tilstede, afhænger det, om Jorden skal frembære Palmer eller Mosser; de forskjellige Plantearter fordre dem i et forskjelligt Forhold; derfor har hvert Jordstrog og Clima sin eiendommelige Flora, men ingen Vært kan undvære dem; enhver Plante maa have Næringsstoffer fra Jorden og det saavel organiske, af hvilke den kan danne sine Organer: Celler, Rør og Fibre, som ogsaa og fornemmelig mineraliske til at afleires i dens Celler og Kar, opfyldende i Plantelegemet det samme Formaal, som Skelettet i Dyrlegemet, at give det den fornødne Fasthed og Styrke; den behøver Bædse, for at Næringsstofferne ved denne kunne blive indførte igjennem dens Rødder, ledede igjennem dens fine Kanaler og bragte omkring i hver mindste Deel af dens Legeme; og den behøver en Samvirken af Fugtighed, Luft og Varme, for at de kemiske Processer kunne foregaae i Jorden, ved hvilke dennes organiske og mineraliske Dele blive tilberedte til assimilerbare Næringsstoffer for Planten, og for at de kemiske Processer kunne foregaae i dens eget Indre, ved hvilke disse Næringsstoffer omdannes til Plantestoffer, til Dele af dens Legeme. I det saaledes disse Momenter ere Grundbetingelser for

Plantelivet, saa afhænger enhver Plantes Væxt og Trivsel af deres Tilstedeværelse i det rette Forhold. Lad en Forstyrrelse i dette indtræde, lad Fugtighed ved stærk Tørke blive udtømt af Jorden, lad Luften ved en Skorpes Dannelse eller ved stillestaaende Vand i længere Tid blive udelukket fra den, lad Varmen ved skarpe Vinde, ved Luftens lave Temperatur blive berøvet Plantens Stængel og Blade eller ved formegen Bædes (navnlig kold franedens opstigende) Tilstedeværelse i Jorden, i dens Rødder, og Planten vil sygne og vantrives; men lad Misforholdet blive hævet, og Liv og Sundhed og Kraftfylde ville være Folgen. En Magt derfor over disse Momenter, en Magt til at tilveiebringe og ordne dem og yde Planterne dem i et rigere Maal, end de, overladte til Naturens Omsorg alene, vilde kunne erholde dem, er en Magt til at skabe Frugtbarhed. At man i Engvandingen besidder en saadan Magt, vil jeg søge at vise, idet jeg vil afhandle dens vigtigste Virkninger og saaledes fremstille Hovedmomenterne i Engvandingens Theori.

Som den første Virkning af Overrislingen vil jeg fremsætte, at man ved den bliver istand til at gjøde Engen, at tilføre og meddele den Plantenæringsstoffer, som Vandet andetsteds paa sin Vej har opløst og optaget og nu bringer med sig; denne Sætnings Rigtighed forekommer maaskee Mangen tvivlsom. Vandet, det klare Vand uden Lugt og Smag, vil man indvende, kan det indeholde Næringsstoffer, Gjødningsstoffer, som kunne blive af nogen Betydning? jo, alt Vand, som er rundet hen over en større Strækning,



indeholder saadanne, men de findes opløste deri, det vil sige i en saa findeelt Tilstand, at de undgaae vort Die. Man lade holde en fin Gjenstand, f. Ex. et Haar, i en halv Snees Mens Afstand, og man seer det ikke mere; Luftrummet foran Diet viser sig ganske klart og synes intet at indeholde, og dog svæver Haaret deri; saaledes ogsaa med disse Stoffer i Vandet; — Vandet, Luften, Naturen omkring os indeholder tusinde Ting, som vi ikke blive vaer paa Grund af vore Sandjers Ufuldkommenhed — de Stoffer, som paa denne Maade 3: i en saa findeelt Tilstand, at de ikke kunde opdages af Diet, ere tilstede i Vandet, om disse siger man altsaa, at de ere opløste deri; findes de derimod i saa store Dele, at de kunne sees og derfor gjøre Vandet uklart, siges de at være opstemmede i det. Man vil maastee atter indvende: lad være ogsaa, at Vandet indeholder en ringe Mængde af saadanne Stoffer, saa er det dog sandsynligt, at det ved at løbe over Jorden vil tage mere fra den, end det vil give den, og at saaledes Tabet alligevel vil blive paa Jordens Side. Ja, dersom man, paa samme Maade, som paa Engen, vilde lade Vandet risle og saa at sige strømme over en skraanende aaben Jordflade, da er det nok en afgjort Sag, at Vandet vilde tage mere end det vilde give, og Jorden blive udludet, men heelt anderledes forholder det sig med en Eng; her danner Grønsværen et beskyttende Dække; Vandet strømmer ikke igjennem Jorden, men over og igjennem det Filt, som af dennes Blade, Stængler og tildeels Rødder dannes, og, idet det glider hen mellem disse og gnider sig paa deres

Overflade, er det, at det affætter en Deel af disse Stoffer, som det indeholder opløst. Hvad her foregaaer, kan man anstueliggjøre sig ved et saare simpelt Experiment. Man tager finstødt Træful, lægger dem i en Tragtpaa et Stykke Træpapiir (tildannet efter Tragstens Form, et saakaldet Filtrum) og helder noget Rødvien eller anden klar farvet Bædse over Kullene, og den vil, efter at have sivet igjennem dem, komme ud betydeligt affarvet; eller man tager en vandklar farveløs Saltopløsning, f. Ex. Kjøffensalt i Vand eller Kalk i fortyndet Salt eller Salpetersyre, og helder den igjennem, og Bædsten vil komme ud betydelig mindre saltholdig. Farvestoffet, som Vinen, Saltet, som Bædsten indeholdt opløst, er for en stor Deel bleven affat paa Kullene. Netop hvad her foregaaer i det Smaa, skeer i det Store paa Engen; Grønsværen danner her Filtret, og det er navnlig Græsplanternes nedre Blade med deres finru Overflade og Kanter, der udføre Kulpulverets Tjeneste, og paa hvilke de i Vandet opløste Stoffer afsnides og affattes. Denne Vandets gjødende Virkning søger man fornemmelig at opnaae ved en vedholdende fortsat Vanding om Høsten; den er i Hovedsagen Formaalet for Høstvandingen og tildeels ogsaa for den tidligere Vaarvandning. — En 14 Dages Tid efter den sidste Høstlæt, naar Saarene, Leen har tilføiet Græsplanterne, ere lægte, og disse saavidt gjenvorede, at det rislende Vand ei strømmer over dem, og igjennem de knapt lukkede Saar trække ned i og fylde deres Rødder, føres Vandet paa Engene, og de overrisles nu, alene med en enkelt Dags Afbrydelse

imellem, uden Dphor i en 3 à 4 Uger; efter denne Tids Forløb har Engen som oftest erhholdt et sortagtigt Udseende, den har faaet et Dvertræk af en fin sort Slam eller Sliim; det er disse Stoffer, som Vandet har opløst, i Forening med sine sædvanlige organiske Dele, der have været opflemmede deri, hvilke her ere blevne affatte. Er dette Resultat opnaaet, holdes inde med Rislingen, den foregaaer nu kun i enkelte Mellemrum fornemmelig om Rætterne; — før Frosten kommer, lægges Engen tør. Det vil muligen synes Mængden, at disse affatte Stoffer, der, om de skulde samles og veies, vistnok kun vilde vise et meget lidet Quantum, ei ville kunne yde noget væsentligt Bidrag til Engplanternes Ernæring, men det forholder sig i Virkeligheden anderledes; der maa lægges Mærke til, at de fast alle kunne regnes at være færdigdannede assimilerbare Næringsstoffer, at, ligesom de have været opløste i Vandet, saaledes vil de atter af det kunne opløses og med det under den kommende Sommer indgaae i Bærterne; — og fremdeles maa lægges Mærke til, at endstjønt disse i Vand opløselige faste Stoffer (ofte betegnede med Benævnelser Salte) ere vigtige og uundværlige Fødemidler for Planterne, og deres Tilstedeværelse i Jorden en nødvendig Betingelse for Plantens og Frugtbarhed, saa udfordres de dog kun i meget ringe Mængde. Chemikeren Johnston har et Sted i sine Bærker gjort den Beregning, at man i Løbet af 40 Aar i 20 Sædafgroder (Hvede og Byg) og i 20 Afgroder af Foderværter, forudsat at blot Sæden sælges og bortføres, men Halm og Foderværter i Form

af Gjødning kommer tilbage til Jorden, ikke borttager fra 1 Maal Jord\*) mere end 125 Pd. af disse Stoffer. Han anfører et andet Sted, at en Jordbruger, ved at anvende en Dvantitet af 50 Pd. af saadanne i Vand opløselige Salte, havde forøget Kartoffelhøsten paa et Maal Jord med 20 Td. (Den hele Høst var 55 Td.) Dette turde maaskee være nok til at vise, at disse Stoffer, uagtet deres ringe Mængde, dog have stor Betydning for Planteernæringen. Da Vandets Evne til at gjøde Engen fornemmelig maa tilskrives disse faste Stoffer, (Salte), det indeholder opløste, saa er det visse- lig en Sag, hvorpaa Dpmærksomheden bør sættes, at Vandets Indhold af dem er saare forskjelligt og varierer overordentlig; rigere er det Vand, der, først efterat have gennemstet betydelige tildeels frugtbare Jordlag, kommer frem som Kilder, end det der umid- delbart efter at det er faldet ned, glidende hen over nøgne Fjeldflader, strax samler sig i store Bække og Elve, righoldigere ere Vandløbene i de frugtbare Overgangsformationer, end i Granit og Gneisforma- tionen, fattigst endelig herpaa er Regnvandet. Vandets Rigdom paa disse Stoffer kan i Middeltal ansættes: for Kilder i frugtbare Jordstrog til 1 Pd. i 1000 Pd. eller 500 Pøtter (men kan og stige til det Dob- belte); for større rindende Bænde til ca. 1 Pd. i 4000 Pd. (Rhinflodens); Regnvandets Indhold er meget forskjelligt efter de Steders Beliggenhed, hvor det fal- der, fornemmelig om de ere nærmere eller fjernere Ha- vet; efter en Analyse, foretaget i Pommern, har det

\*) 1 Maal Jord = 2,500 □ Al.

gjennemsnitlige Indhold Aaret om været 1 Pd. i 17000 Pd.; paa andre Steder (i Schweiz) kun 1 Pd. i 60000 Pd. Det vil sees, at man ved det bedre Rildvand vil kunne tilføre Engen mange Gange saameget af disse Bestanddele som med Vand, der ei kan ansees at indeholde stort mere end Regnvand. Dersom det imidlertid var muligt at faae Vandet til at affætte en anseelig Andeel af disse Stoffer, idet det risler over Grønsværen, vilde man selv med et meget indholdsfattigt Vand kunne tilføre den, hvad der udtrævedes til at vedligeholde dens Frugtbarhed, antaget at Vandet i 10,000 Pd. indeholdt 1 Pd. af disse Stoffer; over et Maal Jord vil ved almindelig Risling i en Time løbe 700 Kubiff. Vand, i en Dag (24 Timer) 16,800 Kubiff., og regnes den hele Rislingstid Aaret om til 60 Dage, i et Aar 1,008,000 Kubiffod, hvilke have en Vægt af ca. 62,500,000 Pd.; i denne Vandmæsse vilde være indeholdt ca. 625 Pd. Salte, hvilket er meget, meget mere end hvad der aarlig af dem i Høet borttages fra Engen; men Grønsværen danner kun et ufuldkomment Filterapparat, og, om man end maaskee ved Kunst kunde understøtte den noget i dens Virksomhed, saa er det dog muligt at man med saadant Vand ikke vilde see sig istand til i nogen klæffelig Grad at berige Engen. Den større Deel af de Bandede, som her ere til Raadighed til Engvanding, ville blive at henregne til de med Hensyn til disse Stoffer indholdsfattige, og det er sandt, at om end Norge er begunstiget fremfor de sydligere Slettelande med Hensyn til den lette Realisation af Engoverrislingen, saa

have disse et Fortrin i Vandets større Righoldighed, og at man sandsynligviis derfor ikke ved Vandet alene (uden Tilhjælp af Gjødning) her vil kunne høste saa rige Groder som i hine Lande, og det er muligt, at man mange Steder ikke meget tør bringe i Beregning denne Vandets gjødende Virkning paa Engen; men, om end dette er saa, ja selv om man ganske maatte give Afkald paa denne Virkning, besidder Overrislingen dog, hvilket jeg i det Følgende haaber at skulle vise, Virkninger og Fordele nok til i hoi Grad at gjøre den fortjent til almeen Dpmærksomhed og Anvendelse. Af den her udviklede Virkning af Overrislingen vil iøvrigt indsees, at man selv da med Nytte kan iværksætte den, om man ikke har stadigt Vandløb hele Aaret, men kun Høst og Baarvand, naar dette har strømmet over og kommer fra Agre og frugtbare Jorder og derfor er rigt paa disse Salte; man vil ved Rislingen kunne faae en Deel af dem fratagne Vandet og affatte paa Engen.

Paa Enge, som ere anlagte til Overrisling, er man istand til under Sommeren, naar det maatte tiltrænges, at tilføre enhver Plet af Engen den fornødne Fugtighed og herigjennem tillige den Føde og Næring, de til deres Vært udkræve.

Naar efter en længere Tids Tørke Vegetationen standser og Planterne visne, da er det ikke blot af Mangel paa Vand i og for sig alene, men af Mangel saa at sige næsten paa al dem nødvendig Føde. Planten behøver til sin Ernæring, ligesom Dyret, under dens hele Liv, en stadig Tilførsel af mange for-

skjellige Stoffer og det ikke blot luftformige og flydende, men ogsaa, som tidligere nævnt, faste; men disse sidste kunne ikke paa nogen anden Maade komme ind i den, ikke paa nogen anden Maade komme den til Nytte, end ved Hjælp af Vandet; Vand maa derfor stedse være tilstede; opløste i det, indføres de igjennem Rødderne i Planten, overgaae og blande sig med det i dens Safter; disse stige igjennem Stængelen opad og udbrede sig i dens Blade, her fordunster en Deel af deres Vandindhold, Safterne blive mere concentrerede, forædlede og derved skikkede til at tjene til Dannelse af Plantens Organisme, hvilket Diemed de opfyldte, idet de fra Bladene føres om i alle Plantens Dele: derved at en Deel af den opstigende Plantesafts Vand fordunster i Bladene, bliver der Plads for en ny Tilførsel af Vædske fra Jorden, og denne gennemleber da det samme Kredsløb i Planten og undergaaer de samme Forvandlinger. Af denne korte Skizze af Plantens Ernæringsproces vil fremlyse den Hovedrolle, Vandet spiller i denne som Tilførselsmiddel for Næringsstofferne; Vandet tjener vel ogsaa selv directe som Næringsmiddel for Planten, men, hvad der hertil udfordres, er forholdsviis saare lidet, hvorimod der til hiint andet Diemeds Opfyldelse udtræves betydelige Quantiteter; man kan herom danne sig en Forestilling, naar man betænker at en Plante, som dog ikke hører til de større, en Gulsikke, paa en enkelt Sommerdag fordunster, og saaledes til denne Function forbruger c. 1½ Pund Vand; hvor stor vil da ikke den Vandmængde være, som dertil vil medgaae i dens Levetid.

Denne Optagelse, Fordunstning og Paanyoptagelse af Bædster fra Jorden fortgaaer uophørlig under hele Plantens Liv, den er Betingelsen for at Planten kan leve, vore og udvikle sig. Mangler Jorden Bædste, saa indtræder Standsning i den hele Ernæringsproces, Planten er med det Samme affskaaren næsten fra al Ernæring fra Jorden, Næringsstofferne kunne være tilstede i denne i saa rigelig Mængde, de være ville, de kunne ligge færdigdannede over dens Rødder, de ere Planten til ingen Nytte, den omkommer af Hunger midt i Overflødighed af Føde, naar Midlet, hvorved denne ene kan føres ind i den, Vandet, ikke er tilstede. Det er heraf indlysende, af hvilken uourdeerlig Nytte det vil være at have det i sin Magt at kunne yde Planterne dette Middel, naar det tiltrænges. Engvanden kan ved denne Magt udøve den selvsamme Indflydelse paa Engens Bært, som om det var givet ham, naar han ønskede det, at byde Skyerne at udgyde deres Indhold over den. Regnen virker i Hovedsagen ikke paa nogen anden Maade end det Vand, han kan give Jorden; Regnen bringer frugtbare Tider, har Frugtbarhed til Følge, ikke fordi, eller dog ikke hovedsagelig fordi den bringer frugtbare Stoffer, bringer Næringsstoffer for Planterne med sig fra Skyerne; det ringe Indhold den har af disse, kunne ikke tilskrives mere end en siebliffelig snart forbigaaende Virkning; Regnens egentlige, over en længere Tid sig strækkende, frugtbargjørende Indflydelse er at søge deri, at den giver Jorden Fugtighed og derved Næring fra denne til Planterne, er at søge i dens Egenfaber som Bædste: at



funne opløse Næringsstofferne i Jorden, indgaae med dem i Planterne og, fordunstende fra deres Overflade, efterlade dem i deres Indre. At tilføre og bibeholde i Jorden den til Underholdelsen af Planteernæringen gavnlige Fugtighed, er det hovedsagelige Formaal af Engvandingen om Sommeren. Fra den Tid Barmen indfinder sig og Vegetationen er kommen igang, tilføres Engen ikke mere Vand, end der udkræves for dette Diemed; kun da, naar Jorden har naaet en vis Grad af Tørhed (efter Omstændighederne hver 3te eller 8de Dag), føres Vandet ind i Rønderne og lades sagte gaae over Engen, at Jorden maa kunne suges til sig et nyt Forraad af Fugtighed. Der behøves derfor om Sommeren ikke meget Vand, da det alene skal afhjælpe den Jordens Trang til Vædse, som er en Folge af en længere Tids Regnmangel; man kan derfor ofte forskaffe sig den hertil fornødne Vandmængde ogsaa der, hvor man ikke har noget stadigt Vandløb hele Sommeren igjennem; ved at anlægge en Dam paa et passende Sted vil man ofte være istand til at kunne samle og conservere, hvad der til dette Formaal udkræves.

Jeg gaaer dernæst over til at omtale en Virkning af Vandingen, der hidtil har været lidet paaagtet (idetmindste har jeg ikke i noget Engvandskrift seet Opmærksomheden fæstet derpaa), men som sikkerlig ikke lidet bidrager til den kraftigere Vegetation, som finder Sted paa Vandingsenge. I Jordsmønet foregaae uafbrudt tvende for Planteernæringen saare vigtige Decompositionsprocesser, nemlig af Jordens mineraliske

Dele, hvilken Proces sædvanlig kaldes Forvittring, og af dens organiske, eller Mulden, hvilken maaskee kunde kaldes Formuldning; igjennem disse tvende Processer tilberedes, af det forhaandenværende Naamateriale Planternes Næringsmidler i en for dem tilgængelig Form, i den nemlig, i hvilken de ere istand til at kunne opløses af Vandet. Jo livligere disse Processer foregaae, i desto rigere Forhold leveres disse Stoffer og desto rigeligere skeer, under isvrigt gunstige Omstændigheder, Planternes Ernæring; men Betingelsen for disse Processers Foregang er, foruden Varme og Luft, Fugtighed; fattes denne, ophøre de eller skee med ringe Kraft; dette er noget, Enhver kjender af daglig Erfaring; et mineralsk Stof s. Ex. Jern og et vegetabilsk (organisk) Træ, der i nogenlunde tør Tilstand henligge i Luften, blive temmelig længe usorandrede; men holdes de vel fugtede, saa rustet Jernet snart, og Træet raadner; de decomponeres begge. Saaledes ogsaa med Jordsmønnets mineralske og vegetabiliske Dele; holdes de stadigt fugtede ville de hurtigere decomponeres, og Følgen være en rigere Producceren af Plantenæringsmidler. Altsaa: ikke blot derigjennem bevirker Vandingen en yppigere Vegetation paa Engen, at den tilveiebringer den Fugtighed, som behøves til at indføre de færdig dannede Næringsstoffer i Planterne, men ogsaa derved, at disse Stoffer ved dens Hjælp i rigere Maal produceres af Jordens Skjød. Engdyrkeren opnaaer igjennem denne Virkning af sin

Bandning det Selysamme som Agerdyrkeren ved sin Brak, kun med uendelig mindre Møie. Tilveiebringelsen af et Forraad af Næringsstoffer for kommende Afgrøder igjennem Forvittring og Formulding, see dette er Hovedvirkningen af Brakken; til dette Maal leder den hele Brakbehandling; ved atter og atter at gjennemarbeide Ageren bringes stedse nye Dele til Overfladen, og Jorden smuldrer og gøres poros; derved blive alle dens Dele udsatte for Luftens, Fugtighedens og Væsets forenede Virkninger, af hvilket alt resulterer en livligere Decomposition. I Tydskland regner man, at Brakken, i Almindelighed taget, forsøger Jordens Productivitet ligesaameget som en halv sædvanlig Gjødning; denne Frugt af Brakken maa vel for en Deel tilskrives andre gavnlige Virkninger, men dog hovedsagelig det ved den kraftige Decomposition i Jorden frembragte Forraad af Plantenæring. Skulde da ikke den samme Virkning, der for Ageren anslaaes til en saa høi Værdi, ogsaa for Engen, om end der opnaaet paa en anden Maade, være at tillægge en ikke ringe Værd?

Et Hovedmoment, maaskee det vigtigste, i Engvandingen er den Indflydelse, man ved den seer sig istand til at udøve i Henseende til Temperaturen for Værterne paa Engen. Et særdeles vigtigt Moment er dette; thi, under Tilstedeværelsen af de øvrige Betingelser for Plantelivet, afhænger af Temperaturen den større eller mindre Fuldkommenhed og Kraft, med hvilket det skal foregaae, jo

høiere denne er, desto ædlere Planter og desto yppigere Væxt. Paa den store Indflydelse, Temperaturen har til at befordre Plantelivet, har man i det Forhold, en Sandager og en vandholdig Leerager fremviser, et ret isinesfaldende Exempel. Under hele Vaaren ere Planterne paa Sandjorden langt forud for dem paa Leerjorden, i den første har under denne Tid Temperaturen været flere Grader høiere end i den sidste; det er først længere ind i Sommeren, naar Leerageren er bleven opvarmet, at der kommer ret Liv i dens Vegetation. Ved Bandingen er man istand til at forhøie Engjordens Temperatur og følgelig ogsaa dens Frugtbarhed; — hvorledes man bewirker dette, skal jeg i nogle korte Træk søge at vise. I Høsten, den Aarstid, paa hvilken Bandingen hovedsagelig meest vedholdende foregaaer, har Luften allerede tabt betydeligt af sin Varme, Nætterne navnlig ere kolde, og ikke sjelden fryser det; Vandet derimod beholder længe den under Sommeren optagne Varme, det taber den kun langsomt, dets Temperatur er derfor om Efteraaret endeel høiere end Luftens under Nætterne, og gjennemsnitlig ikke under dens Temperatur om Dagen; Engen erholder naturligviis under Nislingen samme Varmegrad som Vandet, den vandede Eng vil følgelig i denne Tid under Nætterne være varmere, om Dagen ikke koldere end den uvandede, dens Mitteltemperatur bliver altsaa forhøiet. Tidlig om Vaaren, medens Frosten endnu er i Jorden, lader man Vandet risle over Engen; Jorden er koldere end Vandet, dette vil derfor afgive en Deel af sin Varme til den, der

tjener til at smelte dens Jisdele; den vandede Eng vil  
 følgelig være tidligere optøet, Foraarsluftens Varme  
 kan da anvendes til at forhøje dens Temperatur, me-  
 dens den paa den uvandede tildeels bliver forbrugt til  
 at optøe den; Følgen er, at Vegetationen tidligere ta-  
 ger sin Begyndelse paa Vandingsengen; under Vaaren,  
 efterat Vegetationen er traadt igang, benyttes Vandet  
 til i de klare kolde Nætter, der i denne Aarstid ere  
 hyppige, at hindre Engjordens for stærke Afkjøling og  
 saaledes beskytte de spæde Planter for at tage Skade.  
 Naar saadanne Nætter forudsees, sætter man Vandet  
 om Aftenen over Engen og lader det risle over den  
 hele Natten igjennem. Har en Frostnat truffet Engen  
 under denne Forberedelse, bringer man strax om Mor-  
 genen tidlig Vandet paa den. I det man saaledes ved  
 Vandingen forhøier Temperaturen paa Engen, virker  
 man paa en fleersidig Maade til en kraftigere yppigere  
 Vegetation. I Jordsmønnet vil Følgen deraf være en  
 livligere Foregang af Decompositions-, i Planterne af  
 Ernærings-Processen; thi Varmen letter og beforder  
 disse saavel som alle chemiske Processer; fremdeles blive  
 Bærterne beskyttede imod de, deres Sundhed og Liv  
 farlige, pludselige og store Berlinger i Temperaturen,  
 hvilke uden Spørgsmaal ere Hovedårsagen til de fleste  
 Plantesygdomme. Denne Vandets Indflydelse paa Tem-  
 peraturen i Engjorden er derfor et Hensyn, som ved  
 Vandingen vel bør have for Die, ja man har endog  
 opstillet som Regel, fra hvilken kun under enkelte For-  
 hold tør afviges: kun da at vande, naar man tillige

kan bevirke en Temperaturforhøielse, men ikke eller dog kun undtagelsesviis at vande, naar det Modsatte vilde blive Følgen. Af denne Aarsag er det ogsaa, at man om Sommeren, naar Luften er betydeligt varmere end Vandet, kun giver Engen dette i ringe Mængde og da stedsse giver det om Natten, idet man ved Solens Nedgang bringer det paa den og om Morgenens atter tager det af.

Jagttager man ikke dette Hensyn, men forseer sig derimod, da vil Følgen som oftest være den, at man af den hele Banding faaer et slet Resultat og har Skade istedetfor Gavn; oversylder man om Sommeren Jorden med Vand, som, idet det i store Mængder fordunster, fratager Engen en betydelig Deel af dens Varme, lader man det risle over Engen i de klare varmeste Sommertage og saaledes berøver Jorden Solstraalernes opvarmende og oplivende Kraft, saa turde det vel hænde, at de ædlere Græsvarter vilde vantrives og efterhaanden doe ud og Mosser og Stararter indtage deres Plads.

Jeg har nu i det Ovenstaaende viist, at man ved Bandingen er istand til at yde Planterne Næringsstoffer, Fugtighed og Varme i et rigere Maal; at det forholder sig ligesaa med Hensyn til den fjerde Grundbetingelse for et kraftigt Planteliv: Tilgang af frisk Luft i Jorden og til Planternes Rødder og jevnlig Udbytning og Fornyelse af den, vil letteligen indsees. Hvergang Vandet føres paa Engen og risler over den, uddrives den i Jorden og om Planterødderne staaende Luft og ny, i sin Sammensætning forstjellig

derfra, tilføres den gjennem det altid friske Vand, der strømmer over den; og naar Rislingen ophører, og Vandet synker i Jorden, trænger den atmosfæriske Luft ind i dens samtlige Porer, og der skeer atter en Fornyelse af Luften. Denne ved Bandingen bevirkede livligere Luftverel i Jorden har visseelig ogsaa nogen Andeel i den friske og frodige Bært paa Bandingsegen.

Der staaer imidlertid endnu eet Punkt tilbage, som under Afhandlingen af Vandets Virkninger ikke tor lades uberørt; det er dette, at Vandet undertiden kan indeholde Bestanddele, formedelsst hvilke det vil virke skadeligt paa Plantelivet. Det Vand, som kommer fra Moser eller udsiver af jernrige Fjelde og derfor indeholder frie Syrer og Jern i opløst Tilstand, vilde sikkerlig, dersom det directe sortes paa Engen, foraarsage Skade. Dog, om det Vand man har til sin Disposition, er af denne Slags, saa er man derfor ikke aldeles udelukket for Muligheden af at kunne benytte det, eller nødsaget til at gjøre Affald paa al Banding. Som Naturvidenskaben, Kundskaben om Naturens Kræfter, i saa mangt et Tilfælde forlehner Magten til at beseire de Hindringer, som Naturen frembyder, saaledes ogsaa her. Chemien lærer nemlig, at Jernet i den Tilstand (den Jtningegrad), i hvilken det sædvanlig findes opløst i saadant Vand, har en stor Tilbøielighed til at forene sig med Suurstof, og derfor, naar det udsættes for Luften, tilegner sig dette Stof af denne, hvorved det gaaer over i en næsten uopløselig og saaledes for Planterne uskadelig Tilstand; fremdeles at

Stoffer som Kalk, Kali (Hovedbestanddeel i Afte) og Ammoniak (Bestanddeel i al gjærende animalst Gjødning) have større Slægtstaf, større Foreningstilboielighed til Syrer end Jernet, og ville derfor, om de bringes tilstede, bemægtige sig de Syrer, med hvilke Jernet var forbundet, hvorved dette udfældes og overgaaer i uopløselig ufsadelig Tilstand, medens de nævnte Stoffer i Forening med Syrerne danne for Størstedelen opløselige, fortrinlige Plantenæringsmidler. Chemien viser altsaa Midlerne, hvorved dette Vand kan forbedres, nemlig ved, inden det lades over Engen, i muligste Grad at udsætte det for Luftens Paavirkning, og ved at tilføre Engen Kalk, Afte og animalste Gjødningsstoffer; sandsynligviis vilde det være end hensigtsmæssigere at meddele Vandet disse Stoffer, inden det kom paa Engen, hvilket kunde skee ved at anbringe dem i et Reservoir, i hvilket man lod Vandet samle sig, førend det benyttedes til Dverrisling; et Reservoirs Anlæggelse vilde tillige have den Fordeel, at Vandet mere udsattes for Luften, hvorved det, som ovenberørt, ligeledes mister sine skadelige Egenstaber og derhos bliver physisk forbedret, idet det erholder en forholdt Temperatur. Ved disse Midler vilde man uden tvivl see sig istand til at forbedre saameget Vand, som udfordres til under Sommeren at afhjælpe Engens Savn paa Fugtighed, og herved vilde allerede meget være vundet.

Man vil muligen, efter at have gennemlæst den ovenstaaende Fremstilling af Vandingsens Virkninger, gjøre den Indvending: dersom det forholder sig saa,



at man her i Vandets mange Steder, ja maaskee under de fleste Forhold, ikke, eller dog ikke meget tør gjøre Regning paa, med Vandet at tilføre Engen Næringsstoffer til Engværterne, saa ville jo de hovedsagelige Virkninger af Vandingen kun komme til at bestaae deri, at man ved Hjælp af dem vil tvinge Jorden til af sit naturlige Forraad at afgive disse i større Mængde; men disse Virkninger sigte hen til dens Udtømmelse og ville altsaa have dette til Ende-Resultat. Hvad det angaaer, at sigte henimod Jordens Udtømmelse, da forholder dette sig unegtelig saa, men det selv Samme er Tilfældet med Ralkning, Mergling, Brak, Pløining, fort: man kan under Det sige, med al Cultur; thi dennes Virkning er stedse den, at Jorden af det Forraad, den fra Naturens Haand besidder, vil levere Næring til Værterne i et rigere Forhold, end den vilde uden Cultur; hvad derimod Conclusionen angaaer: at Jordens Forarmelse vil blive Ende-Resultatet, da er dette for Vandingen, saavel som for de øvrige Culturmaader, kun bestingelsesviis rigtigt, nemlig forsaavidt som dette ikke ved passende Midler forekommes. Der er derfor en almeen Regel for al Jorddyrkning, fra hvilken man ikke ustraffet kan unddrage sig, nemlig denne: i samme Grad, som man ved Dyrrningen afvinder Jorden større Afgrøder og i disse dens Plantenæringsstoffer i rigere Forhold, i samme Grad at erstatte den dem igjen ved Paakjorsel af Gjødning. Denne Regel maa visse selig ogsaa følges ved den her omtalte Engcultur. Dersom man derfor ikke med Vandet selv er istand til

at give den Plantenæringsstoffer, der kunne være Bederlag for det, man ved Hjælp af dem afvandt Jorden mere end før og i det forøgede Høprodukt bortførte fra Engen, da maatte man af og til paaføre den Gjødning, det være af den ene eller den anden Slags, dersom man ei vilde, at den efterhaanden skulde udmarves. Man vil maaskee indvende: „Gjødningen paatrænges haardelig for Ageren, man kan ikke tage den fra denne, for at give den til Engen“. Men dette gjøres heller ikke fornødent, Ageren kan fremdeles ligesom hidtil beholde den Gjødning, den selv leverer Materialet til, og ligeledes det samme Tilskud, Engen tidligere har ydet; man give blot Engen den Gjødning, der er avlet af det Overskud, den har ydet ved Hjælp af Bandingen, og den skal ikke gaae tilbage i Kraft, om Bandingen udføres fornuftigt. Naar man paa den vandede Eng erholder dobbelt saa stor Høst som paa den uvandede, — og dette er det almene Resultat, Bandingen giver —, naar man høster 2 Skpd. Høder, hvor man før kun høstede 1, skulde man da ikke, om det gjordes nødigt, kunne give den Gjødning, som faldt efter det ene Skpd. tilbage til Engen og dog finde sig vel holden, ved at vande, og dog have god Fordeel deraf? Men man vil sandsynligviis ikke engang behøve at give den saa meget for at vedligeholde dens Frugtbarehed, og det behøver slet ikke at stee i Form af Staldgjødning, man kan give den det i en Form, hvilken man sædvanligviis kan have langt billigere, i Form af Compost af Afse, Kalk, Fisk, Muld, Tang o. d. L., og dette endogsaa til større Gavn for Engen;

thi det er en Erfaring, at Compost, bestaaende hovedsagelig af mineralste Gjødningsstoffer, har større Virkning paa Vandingsenge end Staldgjødning, hvilken Erfaring stadfæster, at Vandingsengens Frugtbarhed især er at tilskrive Vandets Evne til i større Mængde at opløse og tilføre Bærterne mineralste Næringsstoffer fra Engjorden. Ved nærmere Betragtning vil man sikkert finde, at Bebreiddelsen at udmagre Jorden, paa Grund af denne Vandets opløsende Kraft, ikke med Nette kan gøres Vandingen, thi disse Stoffer, som Jorden vinges til at afgive i rigere Maal, de gaae jo ikke tabte, idetmindste ikke ved en rigtig udført Vanding (rigtig nok vil dette skee, naar den, hvilket kun altfor ofte er Tilfældet, udføres paa saadan Maade, at den snarere kunde kaldes hensynsløs Udstykning end Vanding); de overgaae jo i Engværterne og overleveres os i dem i Form af Plantestoffer, en Form, i hvilken de som Dyreføde have en hoi Værdi; det maa da være vor Sag og er da ikke mere end billigt, at vi, efterat have ført os dem til Nytte som saadanne, give dem tilbage igjen som Gjødning, af en eller anden Slags, i den Mængde, som behøves til at vedligeholde Engens Frugtbarhed. Der foreligge derhos Erfaringer, indhøstede her i Riget selv, der bestemt modsigge denne Frygt, at Vandingen vil lede til Jordens Udarmselse; thi de vise, at denne Cultur, skjondt iværksat efter en saadan Methode, at den ikke kan medføre den ovenfor under første Punkt omtalte gjødende Virkning, dog ingenlunde har havt dette Resultat til Følge. Jeg sigter her til Gudbrandsdalen. Vandingen er i denne Dal meget gammel, ja,

som man siger, ældre end Mands Minde; det er fornemmelig paa Agrene, denne Cultur her anvendes, dog ogsaa, men i mindre Grad, paa Engene. I en Tid altsaa, der gaaer meget længere tilbage, end Mand kan mindes, har man her ved Hjælp af Vandet aarlig afvundet Jorden rige Kornafgroder, ganske vist over en halv Gang, ja maastee næsten dobbelt saa store, som man uden Vand vilde have faaet dem, og dog er Jorden ikke bleven udtømt, den er ikke Aar for Aar gaaet tilbage i Kraft, den er ikke bleven fattigere, men sikkerlig rigere, end den vilde have været uden Banding, og hvori ligger vel Aarsagen hertil? deri at man ved de rigere Afgroder, man høstede, ogsaa saa sig istand til at gjøde den bedre; Vandet leverede i det forogede Høstudbytte, som ved det vandtes, ikke blot de Stoffer, ved hvilke Jordbrugeren og hans Familie saavel som hans Huusdyr kunde ernære sig, men derved og med disse ogsaa de, ved hvilke Ageren kunde vedligeholdes i sin Kraft; Vandet leverer saaledes selv den Gjødselsforøgelse, som den vandede Ager behøver; endsskjønt derfor den vandende Jordbruger i Reglen behøver og forbruger en større Gjødningsmasse end den ikke vandende, saa gaaer dog derved ingenlunde Gevinsten af Bandingen i Løbet, nei den er endnu meget betydelig; som et Beviis herpaa, som et Beviis paa til hvilken hoi Værdi Bandingen her anslaaes, kan dette nofsom tjene, at man ikke styer endog betydelige Beføstninger, for at kunne komme til at vande; man seer saaledes Vandledninger paa et Par Miles Længde. Dersom man hertil vil gjøre den Bemærkning, at Ge-

vinsten af Bandingen i denne Dal kan være saa stor, fordi Kornets Priis der er hoi, men at dette Forhold ikke vil være tilstede med Hensyn til Engen, saa maa der paa den anden Side bemærkes, at Udførelsen af Agerens Banding kræver langt mere Arbejde end af Engens, og om det derfor end er saa, at Produktets Værd af Ageren er hoiere end af Engen, saa ere ogsaa Produktionsomkostningerne meget større og hertil maa endnu føies dette, at Fugtighed har en større Indflydelse til at fremme Stængel- og Bladdannelsen hos Planten end Frødannelsen, af hvilken Aarsag Banding i hoiere Grad vil forøge Udbyttet af Engen end af Ageren. Som konstateret af Erfaring og havende denne til Grundlag fremgaaer altsaa og kan opstilles som almeen Sætning: „Jordens Banding, ogsaa da, naar man ikke ved Bandet kan tilføre den Næringsstoffer, og kan gjøde den, leder ikke til dens Udtømmelse og til Armod, men til dens Frugtbarhed og dens Dyrferes Velstand.“ Thi Bandingen har i Gudbrandsdalen skjøndt mere end hundredeaarig ikke hidført Jordens Udsugelse og Ufrugtbarhed, — muligt enkeltsteds, hvor Ukyndighed eller Havesyge har været tilstede, men ikke som almeent Resultat; thi da vilde Agerbrugets Tilbagegang og Forsald været en nødvendig Folge, men dette er saa langt fra at være Tilfældet, at det maaskee intetsteds i Landet staaer saa høit som her, denne Fjelddal, hvor denne Cultur især og fra Arilds Tid er bleven drevet, Løbdalen, er sikkert den rigeste kornproducerende i Landet og kan efter

paalidelige Opgivelser i gode Aar udføre ca. 3000 Td. Byg, — men dens Resultat er dette: igjennem mange Tider har den Aar efter Aar uden Aftagelse givet i sine Udoveres Skjød rigelige Frugter og fra Slægt til Slægt været en Kilde til Velstand og Velvære; og dette Resultat, den her har givet, det samme vil ogsaa ledsage den andetsteds, hvor den kommer hen; thi de Bandets Kræfter, man her har benyttet sig af, og ved hvilke dette Resultat er opnaaet, de ere almene, de findes i alt Land, og de ville overalt, hvor de paa en rigtig Maade bringes i Anvendelse, paa Eng saavel som paa Ager have samme Virkning, om end i ulige Grad efter Klimatets og Jordens Forskiellighed; den at befordre Plantelivet og fremkalde Frugtbarhed.

Jeg slutter hermed denne Afhandling; det var mit Ønske ved en nogenlunde fuldstændig Fremstilling af Engvandingens Theori, at lede til Indsigt i denne Kunsts Bæsen og Natur, derigjennem om muligt bewirke Overbeviisningen om dens Nytte og Anvendelighed her i Landet, fremkalde Interesse for den, og saaledes bidrage noget til dens Udbredelse. Sandelig Engvanding er en gavnlig og ædel Kunst, og fortjener den vel at indføres og udbredes overalt, hvor den kan iværksættes, den fortjener ikke blot at være kjendt og udøvet over enkelt Dal eller Eng, men at være det allevegne; thi rettelig forstaaet og udført har den stedse en stor Værd, og den vil kunne blive en mægtig Røstestang til at hæve Dværgavl og Agerbrug og befordre

almeen Velstand, den vil kunne blive for Norge, hvad Mergelen har været for de Lande, hvor den har kunnet hentes frem af Jordens Skjød, ja mere, thi den er en Frugtbarheds Kilde, som eengang aabnet, flyder uden at ophøre, altid lige rigelig og lige virksom, og man siger sikkerlig ikke for meget ved at fremsætte den Paastand: at ingen anden Forbedring i Jordens Cultur vil have saa store, saa indgribende og herlige Virkninger og bære saa rige Frugter for Almeenvellet som denne.

---

## II\*).

(Af Landvæsencommissair Selm. Krarup i Skibild pr. Herning, Ringkjøbing Amt).

---

Engenes Banding eller Dverrisling bestaaer deri, at man leder Bandet, som man maa have en 3—8 Tommer høiere oppe end den Eng, der skal vandes, ind i en liden Grøft eller Kende, der mangler Udløb i den ene Ende, og som anbringes der, hvor Engen ere høiest. Denne Kende maa saavidt muligt ligge høit med begge Ender (horizontalt), og Kan-

---

<sup>\*)</sup> Denne Afhandling er af Landhuusholdningssekskabet leveret til Almanaken for Aaret 1853, men maatte for at kunne benyttes til denne Bestemmelse, paa Grund af det indskrænkede Rum, lide adskillige Forkortelser, medens den derimod her optages fuldstændigere. Udg.

ten dannes saaledes, at den overalt er ligehøi og jevn. Naar nu Vandet ledes ind i denne Bevandingsrende, fyldes den først med Vand; men naar den fremdeles faaer mere Vand, end den kan rumme, løber Vandet jevnt, og paa hele Strækningen paa engang, over Grøstefanten, og risler saaledes ned over Engen, indtil det atter optages i en Afledningsrende.

Enhvert Engvandingssanlæg fordrer mere eller mindre Arbejde, alt efter som Naturen har dannet Engens Overflade, og efter som Eieren ønsker Anlægget udført mere eller mindre fuldkomment. Har Engen en for Engvanding heldig Skikkelse, og behøver man i Anlægget kun at hjælpe Naturen noget, enten ved her at bortgrave en lille Brink eller hist at opfylde en Lavning, forat de fornødne Bevandingsrender kunne faae den forønskede Dannelse, da har man det saakaldte „naturlige Anlæg.“ Her komme alle Rønderne til at gaae saaledes, som det bedst kan falde sig, tildeels i Bugter, alt efter Engens Bestaaffenhed. Et saadant naturligt Anlæg kan undertiden udføres med yderst ringe Beføstning (2 à 10 Rbd. pr. Tonde Land) og har man Vand nok, kan der frembringes uventede Resultater derved; dog kan man sjældent ved denne Vandingsmaade bringe det dertil, at alle Steder paa Engen blive ligeligt og fuldkomment vandede, idet et høit Sted stundom faaer intet eller lidet Vand, et lavt Sted derimod for meget.

Har Engen ikke nogen god Skikkelse for naturligt Anlæg, er der mange Ujevnheder og Ulemper at overvinde, ligger det Stykke, der skal vandes, i et Bildnis,



da vilde det være bedre — hvis man har Raad dertil — at foretrække „Kunstanlæg.“ Hele Stykket omdannes nu efter Kunstens Regler; Grønsværen bliver afgraven i tynde men ligestore og ligetykke Tørve og lagt til en Side for siden at lægges paa igjen, naar Overfladen ved Hjælp af Spade og Trillebor er saaledes tildannet, som den skal være. Alle Rønder gaae jorrlige, og lige vidt fra hverandre; Engens Flader have en bestemt Hældning og ere saa accurat jævne, at de overalt udsættes lige meget for Vandingen. Beskostningerne ved et Kunstanlæg ere ikke ubetydelige og ofte høist forskjelliges; men da det forskaffer en meget fuldkommen Vanding, betaler det sig ialmindelighed fortrinligt; hertil kommer ogsaa, at man kan hjælpe sig med noget mindre Vand, end ved det naturlige Anlæg, da her overalt vandes jævnt.

Førend der forklares, hvorledes man bærer sig ad, forat faae Vandet fra en Aae eller Bæk saa høit op, at man kan sætte det over Engen, er det nødvendigt først at omtale et særegent Instrument, som Engvanderen bruger i den Anledning; et Instrument, som giver os Oplysning om det, der ved Engvandingen ofte forekommer Mange saa heelt usforstaaeligt: det er Nivelleerinstrumentet. Ved Hjælp deraf kan man bestemme, hvor og hvorhøit man kan lede Vandet op, og ofte frembringes derved et saa uventet Resultat, at man fast skulde antage ved første Diefast, at det stod i Engvanderen's Magt, at faae Vandet til at løbe opad. Nivelleerinstrumentet tjener til at udvise, hvorhøit to eller flere Punkter ligge i Forhold til hver-

andre, eller om man vil: til at udfinde to eller flere Punkter, der ligge lige høit.

Er man nu saa heldig at være Herre over et Vandløb, som man troer at kunne anvende til Overrisling, da maa man først ved Nivelering overbevise sig, om det er muligt at faae Vandet saa høit over Engen, at det kan sættes over den. Der maa i den Anledning nivelleres fra det høieste Sted man har Vandet hen til Engen, der skal vandes, hvorpaa der graves en Grøft efter de Punkter, som Nivelleerinstrumentet har anviist. Denne Grøft, Hovedtilledningsgrøften eller Canalen, gives saa lidt Fald som muligt (een Tomme paa 50 Alen er mere end tilstrækkeligt); thi jo høiere man har Vandet øppe, desmere kan der vandes; tillige gøres denne Grøft ialmindelighed mere bred end dyb. Der sættes da en Dæmning for Vandet, og hvis der er nivelleret rigtigt, vil Vandet løbe med den nye Grøft, hvorfra det igjen i mindre Rønder ledes over Engen forat overrisle den.

En Hovedsag har man nøie at tage i Overveielse, førend man bestemmer sig for et Enganlægs Udførelse, nemlig om man har Vand nok. Det er ikke let at angive, hvorstor Vandmasse der behøves til at vande et bestemt Areal med; men Mange forsee sig deri, at de troe at kunne vande et større Stykke, end de have Vand til, og gjøre i den Anledning store Bekostninger paa Enganlæg, der forøvrigt kunde være fortrinlige, naar de blot havde Vand nok. I saa Hen-

seende gjør man fløgest i at gaae forsøgsviis frem, og efterat have gjort Anstalt for at faae saameget Vand som muligt bragt til den nødvendige Høide, da ikke det første Aar at anlægge større Stykke, end man er overbeviist om, at der kan vandes fuldkomment; det er behageligere til næste Aar at kunne indtage et nyt Stykke til Bevanding, end at mangle Vand til de Anlæg, som maaskee ikke have kostet ubetydeligt.

Hvad det dernæst angaaer med at tage Vandet i en Aae eller Bæk, da maa man være meget forsigtig for ikke ved Dystemning eller Afbenyttelsen af Vandet, at forulempe Andre, eller gjøre Skade derved, og paadrage sig Uenighed eller Proces med Naboer om Vandet, hvilket ved Engvandingen er langt lettere at faae end undgaae. Anordningen af 29 Juli 1846, der indeholder nærmere Bestemmelser angaaende Vandets Afbenyttelse til Jordens Forbedring, søger saameget som muligt at lette Vandets Afbenyttelse til Engvanding; den tilstøder „at støtte sit Dystemmeverk til anden Mand's Grund, mod i fornødent Fald at godtgjøre det Tab, som mulig derved maatte foranlediges“, og i det Hele henviser den alle Uenigheder og Trætter, angaaende de mindre Vandløb, til de i Sog- nene ansatte Synsmænd, og hvad de større Vandløb angaae til Amtsrådet. Anordningen følger omtrent det Princip, at den der kan have størst Fordeel af Vandet kan faae Tilladelse til at afbenytte det, imod i enhver Henseende at give de andre Brugere eller tilstødende

Rodseiere fuld Erstatning for mulig Tab og Skade; ja man kan endogsaa mod fuldstændig Erstatning erholde Tilladelse til at føre Vandet over en anden Mands Eiendom.

Naar man sætter et Dæmværk i et Vandløb, da bør dette være saa forsvarligt, at man ikke siden skal være udsat for at Vandet bryder igjennem; den anden Beføstning og de senere paafølgende Istandsætninger blive ofte langt betydeligere, end om man fra Først havde gjort Arbeidet nok saa varigt. Mange Steder gjøres der endog betydelige Beføstninger paa Maskiner, for derved at hæve Vandet til den Hoide, som behøves; de drives deels ved Binden, deels ved Strommens Magt; ja Dampkraften endogsaa paatænkes benyttet. Undertiden kan man aldeles undgaae Dæmninger ved at lægge sin Hovettilledningsgrøft saa lavt, at den, idet den støder til Vandløbet, er lavere end dette. Vandet løber da naturligtvis hellere med den nye Grøft, end med det gamle Vandløb.

Der er stor Forskiel paa Vandets Beskaffenhed, eller frugtbargjørende Evne. Vand, som har løbet lang Veie gjennem frugtbare Marker og gjennem Byer, og der modtaget Afløbet fra merglede og gjødede Agre, fra Gadekjære og fra flere Gaardes Moddinger, — dette er det frugtbareste og bedste Vand til Engvanding; kommer det derimod fra Torvemoser, eller har løbet i en ufrugtbar Hede, hvorfra det har faaet sit Lilløb, da er det mindre godt; men derfor dog ikke ubrugeligt til Engvanding. Ofte gives der Keilighed

til at vande, om endog kun et ganske lidet Stykke, om Foraar og Efteraar ved Regnvandet, som samles af Markerne, og kan dette Vand forenes og blandes med Nødningvandet, da vil det snart vise en paasaldende Virkning. Et saadant lille bevandet Stykke tæt ved Gaarden er ofte af ubetalelig Nytte for deryaa at kunne slaae Græs til Heste o. s. v. meget tidligt om Foraaret, og siden flere Gange om Sommeren.

Den bedste Tid til at vande i er om Efteraaret, navnlig October Maaned; da er det godt om man kan vande Engen saa stærkt, at den kan blive sort, hvilket bedst lader sig gjøre, naar man tager et Stykke af Engen for ad Gangen. April er den bedste Vandingsmaaned om Foraaret; men naar Nattefrosten er ophørt, og Græsset bliver længere, maa man ikke vandre meget; thi Høet vil da ellers blive støvet og mindre fundt for Creaturene. I en tør Forsommer er det undertiden godt kun at lede saameget Vand ind i Kenderne, at de blot kunne staae fulde og saaledes befugte Engen uden at vande eller overrisle den.

En Vandingseng trænger ofte til Istandjættelser, og Kenderne maae bestandig holdes veloprensede og være i forsvarlig Stand. Mange gjøre store Beskostninger paa Enganlæg og troe at de dermed ere særdige — nei! en Vandingseng trænger til stadigt Tilsyn og omhyggelig Pasning især i Vandings-tiden; man kan derfor neppe finde Noget paalideligt og dygtigt nok dertil, og bedst er det, naar Eieren selv

kunde paatage sig idetmindste selve Bandingen; det er et meget behageligt og interessant Arbejde.

Sandjord er bedre skiftet til Bevanding end Morbund og stærke lerede Jorder, især med foldt Underlag; de sidste behøve mere Fald og stærkere Afledning end Sandjorder, der ofte ved Bandingen frembringe de fortrinligste Græsarter, især hvis de ere merglede. Vandet erstatter Gjødningen!

Men — vil man maaskee spørge, kan det ogsaa virkelig betale sig at anvende saamange Penge og saamegen Uleilighed paa Engvandingen?

Det afhænger af hvad Læserne ville svare paa det Spørgsmaal: hvad koster et godt Læs Høe, eller et Stykke Eng, hvorpaa der kan avles f. Ex. 4 à 8 Læs Høe? Maaskee det endog neppe er at faae for Penge; thi næsten Alle skattere Eng og Høeavl saa hoit, at de fast for ingen Priis ville afstaae dem, og gjøre de det, da er det ialmindelighed kun af Nød og Trang. Ved Engvandingen komme vi derimod langt lettere til samme Maal. Naar forøvrigt Vandet er godt og Anlægget vel udført, gjør man almindelig den Regning, at paa en Tønde Land naturligt Enganlæg kan der avles indtil 5 Læs Høe; men paa et Stykke Kunstanlæg af samme Størrelse indtil 8 Læs; det slaaes da 2 Gange, undertiden oftere, og Høet er af bedste Slags; men om der kun avledes 3 à 4 Læs Høe paa det naturlige Anlæg pr. Tønde Land, og kun 6 Læs paa Kunst-anlægget, da vilde det dog alligevel kunne afholde ikke alene Renter og alle Udgifter ved Anlægget, Pasning

og de aarlige Istandsættelser, men endog betale sig meget godt.

Blandt alle de Midler, der staae til Landmandens Naadighed for at ophjælpe og forbedre et Avlsbrug, er der vist neppe Noget, der i Fordeelagtighed kan sættes over Engvandingen; det er jo Midlet til at frembringe og forøge Høeavlen; men at avle Høe ansees med Rette for en af de største og bedste Herligheder til en Gaard. Den, der avler Høe, erhverrer sig baade Penge og Gjødning; men Penge og Gjødning ere igjen Hoveddrivesjædrene i Landvæsenet. Næsten Alle, som have havt med Engvandingen at gjøre, ere enige i, at hvor der er Veilighed til at vande sine Enge, der bør man fremfor alle andre Forbedringer først befatte sig dermed. Den som derfor er saa heldig at være Herre over et Vandløb, hvormed der kan vandes, bør erindre, at der Dag og Nat løber en Kilde til Frugtbarhed, som ikke maa løbe upaagtet bort, men tvertimod afbenyttes paa det Omhyggeligste!

Engvandingen har vel allerede i mange Aar været kjendt her i Landet, men dog udført paa en noget ufuldkommen Maade. For lidt over en halv Snees Aar siden sendte Landhuusholdningselskabet i Kjøbenhavn først een, siden flere unge Landmænd til Udlandet, for der at lære Engvandingen paa en forbedret Maade, og man kan sige, at det først er siden disses Hjemkomst, at Engvandingen begyndte at blive rigtig anerkjendt her i Landet.

Her i Ringkjøbing Amt, hvor der findes forholds-

viis mange Vandløb og stor Trang til Gjødning til Hedernes Opdyrkning, Hayes nu allerede i de sidste 8 à 10 Aar ikke faa meget talende Beviser paa Engvandingens Fordeelagtighed. Saaledes har en Bonde ved at lede Vandet over en hidtil ufrugtbar Hede, hvor der før kun stod Lyng, bragt det til at avle omtrent 70 Læs Høe aarlig, og det med faa Beføstninger ved et „naturligt Anlæg“; et andet Sted er Høeavlens, forat tage eet Exempel blandt mange, forøget fra 11 à 13 Læs til 35 à 40 Læs ganske fortrinligt Høe, og der Hayes mangfoldige Exempler paa, at Høeavlens til mindre Eiendomme er forøget meget betydeligt blot ved Anvendelsen af en 20 à 40 Rbd.

Hvad der meget har bidraget til at gjøre Engvandingen almindeligere udbredt blandt Beboerne af Ringkjøbing Amt, er den Opmærksomhed det Offentlige og især Amtets landoekonomiske Selskab stedse har havt for Engvandingen, og den Iver der strax fra Begyndelsen vist sig for at skaffe et Par dygtige Engmestre til Egnen. Hos dem bleve flere opvakte Bønderkarle navnlig her af Amtet oplærte, og ved det landoekonomiske Selskabs Foranstaltning, og paa dets Regning, har aarlig været anbragt nogle af disse for meget moderat Betaling (1 à 2 Mk. daglig) hos Amtets Beboere for at vejlede disse og være dem til Hjælp baade ved Rivelleringen og under Arbeidets Udførelse. Neppe har nogen Foranstaltning været mere i Landoekonomiens Interesse, og paa samme Maade kunde Sagen vel ogsaa fremmes i andre Egne.



Uendeligt meget er der endnu at udrette ved Vandets frugtbargjørende Kraft; hvormange Strømme seer man endnu ikke, næsten overalt, hvor man kommer i Landet, løbe med rasst Fald ubenyttede bort, hvor der dog kunde være den fortrinligste Leilighed til Engvanding? Vandet løber der bort med mange Læs Høe! Stands det, og anvend det til Fordeel!!

Skibild pr. Herning i Ringkøbing Amt.

Selmuth Krarup,  
Landvæsencommisair.

## D r a i n i n g.

## I.\*)

Naar det kan sees af nærværende Skrift, at Forfatteren er ung i sin Kunst, at næsten Intet, hvad Draining angaaer, udtales som uomstødelig Erfaringsfag, men det Meste kun som Mulighed og Sandsynlighed, saa skal dette ikke afstrække Nogen fra at læse og benytte Skriftet, thi er Kunsten selv meget ung, og har den hidtil næsten blot Løse og upaatidelige Erfaringer at støtte sig paa, saa kan Kunstens Udøver heller ikke være stort videre, og det geraader Forfatterne af den rige Drainlitteratur til liden Ære, — hvad forøvrigt ingenlunde skal gjælde om Alle — naar de enten foregive megen Erfaring og Kyndighed, eller paaberaabe sig de engelske Farmers's meget censfide, modstridende og usikre Erfaringer, eller de blindt hen tage Alting med, naar det blot bliver sagt og gjort udenfor deres Fædreland.

Det kommer derfor netop an paa, om der er Grund til at vente, at Forfatteren formaaer at hæve Kunsten, som Kunst, til et høiere Trin, thi kun i saa Fald har hans Skrift Interesse og Krav paa at fremdrages iblandt de mange, der behandle denne Gjenstand. I saa Henseende ere Udsigterne her ret gode, thi Vincent<sup>\*)</sup> har i en lang Arrække, ved Siden af sin betydelige Virksomhed som Engmester, lagt store Strækninger af Marker og Moser tøre, saa at han har havt rigelig Leilighed til at skaffe sig Erfaring i saa Henseende, og, som det vil sees af nærværende Skrift, er han heller ikke uvis, hvor Talen er om Theorierne for Jords Udtørring,

\*) Efter Vincent: „Die Drainage nasser und kalter Ländereien“. (Berlin, 1852), ved E. Møller Holst.

\*\*) Vincent er tillige Docent ved det landoekonomiske Institut i Regenvalde i Pommern.

men kun om den bedste og billigste Maade, at benytte de paalideligere, saakaldte Drains paa. Tilmed er han en practisk Mand, han er utrættelig i at søge Tingenes sande Grund og veed at benytte de Erfaringer, som han selv og Andre gjøre; og han har Anledning nok til samvittighedsfuldt og alvorligt at tage sig af sin Gjerning, thi de Marker ere ikke smaa, som betroes ham, og de Summer ikke ubetydelige, som Herremændene i Pommern i de sidste Aar give ud i dette Viemed; og netop de største Anlæg udføres under hans Veiledning, da Regjeringen gjør det til Betingelse for dem, der ville have Pengelaan, — der kunne udgjøre Capitaler paa 20 til 30,000 Rbd. — at de forinden maae indsende et af Vincent udført, motiveret Forslag til Anlægget.

De Principer, som ere udtalte i dette Skrift, og som Vincent lægger til Grund for sine Arbejder, ville vistnok i den nærmeste Fremtid dels modificeres, dels kunne udtales med større Bestemthed. Ethvert Bidrag i denne Henseende vil visseelig være Sagen og Landmændene velkommen; men snarest er det vel at vente, at nærværende Skrifts Forfatter vil levere de bedste Bidrag i den Retning, og disse skulle da vel nok finde Bei ogsaa til de danske Landmænd.

I Originalen findes en kort Beskrivelse af Drainrørs Fabrikation, der her er forbigaaet, fordi den antoges at have mindre Interesse for Landmændene, der her i Landet i Reglen neppe ville beskæftige sig hermed. Hvad Bogens Plan forøvrigt angaaer, henvises til Forfatterens Forord.

Kjøbenhavn, Juli 1852.

Oversætteren.

## F o r o r d.

Den levende Deltagelse, som overalt bliver den regelmæssige Draining til Del, tyder paa en mangesidig Erkjendelse ikke alene af Nødvendigheden i, at udtørre vaade og kolde Jorder, men ogsaa af de hidtil benyttede Midlers Utilstrækkelighed. Private Mænd, landøkonomiske Foreninger og selv Regjeringerne interessere sig i højeste Grad derfor. Men saa berettiget denne Jær ogsaa er, saa meget man maa ønske, ogsaa hos os ret snart og ret almindeligt at see Fordelene af Drainingen benyttede, saa meget er det at befrygte, at netop denne Jær nu og da vil trænge for hurtigt paa, vil føre for vidt og saaledes vil have til Folge, at mangt et Foretagende mislykkes. Og af Erfaring vide vi, at saadanne mislykkede Forsøg, saa længe de staa ene, idet Mindste vække Mistro hos det landøkonomiske Publikum, naar de forekomme oftere, — Fordomme mod den gode Sag, og først i en sildigere Tid, efter at Grundene til det uheldige Udfald ere tilstrækkelig prøvede, Meninger udvexlede etc., tjene de til at lede ind paa den rette Vej. Men der gaacr altid en lang Tid bort, inden saadanne Fordomme atter udryddes, og dette Tab af Tid vilde i en saa yderst vigtig Culturgreen høiligen være at beklage.

Forfatteren, der har seet Engdyrkingen gjennemgaae alle disse Stadier i Pommern, føler sig derfor tilskyndet til, at fremsætte til flersidig Provelse nogle Fingerspeg om, at det ved Draining turde komme an paa noget Andet end det, der i de hidtil udkomne Skrifter altid skydes frem i Forgrunden. Her kan rigtignok ikke blive Tale om almindelig gyldige Erfaringer, da disse endnu aldeles ikke ere til, men hidtil kun enkelte Jagtagelser foreligge; men ønskeligt er det, da vi een Gang

ere tvungne til at experimentere, at disse Forsøg indrettes og anstilles saaledes, at de ikke fra for af bære Betingelserne for et uheldigt Udfald i sig. Forfatteren er kjender saa meget mere en Forpligtelse hertil, som han i 20 Aar har beskæftiget sig practist med Landoekonomiske Meliorationer, Udtorringer af de forskjelligste Slags, med aabne og dækkede Grøfter, og paa Foranledning af det preussiske Indenrigsministerium i det forløbne Aar har havt Leilighed til, med egne Dine at see og gjøre sig bekendt med Draining paa alle dens forskjellige Stadier i England og Belgien. I det Følgende skulle derfor mindre gives bestemte Regler for, men snarere kun Antydninger af, hvorpaa den sikke Virkning og den størst mulige Billighed beroer ved et systematist, regelmæssigt Drainanlæg, og paa hvilken Maade man kan naae dette Maal. Erfaring vil ogsaa herved afgive den rette Provesteen.

Den systematistke Draining er en reen engelsk Opfindelse og har fornemmelig først i de engelske Lande fundet Anvendelse. Det Lidet, der i andre Lande findes deraf, er for største Delen kun en ufuldkommen Copi efter engelsk Mønster. Førend Forfatteren kan udvikle sine Ansættelser derom, synes det ham nødvendigt at forudstikke en kort Beskrivelse af engelske Forhold, for saa vidt han har lært dem at kjende, og for saa vidt de have Indflydelse paa denne Culturgreen, for derefter uden Forhøjelighed og uden Fordom at prøve, om det engelske Mønster fortjener at eftergjøres, eller om vor Jord og andre Forhold tillade eller maaskee kræve Afvigelser. Anvendelse af Principer, saavelsom begrundede Forslag til Forandringer kunne først følge paa en Sammenligning af vore Forhold med de engelske.

Regenwalde. Martz 1852.

Forfatteren.

## Engelske Forhold.

England har overalt et Bjerghands Character. Paa mange Steder hæve sig enkelte Klippeblokke over Overfladen, paa andre stige de mæseviis frem til høiere Bjerge. Man erkjender denne Character desto bedre ved de mange Gjennemstif og Tunnels for Jernbanerne, der dels gjennemstjære enkelte tynde Klippemure, dels fuldstændig ere brækkede og sprængte gennem mægtigere Lag.

Landets Overflade er bakket, gennemstaaet af smaa Floder og Bække, der ofte benyttes, til at bespise seilbare Kanaler, som gjennemstjære Landet i alle Retninger, undertiden ogsaa til Vandværksdrift og til Engvanding.

De forskjellige Jordlag ere meget regelmæssigt leirede og hæve sig under forskjellige Vinkler mod Horizonten, undertiden næsten lodret. Jorden retter sig naturligviis efter de Klippearters Beskaffenhed, hvilke den skylder sin Oprindelse. For største Delen bestaaer den, og navnlig der, hvor jeg har seet Drainanlæg udføres, af en ganske fed og streng Leer, opstaaet af Leerskifer etc., den saakaldte Skovleer, der, selv tørret, ikke er sandet, skarp eller ru, men blød som Sæbe at føle til, en Leer, som næsten strax kunde forarbejdes af Pottemageren, og som kun i Agerforpen ved mangeaarig, slittig Behandling, i Forbindelse med en kraftig Gjødning, har antaget andre Egenstaber.

Der, hvor en saadan Leer danner Undergrunden, er den gennemtruffet af mange smaa og fine Ridsler,

i hvilke jeg trods den lange, vedholdende Tørke hyppigt har truffet Vand i nogen Dybde. Ogsaa i gravede Prøvehuller stod der Vand paa 3 Fod under Agerens Overflade. Dog ikke overalt er Undergrunden saa svær, jeg har ofte truffet enten meget grov Kisel eller rød vaad Sand, ja selv tørveagtig Mosebund, der ikke laae dybt under Agerstørpen. I nogle Egne findes almindeligt megen kold og vaad Jordbund, der utvetydigt giver sig tilkjende paa den eiendommelige frodige Græsvært, paa Farven, de mange Sivarter og andet Ukrudt imellem Kornet, der indfinde sig trods den omhyggeligste Pleie.

Landet dyrkes i smaa Forpagtninger, disse ere i Skotland vel noget større end i England, dog høre Gaarde paa 3—400 Td. Td. allerede til de større. De ere inddelte i mange, efter vor Maalestok, meget smaa Marker, som i de Egne, hvor en høiere Cultur er indført, ere indhegnede med Hækker, og i andre, hvor man stræber hen til en høiere Cultur, endnu efterhaanden blive indhegnede. Hækkerne selv ere meget forskellige. De bestaa af bestaarne Hvidtjørn eller andre frit voxende Buske. I det sydlige England ere ofte ogsaa høiere Træer plantede derimellem. Overalt anseer man dem for nødvendige, til at beskytte Jorden, og en høi Frugtbarhed i Jorden uden Hækker holder man for utænkelig.

Bed Markernes Inddeling, der udelukkende er skeet efter oekonomiske, ofte tilfældige Hensyn, er Jordens Beliggenhed og Fald lidet eller aldeles ikke taget i Betragtning. Dersom man nu paa en Tid, hvor de skadelige Følger af vaade og kolde Marker altid træde

skarper frem og altid foraarsage søeligere Tab, jo mere Culturen udvikler sig, og Jorden stiger i Værd, vilde forsøge at udtørre disse ved aabne, og, om de skulle hjælpe grundigt, dybe og altsaa ogsaa brede Grøfter, saa vilde derved ikke alene store Flader af høi Værd gaae tabt, men desuden vilde Jordens Behandling ganske ulideligt vanskeliggjøres imellem Hækker og Grøfter.

Af disse Grunde har der været al Dødsfordring til at indskrænke de aabne Grøfter til enkelte Localiteter, og saaledes har i England Nøden, altid den bedste Læremester, allerede længe ført til Anvendelsen af dækkede Grøfter. Men en længere Tids Erfaring har viist, at isolerede Drains, der desuden ikke engang havde erholdt en tilstrækkelig Dybde, ikke sloge til, og man begyndte da at anlægge regelmæssige Drains-System, især efter at Rørene ved Drainrørmaskinernes Dødsfærd kunde leveres ulige billigere, og derved Drainings-Økonomierne betydeligt formindskes.

Virkingen af en regelmæssig systematisk Draining er faldet saa afgjort gunstig ud, at man nu overalt griber til denne Melioration med en for os utrolig Kraftanstrengelse og Energi. Som Exempler vil jeg blot anføre, at Hertugen af Northumberland alene har udsat 200,000 Rbd. dertil for sine Godser, at Lord Stanley, Greve af Derby, i Aaret 1850 har ladet lægge — 1,300,000 Fod Rør, at endelig Sir Thomas Hesketh har ladet opstille en Dampmaskine paa 20 Hestes Kraft alene i den Hensigt, at skaffe Vandet Afløb. Til den opnaaede Virkning maa naturligviis ogsaa Forpagtningsafgiften svare; saaledes blev der viist



mig Jord, der tidligere, ikke drainet, gav 16 Mk. pr. Td. Land i Forpagningsafgift, og hvoraf nu efter Meliorationens Udførelse betalttes 32 til 48 Rbd. pr. Td. Land. Men et saadant Udbytte forrenter ogsaa en høi Anlægs-Capital meget rigeligt, og derfor iagttager man ikke altid den størst mulige Sparsomhed dermed, tværtimod kastes den bort med fulde Hænder, forsaavidt til ingen Nytte, som det Samme kunde opnaaes ved ringere Midler, ja det synes næsten, som sogte man undertiden Noget deri, at have udgivet ret mange Penge for disse Meliorationer. Mange Godsbesiddere, der levere Meliorations-Capitalen, have ogsaa en virkelig Interesse i, at udgive ret mange Penge derfor, da disse beredvilligt forrentes af Forpagterne med 5 Procent, og der med Tiden betales en høiere Forpagtning af Jorden. Over denne Ddslen klager selv Mstr. Parkes, det engelskeagl. Agerdyrknings-Selskabs raadgivende Ingenieur, der, som Techniker, har et godt Navn og leder mange meget omfattende Drainanlæg.

### Drainingen's Udførelse i England.

En fuldstændig og for Praxis brugbar Theori for Draining findes endnu ikke i England. Vige saa lidet kunde jeg opspore bestemte almindelige Regler for, hvad for en Indflydelse Jordbundens Bessaffenhed har, hvor dybt, hvor vidt fra hinanden, med hvilket Fald Grøfterne maae anlægges, hvorledes og hvorefter Rørens Dimensioner bestemmes, etc. Man enten undveg ganske derhen rettede Spørgsmaal og beraabte sig paa egne Erfaringer, eller stød sig, naar disse giendreves,

ind under det særegne Terrain, eller man angav nogle ganske vilkaarlige Tal. Man strides i England egentlig endnu om det ganske almindelige Spørgsmaal, om Drainene skulle lægges dybere og vridtloftigere, eller fladere og i ringere Afstand. Kun i meget faa Puncter er man enig, i de allerfleste afvige Meningerne meget langt fra hverandre.

### Drainenes Leie og Retning.

Enig er man egentlig kun om den Retning, man skal give Drainene. De skulle efter derværende Anskuelse følge Terrainets største Fald, altsaa gaae lige ned ad Bakke.

Grunden til, at denne Retning er at foretrække for alle andre, ligger temmelig nær. Gaae Drainene nemlig tværs over en Bakke, saa ville altid Puncter findes paa eller i Nærheden af Jordens Overflade, der ligge lavere, end Bunden af Drainene. Vandet, der fra den øverste Side er trængt igiennem Fugerne ind i Rørene, stræber ifølge Tyngdens Love, efter at trænge ud igjen paa den anden, lavere Side. Kun en Del af Vandet gaaer bort igiennem Rørene, en anden træder virkelig ud og siver igiennem Jorden til lavere Puncter. Der opstaaer da vaade og kolde Steder, naar ikke andre Drains atter opfange Vandet, thi Jorden er enten af Naturen porøs, eller den bliver det ved Drainene. Disse Grøfter virke derfor egentlig kun for den ene Side og maae derfor lægges uforholdsmæssig nær ved hinanden. Derimod trænger Vandet ind fra begge Sider i de med Faldet gaaende

Rør og opfanges fuldstændigt af dem. Drainenes Afstand kan i saa Fald uden Skade gøres langt større, og Anlægs-Capitalen bliver derved betydeligt mindre.

### Drainenes Dybde.

I Reglen gjøre Farmerne og de Besiddere, der lade Anlæg udføre uden en Ingenieurs Hjælp, Grøfterne kun 3 Fod dybe, og jeg har ofte hørt dem udtale det som en Erfaring, at en større Dybde er til ingen Nytte, da man dog ikke tør lægge Rørene længere fra hverandre. Ovennævnte Ingenieur Parkes er derimod ganske afgjort af den Mening, og be- raaber sig ligeledes paa Erfaring, at en saa flad og derfor saa snever Draining indeholder en reen Ødslen med Driftscapital, og at Rørene aldrig skulde lægges fladere end 4 Fod, ja han indrømmer, at der kunde gives Tilfælde, hvor man maatte gaae 6 og selv 9 Fod dybt i Jorden. Jeg saae Drains, anlagte af ham paa 5 Fods Dybde paa en Græsning med Brudjord, der, i Sammenligning med det ved Siden af liggende, endnu ikke drainede Land, havde stiftet meget betydelig Nytte. 3 og 4 Fod er imidlertid den sædvanlige Dybde, hvortil man gaaer. En fladere Draining, end paa 3 Fod, forcastes nu allerede selv af Forpagterne.

### Drainenes Afstand fra hverandre.

Ogsaa i Angivelsen af den nødvendige Afstand mellem Grøfterne hersker lige saa stor Forssiellighed,

som i Angivelserne af Dybden. Farmerne og overhovedet Forsvarerne af den fladere Draining, ville ikke vide af en større Afstand end 18 Fod. De anføre Exempler paa, at de Drains, der bleve lagte 36 Fod fra hverandre, aldeles havde forfeilet deres Maal, og at Jorden først var bleven tør, efter at andre nye Drains vare lagte imellem de ældre, da Afstanden altsaa blev paa 18 Fod. Efter dette System bleve Anlægene udført paa Lord Stanleys Gods, medens Drainene lagdes 30 Fod fra hverandre paa Hertugen af Northumberlands Gods, hvor Mstr. Parkes ledede Arbejderne, endssiondt Jorden her bestod af lige saa streng Leer, som der. Mstr. Parkes antager overhovedet 24 Fod som den undtagelsesviis ringeste Afstand, han mener, at 30 Fod næsten altid ere tilstrækkelige, at man paa større Dybde og i porøs Jord kan gaae indtil 50 Fod. De ovenomtalte 5 Fod dybe Drains paa Brudjorden vare ogsaa lagte 50 Fod fra hverandre, uden at der saaes vaade Steder paa Overfladen. Den almindelige Regel er den, jo dybere Rørene lægges, desto større kan Afstanden uden Skade gøres. Men Meliorationsomkostningerne tage ikke til med Dybden, men med Drainenes Tal, derfor bliver den snevrere Draining altid den dyreste.

#### Drainenes Længde.

Paa de smaa engelske Marker forekomme meget sjældent Drains af betydelig Længde. Derfor har man vel hidtil skjænket denne Gjenstand mindre Opmærksomhed, end den egentlig kræver. Sædvanligt hører

man den Anskuffelse udtalt, Drainene kan man gjøre saa lange, som Terrain og Fald tillade det. Kun ffælden bleve mig Talstørrelser herfor angivne, og de varierede da imellem 100 og 240 Favne.

### Drainenes Fald.

Vige saa usikre vare Eftæretningerne om det mindst tilladelige Fald for Drainene. Ogsaa herfor skulde i Reglen Terraintets Fald afgive Maalestofften. Men naar Tal bleve mig angivne, saa var Differensen igjen lige saa betydelig, som ved Bestemmelsen af Længden. Den Ene forlangte 8—9 Tommer, den den Anden 10 Tommer, den Tredie endog 21 Tommer Fald som Minimum paa 100 Favnes Længde.

### Rørenes Bidde.

Naar Farmerne udføre Drainanlæg paa egen Haand, seer man dem gjerne anvende  $1\frac{1}{2}$  og 2 Tommers Rør. Mstr. Parkes anvender derimod i Reglen kun 1 Tommes Rør, og det med den samme Birkning (naar ikke Besidderne absolut forlange større Rør, hvilket ogsaa forekommer). Medens de 1 Tommes Rør neppe koste 5 Rbd. pr. Tusinde, betales de  $1\frac{1}{2}$  Tommes Rør med næsten 6 Rbd. 2 Mk., de 2 Tommers Rør med over 7 Rbd. Hvor de 1 Tommes Rør ere tilstrækkelige, er altsaa en Mereudgift af mindst 1—2 Rbd. pr. Tusinde aldeles unyttig. Kun paa store Længder, mener Mstr. Parkes, maatte noget større Rør benyttes henimod Udmundingen. Men om den

tilladelige Længde for hvert Slags Rør og Grændserne for deres Udvidelse kunde der intet Bestemt angives, ligesom overhovedet Intet synes at blive beregnet, men Alt at overlades til Bedkommendes Godtbefindende.

At forsyne Rørene med Muffer (Livbaand), anbefales af Mange, ansees af Andre for unodvendigt. Mstr. Parkes holder det især for hensigtsmæssigt med de 4 Tommes Rør, men han undlader i Reglen at anvende dem, fordi Omkostningerne betydeligt forsøges derved.

### Hoved- eller Samlingsdrains.

Aabne Grøfter findes kun sjældn i England, og at anlægge nye er, som ovenfor viist, forbunden med store Besværigheder, derfor forenes i Reglen flere Sugedrains i et fælles Hoved- eller Samlingsdrain. Til disse Hoveddrains anvendes hyppig 3 Tommers, af Andre 5 Tommers, af Mange endog 9 Tommers Rør. Prisen paa de 3 Tommers Rør er 13 Rbd. 4 Mk. 10 ß., paa de 6 Tommers Rør 37 Rbd. 2 Mk. pro 1000 Fod. At anvende for vide Rør foranlediger altsaa atter en meget betydelig Mereudgift, som meget godt kunde være sparet.

Disse Hoveddrains udmunde til Slutningen i aabne Grøfter. Men da der i disse Grøfter, der altid ere bestemte til at aflede Dagvandet, i vedholdende Regnveit samler sig meget Vand, hvorved Bandspeilet naturligtviis hæves, saa indtræder ikke sjældn det Tilfælde, at dette stiger op i Hoveddrainet, men jeg har ikke hørt, at man befrygtede, eller nogensinde har be-

mærket nogen Ulempe heraf. Saa ofte jeg har truffet dette Tilfælde, havde man brugt den Forsigtighed, at lægge Grøstens Bund 1 til 1½ Fod under Sugedrainenes Udmunding, for at det bortskyllede Sand kan føres bort under Udmundingerne og altsaa ikke trænge ind og tilstoppe disse.

For at forbinde Sugedrainene med Hoveddrainene, bleve før Brændingen Huller indsfjaarne i de større Rør, og Sugerørene stufne deri. Disse Huller kunne forresten ogsaa hugges med en Murerhammer i de brændte Rør, men den anden Maade gaaer lettere og hurtigere. Man havde ogsaa Rør til Hoveddrains, til hvilke man før Brændingen havde heftet korte Enden af skarpt høiede Rør, hvori Sugedrainenes Rør da bleve stukte ind. Men altid lægges Hoveddrainene nogle Tommer lavere end de mindre deri udmundende, hvorved en Tilbagetrængning af Vandet forebygges. Den tilladelige Længde for Hoveddrains angaves til 500 Favne.

#### Arbejder ved Udførelsen.

Om ogsaa i ovenomtalte Retninger Meget staaer tilbage at ønske, saa maa man paa den anden Side erkjende, at de practiske Arbejder ved Drainingen udføres ganske fortrinligt i England. For at opfaste Grøfterne, flyttes ikke mere Jord, end aldeles nødvendigt, for at komme ned til den bestemte Dybde. Grøfterne gjøres derfor i Bunden netop saa brede, som nødvendigt, for at lægge Rørene. Haandværkstoiet svarer fuldkommen til det tilsigtede Maal. Spaderne

have forffjellig Brede; de blive smalere mod nedén, saa at ikke alene hvert Spadestik tages op i Grøstens fulde Brede, men Bredeén astager tillige netop saa meget, som Grøstens Skraaning kræver. For hvert Spademaal havés derfor en særegen, for hvert dybere en smalere Spade. Derved undgaaer man ogsaa den megen løse Jord, der i høi Grad forsinkér Arbeidet, naar man bruger for smale, for nedén maa skee endog runde Spader. Kun derved bliver det muligt, med hvert Spademaal at komme saa dybt i Jorden, som det lader sig gjøre, medens man med andre Spader kun naaer lidet over Halvdelen af denne Dybde. Grøfterne graves derfor hurtigst med saadanne Spader. Den Smule Jord, der falder af for hvert Spademaal, trædes atter fast af den næste Arbeider og kastes altsaa bort med det nye Spademaal. Klarest træde disse Fordele frem, naar man har med løs, sandet Jord at gjøre, mindre ved streng, sammenhængende Jord. Til det dybeste Spademaal anvendes naturligviis en Spade, hvis nederste Brede svarer til Gjennemsnittet af de Rør, der skulle lægges. Grøftesaalen bliver altsaa lig disse Rørs Gjennemsnit, følgelig kunne disse ikke rokkes i deres Veie, en Fordel, som kun den lærer at skjønne paa, der selv har prøvet, hvor møisommeligt det er, at holde Rørene i det rette Veie ved Tilkaftningen, naar Grøften er for bred. Men for at undgaae den megen Tidspilde, med at løbe efter de forffjellige Redskaber og ideligt at verle dem, graver hver Arbeider altid videre med en og samme Spade. Har den Øverste mere Arbeide med at kaste den større Masse



Jord op, saa graver den Næste desto ubequemmere paa det smalere Spademaal. Til een Groft høre derfor 3—6 Mand.

Draingrofterne gjøres oventil 15 til 18 Tommer brede, altsaa netop saa brede, at Graveren, der udtager det sidste Spademaal, endnu kan staae i Groften. Ved meget dybe Drains maa den øverste Brede naturligviis gjøres forholdsmæssig bredere, for 9 Fod f. Ex. 30 Tommer.

De graves bedst fra neden opad, forat Vandet i Undergrunden kan finde Afløb og ikke være til Hinder under Arbeidet. Derimod er det hensigtsmæssigt, at begynde med at lægge Rørene fra den øverste Ende. Dette er navnlig nødvendigt, hvor der findes rindende Vand i Groften, fordi det, der under Arbeidet bliver urent og mudret, let giver Anledning til Forstoppelse, naar Rørene lægges fra neden opad, medens det meget snart løber rent og klart ud af andre, i hvilke det kun kunde trænge ind gjennem Fugerne.

Det rigtige og ligelige Fald for Grøftesaalen bestemmes undertiden med Waterpasset, som paa Underfladen er forsynet med en Riste, der i den ene Ende er høiere end i den anden i Forhold til det fornødne Fald, eller hvorpaa man har bemærket, hvormeget Loddet maa afvige fra den lodrette Linie; simplest skeer det imidlertid, naar man kan have det, efter det flydende Vand. For den lidet Øvede afgiver dette en ganske fortreffelig Maalestof.

Rørene lægges af en Arbejder, der staaer i Groften; begyndende fra oven, lægger han Rørene foran

sig, træder paa dem og lægger videre. For ikke at opholde Arbeidet, maae de iforveien lægges i en Række ovenfor Grøften saaledes, at der for hver Fod ligger et Rør, og at den, der staaer i Grøften, beqvemt kan naae dem. Men i dybe Grøfter og ved blød Jord har dette store Vanskeligheder. I saa Fald benytter man en let Jernhage, hvormed Arbeideren, staaende paa Grøstefanten, lægger hvert Rør ned, trykker det efter Omstændighederne fortil eller bagtil, trækker Hagen ud og støder lempeligt paa Røret, dersom det endnu ikke skulde have det rigtige Leie. Paa denne Maade bliver Grøften ogsaa renere under Arbeidet, end om Arbeideren staaer i den.

Det kan alligevel ikke undgaaes, at jo noget løs Jord falder ned i Grøften ovenfra, og Bunden er heller ikke uden Videre glat nok; den maa derfor afpukses, og den nedfaldne Jord tages op. Men dertil behøves egne Skovle, der svare til de kun saa Tommer brede Grøstesaaler, og da den løse Jord let falder af en flad Skovl, og en hul Saale bedst passer for Rørene, saa gjør man Jernet til Skovlen noget hvælvet. Den, der arbejder dermed, staaer ligeledes i Grøften, dersom ikke de ovenomtalte Vanskeligheder indtræde; i saa Fald befæstes Skovlen, ligesom Hagen, til en lang Stang, hvormed Grøften afpukses og renses ovenfra, kort førend Rørene lægges.

Rørene lægges altid tæt til hverandre, saa at Fugerne blive saa snevre, som muligt. De blive dog altid store nok, for at lade det Vand trænge ind, som Røret kan rumme. Til den Ende maae de noget

frumt tørrede og brændte Rør lægges og dreies saaledes, at Krumningen kommer til en af Siderne, og saaledes at det ene Rør passer muligt noiagtigt til det andet, d. e. at Fugen rundt om bliver muligt ligelig snever. Disse Fuger dækkes af Kogle med Græstov, eller i Mangel deraf med Straa eller med fine Smaagrene, og forst da fastes den udgravede Jord atter derpaa. Andre holde denne Bedækken af Fugerne for et overflodigt Arbeide, lade Jorden umiddelbart faste paa Rørene og lægge kun i saa Fald Noget deraf over, naar Rør, der passe slet sammen, undtagelsesviis komme lidt langt fra hverandre. Paa samme Maade dækkes ogsaa de for store Fuger til, der undertiden opstaae, hvor Sugedrainene forbindes med Hoveddrainene. Andre anbefale igjen Muffer, og Kogle at tildække med halve, d. e. efter Længden gjennemstjaarne Muffer.

### Nordtydske Forhold.

Sammenligne vi vore Forhold med de engelske, saa fremstille sig store Forskjelligheder ved Siden af de saa Ligheder. Er Overfladen ogsaa bakket, har man en Egn ogsaa stor Lighed med engelske Landskaber, saa er dog Jordens Leiring intet mindre end regelmæssig, meget mere ligge Lagene i den mest brogede Orden imellem hverandre, som omtumlede af heftigt bevægede Bønde.

Men her, som der, verke vandtætte Lag med andre, mere eller mindre porøse. Med Vandet i Jorden forholder det sig her ganske som i England, og enkelte

Landstrækninger hos os have ligesaa meget, om ikke mere at lide af Fugtighed og Kulde i Jorden. Og saa her har denne kolde Jord det samme eiendommelige Udseende, den samme store Frodighed af flette Græsser, den samme rødlig eller i det Brune spillende Farve paa Græsset og dunkle Farve paa den ploiede Jord, det meget Ukrudt mellem Kornet, de mange Siv o. a. m., og hyppigt mislykkes Vinterkornet ganske og aldeles paa saadan Jord trods rigelig Gjødning og trods den omhyggeligste Pleie.

Ligesaa forstjellig som Veiringen, er ogsaa Jordens Sammensætning. En saa streng, fed Leerjord, som den engelske, kjender man her neppe af Navn. Vor Leer er altid meget mere grovkornet, indeholder langt mere Sand, er derfor ogsaa meget mere porøs. Desuden er den ofte gennemtruffet med Sandaarer, eller gennemtrængt af hele Sandlag.

Besiddelserne, navnlig i de østlige Provindsler, ere tilbøielig meget store, Markerne vidtloftige, uden Hegn, og aabne Grøfter derfor mindre til Hinder. At anlægge nye aabne Grøfter, er noget meget Almindeligt, og at føre dem over fremmed Eiendom, for at skaffe Vandet Afløb, er for længe siden lettet ved Lovgivningen.

Den samme Forstjæl træffe vi i Grundstykkers og Penges Værd. Medens Grundstykkerne have en betydelig Værd i England, og Penge ere at faae til lave Renter, saa finder her netop det omvendte Forhold Sted. Nede Penge til Meliorationer ere knappe, Jord og Grund ikke i høi Pris, og det kan neppe

komme i Betragtning, om der paa de større Gaarde graves en Td. Land mere eller mindre op. Men har den engelske Regjering ogsaa allerede udlaant store Summer til saadanne Meliorationer og derved fremmet Sagen meget, saa har den preussiske Regjering i Erkjendelse af Drainingens store Fordele paa den ene Side og paa den anden Side de Besværligheder og Hindringer, saadanne Foretagender føre med sig, allerede i længere Tid skjænket den endnu nye Sag en særegen Opmærksomhed. Den har sendt Landmænd og Teknikere til England, kjøbt Maskiner til at presse Rørene med, for at overlade herværende Fabrikanter dem til Prøve og som Mønster, og det er at vente, at den ogsaa vil skaffe Pengemidler tilveie, for at lette Anskaffelsen af Anlægs-capital, og at den vil udvide Lovene for skadeligt Vand's Aflob, for at gjøre det muligt for den mindre Grundbesidder at nyde godt af Drainingens Fordele.

### Fordele ved Jordens Udtørring.

Fordele ved at tørre vaade Agre ligge saa nær, at de kun behøve fortelig at antydes.

Saanningen, navnlig af Baarfornet, behøver ikke at udsættes, indtil Jordens Tilstand tillader det, men den kan besørges til den beleiligste Tid.

Vandets Temperatur i Jorden er altid noget lav; den pleier at være nogle Grader høiere eller lavere, end Landets Middeltemperatur, og den holder sig paa denne ringe Høide trods det øverste Jordlags Opvarming af den varme Luft og Solskinnet, baade fordi

Bandet er en slet Barmeleder, og fordi det fordunstende Vand dertil sluger en stor Mængde Barme. Denne Absorbering af Barme ved Fordunstning og Udstraaing kan blive saa betydelig, at Kornet fryser paa Marken. Naar derfor dette Vand staffles bort, saa bliver Jorden ligesaavel i den øverste Skorpe som i Undergrunden varmere.

Det i Jorden værende Vand indeholder ofte, hvor megen Kulshyre er tilstede, en Mængde let løselige Stoffer, der netop paa Grund af deres Mængde virke som Gifte paa Planterne og gjøre dem sygelige, saasnart deres Rødder trænge saa dybt ned, at de naae Bandet. Jorden bliver sundere.

Rummet mellem Jordpartiklerne, som Bandet ellers indtog, udfyldes efter Udtørringen med Luft. Isten i Luften er nødvendig, til at opløse Jordens og Gødningens Stoffer og indlede og fremme deres Omdannelse til brugbar Plantenæring. I den udtørrede Jord kunne nu disse Processer foregaae i Lag, hvorfra Luften tidligere næsten ganske var udeluftet ved Bandets Nærværelse. Jorden bliver dybere.

I dybere Jord ville Planterødderne gaae dybere ned og der forefinde en ny Kilde til Ernæring. Planterne ville trives yppigere. Men denne Mængde af Næringsstoffer er for største Delen opsamlet i de vaade Lag ved gjentagne Gødninger fra tidligere Aar, fordi denne paa Grund af Luftens Udeluftelse o. s. v. var utilgængelig for Planterødderne eller paa Grund af skadelige Indblandinger ikke passede for dem. Naar denne Skat ved Udtørringen gøres til-

gængelig for Planterne, ville især de første Afgrøder trives fortrinligt. Men den store Jypighed vil ophøre efter nogle Aar og under en rationel Bedrift gaae over i en mere normal Frugtbarhed, medens en udsugende Frugtverel fuldkommen maa udtømme Jorden. Udfaldet vil blive som efter Mergling o. s. v., og man begynder allerede i England at finde dette bekræftet ved Erfaring.

Endelig producerer enhver vaad Jord en Mængde Ufrugt, selv af giftige Planter, som næsten aldeles ikke eller kun med usigelig Møie og Slid lade sig udrydde, men altid gjøre Dyrkningen besværlig, ved at volde hyppigere Pløninger etc., hvortil udfordres en forholdsmæssig stor Hestekraft. Disse Planter forsvinde efter Udtørringen, fordi de savne de nødvendige Betingelser for deres Existens. Men ogsaa de paa den vaade Jord dyrkede Frugter blive bedre, Foderet sundere og mere velsmagende og derfor ogsaa behageligere og sundere for Dvæget.

### Abne Grøfter, eller Drains?

Fordelene ved Udtørringen ere meget indlysende og finde altid mere Anerkjendelse. I mange Egne er allerede grumme Meget skeet derfor, i andre er man endnu ivrig beskæftiget med Udgravninger, og det er vist ikke den ringeste Nytte af den mangesidige og gjen- tagne Tale om Draining, at den almindelige Dymærksomhed atter og atter henledes paa dette Punct og især paa Fordelene ved den dybe Udgravning. Kun er man

ofte i Tvivl, om de aabne Grøfter eller Drains fortjene Fortrinet.

For at besvare dette Spørgsmaal maae nogle Betragtninger først anstilles, som vist ville minde de fleste Landmænd om hyppigt forekommende Phænomener. Svaret vil da maaskee give sig af sig selv.

Baade og kolde Jorders Undergrund bestaaer her i Reglen af en Jord, der i større eller ringere Dybde indeholder Klarer eller Lag, hvori Vand til Tider har samlet sig, som forsvinder, saasnart der gives det Afløb ved Udgravning. Disse Lag ere ofte kun tynde, ofte af betydelig Mægtighed (jeg har ved Boring selv ikke paa 25 Fods Dybde kunnet naae deres Bund) og bekjendt under Navn af Drivsand, Slif o. s. v. Med Vandet løber tillige en Mængde af dette Drivsand eller Slif i den gravede Abning. Derved bliver Jorden over det udløbne Sted hul og styrter sammen enten strax eller senere efter vaadt Veir. Derimod beskytter dog en betydelig Brede paa Grøften noget, men aldrig ganske og gjør ogsaa Anlægget betydeligt dyrere. Selv i dette gunstigste Tilfælde blive idelige Reparationer nødvendige, og udsøres disse ikke strax, saa er og bliver Grøften indtil videre mere eller mindre uirksom. Er Drivsandlaget derimod mægtigt og meget vandholdigt, hvad langt hyppigere er Tilfældet, end man troer, saa er man til Tider aldeles ikke istand til, at komme over en vis Dybde i den. Man kan tage bort saa meget, som man vil, Stedet udfyldes siebliffelig af ny Sand fra Siden af, Grøften styrter sammen og bliver om og bredere, saa ikke dybere. Jo mere man rører



deri, desto tyndere bliver Sliffet og lader sig tilsidst kun tage op med en Kasteskovel.

Og dog bliver en større Dybde nødvendig, naar Groften skal virke, som man kan og maa forlange det. Der hjælper da kun Tid og Udholdenhed. Drivsandet eller Sliffet pleier nemlig at løbe af, d. e. blive befriet for Band, saa vidt som Groften stjaerer ind. Er dette skeet, kan man igjen grave noget dybere ned. En saadan Grofts Fordybning kan derfor altid kun foretages efter en vis Tids Forløb, og det gaaer navnlig derfor saa langsomt, fordi den paa Grund af den evige Falden sammen aldrig holder sig ret længe saa dyb, som den er optaget, og Bandet altsaa ikke kan løbe af fra en saa stor Dybde. Man maa hver Gang nøies med nogle Tommer og betale det hele Arbeide dyrt, baade hvad Tid og Penge angaaer.

I ethvert Tilfælde gjentage disse Ulemper sig, om ogsaa efter en ringere Maalestok, efter enhver kold Vinter, og gjøre gjentagne Reparationer og Opromninger nødige. Bandet synker ikke ned i den vaade Jord, men løber af igjennem Grostens Sider, forudsat at disse lade Bandet trænge igjennem. Naar dette udsivende Band i vedholdende Frostveir fryser til, saa opbører naturligtviis Bandets Aflob og det samler sig da i selve Jorden. Løer Isen saa om Foraaret, saa styrter Bandet med stor Hestighed frem af de paa een Gang aabnede Grostesider, og de samme Ulykker gjentage sig, som ved den første Gravning, for saa vidt Planterødder ikke maaskee formaae at fastholde Jorden.

Heraf følger, at aabne Grofter kun med Nøie og

Beføstning kunne gjøres virksomme og holdes vedlige i saadan Jord. Men mener man at kunne nøies med en enkelt Grøfts ufuldkomne Virkning, eller haaber man ved flere fladere Grøfter at naae det samme Maal, saa tager man i Reglen feil. Man naaer sjældnen fuldstændigt sin Hensigt, gjør sig Jordens Bearbejdning i hoi Grad besværlig og maa til Slutningen dog hjælpe efter med Vandfurer og lignende Palliativer. Beføstningerne blive altid større, og Indtægten af Jorden er og bliver — usikker. Enhver Landmand kjender mangfoldige Befræstelser af disse Anstuelser.

Rigtignok har Drainanlæg paa saadan Jord lignende Vanskeligheder og bliver ligeledes fordyret, men man opnaaer dog dermed hurtigere og grundigere sin Hensigt og med ringere Beføstninger, end med aabne Grøfter. I værste Tilfælde, d. e. naar man paa Grund af Drivsandet ikke kan grave ned til den fornødne Dybde, maa Draingrøften først graves saa dybt, som muligt. Da den kun bliver smal, er der kun lidt Jord, og denne i Reglen ikke svær at faste ud. Dertil behøves kun kort Tid. Naar Grøstestiderne ogsaa begynde at falde sammen forneden, saa lade de sig ofte stive af saa længe, som det behøves. Lykkes det heller ikke, falde enkelte Steder ogsaa virkelig ind, saa staffles den Smule indfaldne Jord snart igjen ud, kort førend Rørene lægges. Rørene blive da lagt, og kun bedækkede saameget med Jord, at de ikke skubbe sig, om noget af Grøften virkelig skulde falde sammen. Og steer dette senere, saa forstyrres Vandet ikke i at flyde bort i de aabne Rør fra den een Gang naaede Dybde. Saa

vidt kan Sliffet eller Sandet altsaa løbe af. Er dette naaet, saa tager man Rørene op, fordyber Grøften og lægger det samme Rør for anden Gang og i Nødsfald ogsaa for tredie Gang. Det forstaaer sig vel af sig selv, at man til saadant Arbeide maa benytte den tørreste Aarstid.

Men ligge Rørene een Gang dybt nok, saa blive de ogsaa om Vinteren trods den stærkeste Kulde aabne og lade ikke Vandet i Jorden stige langt over deres Niveau. De mange, altid sig gjentagende Reparationer høre op, Vandets Aflob bliver regelmæssigere og sikkrere og Anlægsomkostningerne ringere.

Gjaldt ovenstaaende Beviisførelse ogsaa kun for den ugunstigste Jord, saa er det deraf udledeede Resultat forholdsviis lige saa gyldigt for Udtørringen af enhver vaad Jord.

Hertil slutter sig et andet Spørgsmaal: hvorved staffles Aflob for Drainene? Svaret herpaa er allerede simplere. Skal Afledningsgrøften føres igjennem vaad og kold Jord, saa vil et Hoveddrain eller Samlingsdrain fortjene Fortrinet for en aaben Grøft. Kun i varm og tør Jord kunne aabne Grøfter være lige saa sikkre i deres Virkning, som Drains, og i dette Tilfælde afhænger det af Omkostningerne og lignende Omstændigheder, hvilken Slags man vil vælge.

#### Aarsager til Jordens Kulde.

Den nærmeste Aarsag til Kulde er altid Vand, der til Tider udfylder Mellemrummene mellem Jord-

partiklerne. Den endelige Oprindelse til det paa Vandet forekommende Vand lader sig føre tilbage til de atmosfæriske Nedslag. Omtrent 3 Hjerbedele af dette Vand fordunste i vore Egne, det Dvrige føres bort paa anden Maade, og vel løber Noget af ved heftige Regnskyl, Tøbrud o. s. v. over Jordens Overflade til Lavningerne, men den største Del synker i Forhold til Jordens Porøsitet langsommere eller hurtigere i Jorden.

Er Jorden meget flad og danner den Sletter, saa vil ikke saa Meget kunne flyde bort paa Jordens Overflade, som paa bakket Jordsmon. Grumme Meget vil da trænge ned og desto langsommere, jo mere bindende og leret Jorden er, og vil bløde den op i en betydelig Dybde. Man antager, at denne Opblødning kan i vaade Aar gaae til en Dybde af 4 Fod. Men Leret holder ogsaa paa Grund af sin stærke Tiltrækning til Vand dette meget længe fast, for hvilket der for neden mangler Aflob, om en saadan Jord ogsaa er gennemtruffen med en Mængde fine Spalter og Ridsfer. Dette Vandets Vortsfjernelse er reent afhængig af Fordunstningen, og da denne om Vinteren er næsten lig Nul og først om Foraaret pleier at indtræde med den fornødne Styrke, saa er Følgen deraf, at en saadan Jord altid sildigt og ofte for sildigt bliver til at behandle. Derfor kommer, at den kræver en særdeles omhyggelig Bearbejdning, naar den først har været gennemvaad og derpaa bliver meget fast. Denne Vaadhed maa staffles bort paa en hurtigere Maade, og en tilstrækkelig Udtørring gjøres uafhængig af Fordunstningen. En saadan Udtørring, som Englænderne efterstræbe, at kunne

græsse Dvæget ogsaa om Vinteren og strax om For-  
aaret paa Turnipsmarkerne, er ikke nødvendig hos os,  
og sandsynligviis heller ikke at opnaae paa svær Leer-  
jord.

Er de øverste Lag i Jorden mere sandige og po-  
rose, saa synker Vandet desto hurtigere derigennem.  
Det kan imidlertid endnu være skadeligt for Ageren,  
naar en vandtæt Undergrund ligger nærved Overfladen,  
selv om det taber sig en Del i den varmere Aarstid  
eller maastee endog udover en gunstig Indflydelse paa  
Græsnings- og Engplanter.

Men ligger det vandtætte Jordlag saa dybt, at  
det nedfunkne Vand paa ingen Maade kan skade de  
derpaa dyrkede Planter, saa er Jorden varm og tør.

Det sunkne Vand bliver imidlertid ikke staaende  
paa det vandtætte Lag, men følgende Lagets Heldning,  
flyder det efter Omstændighederne i smale Aarer eller  
i en bred Flade langsomt bort derpaa til Lavningerne.  
Kommer hint vandtætte Lag med det derpaa flydende  
Vand nu paa et Sted nærmere ved Jordens Over-  
flade, saa træder det i dette Tilfælde op som Grund-  
vand. Kommer det derimod paa enkelte bestemte Ste-  
der virkelig for Dagen, saa danner det Kilder.

Indesluttet mellem 2 vandtætte Lag, giver dette  
Grundvand, naar det øverste gjennebores, springende  
Kilder og artesiske Brønde. Men ligger blot porøs  
Jord ikke altfor høit derover, saa bliver det i mange,  
om ikke i de fleste Tilfælde den eneste Grund til den  
overliggende Agers Kulde. Sit Hovedløb har det i

Reglen i de ovenfor beskrevne Drivsand- og Sliflag; men disse danne i Reglen kun den nederste Del af det underjordiske Vandløb. Bandet gennemtrænger ogsaa de overliggende Jordlag, naar Sandlagets Tværprofil er for lille for Vandmængden, Trykket ovenfra stort nok, og disse overliggende Jordlag tilstrækkelig porøse. Det indtager saaledes en vis Høide i Jorden og danner deri paa en vis Maade et underjordisk Bandspeil. Dette stiger og falder, afhængig af Til- og Afløbet. Men Bandet stiger endnu ved Haarrørs-kraft i Veiret over det egentlige Niveau, og denne Høide er atter meget forskjellig efter Jordbelenes Sammenhæng, som i mange Jordarter har en meget betydelig Indflydelse.\*)

Ofte ligger saadant Grundvand i flere Jordlag over hinanden.

Er Grundvandet den eneste Aarsag til Jordens Kulde, saa bliver denne strax hævet, naar Bandet staaes bort. Det er altsaa Draineringens Opgave paa saadant Jord, og den løses lettest, naar man anvender det af Pøgge ved Kilders Afgravning tidligere anvendte Princip, noget modificeret for dette Maal.

\*) Jordunfsningen af det ved Haarrørskraft hævede Vand ligner i sin Virkning et forøget Aflob. Thi naar dette afbrydes, f. Ex. ved en let Regn, men som ikke giver nær saa meget Vand, at Agerforpen, endfige den hele over Drainene liggende Jord bliver gennemtrængt af den, ja selv blot ved fugtig Luft, saa løbe Drainene efter nogen Tids Forløb stærkere. Men de afgive da ikke, som gjerne antages, gennemsvbet Regnvand, men hint Grundvand.

### Drainings Udførelse.

Af ovenstaaende Udvikling fremgaae 2 Ting:

1) at vi ikke overalt maae tage os den engelske Drain-  
ning til Monster,

fordi Drainingsystemet overhovedet aldeles ikke er bragt  
til Afslutning i England og fordi Anlægget efter der-  
værende Skik er alt for kostbart, og

2) at Forholdene hos os i mange Henseender ere  
ulige gunstigere,

fordi vor Jord i Almindelighed er langt mere porøs.  
Ere Afviselser fra engelsk Skik derved ogsaa retfærdig-  
gjorte, saa udfordres dog endnu Forsøg og Erfaringer,  
for at bestemme det Bedre. Men skulle saadanne Forsøg  
i den muligt korte Tid føre til Maalet, maae de an-  
stilles saaledes, at de ikke fra Begyndelsen af indeholde  
Betingelserne for et uheldigt Udfald. I det Følgen-  
de ønskede jeg derfor at gjøre opmærksom paa nogle  
væsentlige Puncter.

Der forlanges paa den ene Side et sikkert Ud-  
fald, paa den anden den størst mulige Billighed. Sik-  
kerheden naaes ved grundigt at skaffe det overflødige  
og derfor skadelige Vand bort og ved Indretninger,  
der bedst holde Rørene aabne, Billigheden ved det  
mindste Antal Drains og Anvendelse af ikke for vide  
og derfor for kostbare Rør. Det forstaaer sig vel  
af sig selv, at man hertil maa tage Hensyn til Van-  
dets Bevægelse i Rørledning og til Hydrostatikens  
Love.

## Hvor er Draining anvendelig og hvor nødvendig?

Barm, tør Jord har allerede i sin tørre og porøse Undergrund en saa naturlig Draining, at Kunsten vanskelig vil kunne foie noget Nyttigt dertil. Anbefalinger for saadanne Anlæg, som de vel ogsaa ere givne i England, maae optages med stor Forsigtighed.

Vige saa lidet egne vaade Terrains sig til Draining, der paa Grund af et fladt Læie og ringe Fald ikke have eller kunne staffles Aflob. De kunne kun hjælpes med aabne Grøfter.

Baad, kold Jord derimod, som har Aflob nok, eller som kan staffles Aflob paa 3 eller endnu bedre paa 4 Fods Dybde, egner sig til Draining, navnlig jo mere Grundvand den har, og jo mægtigere Drivsandlag der findes, eller jo mere leret og vandtæt Undergrunden er umiddelbart under Agerforpen. Belæres Landmanden ogsaa af egen Erfaring, Technikeren af visse Kjendetegn, som Planterne, Jordens Farve o. s. v., om Udtørringens Nødvendighed i Almindelighed, saa vil en Jord-Undersøgelse endnu kunne give nøiagtigere Oplysning. En saadan Undersøgelse vil til samme Tid føre til Erkjendelse af Fugtighedens Aarsager, den hidrøre fra Grundvand eller fra Vandtæthed, og derved bagefter give de sikreste Midler i Hænde til dens Bortfjernelse.

Denne Undersøgelse skeer sikkest og bedst ved gravede Provehuller, hvilke, navnlig hvor man har Grundvand at vente, maae graves mindre i Lavningerne,



end paa høiere Puncter i Nærheden af Grændserne for de vaade Steder. Uden stor Møie vil man kunne lade grave 5—6 Fod dybt i Jorden, thi ofte findes det egentlige vandsørende Lag, af hvilket den overliggende Jord gennemtrænges og holdes fugtig, i en saa betydelig Dybde. Er Grundvand tilstede, saa træffer man i Reglen i større eller ringere Dybde paa et blødt og vaadt Jordlag, undertiden ogsaa paa flere saadanne Lag over hinanden, hvoraf Vandet temmelig stærkt strømmer frem, medens det paa den overliggende Jord kun lidt efter lidt sveder ud. Der hører nogen Erfaring til at erkjende, hvilket der er det værste og vandrigeste. I det gravede Hul stiger Vandet lidt efter lidt indtil en vis Høide, kun stiger og falder det med foranderligt Veir. I vedholdende vaadt Veir blive Hullerne i ret kold Jord ofte ganske fulde, ja de løbe undertiden endog over, uden at Dagvand ovenfra er kommen dertil. Af Vandstandens Høide kan man med stor Sikkerhed slutte sig til Drainingens Nyttighed og Nødvendighed. Staaer Vandet nemlig paa den Tid, da der efter Reglen skulde arbeides paa Marken, Efteraar og Foraar, endnu 3 Fod under Overfladen, saa turde Draining være ønskelig, staaer det høiere, saa turde den ansees for nødvendig. Jo mindre dette Grundvand indeholder Plante-Næringsstoffer, eller jo flere Vegetationen skadelige Bestanddele, desto nødvendigere bliver Draining!

#### Drainenes Dybde.

Finder man saaledes Grundvand i Jorden, saa

retter Drainenes Dybde sig derefter, forudsat, at Vandet har eller paa nogen Maade kan staffles Aflob.

Drainene ville ustridig være virksomst, naar man kan lægge dem paa den faste Undergrund under det vandsørende Lag. I saa Fald ville de ved det forøgede Aflob ikke alene forhindre Vandets Stigen opad, men de ville forvandle selve Laget til et Drain, for saa vidt de (efter deres Bidde) ere istand til at indsuge dets Vand. Det er let at see, at der paa denne Maade behøves de muligst saa Drains til en fuldstændig Udtørring.

Er derimod Slif- eller Drivsandlaget saa mægtigt, at det umuligt lader sig gjennemgrave, saa maa man dog søge at komme saa langt ned deri, som det vel lader sig gjøre, selv med Fare for, at Grøstestæderne paa Steder styrte sammen, ja at man maa, som ovenfor beskrevet, lægge Rørene 2 eller 3 Gange om. Et Drain, 3 Gange lagt, er altid endnu billigere, end 3 Drains. Naar man ikke gaaer saa dybt ned med Drainene, men holder Grøstens Bund over det egentlige, stabile vandsørende Lag, saa har man slet ingen Sikkerhed for, at Grundvandet ikke trods Drainene stiger op imellem, selv ganske tæt ved Rørkølierne, og holder Jorden vaad.

Men skulde der ogsaa findes Vand paa en ringere Dybde, bør Drainene dog aldrig lægges lavere, end 4 Fod, men ofte langt dybere, ja i bakket Terrain gaae til en Dybde af 9 Fod ind i Bassen. Den Fremfærd, som Pogge først har anvendt, for at afgrave Kilder, at forfølge dem ind i Bassen, og at

gjøre Grøften dyb i samme Forhold, som Bassen blev høi, hvoraf han har havt de mærkeligste Resultater, idet han, ved at grave en Grøft paa den ene Side af Høien, har lagt Grundstykker paa den anden Side tørre, den har jeg selv ofte og med megen Virkning udført, og jeg har den faste Overbeviisning, at det ved Draining vil føre til endnu mere glimrende Resultater, end ved Kilders Udgravning.

Har Jorden derimod intet Grundvand, men bestaaer den blot af meget streng Leer, saa maae Drainene efter Mstr. Parkes's Angivelse og Exempel lægges paa 4 Fods Dybde, da der tilsidst altid maa sættes mere Tiltro til en saadan Teknikers mangesidige Erfaring, end til de visseelig mindre omsigtige Farmers's eenfaldige Erfaringer.

#### Drainenes Afstand.

2 parallelle Drains skulle hver for sig virke indtil Midten mellem begge; der vil da paa en vis Maade danne sig et Vandskjel, hvorfra Vandet løber af til 2 Sider til Drainene. Dertil udfordres Fald, og det maa være desto større, jo finere og leerholdigere Jorden er, fordi en større Kraft, her et høiere Tryk, bliver nødvendigt, for at bringe Vandet til at flyde, naar Modstanden mod Vandets Bevægelse voxer ved de mange Berøringsflader og ved Haarrørskraften, som navnlig giver Leerjorden Evne til at holde fast paa Vandet. Jo finere og leerholdigere Undergrunden er, desto høiere, desto nærmere Overfladen vil Vandskjellet altsaa ligge i Forhold til Drainene. Er Jorden der-

imod sandig, grovkornet, altsaa porøsere, vil Vandstjælet derimod først i en større Afstand fra Drainene ligge lige saa høit, som det andet. Antager man nu, at Vandet ogsaa paa Vandstjællet maa have en vis Dybde under Overfladen, naar ikke en Del af Marken endnu skal blive ved at være vaad, saa følger deraf, at Drainene paa lige Dybde kunne lægges saa meget længere fra hverandre, jo mere Undergrunden er sandet og porøs. Fremdeles følger deraf, at jo dybere Drainene lægges, desto længere kunne de ogsaa i Forhold lægges fra hverandre.

Lægger man nu Mstr. Parkes's Erfaringer til Grund for videre Slutninger, saa vil man være sikker paa at komme Sandheden temmelig nær. Han har iagttaget, at en Afstand af 30 Fod paa 4 Fods Dybde ikke er for stor for Drainene paa ret streng, leret Jord. Sammenligne vi vor Leerjord hermed, saa er Forskjellen saa betydelig, at man intet Dieblik kan tvivle paa, at Drainene kunne her lægges langt videre, maaskee 8 Favne fra hverandre. Afstanden vilde altsaa paa Leerjord blive 2 Favne paa hver Fods Dybde. Jo mere sandet Jorden er, og jo dybere den vandtætte Undergrund ligger, desto mere vil Afstanden kunne udvides. Ofte vil der findes Jorder med en kold Sandbund, paa hvilke vi vistnok kunne gjøre Afstanden 3 Favne, maaskee endog 4 Favne paa hver Fods Dybde, hvor vi altsaa kunne lægge 5 Fod dybe Drains 15 til 20 Favne fra hverandre. Disse kunne vel endnu ikke være bestemte Regler, men kun Sandsynlighedsberegninger, hvorfra man maa gaae ud, naar man snart

skal komme til virkelige Erfaringer. Men Bestemmelsen af den tilladelige Afstand mellem Drainene er netop et af de Puncter, der har mest Indflydelse paa Anlægsomkostningerne, thi, som ovenfor viist, stiger Prisen for hver Td. Fd. meget betydeligt med Drainenes Rykfen sammen, den staaer næsten i omvendt Forhold af deres Afstand fra hverandre.

### Drainenes Fald.

Jo større Tværsnittets Gladeindhold er, desto større er med lige Fald det flydende Vand's Hurtighed i Røret. Med andre Ord, et snævert Rør behøver et langt stærkere Fald, end et vidt, naar Vandet skal føres bort i dem begge med den samme Hastighed; Vandet har f. Ex. i et 1 Tommes Rør med 2 Fods Fald paa 100 Favne netop lige saa stor en Hastighed, som i et 6 Tommers Rør med 4 Tommers Fald paa samme Længde.

Denne Hurtighed lader sig ved runde Rør beregne af deres Gjennemsnit og Fald efter de hydrostatiske Love, der ere bekjendte angaaende Vandets Bevægelse i Rørledninger. Men dertil forudsættes, at de anvendte Rør ere overalt ganske lige og lige vide. Hverken det Ene, eller det Andet er Tilfældet med Drainrør, der forfærdiges med Maskiner og fremfor Alt maae gjøres saa billige som muligt og derfor aldrig kunne forarbejdes med den ønskelige Noiagtighed. De ere aldrig hinanden ganske lige i Tværprofil, og de enkelte 1 Fod lange Rør ere hyppigt krummede under Lørringen og Brændingen. Derfor kan den sammensatte Rørlinie

heller ikke lægges saa accurat, at ikke mangfoldige Uregelmæssigheder skulde forekomme i Rørens indre Form og Retning. Man kan derfor ogsaa kun ansætte den virkelige Hurtighed til en aliquot Del af den theoretisk beregnede, f. Ex. den virkelige Hastighed til  $\frac{1}{2}$  Fod, hvor en Beregning gav  $\frac{3}{4}$  Fod pr. Sec. Antager man nu  $\frac{1}{2}$  Fod pr. Sec. for den ringeste, nødvendige Hurtighed, for at give Vandet den fornødne Kraft til at bringe det inddrevne Sand ud, saa bliver det ringeste tilladelige Fald for

1 Tommes Rør: 30 Tommer*) paa 100 Favne,					
1 $\frac{1}{2}$ — — —	20	—	—	100	—
2 — — —	15	—	—	100	—
3 — — —	10	—	—	100	—
6 — — —	5	—	—	100	— osv.

\*) Efter Vincent bliver det mindst tilladelige Fald for 1 Tommes Rør = 2 Fod paa 100 Favne o. s. v. for de øvrige Rørvidder; men han er kommen til det Resultat, ved at antage Formlen for Vandets Hastighed i Vandledninger =  $\sqrt{\frac{8262,81 \times ah}{pl.}}$  (hvor a er = Arealet af

Røraabningen, h = Faldet paa en given Længde, p = Røraabningens Omkreds, l = den givne Længde), istedetfor den hos Eytelwein næslagtigere udtrykte Formel =  $\div 0,1057 + \sqrt{\frac{8715,4 \times ah}{pl.}}$  Skal Resultatet være

mindst  $\frac{1}{2}$  Fod Hastighed i Secundet, og den virkelige Hastighed i Drainene kun tør antages =  $\frac{2}{3}$  af den theoretisk beregnede, saa bliver efter den sidstnævnte Formel det mindst tilladelige Fald =  $2\frac{1}{2}$  Fod paa 100 Favne, eller  $\frac{1}{40}$  af

Et ringere Fald end det foranstaaende, vilde da være afgjort feilagtigt, fordi Sandsynligheden for en Forstoppelse derved forøgedes, derimod kunde et større Fald aldrig skade. Hvor Jorden ikke har et saa stort naturligt Fald, maa det kunstigt bringes tilveie. Man behøver til den Ende kun at gjøre Grøfterne i den ene Ende saa meget dybere, end i den anden.

### Rørenes Størrelse og Form.

En sikker Virkning og et billigt Anlæg ere fremdeles afhængige af, om man anvender hensigtsvarende, d. e. ikke for vide og ikke for snævre Rør. Der er tidligere gjort opmærksom paa den betydelige Forhøielse i Prisen i Forhold til det forstørrede Gjennemsnit. For vide Rør kunne derfor foranledige en ikke ringe Mereudgift, men ogsaa Anlægget taber derved, da Forstoppelse langt lettere kunne forekomme, end naar Rør af passende Vidde anvendes. Det, som i Reglen snarest giver Anledning til Forstoppelse, er inddrevet Sand, hvis Indtrængen ofte ikke er til at forebygge. I et rigtigt konstrueret Drain maa det flydende Vand have Kraft til at bortføre det muligen inddrevne Sand. Men den størst mulige Kraft udover Vandet ikke i et for stort, men i et netop passende Rør. Hertil udføres en stor Hurtighed i det flydende Vand, der betinges af Tværsnittets Form og Størrelse og af Faldet.

---

Langden, o. s. v. for de andre Rørvidder. Med denne Modification ere følgende de vedfæiede Tabeller udregnede.

D. A.

Iblandt de forskjellige Tværsnitsfigurer er efter Hydrostatikens Regler den den bedste og hensigtsmæssigste, der forbinder det største Fladeindhold med det mindste Omfang, fordi Vandet i saa Fald har den ringeste Gnidning mod Bæggene at overvinde. Det er Cirkelen. Det er derfor næsten uforklarligt, hvorledes man endnu kan plage sig med andre Former, siden man med Drainrørmaskinerne med lige Letthed kan give Rørene enhver somhelst Stikkelse. De runde Rør ere de bedste. Men det er ingen Forbedring, naar man forsyner de runde Rør med Saaler, Ribbeen eller Papper, da der derved gives dem et ganske bestemt Leie. Rørene trække sig altid mere eller mindre ved Torringsen, de skjæres ikke altid vinkelret af og kunne derfor sjælden lægges i Grøften, som de skulde, saaledes at den øverste Del, som den kommer ud af Maskinen, igjen kommer mod oven, men gjerne saaledes, som de bedst passe til hverandre.

Bestemmelse af den Vandmængde, der skal afledes.

Af Tværprofil og Hurtighed lader den Vandmængde sig beregne, som et Rør af en bestemt Vidde formaaer at bortføre, og omvendt, af Vandmængde og Fald og derved betingede Hurtighed kan den Vidde for et Rør bestemmes, som formaaer at afgive denne Vandmængde i en vis Tidseenhed, i 1 Secund.

At bestemme den Vandmængde i Tal, der i en vis Tid skal løbe af fra en med Drains forsynet Flade, synes allerede ved første Diefast at have sine store



Banffeligheder. Ogsaa ved at gaae nærmere ind paa Sagen, blive disse ingenlunde ringere. Imidlertid maa et Tilholdspunct staffles tilveie, naar man ikke skal famle fuldstændigt iblinde ved Bestemmelsen af Rørenes Bidsde. A priori kan Jutet med Visshed afgjeres, lige saa lidet som angaaende den tilladelig videste Afstand for Drainene; ogsaa her maa først Forsøg fore til Erfaring. I den Henseende turde følgende Hensyn tages i Betragtning.

Mængden af det atmosfæriske Nedslag er til forskjellige Tider meget forskjelligt, derimod er Middeldregnmængden for hvert Aar temmelig eens. Men for nærværende Maal nytter denne Størrelse Jutet, da det ikke kommer an paa at føre det hele Aars faldne Regnmængde efterhaanden bort, hvortil ogsaa Fordunstningen vilde hjælpe betydeligt i hele denne Tid, thi herved vilde den tidligere Tilstand lidet eller aldeles ikke forandres, men meget mere maa den Del deraf staffles bort, som falder Efteraar, Vinter og Foraar, paa en Tid, da kun en ganske ringe Fordunstning finder Sted, og hvis Bortffjernelse kun kan skee ved Drains. Bort Klima kommer os i denne Henseende hyppigt til Hjælp, naar nemlig den frosne Jord ikke tillader en stor Del Snees og Regnvand at trænge ned. Men den dertil fornødne Frost indtræder ikke hver Vinter, og netop i milde Vintre loder den stærke Sæd snarest Fare for at forraadne; man kan altsaa slet ikke gjøre nogen Regning derpaa.

Fra den anden Side betragtet, synes det heller ikke nødvendigt at sørge for, at et usædvanlig stort

Medslag, som det vel undtagelsesviis forekommer i heftigt Jordnveir, skulde kunne føres lige saa hurtigt bort igjennem Drainene. Tværtimod funde et Anlæg, der i den Grad gjorde Jorden porøs, gjerne blive farligt og give Anledning til, at det Vand, der hurtigt har gjennemtrængt Jorden, vilde borttage for mange af Gjødningens og Jordens let loselige Bestanddele, overhovedet medføre en Tilstand, der paa mange Jordarter med Rette meget bliver dadlet.

Et bestemt Resultat komme vi allerede nærmere, naar vi gaae tilbage til den Regnmængde, som falder i en Maaned, dog ikke saaledes, at vi tage en Gjennemsnitsmængde, men den største Mængde, der er iagttaget i Esteraars-, Vinter- og Foraarsmaanederne, altsaa til en Tid, hvor Jordunstningen ikke kan komme Drainene til Hjælp. Denne Regnmængde er imidlertid ogsaa forskjelligt fordelt paa de forskjellige Dage i Maaneden. Et Anlæg vilde ikke yde den attraaede Nytte, naar det ogsaa tog lige saa lang Tid at føre en Maanedes Vand bort, thi det kommer ligeledes meget an paa den Tid, i hvilken Planterne staae i den vaade Jord, og en Tid af flere Uger maatte da under alle Omstændigheder virkelig være skadelig for Planterne. Vandmængden maa altsaa kunne løbe af i en kortere Tid; men paa den anden Side behøver den ikke at være lig den, i hvilken Regnen falder. Vandet vil, naar Drainene ikke ere store nok, til strax at bringe det bort, samle sig i de nærmeste Lag over dem. Disse danne ligesom et Reservoir, hvori det stiger op. Ligger derfor Drainene for flade, saa kan det opstigende Vand

let skade Planterne. I denne Henseende yde ikke alene de dybere Drains en sikkrere Nytte, men dertil kunne ogsaa snævrere Rør bruges, d. e. Rør med et mindre Gjennemsnit, end til de fladere. Med den samme Virkning vil der atter paa denne Maade kunne spares paa Anlægscapital.

Naar Rørene nemlig fuldstændigt ligge under den staaende Vandmasse, vil denne ved sit Tryk bevirke, at de desto lettere fyldes, og at Vandet vil strømme deri med den størst mulige Hurtighed. Herved gives ogsaa Vandet den størst mulige Kraft til at bortføre Sand, og hvad der ellers kan have samlet sig i Rørene, og at holde Rørene rene.

Det kommer nu kun an paa at bestemme med Tal den Vandmængde, som maa kunne føres bort. Hertil kunne foruden ovenstaaende Hensyn endnu nogle Maalninger af det af Drainene udstømmende Vand fra en bestemt Flade tages til Hjælp; de ville, selv om de staae noget ene, dog yde en vis Befræstelse for hine Antagelser. Regnmængden stiger i en af de ovennævnte Maaneder indtil 4, kun sjældent i vaade Efteraar til 5 Tommer, d. e. Jordens Overflade vilde være saa høit bedækket med Vand, naar det ikke kunde synke i Jorden. Skulde denne Vandmængde føres bort i en halv Maaned, saa maatte der for hver Dag løbe  $\frac{1}{4}$  Tomme af, eller i hvert Secund 0,0144 Cubikfod af 1 Ed. Pd. Maalninger have givet, at den afflydende Vandmængde fra 5 Ed. Pd. beløb sig i Novbr. 1850 pr. Secund under afverlende vaadt og tørt Veir til

0,04 Cubiffod pr. Td. Td., og steg med vedholdende stærk Regn til 0,16 Cubiffod. Men dette Maximum sank atter efter 24 Timers Forløb ned til 0,08 Cubiffod pr. Sec. Det er derhos et Spørgsmaal, om det ikke havde været fordelagtigere, naar Bandet havde brugt noget længere Tid til at løbe af, og Drainene mindre hurtigt havde ført det bort, thi det er kommen uklart ud, det har altsaa paa sin voldsomme Gjennemgang gennem Jorden taget ikke alene opløste Salte med, men selv bortreven grovere, mechanisk indblandede Partikler. Derfor synes den først angivne Bandmængde af 0,0144 Cubiffod pr. Td. Td. og Secund ikke at være for lavt anslaaet og at fortjene Fortrinet.

I denne Bestemmelse ligger Knudepunktet i Drainingskunsten, den fortjener derfor al mulig Opmærksomhed. Meget er allerede vunden, om man først veed, hvorpaa det kommer an. Gjentagne Forsøg og Maalinger ville nærmere fastsætte den ovenfor antagne Størrelse. Skulde et andet Resultat komme ud, saa maa denne Factor ændres og berigtiges. Drainings-theorien vil derved fremmes saa betydeligt, at den da kan stille næsten enhver mulig Sikkerhed for Udfaldet ved et Anlægs Udførelse.

Ved disse Undersøgelser er endnu intet Hensyn taget til Grundvandet, hvorom Talen saa ofte har været. Derverveier man imidlertid, at ikke alene en meget ringe Mængde til- og afflydende Vand er tilstrækkelig til at holde store Strækninger vaade og kolde, men at Grundvandet ogsaa i de fleste Tilfælde pleier at løbe af saa langt, som Grøfterne skjære ind i de vandførende

Lag, og kun i den første Tid en stærkere Tilstrømning synes at finde Sted, indtil det høiere staaende Vand løber af, endelig at det, som har sit Udspring fra andre Strækninger, ikke kommer paa en Gang, men lidt efter lidt, saa vil den ovenfor antagne Vandmængde ogsaa i Reglen passe for dette Tilfælde. Skulde det imidlertid i et enkelt Tilfælde vise sig før eller under Arbeidet, at man maatte gjøre Regning paa stadig Tilstrømning af Grundvand, saa maa der lægges Noget til den ovenfor angivne Vandmængde i Beregningen. Dette Mere kan rigtignok kun omtrentlig vurderes, og dertil, som til at bedømme de enkelte Tilfælde, behøves nogen Erfaring.

#### Tillabelig Længde for Rør af forskjelligt Gjennemsnit.

Efter at Drainenes Dybde, Afstand og Fald og Vandmængden, som de skulle afgive, paa denne Maade ere bestemte, bliver endnu det sidste Spørgsmaal tilbage at besvare: hvor lange tør Drainene gjøres med Rør af forskjelligt Gjennemsnit?

Bed Drainets Begyndelse er egentlig ethvert Rør for vidt. Det indtrængende Vand formaaer ikke at udfylde Tværprofilet. Jo længere man kommer ned, desto mere Vand maa der samle sig, indtil endelig det Punct indtræder, hvor Røret er aldeles fuldt. Vilde man nu forlænge Drainet med den samme Bidde, saa vilde dets Forlængelse ikke alene yttre sig som aldeles uvirksomt, men ogsaa som forstoppet, fordi jo

længere et Rør har samme Bidde, desto større bliver det flydende Bands Gnidning mod Væggene, desto ringere Hastigheden, og derfor desto mindre den udflydende Bandmængde. En Del af det ovenfor indtrængende Band vil derfor, opholdt af det nedenfor langsommere flydende, atter træde ud af Rørgene, som om Røret var forstoppet. For at undgaae denne Ulempe, maa man enten lade Drainet ophøre paa det Sted, hvor Profilet begynder at løbe fuldt, og udmunde i et Hoveddrain eller en aaben Grøft, eller, hvis den skal fortsættes, lægge Forlængelsen af videre Rør. Dette Endepunct maa for Rør af forskjelligt Gjennemsnit ligge i forskjellig Afstand fra Udgangspunctet. Den nærmeste Opgave bliver derfor at bestemme, hvor lange Drains af een Bidde tør lægges.

Efter det Foranstaaende lod Bandmængden sig beregne, som Rør af forskjelligt Gjennemsnit afgive pr. Sec. Ligesaa kan Fladens Størrelse beregnes, hvorfra den samme Bandmængde maa kunne bortføres ligeledes i et Secund. En simpel Division af denne Flades Quadratalen med Drainenes Afstand fra hverandre giver til Quotient den tilladelige Længde for et Rør af den antagne Bidde.

Exempel. Naar et Rør af 1 Tommes Gjennemsnit løber fuldt med  $2\frac{1}{2}$  Fods Fald paa 100 Favne eller med et Fald af  $\frac{1}{40}$  af Længden, saa giver det i hvert Secund 0,0028 Cubiffod Band. Antages 1 Td. Vand at give 0,0144 Cubiffod Band, naar det skal løbe  $\frac{1}{4}$  Tomme af i et Døgn, saa vil denne Bandmængde: 0,0028 Cubf. løbe af fra en Flade

paa 2722  $\square$  Al. ( $0,0144 : 14000 = 0,0028 : x$ ).  
 De 2722  $\square$  Al., divideret med Drainenes Afstand fra hinanden, f. Ex. 30 Alen, vilde altsaa give den til-  
 ladelige Længde for 1 Tommes Rør = c. 30 Favne.  
 Skulde et Drain gjøres endnu længere, saa maatte  
 Fortsættelsen lægges med  $1\frac{1}{2}$  Tommers Rør. Disse  
 give med samme Fald og samme Længde 0,0079 Cubf.  
 Vand pr. Sec. Den til Vandmængden svarende Flade  
 ( $0,0144 : 14000 = 0,0079 : x$ ) udgjør 7651  $\square$  Al.,  
 hvoraf den tilladelige Længde for de  $1\frac{1}{2}$  Tommes Rør  
 bestemmes at være = 85 Favne (ved at dividere  
 7651 med Drainenes Afstand, lig 30). De første 30  
 Favne vare 1 Tommes Rør, der lægges altsaa nedens-  
 for disse  $85 \div 30 = 55$  Favne  $1\frac{1}{2}$  Tommers Rør.  
 Skulde Dragnet endnu være længere, saa maatte det  
 derefter forlænges med 2 Tommers Rør.

Et andet Exempel: Et fuldstændigt System for-  
 ener sig i et Hoveddrain; det strækker sig over 10 Td.  
 Land, og Hoveddragnet faaer paa 100 Alen 2 Tom-  
 mers Fald. Opgaven er at bestemme Gjennemsnittet  
 for de Rør, der skulle lægges paa Hoveddragnet's sidste  
 Strækning.

De 10 Td. Land, der skulle løbe  $\frac{1}{4}$  Tomme af i  
 hvert Døgn, levere pr. Sec.: 0,144 Cubf. Vand. Den  
 virkelige Hastighed, der kan anslaaes til  $\frac{2}{3}$  af den the-  
 oretisk beregnede, er for et 6 Tommer vidt Rør =  
 0,565 Fod pr. Sec. og giver, multipliceret med Rørets  
 Tværprofil ( $0,1963 \square$  Fod) i hvert Secund: 0,11091  
 Cubf. Vand. Hoveddragnet maa altsaa ende med Rør  
 af 6 Tommers Vidde. Kun behøver det ikke at være

faa vidt paa den hele Længde, men kan efterhaanden gjøres snævrere, indtil der, hoor det første Rør munder ud deri. Denne Aftagen i Rørens Gjennemsnit lader sig paa samme Maade beregne.

### Practiff Udførelse.

Med Hensyn til Udførelsen af Drainanlæg maae vi saavidt muligt tilegne os Engländernes Arbeidsmaade, da denne har været Gjenstand for mangesidig Prøvelse og mangfoldige Forsøg. Nyere Anbefalinger maae altid først prøves og veies. En Eiendommelighed hos Engländerne tør vi nemlig ikke overse. Altid gaae de ud fra den vistnok rigtige Grundsætning, at ethvert Arbeide fremmes betydeligt, og Arbeidsløn spares, naar godt og passende Haandværkstoi anvendes, de gjøre sig derfor uendelig Umage for, altid at opfinde noget Nyere og Bedre. Men denne Bestræbelse fører undertiden til Overdrivelsler, og ikke sjældent hændes det, at nye Sager først anprises som langt det Bedste og kort efter lægges paa Pulterkammeret. Vi maae vogte os for at estergjøre saadanne Sager, medens vi gjerne ville optage det Gode deriblandt.

Uomgængelig nødvendige ere Spader for de 2 nederste Spademaal i de til snævre Rør bestemte Grofter. Den øverste er 12 Tommer lang, 9 Tommer bred foroven og 6 Tommer forneden, den anden for 1 Tommes Rør: 15 til 16 Tommer lang, 5 Tommer bred foroven og 2 Tommer forneden. Den hele Spades Længde, Skaftet medregnet, udgjør 4 Fod eller 4 Fod og nogle Tommer. For lange Spadeskafter



ere ubrugbare. Et noget hvælvet Spadejern er godt, fordi Jorden ikke saa let falder deraf til Siderne. Spaderne maae godt forstaaes og være meget tykke, fordi de have meget at udholde, naar de i de smale Grøfter maae virke som Brækjern, til at bryde den faste Jord og maaskee Stene løse. De blive derved noget svære, men for Graveren, der fra de nederste smale Spademaal kun tager smaa Jordstumper op, bliver Arbeidet dog ikke haardere, end om han løfter større Spademaal op paa en lettere Spade. Ogsaa for de øverste Spademaal ere de engelske Spader hensigtsmæssige, dog ere de paa Grund af deres Størrelse mindre passende for vore svagere Arbeidere.

Ligesaa nødvendige ere de hakkeformede Skovle, til at udjævne Grøftesaalen med og til at udtage smaa nedfaldne Jordklumper. De have et 14 Tommer langt Jern, der er noget, dog ikke halvcirkelformigt bøiet, og har et Gjennemsnit, der passer efter de Rør, der skulle lægges. I smale Grøfter ere de at foretrække for almindelige Skovle, hvortil Grundene alt ovenfor ere angivne. I brede Grøfter, hvor Arbejderne kunne bevæge sig friere, ere almindelige Skovle derimod bedre. Disse kunne have et lige saa hvælvet Jern, som de forrige, og have samme Dimensioner, de adskille sig fra dem kun ved en anden Retning med Skaftet og ved dettes mindre Længde. Ved begge Instrumenter erhølder Grøftesaalen en hul, den som Veie for runde Rør mest passende Form.

Bequemest lægges de snævrere Rør ligeledes fra Grøftesanten af med en 10 Tommer lang og  $\frac{1}{2}$  Tom-

me tyf Jernhage, der er befæstet til en lang Stang. Den er skarpt retvinklet bøiet og forsynet i Knættet med en Forlængelse af den lodrette Arm, men denne maa være kortere, end Rørenes Bægge ere tykke, forat den ikke ved Rørenes Lægning skal gribe ind i Grøstebunden og derved hindre, naar Hagen skal trækkes ud af det nedlagte Rør. Denne korte Forlængelse tjener til, at man dermed kan støde paa et bestemt Punct af Røret, naar dette ligger i den ene Ende noget for høit, eller det ligger for nær til den ene Side, og ikke ved Tryk lader sig bringe i det rette Leie. Dersom et Rør ikke vil passe rigtigt til et foregaaende, eller naar med et frumt Rør Krumningen ikke træffer, som den skal, saa maa man, førend Røret lægges, ved et lempe- ligt Ryk eller ved at gnide det opad Grøstevæggen, dreie det tilstræffeligt paa Hagen. Men Hagen maa altid være kortere, end Røret er langt, det maa ikke kunne gribe ind i det andet, allerede lagte, fordi dette nødvendigviis herved maa blive revet løs. De i de fleste Skrifter om Draining aftegnede Hager, til sam- tidig at lægge Rør og Muffer, holder jeg for aldeles upractiske.

Alt ovenfor er omtalt, at og hvorfor det er hen- sigtsmæssigt og sikkest at begynde med at lægge Rø- rene fra Grøstens øverste Ende. Men netop fordi det her i en ualmindelig Grad kommer an paa et udmær- ket omhyggeligt og nøiagtigt Arbeide, fordi et tilfreds- stillende Resultat netop saa meget afhænger deraf, saa er det hensigtsmæssigt at lade Rørlægningen besørge ved et paalideligt og sikkert Menneske paa Dagløn,

om ogsaa Grøfterne meget vel kunne gøres paa Accord. Han kan tillige have Opsyn med den hele Gravning og maa navnlig have Opsyn med, at Grøftesaalen pudses ligeligt af. —

Med at tildække Rørene, maa man for saa vidt være forsigtig, som man ikke bør kaste større Stene derned, der kunne knuse Rørene, eller med Magt styde dem fra hverandre. Godt er det, først blot at lade løs Jord glide ned fra den lavt holdte Spade lige over Rørene, derpaa at kaste 1 til 1½ Fod Jord derved, og at lade Grøften ligge i denne Tilstand i 8—14 Dage, førend man begynder at dække den fuldstændigt til. Den løsnede Grøftejord indtager derved et større Rum, end forhen, og maa derfor hobes op i Form af en lille Bold over Drainet, for at der ikke senere skal opstaae en Fordybning, hvori Dagvand maaskee kunde løbe af, bortstille løs Jord, eller foranledige Rørenes Forstopning.

At tildække Rørene med Græstøv, Straa o. s. v. anseer jeg for unødvendigt, naar de lægges omhyggeligt, saa at Fugerne blive saa snævre som muligt. Det er endog et Spørgsmaal, om de paadækkede, vegetabiliske Stoffer ikke kunne blive en ny Anledning til nye Organismers Dannelse, som man allerede har funden i forstoppede Rør. Samme Virkning have ogsaa Trærødder foraarsaget, der ere trængte ind igjennem Rørenes Fuger og have bredet sig i deres Indre, og man kunde næsten opfaste det Spørgsmaal, om ikke dybt gaaende, perennerende Værter paa samme Maade kunne blive farlige for Drainene.

Hele Muffer holder jeg for unødvendige. Jeg har oftere havt Veilighed til at føre et og samme Drain af 80 til 100 Favnes Længde igjennem den forstjelligste Undergrund, blødt Drivsand og haard, graa Leermergel, i hvilken der strømmede saa meget Vand til, at  $1\frac{1}{2}$  Tommers Rør næsten løb fulde, og jeg har da, endskjøndt det under Arbeidet afflydende Vand i høieste Grad var uklart og bortførte en Mængde fint Sand, lagt Rør uden Muffer, til et Forsøg et Stykke nedensfra opad, de vare da i kort Tid forstoppede, derpaa ovenfra nedad, og da løb Vandet meget snart krystallart ud, det sikreste Beviis for, at Sandet ikke længe holder ved at trænge ind igjennem Fugerne. Efter 8—14 Dage bleve Rørene paa flere Steder gravede efter og undersøgte, men de vare rene, og intet Spor af Sand at see deri. Den største Fare synes et Drain altsaa at have at bestaae, medens det lægges. Jeg frygter endog for, at Muffer snarere give Anledning til Forstoppelse, end de beskytte derfor. Neppe er det til at forebygge, at Mellemrummet mellem Rør og Muffe ofte ikke bliver ganske ubetydeligt. Rørene ere sjelden ganske runde og mere eller mindre skjæve; Mufferne ikke mindre. Men de maae let kunne gaae paa, Mellemrummet mellem Rør og Muffe vil derfor paa mange Steder let blive temmelig stort. Endnu mindre kan man bedømme, hvorledes Ridserne see ud mellem Rørene indenfor Mufferne. Men for det indtrængende Vand og det medførte fine Sand gjør det ikke videre til Sagen, om det kan trænge umiddelbart ind i Røret, eller det maa passere et Hjørne, naar

Åbningen blot er tilstrækkelig stor. Dobbelte Rør d. e. 1 Tommes Rør, stukne ind i 2 Tommers Rør, turde kun meget sjelden være anvendelige og kun da, naar man i meget blød Jord kunde befrygte en Synkning af Rørene.

Ofte have vi i Undergrunden mange og store Stene. De fleste lade sig enten skaffe ud, eller skyde til Side, naar der graves tilstrækkeligt for dem. Men undertiden støder man paa meget store Stene, der flere Gange maatte bores og sprænges, naar de skulde skaffes bort. Man vil da ofte slippe med mindre Arbeide, naar man omgraver disse Stene, og fører Drainene forbi i en lang Bue. De Rør, der under Tørringen og Brændingen ere frummede, finde paa saadanne Steder en passende Anvendelse, fordi en dermed lagt Rørlinie kan indrettes saaledes, at den bestandig danner en frum Linie.

Lettest og sikkest aspudses Grøflesaalen efter det flydende Vand. Med ringe Dvælse kan man der ikke alene bedømme Faldets Regelmæssighed, men navnlig i smale Grøfter for snævre Rør bedømme, om det fornødne Fald er tilstede. Man maa derfor saa vidt muligt udføre Arbeiderne til en Tid, paa hvilken man træffer Vand i Jorden, altsaa for Leerjord uden Grundvand Foraar og Efteraar, for Drivsandjord derimod i Slutningen af Foraaret og om Sommeren. Herved vil man endnu finde den Bisfordel, at Arbeidet gaaer lettere fra Haanden paa den ene Side paa Grund af Lerets Blødhed, paa den anden Side paa

Grund af den ringeste Mængde Grundvand og deraf følgende større Fasthed i Grøstens Sider.

### Bemærkninger om Hoveddrains.

Der anbefales undertiden at lægge 2 eller 3 Rør af ringere Gjennemsnit istedetfor et større til Hoveddrain. Sammenligner man Storrelsen af de forskellige Rørs Tværprofiler, f. Ex. et 3 Tommers og et 5 Tommers, og det deri flydende Vands Hurtighed ved samme Fald i Tabel A, saa finder man, at Tværprofilet af 5 Tommers Rør er næsten 3 Gange saa stort, som af 3 Tommers, fremdeles at Hastigheden i hint ikke er lidet betydeligere, at Vandmængden endelig efter Tabel B er 3 Gange saa stor, og Virkningen af et 5 Tommers Rør altsaa større, end af 3 Stykker 3 Tommers Rør. Betænker man videre, at Anlægget vinder i Sikkerhed ved de større Rør, og beregner man endnu Omkostningerne — de 5 Tommers kostede pr. Wille efter engelske Priser (thi her staae de for saa vide Rør endnu ikke faste) 28 Rbd., de 3 Stykker 3 Tommers Rør 41 Rbd. 4 Mk. 10 ß. — saa kan jeg vel undlade enhver videre Bemærkning og Slutning.

Ligeledes bliver det anbefalet, der hvor flere Hoveddrains træffe sammen og skulle forenes, at indrette smaa Bronde, oventil aabne, udmurede Huller, hvori Rørene fra et eller flere Hoveddrains udmunde paa den ene Side, og hvorfra de fra et lavere Punct paa den anden Side atter ledes bort. Som den fortrinligste Nytte deraf angives, at man kan see, hvilket

Hoveddrain der er forstoppet. Om det engang skulde skee, saa mener jeg, at det ogsaa kan fjendes paa en anden og sandsynligviis bedre Maade. I Smaaabrøndene seer man kun, at Drainet ikke løber, medens de gennemvaaede Steder paa Marken ikke alene eftervise Forstoppelsen, men ogsaa give Retningen tilkjende, hvori denne er at søge. Men i en anden Henseende ere disse Brønde endog farlige. Nabne kan man ikke lade dem være, da de i saa Fald ikke let kunne holdes rene, og med stærke Regnskyl kan Vand styrte ned og fylle dem til, og desuden Muus, Muldvarpe og Frøer kunne falde ned og derfra trænge ind i Rørene. De maae derfor være tildækkede; men bliver Dækket mangelfuldt, saa løber man Fare for, at Dvæget falder deri og baade selv tager Skade og gjør Reparationer nødvendige. Derfor maa Dækket være temmelig tykt og svært; men derved bliver det vanskeligt at løfte op, hver Gang Brønden skal estersees, og dette vil ofte være Tilfældet. Thi naar Sand skulde komme ind i Rørene, saa skal Vandet have Kraft til at fylle dette Sand bort. Men i Brønden udbreder det sig over en større Flade, dets Hurtighed bliver derved formindsket, og Følgen er, at Sandet vil falde ned. Skaffes det nu ikke bort til rette Tid, saa kan det med Tiden fylde Brønden saaledes, at de ovenfra kommende Rør blive stoppede til. Den hele Indretning yder saaledes aldeles ingen reel Fordel og kræver endog idelige Reparationer og særegen Opmærksomhed, naar den ikke skal være ligefrem til Skade.

Allerede tidligere er det omtalt, at der gives

Jordarter, hvori aabne Grøfter aldeles ikke kunne bringes i Forbindelse med Draining, navnlig fordi de ikke kunne holdes tilstrækkelig dybe. Det blev der anbefalet at erstatte dem ved Hoveddrains. Jeg kunde her gjøre opmærksom paa nogle Omstændigheder, som synes at gjøre det tilraadeligt selv paa andre Steder at benytte Hoveddrains istedetfor aabne Grøfter.

Bandet, der trækker igjennem Jorden og endelig føres bort af Drainene, er ofte forholdsmæssig meget rigt paa Kulsyre og opløser derfor Kalk og Jernilte o. s. v. i Jorden. I Berørelse med Luften undviger en Del af Kulsyren, Kalk, Jerniltehydrat o. s. v. slaae sig ned af Bandet, og ofte forstopper dette Nedslag Rørene. Det er paa mange Steder slet ikke ubetydeligt, og jeg har allerede inden 4 Ugers Forløb, efter at Drainene vare lagte, seet det træde op. I ethvert Tilfælde træder den atmosfæriske Luft ind igjennem Rørenes Åbninger. Det turde derfor være hensigtsmæssigt i dette Tilfælde at give saa faa Åbninger som muligt, med andre Ord at forene Sugedrains i Samlingsdrains og kun lade disse udmunde i aabne Grøfter. Men dette alene er endnu ikke nok, naar vi nøiere forfølge Processens Gang. Ringest vil Faren være for, at Noget af ovennævnte Stoffer falder ned, naar Rørene løbe fulde, fordi da ingen atmosfærisk Luft kan trænge ind, ingen Kulsyre undvige. For store Rør, der aldrig blive fulde, ere derfor ligefrem farlige i saadan Jord. I ganske passende, d. e. saadanne, der ofte løbe fulde, er det endog muligt, at Bandet, der indeholder fri Kulsyre og udfylder det hele



Rør, atter kan opløse og medtage nedslaaede Salte. Løbe Rørene ikke fulde, saa er der et Rum over Vandspeilet. Den undvigende Kulsyre, der er tungere end Luften, danner nærmest et tyndt Lag over Vandet, som dels ved egen Tyngde og dels ved Tiltrækning til det flydende Vand føres bort paa Vandets jævne Flade og saaledes løber af, og altid erstattes det atter af atmosfærisk Luft, der udenfra trænger ind i Rørets øverste, tomme Del. Kulsyren kan saaledes aldrig fylde Røret, det tilstrømmende Vand afgiver altid paa ny Kulsyre, bestandig danner sig paa ny det farlige Nedslag. Jeg er overbevist om, at Faren for Forstoppelse er fjernet, naar den atmosfæriske Luft luffes ude, og det synes mig kun at komme an paa, at gjøre det muligt paa en practisk Maade. Jeg tillader mig derfor at anbefale følgende simple Forslag til Prøvelse. Man giver det sidste Rør ved Mundingen en Bøining, som den her tegnede,



saa at Krumningen ved a bliver lavere, Udmundingen ved b lidt høiere, end Rørets nederste Del. Det udflydende Vand vil da fylde det hele Rør ved a og uden videre Omstændigheder ene besørge Luftens Udelukkelse.

Endelig vil jeg endnu gjøre opmærksom paa en anden, almindelig Kjendsgjerning, der ogsaa kunde tale for Samlingsdrains istedetfor aabne Grøfter. Naar Frøerne sildigt paa Efteraaret søge deres Vinterqvar-

ter, saa loffer det fra Rørene udslydende, paa den Tid sædvanligt varmere Vand dem. De søge, hvor det blot lader sig gjøre, at komme ind i Rørene, for der at finde et Sovested for Vinteren. Jeg har seet store Frøer med al Magt presse sig saaledes ind, at Vandet ikke kunde komme forbi dem. Jo nærmere et Rørs Udmunding er ved Grøstens Bund, desto lettere gaaer det for dem. Til at forebygge dette, har man foreslaaet at befæste et Par Stykker Staaltraad foran Abningen, imellem hvilke de ikke kunne komme ind. Men jeg har ogsaa oplevet, at netop disse Staaltraade have givet Anledning til Forstoppelse, idet det nedslaaede Jerniltehydrat samlede sig der bagved og tilluffede den hele Abning. Saadanne Staaltraade turde derfor kun anbringes paa Enderne af større Rør, fordi den udslydende Vandmasse der er større og derfor kraftig nok til at sønderrive det nedslaaede Jerniltehydrats mekaniske Sammenhæng, eller maastee slet ikke tillade dets Ophobning. Men er dette Middel ikke godt i smaa, snævre Rør, saa er det en Grund mere til i mange Tilfælde at foretrække Samlingsdrains for aabne Grøfter.

Men overalt, hvor Drains udmunde i aabne Grøfter, bør disse gjøres saa dybe, at deres Bund ligger 1 til  $1\frac{1}{2}$  Fod lavere, end Rørenes Abning. Drainene ere derved desto mere beskyttede mod de skadelige Følger af tilbagevirkende Vand, som saa let og saa ofte kan foranlediges ved, at Grøstefanterne falde ind, ved inddrevet Sand, ved Oversvømmelser, Is og Sne.

### Almindelige Bemærkninger.

Efter de ovenfor fremsatte Fordele af Udtørringer og efter Udviklingen af Drainingens Fordele i Sammenligning med aabne Grøfter, kan det vel neppe endnu være tvivlsomt, at Drainingen ogsaa hos os vil gjøre sin Nytte, og ligesaa vel paa cultiveret Jord, for at bringe Liv i de opjamlende, men i Vandet døde Skatte, som paa raa, udyrket eller ny Jord, for her at vinde den fulde Nytte af Gjødning, Mergel, og hvad ellers monne anvendes paa dens Cultur. Om vi ogsaa ikke kunne regne paa saa høie Renter, som de, Englænderne vinde, saa maae de dog hos os blive høie nok, til deri at see et drivende Motiv til at udbrede denne Melioration, naar vi blot omgaaes lidt oekonomisk med Anlægs-Capitalen, og dertil, haaber jeg, ville de ovenstaaende Antydninger kunne bidrage deres.

Kun skulde jeg endnu gjøre opmærksom paa, at om det og mindre kommer an paa, hvorledes Anlægget udføres, end paa selve det rigtige og hensigtsmæssige Anlæg, saa maa der dog med Omhu sees paa en dygtig og affurat Udførelse og dertil føres en nøie og streng Opfigt. Drainingen udfordrer netop en saa vedvarende streng Control under Arbeidet, fordi man Intet mere kan see og eftersee, naar Anlægget er færdigt og Alt bedækket med Jord, og intet Menneffe kan vide, naar Noget er galt, hvor Feilen stikker. Men Reparationer, der kunde være undgaaede, forvolde altid ubehagelige Udgifter.

## T a b e l l e r.

Af det, der ovenfor er anført, seer man, hvor stor Indflydelse de forskjellige Factorer have paa Udfaldets Sikkerhed og paa Meliorations-Capitalens Størrelse, og hvor nødvendigt et Tilholdspunct er, naar man vil undgaae alt for grove Misgreb. Det kommer vistnok ikke an paa en minutios Smaalighed i Beregningerne, da Betingelserne rigtignok ere noget vaflende, men de samme Forhold ville under alle Omstændigheder idet Mindste tilnærmelsesviis kunne fastholdes.

Men det vilde være for vidtløstigt at udføre alle disse Regninger for hvert enkelt Tilfælde, jeg har derfor her tilføiet forskjellige Tabeller, der, om de ikke just gjøre Fordring paa fuldstændig Nøiagtighed, hvad der efter det Ovenanførte ikke engang er til at opnaae, dog kunne yde Praxis et fornødent Tilhold.

I Tabel A ere Hastighederne for flydende Vand i Rør af forskjelligt Gjennemsnit og med forskjelligt Fald anførte, ikke som en theoretisk Beregning giver dem, men som de med de enkelte Rørs og de hele Rørliniers Krumninger og Ujævnhederne i Profilet kunne antages at være.

I Tabel B ere Vandmængderne opstillede, som virkelig ville flyde ud af Rør med forskjellig Bidde og forskjelligt Fald.

Tabel C indeholder Vandmængden, der flyder af i hvert Secund fra forskjellige Flader under Forudsætning af, at Vandspeilet skal synke  $\frac{1}{4}$  Tomme i et Døgn.

I Tabel D ere endelig de tilladelige Længder anførte for Rør af forskjelligt Gjennemsnit under de forskjellige Betingelser.

For Brugen af disse Tabeller give forhaabentlig ovenstaaende Exempler tilstrækkelig Dplysning.

A. Den virkelige Hastighed (antaget =  $\frac{2}{3}$  af den beregnede) for det afflydende Vand fra Drains af forskjellig Bredde med forskjellig Falb udgjør i et Secund:

Hørens Bredde.	Kvadratsflets Størrelse.	Tommers Falb paa 100 Favne.													
		med 60	med 50	med 40	med 30	med 20	med 15	med 10	med 7½	med 6	med 5				
1	0,0055	0,750	0,678	0,599	<u>0,509</u>	0,415									
1½	0,0123	0,934	0,846	0,719	<u>0,640</u>	<u>0,524</u>	0,432								
2	0,0218	1,089	0,988	0,876	0,749	<u>0,616</u>	<u>0,509</u>	0,403							
3	0,0491	1,350	1,226	1,089	0,934	0,770	<u>0,573</u>	<u>0,509</u>	0,457						
4	0,0872	1,570	1,427	1,269	1,089	0,900	0,788	<u>0,599</u>	<u>0,509</u>	0,448					
5	0,1363	1,763	1,603	1,427	1,229	1,014	0,846	0,678	<u>0,578</u>	<u>0,509</u>	0,459				
6	0,1963	1,938	1,763	1,570	1,350	1,118	0,933	0,750	0,640	<u>0,565</u>	<u>0,509</u>	0,459			

B. Følgeslig udgjør den i et Secund udfremmende Vandmængde, angivet i Cubitfod:

Mærkes Støb.	Zwarprofflets Maasmaal.	Sommerø Galb paa 100 Favne							med 6	med 5			
		med 60	med 50	med 40	med 30	med 20	med 15	med 10			med 7½		
1	0, 0055	0, 00412	0, 00373	0, 00329	0, 00280	0, 00228							
1½	0, 0123	0, 01149	0, 01040	0, 00921	0, 00787	0, 00644	0, 00531						
2	0, 0218	0, 02374	0, 02154	0, 01910	0, 01633	0, 01343	0, 01110	0, 00878					
3	0, 0491	0, 06628	0, 06020	0, 05347	0, 04586	0, 03781	0, 02813	0, 02500	0, 02244				
4	0, 0872	0, 13690	0, 11533	0, 11066	0, 09496	0, 07848	0, 06871	0, 05223	0, 04438	0, 03906			
5	0, 1363	0, 24030	0, 21849	0, 19450	0, 16751	0, 13820	0, 11531	0, 09241	0, 08878	0, 06938	0, 06256		
6	0, 1963	0, 38043	0, 34608	0, 30820	0, 26500	0, 21946	0, 18315	0, 14722	0, 12563	0, 11091	0, 09992		

C.

Beregning af den Vandmængde, der maa løbe af i et  
 Secund, naar Vandet paa et bestemt Flademaal skal  
 løbe  $\frac{1}{4}$  Tomme af i Døgn.

Flademaal.	Vandmængde.
1 Alb. Land . . . . .	0,00015 Cubiffod.
2 — — . . . . .	0,00030 —
1 Fdfr. Land . . . . .	0,00045 —
2 — — . . . . .	0,00090 —
3 — — . . . . .	0,00135 —
1 Skp. Land . . . . .	0,00180 —
2 — — . . . . .	0,00360 —
3 — — . . . . .	0,00540 —
4 — — . . . . .	0,00720 —
5 — — . . . . .	0,00900 —
6 — — . . . . .	0,01080 —
7 — — . . . . .	0,01260 —
1 Td. Land . . . . .	0,01440 —
2 — — . . . . .	0,02880 —
3 — — . . . . .	0,04320 —
4 — — . . . . .	0,05760 —
5 — — . . . . .	0,07200 —
6 — — . . . . .	0,08640 —
7 — — . . . . .	0,10080 —
8 — — . . . . .	0,11520 —
9 — — . . . . .	0,12960 —
10 — — . . . . .	0,14400 —
20 — — . . . . .	0,28800 —
30 — — . . . . .	0,43200 —
40 — — . . . . .	0,57600 —
50 — — . . . . .	0,72000 —
60 — — . . . . .	0,86400 —
70 — — . . . . .	1,00800 —
80 — — . . . . .	1,15200 —
90 — — . . . . .	1,29600 —
100 — — . . . . .	1,44000 —

## D. Tillædelig Længde (udtrykt i Favne) for Rør:

		af 1 Tommes Gjennemsnit												
		med	med	med	med	med	med	med	med	med	med	med	med	
Fald paa														
100 Favne.		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Favnes Afstand mellem Drainene:														
60 Tommer		74	64	56	49	45	40	37	34	32	30	28	26	25
50 —		67	58	50	45	40	37	34	31	29	27	25	24	22
40 —		59	51	44	40	36	32	30	27	25	24	22	21	20
30 —		50	43	38	34	30	28	25	23	22	20	19	18	17
20 —		41	35	31	27	25	22	21	19	18	16	15	14	13
af 1½ Tommers Gjennemsnit:														
60 —		207	177	155	138	124	113	103	96	89	83	77	73	69
50 —		187	161	140	125	112	102	94	86	80	75	70	66	62
40 —		165	141	124	110	99	90	83	76	71	66	62	58	55
30 —		142	121	106	94	85	77	71	65	61	57	53	50	47
20 —		116	99	87	77	70	63	58	54	50	46	44	41	39
15 —		96	82	71	64	57	52	48	44	41	38	36	34	31



For Nør af 2 Tommers Gjennemsnit

Fald paa 100 Favne.	Favnes Afstand mellem Drainene:												
	med 6	med 7	med 8	med 9	med 10	med 11	med 12	med 13	med 14	med 15	med 16	med 17	med 18
60 Tommer	428	336	321	285	256	233	214	197	183	171	160	151	142
50 —	388	332	291	259	233	212	194	179	166	155	145	137	129
40 —	344	295	258	229	206	188	172	159	147	138	129	121	115
30 —	294	252	220	196	176	160	147	136	126	118	110	104	98
20 —	242	207	181	161	145	132	121	112	104	97	91	85	81
15 —	200	171	150	133	120	109	100	92	86	80	75	71	67
10 —	158	135	118	105	95	86	79	73	68	63	59	56	53

For Her af 3 Tommers Giennemsnit

Salt paa 100 Gavn.	Gavnens Afstand mellem Drainene:												
	med 6	med 7	med 8	med 9	med 10	med 11	med 12	med 13	med 14	med 15	med 16	med 17	med 18
60 Tommer	1193	1023	895	796	716	651	597	551	511	477	447	421	398
50 —	1084	929	813	722	650	591	542	500	464	434	406	383	361
40 —	963	825	722	642	578	525	481	444	413	385	361	340	321
30 —	826	708	619	550	495	450	413	381	354	330	309	291	275
20 —	681	583	510	454	408	371	340	314	292	272	255	240	227
15 —	506	434	380	338	304	276	253	234	217	203	190	179	170
10 —	450	386	338	300	270	246	225	208	193	180	169	159	150
7½ —	404	346	303	269	242	220	202	186	173	162	152	143	135

For Rør af 4 Tommers Gjennemsnit

Fald paa 100 Favn.	Favnens Afstand mellem Drainene:													
	med 6	med 7	med 8	med 9	med 10	med 11	med 12	med 13	med 14	med 15	med 16	med 17	med 18	
60 Tommer	2465	2113	1849	1643	1479	1344	1232	1137	1056	986	924	870	822	
50 —	2076	1780	1557	1384	1246	1133	1038	958	890	831	779	733	692	
40 —	1992	1708	1494	1328	1195	1087	996	920	854	798	747	703	664	
30 —	1709	1465	1282	1139	1026	932	855	789	733	684	641	603	570	
20 —	1443	1211	1060	942	848	771	706	652	605	565	530	499	471	
15 —	1237	1060	928	825	742	675	618	571	530	495	464	436	412	
10 —	940	806	705	627	564	513	470	434	403	376	353	332	313	
7½ —	799	685	599	533	479	436	400	368	342	320	300	282	266	
6 —	703	603	527	469	422	384	352	324	301	281	264	248	234	

For Rør af 5 Tommers Gjennemjnit

Fald paa 100 Fodne.	Gavnæs Afstand mellem Drainene:												
	med 6	med 7	med 8	med 9	med 10	med 11	med 12	med 13	med 14	med 15	med 16	med 17	med 18
60 Tommer	4326	3708	3245	2884	2596	2360	2163	1997	1854	1730	1622	1526	1442
50 —	3934	3372	2950	2622	2360	2146	1967	1816	1686	1573	1475	1388	1311
40 —	3502	3002	2626	2335	2101	1910	1751	1616	1501	1401	1313	1236	1167
30 —	3016	2585	2262	2011	1809	1645	1508	1392	1292	1206	1131	1064	1005
20 —	2488	2133	1866	1659	1493	1357	1244	1148	1066	995	933	878	829
15 —	2076	1779	1557	1384	1246	1132	1038	958	890	830	778	733	692
10 —	1664	1426	1248	1109	998	907	832	769	713	665	624	587	555
7½ —	1598	1370	1200	1066	959	872	799	738	685	639	599	564	533
6 —	1249	1071	937	833	749	681	625	577	535	500	468	441	416
5 —	1126	965	845	751	676	614	563	520	483	450	422	397	375

For Rør af 6 Tommers Gjennemnit

	med 6	med 7.	med 8	med 9	med 10	med 11	med 12	med 13	med 14	med 15	med 16	med 17	med 18
Salb paa 100 Gavn.													
60 Tommer	6849	5871	5137	4566	4110	3736	3424	3161	2935	2740	2569	2417	2288
50 —	6231	5341	4673	4154	3739	3399	3115	2876	2670	2493	2336	2199	2077
40 —	5549	4756	4162	3699	3329	3027	2774	2561	2378	2220	2081	1959	1850
30 —	4771	4089	3578	3181	2863	2602	2386	2202	2045	1908	1789	1684	1590
20 —	3951	3387	2963	2634	2371	2155	1976	1823	1693	1580	1482	1395	1317
15 —	3297	2826	2473	2198	1979	1799	1649	1522	1413	1319	1236	1164	1100
10 —	2650	2272	1988	1656	1590	1447	1325	1223	1136	1060	994	935	883
7½ —	2262	1939	1696	1508	1357	1234	1131	1045	969	905	848	798	754
6 —	1997	1712	1498	1442	1198	1089	998	922	856	799	749	705	666
5 —	1799	1542	1349	1199	1079	981	900	830	771	720	675	634	600

Gavnens Afstand mellem Drøtterne:

## II\*).

Den Fuldkommenhed, som Agerbruget har naaet i de fleste Egne af England, og de større Afgrøder, som man i den nyere Tid har lært at udvinde, staae i det nøieste Sammenhæng med et Jordsforbedringsmiddel, hvis Diemed er Agerens Lørlægning ved underjordiske Vandafledningsrør.

Enhver praktisk Landmand er bekendt med, at de efter deres Grundbestanddele frugtbarste Jordbundsarter, som af Naturen synes skiftede til at yde det rigeste Udbytte, dog ikke sieldent give meget ringe Afgrøder, fordi Jorden lider af Vaadhed, hvorved de ellers gunstige Betingelser for Planternes Væxt fjernes. Disse sygne under saadanne Omstændigheder eller gaae ganske tilgrunde, deels fordi de ikke kunne optage det forhaandenværende Overmaal af Vand, deels fordi det Sted, hvorpaa de vore, er for koldt til Udviklingen af en kraftig Rod. At fjerne disse Ulemper, maatte være Landmændenes Stræben, efterat Agerbruget bliver drevet med større Flid og Eftertanke. I Førstningen bestræbte man sig for ved aabne Grøfter at blive Herre over Vandet, men fandt, at vel derved en fuldstændig Forsumpning af Jorden forebyggedes, imedens dog denne ikke derved væsentlig kunde blive forbedret. Desuden blev ved de aabne Grøfter megen Jord unddraget Be-

---

\*) Af Skriftet: „Eine landwirthschaftliche Reise durch England, von H. Settegast. (Breslau 1852).

nyttelsen som Agermark, ligesom og Dyrkningen herved blev besværligere og bekosteligere. Man slog derfor ind paa en anden Fremgangsmaade; der blev truffet Grøfter i større Antal igjennem de meest vaade og kilderige Steder paa Ageren; den nedre Deel af disse Grøfter udfyldt med Faffiner eller Steen, hvorover lagdes Græstovr, Mos eller Straa, for at forebygge Jordens Nedsynken, og Grøfterne derpaa atter fyldte med Jord. Paa denne Maade havde man dannet Kanaler, som tilstedede Afløb for Vandet i Undergrunden, medens Markens Bearbejdning ikke blev hindret ved saadanne dækkede Grøfter. Trods den tilsyneladende Nytte af slike Foretagender, kunde de dog ikke forstaafe sig nogen almindelig Indgang, da de paa den ene Side vare forbundne med store Omkostninger, paa den anden frembød den Erfaring, at en saadan Vandafledningsgrøft sædvanligviis ikke var af lang Varighed. Saaledes stod Sagen i England saavel som i Tydskland indtil omtrent ved Begyndelsen af det forrige Decennium, da man i det førstnævnte Land kom paa den Tanke, at tilveiebringe Vandets Afledning fra Grøfterne ved Rønder af brændt Leer, der ikke saa let vare udsatte for at forsloppes, derhos lovede at blive af længere Varighed og dog stillede sig billigere i Anskaffelsen. De Forsøg, som hist foretoges dermed, gave saa tilfredsstillende Resultater, at der ved de engelske Landmænds store Opmærksomhed for Forbedringer og frugtbringende Meliorationer kun behøvedes en forholdsviis kort Tid, for at forstaafe denne nye Tørlægningsmethode almindelig Indgang. Den Opmærksomhed, hvormed

man prøvede og forfulgte denne høist vigtige Gienstand, og Bestæftigelsen dermed paa de forsielligste Steder og under de mangfoldigste Forhold medførte, at der ydermere opnaaedes en grundigere Kundskab deri. Paa denne Raade fremstod en Methode til Jordens Tørlægning, som man betegnede med Navnet thorough draining, og som paa Fastlandet blev bekjendt under Benævnelsen Draining eller Drainage. Den Deeltagelse, som denne Forbedring finder i den nyere Tid ogsaa her, og den Kraft, hvormed man i flere Egne angriber denne Sag, afgiver det meest iøinesaldende Beviis paa, at vore Landmænd vel ikke iblinde gaae ind paa nye Foretagender, men dog ligesaa lidet lade dem uændsede, naar de love heldigt Udfald. Resultaterne af Drainingen i England ere os ikke længere ubekjendte, vi have ikke fulgt dem med Æigegyldighed, thi allerede arbeide ogsaa paa Fastlandet tusinde kras-tige Arme paa Jordbundens større Frugtbargjørelse og paa at vinde rigere Udbytte af den.

De Erfaringer, som Englænderne have forud for os i Drainingsvæsenet, opfordre os paa det stærkeste til, at benytte dem viseligen, idet vi ville bestæftige os dermed, for at de Lærepenge, vi maae betale, kunne blive saa ringe som muligt.

Drainingens Fordele fremtræde simpelthen af den Omstændighed, at for vaade, desaaarsag usikre Agre derved opnaae den rette Grad af Evne til at befrie sig fra den overflodige Fugtighed, altsaa ved Kunst erholde en saadan Bestaaffenhed, som den, hvormed Naturen har begavet de fortrinligere Jordarter. Ban-



det synker her ikke pludseligt, saaledes som Tilfældet er med de tørre og kiselagtige Arter af sandige Jorder, men holder derimod Ageren fugtig i den forønskede Grad, imedens kun det finder Afløb, der er oversflodigt. Den Porøsitet, som Jordbunden efter Drainingen tilegner sig, begunstiger Jorden ogsaa til de Tider, da den vilde lide af Tørhed, idet denne Porøsitet baade understøtter Fugtighedens Opstigen fra de dybere Jordlag og tillige gjør det øvre Jordsmon stiftet til at indsuge Fugtighed af Atmosphæren. Den Frygt, som man vel i Begyndelsen nærede, at en drainet Ager kunde blive for tør, er derfor nu ganske forsvundet; thi Erfaringen har viist, at den, liig den Jordbund, som af Naturen har det gunstigste Underlag, hverken af Bæde eller Tørke lider i en for Planteværten saa fordærvelig Grad, som dette er Tilfældet paa lignende Agre, men som ikke ere saaledes behandlede.

Maaden, hvorpaa Drainingen virker, er forskjellig alt efter de Omstændigheder, som bevirke Agerens fordærvelige Baadhed. Paa Steder, hvor der fremtræder Bæld i Underlaget, som forsumpe Jorden, blive disse enten ganske opfangede ved de underjordiske Bandlejninger, eller deres Niveau bliver derved lagt saa dybt, at de ikke længere tilføie Jordsmonnet nogen Skade; paa Steder derimod, hvor Fugtigheden hidrer fra uigiennemtrængeligt Leer, bliver dettes Natur saaledes forandret, at det kommer til at ligne det giennemtrængelige siøre Leer. Dette er ikke saa uforklarligt, som Mange troe. Naar man af et stivt eller seigt uigiennemtrængeligt Leer, imedens Massen befinder sig

i en æltestærdig Tilstand, former en Skaal, og gyder Vand deri, saa finder man, at dette fordunster fra oven, men ikke kan trænge giennem Leermaassen. Men naar man iforveien udsætter en saadan Skaal for Luften, og, først efterat denne har udøvet sin Indflydelse derpaa, fylder den med Vand, saa vil man iagttage, at dette hurtigt løber igiennem, da Luften bevirker at den tomme Skaal brister eller revner i alle Retninger.

Den i vaad Tilstand formede og strax med Vand fyldte Skaal repræsenterer den uigiennemtrængelige Leerbund, den revnede Skaal viser derimod Leerjordens Forhold efter Drainingen. Fra de underjordiske med Luft fyldte Vandledninger eller Kanaler gaaer Atmosfærens Indvirkning paa Jordbunden for sig; den forsynes derfra med Revner, Spalter og Porer, hvorigiennem Vandet kan bane sig Afløb fra de øvre Jordlag ned til de dybliggende Afledningsrender. Det fremgaaer heraf, at Drainingen først viser sig virksom paa en saadan tung Leerjord, efterat en Sommer er hengaaet og der saaledes imidlertid efterhaanden har kunnet danne sig Revner i Jorden.

Et Drainssystem bestaaer af et Antal parallel løbende, dækkede Grøfter, som have den Bestemmelse, at lægge Ageren tør, og som kaldes Bidrains; fremdeles af en dækket Grøft, Hoveddrain, som optager Vandet af disse Bidrains, og endelig af en Hovedafledning, som bortleder den hele Vandmasse, og som ikke er bedækket.

Naar ikke særdeles Omstændigheder byde en Undtagelse, saa følger Retningen af Bidrains Hoved-

faldet paa den Ager, der skal lægges tør, da Erfaringen har viist, at Hensigten opnaaes meget fuldkommere paa denne Maade, end naar Vitrainene gjennemskære Hovedfaldet i skraa Retning. Deres Dybde maa ikke være under 3 Fod; paa særdeles vaade Agre naaer den indtil 4 Fod. Den Strid, som havde reist sig i England om Fordeelagtigheden af de mere eller mindre dybtliggende Drains, førte til den Middelvei, at Drains paa ringere Dybde end 3 Fod ikke tilfredsstillede, hvorimod, naar der var Tale om 5-6 Fods Dybde, de større Omkostninger, som herved foraarsagedes, ikke staae i passende Forhold til de Fordele, de medføre, saa at man ved de Anlæg, der nu komme til Udførelse, næsten altid seer, at Vidrains lægges i en Dybde af 3-4 Fod.

Vidrainenes Afstand fra hverandre retter sig efter den større eller mindre Grad af Fugtighed i Jorden; naar denne er meget vaad, saa kan det være nødvendigt, ved den nysanførte Dybde at lægge disse Drains i ifkun 25 Fods Afstand, imedens Afstanden kan udstrækkes under mindre ugunstige Omstændigheder indtil 40 Fod. Det sædvanligste Mellemrum udgjør i England, under ikke alt for vanskelige Forhold, 30 Fod, og Drainen gives da for det meste en Dybde af  $3\frac{1}{2}$  Fod.

Jo større Fald der er, des gunstigere bliver Virkningen af Drainingen. Ved Vidrains kunne 3 Tommer paa 100 Fod ansees som et passende Minimum. I tvivlsomme Tilfælde, hvor Faldet ikke kan skønnes ved det blotte Diesyn, maa et Nivellement foretages.

Imedens Grøfterne graves viser sædvanligviis

Bandsløbet paa disses Bund, hvorvidt de ere rigtigt anlagte efter Falbet; men skulde Grøften være tør, saa er det sikkest at helde Vand i dens øverste Ende, for ved dets Løb at kunne bedømme, om Bunden er rigtigt anlagt.

Til at optage og bortlede Vandet i Bi- og Hoveddrains betiener man sig nu i England fortrinsviis af Rør af brændt Leer. De tidligere meget anvendte hvælvede eller halvrunde Teglsteen, som man gav en flad Tegl eller en Skiferplade (Bundsteen) til Underlag, have ikke viist sig i den Grad hensigtsvarende som de cylinderrformede Rør. Ofte seer man ogsaa i England Rør at anvendes, som paa den underste Side have en Saal, som skal bevirke at de komme til at ligge fastere. Deres Tørring er imidlertid mere omstændelig end de ganske runde, hvorfor de sidste vel ere at foretrække. Til Bidrains anvender man Rør af  $1\frac{1}{2}$  til  $2\frac{1}{2}$  Tommers, til Hoveddrains af 3—4 Tommers indvendig Bidde eller Lysning. Jo vaadere og kilderigere Jordbunden er, jo mere Vand der altsaa skal optages af Bidrainene, desto større Lysning skulde Rørene have. Herved forholder man sig saaledes, at man paa de første 50 Rader af Drainen nedlægger Rør af et mindre Giennemsnit, medens der ved en fortsat Længde tages Rør af en efterhaanden større Diameter. Skal Hoveddrainet optage mere Vand, end eet Rør af 3—4 Tommers Bidde kan opfange, saa lægges to Rør ved Siden af hinanden.

Anlægget af et Drainsystem udføres paa følgende Maade:

Først graves Hoveddrainen, som man, naar Fal-  
det tillader det, giver 4—6 Tommer større Dybde, end  
Bidrainene. Da alle disse munde ind i hiin, men  
Klørene først kunne nedlægges, naar alle Hoveddrains  
ere særdige, saa giver man Siderne af Hovedgrøsten  
en Døsfering, for at forebygge dens Indstyrting.  
Nu tages fat paa Bidrainene og Grøfterne til disse  
opfastes. For at undgaae et større Jordarbejde, og  
giøre Arbeidet saa billigt som muligt, maae disse Grøf-  
ter ikke være for brede; i en fast Bund, som ikke let  
styrter sammen, er en Brede af 12 til 18 Tommer til-  
strækkelig. Dog forekommer ogsaa saadanne Arter af  
Jordbund, hvis Underlag bestaaer af meget løst og fug-  
tigt Sand; her vilde saa smalle Grøfter strax styrte  
sammen og Drainrørerens Nedlægning derved besvæ-  
res om ikke gøres ganske umulig. Under saa ugun-  
stige Omstændigheder bliver intet andet tilovers, end at  
give Grøfternes Bægge en større Døsfering, om end  
Arbeidet derved bliver ikke ubetydeligt fordyret.

Ligesom overhovedet de Haandredskaber, der an-  
vendes i det engelske Jordbrug, ere meget fuldkomne,  
saaledes gielder dette navnlig om de Apparater, der  
benyttes til Draingrøfternes Anlæg. Omendstjøndt  
nogle Modificationer forekomme for de forskiellige Jord-  
bundsarter, saa vise de dog i det Hele stor Overens-  
stemmelse og bestaae af 4 Spader, 4 Skuffer, 1 Spids-  
Haffe, 1 Bundhaffe og 1 Kørspyd.

Spaderne ere sædvanligt 10—12 Tommer lange,  
men af forskiellig Brede, alt eftersom de ere bestemte  
for de øverste eller nederste Badestik i Draingrøsten;

den, som benyttes til det sidste Spadeskif deri har nædtil en Brede af 3 til 4 $\frac{1}{2}$  Tomme, oventil af 6 $\frac{1}{2}$  Tomme. Spadernes Længde med Skaflet udgjør sædvanlig 3 Fod 3 Tommer til 3 Fod 6 Tommer. Til hver Spade hører en Skulle af tilsvarende Brede, for at anvendes til at opkaste den løse Jord, som hiin har ladet tilbage i Grøften.

Arbeidet med disse Redskaber begynder ved den nedre Ende af Grøften der skal graves. Efter det sidste Spadeskif bliver Bunden, ved Hiælp af Bundhafften, forsynet med en Rende, som er afskåret efter Formen af de Rør, der skulle anvendes. I denne Rende nedlægges Rørene ved Hiælp af Rørspydet, hvilket Arbeide begynder ved Draingrøstens øverste Ende, og hvorved iagttages, at man ligesom Mundingen af det første Rør lægger en flad Steen eller et Stykke Tegl, for at afværge at der falder Jord ind i Røret. Har man ved Arbeidet at kæmpe imod usædvanlige Besværligheder, formedelst et meget steenrigt eller vandholdigt Underlag, saa gøres Grøften noget bredere, og det indrømmes da, at Rørenes Nedlægning udføres ved en Arbeider, som staaer nede i Grøften og avancerer frem alt efter som Lægningen fordrer det. Han er da istand til at bortfiere denne eller hiin Hindring, som maatte frembyde sig for Rørenes ordentlige Lægning, ved Hiælp af Rørspydet.

Rørene stødes saa tæt til hinanden som muligt, for at ikke løs Jord skal komme ind i eller imellem dem. Erfaringen har viist, at selv ved den tætteste Sammenpresning af Drainrørene ville de aabne Mel-

lemrum eller Fuger endda fuldkomment tilstede Rørene at optage det overflødige Vand endog i den vaadeste Jordbund. Den Fugtighed, som Rørenes Leer masse indsuger og saaledes fierner fra Jorden, er kun af saare ringe og forsvindende Betydning imod Mellemfugernes Virksomhed.

For at forebygge, at der igiennem Fugerne trænger løs Jord ind i Rørene eller at disse forrykkes i deres Leie ved Grøfternes Tilkastning, har man i den nyere Tid begyndt, at forsyne Fugerne med Muffer eller Ringe. De ere c. 3 Tommer brede og af saadan Diameter, at de omfatte to til hinanden stødende Rør, dog uden at slutte ganske tæt til dem, saaledes at hvert af de tvende Rør er dækket med  $1\frac{1}{2}$  Tomme af Ringen.

At Anvendelsen af saadanne Muffer, hvor Grøstbunden er usammenholdende eller hvor Jorden er meget løs, forøger Anlæggets Sikkerhed, er ingen Tvivl underkastet; under saadanne Omstændigheder seer man dem derfor meget ofte benyttede i England. Dog er deres Afbenyttelse ingenlunde almindelig, men undlades næsten altid, hvor Bunden er fast eller hvor Underlaget bestaaer af stiv Leer.

Det nu og da i Underlaget værende fine, fugtige Sands Indtrængen i Rørene forebygges imidlertid ikke ved Mufferne, ligesaalidet som ved den i Forslag bragte Fremgangsmaade, at stifte mindre Rør ind i større og saaledes tilveiebringe en Art Dobbeltledning. Det eneste Middel til at holde det fine Sand ude er Rørenes Omklædning med en stiv Leer masse. Igiennem

de smalle Sprækker, som deri danne sig, kan der vel trænge Vand, men derimod ikke Sand.

Ved Behandlingen af saadan Jord, hvor Grostvæggene let synke sammen, bør Arbeidskræfterne saavidt muligt concentreres, for at en paabegyndt Drain deshurtigere kan gjøres heel færdig.

Naar Rørene ere nedlagte, saa blive de dækkede med et Lag af den stiveste Leerjord, der havees ved Haanden; derimod ikke med Madjord fra Overlaget, hvad feilagtigt er blevet paastaet; Leret sikrer bedst imod fugtige Jordpartiklers Indtrængen i Rørene, hvad derimod let befordres ved deres Dækning med løs Jord, som den sædvanligst forekommer i Overlaget. Efterat Rørene saaledes ere dækkede, et Arbejde, der maa udføres med megen Forsigtighed, for at de ikke skulle skydes ud af deres Leie, fyldes Groften med den øvrige Jord. Naar samtlige til et System eller Anlæg hørende Bidrains eller Ledninger ere færdige, strides til Nedlægning af Rørene i Hoveddrainen. Paa det Sted, hvor en Bidrain skal munde ind i hiin, slaaer man et Hul i Hoveddrainens Rør, passer noie Bidrainens Rør ind deri, og overdækker dette Sted med et vel sluttende Stykke Rør. Omkring dette tilklapper man fremdeles andre Brudstykker af Rør eller smaae Stene, lægger en Græstov derover og har saaledes dannet Luffe for Abningen, der umuliggjør løse Jorddeles Indtrængen i Hoveddrainen. Derefter bliver ogsaa denne fyldt. Alle Arbejder ved Hoveddrainen maae udføres med fordoblet Omhu, da det hele Ans-



lægs Virksomhed vil lide under naar her forekommer en Feil.

Et saadant Rørsystem udmunder saaledes kun paa eet Sted, og denne Udmundingsaabning dannes omhyggeligt af Leer og Græstøv for at den samme omgivende Jords Bortskylling ved det stærke Tillob af Vand kan forebygges. Imellem Fugerne af det næstsidste og det sidste Rør i Hoveddrainen nedstifter man et Staaltraadsgitter, for at forhindre Frøers og Skrubtuders Indtrængen i Rørene, da disse Dyr, idet de vikle sig sammen som et Røgle Garn, forstoppe Rørene.

Stundom finder man ogsaa Anlæg, ved hvilke ingen Hoveddrain nedlægges saa at Viledningerne udmunde frit. Skiondt denne Methode frembyder den Fordeel, at man stedse kan forfølge enhver Rørlednings Virksomhed, saa medfører den dog sædvanligviis saa store Ulemper, at en Hoveddrain i de fleste Tilfælde lægges. Imedens den aabne Grøfts Indstyrting eller Tilstopning af Mudder samt Snees og Vandmasser udfræve vedvarende Istandsættelse og bestandigt Tilsyn, har man i sidste Fald kun med een Udmunding at giøre, der lettere kan holdes i Orden.

Forstoppelser i Rørene kunne opstaae ved at Mudder eller Andet trænger ind i dem eller ved at de gaae itu eller forskydes ud af deres Leie. Det er ikke vanskeligt at opdage, hvor saadan Ulempe er forhaanden, idet Vandet, som derved standses i sit Løb, bevirker en Forsumpning af Algeren paa det Sted, hvilket allerede giver sig tilkiende for Diet ved en mørkere Farve og ved Jordens Behandling desuden let bemærkes da

Dyrene her synke dybt ned. Saadanne Steder opgraves og lægges paa ny, hvorved man retter sit Dismærke paa at fjerne de Omstændigheder, som bevirkede Forstoppelsen. Var den f. Ex. en Følge af en Ansamling af fint Sand eller af andre fastere Dele, som jernholdigt Kildevand havde affat, saa er det nødvendigt at omklæde Rørene med stivt Leer saaledes som ovenfor er berørt.

Naar den øvre Ende af det drainede Grundstykke støder til et andet, som ikke er drainet og er fuldt af Bæld, saa vil let herfra den øvre Deel af hiint vedvarende blive holdt i en vaad Tilstand. Til Forebyggelse af denne Ulempe lægger man foran Rørenes Hoveder og langs med det ikke drainede Stykke Agerland en saakaldet Isolerings-Drain, som opfanger Bældene.

Ved Rørenes Fabrikation spiller Drainrørspresserne en vigtig Rolle. De blive nu næsten alle konstruerede efter det Williamske Princip, ifølge hvilket Leermassen befinder sig i en liggende Kasse og ved en tandet Stang med Stempel presser imod Mundstykket. Disse Maskiner udmærke sig ved Simpelt og ved deres Evne til at fremme Arbeidet; ogsaa i Belgien og Tydskland er deres Brug meget udbredt. Hyppigt er Constructionen af den Art, at Stempelet kan virke til begge Sider; paa en saadan Dobbeltpresse tildannes Rørene paa den ene Side, medens Leermassen bliver forberedt paa den anden. I dette Tilfælde ere her et tæt Staaltraadsgitter og tæt paa hverandre stillede Knive anbragte; hiint tilbageholder de smaae

Stene, der muligt befinde sig i den stive Leermasse; disse giennemføre den og give den Tætsartethed. Ikke sjældent bliver ogsaa Massen forberedt paa de bekjendte Leeræltmaskiner eller ved Slemning naar den er meget uligeartet i sine Bestanddele. Et plastisk, fedt Leer er Betingelsen for Rørens Jevnhed og Holdbarhed.

Disse Maskiner levere, naar de drives ved Damp, 10—12,000 Stykker Rør, af  $1\frac{1}{2}$  Tommes Tykning og 12 Tommers Længde, derimod omtrent kun Halvdelen naar de blot betjenes af Mennesker. Der gives dog ogsaa mange mindre Maskiner, som kun ere indrettede til Haandkraft og som kun levere omtrent 2,500—3000 Stykker Rør med  $1\frac{1}{4}$  Tommes Tykning. Deres Længde er altid 12—14 Tommer. Naar de skulle tørres blive flere Lag Rør lagte paa Træopsatser over hverandre, for at det saavidt muligt kan undgaaes at de slaae sig flække; det øverste Lag bliver til den Ende ogsaa oftere vendt.

Dvælene, hvori Rørene brændes, ere hvælvede, forsynede med giennemløbende Fyrkanaler og indrettede til Fyring med Steenful.

Hvor de locale Forhold ikke ere meget vanskelige, koster i England en Tønde Land at draine imellem 32 og 64 Rbd. Men forekommer under Arbeidet Hindringer, som maae bekæmpes og skulle Rørene lægges med mindre Mellemrum, indtil 25 Fods, hvad der under saadanne Omstændigheder hyppigt gøres fornødent, saa stige Omkostningerne saaledes, at hver Tønde Lands Draining vil komme paa 80 Rbd. og derover, tildeels som Følge af den i England høiere Arbeidsløn.

Bed at giøre Oerflag over Beføstningerne ved denne Art Foretagender maa man vogte sig for, ikke at anslaae disse for lavt. I Almindelighed kan man antage, at ved Fastlandets Priser for Arbeidet og for Korne vil en Tønde Lands Draining komme paa 22 til 48 Rbd., saa at Omfostningerne ville i Giennemsnit udgiøre c. 35 Rbd.

### III.

(Af Proprietair Valentiner til Gjeddesdal).

Da i denne Tid mange danske Landmænd begynde at drainere Jorden, vil ethvert Bidrag hentet fra den praktiske Udførelse være veiledende; det er derfor at nedenstaaende Bemærkninger, indhentede paa en Reise igjennem Holsteen og Slesvig, offentliggjøres, da de formentlig indeholde Momenter, som ville interessere dem, der allerede have udført eller ville udføre denne vigtige Forbedring.

I Omegnen af Kiel findes flere Steder Koraflødnings, i større Maalestok, som jeg vil omtale i den Orden jeg saae dem, foruden mange mindre Anlæg, som tillige angive den Dygtighed og Sagkundskab, hvormed de vare anlagte.

Forst besøgte jeg et Sted, hvor der iaar var draineret circa 80 Tdr. Land, men her vare Korne kun lagte, i sibe Steder omtrent ligesom Brakgrøfterne, og skjøndt man vilde holde en Dybde af  $1\frac{1}{2}$  Allen, var

Bandsaldet ei stærkere, end at Rørene paa flere lave Steder neppe laae 1 Alen dybt, netop hvor der trængtes mest til Bاندafledning; hvor der fandtes Sand i Bunden, blev denne fyldt ud med Leer, og Rørenes Sammenføininger bleve belagte med en Leerklump. Alle Grøfter saavel smaa som store bleve tildækkede, saaledes at alt Bاندet maatte søge sit Afløb igjennem Rørene. Hvor der fandtes Bاندinger, Mosehuller og Mergelgrave, blev Bاندet samlet i en Tønde som Udløbspunkt for et Rør, og alle Udløb af Rørene vare Trærender, 4 à 5 Alen lange, i hvis Ende fandtes en Fletning af Messingtraad.

Derpaa kom jeg til en anden stor Gaard, hvor der i Sommer var draineret en Brakmark paa 70 à 80 Tdr. Vand. Denne Drainering var udført med megen Flid og Omsigt over hele Terrainet til op over Bakkerne i en Dybde af  $1\frac{1}{2}$  Alen og noget dybere; alle baade smaa og store Grøfter vare tildækkede; dog havde man ladet et Par Hovedløb staae aabne for oven til Ovenvandets Afløb, saaledes at Hovedrøret løb i samme Grøft og var tildækket med  $\frac{1}{2}$  Alen Leer, en Foranstaltning, som man vil fortryde, da Vinterfugtigheden vil opløse Leret og Ovenvandet styrte ned i Røret og forstoppe samme. Dgsaa her endte alle Hovedløb i Trærender, der bestode af Bjælker, som vare igjennemsaugede efter Længden, udhulede og sammenføiede igjen. Paa denne Gaard gif man med Rørene uden om Bاندinger og Mergelgrave, som kun ved Filtrering affatte deres Bاند. Paa begge nævnte Steder laae Hovedrørene ikke dybere, end de

smaa Rør, men i Niveau, hvilket jeg anseer for en stor Feil.

Da der først er draineret paa begge Steder i 2 Aar, kan der naturligviis ikke endnu være Tale om Resultater.

Men tilsidst besøgte jeg Hr. W., som eier See-kamp, et Gods i Nærheden af Frederiksborg i Dänischem-Wold. Hos denne tænkende Landmand tilbragte jeg de interessanteste Timer, som en landoekonomist Samtale, forbunden med Jagttagelse paa Stedet, kan give, og jeg skal forsøge med saa Drd at meddele et Omrids af hans Methode, der formodentlig vil være oplysende for dem, der ere bekendte med Draineringen. Denne tænkende, belæste, praktiske Landmand har udført Drainsystemet i dets hele Udstrækning allerede i 12 Aar, og jeg traf ham i en Brakmark, hvor han netop omgjorde en Drainering, der i de første Aar var udført usuldfommen med halvrunde Tegls og slagne Steen, hvilket siden fandtes urigtigt; da Hr. W. med Opmærksomhed havde fulgt Englands Forbillede og anvendt det Bedste, kunde og vilde han meddele mig de Erfaringer han havde gjort, og bemærke de Feil, han i Førstningen havde begaaet. I Førstningen lagte han som sagt Huultegl og dækkede dem med slagne Steen, Halm, Tang, men fandt snart, at netop disse Gjenstande foranledige Forstopningen af Rørene; siden den Tid anvender han kun runde Rør af  $1\frac{1}{4}$  à  $1\frac{1}{2}$  Tomme til de smaae Rør, som samles i 3 Tom. og hvor det behøves, i 4—5—6 Tom. Rør. Nu var hele Terrainet, 4 à 500 Tdr. Land, belagt med

Rør i en Dybde af  $1\frac{1}{2}$  à  $1\frac{3}{4}$  Alen og 16 til 30 Alens Afstand, og kun tilbage at samle dem enkelte Steder endnu i 6 à 12 Tom. større Afløb. Her vare samtlige Grøfter dækkede og Hr. W. forsikrede mig, at Vinterfugtigheden, skjøndt Jordsmønnet er meget leret, forsvinder efterhaanden; han anvender allene runde Rør uden Muffe og uden Ringe, og Erfaringen havde hos ham aldeles godtgjort deres Tilstrækkelighed; ligesom jeg kan bevidne, at hans Vintersæd og Kaps ved deres frodige og ligelige Vært stadfæstede hans Udsagn. Meget interessant var det mig, at see Maaden, hvorpaa han gaaer uden om aabent Vand (Bandinger, Mergelgrave, Mosehuller); han lader nemlig paa begge Sider de bedækkede Grøfter løbe forbi i en passende Afstand og anbringer i dette Mellemrum et Gruuslag indtil Rørene i den Høide, hvori han vil holde Vandet, hvorigjennem Vandet bortfiltreres; ligesom han aldrig lader rindende Vand løbe igjennem Rør, fordi det Vand, der har staaet for Luften, medfører vegetabiliske Stoffer, som afsætte sig i Rørene og efterhaanden opfylde dem. Her sættes ingen Rist eller andet Forsvar i Enden af Hovedlobene, da efter W.s Erfaring Vandet har en saadan Magt, at det bortfører enhver Gjenstand, som lægger sig for, t. Ex. en Mængde Frøer, der om Vinteren fryse derind, og aldrig nogensinde have runde Rør forstoppet sig, naar de ere lagte med Omhu. Kun een Gang fandtes en Forstopning og da W. bebreidede Opsynsmanden hans Uopmærksomhed, paaastod denne, at Alt havde været i Orden; men ved Opgravningen fandtes det at paa et

Sted, hvor flere Rør falde sammen i et større Løb, havde Dpshynsmanden af Forseelse endnu sat smaa Rør ind istedetfor større, og da Manglen blev afhjulpen, løb ogsaa Vandet stadigt.

Hos B. ligge Hovedrørene saa meget lavere end de smaa Rør, at de sidste kunne udgyde deres Vand foroven i de større Rør.

Ogsaa her havde han tidligere ladet Hovedløbene lægge i Bunden paa aabne Grøfter og altsaa kun havt  $\frac{1}{2}$  Allen Leer over Rørene, som ved forrige Gaard fortalt, men naturligtviis fundet, at Leeret opløstes i stærkt Tøløb og Dvenvandet styrtebe i Hovedrøret som derved ødelagtes. Nu saae jeg derfor paa et Sted, hvor det aabne Vandløb ei kunde undværes, fordi det førte Vandet fra en By igjennem hans Mark, at han lagde et Hovedrør langs med og dybere end den aabne Grøft og lod hvert Band gaae sin egen Wei.

Alle Grøfter bleve gravede med almindelige Spaader, fordi man ei endnu kjendte de smalle engelske Drainspaader, der dog formentlig frembyde flere Fordele. Til at fylde Grøfterne igjen havde B. opfundet en egen Sluffemaskine, bestaaende af en  $2\frac{1}{2}$  Allen lang Klods, som med en kort og en lang Kjæde trækkes langs med Grøften, saaledes at den løse Jord falder ned igjen, hvilket er meget efterlignelsesværdigt.

Angaaende Beføstningen ved disse Anlæg vare begge de sidste Herrer enige i, at hver Tønde Land kom til at koste 16 à 20 Rbd. Rørene vare som de her brugelige og kun lidet bedre Kjob, men kunde ei



faaes i den Mængde, hvori de nu forlanges, maatte derfor for en stor Deel hentes fra Marssen.

Hr. W. vilde nu samle mange Vøb i et Hovedløb af 12 Tom. Diameter, som jeg ikke vil beskrive, da min Hensigt ikke er, at beskrive Vvlsbrug eller bestemte Foretagender, men kun at ville gjøre danske Landmænd opmærksomme paa, at der i Nærheden af os, under samme climatiske og oekonomiske Forhold, hvorunder vi leve, og indenfor de Grændser, der staae enhver Landmand aabne at kunne besøge med ringe Beføstning, gives Drain-Anlæg, gamle nok, til at give en ved Erfaring stadfæstet og begrundet Anskuelse af Systemets Anvendelighed og Fordeel under vore landoekonomiske Forhold. Da jeg naturligviis kun skriver disse Linier for dem, der forudsættes at være allerede bekendte med Draineringen, har jeg blot fremhævet enkelte Momenter, som forekom mig interessante, overladende til Enhver, selv at see og høre og benytte vore Naboers Erfaringer, overbevist om, at enhver Landmand, som har seet et saadant Anlæg, meget let selv kan udføre det med ringe Veiledning, og med samme Beføstning, som jeg har omtalt.

Der gives i de samme Egne endnu flere meget vel udførte Drain-Anlæg, som jeg dog ikke selv har seet, fordi Hensigten med min Reise tilfulde var opnaaet ved det, som jeg paa flere Steder havde seet.

Gjeddesdal, i Juli 1852.

## B l a n d i n g e r.

## Lidt mere om Olieplanten Bibiz.

**U**nder 4de August 1851 bekendtgjorde Proprietair Valentiner til Gjeddesdal Følgende i Berlingske Tidende:

I Aaret 1850 forskrev jeg 2 Pund af den i Tidsskrift for Landøkonomi (11te B. 3die S.) omtalte Olieplante Bibiz, og saaede den til samme Tid som Rapsen i et Areal af 3 Skp. Land, hvilket dog var temmelig tyndt. Den vorede som Vinter-Rapsen og ligner den ogsaa i Kjærnen; Udbyttet var iaar 3 Tdr. 5 Skp., hvilket Udbytte dog vilde have været betydeligt større, dersom ikke Jordlopperne havde fortæret den paa flere Steder og den ikke havde lidt saa betydeligt af Fuglene, medens den laage affkaaren paa Marken. Det første Onde vilde jeg formodentlig have undgaaet, ved at saae den tidligere, da den godt taa-ler at saaes i September. Da den altsaa er mindre udsat for Insecternes skadelige Indflydelse end Raps og til- lige har givet et Udbytte, der efter Omstændighederne oversteeg min Forventning, saa turde den anbefales paa mange Steder istedetfor Raps. 4 Potter Frø vil være passende til 1 Tønde Land g. M.

## Om Rapsavlén.

(Af et Brev til Udgiveren fra Bønsbysfel.)

I Luno's landoekonomiske Tidende 19 Hefte 1851 Side 296 anføres at det ikke er en let Opgave at skaffe sig den fornødne Gødning til Sædarterne, og endnu vanskeligere naar man vil dyrke Raps, men denne Opgave er ikke saa vanskelig som den i Almindelighed ansees for, thi naar man veed, at i Hede-Egnene opbrækkes Hede, som mergles, og derefter tages 7, 8, 9, indtil 12 Halme deraf uden Gødning, og samme Hede ofte indeholder kun et meget tyndt Morlag, maa man deraf slutte sig til, at naar man paafører sin Jord 2 à 300 Væs Torve eller Mosejord pr. Td. Td. og paa den Maade beriger den med lige saa megen Muld som mager Hede indeholder, og derpaa mergler ovenpaa det Tilførte, maa Jorden kunne bære ligesaa meget som Heden.

Ikke vil jeg raade nogen at bruge den fordærlige Skif at tage 7 à 12 Kærve efter Mergel, men min Mening er at naar man giver daarlig Sandjord 2 à 300 Væs Torve eller Mosejord pr. Td. Vand og derovenpaa Mergel, kan man uden Gødning dyrke den 3 Aar itræk, og udlægge den forbedret og i Kraft.

Mange Steder fattes Mergel og Mosejord, men de fleste Steder haves den, og skal Gødningen bringes paa langt bortliggende Jord, kan man ofte med mindre Arbejde paaføre Jord.

Naar Rapsen betegnes som en Sædart, der ikke leverer

Gjødningsmateriale, saa er det mindre rigtigt; thi Rapsen leverer mere god Strøelse end næsten alle andre Afgrøder paa lige stort Areal; Rapsen forbedrer Jorden ved at den overstygger den fra tidligste Foraar, hvorved Jorden faaer den fulde Gavn af Regn og Dug, da hverken Solen eller Vinden kan bortføre samme; Rapsen beriger Jorden med Muld ved den store Mængde Blade der raadner paa Jorden, ved sine stærke Stubbe og Rødder, som ogsaa ved Nedpløining raadne i Jorden, og stjerne den seige Leerjord, og endelig tiltrækker den vist, som alle bredbladede Planter, en betydelig Deel af sin Næring af Luften. — Rapsens Modstandere anføre at Rapsavlens er indskrænket i Holsteen, hvilket Forfatteren og anfører, men den Maade at brænde Halmen maa jo altid svække et Agerbrug, thi prøv at brænde Halmen som avles efter Brakken en Dmgang og see saa hvad Gjødning og Korn man tilsidst vil avle. Efter min Erfaring giver Rapsen langt mere Strøelse end nogen anden Afgrøde (Urter undtagen) paa lige Areal, og Thær antager at de Planter, som vore paa den kraftigste og sundeste Jord, give den fedeste og frugtbarste Muld; hvorfor maa Rapshalmen (der indeholder en betydelig Mængde Potaske) endelig ikke afgive god Gjødning? — Det er nogle og tyve Aar siden jeg begyndte at dyrke Raps, og jeg har stadig dyrket den i de sidste 18 Aar, saa jeg har nogen Erfarenhed i den Avl, og jeg formener, at Rapsen gjør Jorden samme Nytte som Urter, uden at være saa udtærende som den bestyldes for, og vil man see hen til mine Afgrøder, nemlig Hvede efter Raps, derefter Byg og tilsidst

Havre, vil enhver indrømme at de snarere ere for stærke end for svage, da det meste ligger i Leie, og en Deel af min Jord bærer dog Kaps i anden Omgang. At Kapsen ved at saaes paa samme Stykke Jord efter faa Aars Forløb aftager i Frugtbarhed ligesom Klover og Urter indrømmer jeg, men det er dog ingen Grund til at forsmaae en saadan Indtægt som den giver, eller overlade Eftermanden den. Brug Kapsavlen hvo der har Jord som er passende, og ikke (som i Skov-egnene) plages af Fugle og Insecter, det vil jeg raade Enhver.

P. L.

### Lægemiddel imod Dvægsyge.

I det medicinske Blad, som i Petersborg udgives af Dyr læge Radolsky, findes Anmeldelse om et Lægemiddel imod Dvægsyge (pestis bovina), som skal være saare virksomt. Dette Mittel, som er først bragt i Anvendelse af en Landsbypræst i Sydrusland, bestaaer blot i den Saltlage, hvori Flest og Svinekjød har været nedfaldet. Det syge Kreatur gives deraf en god Spisesteeftald Formiddag og Eftermiddag. Mange Godseiere skulle derved have frelst deres af Sygdommen angrebne Dvæg.

(Det er mærkeligt nok, om Saltlage af nedfaldet Svinekjød skulde have en saa velgjørende Virkning paa Hornqvæg, da man for et Aars Tid siden i „Defon. Neuigf. u. Verhandl.“ læste om, hvorledes et Par

Sviin, som tilfældigviis havde faaet noget Saltlage af en Tonde, hvori Drefjød havde været nedsaltet, creperede deraf og yttrede de samme Kjendetegn, som om de havde faaet en stærk Gift. Tilviise besynderligt, om Saltlage af nedsaltede Sviin virkelig er saa helbredende for Hornqvæget, og Saltlage af Drefjød derimod saa dræbende for Sviin. Men muligt jo ogsaa, at Svinene have faaet en altfor stor Mængde af den Drefjødslage, som dræbte dem.)

### Harft Fidt at rense.

Til 10  $\mathcal{L}$  saadant Fidt tages omtrent 2 Potter Vand, som med hinanden bringes til at koge paa den Maade, at den Steen- eller Leergrøde, hvori det skal koges, ikke umiddelbar berøres af Ilden, men sættes i en Kjedel med Vand, og at denne sættes paa Ilden. Førend Sammenblandingen kommer i Kog, bringes med tilbørlig Forsigtighed 2 Rod engelsk Svovlsyre deri, hvorefter det i et Kvarters-Tid under Kogningen stedsse omrøres. Det tages nu fra Ilden og  $\frac{1}{4}$   $\mathcal{L}$  fiint stødt Kridt bringes lidt efter lidt deri og omrøres dermed. Det overlades nu til sig selv for at affjøles. Det rene Fidt, som tillige er blevet noget fastere, afsondres let fra den paa Bunden værende Gips (svovlsuur Kalk) og Gipsvand, og er igjen tjenligt til enhver technisk-økonomisk Anvendelse. Men om man atter nogen Tid vil opkoge det med andet reent Vand, kan det derved end mere forbedres. Det lader sig

ellers, uden at renses, anvendes til Sæbefabrication, da det, endog uden Hjælp af Ild, meget let sættes i Forbindelse med ætsende Alkalier.

### Om at bruge Mergel til Stroelse for Qvæg og Faar.

Den liden Afhandling, som herom læses i „Defon. Neuigf. u. Verhandl. Nr. 73, 1850,“ er oversat af Moniteur industr., og Sagen har været taget under Bedømmelse af Societé nationale et centrale d'agriculture, hvor den fandt Bifald af Nogle og forkastes af Andre. Sagen beroer ganske paa Mergelens Bestaffenhed. Anmelderens Mergel, som han med megen Tilfredshed har brugt, var sandig og indeholdt 72—75 pCt. fulsuur Kalk. Leermergel derimod anseer han for aldeles uanvendelig, da den, blandet med Urinen, afgiver en tyk klæbende Masse, der vil hænge fast ved Dyrene og være skadelig for deres Sundhed. Han beskriver dernæst, hvorledes han lader Mergelen føre i et Skuur, for at den til enhver Tid kan være tør og tjenlig at bruges; og hans øvrige Fremgangsmaade er saadan, som enhver duelig Landmand selv let kan udfinde. Fordelen af at bruge Mergel til Stroelse anfører han at være: 1) Det Straa, som ellers skulde have været brugt dertil, kan nu bruges til Foder, og denne Stroelse bliver i Almindelighed derved mindre kostbar end Halmstroelsen; 2) De ammoniakalske Dunster dæmpes for en stor Deel derved;

3) Urinen indsuges deraf og holdes derved fra at bortflyde; 4) Regnvandet kan, efterat den dermed blandede Gjødske er ført paa Moddingen, ikke, som ellers saa ofte skeer, bortføre de bedste Dele deraf; 5) Dyrene holdes derved rene og sunde, og 6) Bliver Marken derved ikke alene gjødsket, men ogsaa merglet. Det noget mere Arbejde, som haves herved, vil ikke ansees som noget Misligt, da Fordelene ere overveiende.

---

### Fersk Drefjød fra Australien.

Fra Australien føres nu fersk Drefjød til London. Det forsendes i hermetisk tillukkede Buddiser eller Kapsler, og dets Smag skal være fortræffelig. Shippingand Mercantile Gazette opfordrer Skibsrederne til at tage Forraad heraf inden Borde, for at Mandskabet heri kan have en Afverling af det saltede Kjød, som det maa tære dagligen. Admiralitetet har allerede bestilt en Million Pund heraf. Prisen herpaa er ikke høiere end paa saltet Kjød.

---

### Kaninavl.

I Belgien er for nærværende Tid Kaninavlen en ikke ubetydelig Industriegreen. Alene fra Ostende sendes aarligen til London 450,000 Kaniner, og Nar før



Naar forstørres Antallet. Kaninen sælges uden Skind i Gjennemsnit for 1 Franc Stykket. Skindene forblive i Landet.

---

### Kartoffelost.

Gode, hyvide Kartofler koges, og naar de ere afkølede og Skindet er aftaget, blive de ved Hjælp af Rivejernet eller Morteren masede, for at de kunne blive en blød og smidig Deig. Denne blandes med suur Mælk, hvoraf tages 1  $\mathcal{L}$  til 3  $\mathcal{L}$  Kartoffeldeig, gives fornødent Salt og tørres i 3 hele Dage. Derefter æltes og trykkes den paany og tørres i Bidiekurve i 14 Dage. Da er den færdig til at spises, men jo ældre den bliver, desto bedre smager den.

---

### At tvinge Høns til at udflække Kyllinger.

Naar en Høne ikke af egen Drift vil ligge paa Æg, bruger man paa flere Steder i Ungarn at tvinge den dertil paa følgende Maade: Man bøier den midterste Klo paa enhver af dens Fodder ind under Fodsaalen og binder den fast der med et linned Baand; derefter sætter man Hønen i en Kurv paa de Æg, den skal udflække, og lægger et Laag derover. Da den nu er indespærret, og hverken kan staae eller gaae, er

den tvungen til at blive liggende paa Eggene. Men efter nogle Dages Forløb er Lysten til at udklæffe bleven vækket hos den, saa at, naar man nu løsner de bundne Kloer, bliver den dog stille, for at udføre det, Naturen bestemte den til.

---

### Raad for muggen Sæd.

Til 6 Tønder Sæd af nævnte Bestaffenhed sættes omtrent 2 Skjepper fint stødt Trækul, af hvilken som helst Slags, og begge Dele omrøres godt med hinanden. Dersom den ikke efter nogle Dages Forløb er bleven fri for sin mugne Lugt, indblandes atter en Deel pulveriseret Kul i Dyngen, mere eller mindre, eftersom den skønnes at have behov. Efter en 8—14 Dage vil Sæden vist have faaet en frisk Lugt og skønnes at være bleven tørrere. Kulpulveret kan fraskilles ved en sædvanlig Harpe eller Rensmaskine.

---

## Giver Dvæggholdet i Forhold til Agerbruget Fordeel eller Tab?

Undersøgt af

H. Nathhorst.

(Efter det Svenske).

Et af de Spørgsmaal, paa hvis Løsning en sand eller falsk Opfattelse af Landhuusholdningens to Hovedgrene — Agerbrug og Dvægavl — beroer, er dette: Giver Dvæggholdet i Forhold til Agerbruget Fordeel eller Tab? Noget nøiagtig Løsning af dette Spørgsmaal findes saameget mindre, som man endnu ei er bleven enig om Maaden at bestemme Prisen paa for de Producter, som disse Grene yde hinanden. Af alle de Beregningsmaader, som i Almindelighed ere blevene fulgte for at løse dette Spørgsmaal, har ikke en Eneste ret vurderet Dvægavlen; men alle ere blevene opstillede til Gunst for Agerbruget. En naturlig Følge heraf har været, at ved alle nøiagtigere Beregninger over Agerbrug og Dvægghold, har dette altid tilsyneladende givet Tab, hvorved den Tro har gjort sig gjældende, at Dvægavlen var: „et fra Agerbruget uadskilleligt Dnde.“ Denne Tro opstilledes som en afgjort Sætning af en af Tydsfflands meest udmærkede Landbrugere, den saakaldte „practiske“ Koppe, der tilligemed Block videre har udviflet denne Sætning derhen, at ligesom der lides det mindste Tab af den Besætning, som hovedsageligen underholdes med

den „billige Halm“, — og da Diemedet med Besætningen er at forvandle Halmen tilligemed Græsningen til Penge, og da man ei kan sige at en Besætning giver „nogen Fordeel“, — saa bør Kornproductionen ei indskrænkes for Foderproductionens Skyld, og Besætningen ei gives formeget Kraftfoder (det er Hø, Korn og Rodfrugter), da den ikke kan betale et saa dyrt Foder. Følgen af dette Princip, consequent gennemført, blev at Besætningen indskrænkedes saameget som muligt og hovedsageligen fodredes med Halm, og at Gjødningsproductionen blev saa ubetydelig som muligt blot uden heelt og holdent at udsuge Agerjorden. Saaledes have Mange baaret sig ad og bære sig ad endnu, i det „man ikke har Raad“ til at have velfodrede Kreaturer og velgjødede Marker. Resultaterne — en ringe Indtægt af hele Avlsbruget — stadfæstede Mængden i dens Bildfarelse langt fra at aabne den Dinene; thi man havde alt faaet den Idee at Besætningen gav Tab, og at Sædproductionen var altsfor ringe til at kunne taale en Indskrænkning for Foderavlingens Skyld, da man dog af hiin fik nogen Fordeel, af denne ingen. At man i det Store har oekonomiseret paa denne Maade, derom vidne saavel Sverrigs som Tydsflands Dvægracer; de bære et tydeligt Stempel af en gennem flere Generationer fortsat Halmfodring; derom vidner ogsaa den almindelige Klage over magre Agermarker og den knappe Gjødningsmasse. Heri ligger for en stor Deel Aarsagen til det Indbringende i de bedre fodrede engelske og Schweitser-Racer, og i Englands Faareracer; herfra hidrøre fremdeles for en stor

Deel Sædearternes Udartning og de høie Priser, som Frøhandlerne vedblive at faae for bedre Sæd og Frø-Arter, — og fra disse Erfaringer hidledes slutteligen Mængden af de Beresbrug, som i et mangeaarigt Om-løb kun optage en ringe Foderproduction paa høist 1 af Markens Areal.

Men andre Anstuelser begynde dog alt at gjøre sig gjældende. Ved Riedesels bekjendte Forsøg fandt man at det i enhver Henseende var mindst oekonomisk at sultføde sine Kreature, og Weckherlin, som bereiste England og der saae de Fordele, som en stor Foderproduction medfører, har i sit Skrift: „Englische Landwirthschaft“ ivret for et bedre System og imod det Ovenanførte, samt viist at man af det hele Avlsbrug har mere Fordeel naar man indstrænker Kornproductionen saameget at man kan avle tilstræffeligt Foder, for at kunne faae en god Gjødning til de Marker, der skulle bære Sæd. Med Rette ansaaes Weckherlins Bærk som det bedste, der siden Thærts Tid er overleveret den tydske Præse. Men hverken Riedesel eller Weckherlin har dog besvaret det vigtige Spørgsmaal om Besætningen i Forhold til Agerbruget giver Fordeel eller Tab. Besætningen ansees ofte endnu for en blot med Tab forbundet Green — for et uundværligt Onde.

Feilen heri ligger i den Beregningsmaade, som man har opstillet mellem Ageren og Besætningen. — Da Hensigten med denne Afhandling er at vise det Feilagtige i disse Beregningsmaader og at følge den Vej, paa hvilken man finder det eneste rette Fundament

for Bestemmelsen af Agerens og Besætningens Forhold til hinanden, beder jeg, at man med nogen Critik vil undersøge de Beregningsmaader man pleier at opstille ved disse Grene.

De Producter, som Marken afgiver til Besætningen, ere Halm og Kraftfoder, hvilket sidste for Nemhedens Skyld antages at være Hø; — og de Producter, som Marken modtager af Besætningen, ere Gjødning og Trækraft. Denne Sidste udgjør dog ikke Formaålet for denne Undersøgelse, hvorfor den udelades. De Priser, til hvilke Foder og Gjødning beregnes, ere følgende:

a) Foder og Gjødning beregnes efter hvad det kan sælges for.

Denne Beregningsmaade er den meest almindelige i Tydskland og den, som forfægtes af de bedste Forfattere som den eneste sande, der ikke giver falske Resultater — og som den eneste Maade, paa hvilken man ikke begunstiger den Ene paa den Andens Beføstning. Ved at undersøge denne Beregningsmaade finder man dog, at den ei svarer til den Tillid, man viser den, og det af følgende Grunde.

1) Mellem Salgsprisen paa Foder og Gjødning finder intet analogt Forhold Sted: Af alle Landmandens Producter er intet underkastet saa forskjellige Priser som Foderet, hvilket paa Grund af sit store Volumen ei kan blive nogen almindelig Handelsartikel. I de Aar hvor Foderet er dyrest er Prisen paa Gjødning dog den samme som i Aar med lave Foderpriser. Man finder endvidere, at

paa de Steder, hvor Foderet er dyrest, faaes altid Gjødningen til den billigste Priis. Saaledes er Forholdet ved store Stæder, Poststationer o. s. v. Desuden er Prisen paa Foder altid saa hoi, at en betænksum Landmand ei kan faae en tilsvarende Indtægt af det naar han opfodrer det; thi ellers blev Fodret ei solgt. Prisen paa Gjødning er igjen altid under dens egentlige Værdi, thi ellers kunde den ei med Fordeel kjøbes og anvendes. — Dette vil med andre Ord sige: For at Gjødning kunde faaes tilkjøbs, maatte den altid sælges under dens egentlige Værdi; og for at Foder kan blive tilfals maa det altid betales over dets Værdi. Blot af disse Grunde kan Handelsprisen ei tages til Grundvold for Beregninger i en almindelig Landhuusholdning. Selve Transportomkostningerne gjøre nemlig ogsaa en Forskiel i disse Priser derved at i Prisen paa Foder denne Udgift er indbefattet, medens Prisen paa Gjødning altid er udenfor dette Tillæg.

2) Der findes Steder, hvor der med Undtagelse af Misvæxtaar sjelden existerer nogen Priis paa Foder, og aldrig paa Gjødning. Saaledes er Forholdet f. Ex. i det indre Sverrig og i Egne, hvor der ikke gives store Stæder eller Setransporter. Hvorledes skulde her en gangbar Priis kunne bestemmes? Og at ville, i Nar hvor der var Trang paa Foder, gjøre Beregninger efter de da gjældende Priser, var aldeles urigtigt, da det, om end Besætningen ei kunde betale en saa hoi Foderpriis, dog ei vilde være oekonomisk at sælge sine Creature til lav Priis, for at faae sit Foder stærkt betalt og siden igjen

til høi Priis indkjøbe sin Besætning — forudsat at det for Markens Skyld lod sig udføre, hvilket dog ikke er Tilfældet. Man havde ved at sælge sit Foder forringet sit Agerbrug, som maatte undvære et heelt Aars Gjødning, langt mere end hele Foderets Værdi. Hvorledes kunde der ogsaa blive Spørgsmaal om slikt Salg, hvor der ikke samtidig lod sig iværksætte noget Indkjøb af Gjødning? For at finde den gangbare Priis paa denne, maatte man ogsaa, naar man vilde være consequent, søge at faae at vide, til hvilken Priis den var at faae hos de Omkringboende, ligemeget om denne Priis ogsaa var unaturlig høi, og siden debitere Markens og Besætningen for disse Producter til de meest urigtige Priser. Derfor, at ville lægge den Priis, som hine Producter kunne sælges og kjøbes for, til Grund for en sliq Beregning, er paa utallige Steder ei engang at iværksætte eller vilde lede til de feilagtigste Resultater.

3) Indkjøbsprisen paa Foder er derfor altfor høi, til at kunne benyttes ved den Beregning, hvorom her er Tale. At det forholder sig saaledes er lettest beviist derved, at endnu ingen Landmand har fundet det oekonomisk at kjøbe Foder naar han kunde undvære det til Anvendelse paa Besætningen. At beregne Foderet til den Priis er ganske det samme som at sætte sig i den haarde Stilling altsammen at behøve at kjøbe sit Foder.

Indkjøb af Foder for Kostalden kan alene med Fordeel lade sig udføre i større Stæder eller i deres Nærhed, hvor Høet mindre lider under Transporten



end Melken og hvor en høiere Priis paa denne erstat-  
ter hvad der er formeget for hiint. Forholdet i Stæ-  
derne lader sig ikke tillempe paa Jordbruget, hvor  
Landmanden ikke faaer sine Producter saa høit betalte,  
hvilket er nødvendigt, om Besætningen skal kunne be-  
tale Foderet saa dyrt, og Gjødningen kunne sælges til  
en saa lav Priis.

Imod denne Beregningsmaade kan endvidere an-  
føres, at det er Andres Mangel paa eller Forraad af  
Foder, som bestemmer min Fordeel eller mit Tab af  
Besætningen; thi sæt at der paa en Gaard netop blev  
holdt en tilstrækkelig stor Besætning for at yde Agrene  
den nødvendige Gjødning, og at denne Besætning un-  
der gode Høpriser gav en Gevinst af visse Rigsdaler  
pr. Stk., saa fremkom atter det besynderlige Forhold,  
at om de Omkringboende lede Mangel paa Foder og  
derfor maatte betale det høit, saa vilde jeg ved at an-  
tage den Priis, som de maatte give, sætte min Besæt-  
ning i den samme uheldige Forsatning, som om jeg  
selv behøvede at købe Foder, uagtet jeg havde lige-  
meget deraf og til samme Productionspris som i andre  
Aar. Ved denne Beregning vilde altsaa Besætningen  
i et slikt Aar tilsyneladende give Tab, tilsynela-  
dende fordi Indtægten af den var den samme som før  
og dens Underholdning ei dyrere.

Følgen af denne Beregningsmethode bliver altsaa,  
at man kommer til urigtige Resultater: At Besætning-  
en maa betale Foderet dyrere end endnu nogen Land-  
mand har fundet at det var økonomisk rigtigt at give  
for det, og at Gjødningen vurderes til en lavere Priis

end dens egentlige Værdi, eller den Pris, som en Landmand, der alt er i Besiddelse af en tilstrækkelig Gjødningsmasse, dog finder at det kan betale sig at give for den.

Af de anførte Grunde turde derfor uden Overielse denne Beregningsmaade ansees som uanvendelig for at løse Spørgsmaalet, om Besætningen giver Fordeel eller Tab.

b) Foder og Gjødning beregnes til den Værdi, som de, anvendte i samme Avlsbrug, have viist at besidde.

Denne Maade, at gjøre sin Beregning paa har meget Skin af Grundighed og af at være videnskabelig; men den er i Praxis den meest udførlige og leder mindst af Alle til noget Resultat. — De Bemærkninger, som her kunne gjøres ere:

1) Først gjennem 10 Aars Erfaring kan man faae at vide hvilken Værdi Foder og Gjødning have viist sig at besidde i et Landbrug; thi kun gjennem et saa stort Middeltal kan man være sikker paa ikke at regne for høit eller for lavt. Allerede dette er en stor Mangel, som gjør denne Methode upractisk, da jeg først om 10 Aar kan komme til Kundskab om hvad jeg ønskede at vide idag.

2) Nogen kun for en enkelt Gaard i Almindelighed antagelig Middelpriis paa Foder lader sig ei udfinde. Thi naturligviis bliver ei den Indtægt, som Dvægbesætningen giver, aldeles den samme for hvert Rispond Hø, som Schæferiet erholder, og Fedestudene kunde maaskee give en fra begge

disse forskjellig Indtægt. Tillige maa man erindre, at det muligen ei gaaer an, blot at holde den Slags Besætning, som betaler Foderet bedst; var dette f. Ex. Tilfældet med Faar kunde man dog ikke aldeles udelukke Dvægbesætningen, og det samme vilde være Tilfældet om man holdt Stude. Ja man behøver blot at tænke sig en Gaard med høitliggende Græsgange og sibe Enge, som give grovt Stærhø, saa at man for hines Skyld er nødsaget til at holde Faar, paa Grund af disse Dyr og for Huusholdningen Køer. Om nu alle 3 Besætninger foruden Stærhøet fik et andet Slags Hø, men alle 3 det samme, saa fik man rimeligviis en forskjellig Værdi ud fra dem alle. Efter 10 Aars Forløb gaaer det ei an, at antage Fodret til den samme Priis for de forskjellige Dele af Besætningen, da de betale Foderet forskjelligt, og det var aldeles stridende mod denne Fremgangsmaade og vildledende at fastsætte en almindelig Foderpriis, da derved en tilsyneladende Gevinst eller Tab af den ene eller anden Deel af Besætningen blev Tilfældet. For at være aldeles noiagtig, skulde den samme Slags Hø, anvendt til de forskjellige Besætninger, debiteres til forskjellige Priiser.

3) At bestemme Gjødningens Værdi efter dens Virkninger bliver, om ikke umuligt, dog meget usikkert. Videnskabeligt lader Gjødningens Virkninger sig ikke positivt bestemme, hvilket utallige Skrifter over Landbrugsstatikken noksom udvise. Og i Praxis igjen viser dens Virkninger sig aldeles at afhænge af Localiteterne, og paa een og samme Gaard kunde dens Virkninger igjen vise sig

meget forskellige paa hver enkelt Mark. I Almindelighed fik man altsaa paa samme Gaard aldeles forskellige Resultater af Gjødningens Virkninger og folgelig forskellige Priser paa Gjødningen estersom den anvendtes paa de forskellige Marker; af en kunde maaftee kun faaes et Par og af en anden 5 à 6 Afgrøder.

Slige Hindringer møde ved denne Beregningsmaade; men om man end antog at de alle vare lykkelig ryddede tilside, hvad blev saa Resultatet af denne Priisbestemmelse?

Med Hensyn til Besætningen, da skulde den, estersom Prisen paa Foderet var den samme, som den Indtægt man havde af Besætningen, under **almindelige** Forhold hverken give Fordeel eller Tab, da slikt alt var opslugt af Foderets Priis. — Men atter i gode Foderaar, naar Producterne af Besætningen faldt under deres Middelpriis, kunde Besætningen give et tilsyneladende Tab; medens der ved en høiere Priis paa disse Producter vilde komme til at opnaaes en tilsyneladende Fordeel. Herved opstod der ligesaa ofte Fordeel som Tab, og i Gjennemsnit — ingen af Delene, kun at Foderet var kjøbt dyrt, og Gjødningen solgt dyrt.

Med Hensyn til Marken er Forholdet i de fleste Tilfælde saaledes, at om den aldeles ikke blev gjødet kunde man muligviis nok faae Producter af den, men ingen Gevinst; Gjødningens Værdi er derfor ofte lig med Gevinsten af Marken og udgjør dennes Underholdning, dens Foder i figurlig Forstand. Men

eftersom Gjødningens Værdi skulde bestemme dens Pris, saa vilde Marken, som skulde betale en saa dyr Gjødning, i Aar hvor der kun var en middelmaadig Afgrøde, hverken give Fordeel eller Tab, og ellers ligesaa ofte det ene som det andet.

Paa denne Maade fik man hverken Fordeel eller Tab af Marken og Besætningen, thi al Fordeel af Marken opslugtes af Gjødningsprisen, og al Fordeel af Besætningen af Foderets Dyrhed. Noget mindre anvendelig Methode kan vanskelig gives, den besidder meget Skik af videnskabelig Grundighed, hvilken den dog mangler, og kan aldrig føre til det attraaede Maal.

c) Halm og Gjødning antages at svare til hinanden i Værdi og optages ikke i Beregningen, derimod debiteres Besætningen for Kraftfoderet.

Simplehed er denne Beregningsmaades Fortjeneste; dens Feil ere:

1) At et ubestemt Quantum Halm skal ansees for at være ligesaameget værd som et ubestemt Quantum Gjødning. Her kan intet Hensyn tages til om Halm anvendes flittigt til Strøelse eller ikke, og i et Aar med en rig Host af Vintersæd, men en kun ringe Afgrøde af Kraftfoder, ansees Halmen, som for størstedelen bliver opfodret, og hvoraf derfor mere bliver forbrugt, lige i Værdi med et mindre og ringere Quantum af Gjødning; medens atter i et Aar med rige Afgrøder af Kraftfoder men mindre Halm (i hvilket Tilfælde der relativt kun bliver strøet

og opfodret lidet Halm), dette mindre Halmquantum maa ansees for at være ligesaameget værd som en bedre og relativt større Mængde Gjødning. Heri ligger unægtelig mere Consequents end Beregning.

- 2) Gjødningens Værdi sættes altfor lav ved denne Beregning; thi Markens hele Underholdning skulde da ydes af Halmen, uagtet det er enhver Landmand noksom bekendt at den langtfra er tilstrækkelig dertil. Var det Tilfældet behøvedes ingen yderligere Foderproduction, selve Trevangsbruget vilde da florere uden Enge og til Markens Behov blot afstaae den frembragte Halm.

Uagtet denne Beregningsmaade er ubrugelig, er den dog lærerig: den er først antagen af Koppe og lærer os derfor at kjende den Vei, paa hvilken han er kommen til sine Anskuelser at Besætningen aldrig kan give Fordeel; thi efter denne Methode er det rigtignok umuligt. Det er netop ifølge denne Beregningsmethode, at han har opstillet som Regel, at kun hvor Besætningen væsentligen fodres med Halm, bliver Gaarden drevet økonomisk, da den yder Halmen — ligegyldig hvor meget — som et Bederslag for Gjødningen. Saaledes kan en eneste falsk Grundsætning lettelig give et skjævt Begreb om Landbrugets ene Halvdeel — Besætningen. —

Disse tre Beregningsmaader ere de eneste, der egentlig ere traadte frem med Fordring paa at være hensigtsmæssige, og som af større Autoriteter ere blevne anseete som rigtige. Et Par andre ere endnu tilbage at omtale, uagtet de uden nogen synderlig Critik synes at

være altfor mangelfulde til at kunne lede til noget sandt Resultat. Disse ere:

d) En vis lavere Priis sættes saavel paa Foder som paa Gjødning. Ligesom denne Priisbestemmelse mangler ethvert egentligt Fundament og Prisen er aldeles vilkaarlig, kan den hverken fra et videnskabeligt eller practisk Synspunkt antages.

e) Besætningen debiteres for alt Foder, men krediteres ikke for Gjødningen. Paa denne Maade sættes Ageren ved et eneste Pennestrog i den lykkelige Stilling, at den kan sælge alle sine Producter og ikke opoffre Noget, ei engang Gjødningen, for at blive holdt i Kraft til at kunne frembringe Noget, eftersom Gjødningen faaes for Intet. Følgen heraf bliver at Besætningen paa sin egen Beføstning maa føde Ageren, hvoraf der altid vil fremkomme et stort Tab for hiin.

Af alle almindelig bekjendte Beregningsmaader gives der saaledes ingen, som kan antages for paalidelig, medens de derimod have bidraget til at give falske Resultater og Anskuelser over det, de skulle opklare. Jeg beder derfor om korteligen at maatte anføre Grunden til den Beregningsmaade mellem Ager og Eng, som jeg vil tillade mig at opstille som den rigtige.

Den største Fordeel af Agerbruget og Besætningen opnaaes unægtelig, naar det første erholder den til sin Underholdning nødvendige Gjødning og den anden det nødvendige Foder til den billigste Priis, ligegyldigt om de faae det fra hinanden eller paa en anden Maade. Da nu Landmanden under sædvanlige Forhold

anseer Marken for Hovedsagen — og da i Almindelighed Besætningen retter sig efter Marken og ikke omvendt, maa man see hvorledes denne kan faae sin Gjødning til den billigste Priis.

Der findes Steder, hvor det ikke er nødvendigt at gjøde Agermarken for at faae rige Afgrøder. Men desværre! saadanne Jorder findes ikke i vort Land og de ville med Tiden gaae over til dem, paa hvilke engang Gjødningen maa erstatte Marken hvad Planterne have berøvet den. Naar man tænker sig denne Overgang, vil man deraf lettest indsee hvilke Stoffer der yde den billigste Gjødning. Saalænge de første Forhold varede ved og Gjødningen kunde undværes, solgtes alle Markens Producter til gangbar Priis og for deres Underhold medens de vore opoffredes Intet. — Nu indtræder Nødvendigheden af at erstatte Marken en Deel af hvad man ved Afgrøderne har berøvet den. Det billigste vegetabiliske Product som frembyder sig er og bliver altid Halmen, som nu i Form af Kompost eller i naturlig Tilstand nedploies. Dersom Marken paa denne Maade kunde i en given Tid vedligeholdes i Kraft til at frembære Noget, saa blev Sæden, og om Ageren ogsaa frembragte Hø, tillige dette solgt. Den Beregningsmaade, som anføres under e, sætter Marken under almindelige Forhold i det først nævnte, og den under c i det sidstnævnte Tilfælde. Men snart vil Halmen ei kunne give Marken den nødvendige Kraft, hvorfor man maa gribe til at dyrke Planter til grøn Gjødning, som i Forening med Halmen skulde forsyne Marken med den fornødne Gjødning. Først



naar grønne Afgrøder anvendes som Gjødning opstaaer Gjødningsproduction paa særskilte Marker, thi Halmen faaes som et Biproduct ved Frembringelsen af Sæden. Spørgsmaalet er nu: Til hvor høi en Priis bor Marken betale denne Gjødning? og Svaret maa blive: Til Productionsprisen eller den Priis, som den koster Marken. Den bestemmes efter Omkostningerne ved Dyrkningen og Udsæden til den grønne Gjødning. Det er ligegyldigt om der for disse Marker beregnes Landrente eller ikke, da den i det første Tilfælde skal debiteres Agerbrugscontoen, og i det andet Tilfælde fordeles paa alle Markerne. Beregningen bliver derfor saalænge endnu ingen Besætning anskaffes ligesaa simpel som bestemt, og de Udgifter, som Markerne med den grønne Gjødning medføre, opføres paa Agerens Debet. Halmen derimod sættes ikke til nogen Priis da dens Frembringelse ei foraarsager nogen særskilt Beskostning. Paa denne Maade fik Marken Gjødning uden Creature for den billigste Priis, eftersom Indkjøb af Gjødning ikke kan føres ind i Beregningen for et heelt Lands Agerbrug.

Om man nu antog, at Agerbruget paa denne Maade fortsattes i nogle Aar uden nogen egentlig Besætning, vilde Erfaringen dog snart vise, at man i Længden ei kunde undvære Affaldet fra Creaturene, og der vilde da opstaae Spørgsmaal om det ei var mere oekonomisk at opfodre de grønne Afgrøder. Naar nu et passende Antal Creature anskaffedes for at forvandle de Vegetabilier, som antages nødvendige for at holde Marken i Kraft, til Gjødning, og naar saa

disse Vegetabilier opfodres i Stalden, og Affaldet fra denne paafores Marken, saa bliver Spørgsmaalet: Til hvilken Priis bør Marken betale den Gjødning, som den faaer fra Besætningen, og denne det Foder, som anvendes paa den?

Svaret bliver da:

Bed ethvert Landbrug bør Ageren debiteres for de Omkostninger, der ere forbundne med Productionen af de Afgrøder, som frembringes og anvendes for at vedligeholde dens Kraft; thi dette Underhold hverken kan eller bør Besætningen betale, samt for de Omkostninger, der opstaae ved at forvandle de grønne Afgrøder til Hø og transportere dem fra Marken, hvilket bliver Prisen paa Høet. Paa Halmen, som i ethvert Tilfælde maatte tørres og føres hjem, kan der ikke fastsættes nogen Priis og den behøver ikke at gaae ind under denne Beregning. Gjødningen vil ikke blive at opføre paa Besætningens Credit; men tilfalde Marken til den Priis, for hvilken den selv har frembragt Gjødning i Form af Vegetabilier. Gjødningens Udsørsel maa dog opføres paa Agerbrugets Debet, da man i modsat Tilfælde særskilt maatte fradrage Halmen og de Blandinger, som muligen blive tilførte Gjødningsbunken.

Bed paa denne Maade at gjøre sine Beregninger har Ageren virkelig betalt sit eget Underhold til en saa billig Priis som det er muligt at tilveiebringe samme, og Besætningen har faaet Foderet til den Priis, for hvilken Marken kan yde det, hvilket er den lavest mu-

lige Priis, der kan opstaae. Hverken den ene eller anden Green har paa denne Maade faaet nogen Fordeel paa den andens Befostning, hvilket vilde være stridende imod det Maal, hvortil man stræber: Den størst mulige Fordeel af hele Huusholdningen. Denne opnaaes naturligviis ikke derved, at den ene Deel beregner sig Fordeel af den anden, men beroer paa en lykkelig Samvirken af alle Huusholdningens Dele. Jo billigere Underholdet af Marken og Besætningen kan beregnes, desto større bliver Gevinsten af begge.

Besætningen, hvis Bestemmelse i Forhold til Agerbruget er at bringe de til Markens Bedligeholdelse beregnede grønne Afgroeder i en for Planternes Ernæring mere passende og virksom Form, vil paa denne Maade altid give en reen Gevinst af værdifulde animalste Producter. Den kan allerede i og for sig give megen Fordeel, og istedetfor at formindstes bør denne forøges naar Dvægdriften forenes med Agerbrug, saasnart der ved et rationelt Forhold mellem disse Factorer opstaaer en i saa Henseende velordnet Huusholdning. Det er ved en Dmtusning af vegetabilste og animalste Producter, at der mellem Dyr- og Plantelivet finder en uophørlig Berelvirkning Sted, som saavel ved Respirationen som ved Ernæringen udøver en saa velgjørende Indflydelse paa dem begge; det er paa denne til Menneskenes Tarv stedfindende Berelvirkning, at enhver Production i Agerbruget beroer, og noget mere tanfælst og vildledende kan ei tænkes end den Sætning, at Kreaturholdet, den vigtigste af disse Factorer,

skulde medføre Tab; altsaa maa ifølge Ovenstaaende Dvæggholdet i dets Forhold til Agerbruget altid medføre Fordeel.

### Middel mod Kartoffelsygdommen.

(Uddrag af Forhandlinger i Landhuusholdnings-Selskabet).

Indenrigsministeriet har tilstillet Landhuusholdnings-Selskabet en igjennem Udenrigsministeriet modtaget Skrivelse fra Kjobmand J. G. Sontag i Magdeburg, hvilken Skrivelse i dansk Oversættelse lyder saaledes:

„Hverken de sande Aarsager til den ødelæggende Kartoffelsygdom, som i den nyere Tid har i næsten alle europæiske Lande truet saa mange Menneskers Existens, eller Forebyggelsesmidlerne derimod, vare hidtil bekjendte.

Det er lykkedes mig at udforske denne Sygdoms sande Natur og dermed tillige det simple Forebyggelsesmiddel, ved hvilket vi ville være istand til for bestandigt at bekæmpe denne Sygdom, og da denne Theorie heldigviis er stadfæstet ved en femaarig Erfaring, saa har jeg ikke tøvet et Dieblif med at gjøre Hs. Excellence Hr. Ministerpræsident Manteuffel bekjendt dermed, til Held for vort Lands Befolkning, medens det endnu er Tid at forebygge de Farer, som Kartoffel-

høsten paa Grund af den ugunstige Vinter ogsaa i Nar næsten overalt vil være udsat for.

Den samme Pligt, der paahviler mig overfor min egen Regjering, paaligger mig ogsaa overfor mine øvrige Medmennesker, og derfor iler jeg med at tilstille Dem, Hr. Minister, følgende Meddelelser i sammentrængt Korthed, hvilke jeg ikke indstændigt nok kan anbefale Dem at bringe til Deres Regjerings Kundskab det snarreste muligt.

Kartoffelsygdommen bestaaer ene og alene i en for stor Sammenhobning af Plantesaft i selve Kartofflen, som af denne Aarsag, alt efter Graden af den overflodige, abnorme Plantesaft, maa raadne deels allerede i Jorden, deels under Opbevaringen, ganske analog med alle meget sastrige Frugter. Væren maa tidligere overgaae i Forraadnelse end Æblet fordi hiin er mere, dette mindre sastrig; men Kartofflen vil holde sig og forblive sund, naar ingen overflodig abnorm Saft, der betinger dens for tidlige Forraadnelse, er forhaanden deri.

Denne Theorie er ubestridelig rigtig, og er bekræftet ved følgende i Løbet af fem Aar med det bedste Resultat praktisk anvendte simple Forebyggelsesmiddel.

De til Røgning bestemte Kartoffler blive 3 til 4 Uger førend Udsædtiden henslyttede fra deres Opbevaringssteder paa tørre, luftige Gulve, hvor de lægges omtrent 2 Fod høit, og under gjentagen omhyggelig Fraskillelse af de muligt bedærvede Kartoffler, bragte til Henviisnen ved Luftens sædvanlige Indflydelse, og til

den Grad, at de vise sig indskrumpede, hvad der vil skee efter 3 til 4 Uger.

Disse visnede, indskrumpede Kartofler og ingen andre — de ikke indskrumpede due ei til Lægning og maae pilles fra de øvrige for at anvendes paa anden Maade — blive ufortøvet nedlagte paa sædvanlig Maade; de løbe op 14 Dage tidligere end andre Læggekartofler og yde sunde, normale Afgrøder i stor Mængde.

Naar De, Hr. Minister, uopholdeligt anbefaler Deres Regjering denne Meddelelse til snarlig Bekjendtgørelse paa passende Maade, saa vil De yde Deres Land en stor Tjeneste og vise dets Nødlidende den største Velgjerning.

Efterat Rigtigheden af denne Meddelelse har stadfæstet sig, haaber jeg at skulle erhverve mig Deres Regjerings Anerkjendelse og Tak, og har den Ære med Høiagtelse at tegne mig etc.

Magdeburg den 16de Marts 1852."

Over forestaaende Skrivelse har Landhuush. Selskabet deels fra Professor i Botaniken, Liebmann, deels fra sine Agerdyrknings-Commissioner modtaget Erklæringer, hvoraf et Uddrag her meddeles:

#### 1.

(Fra Prof. Liebmann).

Læggekartoflernes Udluftning er unægtelig en saa simpel og ligesrem Tanke, at man maatte undres over at den først nu fremsættes som en vigtig Opdagelse.

At saftige Frugter raadne hurtigere end tørre er saare naturligt; og at en usædvanlig Overfylding med Saft i en af Naturen allerede saftig Knold vil fremskynde Forraadnelsen er en simpel og rigtig Slutning. Den første Tvivl, som imidlertid opstaaer er, om Indsenderen har Ret i sin Paaastand om Kartoffelsygdommens Oprindelse fra Saftoverflod. Der ere saa mange Phænomener i denne Sygdom, som tyde paa ganske andre endnu uudgrundede Forhold. Hertil hører Sygdommens pludselige og næsten samtidige Udbrud over store Partier af Verden, og netop i en bestemt Periode af Planternes Liv, nemlig i Frødannelsens første Stadier. Fremdeles den mageløs hurtige Udelæggelse af den overjordiske Del af Planten, medens Knoldenes Sygdom ofte først viser sig langt sildigere; Sygdommens Uafhængighed af Fugtighedsforhold, Temperatur, Jordbund o. s. v. Alle disse og flere andre Forhold lade sig paa ingen Maade forklare alene af overvættes Saft- rigdom hos Planten.

Betragte vi dernæst det angivne Middel til Forebyggelse af Kartoffelsygdommen, nemlig Udluftning af Pæggekartoflerne indtil Indstrumpning, saa indsees det ikke, hvorledes dette simple Middel, som forresten er almindelig brugt ved alle saftige Planters Formering for at forhindre de plantede Stængeldeles Forraadnelse, — skulde forhindre Kartoffelsygdommens Udbrud paa Knolde, som tilhøre en hel ny Generation, der først ere dannede efterat Moderknolden allerede er destrueret. Hvis Kartoffelsygdommen bestod i Forraadnelse af den i Jorden nedlagte Knold, da kunde det angivne Middel

endda lade sig høre; men nu veed jo Enhver, at det forholder sig ganske anderledes.

Hvad endelig de paaberaabte 5 Aars Praxis angaaer, da skal man vistnok have Respect for Erfaringens Være, men ikke før man veed, om den paaberaabte Erfaring ogsaa er et rigtigt Resultat af ubilbede Jagttagelser. Det er meget muligt, at Hr. S. i 5 Aar har behandlet sine Læggekartofler paa den angivne Maade, og at han ikke har været hjemløst af Kartofelsygdom; men deraf følger ingenlunde, at han er bleven fri for Sygdommen, fordi han behandlede sine Kartofler paa saadan Maade. I hans Skrivelse savnes alle de Oplysninger, som først kunde give hans Paastand nogen Vægt. Det er bekjendt, at Kartoffelsygdommen har hjemløst Landene høist forskjelligt. At ikke alle Kartofler ere blevene ødelagte af Sygdommen, derom vidner jo, at man overalt har havt Spisefartofler hele Aaret rundt. Sæt nu, at Kartoffelsygdommen slet ikke har hjemløst Egnen ved Magdeburg i de 5 Aar, og Magdeburg ligger i det sandige Mark Brandenburg, hvor Sygdommen vist aldrig har været meget ødelæggende, eller at den i det mindste ikke har været i den umiddelbare Nærhed af Hr. S's Eiendom, saa falder jo alt Mærkeligt bort. Vi erfare Intet om Jordbundsforhold, Dyrkningsforhold etc. paa hans Jord. —

Jeg troer derfor ikke, at man bør tillægge Skrivelsen nogen særdeles Vægt med Hensyn til det, den giver sig ud for. Men derfor vil jeg aldeles ikke negte, at den angivne Behandling af Læggekartofler fortjener



at prøves i det Større; ja af Analogie med Fremgangsmåden ved alle andre succulente Planter's Formering vil jeg ligesom erklære, at denne Behandling synes den naturligeste. Muligt er det, at man ved at anvende denne Behandling, og derved fremflynede Vegetationen en 14 Dages Tid, vil opnaae gunstige Resultater ogsaa med Hensyn til Kartoffelsygdommen, idet de tidlig modne Kartofler altid have viist sig mindre udsatte for Sygdommen end de sildigere modne; men Aarsagen til Kartoffelsygdommen er derfor ikke rykket sin Løsning et Haarsbred videre, og man vil sandsynligviis ogsaa ifkun opnaae det mulige gunstige Resultat saalænge, indtil den nye Behandlingsmaade af Læggekartoflerne bliver almindelig; thi da ville alle dyrkede Kartofler samtidig være fremrykkede til den kritiske Periode i Udviklingen.

---

 2.

Der ligger vistnok noget Sandt i Hr. Sontags saakaldte Dpdagelse og skjøndt det synes, at Kartoffelsygdommen er i Aftagende og formodentlig vil forsvinde, naar tilbørlig Omhu anvendes ved Jordens Behandling, Kartoflernes Conservering, Valg og Lægning, vil jeg dog tilføie nogle Bemærkninger, som staae i Forbindelse hermed. Jeg har nemlig flere Gange optaget Kartoflerne førend deres Modenhed, og de have da uden Undtagelse været friske og tjenlige til Lægning og naturligviis formedelst deres mangelfulde Udvikling været rynkede om Foraaret; jeg hører det samme bekræftet af Andre, der paastaae, at en Dptagen førend

Modenhed befrier for Sygdom. Overhoved har jeg bemærket, at Sygdommen her i Egnen (Kjøbenhavns Amt) har indfundet sig imellem den 20de August og de første Dage i September; det vilde altsaa være tilraadeligt, at fremsthynde Kartoflernes Modenhed saaledes, at de til den Tid ere modne, og under alle Omstændigheder at tage dem op førend den Tid, saalænge Sygdommen findes, og i de Egne, hvor den findes; ligesom man ikke noksom kan anbefale omhyggelig Behandling, Udluftning og Udgravning af Jorden og andre ofte gjentagne Beskyttelsesmidler, hvis Forsømmelse bærer megen Skyld i, at Sygdommen har indfundet sig.

Ligesom nu Hr. Sontag siger, at hans Kartofler, behandlede paa den Maade, spire 14 Dage tidligere, saa kan jeg i hans Middel kun finde et Middel til at fremsthynde Bærten og som saadant kan det være meget anbefalelsesværdigt; dog mener jeg, vi naae det samme og lettere, naar man, som vi gjøre, og som er ganske almindeligt paa Amager, nogle Uger, førend man vil lægge Kartoflerne, sætter dem i Kurve paa et varmt Sted, en Stald, en Stue, et Drivhuus, og hælder noget Vand over dem eller endnu bedre naar man lægger dem i Sand i et Drivhuus, en Mistbænk, eller andet lignende Sted, som man let kan lave sig ved Hestemøg eller anden Varme og nogen Bedækning imod Nattefrosten, og udplanter dem med Omhyggelighed, naar Spirene ere 4 à 6 Tommer lange, hvor man da kan vælge et passende Veir og udlufte og behandle Jorden godt iforveien; Sagen er vistnok lettere

og fuldkommen saa sikker som Hr. Sontags Mittel; thi hans Behandling udfordrer bestemt ikke liden Omhuue og ikke ubetydeligt Arbeide.

## 3.

I det jeg i det Hele er enig med den nærmest foregaaende Erklæring, tillader jeg mig kun at tilføie, at Erfaringen fuldkommen har bekræftet at Kartoffelsygdommen ikke ene, eller maastee slet ikke ligger i Ræggefartosten, da sunde ere blevne avlede efter kjendelig syge, og omvendt syge igjen efter tilsyneladende aldeles friske Kartofler; jeg betvivler derfor meget at i Hr. Sontags Mittel findes et probat Arcanum. Her i Egnen (Odsøherred) har Erfaringen viist at climatistiske Forhold isærdeleshed have forøget og formindsket Sygdommen, da næsten uden Undtagelse de Kartoffelagre, der frit have kunnet bestryges af Strandvindene, isærdeleshed af Østen- og Nordenvindene, have holdt sig frie for Sygdom; saaledes have Kartoflerne saavel paa Tudsens, Nørvig Sogn, Halvoen Nasse og flere fritliggende Strog ved Strandene i de sidste Aar stedsse været sunde, og saavel i Kjelder som i Batterier holdt sig til langt ud paa Foraaret, og det uden at det har været nødvendigt at optage dem tidligt om Efteraaret. Derimod har Sygdommen viist sig hvor Skove, Banke, ja selv kun høie Diger eller Steengjerder have forhindret Strandlusten fra at bestryge Kartoffelagrene. Dog har i Aar (1852) saa godt som ingen Steder her i Odsøherred Kartoffelsygdom-

men viist sig, saa vi haabe at Epidemien for denne Gang er forbi; desuagtet billiger jeg ganske at Hr. Sontags Erfaringer offentlig bekjendtgjøres, da de kunne give Anledning til lignende comparative, med lidt mere Omsorg udførte, og paa forskjellig Jordbund foretagne Forsøg, end den ærede Magdeborgers udvise.

## 4.

Erfaring vil lære hvorvidt Nyttens af det Foreslaaede kan føre. Imidlertid er jeg forud tilbøielig til at troe, at et saa eensidigt Middel ingenlunde kan hæve et Verdensonde — der vel for stedse i sin Heelhed vil forblive en Naturhemmelighed.

## 5.

Al Fugtighed saavel i Luften som i Jorden synes hidtil at have fremmet Kartoffelsygdommens Udbredelse, navnlig om Efteraaret. Derimod have de to sidste Aars milde Vintre ikke bestadiget de Kartoffel-Knolde, som ere blevne liggende i Jorden. De have voret frodigt frem baade ifjor og iaar — paa sine Steder til et besværligt Ukrud — og gave hos mig ifjor de mindst syge Planter og de bedste og fasteste Knolde. Da slike Læggekartofler havde vedligeholdt deres fulde Saft i Jorden til Foraaret, synes dette Factum næsten at modsigte den angivne vistsnok tvivlsomme „Erfaring.“

## 6.

Det Raad, at man ved ethvert Middel skal frem-

skynde Kartoffelens Modenhed, for at denne kan indtræde paa en tidligere Aarstid end tilforn, formenes at være den eneste solide Kjerne i den hele Fremstilling. Men til at fremskynde Modenheden gives mange prøvede og gode Midler saasom at udplante Spirer, der ere fremdrevne ved kunstig Varme, hvilket tidligere er anbefalet af Gartner Madsen, og især at vælge en tidlig Varietet saasom den saakaldte mindre engelske Kartoffel, en lys langagtig Knold, der meget tidligt er tjenlig eller Knoldene efter de islandske Kartoffler, som af Landhuush. Selskabet ere udbredte paa mange Steder. Ogsaa det at Jordbunden er udmærket afvandet vil fremskynde Udviklingen.

## 7.

Det er en i England alt forlænge siden gjort Erfaring, at ved at høste de til Vægning bestemte Kartoffler noget tidligt og om Foraaret at opbevare dem saa at de blive visne eller sammenstrumpne, faaer man en tidligere Kartoffelhøst, end paa den sædvanlige Maade, og forsaavidt at Erfaringen har lært, at de tidlig modne Kartoffler ere mindst udsatte for Sygdommen, ligger der dog maaskee noget Nyttigt i Hr. Sontags Meddelelse, da enhver Vaaskyndelse af Plantens Udvikling maa ansees som gavnlig.

## 8.

Hvilket Udfald end Hr. Sontags Forsøg have givet, saa tør man sikkert paastaae, at der ingen umid-

delbar Forbindelse finder Sted mellem Sastrigdommen i Ræggekartofflen og de senere fremkommende Knoldes Sygdom. Kartoffelsygdommen bestaaer efter microscopiske Undersogelser i at Cellevæggen mellem de Rum, hvori Stivelsesfornene opbevares, forstyrres, hvilket man antager hidrører fra et Dverfud af kvælstofholdige Stoffer i Jordbunden, hvorefter det altsaa nærmest maa være Plantens Udartning ved Kulturen og den stærke Gødning der har fremkaldt Sygdommen. Men herimod taler Sygdommens almindelige og næsten samtidige Udbrud 1845 over hele Europa, saaledes at nødvendigviis atmosfæriske Phænomener maae være med i Spillet.

Om derfor end i bedste Tilfælde Hr. Sontags Methode under visse Forhold kan fortjene Efterlignelse, saa har den dog sikkert ingen Betydning som Universal-middel mod Kartoffelsygdommen.

## 9.

Omendstjøndt jeg har drevet Kartoffel dyrkningen i større Udstrækning end nok ellers er almindeligt i Jylland, og tillige, da den fordærlige Syge indtraadte, har skjænket Kartofflerne megen Opmærksomhed, og derfor hvert Foraar, forinden Rægningen, altid har iagttaget at lægge dem paa et luftigt Sted og udfillet de i mine Dine mindre gode, saa har jeg dog ingen Erfaring om hvorvidt det kun er de sammenkrumpede, der give sunde Frugter. Da imidlertid Hr. Sontags Forslag maaskee kan bevæge endeel Landmænd til at behandle deres Ræggekartoffer med større Omhyggelighed

hed, og da det af ham anbefalede Middel i hvert Tilfælde er uskadeligt, saa finder jeg det rigtigt at det publiceres.

---

Med denne Leilighed kan isvrigt tilføies Følgende af et Brev, som i Anledning af denne Sag indkom til Landhuush. Selsk. i Slutningen af August Maaned 1852 fra Professor i Botaniken Liebmann:

I Norge har jeg i Sommer seet Kartoffelsyge pletviis udviklet lige op i Tronhjems Stift, og saa høit i Fjeldegnene, som Kartoffler dyrkes; men den syntes iaar ikke at ville anrette stor Ødelæggelse. Som bekjendt anvender det norske Agerbrug endnu næsten slet ikke Gødning; navnlig overbeviste jeg mig om, at ingen af de Marker, hvor jeg fandt Kartoffelsygdommen udviklet, nogensinde havde været gjødede.

---

## Englands Landvæsenbedrift i Almindelighed betragtet. \*)

Eiendomsforholdene og Jordens Fordeling ere i England ikke af saa mangfoldig Art som dette er Tilfældet i Tydskland. Landeiendommene besiddes hist for den overveiende Deel af Adelen, som i Almindelighed har anseet det meest stemmende med sine Interesser, at bortforpagte sine Godser. Af smaae Eiendomme, svarende til vore Bondergaard, findes forholdsmæssig kun faa, og selv disse aftage i Omfang, da deres Besiddere ofte foretrække at sælge deres lille Grundstykke til tilgrændsende større Godseiere og at anlægge deres Kapital til høiere Renter ved en Forpagtnings Overtagelse.

Saaledes er Landvæsenbedriften i England for største Deel lagt i Hænderne paa Forpagtere — Farmers, og denne Omstændighed er det vel at tilskrive, at ogsaa den Besidder, som har foretrukket, selv at drive sin Eiendom, bliver betegnet som Farmer og Eiendommen benævnet som en Forpagtergaard eller Farm.

Størrelsen af slike Farms er naturligviis meget forskjellig; man finder dem paa mindre end 50 Tønder Land indtil 1000 Tønder Land og derover; de fleste Størrelse vexler dog imellem 150—750 Tønder Land. Denne store Forskjellighed har det Fortrin, at enhver Landmand er sikker paa at finde en Farm, svarende til hans Tilboielighed, Kundskaber og Kapital.

\*) Af H. Settegast's landoekonomiske Reise gjennem England (Breslau 1852).



Den engelske Farmer udmærker sig i Almindelighed som Landmand og som Menneſte i ſaa høi Grad, at en kort Skildring af hans Characteriſtik ikke turde være uden Interøſe.

Næſten altid viſer han ſig for os ſom en Mand af Faget og med ſelftabelig Dannelſe, der hengiver ſig til ſit Erhverv med Liv og Sjæl. Hans Lykke ſom Landmand beroer for en ſtor Deel paa hiin Eiendommelighed i den engelske Character, ſom vi her fortrinſviis finde reent udpræget, og hvori Livlighed og Beſindighed, Energie og Godmodighed ſaa lykkelig forene ſig, at han ſtaaer for os ſom en dygtig og tillige elſkværdig Mand. Hans Gjeſtfrihed er ikke ringere, end vi træffe den hos vore egne Landmænd, og han er lykkelig, naar han tilfredsſtiller ſin Gjeſt, og ſeer old Englands Berømmelſe og Fortrin anerkjendte og ſaa af denne. Hans Driſtighed forſkaffer ham næſten altid et ſorgfrit Liv, hans Velſtand tilſteder ham hine uſkyldige Nydelſer, der bidrage ſaa meget til Livets Lykke og Forſkjønnelſe. Hans huuslige Indretning er ſom ofteſt ſimpel, men vi ſavne næſten aldrig Sands for Orden og Reenlighed, og om end Væſtreier fattes paa hans Bord, er det dog ſtedſe forſynet med velſmagende, kraftig Koſt, og navnlig er dens Hovedbeſtanddeel, Kjødet, ligesom overhovedet paa det engelske Bord, af ſaa fortrinlig Beſkaffenhed, ſaa ſunt, mørt og behageligt, at man her let kommer til at kaſte Brag paa tydſke Kjødretter.

Den engelske Farmers Skjønhedsſands er umiſkjendelig udpræget i hans Huus's hele Indretning. En

lille Have omgiver næsten altid det venlige Baaningshuus, imedens de med smukt holdte Hvidtornshæffer indhegnede Marker give den hele Farm et havemæssigt Udseende, hvortil desuden enkeltstaaende Træer, som ere anbragte hist og her i Hjørnerne af Markerne, paa en steil Høi og andre Steder, hvor de ikke forulempe Driften, bidrage meget.

Det Totalindtryk, vi modtage ved at beskue det Hele, er høist velgjørende, fordi Farmerens opmærksomme og omsigtige Dye — ved Siden af den Ro og Jude, der omklæder Alt, — giver os Forvisning om, at her intet søvligt Liv er, men at her udfolder sig livlig Virksomhed. Den selskabelige Dmgang, som herfter imellem en Egns Farmers, begunstiger en gjensidig Ansporelse ved Meddelelse af deres Planer og Resultaterne af deres Bedrift, og den Kappelyst, hvorved den Ene vil gaae foran den Anden, har ei bidraget lidet til det hele Landvæsens Fuldkommengjørelse.

Disse de engelske Landmænds lykkelige Forhold have i Løbet af en Række Aar opnaaet en høi Grad af Fasthed; allerede Oliver Goldsmith stildrede dem i Aaret 1766 i sin herlige Roman: the Vicar of Wakefield paa en saadan Maade, at han formodentlig endnu i vor Tid vilde i lignende Anledning have valgt de samme Ord, hvorfor jeg ikke kan andet end anføre dem her:

— „Det Sted, hvortil vi havde truffet os tilbage, forskaffede os Dmgang med Farmers, iblandt hvilke, under deres Syslen med Landbruget, Yppighed og Rigdom vare ligesaa fremmede som Armod og Trang.

Da de i deres Huus fandt og nøde næsten alle Livets Bequemmeligheder, saa besøgte de ikke Kjøbstaden i den Hensigt, der at jage efter tomme Nydelser. Ukjendte med den fine Verdens hoffærdige Væsen, bevarede iblandt dem saavel Sædernes Simpelhed som et maadeholdende Liv, idet de neppe vidste, at de der ved udøvede en Dyd. Paa Søgnedagene saae man dem stedse drifstige og arbeidsomme, medens derimod Helligdagene offredes til Hvile og Udspreddelse."

Sammenligne vi disse Forhold med de tydske Landmænds, saa finde vi dem vel for en stor Deel forskjelligte, men forsaavidt nogen Lighed forekommer da er det næsten altid der, hvor Tilstanden er liig den, der findes i England. Hvilken Mening man end nærer ihenseende til den gunstigste Fordelingsmaade af Landeiendommene i Tydskland, betragtet fra et statsøkonomisk Standpunkt, saa turde det dog være afgjort, at Gaarde af Middelsørrelse sædvanligviis have at fremvise det fortrinligste og meest lønnende Algerbrug, hvad enten de drives af Eieren selv eller ere i Forpagteres Hænder. I en stor Deel af Tydskland træffe vi paa middelstore Eiendomme, hvor Algerbruget staaer paa et Fuldkommenhedens Trin, der berettiger til, naar Hensyn tages til tydske Forhold, at stille dem ved Siden af engelske Farms. Det samme lader sig ikke paastaae om de Eiendomme, der i Størrelse væsentligen fjerne sig til den ene eller anden Side fra de nysomtalte.

Den mindre Eiendom, det tydske Bondeavlbrug, viser os endnu paa mange Steder alle hine Ulemper og Mangler, som vare overantvorbete os fra det for-

rige Aarhundrede. Ere end hist og her mærkelige Forbedringer allerede foretagne, saa finde vi dog endnu i Almindelighed et ufuldkomment Trevangsbrug, hvori Foderdyrkning forsømmes, Dvægavlen er maadelig drevet, Ageren fattig og Besidderens Kasse tom. Det lave Dannelsesstrin iblandt den største Deel af denne Klasse Jordbrugere og indgroede Fordomme maa det tilskrives, at et saa lidet tilfredsstillende Agerbrug vedligeholder sig tæt ved Siden af den større Eiendomsbesidders meget fuldkomne Bedrift, uden at et saadant Exempel tjener til at anspore til Fremadskriden. Vi tør imidlertid nære det Haab, at ogsaa her ville med Tiden udvikle sig gunstigere Forhold, da de Exempler, som flittige og opvakte Bønder paa mange Steder give, foranledige Andre til Efterligning; tillige er det at forvente, at de af Regjeringerne tillivne kaldte og i Tidens Løb understøttede Agerdyrkningskoler ville udøve en velgjørende Indflydelse om end ikke just i den nærmeste Fremtid.

Dyrkningen af vor rige Adels store Besiddelser viser os ofte ikke meget glædeligere Sider. Sjældent udrustet med en Driftskapital, der staaer i passende Forhold til Adelsbrugets Omfang, henflaaber dette sig Aar efter andet under en slap og ufuldkommen ledet Bestyrelse, uden at affaste en til dets Størrelse og til Jordbundens Bestaendighed svarende Rente. Imedens Eierne enten leve i store Byer, eller, naar de boe paa deres Godser, geraade i Fortvivelse over at skulle overse den hele udstrakte Birkfreds, som disses Bedrift medfører, er Bestyrelsen i Inspecturers og For-

valteres Hænder, som hyppigt ikke af Principalen tilstræffeligt understøttes og controlleres, og saaledes ikke skjenke Bedriften den levende Interesse, hvorved først den landlige Virksomhed skulde lønnes med Held. At der i denne Henseende gives høist hæderlige Undtagelser, at vi nu og da see Eieren at forestaae sine Godser som selvstændig Bestyrer med det meest lønnende Udbytte eller hans Forvalter ganske at opfylde sine Pligter; og at ogsaa flige større Eiendomme under disse Omstændigheder have sig som lysende Exempler for andre, er en ubestridelig Kjendsgjerning. Men disse Tilfælde høre til Undtagelserne, og i Landvæsenens culturens Interesse vilde det være meget at ønske, at en større Deel af vor høie Adel tog sig Englændernes Exempel til Mønster og bortforpagtede deres Gaarde. Derved vilde ikke alene Eierens Indtægter vore, men Agerbruget i det Hele vilde vinde, idet flere driftige Landmænd da aabnedes Leilighed til, at anvende deres Penge og deres Intelligents i Avlsbruget. Det synes næsten som om disse Grundsætninger i den nyere Tid gjøre sig mere og mere gjeldende og de større Eiendomsbesidderes Forkjærlighed for hiint deres Forsædres patriarchalske Liv, der i vor Tid dog ikke længer vil ret trives, at være i Aftagende.

Lad os imidlertid vende tilbage til Englændernes Landvæsen. Den gode Bedrift af deres Jordbrug bliver væsentligen understøttet af meget brugbare Arbeidere; disse ere i Almindelighed raske, flittige, ærlige og gjennemtrængte af Vresfølelse og hiin Stoltshed, som vel forlanger en hensynsfuld, ja velvillig

Behandling, men rigtig ledet gjør Mennesket vel stiftet til at fyldestgjøre strengere Fordringer. Den Underdanighed, som vi saa ofte iagttage hos tydske Arbeidere overfor deres Forefatte, findes slet ikke der; men i det Sted spores Estertænkksomhed og Raffhed ved Arbeidet, uden at noget stadigt Tilsyn gjøres nødvendigt.

En saadan bestandig Ansporen til Flid, en saa uafladelig Opsigt med Arbeidsfolkene, som i en stor Deel af Tydskland hidtil er fremherskende og virkeligen ogsaa aldeles nødvendig, vilde oprøre de landlige Arbeidsfolk i England, — man seer hyppigt Arbeideren ugeneert samtale med Farmeren, naar det træffer sig at denne er tilstede, og først da med forøget Flid at tage fat paa Arbeidet igjen naar han har fjernet sig. I Aarets Lob gives der saa mange Arbeider, og Dagelønnen er saa høi, at alle Elementer til Dannelsen af et Proletariat paa Landet mangle.

Agerdyrkningen staaer i England i stor Anseelse, og det hører med til den grundige Uddannelse ogsaa iblandt dem, som ikke selv befatte sig dermed, at være nogenlunde fortrolige med dens Grundsætninger. Englands store Statsmænd, navnlig den nyere Tids, have stedsse skjenket Agerbruget stor Opmærksomhed; en Robert Peel gjaldt i Landvæsenet som Autoritet. Besfatter end den høie Adels sig ikke selv med Bedriften af sine udstrakte Eiendomme, saa bidrager den dog paa hver mulig Maade til Landvæsenets Befordring. Af Staten begjeres forholdsviis kun lidet naar der er Spørgsmaal om Pengemidlers Tilveiebringelse til Jordbrugets Fremme. Englænderen hjælper sig selv saa-

længe han uden at krænge Lovene formaaer det, eller der danner sig Foreninger naar større Formaal tilsigtes; — at ansøge Regjeringen er stedse det sidste Middel. Til disse storartede Foreninger høre de landoekonomiske Selskaber, som ere udbredte over hele England og hvis Bestræbelser have de meest tilfredsstillende Resultater. Intet Tilskud fra Regjeringen staaer til deres Naadighed, og desuagtet hyde de over uhyre Summer, som anvendes til Premier og som Opmuntring for Landboslid. Efter hvilken udstrakt Maalestof man virker i denne Retning, kan sluttes deraf, at det skotske Høilands- og Agerdyrkningselskab alene anvender til Premier 30,000 Rbd. aarlig. Alle Grene af den landoekonomiske Haandtering understøttes og opmuntres af dette Selskab. Man tilstaaer Premier, i rede Penge og i Hædersgaver, for fortrinlig Dyrkning af forskjellige Værter, for nye og mønsterværdige Forbedringer, for heldige Foretagender i Huusdyravlen, ja hele Farms betænkes med Premier for den følgerådige Maade, hvorpaa Bedriften i dens fulde Omfang ledes. For ikke at lade Landoekonomiens reen videnskabelige Side blive uændset, men tværtimod ogsaa at befordre denne, har man desuden udlovet Premier for Forsøg, som egne sig til Berigelse af Agerdyrkningsvidenskaben saavel som ogsaa for litteraire landoekonomiske Arbejder.

Paa denne Maade vedligeholdes et ønskeligt Liv og Røre i alle Grene af Landvæsenet, uden at Staten behøver at træde til med Pengetilskud, uden Agerdyrk-

ningsffoler eller høiere landoekonomiske Lære- og Dannelsesanstalter.

Naar der spørges, hvad vi i Tydskland have gjort og fremdeles gjøre i denne Retning, saa maae vi, naar vi ikke ere forblindede af Nationalstolthed, bestemme slaae Dinene ned. For største Delen mangle vore landoekonomiske Selskaber den rette Aand og Iver; de ere ikke ledsagede af den levende Følelse, som seer bort fra Personen og har de almindelige Interesser for Sie; de forglemme alt for ofte, at Bestræbelser til Landvæsenets Opkomst tillige virke til den nationale Belfærds saavel som til almindelig Dannelses og Lykkes Fremme.

Jovrigt kan det ikke nægtes, at den hele Bedrift af en engelsk Farm er forbundet med betydeligt ringere Besværligheder og Anstrengelser, end de fleste tydske Eiendommes af tilsvarende Størrelse. Det engelske Avlsbrug er i høi Grad simpelt, og udfræver i Almindelighed mindre Genie, end Iver og Driftighed fra Farmerens Side. Anderledes forholder det sig med Bedriften af en større Gaard i Tydskland. Her have vi at gjøre med et meget mere indviklet Avlsbrug. Formedest vore Vintres Længde er der draget meget snevrere Grændser for den Tid, i Lobet af hvilken vi kunne bearbejde og dyrke vore Marker eller iværksætte Forbedringer derpaa; tillige udfræver denne Omstændighed at der stjenkes vor Besætnings Underholdning og Velvære en meget større Omsorg. Forholdene ihenseende til Samfærse og Forbrug stille sig ofte paa forte Afstande saa heel forskjellige, at det hele Fore-



tagendes lykkelige Udfald for en stor Deel betinges af det rette Valg af Maaden, hvorpaa Avlsbruget i alle dets Enkeltheder drives. Til Opnaaelse af det høieste Udbytte bliver det derhos ikke sjældent nødvendigt at forene techniske Haandteringer med den landoekonomiske Bedrift, hvorved Avlsbruget fremstiller sig endnu mere compliceret. Til at paasee at dets forstfjellige Dele gribe rigtigt ind i hverandre og til at opnaae den fornødne paa foregaaende Beregning støttede Sikkerhed for at ingen Standsning indtræder heri, udfordres ligesaa meget Talent som Driftighed. Naar slige forviklede Forhold tages i Betragtning, saa forekommer os det engelske Landvæsen i dets simple Tilsnit liigt en Idyl, imedens vi kunne sammenligne det tydske med et Epos.

---

**L a n d b o f l i d,**  
**paaskjønnet af Landhuusholdningssekskabet.**

(Fremstillet i nedenanførte til Selskabet indkomne Beretninger).

1.

Til

det høitærede Landhuush. Selskab.

**U**ndertegnede tillade sig at henlede det høitærede Landhuusholdningssekskabs Opmærksomhed paa en Mand i vor Egn, der efter vor bedste Overbeviisning har gjort sig fortjent til en af de opmuntrende Belønninger, som Selskabet aarlig pleier at uddele for derved at fremme Agerdyrknings=Flid og Driftighed i den danske Bondestand.

Jens Sørensen Allermann paa Skindberg Mark (Norre Herred i Randers Amt) kjøbte i Aaret 1847 omtrent 60 Tdr. Land, der staae for 13 Skpr. 3 Fdkr. Hartkorn, til den her paa Eggen høie Priis af 2600 Rbd. Kun noget over 18 Tdr. Land var opdyrket, det Dvrige laae udyrket i Kjør og Lyng, Morads, Ellekrat og Baffer; ingen Bygninger havde til Eiendommen, og hans Standsfæller i Eggen meente alle, at det ikke vilde være ham muligt at bestaae ved Eiendommen, eller bringe den ved de ringe Midler, han kunde raade over, i en saadan Drift, at den blot nogenlunde kunde betale sig. Imidlertid har han i den korte Tid af 4 Aar, han har besiddet Eiend-

dommen, opført gode og solide Bygninger paa den, har opdyrket al Jorden paa c. 2 Tdr. Land nær, har merglet alt hvad der er taget ind, saa at han nu har en god Avl og har kunnet forege Holdet af større Kreaturer fra 4, til hvilke han den første Vinter maatte kjøbe Fourage, til 10 foruden 4 Heste; og derhos har han endog anlagt et Teglværk og et Kalkbrænderi paa Eiendommen. Og da han har sat hvad han eiede af Penge paa Indkjøbet af Jorden, Besætning og Materialier til Bygningerne, da han har havt 1500 Rbd. i Eiendommen at forrente om Aaret, da han vel er bleven behandlet med billig Lempelighed af Sælgeren med Hensyn til Forrentning og Udbetaling, men saa igjen har havt de under Krigen foregede Byrder at bære, skyldes hvad han har udrettet næsten udelukkende en stor Flid, forstandig Driftighed og usfortroden Udholdenhed, men især et Mod til ikke at slye Vansteligheder og Hindringer, som kun yderst sjelden findes hos vor Bondestand. Han begyndte saaledes at drive Jorden med to Stude og den simple Arbeidskraft, som dermed lod sig forbinde, anvendende derhos meget Spade og Haffe, og efter at have stadigt arbeidet sig fremad, efter at have med egne Hænder udført al Slags fornødent Smedearbejde i en lille til eget Brug anrettet Smedie, hvor han tidlig og sildig, naar hans øvrige Arbejde gav ham en ledig Tid, kunde anvende Smedeprofessionen, som han havde lært, og efter desuden at have deeltaget i det øvrige Haandværkerarbejde ved Bygningernes Opførelse, har han nu efterhaanden

bragt det dertil, at han ved Siden af gode, af ham selv forarbejdede Agerdyrkningsredskaber har to gode unge og to gamle Heste til Benyttelse ved sit Aalsbrug og de af ham anlagte Bærker. Han, der alt tidligere med Besvær havde anlagt et Teglværk i Emmellev og opdyrket Kjør paa en Eiendom i Selfjær, har paa denne Maade atter, men i langt høiere Grad givet Bidnesbyrd om, hvad man ved Flid og Driftighed, ved Mod og Udholdenhed formaaer at udrette i Landbruget, han har gjort sine Standfællers Mistillid til Skamme og er blevet et gavnligt Exempel til Efterfølgelse. Allerede herved vil nu vistnok Boelsmand Jens Sørensen Allermænd baade have opmuntrende Løn for sig selv og øve god Indflydelse paa Andre; men vi ere dog overbeviste om, at en Belønning af det ansete Landhuusholdningselskab vilde paa den ene Side styrke ham i Fortsættelsen af hans kraftige og gavnlige Virksomhed og paa den anden Side vække større Opmærksomhed paa denne samt indgyde Flere Lyst til at følge hans Exempel, og det er derfor, at vi tillade os anbefalende at henlede Selskabets Tanke paa ham.

Den 26de October 1851.

Med Ærbødighed

Niigaard i Ginnerup,  
A. Pontoppidan.

Rimfœ Præstegaard,  
J. Ransen.

I Sommeren 1847 folgte Jeg Jens Sørensen Allermænd den i Ansøgningen omtalte Jordlod paa 13 Skpr. 3 Fdr. Hartforn for 2600 Rbdlr. Sedler,

med et Huus, som er hans opbyggede Gaard fraliggende.

Det forholder sig i Et og Alt, som i Ansøgningen anført. Da hans Eiendom grændser til min Mark, har jeg daglig været Vidne til hans Arbeidsomhed, Flid, Udholdenhed og Mod, ved Kjærets Rydning, Hedens Opdyrkning og Mergling, Bygningernes Opførelse ved Gaarden og Teglværket.

Saameget mere tillader Jeg mig at henlede det høie Landhuusholdnings-Selskabs Opmærksomhed paa hans Indsigt og Udholdenhed med at faae det anførte Arbejde udført i Krigsaarene, hvor den fornødne Assistance har været bekostelig og meget vanskelig at faae.

Skjervad, den 1 Novbr. 1851.

J. A. Keergaard.

I Forbindelse med Forestaaende optages Følgende af en fra Pastor Nansen i Rimsø senere modtaget Beretning.

Boelsmand Jens Sørensen Allermand kom til Eiendommen i Efterhøst 1847; Veiret var barst, og der maatte først tænkes paa Opførelse af Bygninger. Medens han selv og Hustru maatte sove paa Gulvet i en Stue i Huset, hvor isvrigt nogle Indsidderfamilier boede og Kreaturerne staae bundne om Natten til Buske, hvor der kunde findes bedst Ly for dem, blev der opført en Stuelænge og nogle Baase til Kreaturerne, og senere, samme Vinter, en Staldlænge; alt Kornet der=

imod maatte staae i Staf. En Tømmermand huggede Tømmeret og reiste det, men Eieren gjorde selv Muurarbeidet, tækkede og lagde det Meste af Loft og Gulv. Om Aftenen, naar man pleiede at gaae til Sengs, var han beskæftiget med at grave Steen af Marken, af hvilke en Deel benyttedes ved Bygninger, jævne Tuer og skjære Buste, og hans Kone, der i det Hele hjalp med ved Haandlangerarbeidet, Kjørsel og Kreaturrøgt, hentede imidlertid Muursteen. Det nødvendige Markarbeide blev ikke forsømt, men dog kunde der først fra Foraaret 1848 tages rigtig fat paa Jordens Dpdyrking, medens endnu samme Aar 16 Fag Huus byggedes og af Manden selv et Teglværk med Kalkbrænderi anlagdes, der kom i Drift 1849, efterat et større Uheld ved Anlægget var overvundet. Ved Dpdyrkingen brugtes i Begyndelsen meest Spade, Haffe og Hjulbør, senere tillige Plov, svenskt og sædvanlig Harve, og bleve alle Redskaber ligesom alle benyttede Jernsager forarbejdede af Manden selv. Paa Tider, naar Andre søgte Hvile, baade Morgen, Aften og Middag, var han beskæftiget med at jævne Grund i Marken eller ved Smedien, og med ufortrøden Flid anvendte han hvert ledigt Dieblif fra nødvendigt Arbeide saavel Vinter som Sommer. Vedblivende paa denne Viis, ikke ladende nogen Besvær standse sin udholdende Flid eller nogen Byrde betage sig Modet, har han i 4 Aar (der dog indbefatte den besværlige Krigstid) opdrejet hele den udyrkede Jord paa noget over 1 Tønde Land nær, og da det manglede ham paa Gjødning, nøiedes han i de nyopdyrkede Bange med to

Halme, Rug og Havre, udlagt med Kløver. Han har tillige efterhaanden merglet Alt hvad han har indtaget, og han har saaledes bragt det saavidt, at, medens han i det første Aar kun avlede 15 Traver Rug, 14 Traver Havre og 3 Læs Boghvede, har han ifjor høstet 37 Traver Rug, 60 Traver Byg, 50 Traver Havre, 7 Læs Urter, 2 Læs Biffer og 8 Læs Kløver, og medens han, da han kom til Eiendommen, kun saae sig istand til at holde 2 Stude og 2 Køer, har han nu en Besætning af 4 Heste, 11 Køer og Unghoveder og 20 Faar, alle godt fodrede.

Med denne Sags Behandling i Selskabets Agerdyknings-Commission blev blandt andet yttret, at den nu saa almindelig udtalte Paastand, at til Overtagelsen af et Landbrug, være sig stort eller lidet, altid udføres en stor Driftskapital, bør søges modarbejdet, især for den yngre begyndende Landmands Skyld. Det er nemlig ikke sjældent seet, at den unge Begynder, som stolede for meget paa de Penge, han ved en Eiendoms Overtagelse havde til Raadighed, alt for let hengav sig til den Indbildning, at de ikke ville faae Ende og i alt Fald at de ved at offres paa Bedriften snart igjen ville indvindes med rigelige Renter, og imidlertid vænnede sig til en upassende Luxus i Heste, Seletoi, Nølsredskaber etc., hvorved han bragtes til Armod inden den paa Driften offrede Kapital indvandt, imedens man paa den anden Side stundom seer, at Andre, som overtage en større eller mindre Eiendom uden nogen eller dog kun en meget liden Driftskapital, ved

deres Flid, Snildhed, Dygtighed, personlige Anstren-  
gelse og Nøisomhed, arbeide sig frem til Velstand.  
Et mærkeligt Beviis herpaa afgiver det af Gaardmand  
J. S. Allermænd fremstillede monsterværdige Exempel,  
der særdeles fortjener at fremhæves da det viser hvor  
saare Meget en begyndende Landmand selv med tomme  
Hænder kan udrette ved utrættelig modig Driftighed  
og da det saaledes afgiver et smukt faktisk Vidnesbyrd  
om, at den temmelig udbredte fordærvelige Tro at in-  
tet tør begyndes uden Kapital og at man ingen Vel  
kan komme naar denne mangler, er ubesøiet.

Som et Agtelsestegn tilkjendte Landh. Selskabet  
denne udmærket virksomme Bonde sit 2det Sølvbæger.

## 2.

I Erkjendelsen af det høie Landhuusholdningsfel-  
skabs patriotiske Bestræbelser for at ophjælpe Agerbruget  
og understøtte den ærlige og ufortrødne Stræben i  
denne Retning, skal jeg tillade mig at henlede Sam-  
mes Opmærksomhed paa en Mand i mit Sogn som  
jeg troer ikke er uværdig dertil. Af Selskabets aar-  
lige Beretninger har jeg seet, at særdeles mange Op-  
muntringer og Understøttelser blive tildeelte saavel større  
som mindre Hartkornsbrugere i Jylland, og det er  
visseelig med fuld Føie, at saadant skeer i et Land hvor  
saa stort et Jordareal henligger uden Nytte i Hebe,  
Kjær, Mose etc., hvoraf idetmindste en meget betydelig  
Deel er istand til at bringes under Pløven og godt  
at lønne det Arbeide, der anvendes paa den. De  
Strækninger af Betydenhed findes nu vel ikke her i



Sjælland og navnlig ikke i min Egn, paa hvilke slige Dydyrkningsbestræbelser kunne anvendes, men ikke desmindre er det Selskabet fuldkommen vel bekendt, at der her eksisterer andre Forhold, der ere ligesaa hæmmende for Agerbrugets Forbedring, og som altsaa lige saavel fortjene at holdes Die med.

I vor Tid er der talt og skrevet saameget om det Fordærvelige i Fæstevæsenet og om det trykkende Baand mellem Godseier og Fæstebonde; men hvad der i disse Klager og Besværinger er Sandt, kan efter min Overbeviisning med ligesaa stor Grund anvendes paa Forholdet mellem Bonde (Gaardmand) og Huusmand, selv om begge Parter ere Selveiere. Huusmanden, hvis ringe Ejendom ikke tillader ham at holde Hest og Vogn, skal i Regelen have alt sit Markarbeide udført ved Gaardmandens Hjælp, og denne maa han derfor ikke alene betale i meget dyre Domme, men derhos kan han først erholde den efter Bondens Leilighed: i Almindelighed paa ubeleilig Tid, hvorved Pløining, Saaning, Høst etc. meget ofte forrykkes. Jeg beder det ærede Selskab meget at tilgive, at jeg har vovet at fremsætte disse Bemærkninger; det er ingenlunde skeet i den Tanke dermed at sige noget Nyt, thi jeg kjender Selskabets hæderlige Bestræbelser ogsaa i denne Retning, og veed at Huusmandsstandens Emancipation har bevæget Samme til mange Dyoffrelser. Men jeg har troet at burde fremsætte dem som en Indledning til den Henstilling jeg agter at gjøre for en Mand her i Sognet, der netop ved disse Mo-

tiver blev bevæget til at gjøre det, hvorpaa jeg skal tillade mig at henlede Selskabets Opmærksomhed.

Huusmand og Bøver Lars Hansen i Sner-tinge er Fæster under Snertingegaard af 2 Tdr. Land, med Hartorn 1 Skpr. 3 Fdk.  $1\frac{1}{8}$  Album, og har prøvet Bitterheden og Sandheden af ovenstaaende Bemærkninger, hvorfor han flere Aar tilbage begyndte med selv at bearbejde sin Jordlob med Spade, indtil han saae sig istand at lægge en Kalv til, og at opføde den foruden den Ko, hvoraf han allerede var i Besiddelse. Da han var kommen saavidt, vænnede han sine Køer til alt Slags Træarbejde for Plov, Harve, Bogn og Mergelkasse, og driver nu sin Jord fuldstændig paa denne Maade, uden at han har ladet sig anfægte af sine Standsfællers dumme Railleri og Latter, der ikke har været at undgaae paa en Egn, hvor Sligt ikke forhen er seet. Han har for lang Tid siden paabegyndt Mergling, først med Trillebør senere med Køerne, og har merglet omtrent  $\frac{1}{2}$  Td. Land, men har nu maattet ophøre med dette Arbejde af Mangel paa Kraft til at fortsætte, da der lægges Beslag paa hans Tid for at skaffe sig og Familie det Nødvendige ved sin Bøv. Sin lille Jordlob har han deelt i 2 Dele, hvis Drift er saaledes: a) Billehavre, Byg, Gjødning til Kartofler, Rug med Kløver, Hvile 2 Aar. b) Byg, Runkelroer, Billehavre, Rug med Kløver, Hvile 2 Aar. Om Sommeren staldfodrer han med Billehavre, om Vinteren med Køer. En Svingsplov og Harve, passende for Køer, har han anskaffet sig, og hele hans Tanke er nu optaget af, hvorledes det skal

blive ham muligt at bekoste sig en lille Bogn, hvormed han aldeles vil have opnaaet den attraaede Uafhængighed. Endnu maa jeg tilføie, at den paa denne Egn saa overordentlig vigtige og bekostelige Tilberedning af Tørv har han ligeledes (under Latter og Spot) foretaget med sine Kæer, og vurderer deres Tjeneste ved dette Arbeide saare høit.

Efterat jeg nu saaledes har fremstillet disse Facta, der forekomme mig saare roesværdige for en fattig Mand, der ved Siden af disse Bestræbelser ved sine Hænders Gjerning maa sørge for Familiens Underholdning, tillader jeg mig ærbødigst at henlede det høie Selskabs Opmærksomhed paa denne Mand, henstillende iøvrigt til Sammes høiere Indsigt, hvorvidt Mandens Stræben maatte synes at fortjene Opmuntring eller ikke. Det er muligt at flige Anstrængelser ere for almindelige i andre Egne til at fortjene særegen Paaagtelse, men her paa Stedet og nærmeste Omegn staaer hans Exempel endnu aldeles isoleret, og fortjener forsaavidt idetmindste en anerkjendende Dmtale og er værdig til at komme til det ærede Selskabs Kundskab. Jeg hoslægger en Attest fra 2de hæderlige Mænd i samme By, og slutter med at erklære mig villig til at afgive enhver yderligere Oplysning, som Landhuusholdningssekskabet muligen kunde ønske.

Sverdborg Præstegaard pr. Bordingborg  
den 24 Februar 1852.

Ærbødigst  
Ludv. Edv. Rafjer.

Efter Begjering af Huusmand og Bæver Lars Hansen i Snertinge om at meddele ham Bidnesbyrd at han har brugt sine Køer som Træddyr, skulde vi herved tjenstligt meddele og bevidne, at vi flere Gange have seet at han har kjørt med sine Køer for en Bogn med Læs paa til Mølle, saavelsom ogsaa med Foderlæs, og ligeledes i Marken for Mergelvogn, hvilket alt har gaaet meget ordentlig til.

Ligeledes kunne vi ogsaa bevidne at han i flere Aar har bearbejdet den Størstedeel af sin dyrkede Jord med Spade, saavelsom ogsaa i den senere Tid ved Pløining med sine Køer, hvilke han i de sidste Aaringer bestandig haver fodret paa Stalden om Sommeren.

Snerting den 22 Februar 1852.

N. Christophersen,  
Gaardmand og Amsraadsmedlem.

Hans Nielsen,  
Huusmand.

Huusmand Lars Hansen bevilgedes af Selskabet en Dymuntringsgave af 15 Rbd.

---

### 3.

Til

det Kgl. Landh. Selskab.

Paa Brørup Mark her i Sognet boer der en Gaardmand, Søren Christensen med Hustru, Karen Marie Pedersdatter; han er 39 Aar, hun 32 Aar gammel, de have en Søn paa 12, en paa 9 og en Datter paa 7 Aar. Gaarden staaer for Hrtf. 1 Td. 3 Fdkr. 1 Alb. ny Matriful. Der er omtrent 40 Tdr. Agerjord, af Engen haves c. 14 Bønderlæs Høe aarlig.

I Aaret 1839 overtog Familien denne Eiendom; de forefandt der af Bygningen kun 3 Fag faldefærdigt Huus, og havde af Marken kun 7 Traver Korn i Alt i det første Aar.

Nu have de opbyggt en Gaard af 2 Længer Grundmuur, hver paa 11 Fag, og 2 Længer Bindingsværk, den ene paa 10, den anden paa 11 Fag. Alt Jorden er nu merglet paa  $\frac{1}{2}$  Tønde Land nær.

Den aarlige Udsæd er: 3 Tdr. 6 Skpr. Rug.

6-7 Tdr. = — Byg.

10 Tdr. = — Havre.

Udbyttet heraf er almindeligt: 30 Traver Rug.

50-60 — Byg.

60-70 — Havre.

Der holdes 2 Heste, 6 Køer, 2 Kvier, 2 Kalve, 10 Beder.

I Marts 1847 blev Manden syg i det venstre Been, han laae i Sengen i 5 Fjerdingsaar, og har været halt efter den Tid, saa han ei fuldkomment kan gjøre en Mand's sædvanlige Gjerning.

Da han blev syg stod den sidste Længe under Bygning; den blev opført i rette Tid formedelst Konens Flid og Dygtighed. Hun havde ingen Hjælpere undtagen en Dreng, som var bleven konfirmeret til den herangaaende Vaaske, og dog passede hun Mark og Huus. Hun kjørte Gruset til Bygningen, hun har kjört al Mergelen paa Marken og sat den af der, hun har ploiet og saaet hvert Aar al Sæden. Saaledes har hun i Alt hjulpet paa Mandens Uffældighed. De have ingen faste Tjenestefolk, kun en Dagleier en

Gang imellem; Forældre og Børn gjøre det Alt. I dette Aar have de en Tærsker; før har den halte Mand og hans ældste Søn tærsket Alt. Jeg tilføier, at Gaarden er vel indrettet og vedligeholdt, og at dette Ægtepar er i alle Maader brave og rettskafne Folk.

Dog var det isærdeleshed Konen jeg vilde tillade mig at anbefale til det Kgl. Landhuusholdnings-selskabs gunstige Opmærksomhed. Det forekommer mig at jeg har hørt, at der under Krigen i Begyndelsen af dette Aarhundrede var Koner og Piger, som dyrkede Marken medens Mændene vare i Leding, og at nogle af hine bleve belønnede med Udmærkelse derfor af Regjeringen. Her finder maaskee noget Lignende Sted, idet at en brav Kone udfører det som Manden gjerne vilde, men ikke kan, udfører forsvarligt og godt saadan Gjerning, som ellers ikke fordres af Kvinden. Jeg har derfor tilladt mig at omtale hende for det høitærede Selskab, om dette mulig skulde finde hendes Virksomhed værdig til at hædres med en Udmærkelse, t. Ex. et Sølvbæger — saadant vilde naturligviis glæde hende særdeles meget.

Hylke ved Skanderborg, den 15 Marts 1852.

Underdanigst  
P. C. Pedersen,  
Sognepræst.

---

Gaardmand Søren Christensens stræbsomme og trofaste Hustru Karen Marie Pedersdatter tilkjendtes Selskabets 6te Sølvbæger.

---

Indberetning til Landhuusholdnings-Selska-  
bet fra dets forhenværende Lærling  
M. Poulsen.

Efter at have været Forpagter paa Sindsbhvile i Falkoneeralleen i 9 Aar, tager jeg mig herved den Frihed at meddele det høie Selskab saavel den Driwt jeg har fulgt, som de Erfaringer, jeg i den Tid har gjort, samt den Maade paa hvilken jeg er gaaet frem, for at gennemføre min Driwtspan. Det høie Selskab bedes at undskyldte at jeg ikke tidligere er fremkommet med denne Indberetning; Aarsagen hidrører ikke fra nogensomhelst Ligegyldighed fra min Side, men Grunden dertil er ene og allene den at jeg først ønskede at gennemføre en Driwtspan, som allerede fra mine første Læreaar har været Maalet for alle mine Bestræbelser i denne Retning. Jeg tillader mig her fortelig at fremsætte denne Driwtspan: nemlig en nøiagtig gennemført Bereddrift, hvori langsttraaet Sæd verler med Rodfrugter, eller alt hvad der kan tjene Besætningen til Underhold om Sommeren, det være sig enten Rug, Hvede, Bikkelyv eller Klover; alle Rodfrugterne, eller idetmindste Størstedelen af samme, blive opfodrede om Vinteren. Denne Plan har jeg søgt at gennemføre paa Eiendommen Sindsbhvile, som jeg forpagtede i Aaret 1843. Arealet er 16 Td. Land Ploieland, samt 2 Td. Land Hauge. Den aarlige Forpagtningsafgiwt er 25 à 30 Rbd. pr. Td. Land; Afgiwtten har nemlig varieret noget formedelst Høeleve-

rancen, hvilken dog nu er fastsat til en bestemt Pengeafgiwt. Da jeg modtog denne Afsling fandt jeg Jorderne i en Tilstand, som man ikke skulde have ventet saa nær Hovedstaden; i flere Aar vare de forsømt med Gjødning, omtrent det Halve laae i Græsleie; som Følge heraf og da Jorderne ere af en god Bonitet, havde alt Slags Ukrudt saaledes taget Overhaand, at jeg maatte gjøre Regning paa at hvad jeg saaede vilde kues af Ukrudt, hvilket desværre ogsaa indtraf. For at faae Jorden vel rensat, begyndte jeg at drive Kartoffelavlens saa temmelig i det Store efter mit Areal; og jeg maae tilstaae at det lykkedes overmaade vel, hvilket jeg kan takke den høiagtede Forpagter Bødenhoff paa Bidstrup Ladegaard for, hos hvem jeg tilbragte mine tvende første Væreaar under Landhuusholdnings-Selskabets Tilsyn. Der saaes en Vereldrivt, som var i sin Orden forbunden med Kartoffeldyrkning i det Store; jeg fulgte saa vidt jeg kunde i et og alt, hvad jeg havde lært hos denne indsigtsfulde Landmand. Dette i Forbindelse med den theoretiske Underviisning jeg erholdt paa Institutet Frysendal, er det, som bestandig har ledet mig ved mine Foretagender. Jeg lagte det første Foraar  $\frac{1}{3}$  af Marken med Kartofler; da jeg var nødt til at tage det lidt overtvert, pløiede jeg Grønjord, som havde ligget i 3 Aar, i April Maaned, flatgjødede den og lagde Kartoflerne i Mai, og avlede efter Omstændighederne meget tilfredsstillende. Det havde vel nu været baade det rigtigste og fordelagtigste at opfodre alle Kartoflerne, men det var mig ikke muligt, da jeg af Mangel paa Driwtscapital ikke



havde saa stor en Besætning, som jeg burde have; jeg folgte altsaa endeel af Kartoflerne og for at drøine noget paa dem jeg havde tilbage, anlagte jeg mig et lidet simpelt Dampfogeri, som jeg dog godt funde hjælpe mig med, og kogte Kartoflerne hele Vinteren til mine 9 Malkøer, hvilke ved dette Foder gave baade rigelig og god Mælk; men da Brænde og Torv Aar for Aar her ere blevne dyrere og dyrere, har jeg senere opgivet denne Fodringemaade. Andet Aar lagde jeg baade Kartofler og plantede Kaalrabi; det var et meget gunstigt Aar for disse sidste og jeg avlede circa 300 Edr. paa Ed. Land. Jeg fodrede min Dvægbesætning hele Efteraaret med den meget saftfulde Top, og om Vinteren fodrede jeg med Kaalrabien, omtrent 2 Edr. dagligen til 9 Køer, og fandt mig saa vel tilfreds med denne Fodring og havde saa god Fordeel deraf, at jeg indsaae at jeg burde holde mig til denne fordeelagtige Plante. Jo nyere jeg lærte denne Køes Fordeelagtighed at kjende, og tillige Tid efter anden lærte dens lettere Dyrkningsmaade og Conserveringen om Vinteren, destobedre maatte jeg synes om den; hvad Conserveringen angaaer, da er det en temmelig almindelig udbredt Mening, at den i det hsieste kan holde sig til noget ind i Marts Maaned og at den, om den end ikke til den Tid er raadnet, saa indeholder den efter den Tid ikke nogen Næring af Betydenhed. Denne almindelige Mening vover jeg dog at modsig; jeg har forsøgt at overvintre Kaalrabi paa forffjellig Maade, deels ved at bedække dem med Tang, deels ved at lægge dem i et Skuur og deels ved at lægge

dem i Batterier ude paa Marken ligesom Kartoflerne; denne sidste Maade er efter min Erfaring den bedste og jeg har nu i 5 Aar bevaret min Kaastrabi saaledes indtil ind i Mai.

Da det formedelst Kartoffelsygdommen ikke længer kunde betale sig at dyrke Kartofler, indførte jeg i deres Sted i min Driwt Turnips og Kunkelroer. Jeg har saaledes bestandig i de sidste 4 Aar plantet og besaaet 4 Tdr. Land, undertiden lidt mere, med disse 3 Slags Rodfrugter; og jeg kan forsikre at jeg endnu ikke har dyrket nogen Slags Sæd i Marken, som har betalt sin Plads bedre end Rodfrugter; ikke engang Kartoflerne har i den bedste Tid kunnet maale sig med dem, i det mindste ikke paa min Apling. Man taler meget om at Markens Beplantning med Rodfrugter er kostbar, men vil man tage Udsæden af langstraet Sæd med i Beregningen, vil jeg paatage mig at beplante en Tønde Land med Rodfrugter endog saa for billigere Kjøb, end man kan tilsaae den med Byg; vel er det sandt at de fordre endeel Arbeide om Sommeren, naar de skal renses og holdes fri for Ukrudt, hvilket er aldeles nødvendigt, men saa maa man ogsaa see hen til det større Udbytte de give, og tillige maa man vel mærke sig at de fordre ingen Tærstøen. Den væsentligste Grund, man kan anføre for at Rodfrugter ikke med Fordeel kan dyrkes paa alle Jorder er vel den, at de fordre en stærk Gjødningskraft; dette er rigtignok Tilfældet, men saa mener jeg man maa begynde i det Smaa og efterhaanden som man fodrer dem op for-

mere sin Dvægbesætning, hvorved man da ogsaa kan gjøde bedre. Med Hensyn til Fodringen, da har jeg lagt Mærke til at Kaalrabien giver god feed Melk og guul tyk Fløde; til Fedning derimod er den ikke saa god, da Kjødet bliver noget guulagtigt, hvilket Slagterne ikke synes godt om. Turnipsen derimod er fortrinlig hertil, hvilket ogsaa passer meget godt, da man derved kan faae den opfodret førend dens Tid er omme; den kan nemlig ikke med Fordeel overvintres længer end til noget ind i Februar; jeg har vel flere Gange forsøgt paa at conservere den til April, og tilsyneladende lykkedes det ogsaa, men ved at skjære den over, fandt jeg ikke andet end en tynd Skal, indenfor hvilken der ikke var andet end tørre henvisnede Trevler uden al Saft og Kraft. Kunkelroen er god baade til Malkesøer og Fedefreature, men da den, under lige Forhold, ikke giver saa stort Udbytte, som de tvende andre, bør man dog foretrække hine; til Fedning af Sviin er den det bedste jeg endnu hidtil har kjendt.

Min Erfaring i denne Retning tillader jeg mig herved at fremsætte. Jeg satte henad Efteraaret 1851 7 Grise af almindelig Race paa Stie; i Førstningen fodrede jeg dem med Blade af Kunkelroen, som jeg plukkede af; disse vare de meget begjærlige efter, da de ere sprøde og saftfulde; dernæst kogte jeg Kunkelroer og gav dem samme i Forening med Vandet, hvori de vare kogte; hermed vedblev jeg indtil hver Griis havde

fortæret  $3\frac{1}{2}$  Td., hvorpaa jeg tilsidst gav hver af dem  $3\frac{1}{2}$  Skpr. Erter, for som jeg troede at fastne paa Flæsket. Ved Juletid, da de vare 7 Maaneder gamle, slagtede jeg dem og da veiede de hver omtrent 7 P $\ddot{u}$ ; Flæsket folgte jeg til Bekjendte, hvorved jeg da havde Leilighed til at erfare at de vare meget godt fornøiede med samme, da det var meget velsmagende; jeg har derfor god Grund til at anbefale denne Fodningsmaade, da den saavel giver gode Vare som det er et billigt Fodningsfoder, særdeles naar man regner, hvor mange Kunkelroer man kan avle paa en Tønde Land. Jeg har gjort et lidet Forsøg paa at fede Creature med Turnips i Forbindelse med Oliefager, men hermed er jeg endnu ikke kommet til noget rigtigt Resultat og kan derfor ikke berette noget udførligere desangaaende. —

Jeg troer herefter at burde omtale paa hvad Maade jeg er gaaet frem med at forskaffe mine Køer en saavel tidlig som kraftfuld Græsning, hvilket er meget vigtigt i denne Egn, da Græsfløde og Mælk give, især tidligt paa Foraaret, et godt Udbytte; hertil benyttede jeg Rug; dens Brug som Staldfodring er bekjendt nok, men da jeg fandt, og dette vil vistnok ogsaa enhver Landmand indrømme, at den Tid, som forløber imellem at den er saa lang at den kan flaaes, til den Tid da den er ved at sfride ud, er meget kort, og at den efter at være sfredet ud, kun yder et meget daarligt Fodringsmiddel, saa foretrak jeg at græsse den af paa Marken; herved havde jeg den

dobbelte Fordeel, at jeg kunde benytte den tidligere end ellers og desforuden drage Nytte af alle de store og brede Blade, som i modsat Fald for en Deel vare gaaede tabte.

Jeg er vis paa at denne Methode vilde være fordeelig i ethvert godt Avlsbrug; hvor jeg saaledes havde afstøret Rugen, pløiede jeg Jorden og beplantede den henad Sommeren med Rodfrugter, hvorved jeg fik tvende Afgrøder af et og samme Stykke Jord i et Aar. Jeg kan med Sandhed sige at jeg var den første, som her paa Egnen begyndte med denne Græsningsmaade og Alle meente at det var en af de Ting, som sidst vilde betale sig; nu seer jeg at det er temmelig almindeligt, og de, som før havde meest at udsætte derpaa, ere nu de ivrigste til at benytte denne Fremgangsmaade.

Til Slutning kan jeg ikke undlade atter at takke det høie Selskab for de Kundskaber, jeg under dettes Tilsyn har erhvervet mig i mine Læreaar; thi jo længere jeg kommer frem i Tiden, jo flere Erfaringer jeg gjør, og jo større Vanskeligheder jeg har maattet kæmpe imod, desnomere maae jeg erkjende, at uden denne Vejledning vilde jeg aldrig have bragt det synderligt vidt i Landvæsenet.

Skulde det høie Selskab finde sig tilfredsstillet ved de Erfaringer, jeg her fortellig har forsøgt paa at fremstille og skulde det senere hen ønske yderligere Op-

lysninger om forskjellige Ting henhørende til Landvæsenet, da skal det være mig en Fornøielse efter bedste Evne at yde saadanne.

Sinds hvile i Falkoneer-Alleen, den 28 Juli 1852.

Allerærbødigt

**M. Poulsen,**

fra Bithen, Aarhus Amt,  
dimitteret Lærling under det Kongelige  
Landhuusholdnings-Selskab.

---

### Det keiserlige kongelige Landhuusholdnings- selskab i Wien.

**D**vennævnte Selskabs bestandige Comitee lod under 2den Juni 1850 bekjendtgjøre Folgende:

De Forandringer, som siden Aaret 1848 ere indtraadte i Keiserstaten, udøve isærdeleshed en væsentlig Indflydelse paa Landmandens Tilstand og paa Landvæsensbedriften. Besidderne af baade de større og de mindre Agerbrug ere satte i den Nødvendighed at beregne dißes Ordning og hele Bedrift paa det nøieste efter deres Kræfter og de iøvrigt forekommende Omstændigheder, derhos omhyggeligen at paaagte de Fremstridt, som skylbes deels Videnskaben, deels Erfaringen, og at offre den størst mulige Driftighed og Udholdenhed paa Gjennemførelsen af den antagne Driftsplan, naar de ikke ville gaae tilbage i Velstand. Den Land-

mand, hvem der indtil Aaret 1848, fra ældre Tid og ifølge Anordningerne paahvilede Naturalydelse, hvilke man ansaae som en Hindring for en fri Udvikling af hans Virksomhed og hans Velstand, bliver nu befriet for disse Ydelse imod en billig Afsløsningsgodtgjørelse. Han kan anvende sine Kræfter i fuldt Omfang til sin egen Nytte og i sin Bedrift anvende sine Producter uden deraf at afgive noget, eller og gjøre dem i Penge. Men skal hans Velstand trives derved, saa maa han anvende Tiden og Arbeidet saavel som Producterne, der for ham bespares, saaledes, at han ved Hjælp deraf forstaffer sig Midlerne til at afdrage den ham paahvilende Afsløsningssum. Uden denne Forsigtighed og uden vedholdende Fremadstriden i Forbedringen af sin Bedrift vilde han gaae glip af Frugterne af de ham indrommede Vættelser og endmere forværre sin Tilstand. Han vilde sætte sig ud af Stand til at opfylde sine uundgaaelige Forpligtelser imod Staten. — En endnu stærkere Opfordring er der forhaanden for den Gods-eier, til hvem hiin Ydelse af Arbeide og Producter indtil Aaret 1848 præsteredes, til at skjenke sit Avlsbrug en fortrinligere Omsorg og en kraftigere Vedelse, da han for Diebliffet har mistet de Præstationer, der hidtil kom ham tilgode. Godseierens og Bondens fælles Bestræbelse for at virke til deres Velfærds Bevaring og Fremme kan finde en mægtig Støtte og Befordrer i en virksom Forening til gjensidig Meddelelse saavel af den vundne Indsigt og Erfaring, som af Raad og Opmuntring.

Hvad den enkelte Landmand i en indskrænket Kreds

og i engere Forhold ikke formaaer for at undgaae Misgreb, hvad der er ham fornødent for i hvert mødende Tilfælde at slaae ind paa den rette Bei, det kan der hjælpes paa ved en Forening af forstandige, stræbsomme og velsindede Landmænd i ordnet og livlig Samvirken. I Overbeviisning herom og i saadan Hensigt havde vort Selskab oprindeligt dannet sig, bestaaende af Godseiere, Forpagtere og Avlsbestyrere, og ganske nylig har det paa ny organiseret sig. Belsvillig og understøttende traadte flere Andre, der ikke ere praktiske Landmænd, til, saasom: Embedsmænd, geistlige og verdslige, Videnskabsmænd og Folkelærere. Deres forenede Bestræbelser skyldte vi allerede væsentlige Fremstridt i Landvæsenet. Navnlig har i de under Kronen hørende Lande Udbredelsen af bedre Agerdyrkningsredskaber, Dyrkningen af behaffede Frugter og af Foderurter, Forbedringen i Huusdyrenes Opdræt, Røgt og Pleie, i Viin- og Frugtavl, m. v., ved Selskabets indledende Bistand og ved den ligesaa forstandige som active Medvirkning fra flere af Selskabets Medlemmers Side gjort betydelige Fremstridt. Forsaavidt disse Fremstridt ikke udbredte sig saa hurtigt og saa almindeligt som man ønskede, saa laae Grunden dertil for en Deel i Omstændigheder, som ikke afgang af Landmanden, og i den uovervindelige Langsomhed, hvormed det Gode overalt i Verden maa bryde sig en Bane; men for en Deel endog i Modstræben og Mangel paa Deeltagelse fra deres Side, hvilke, selv kaldede til Medvirkning, svækkede Modet hos stræbsomme Mænd ved ubillige Fordringer. —



Efterat nu de ydre Hindringer, som hæmmede Landbruget og de landoekonomiske Foreningers Virksomhed, ere bortffjærnedede eller dog blevne mindre følelige, og der fra alle Sider tilkjendegiver sig Dnsste om og Stræben efter Forbedring, — erkjendte vort Selskab Nødvendigheden og Muligheden af at eftertrage en mere følgerig Virksomhed saavel i dets Middelpunkt som i dets engere Kredse. Til den Ende blev, efter fleersidig Omhandling, fremfor Alt de nye Love vedtagne under Ade f. M., hvilke S. M. Keiseren huldrigst behagede at bifalde. Derhos fandt nyt Valg Sted til den bestandige Comitee — Selskabets Centralorgan — efter dens eget Dnsste. De for nylig organiserede Sectioner bleve fremdeles tilforordnede denne Comitee, idet deres Bestemmelse er, nærmere at opfatte de enkelte Forretningssgrene og ved sagkyndige Mænds Forarbejder noiere at begrunde og at lette Comiteens eller den almindelige Forsamlings endelige Beslutninger. Men ligesom de sagkyndige Mænd i Sectionerne, til Opretholdelse af Eenhed i Bestræbelserne og af den fælles Deeltagelse i Foreningens Fordele, skulde som Medlemmer af Selskabet tage Deel i dets Forhandlinger, saaledes blev det forbeholdet ethvert af Selskabets Medlemmer, at tiltræde een eller flere Sectioner og tage Deel i disses Veraadslagninger, enten for at indhente omstændeligere Kundskab om Eet og Andet, eller for selv at bringe under Drøftelse Andragender og Dnsfter, som de sagkyndige Mænd fortrinsviis ere istand til at undersøge og bedømme.

Ved denne Ordning af Selskabets indre Forfat-

ning troede man at opnaae en tilfredsstillende Behandling og Afgjørelse af dets Anliggender i dets centrale Bestyrelse.

For ethvert Medlem frembod der sig vel allerede hidtil i de almindelige Forsamlinger og ved de i Trykfen udgivne Forhandlinger Veilighed til at sættes i fuldstændig Kundskab om Selskabets Arbejder og til at benytte denne, men efter den hidtil gjorte Erfaring synes dog vor Forenings Formaal ikke herved tilstrækkelig at fremmes. En Deel af Medlemmerne og det overveiende Fleertal af Landmænd er paa Grund af Forholdene hindret fra at bivaane Forsamlingerne i Hovedstaden og at drage Nytte af de mundtlige Forhandlinger. Skriftlige Anviisninger og veiledende Efterretninger stjentes imidlertid ikke altid paa Landet den tilbørlige Opmærksomhed, og blive saaledes ofte kun lidet frugtbringende; imedens atter i større Forsamlinger Meget, som i en engere Kreds er af største Vigtighed, bliver uændset eller mindre klart opfattet og mindre rigtigt behandlet.

For at afhjælpe denne dobbelte Mangel bleve Districts-Foreninger og Districts-Forhandlinger optagne som en Bestanddeel i Selskabets organiske Indretning.

De Landmænd, som høre til en mindre Kreds, i hvilken Egnens Bestaafenhed og Fornødenheder ere ligeartede, skulde til forud fastsatte Tider forsamle sig paa et Sted, der ikke er for langt fraliggende for nogen af Deeltagerne, for der at omhandle deres locale Interesser og Anliggender, derover fatte Beslutninger

og at bringe disse til Udførelse saavidt det staaer i deres Magt. Forsaavidt deres Dnsfer og Andragender overstige deres Kræfter, eller naar de behøve Central-Foreningens Raad eller Understøttelse, skulde Districts-forsamlingen overveie og bestemme, paa hvilken Maade den agter at begjere Central-Foreningens Bistand, det være sig enten skriftlig eller ved Delegerede.

Vel var der allerede tidligere ved Dyprettelse af Delegationer gjort et Skridt til ad en lignende Wei at fremkalde en livligere og mere frugtbringende Virksomhed. Flere Delegationer, som ere nævnedes i Marsberetningerne, have vistnok under Ledelse af driftige Formænd, præsteret noget Udmærket; men ikke allevegne viste sig en lige Iver og Deeltagelse, udentviwl fordi Medlemmernes Virksomhed var forliden rettet paa det, der laae deres egen Interesse nærmest.

De nye Love stille nu ringere Fordringer til de provindsielle Foreninger forsaavidt angaaer Selfabets almindelige Formaal; de henvise meget mere disse Foreningers paa Landet boende Medlemmer væsentligen til hvad der vedkommer deres umiddelbare Trang og Tarv, og indrømme dem at lade det beroe derved forsaavidt de ikke finde sig istand til eller tilbøielige til at indtræde i Central-Foreningen.

Man forudsætter derfor, at isærdeleshed da, naar de intelligentere Medlemmer i større Antal og med Iver tage Deel i deres Egns Forsamlinger, vil der i disse udvikle sig større Liv og Virksomhed.

Naar de provindsielle Foreninger afbrod Forholdet til Selfabets Middelpunkt, maatte de undvære den

Belæring og Understøttelse, som Selskabet kan yde dem netop i samme Grad som dette hidtil for største Delen var Tilfældet med Jordbrugerne i de Egne, der ere længere fjernede fra Hovedstaden.

For nu at opretholde Forbindelsen imellem Central-Foreningen og enhver enkelt Districts-Forening er det fastsat, at Bestyrelsen af denne sidste altid bør overdrages et Medlem af hiin. Derimod skal enhver af Selskabets Generalforsamlinger bivaanes af en Delegeret fra Districtsforeningen, for at varetage dennes Interesser, og tillige meddele den Beretning over Generalforsamlingens Forhandlinger samt fremkomme med de Forslag eller Andragender, som han ifølge disse Forhandlinger finder passende.

Bed disse Foranstaltninger troer Selskabet at have i sine Love banet Veien for alle dets Medlemmer til en udbredt og følgerig Samvirken, og tilstrækkeligt at have betegnet Midlerne til gjensidig Belæring. Resultatet vil være afhængigt af en virksom Deeltagelse fra de enkelte Medlemmers Side.

For saavidt muligt at lette denne Deeltagelse for Selskabets Bestræbelser, er det laveste Pengebidrag til Bestridelsen af Selskabets Udgifter fastsat meget moderat. De Medlemmer, som ere istand til at yde et klækkeligere Tilskud, ville ikke unddrage sig fra at følge det Exempel, der er givet af de Mange, som ved høiere Contingent hidtil have sat Selskabet istand til, at bestride de nødvendige Udgifter, der ere forbundne med at fremme dets omfattende Formaal, være sig ved Kundskabers Udbredelse eller ved Opmuntringer.

De umistjendelige Fordele, som de regelmæssige Sammenkomster af Mænd, der drive samme Erhvervs-  
 syssler saavel som Omhandlingen af deres fælles Inter-  
 esser, maae kunne forstaafe enhver Landmand, lade  
 med god Grund forvente en talrig Tilvæxt af Med-  
 lemmer i baade den ene og den anden af de nævnte  
 Foreninger; og naar Enhver paa sin Plads og efter  
 sine Kræfter bidrager og medvirker hvad han formaaer  
 til Befordring af Selskabets Viemed; naar Alle een-  
 drægtig og velvillig stræbe til det ene sande Maal:  
 saa kan det ikke feile at jo et forønsket Resultat vil  
 naaes i vore Landmænds fiedse tiltagende Velstand.

---

### Forsøg over Gjødsfens Svinding, idet den forraadner.

---

**Vi** have altfor faa Forsøg over denne Sag. Nogle,  
 som allerede for adskillige Aar siden ere foretagne, for-  
 tjene saa meget mere vel at erindres, som de ere iværk-  
 satte af Mænd, hvis Navne ere Borgen for, at de ere  
 udforte med Nøiagtighed.

De fem første Forsøg, som her følge, ere af Pro-  
 fessor Korte paa Møglin.

„Første Forsøg. 1837 den 9de Februar bleve  
 15 Cubitfod straablandet Hestemøg, saadant som  
 Gartnere bruge det til Mistbænkene, bragte paa en

reen Plads i Haven; de bleve lagte i en Dynge af 10 Tommers Høide, fast sammenslagne med Møggrebene, og derpaa overladte til sig selv, udsatte for den frie Luft. Dynngen blev nu og da overgydet med Vand af en Havekande. Den 1ste Mai, efter 81 Dages Forløb, blev Gjødsfen maalt paany, og det viste sig da, at der vare 33 Cubiffod i Behold, og at 12 vare forsvundne. Gjødsfen var jevnt forraadnet og i en flestagtig Tilstand.

Andet Forsøg. Samme Dag bleve 42 Kubiffod af samme Slags Gjødsfe udforte paa en fri Plads i Haven og oplagde til en 5 Tommers Høide; Dynngen blev noget sammentrampet og bedæffet med Jord til 6 Tommers Høide. Den 21de October, efter 254 Dage, borttoges Jordlaget med den muligste Noiagtighed; Gjødsfen maalttes; der vare 27 Cubiffod i Behold, og 15 vare forsvundne. Gjødsfen var raadnet og flestagtig.

Tredie Forsøg. Samme Dag bleve 72 Cubiffod af samme Slags Gjødsfe udforte og behandlede aldeles paa samme Maade, som i det foregaaende Forsøg, men laae ganske urørte i 384 Dage; derefter vare der 45 Cubiffod tilbage, og 27 vare borte.

Fjerde Forsøg. Samme Dag bleve 78 Cubiffod af samme Slags Gjødsfe lagte paa et Sted i Haven, hvor Underlaget var mere tørt end ved det 2det Forsøg, men blev for Dvrigt behandlet paa samme Maade. Efter ligeledes 384 Dages Forløb vare her 54 Cubiffod i Behold, og 24 tabte.

Femte Forsøg. Den 10 Februar, den fol-

gende Dag, bleve 89 Cubiffod af samme Slags Gjødske udførte paa en reen Plads i Haven, og løst opkastede i en fegledannet Dynge af 4 Fods Høide og med en Basis af 7 Fod i Tværmaal. Den 10 Martis 1838, altsaa efter 393 Dage, maaledes den atter, og fandtes da 42 Cubiffod at være i Behold, og 47 at være tabte. Gjødsken var ikke forraadnet, men snarere skimlet; den var ikke i en flegagtig men tør Tilstand, saa at den deri værende Strøhalm ikke kunde bøies uden at brækkes, og Excrementerne vare som Pulver. Marsagen dertil var upaatvivelig, at den løst opkastede Dynge blev giennemstrøgen af den atmosfæriske Luft og af den berøvet den til Forraadnelsen nødvendige Fugtighed.

Efter disse Forsøg bortsvinde af 100 Dele af den anvendte Gjødske efter 81 Dage — 26,<sup>7</sup> pCt.; efter 254 Dage — 35,<sup>7</sup> pCt.; efter 384 Dage — 37,<sup>5</sup> pCt.; ogsaa efter 384 Dage men under noget afvigende Forhold — 30,<sup>8</sup> pCt., og efter 393 Dage — 52,<sup>8</sup> pCt.

I det 2det og det 3die Forsøg ere alle Omstændighederne de samme med Undtagelse af Tiden, og man seer af dem, at Gjødsken taber mere i Begyndelsen af sin Forraadnelse end senere hen. Det 1ste og 5te Forsøg vise, hvor ulige Tabet er af samme Slags Gjødske paa samme Locale, enten den er sammenpakked eller ikke, ligger tyndt paa Jorden eller er i smaae Dyrger, enten den i tørt Veir overlades til sig selv eller nu og da overgydes med Vand. I Særdeleshed vise disse Forsøg, hvor langt fordeelagtigere det er strax at udsprede Gjødsken, end at lade den ligge i smaa Høbe,

og hvor rigtigt de handle, som, naar Gjødsfen ikke strax efter Spredningen kan nedpløies, tromle den, for ligesom at trykke den fast til Jorden. Forsøgene 3 og 4 vise, hvor ulige Gjødsfens Forraadnelse er, naar Bunden er tør eller fugtig. I Betragtning af alle disse Omstændigheder er det vanskeligt i Almindelighed med Tal at bestemme det Tab, som Gjødsfen lider ved at ligge i længere Tid. Det er sikkerligen ikke for Meget, om man, efter de sædvanlige Landbrugsforhold, anslaaer dette Tab til 25 pCt.

Man kunde have Grund til at formode, at den ved Forraadnelsen indsvundne Gjødsfe har vundet i Kraft det, den har tabt i Omfang; og vel vinder den Noget derved, men Tabet er dog betydeligt. (Derom skal videre blive handlet, naar 5 Forsøg af en anden Mand først ere bleve anførte).

Disse Forsøg ere foretagne af Finantsraad W. Albert, og omtalte i hans af to Landvæsens-Selskaber kronede Priisstrift: „Praktische Mittheilungen aus dem Gebiete der Landwirthschaft.“

1ste Forsøg. 12te Januar 1830 bleve 2 Kasser fyldte med frisk Faaremøg; a. med 59 Pund; og b. med 28 Pd., tilligemed 108 Pd. humusrig Jord. Den 18de Juni veiede Gjødsfen i a. 32½ Pd.; den i b. tilligemed Jorden 113½ Pd.; a. havde saaledes tabt 4 Pd. mere end b. Begge Kasserne vare tilsluttede og nedgravne i Faaremøg.

2det Forsøg. 1831 i Februar fyldtes 2 Kasser, hver af en Cubikkods Num, med 11 Pd. frisk Faare-



møg, og bleve nedgravne i Møddingen. Paa samme Tid bleve 11 Pd. af lige Bøffaffenhed lagde løst i en Kury, som sattes frit i Luften. Den 24de Septbr. var i enhver af Kasserne  $4\frac{1}{2}$  Pd. tilbage, men i Kurven 5 Pd.

3die Forsøg. 1832 den 10 Febr. toges 3 ligestore Kasser; i a. blev lagt 11 Pd. frisk Faaremøg, bestrøet med 2 Pd. knuset Gips; i b. en lige Mængde bestrøet med 2 Pd. Skorsteensasse; i c. blot 11 Pd. frisk Faaremøg. Alle Kasserne bleve tilsluttede og bedækkede med Gjødsfe. Den 2den Octbr. indeholdt a.  $8\frac{1}{2}$  Pund, b. ligeledes  $8\frac{1}{2}$  Pd., men c. kun 6 Pd. Gjødsfe.

4de Forsøg. 1834 den 14 Febr. tilpakkedes en Kasse af en Cubikkods Rum med 36 Pund frisk Komøg; den tilsluttedes med Laag og nedgroves i Kofstaldsmøddingen. Paa samme Tid lagdes andre 36 Pd. løst i en Kury, som sattes frit i Luften. Den 3die Juli, altsaa efter  $4\frac{1}{2}$  Maaneder, veiede den nedgravede Gjødsfe 11 Pd. Da den tildeels endnu be fandt sig i ganske vaad Tilstand, saa blev den atter nedsat i Møddingen og veiede efter 4 Dage 8 Pd.; den 7de Novbr. 5 Pd.; derimod veiede de 36 Pd. i Kurven den 3die Juli 8 Pd., den 7de Novbr 7 Pd. Saaledes vare de 36 Pd. ved Gjæringsprocessen nedssjunkte til 5 Pd., imedens at samme Dvantage, udsat for Luften, var nedssunken til 7 Pd. For Dvrigt var Gjødsfens Masse aftaget over  $\frac{3}{4}$ .

5te Forsøg. Den 11te August blev 15 Pd. frisk Komøg nedlagt i en Kury og udsat for Luften. Den

18de August veiede denne Masse 7 Pd., og den 27de August 4 Pd. Paa samme Tid havde 7 Pd. Faare-  
møg, saadant som det paa denne Tid pleier at udfo-  
res af Faarehuset, tabt 1 Pd.

Angaaende det Foder og Strøelse, som gi-  
ves Faarene, anseer Forfatteren det som et almeent  
Resultat af sine Forsøg, at 100 Pd. deraf, førend der  
opstaaer nogen Gjæringsproces, give 125 Pd. Gjødste;  
men at 62 Pd. deraf flygtiggjøres ved Gjæringspro-  
cessen. Derfor de nævnte 125 Pd. Gjødste kun ud-  
sættes for Luften, da blive paa samme Tid 61½ Pd.  
deraf tilbage."

Disse Forsøg, og i Særdeleshed det sidst anførte,  
ere i flere Henseender mærkværdige.

Jeg maa tillade mig ved disse Forsøg at gjøre  
følgende Bemærkninger:

Naar der i det 1ste Forsøg findes en saa betyde-  
lig Forstjæl paa det Tab Gjødsten lider, efterfom den  
enten er blandet med Jord eller ikke, idet den dermed  
blandede ikke engang taber  $\frac{1}{3}$  af sin Vægt, nemlig  
19,7 pCt., da den ublandede derimod taber henimod  
det Halve af sin, nemlig 44,9 pCt., saa er der heri  
Grund til ikke at bifalde deres Mening, som, efterat  
de i nogen Tid have overdrevet det med Jordblandin-  
gen, igjen ville have den ganske forkastet, fordi den ikke  
lønner Arbeidet dermed. Overdrivelser lønne sig ikke;  
og gjerne gaaer man fra den ene Yderlighed til den  
anden. At bruge Jord med Maade ved Gjødstens  
Behandling er upaatviseleligen saare hensigtsmæssigt;  
men saavel denne Blandingsjords, som det paagjæl-

dende Jordsmons, ja tillige Gjødskens Forstjelligheder bør med hverandre vel tages i Betragtning. Det betydeligt mindre Tab, som i dette Forsøg den jordblandede Gjødste havde i Sammenligning med den ublandede, havde vel ogsaa sin Grund i den uforholdsmæssig store Tilfætning af Jord, da der var næsten 4 Gange saamegen Jord som Gjødste. Jorden flygtiggjøres nemlig ikke som Gjødsten; og om endog den her anbragte Gjødste maaskee slap ligesaa mange Procenter, som den ublandede, bleve de optagne af Jorden, og forøgede dennes Vægt.

De i det 2det Forsøg omtalte 11 Pd. Gjødste, som vare i Kasserne, tabte 59,<sup>1</sup> pCt., de 11 Pd. i Kurven tabte derimod kun 54,<sup>5</sup> pCt. Grunden til dette paafaldende Resultat maa vist have været, at Barmen i det Møg, som omgav Kasserne, var større og bevirkede en stærkere Gjæring end Barmen i Luftten, der omgav Kurven, og hvis Temperatur i Aaret 1831 i Almindelighed var temmelig lav.

Naar de ved det 3die Forsøg med Gips og Afke bestroede 11 Pd. Gjødste kun tabe 22,<sup>7</sup> pCt., men de ubestroede 11 Pd. derimod tabe 45,<sup>5</sup> pCt.; da synes man heraf at lære, at man vist ikke paa bedre Maade kan anvende den i Huusholdningen faldne Afke, end ved at lade den udsprede over det paa Møddingen sidst udførte Lag Møg.

I det 4de og 5te Forsøg er ogsaa Komøget taget under Behandling. Af de 72 Pd., som deels i en Kasse deels i en Kurv henlaae i henimod 9 Maaneder,

bleve efter Middeltal kun 12 Pbd., d. e. kun  $\frac{1}{2}$  eller 16,<sup>66</sup> pEt. tilbage; og i det 5te Forsøg bleve af 15 Pbd., efter blot 13 Dages Forløb, kun 4 Pbd. eller 26,<sup>7</sup> pEt. tilbage. Dersom i det første af disse Forsøg Gjødsfen ikke havde ligget saa meget længe, vilde Tabet, som nu beløb 84 pEt., ikke have været saa stort; og dersom i det sidste Forsøg Gjødsfen ikke havde ligget en saa ganske kort Tid, vilde Tabet, som nu beløb 73,<sup>3</sup> pEt., ikke have været saa lidet; det kan derfor ikke ansees for upassende at lade Middeltallet af disse tvende Tabs Beløb, nemlig  $78\frac{1}{2}$  pEt., afgive Resultatet af disse med Dvæggjødsfe foretagne Forsøg. Dette findes ogsaa at stemme overeens med det Tab, som viste sig i Henseende til Maalet, hvilket omtales saaledes: „Gjødsfens Masse var aftaget over  $\frac{1}{2}$ .“

Ved Faaremøget i de 3 første Forsøg findes Gjæringsprocessen i Middeltal at have medført et Tab af 50 pEt.; hvilket stemmer overeens med Alberts Slutnings-Bemærkning, at af 125 Pbd. Faaremøg bortflygte 62 Pbd.

Da Rørte blot har taget Hestegjødsfe under Behandling, og bedømt sine vundne Resultater efter Maalet, og da Albert blot har behandlet Faaregjødsfe og Dvæggjødsfe, og bedømt sine Resultater efter Vægt, kan der ikke anstilles nogen bestemt Sammenligning imellem deres Forsøg; men ikke desto mindre kunne vi af disse deres Forsøg uddrage det Hovedresultat:

a) at Hestegjødsfe, ved at gennemgaae den

sjædvanlige Gjæring i Møddingen, i Almindelighed taber  $\frac{1}{4}$  eller 25 pCt.;

b) at Faaregjødsket derved taber  $\frac{1}{4}$  eller 50 pCt., og

c) at Kvæggjødsket derved taber  $\frac{3}{4}$  eller 75 pCt. af deres oprindelige Gehalt, deels fra Maalets og deels fra Vægtens Side betragtet.

For at ikke Noget skal smigre sig med den Formening, at den ved Gjæringen formindskede Gjødningsmasse har en saa meget desto større frugtbargjørende Kraft i sig, og altsaa ikke noget Væsentligt tabes, maa jeg endnu her anføre et Forsøg, som vel er foretaget af en uanvænt Mand; men derved at det deels af Professor Korte er givet Plads i samme 3die Bind af Möglinste Jahrbücher, hvori hans egne her anførte Forsøg findes, deels at det af ham er taget i særdeles Betragtning, har ogsaa dette Forsøg fuldkommen Troværdighed. — „Vel omfatter dette Forsøg,“ siger Korte, „kun eet Aar, og omtaler ikke med Nøiagtighed Jordsmønnets Beskaffenhed, men det fortjener ved den anstillede Sammenligning af den forraadnede og uforraadnede Gjødskes ulige Virkninger dog megen Opmærksomhed.“

Forsøget er gjort i Lithauen paa et foldt Jordsmøn, hvis herskende Bestanddeel er graat Sand. For dette Forsøg var Algeren sidste Gang bleven gjødsket 1828; den bar Rug 1829 og Baarsæd 1830 med

paasaet Klover, med hvilken den henlaa urørt af Ploven i 4 Aar, indtil den 1834 i Efteraaret blev ploiet og den følgende Sommer brakket; den 18de August blev den afdeelt i 9 Nummere, hvert af næsten  $\frac{1}{4}$  preussisk Morgen. (En Morgen er 6480  $\square$  Al). Betræffende den anvendte Gjødsfe bemærkes, at ved forraadnet Gjødsfe forstaaes en saadan, som har opnaaet en flekagtig Tilstand, og ved uforraadnet en saadan, som dagligen udføres af Staldene og faa Dage derefter paa Marken. Qvantiteten af den anvendte Gjødsfe var 50 Cubikfod paa hver Afdeling. 6 af disse Afdelinger bleve besaaede med Rug. (De 3 øvrige forbigaaes her, da de anvendtes til Forsøg, som ikke angik det her omhandlede).

Nr.

- |  |
|--|
| 1) fit forraadnet Dvæggjødsfe og bar 149 $\bar{z}$ Rug og 495 $\bar{z}$ Palm |
| 2) fit uforraadnet Ditto - - 134 - - og 450 - -                              |
| 3) fit forraadnet Hestegjødsfe - - 205 - - og 585 - -                        |
| 4) uforraadnet Ditto - - 189 - - og 540 - -                                  |
| 5) forraadnet Faaregjødsfe - - 193 - - og 495 - -                            |
| 6) uforraadnet Ditto - - 249 - - og 595 - -                                  |

Vel synes det ved første Diekast, som om dette Forsøg, idetmindste hvad Dvæg- og Hestegjødsfe angaaer, beviser det Modsatte af det, som derved søges beviist; men ved at tage Tingene under nøiere Bedømmelse bliver det klart, at Gjødsfens Forraadnelse ei alene medfører Tab, men at dette Tab endog er meget betydeligt. Thi, for at den forraadnede Gjødsfe kan bedømmes rigtigt, er det nødvendigt, at den be- regnes efter sit oprindelige Cubikindhold, det nemlig,

som den havde, før den begyndte at forraadne, og ikke efter dens Indhold, da den var 3 til 4 Maaneder gammel. Og saaledes bør:

a) De 50 Cubiffod forraadnet Dvæggjødste paa Nr. 1 ansees for at være lige med 200 Cubiffod usorraadnet; Nr. 1 skulde altsaa have baaret 4 Gange saa meget som Nr. 2, nemlig  $(134 \times 4 =) 536$  Pd. Rug, naar intet Tab skulde havt Sted; men da det kun har baaret 149 Pd., er ved Bortflytningen af de cirka 75 pCt., som disse 200 Cubiffod har undergaaet, fremkommet et Tab af  $(536 \div 149 =) 387$  Pund.

b) Ligeledes bør de paa Nr. 3 bragte 50 Cubiffod forraadnet Hestegjødste betragtes for det, de oprindeligen udgjorde, nemlig  $66\frac{2}{3}$  Cubiffod; dersom Nr. 3 havde været gjødsfet med disse, da vilde det, i Forhold til det, Nr. 4 har efter usorraadnet Gjødste, have baaret 252 Pd.; men da det kun har 205 Pd., er der tabt  $(252 \div 205 =) 47$  Pd. Og

c) Naar ligeledes de paa Nr. 5 brugte 50 Cubiffod forraadnet Faaregjødste beregnes for det, de oprindeligen udgjorde, nemlig 100 Cubiffod, da vilde i Forhold til det, Nr. 6 har efter usorraadnet Gjødste, Nr. 5 have baaret 498 Pd.; men da det kun har 193 Pd., er der tabt  $(498 \div 193 =) 305$  Pd.

Naar disse 3 Summer tilsammenlægges, sees, at der paa de 3 Nummere, som havde faaet forraadnet Gjødste, er tabt 739 Pd. Rug; og naar der paa 4860 □ Al., som disse 3 Nummere indeholde, er ved Gjødstens Forraadnelse tabt 739 Pd., er, naar Gjød-

sten anvendes i lige Mængde og af samme Bestaffenhed, det forholdsmæssige Tab paa 14,000 □ Allen, 2,129 Pd., det er: 10 Tdr. 5 Skpr. Rugs Tab paa 1 Td. Land.

Og som det forholder sig med Kjerneafgrøden, saaledes ogsaa med Halmen.

Vi behøve ikke i denne Anledning at tage vor Tilflugt til, hvad Thær har lært os, at hvor der nemlig avles 4 Pd. Rug, kan ialmindelighed antages, at der avles 10 Pd. Halm; thi Forsøget meddeler bestemte Størrelser af den Halm, som er avlet paa hvert enkelt Nummer, og disse ville vi benytte paa samme Maade, som ved Beregningen af Tabet ved Kjerneafgrøderne.

a) Da der paa Nr. 2 efter 50 Cubiffod uforraadnet Dvæggjødse er avlet 450 Pund Halm, kunde der efter 50 Cubiffod forraadnet Gjødse, som bragtes paa Nr. 1, og som oprindeligen have været 200 Cubiffod, have været avlet 4 Gange saa meget, som paa Nr. 2, nemlig  $(450 \times 4 =) 1800$  Pd. Halm. Da Nr. 1 derimod kun har baaret 495 Pd. er ved Bortflygningen af circa 75 pCt., som de oprindelige 200 Pd. have undergaaet, fremkommet et Tab af  $(1800 \div 495 =) 1305$  Pd.

b) Da der paa Nr. 4 efter 50 Cubiffod Hestegjødse er avlet 540 Pd., kunde der efter de 50 Cbfd. forraadnet Gjødse, som bragtes paa Nr. 3, og som oprindeligen have været  $66\frac{2}{3}$  Cbfd., været avlet 720 Pd.



Da Nr. 3 kun har baaret 585 Pbd., er der tabt  $(720 \div 585 =)$  135 Pund.

Og c) Da der paa Nr. 6 efter 50 Ebsd. uforraadnet Jaaregjødske er avlet 550 Pbd. Halm, kunde der efter de 50 Ebsd. forraadnet Gjødske, som bragtes paa Nr. 5, og som oprindeligen have været 100 Ebsd., have været avlet det Dobbelte eller 1190 Pbd.; da Nr. 5 kun har baaret 495 Pbd., er der tabt  $(1190 \div 495 =)$  695 Pbd.

Naar disse 3 Summer tilsammenlægges, sees, at der paa de 3 Nummere, som have faaet forraadnet Gjødske er tabt 2135 Pbd. Halm; og naar der paa 4860 □ Al., som disse 3 Nummere indeholde, ved Gjødsfens Forraadnelse er blevet tabt 2135 Pbd. Halm, haves Grund til, under samme Behandlingsmaade af Gjødsfen, at ansee Tabet paa 14,000 □ Al. for 6150 Pbd., det er:  $6\frac{15}{100}$  Pæss Halm's Tab paa 1 Td. Vand, Pæsset beregnet til 10 Ctnr.

Men de her beregnede Tab af Kjerne og Halm ere kun de, som havde Sted i det første Aar, hvori Gjødsfen forøgede Agerens Frugtbarhed. Da det nu er vitterligt, at Gjødsfen virker ikke blot i eet Aar, men deels efter sin egen deels efter Agerens og Avlsmaadens Bessaffenhed vedbliver at virke i 3, 4 ja vel 5 Aar, bør man ikke undlade ogsaa at tage Hensyn til, hvad der i disse følgende Aar kunde have været produceret efter den ved Forraadnelsen bortflygtede Gjødske, saafremt man vil gjøre sig et nogenlunde rigtigt Begreb om det Tab, som derved fremkommer. — Naar jeg antager, at den paa Ageren førte Gjødske

afgiver  $\frac{2}{3}$  af sin Kraft til det 1ste Aars Afgrøde, og de øvrige  $\frac{1}{3}$  til de følgende Aars Afgrøder, troer jeg at kunne være temmelig forvisset om den intelligente Læfers Bifald; men isaafald ville vi ogsaa være enige om at forhøie de anførte Tabs Summer med  $\frac{3}{4}$ , og det bliver altsaa: 17 Tdr. Rug, eller Sæd af Rugs Værd, og  $9\frac{1}{10}\%$  Læs Halm à 10 Ctr., som derved tabes paa 1 Td. Land.

Vel burde jo dertil endnu lægges den Afgrøde baade af Kjerne og Halm, som kunde have været produceret efter Gjødsken af den tabte Halm; men for at undgaae en altfor kjedende Bidtlostighed overlades det til den Læser, som har Interesse for Sagen, selv at udføre denne Beregning. Og saasom det er umuligt at undgaae alt Tab ved Gjødskens Gjæring, er det tildeels urigtigt at fortsætte Beregningen til det Yderste. Om Vinteren hindrer nemlig deels Veiret deels Føret saare meget Gjødskens Udførsel og Anbringelse, og om Sommeren er ofte deels den Sæd, som vorer paa de Agre, der skulde gjødskes dermed, deels andet nødvendigt Arbeide til Hinder derfor. Men det er og bliver et af Hovedpunkterne, hvori den rationelle Landmand viser sin Dygtighed, at han saaledes indretter sin Sædfølge, og saaledes behandler sin Modding, at saa faa Dele af den som muligt flygte bort i Luften, og at han, ved snarest muligt at føre den paa Ageren, drager Omsorg for, at de i Gas og Dunst bortflygtende Dele kunne komme Jordsmønnen og en ny Production tilgode. — Hvor saare meget Forsømmelse heraf straffer sig selv, haaber jeg ved

Fremstillingen af de foranstaaende høist lærerige Forsøg tydeligen at have viist; og ønsker jeg, at jeg herved maa have bidraget til, at Vintermøgets rolige Hensigten til hen i Juli Maaned, som endnu saa almindelig finder Sted, dog omsider maa kunne ophøre.

R.

I Anledning af Forestaaende ere fra en anden Haand meddeelte følgende Bemærkninger:

At Gjødningen under Opbevaringen lider et betydeligt Tab saavel i Quantitet som Qualitet, derom er vistnok enhver Landmand overbevist. Det er ved Sammenbrændingen: Gjæringen at dette Tab fremkommer, og kun naar vi ophæve en af de for Gjæringens Fremgang nødvendige Betingelser: Luftens frie Afgang, Fugtighed eller Varme, da standser Gjæringen.

Staldgjødningen er en Blanding af Dyrenes faste og flydende Excrementer med Halm og indeholder i frisk Tilstand en saa stor Mængde Vand, at 100 Dele frisk Komøg indeholde 86 Dele Vand og 14 Dele faste Substantser. Under Gjødningens Gjæring fordamper en, i Forhold til Gjæringens Hestighed svarende Quantitet Vand; Urinen forandres til flygtigt kulsurt Ammoniak og en stor Deel af Gjødningens organiske Bestanddele blive ligeledes ved Luftens Indvirkning, under stadig Varmeudvikling, forandret til luftformige Stoffer, især Kulsyre, og denne saavel som Ammoniakken gaae i Forening med Vandet bort. I

samme Forhold, som Gjæringen befordrer de luftformige Stoffers Bortgang, maa den tilbageblivende Gjødningssmasse blive rigere paa ikke flygtige Bestanddele, nemlig paa mineralste Stoffer. Tænker man sig en Mødding henligge flere Aar og af og til blive omstøffet for at give Luften Afgang, da vil den tilsidst reduceres til en ganske lille Hob, og underkaster man denne Rest en Analyse, da vil den kun bestaae af mineralste Stoffer og ubetydelig ufortærede organiske Dele. Der er med Møddingen foregaaet en Forandring under Gjæringen, lig den, som om man havde forbrændt den i en Døn og samlet Asken. Hvad enten nu Møddingen ved en frivillig Gjæring fortæres, eller den forbrændes ved Ildens Hjælp, erholder man de samme Producter. Under Ernæringsprocessen undergaae Næringsmidlerne en lignende Forandring; størstedelen af Næringsens Kulstof og Brint forandres ved Atmosfærens Ilt til Kulsyre og Vand, som deels gaaer bort under Respirationen, deels fordampes gennem Huden. Dvælstoffet samler sig i Blæren som Urinstof, der senere ved en Decomposition med Vand danner kulsur Ammoniak, og Næringsmidlets øvrige Bestanddele gjenerholde vi i de faste og flydende Excremerter, tilligemed de ufordøiede Dele af Næringsen, da det kun er en forholdsvis ringe Dvantage af Næringsen der overgaaer i Legemet.

Det er netop de for Vegetationen saa gavnlige luftformige Stoffer, der under Møddingens Gjæring gaae tabt, ligesom den Varme, der ledsager Gjæringen, bliver uden Virkning for Planten, naar Gjæringen

foregaaer i Møddingen istedetfor i Jorden, der tilmed maa savne den ugsærede Gjødnings vistnok fordeeltige mechaniske Indvirkning. Derjom den udbrændte Gjødning, der ifølge det Fremssatte er langt rigere paa mineraliske Næringsstoffer end den friske, var ligesaa gavnlig som denne, da maatte vi kunne erstatte Gjødningen, ved at tilføre Jorden de mineraliske Stoffer, som Analysen viser i den udbrændte Gjødning, men denne Anstuelsses practiske Rigtighed er endnu ikke beviist, hvorimod utallige Erfaringer tale for Gavnligheden af den frisk anvendte Gjødning.

I det sædvanlige Kobbelsbrug nødsages man at lade Gjødningen henligge en Deel af Aaret i Møddingstedet, men derimod tillader Berelsbruget og det overflaarne Kobbelsbrug en bedre Fordeling, idet største delen af Vintergjødningen kan udføres om Vinteren til den Mark, som gjødes midt i Sædomløbet, medens den øvrige Gjødning udføres til Brakken i For sommeren. Af Forsøgene over Gjødningens Svinding fremgaaer, at Tabet er mindst, hvor Gjødningens Udtørring og tynde Udbredning har standset Gjæringen af Mangel paa Fugtighed og Varme, og herved imødegaaes den af Mange nærede Frygt for Gjødningens Forringelse, naar den udføres strax om Vinteren og spredes uden siebliffelig at kunne nedpløies. Kunde man aldeles udelukke Luften fra Gjødningen under dens Opbevaring, da vilde Svindingen ogsaa forhindres; som et af de bedste Midler til denne Henfigts Opnaaelse maa det ansees, at sammenpaffe

Gjødningen saa fast som mulig i Møddingstedet, deels ved at kjøre paa Møddingen, deels ved at lade Areaturene sammentræde den, samt indblande overkommelige Qvantiteter Halm eller Jord i forskjellige Lag i den friske Gjødning.

— n.

Erfaringer, samlede i September 1852, paa en Reise over Kiel, Hamborg, langs Jernbanen gennem det Hannoverste, Rhin-Preussen, over Cölln til Brüssel, Antwerpen, og et 5 Dages Ophold og Reiser i den belgiske Campine.

**S** over 50 Aar havde jeg læst og hørt saare meget om Belgiens Cultur og navnlig dens Heders; ligeledes om Hede-Culturen i det Hannoverste, in specie paa de saakaldte Lüneborgste Heder. For ikke længe siden, vidste jeg, var af de belgiske Kamre voteret betydelige Summer til Canal-Anlæg og Opdyrkning af Campinen. I den Tanke, at nogen af de Cultur-Metoder, man der anvendte, ogsaa kunde være anvendelig paa nogle af vore store jydste Hedestrækninger, ønskede jeg, da min Helbred i Sommer havde været ret god, selv at see disse Culturer, saavel med Hensyn til Eng-Anlæg, som til Agerdyrkning og Skovcultur. Jord-

bunden og navnlig Underlaget maatte min Opmærksomhed især være henvendt paa, for at anstille Sammenligninger. Dette Sidste opnaaede jeg kun ufuldkomment gennem det Hannoverse og Rhin-Preussen, men desto bedre og sikrere i den belgiske Campine, hvor jeg opholdt mig fra Tierre paa Beiene til Herenthaël, Gheel, Turnhout, Destmalle, Westmalle og disses Omegne i 5 Dage, og med en lille god Spade ret nøie undersøgte Over- og Underlagene, mange Steder indtil 1½ Alens Dybde; ligesom jeg ogsaa, ved at logere i Landsbyerne og paa simple Steder, af Vandmændene selv deels lod mig forevise deres Marker, Enge og Plantninger, deels erholdt mange ret gode og sandfærdige Oplysninger.

Ved Regjeringens velvillige Bistand vare jeg og min Vedsager (een af mine yngste Sønner) forsynede med Pasje, hvilke ogsaa jevnlige affordredes, og desuden med Anbefalings-Skrivelser fra Høistfamme til Legationerne i Hamborg og Brüssel. Hos Hr. General-Consul Pontoppidan i Hamborg nød jeg megen Forekommenhed, og han meddeelte mig mange gavnlige Oplysninger; ligesom han ogsaa gav mig Anbefalingsbrev med til Huset Brandt & Schwenzen i Antwerpen. Hr. Brandt, en dansk Mand, hvis Fader jeg har kjendt, viste mig megen Forekommenhed, og jeg maa takke ogsaa ham for de gode Raad og Veiledninger, han gav mig. Ved hans Godhed stiftede jeg Bekjendtskab med en stor Kornhandler i Antwerpen, Hr. van der Pytt, 1ste Directeur over de nye Canal-Anlæg og Colonisationen i de nye Culturer.

Hr. van der Pytt eiede selv nogle saadanne, allerede til Eng forvandlede, Hedejorder Nord for Turnhout, og talte saaledes af Erfaring. Ved hans Anbefaling besaae jeg ogsaa Hr. Baron van Coppins Culturer i Nærheden af Gheel. Denne Mand agtes for en af Belgiens meest intelligente Landmænd, og jeg erholdt ogsaa af ham gode Oplysninger. — Den danske Resident i Brüssel, Kammerherre Coopmanns, var ikke hjemme, men paa en Reise til Danmark, hvilket jeg maatte beklage, da han sikkert kunde meddeelt mig meget Bideværdigt med Hensyn til min Reises Niemed. Vel tilbød den tilbageværende Chargé d’Affaires, Hr. Greve Molke-Hvidtsfeldt, al ham mulig Bistand, men beklagede derhos, at hans korte Ophold i Belgien ikke havde givet ham Leilighed til synderligt at kjende til de Localiteter, jeg attraaede at besøge.

Det kan være 7 à 8 Aar siden, at den belgiske Regjering, efter foregaaende Undersøgelser, lod grave en stor Canal fra Maestricht til Antwerpen, for ved dens Løb og Bandlejninger at fremme en stor Deel af Campinens Opdyrkning, og, da den er seilbar, tillige at skaffe Nødvendigheder for Culturen tilveie og lette Af sætningen af de eventuelle Producter. Canals Længde er omtrent 20 danske Mile; dens Bredde og Dybde er tilstrækkelig for Skuder paa over 100 Tdrs Drægtighed. Man taler om, at den skal gjøres seilbar for endnu større Skibe. Den skal fra Maestricht til Antwerpen have et Fald af over 460 Fod. Fra denne Hoved-Canal ere mindre Bandlejninger anlagte og flere paatænkes. Den Strækning af Campinen, som



jeg gjenneireiste, var vel 24 à 26 Svadratmile, men kun den nordlige Deel, samt noget af den østlige kan hidtil have Gavn af Canalen, hvorimod de sydlige og vestlige Dele have saare megen Nytte af Keethe-Floden med dens Arme — de udgjøre ogsaa en Deel af det ældre Keethe-Departement.

For nogle Aar siden bevilgede Kamrene for det Første 500,000 Gylden til Hjælp til Culturen, for at lade Colonister bosættes i de til Canalen grændsende Egne af Campinen. Den Maade, paa hvilken Regjeringen fremmer disse Colonier, fortjener her at omtales.

Den lader, ved Canalens Hjælp, af duelige Ingenieurer og Arbeidere danne til Eng de Strækninger, som findes dertil tjenlige. Naar saadanne ere brugelige til Slet, overlades en Colonist omtrent 2½ dansk Tonde Land heraf, og noget større Maal til Agerjord og Træplantning. Colonisten maa besidde 2 Køer, og producere fra sin Hjem-Commune Attester for, at han er ædruelig og en god Borger, samt at han er stræbsom og huusholderisk. Jordlodden ansættes da til en vis Sum, hvoraf ingen Renter svares det første Aar. Det andet Aar svares 1 pCt., det tredje Aar 2 pCt. og fremdeles tiltager Rentebeløbet eller Afgiften, dog ikke høiere, end at Capitalen med Renter ere afbetalte i 20 Aar, og da er Jord og Huus hans Eiendom. Regjeringen har da sit Udlæg med Renter betalt, og kan, om den finder det tjenligt, anvende det Tilbagebetalte til lignende patriotiske Diemed. Man mener, at det vil have god Fremgang. I den nævnte

Campine=Cæn, som jeg besøgte, kunde vel omtrent de  $\frac{2}{3}$  endnu være ucultiveret; dog ikke i store sammenhængende Hedestrækninger, uden nordlig og østlig, altsaa nærmest den nye store Canal. Fra de Byer, jeg ovenfor har nævnet, gaae regelmæssige lige Veie, beplantede ved Udsiderne med Træer, tildeels allerede for omtrent 50 Aar siden. Da Jordbunden endog paa de skarpeste Steder, med meget faa Undtagelser, har en betydelig Leerblanding, saa have Veiene i fugtig Tilstand været meget slette at befare. Derpaa er raadet Bod ved at brolægge omtrent  $\frac{1}{4}$  eller  $\frac{1}{2}$  af Midtveien med kvadrerede Stene, som ere ganske fortrinlig jævne og kun have et Par Tommers conver Fald. Den øvrige Deel eller Veisiderne ere ikke brolagte, men Hullerne jævnes af og til; dog hvor besværlige disse maatte være at færdes paa, saa jeg, naar 2 Bogne mødtes, og man da halvt eller heelt maatte vige ud til Siderne, idet to ellers gode Heste kun vanskeligen kunde drage Bognene, endog de mindre belæssede, op igjen paa Steenveien; men paa denne Bei traf to Heste med Lethed og i Trav meget svære Læs, f. Ex. en Omnibus med 15 Passagerer og en stor Mængde Fragtgods ovenpaa. En fortrinligere Brolægning end denne har jeg aldrig seet. At den ikke er bredere hidrører fra den store Mangel paa Kampsteen; thi Campinen selv har ingen; men de hidføres deels paa Canalerne, deels paa Bogne meget langveis fra. End ikke passende Gruus findes der, ellers vilde sikkert hos et saa vindstibeligt Folk som Belgierne, de øvrige Dele af de større Veie, saasom Veiene mellem de mindre Landsbyer

og enkelte Steder, ikke have været saa usarbare, som jeg fandt disse medio September 1852.

En i sin Tid beromt Stribent, Abbed Man, siger i sin Beskrivelse over Belgien:

„Man tager Feil, naar man anseer Jordbunden i de bedst cultiverede belgiske Provindser for frugtbare af Naturen. Den er derimod af saadan Bessaffenhed, at den kun ved en meget lang Række mere eller mindre besværlige og bekostelige Operationer har kunnet gjøres frugtbare. Derfor kan i ethvert Land enhver Jordbruger, der vil anvende den samme Møie og Bekostning, som den Nederlandiske stedse anvender, høste ligesaa gode og rigelige Frugter som han.“ — Men desværre, siger Schwerk, (som i sit bekjendte Værk „Zur Kenntniß der Belgischen Landwirthschaft“ ofte citerer saavel Abbed Man, som Balsams, Thaer og flere) man kan ikke, hvad man ikke vil, ligesom manges en Jordbund passerer for ufrugtbare, fordi man anseer den derfor.

Hr. Man angiver Jordbundens forskjellige Arter i Nederlandene saaledes:

- 1) Den sandete Heide, Campine, eller det nordostlige Brabant.
- 2) Den til Campinen grændsende Egn af Brabant, som deels er sandet, deels sandleret og deels kalkholdigt Mudder.

Da mine her optegnede Erfaringer kun angaae Dele af disse 2 Strækninger, som jeg har bereist, saa

forbigaaer jeg at nævne og specificere de øvrige 5 Landstrækninger med disses bedre Jordarter.

Den sandede Campine var Hovedformaalet for min Reise, for at lære at kjende dens Cultur og hvorvidt disse Culturer vare passende for endeel af vore bedste jydsk Heder. Paa det nævnte Quadratsykke, som jeg undersøgte, kunde vist være mere end de  $\frac{2}{3}$  af Hedejorderne endnu ucultiverede, og af det cultiverede var igjen en langt større Halvdeel cultiveret med Skovanlæg, for det meste af Fyr (*Pinus sylvestris*), paa de bedre Dele ogsaa Eg, og paa de lavere Rød=El, — Graner og Birke saae jeg kun sparsomt. Rød=Gran cultiveredes dog i temmelig Mængde hos Baron v. Coppens i den senere Tid. Jeg undrede mig over, at denne ikke var foretrukket Fyrren paa Jordsmon, hvor den bedre Jord var kun  $\frac{1}{2}$  til 1 Alen, og de derunder liggende Lag af flettere Bestaafenhed. Nogle indrommede vel Rigtigheden; men holdt sig til dette: at Rød=Granens Ved ikke var saa godt som Skov=Fyrrens. Siden Schwers skrev (1801 og 1802), er meget af Campinen opdyrket, og naturligviis har man valgt af de bedste Stykker. Det, som nærmest kunde sammenlignes med de høie og skarpe jydsk Heder, er en liden Strækning mellem Gheel, Turnhout og Destmalle, ikke just tæt ved disse Byer, men dog ikke mere end  $1\frac{1}{2}$  Miils Afstand i det Høieste. Der var rigtig nok Forhøininger af Sandlag, skarpt og kornet, paa enkelte Steder af vor almindelig sorte Ahl i en Dybde fra 5 Tommer til 1 Alen under Overfladen; men Ahllagene vare sjældent uden 1—2 høist

2½ Tomme i Tykkelse. Disse Strækninger vare, især de høiere Dele deraf, udyrkede og ubeplantede. Jeg saae ogsaa paa nogle Steder af det Høieste Tegn til Sandflugt, som jeg dog ikke iagttog, at man havde stræbt at dæmpe med nogen Sandvært. Af de endnu udyrkede Hedejorder udgjorde disse høie Strækninger vist ikke den 20de Deel. Paa de høieste Steder, saa vidt der viste sig Ahl, havde denne de samme Forgøinger næsten liig Rødder, som den, der findes paa Kyggen af Jylland. Lyngen paa disse høiere Steder lignede meget vor *Erica vulgaris*, men var hverken saa høi, som hvor den hos os voxer frodigst, ikke heller saa før paa Stænglerne, saa at denne der anvendes til Feiefoste, hvilket her kun er Tilfældet med *Revlingsger* (*Empetrum nigrum*). Hos os seer man paa enkelte Steder den almindelige Lyng vore paa furefkaaren eller og afbrændt Hede i en Alder af 5 til 8 Aar; men der var hverken Tegn til Pløining eller Affvidning. De øvrige udyrkede Hedejorder vare af en ganske anden Bestaaffenhed. Paa disse vorede ingenlunde høi Lyng, men især (*Erica tetralix*) Moselyng, Stjøn Lyngfrøne, og (*Juncus squarrosus*) Hvirf, Hvirfkamp; ligeledes *Myrica Gale*, Pors, alt mellem guult Mos. Paa de Steder i Jylland, hvor jeg har fundet guult Mos, Pors, men især Hvirfkamp, der har jeg stedse fundet Jorderne bedst stiftede til Opdyrkning, og denne meget lønnende, endog til de ædlere Kornsorter, som og til Græs. Moselyngen tyder paa en mere eller mindre fugtig Jordbund.

Ved at undersøge disse sidste Strækninger fandt jeg med min Spade næsten overalt Jordsmonnet saaledes: Fra 3 til 6 Tommer Hedemoor, af en meget tæt med fine Koder blandet Textur. Man har her den Ustif, ligesom hos os desværre, paa dyrkbare Steder ofte at asgrave Overforpen af Heden til Brændsel, og saaledes ødelægge en Deel af Mulden og formindste Overlaget. — Under dette fandt jeg strax Sand, men aldrig uden iblandede Leerdele, hvilket tydeligt gav sig tilkjende tildeels strax ved Følelsen og ligeledes derved, at de medbragte hjemtagne Klumper af Jordsmonnet samlede sig til hele Stykker mere eller mindre sammenholdige, alt eftersom der var flere eller færre Leerdele tilstede. Iøvrigt vare disse tørre Stykker stedse lette at bryde over og smuldre; men dog har jeg beholdt de fleste Stykker hele ved den lange Transport, uden omhyggelig Emballage, blot indsvøbte i Karduspapir paa Bunden af min Kuffert. Vist nok kaldte man der Jorderne, ligesom Abbed Man, blot Sandjorder; men jeg er nu aldeles overbevist om, at der alle de nævnte Steder er Leerdele imellem, skjøndt som sagt i større eller mindre Forhold. Sandet er meget fint at føle paa, ingenlunde fornet eller kantet, Leerdelenes ogsaa meget fine; Kiselgrus eller Steen har jeg ikke truffet paa. Under dette Lag traf jeg i en Dybde fra Overfladen af  $\frac{2}{3}$  til  $1\frac{1}{2}$  Alen sædvanligt et mørkladent sand- og klegagtigt Lag, hvilket, saavelsom den meget fine Sand, jeg kun har truffet paa enkelte Steder her i Vest-Jylland og navnlig i Marfstrækningerne, naar dybe Grøfter der have været fastede.

Foruden dette, at jeg selv har undersøgt mange af de flattere Steder i Campinen, og der fundet Jordsmonnet saaledes som her beskrevet, skal jeg bevise min Paa-stand med en Kjendsgjerning, som jeg troer maa være fyldestgjørende for enhver praktisk Landmand, der for- staaer sig endog kun ganske lidet paa Træcultur, ikke at tale om, at oplyste Forstmænd sikkerligen ville billige dette.

Langs med de fornævnte saakaldte Steenveie med Heber paa begge Sider ere paa begge Udsider af Weiene, ligesom ved de cultiverede Jorder, plantede Træer i en Afstand fra hverandre af 10 til 12 Alen. Disse Træer ere ikke, som i det Hannoverste eller Rhin-Preussen, Italienske eller Pyramide-Poppel (Populus dilatata); men derimod i stor Mængde Ege, Bøg, Elm, noget Aft, Birk, enkelte Rønne- og Lerke-Træer. Naar jeg nu bevidner, at jeg ikke har seet rankere Ege- og Bøge- Stammer, mere glatte og sunde paa Barken og aldeles frie for Mos, end dem, jeg her saae, da maa man vel sande, at dette maa hidrøre fra et Jordsmon, der er disse Træværter tjenligt, især naar det betænkes, at de climatiske Forhold aldeles ikke ere saa meget for- skjellige fra vore, at Stormene ogsaa der stundom an- rette betydelige Ødelæggelser paa Træværten, (hvilket endog har været Tilfældet efter min Hjemkomst), som og, at det ingenlunde er i Læ af høiere Skove, Byg- ninger og Banker, at saadan Vært er tilstede — nei, den findes ligesaa vel og ligesaa kraftig og frodig ved Siderne af den aabne, udyrkede Campines Hede- strækninger — naar undtages de enkelte høieste Hede-

banker eller Sandhøie, der ligne vore Jydske — som der, hvor de have en eller anden Beskyttelse. Den eneste Træsart, jeg saae som var mislykket, var Perken (*Pinus larix*). Jeg saae den plantet paa Allerne mellem Gheel og Pierre, dels paa høiere, dels paa lavere Jordsmon; men dens Top boiede sig mere eller mindre horisontalt; Stammerne vare bevoxne med Mos, og tydede altsaa paa: at dette Forsøg, skøndt vel 12 à 14 Aar gammelt, var mislykket.

Jeg troede i Førstningen, at der for at tilveiebringe en saa frodig Bært af Ege, Bøge, Elm og Aste, maatte være fulegravet meget dybt og hidført en betydelig Masse af Culturjord; men saavel de Efterretninger, jeg erholdt af ældre og paalidelige Folk, som mine egne Undersøgelser med Spaden fra Veigrøfterne overbeviste mig om, at ingen Culturjord var tilført. Jeg maa derfor vedblive den Mening, at hvor eenligstaaende Træer af Ege, Bøge, Elm og Aste kunne lykkes saa fortrinligen, der maa Jorden være mere end blot Sand, ja frugtbar endog til Ager-Cultur. I Campinen selv gives der isøvrigt, ligesom i Best-Jylland, enkelte Steder, hvor der langs Bække eller smaa Arme af Nethesfloden findes Myremalm, hvoraf jeg saae Prover; men ingenlunde af saa stor Betydenhed eller saa mægtige i deres Væse, som mange Steder her i Jylland, hvor jeg har fundet og undersøgt samme. Mangfoldige ere de Strækninger i Campinen, som ere beplantede med Skovtræer af flere Slags, men især Skov-Tyrren; Egtræer sjeldnere, Bøge og Birke endnu sjeldnere. Rød-Elle ere ofte og meget hensigtsmæssigt



plantede i Rader paa de lavere Steder og paa Bede, med Grøfter imellem, saaledes som jeg paa flere Steder i Fyen ved gode Skov-Culturer har seet Saadant; f. Ex. ved Gyldensteen, Røepstorff, Pangen- søe o. s. v. Der var Bestemmelsen, at anvende Ellestængerne i en Alder af 6 til 10 Aar som Humlestænger; men i Campinen dyrkes kun endnu meget lidet Humle — der kappes de hyppigst hvert 2det, 3die eller 4de Aar og anvendes til Brændsel. Mangfoldige Steder saae jeg Egetræerne, saavel i de sluttede Plantninger som i Alleerne, kappede i en Høide af 8 til 10 Alen fra Jorden; de dreve da ikke alene unge Topstød, men i en Afstand fra Jorden af omtrent 3 Alen og lige til Toppen vare de udslaaede med Riisstød, som jevnlig kappedes og solgtes til Garverne, der betalte saadanne Stød meget godt i bundteviis. Ogsaa nogle Steder ved Hegn saae jeg unge frodige tætstaaende Egeplantninger, som kappedes hvert 4—5—6te Aar til samme Brug. Jeg har længe vidst, at de unge Egestød saaledes kunne anvendes, selv vore Botanikere have anført dette. Jeg har talt derom med flere Garvere; men det har ikke vundet Bifald. Jeg troer, at mange af vore Heders Egefratte ved hyppig Studsning bedst kunde afbenyttes saaledes. I Kjøbstæderne paa Vestkanten af Jylland garve Skomagerne for det meste selv Væderet, de forbruge, men kjøbe Egebarken meget dyrt fra Øster-Egnens Skove. — Hegnene i Campinen bestaae næsten udelukkende af smalle, tætte, klippede Plantninger, uden at være plantede paa Jordvolde. Mæest saae jeg anvendt Rødbøg og Aon-

bøg, ofte Hæffene 2 Allen høie, men neppe  $\frac{1}{2}$  Allen brede. Betynderligt nok, at jeg aldrig paa hele Reisen fra Harburg saae Hasseler anvendte og kun sjeldent Havetorn (*Crataegus oxyacantha*), Pile eiheller hyppige; nogle Steder lave Acacier, Buffetorn (*Lycium barbarum*). Ofte saae jeg Pileplantninger, som 3 à 4 Allen høie affappedes og da gave aarlige Topstod, der vistnok benyttedes til Flette-Arbeider. Især var denne Maade meget anvendt i det Püttichste paa Græsplainer, hvor ogsaa hyppigt fandtes Frugttræer i en Afstand af 12 til 15 Allen, under hvilke man benyttede Græsset til Slet. De Fyrreplantninger, jeg saae, vare ikke meget gamle; men længere borte fra Beiene maa der være nogle; thi jeg saae nu og da til Beiene udført Stammer, der vel kunde være 50 Aar gamle, og som bleve saugede til Bord eller Lægter, alt paa Saugelad, af Mangel paa Møller, som dog vel med Tiden ville blive anlagte, hvor Vandfaldene tillade saadant.

Omtrent 2 Mile østen for Pierre, paa Beien til Herenthals, stødte jeg paa en 20aarig Plantning af Fyrretræer, hvilken for Besten havde Agerland, der dyrkedes paa sædvanlig Maade, og for Østen et Stykke Hedejord, som just nu var gravet eller reolploiet til en Dybde af saavel 1 Allen. Mig forekom det at være gravet, og Belgierne foretrække ogsaa gjerne til dyb Bearbejdelse Spaden for Ploven. Arbeidet var foretaget i sidste Sommer. Saavel Agerloddens som Skovloddens og den tilgrændsende Hebelods Størrelse forekom mig at være hver Lod omtrent 12 Tdr. Land. Ved

Fyrrestovene forekom mig den Synderlighed, at Trætoppene viste, at de i de sidste 4 Aar ikke havde voret af Betydenhed, og i Aar næsten intet; nogle begyndte endog at blive topfaldne. Opmærksom herved sies jeg af Bognen og undersøgte saavel Skoven paa Udsiden som det nylig gravede Jordsmøn. I Skoven var mellem hver 2de Rader kastet Grøster, ligesom flere lignende Steder, og Træerne plantede paa Dyfastningen; Træerne røbede til 5 og 6 Aars Alderen en almindelig god Bært; fra det 6te til det 14de Aar havde de voret meget stærkt; men senere til det 16de Aar mindre, og fra den Tid næsten intet. Ved Gravningen fandt jeg, at Jorden ved Skoven i en Dybde af 21 à 22 Tommer indeholdt et Lag sort Ahl, omtrent  $1\frac{1}{2}$  à 2 Tommer tykt, og ligeledes det gravede Jordstykke Osten for; men her var den tynde Ahl gjenembrudt og laae nu tildeels for Dagen, tildeels dækket af et tyndt sandleret Lag. Jeg troer, at Ahlen her har været Aarsag til den mislykkede Plantning. Om det gravede Stykke var bestemt til Skovkultur eller til Agerjord, veed jeg ikke, dog formodes til det Sidste, da Agerjorden Besten for havde givet og gav ret gode Afgrøder. Der var ingen Bolig at see i Nærheden, hvor jeg kunde have hentet Oplysninger, og min Kudst, som ellers havde udgivet sig for at vide god Bæstebred om Campinen, hvilket jeg dog ikke fandt, kunde hverken oplyse mig om dette eller meget Mere; iøvrigt ere Bebyggelser paa selve Jordlodderne i Campinen endnu ikke saa hyppige, som jeg havde tænkt mig dem, eller som de ere i Jyllands Hede-Egne. Af unge Egeculturer saae jeg een paa

circa 10 Tdr. Land, hvor Agerner vare lagte enten afvigte Efteraar eller i Foraaret. Den var mislykket; thi enten vare Agernerne ikke komne op, eller muligen fortærede af Muus, eller de opkomne vare borttorrede sidst paa Sommeren og vel ikke den 100de Deel stode grønne. Jorden var her sikkert gravet, ikke pløiet, i noget over 1 Alens Dybde.

Bed Abbediet la Trappe, som i sin Tid har været meget berømt for at have fremmet Culturen af de belgiske Heder, ligesom mange flere Klosters, der saae jeg meget betydelige Strækninger af Fyrre-Plantninger, som vare ødelagte af Biller og nu maatte fældes; de vare i en Alder fra 20 til 30 Aar. Jeg havde gjerne seet Larverne eller Pupperne, men fandt ingen.

Saavidt om Skov-Culturen og Jordsmonnets Bestaandelse i den Deel af Campinen, jeg har besøgt og foran nævnt.

Nu vil jeg noget omtale Eng-Culturen. Paa denne har man i Belgien meget tidlig lagt Flid og anvendt Bevandingen de fleste Steder, hvor Vandet har været at erholde, saasom ved Neethe-Floden og dens Arme, ved Schelde, og nu ved Hjælp af Canalen, dette storartede Værk fra Maestricht til Antwerpen. Da Landet for det meste er fladt paa de Steder, der kunne bevandes, saa har man ikke i sin Magt, som mange Steder i det Hannoverse, Rhinpreussen og det Rättichse, at lade Vandet overrisle ved Hænge-Anlæg; men dette maa enten overstemmes, og giver da, som jeg saae flere Steder, ringere Græs-

Arter, eller og det maa berisles ved Ryg-Anlæg, hvilket ogsaa er det i de nyere Tider hyppigst brugte. Jeg vil beskrive Hr. van der Pytts Fremgangsmaade dermed paa nogle af de bedste Enge, han som raar Zorder tilkjøbte sig for flere Aar siden, Nord for Turnhout. Ryg-Anlægene ere fuldførte ved Hjælp af duedige Ingeniurer og Arbeidere. Grunden er et noget mooragtigt Overlag med Sandblanding, omtrent 5 Tommer, derunder den i Belgien almindelige meget fine og bløde guulagtige Sand med fine Leerdele; ved Grøfte- og Rende-Gravningen bliver en Deel af denne opkastet og udjævnet over det Hele, og deri saaet Eng-Græsarter, af hvilke han opgav mig at have til de første Besaaninger, med tildeels store Beføstninger, udsaaet følgende:

- 1) *Lolium perenne aristatum italicum*, Italienskt Raigræs med nogen Hvidfløver. Denne Raigræs-Art regnede han til den allerbedste. Han havde i denne Sommer havt 3 Afgrøder deraf og ventede endnu een.
- 2) almindelig *Lolium perenne* (Engelskt eller Tydskt Raigræs).
- 3) *Phleum pratense* (Thimotheigræs, Eng-Rottehale).
- 4) *Holcus lanatus* (Hønninggræs, Udbladet Hestegræs).
- 5) *Avena elatior* (Havregræs, Franskt Raigræs).
- 6) *Bromus mollis* (blød Heire, ogsaa af Nogle kaldet Havregræs, Raigræs).
- 7) *Scirpus maritimus* (Strandfoglear).

- 8) *Antoxanthum odoratum* (Lugtegræs eller Guular).
- 9) *Milium effusum* (udspreedt Miliegræs).
- 10) *Briza media* (Bævregræs).
- 11) *Poa pratensis*, især *Arten angustifolia* (Knapgræs).
- 12) *Festuca*, Svingel, især *Arterne argentea*, *pratensis*, *elatio*r.
- 13) *Cynosurus cristatus* (Kamgræs).
- 14) *Trifolium pratense* (Rød Klover);

og flere Sorter, af hvilke de hernævnte især befandtes gode. Det syntes ham vel kostbart stedse at kjøbe reent Frø, og han havde derfor i den senere Tid hjulpet sig med det affaldne Frø, som samlede ved Gulvene naar Høet hjemførtes, og hvilket han tildeels sækkestis kjøbte af Bønderne for en Ubetydelighed. Jeg indvendte herimod, at disse Græsarter langtfra ikke modnedes samtidig, og at Meget altsaa maatte være svangt, som og at Frøet da af meget Ugræs eller mindre gode Græsarter maatte være derimellem. Han indrømmede vel dette, men meente dog, at han fandt bedst Regning ved den sidstnævnte Fremgangsmaade. Jeg spurgte, om han ikke havde forsøgt at dyrke nogle Arter af *Agrostis*, især *stolonifera*, eller om den ikke fremkom vildtvørende. Den findes nemlig hyppigt paa nye indvundne Marst- eller Sylt-Jorder, og danner der een af de bedste Græsarter; men som vistnok, for at give sit fulde Udbytte, maa slaaes, som paa Marsten og i Jylland, med megen Omhu af veløvede Folk og veires godt. Man lod til enten ikke at kjende den der, eller ikke at have agtet paa den. Senere fandt jeg den dog

paa enkelte Steder, saasom hos den berømte Deconom, Baron van Coppins, men vilddorende, og paa disse nye Enge af maadelig Bæxt. Froet kan saaes i Hamborg hos Booth. Vor gamle Drewsen har i sin Tid anbefalet den, og seet den fortrinlig dyrket paa Dronninggaard hos en daværende Eier, Hr. de Coninck. Den kan, foruden at saaes af Fro, ogsaa formeres ved paa en Haffelse-Maskine eller Riste, medens den endnu ikke er ganske tør, at skjæres i Smaastykker, og da udsaaes disse, som villigen vore idet de skyde Rødder fra hvert Ved. Paa mine fedeste Bandings-Enge voxer den altfor meget langs Stenderne, og bevirker at disse 2 Gange aarlig maa oprensnes med Spaden.

Nogle Steder havde man igjen holdt op med Engvandingen, saasom paa de fleste af de Enge, der tilhøre Klosteret la Trappe. Den Deel af slige Enge, som jeg besaae, vilde vist ogsaa for Tiden være unyttig at bevande; thi de indeholdt i et temmelig dybt Overlag kun Tørve-Moor, uden synderlig Iblanding af Sand; og det er jo noksom bekjendt og af næsten alle Engmestre udhævet, at Engvanding paa Tørvegrund ikke er lønnende. Men bleve Enge af den Beskaffenhed paaførte et godt Lag af den fine frugtbare leeragtige Sand, som der sædvanlig findes under Tørvene, da vilde efter al Rimelighed Engvandingen sikkert give gode Frugter. Iøvrigt er der, saavel i Nærheden af den nye Canal som flere Steder, mange Localiteter, der kunne forbedres ved Engvanding, dersom Vandet kunde bringes saa høit; men jeg har paa hele Reisen ikke i saa Henseende seet anvende Chinesiske Hjul

eller vore sædvanlige Bestydske Hæve- og Skuffelhjul, eiheller Bindpumper med noget Slags Snegle, Vater-nosterbaand eller andre Midler til at hæve Vandet. Ved Forespørgsler i Belgien svarede man, at Saadant der ikke var brugeligt.

Endnu bør jeg omtale det Trin af Cultur, paa hvilket Belgiens Campine staaer med de tilstødende Dele, f. Ex. Egnen fra Brüssel til Mecheln og imellem Mecheln, Pierre og Antwerpen. Alost med dens Omegn er, som bekjendt, Belgiens Hæve; men der var jeg ikke; hvorimod jeg samtalede med oplyste Mænd fra den Egn, og disse bevidnede, at den Egn var ikke saa lidt frugtbarere end den skønne og frugtbare Egn mellem Mecheln og Antwerpen. Agerbruget der og i Campinens dyrkede Egne forekom mig at være omtrent det samme, som det Schwerz 1801 og 1802 har beskrevet os. Professor Balsams kaldte det i Slutningen af forrige Aarhundrede stillestaaende, og jeg vilde kalde det ligesaa; men derhos tillægge: at jeg ikke vidste, hvorledes der kunde vindes synderligt større Udbytte af Jorderne, skjøndt gamle Thæer i de „Nieder-sächsische Annalen“ dog ikke synes at være tilfreds dermed. — Al den Jord, som er opdyrket til Ager og Eng, er Aar ud og Aar ind i Brug; thi det eneste Aar, da den forrige Aar saae Rødkløver giver sin første og stundom anden Afgrøde, kan neppe kaldes Hvile. Jeg sætter fremfor Alt i Belgiernes Jordbrug følgende Dele i Spidsen for deres landlige Foretagender, og som for mig synes at være et non plus ultra,



hvilket jeg ikke veed for Tiden noget Middel til at overtræffe:

- 1) At al deres dyrkede Agermark er i Brug; uden Hvile.
- 2) At saasnart Sæden er af Jorden, da ploies Jordsmønnet strax, saasnart Veiret tillader det, og enten besaaes den Gang med Rodfrugter til sildigt Brug, eller efter disse ligger til Besaaing næste Aar.
- 3) Sædens og Frugternes Haandlugning, som lettes ved Hjælp af de smalle Agre eller Bede, der ofte ere iffun  $3\frac{1}{2}$  à 4 Alen brede.
- 4) Deres uforlignelig smukke og nøiagtige, om just ikke dybe Behandling af Jorden, være sig ved Plov, Harve, Gravning og Rivning.

Disse Behandlingsmaader have jo sikkert alle længe været indførte i Belgien, og man kan jo, om man saa behager, kalde dem forældede; men der gives dog vist ogsaa et Maal og en Grændse, ud over hvilket Agerbruget i enhver Egn ikke kan komme og hvor, som Columella siger, det Allerbedste vilde være til Tab.

Belgiernes Jordbrug er beregnet paa det størst mulige Kreaturhold, og det kan kun opnaaes ved steds at holde Huusdyrene paa Stald.

Schwerz beregner, at der ved Staldfodringen kan holdes 3 Køer for hver 1 uden denne. Saa vidt tør jeg ikke gaae; thi for det første er det almindeligt i de 7 Maanedere af Aaret, idetmindste hos gode Landmænd, som ikke sommerstaldfodre, at holde Dvæget inde paa Vinterstalden; dernæst ere Hestene ikke heller ude

alle de øvrige 3 Maaneder. Tilmed gives hos mange gode Landmænd, deels om Natten, deels i Bidsetiden, mange Foder af Grønsel, være sig grøn Rug, Spærgel, Biffer, Klover o. s. v., og endelig kan en sparsommelig Tøiring bidrage meget til Dvæggholdets Formerelse. Naar Dvenstaaende iagttages vil jeg regne, at der kan holdes 3 Køer ved Sommerstaldfodring, hvor ellers kun kan holdes 2; eller i det Større 90 Køer, hvor nu holdes 60; men dette er jo stedse en betydelig Tilvært saavel i Indtægter som i Henseende til Gjødningens Formerelse. Indtægterne beroe meest paa det, som udbringes ved Mælkproductionen, dette være nu Salget af Sødmeik og stummet Mælk, Kiernemeik, Smør eller Ost. Om Qualiteten af de sidste kan jeg ikke dømme, da hverken jeg eller min Reisesælle spise Ost; men efter Synet faae de meget gode ud, især i la Trappe, Turnhout og Herenthals. Smørret derimod manglede aldeles den fine Belsmag, som er særegen ei alene for vore bedste Meieriproducter, men endogsaa for de til 2den Klasse hørende Meieriers, og dette kan sandelig gjælde om alt det Smør, jeg daglig smagte fra den Dag jeg forlod Kiel, til jeg kom tilbage dertil. Bistnok fik jeg i Hamborg og Hannover samt Brüffel, hvor jeg logerede i de bedste Hoteller, ret godt Smør, dog ikke aromatisk, og meget ferst, nemlig tillavet for engelske Gourmands. Da jeg nu har seet Staldfodringsmaaden ikke alene i Belgien, men ogsaa fra Hamborg endeel Steder i Hannover og Rhinpreussen, faa undrer dette mig aldeles ikke; thi Grønfoederet bestod for det meste af Enghøe, af Rødklover

første og anden Slet, af Gulerødder og andre Rodfrugter og Raalarter. Kun i Belgien, og især i Campinen, brugtes megen Spergel, og man forsikrede, at det Smør, som lavedes, naar man meest fodrede dermed, var almindelig mere velsmagende. Hertil kommer, at man ofte er nødt til at fodre med Grønselet i vaad Tilstand, ofte ere ogsaa Staldene ikke saa luftige, som ønskeligt kunde være, og ofte savnede jeg, — vel at mærke ikke alle Steder — endog paa de større Gaarde, den Reenlighed saavel ved Strøelsen som ved Reenholdelsen af Køernes Jvere, der er nødvendig. Med Melken selv omgiffes man ret passende, men klagede dog over, at Melken der ofte om Sommeren, især i fugtigt Veir, blev blaaplettet og maatte da strax anvendes til Ost, vistnok en Følge af det vaade Grønselet, avlet paa lavere Jorder, som og af de tildeels brugelige underjordiske Kjeldere. — Jeg skal her bemærke, at man i Campinen meest betjente sig af godt glasfærede Leer-Melkekar af forskjellige Storrelser, endog til at rumme 8 danske Potter; som oftest havde de Læer, men ogsaa savnedes disse; stedsse vare de dog forsynede med en temmelig bred Snabel i den øverste Rand, af hvilken man ved Skumningen lod Melken løbe ud og Fløden saaledes blev tilbage. Jeg har i nogle Meierier her i Jylland seet en lignende Skumningsmaade anvende med vore sædvanlige Træbøtter, ved hvilke den dog er vanskeligere, saasom disse ikke ere forsynede med Tuder. De, som bivaanede Landmands-Forsamlingen i Odense, ville der sikkert have

seet en Slags Melkekar af Jernblis, godt fortiniede og ved Siden af Bunden forsynede med en lille Taptud, af hvilken Melken kunde løbe ud, og Floden holdes tilbage. Det var en svenst Herre, som anbefalede og falbød saadanne. Det forekommer mig som om Stykket skulde koste 1 danst Rigsdaler, foruden Transportomkostninger. De rummede ligesaameget som vore almindelige malede Meieribøtter. Om hine nogetsteds ved vore større Meierier ere indførte kunde vel være nyttigt at vide, samt hvorledes man ved forskjellige Temperaturer fandt, at Floden affondredes, eller gav sig op, som det sædvanligt hedder, m. v. om disse Kar.

Ved enkelte, ikke af de største, Meierier her i Landet har jeg seet Glaskar og Fayencekar anvendte; men man maatte snart igjen give Slip paa disse, som vare saa lette at holde rene, fordi der gif for mange i Stykker, nemlig langt flere end de Procent (jeg troer 5), som vare Pigerne indrommede. Navnet paa de omtalte Melke-Keerkar erindrer jeg ikke, skjøndt det blev mig opgivet, men Prisen kunde i danske Penge der beløbe 24  $\text{fl}$ . Stykket af de største.

Paa Fedning af Kvæget til Slagt blev ikke anvendt meget, og de Steder jeg besøgte nøiedes med at fede deres Udsætterqvæg, meest Beder, med Rodfrugter, Turnips, Gulerødder og simple Roer i Forening med øvrigt Grønsel. Tidligere havde man hertil fortrinligen anvendt ogsaa Kartofler, men saalænge Sygdommen varer, har man indskrænket sig kun til at dyrke disse paa mindre Arealer. Fedning ved Hjælp af Korn, heelt, knuset eller gruttet, saae jeg ikke anvendt.

Kornavlen i Belgien er ikke ubetydelig, men dog mindre i Dvantage og (idetmindste i Aar) tillige i Dvantage, end jeg havde forestillet mig. Noget regelmæssigt Sædskifte fandt jeg ikke, og ved Jordernes gode Rensning samt deres næsten aarlige Dvergjødning er dette ikke heller at forandre; men jeg tør sikkert antage, at neppe den halve Deel af en Jordlod anvendes til langstraetet Sæd, Vinterhvede, Rug, Byg, Havre med disses Afarter, de 2 Førstes Sommerkorn, Byggets Vinterkorn tillige. Jeg regner naturligviis ikke Boghveden hertil, endstjondt den sandelig i Aar var mere langstraetet end baade Byg og Havre, og fandtes næsten paa hver eneste Jordlod. Aldrig har jeg seet saadan Kæmpeboghvede. Jeg har ogsaa selv i mangfoldige gode Aaringer havt ypperlig Boghvede, endog over 4 Alen høi. I Fyen har jeg ogsaa seet den udmærket; men i Hannover, Rhinpreussen og Belgien var den imellem 1½ og 2 Alen høi, og Stilkene tykke som en Lillefinger. Det meste var endnu staaende ude og opfat i smukke Stuver, brede og udsprede forneden, tæt samlede foroven. Meget kornrige vare Stuverne, men det stedse fugtige Veir, den milde Luft og, ved Plantningerne, Mangel paa tørrende Wind begyndte dog at have skadelig Indflydelse paa Spiringen. I Herenthals saa jeg paa Torvet mange Sække ny Boghvede og andet Korn tilfals, da det just var Torvedag.

I de 6 eller 7 Aar, som jeg vil antage en Rotation varer, (tilviisende veed jeg det ikke, thi Belgiernes Sædskifte er meget frit) kommer gjerne Vintersæd for

een Gang, paa de lettere Rug (stundom 2 Gange), paa de mere lerede eller mere sortmuldede Vinterhvede. Nogle faae baade Rug og Hvede. Vinterbyg er nu sjældent, Grødet Byg forekommer ogsaa een Gang i Dm-løbet; paa de bedre Jorder ogsaa 2rødet Byg; det første dog, meest fordi dette foretrækkes til Maltgjøring, og Belgierne nyde en overmaade stor Mængde af temmelig stærkt M. Havre forekommer sjældent mere end een Gang. 3 Aar vare Rug, Vinterhvede og Byg ikke at foretrække for det her i Eggen avlede, hverken i Bippernes eller Arenes Længde, ei heller i Kjernerens Størrelse eller Vægt. Om dette var en Følge af Aarbøringen kan jeg ikke sige tilvisse. Man antog i Campinen, at det var et almindeligt godt Aar. Baade Rugen og Hveden, men især den første, havde jeg forestillet mig, ligesom vor gode Campinerug, at sidde yderlig i Hylsteret og dette ganske frit for Stakfene, men Kjernen sad langt mere inderlig, og paa Bipperne, saavel af denne som Hveden, vare der af og til mange og lange Staffe. Maaſte maa denne mindre Frødhed tilskrives en tykkere Udsæd, maaſte en grundere Pløining. Jeg skal ingen afgjørende Mening yttre herom, men kun anføre det, jeg selv har seet. Aarsagerne vilde det ikke have været passende for mig som Rejsende nøie at erklyndige mig om, da det kunde udtydes som en Misbilligelse af det, jeg havde seet, og man modtages langt bedre ved at billige hver Egn's Fremgangsmaade end ved at udgive sig og sit Lands for bedre. Vel kunde jeg ikke ganske nøiagtig domme om Udsædens Størrelse paa et givet Areal, men

efter de Stykker, jeg sammenlignede ved at afstridte disse og reducere deres Kornmaal til danske, forekom det mig ogsaa, at de paa en halv dansk Td. Land saae 4½ Skp. Rug, 5 Skp. Vinterhvede, 5 Skp. Byg og 3 Skp. Boghvede. Den Havre, jeg saae, var liden, graalig og tildeels lodden, saa at den neppe var betydelig som Handelsvare. Bønner, Urter og Vindser saae jeg kun dyrkede til eget Forbrug, og Visker slet ikke.

Hør og Hamp dyrkedes noget, især den første næsten paa hver Lod. Den var i Alar ikke lykkes godt, hverken der eller i det Hannoverste og Rhinpreussen, da Hørrer sædvanlig neppe var uden 3 Dvarteer lang, hvor jeg saae den ligge paa Rodning, eller hvor den var reist i Stuver. Hampen var ogsaa kort, men reisende Hør- og Hamphandlere, med hvilke jeg talte undervejs, og som vare fra de frugtbare Egne Vesten for Schelde, forsikrede, at Hørrer der var lykkes meget godt, Hampen taaleligt, men Humlen særdeles godt. Topinambours eller Jordskokker saae jeg næsten slet ikke i Belgien, og kun i Haver; i det Hannoverste og Rhinpreussen vel ikke over fire Steder og intetsteds over 1 Skp. Land i Størrelse; de vare ogsaa i Toppen ikke 1½ Alen høie og ikke føre paa Stenglerne.

Hr. van Coppens havde paa sin Eiendom ved Oheel i Alar dyrket en Plante, jeg ikke havde seet før, ei heller hørt omtale. Han havde meget dyrt kjøbt Frøet fra Lissabon, men selv høstet godt Frø af det tidlig i Marts saae. Det sildigere, saadet i April og Mai, høstedes nu til Grønset. Planten heed *Secra-*

dilla, var henved 1½ Allen høi, meget finstenglet, bar lysfødagtige fine Blomsterbælge som vore Museærter (*Vicia cracca*), dog noget finere i Bælgene og Bladene. Den rostes som givende megen og god Mælk, men kun 1aarrig. Fra la Trappe dyrkede man en Slags Gulerødder til Foder, lyssegule, lidt krumme; de som jeg saae, vare ikke store og meget haarde, ikke heller meget søde. Kartofler dyrkedes paa hver Fod, men i de senere Aar, som før omtalt, ikke i den Mængde, som tidligere. De sættes meget tættere end hos os, vel næsten dobbelt saa tætte, saavel i Raderne som imellem disse. Desaaarsag syntes mig ogsaa Toppen meget liden og Knoldene smaa. Hvidkaal, Rødkaal og de andre Kaalsorter vare ogsaa meget tættere satte end i Danmark, og Hovederne overalt fra Hamborg til ind i Belgien syntes mig meget mindre end vore sædvanlige. Med Grønkaal var det ogsaa Tilfældet, at disse ikke vare store, men af Blomkaal saae jeg paa Torvene meget store Hoveder. I Haavene saae jeg, at, hvor man havde havt Urter, vare nu indplantede Savoikaal, ligeledes vare disse og Grønkaal i Juni plantede mellem Bønneraderne, og stode nu, da Bønnerne vare oprykkede, ret godt. Kaps eller Rybs var dyrket paa enhver Fod, der var saa stor, at derpaa kunde holdes 4 Køer eller derover.

Hr. van der Pytt talede om en nyere Olieplante, hvis Frø var betydelig større end Kapsens. Jeg gjettede paa den chinesiske Olieræddike; men han kunde ikke erindre Navnet; de andre Landmænd, som jeg talede med, kjendte ikke dertil. *Madia sativa* kunde det ikke være. Af Hør- og Hampfrøet præsses der i



Eggen, som bekendt, megen Olie. Over- og Underjords-Kaalrabi vare ikke dyrkede i Markerne, den første aldrig, den sidste kun sjældent. Den hvide Bede mere, og især i Nærheden af Sulferraffinaderier, hvis Antal dog nu successtvt aftager.

Rodfløveren dyrkes regelmæssigt, og kan antages at komme igjen idetmindste hvert 7de Aar. Jeg saae den stedse vore meget frodigt, og dette synes ikke at stemme med de Erfaringer, nogle af vore skrivende Deco-  
nomer have anført, at den nemlig lykkes mindre godt, hvor den for ikke længe siden har været dyrket. Maaskee det bidrager til dens bedre Væxt der, at der stedse gjødsles, om endog kun lidet, til den langstraaede Sæd, i hvilken den saaes.

Jeg troer nu at have fortalt det, som synes mig vigtigst af de Erfaringer, jeg har havt om Skov-, Eng- og Ager-Culturen i Belgiens Campine, og navnlig i dens Hedeegn. Jeg skal nu anføre nogle Strøbemærkninger, som jeg, for ikke at afbryde Sammenhængen, har forbigaaet. Kun maa jeg bede undskyldt, om jeg nu og da gjør mig skyldig i Gjentagelser, saasom jeg for at fremme den belovede Indførelse i Tidsskriftet, har afsendt Manuscriptet arkevis, efter som Arkene bleve sær-  
dige, og min Hufommelse ikke mere er som i en yngre Alder.

Disse Bemærkninger vil jeg fremsætte, just ikke i en systematisk Orden, men i den Mening, at de muligens kunde være nyttige for andre Reisende, og ikke være uinteressante for nogle af disse Blades Læsere.

1) Det jeg her har omtalt og fremdeles agter at

omtale, som seet paa denne Rejse i Rhinpreussen, Hannover, og fra Hamborg til Kiel, er kun at forstaae om det, jeg der har seet og hørt, idet jeg færdedes med Jernbanerne, og de faa Kundskaber herom, jeg deels kunde forskaffe mig ved at spørge mig for paa Stationerne, deels ved Samtaler med sagkyndige Medreisende. Det øvede practiske Die vil imidlertid, uagtet Hurtigheden, ret godt kunne see Udskilligt af det, som man attraaer, endog i Nærheden, især naar man, som jeg, vælger sin Plads betimelig og nærmest ved Vinduerne. En god Kommekiffert, jeg medførte og stedse holdt i Haanden, satte mig ogsaa istand til ret tydeligt at skjelne Gjenstandene omtrent 1 Miil paa Siderne af Banen; men endog nærvæd kunde jeg t. Ex. let see hvilken Slags Plove, man benyttede, og hvilke Bærter, der groede, af de i det Større cultiverede. Sad jeg forlængs havde jeg saameget bedre Tid til Jagttagelserne; men baglængs er man mindst udsat for Luftræk.

2) Paa nogle Stationer rejste jeg med det saakaldte Schnellzug. (En tydsk Bix har benævnt de andre i Modsetning: Geduldzüge.) Men ogsaa med hiint hurtigere Tog kunde jeg ret godt see det, jeg attraaede. Vel megen Tobaksrøg vil i de Vogne, hvor ingen Damer ere tilstede, genere noget den, som ikke er en stærk Tobaksryger. Paa mange Stationer, især i Belgien, træffer man dog paa Waggons med fransk Indskrift paategnede, at der i disse ikke kan ryges. En dannet Rejsende kan (om han endog, som jeg, reiser med 2den Klasse) dog let erholde en Plads i en af 1ste Classes Vogne, hvor ikke ryges, naar han anmo-

der Conducteuren derom; men man vil da ofte savne en lærerig Underholdning med sine Medreisende. Lyden af Bogntoget gjør det til en Nødvendighed, at tale temmelig høit og saaledes angribe Lungerne, hvis man ikke sidder vis à vis med den Samtalende. Nogle Waggons ere mere beqvemme end andre; saaledes havde jeg fra Harburg til Lüneborg Plads i en Vogn, som havde en for os alle meget ubehagelig Bevægelse, idet den slyngede, hvilket hidrørte fra Forslidthed der, hvor Hjulene skulde slutte sig til Axelen. Nogle troede, at denne Slyngen hidrørte fra Skinnerne paa Banen; men at dette ikke var Tilfældet, overbeviste jeg mig om paa Tilbagereisen, da jeg intet fornåm dertil.

3) Med Pässe bør de Reisende være forsynede; thi saavel ved den preussiske som belgiske Grændse kræves disse useilbarlig. Der undersøges ogsaa Kufferter og andre Gjemmer, om man skulde føre toldbare Varer med sig. Ved dette Eftersyn, der ofte kan være over  $\frac{1}{4}$  Time, inden Touren kommer til ham, maa den Reisende selv være tilstede ved sit Gods, da Forverling ellers kan indtræffe, uagtet Alt er nummereret. Naar Vogne ombyttes og især flere Tog afgaae fra een Station til forskjellige andre, kan ogsaa Forverlinger finde Sted, hvilket hændtes mig i Mecheln, hvor mit Tøi, ved Conducteurens Forsøelse, var gaaet til Antwerpen istedet for til Brüssel. Han var meget ilde tilmode ved sin Feiltagelse; men jeg troede ham paa hans Ord, at jeg inden Aften skulde have begge Kufferterne i mit Dvarteer i Brüssel, hvilket ogsaa skete.

4) Det er ikke uvigtigt, at man fra Hjemmet, eller

i Hamborg, forsyner sig med de forskjellige Møntsorter, man behøver. Igjennem det Hannoverste, ligesom i Rhinpreussen, gaae og gjelde de hannoverste og preussiske Penge, Thalere og Groschen, af hvilke dog skielnes mellem Silbergroschen, gute Groschen og Marie-Groschen. Man tager ogsaa i de preussiske Stater preussiske Papirpenge, hvilke sandelig ikke synes mig saa ziirlige eller saa vanskelige at estergjøre, som vore Sedler. En medreisende Normand viste mig store og smaae norske Sedler, hvilke ogsaa forekom mig meget simple. I Belgien tages ikke gjerne anden Solv-mønt end Francs, 5, 3, 2, 1,  $\frac{1}{2}$  og  $\frac{1}{4}$  Francs Stykker, alt fiint Solv. Skal man have mindre Sorter, da ere disse i Kobber, med hvilke man ofte bebyrdes ved at faae tilbage paa Francs. Hollandske Ducater, Napoleonsd'ors og gode Guldmynter modtages ogsaa. — Paa Altona Banegaard sønstede jeg at betale min og Medreisendes Fragt til Kiel med en dansk 50 Rbd. Seddel; men da Controlleuren ikke vilde indlade sig paa at give andet end Cassenscheine tilbage, saa laante jeg Species, til jeg kom til Kiel.

5) Opholdet i Hotellerne og Opvartningen der er meget forskjellig. I Hamborg ere Hotellerne paa Jungfernstieg ved Alsteren de berømteste, men ogsaa de dyreste. Da Banegaarden er i Altona, maa der sikfært ogsaa være gode Hoteller; men man vilde dog ikke anvise mig noget der. Mine fleste Forretninger havde jeg ogsaa i Hamborg. I Hannover har man flere meget gode Hoteller i den øvre Stad nær Banegaarden, men temmelig dyre. I Deutz, Forstaden til

Cölln, var mig anbefalet et Hotel tæt ved Rhinbroen, men dette var ingenlunde efter mit Ønske. Paa Tilbagetouren havde Hr. Brandt i Antwerpen anbefalet mig i Cölln selv Logis hos D<sup>hr</sup>. Densch & Capelle. Dette Hotel var meget godt og dertil billigt. I Antwerpen, hvor jeg var flere Dage før, under og efter Campinereiserne, logerede jeg godt og billigt i Hôtel de Flandre, ikke langt fra den smukke Rubens Plads.

Viin er dyr, endog simpel Bordviin, ikke bedre end en god Medoc eller Margeaur hos os. Til Ex. i Brüssel ved Table d'hôte i mit Logis betalte jeg 5 Francs 12 Centimes for en simpel Sort Rødviin, den billigste man der havde. Æl, især Bajerst, bydes hyppigen. I Hamborg og Hannover kan man erholde Porter og flere Sorter engelsk Æl, af hvilke jeg stedse foretrækker det sødlige engelske Ale, som har megen Lighed i Smagen med vort bedste Kjøbenhavns Hvidtøl; men 1 Flaske betales med 2 Mk. à 2 Mk. 4 S. Danst. I Belgien faaer man kun Porter, bajerst Æl, Faro, og gode hjemmelavede Sorter Æl.

Gode Kjødsupper smagte jeg ikke i Hotellerne, men en umaadelig Mængde kogt og stegt Kjød frembødes. Fiske vare sjeldne, naar man havde forladt Hamborg. Enkelte Steder kunde faaes Rar, mager og næsten altid saltet. I Antwerpen kunde man stundom faae Rabliau, men den havde reist for langt for en Vestfyde, som kan faae den Dagen efterat den er fanget.

Ret god Frugt af Pærer, Ferskenes og Druer salbødes mange Steder, deels paa Stationerne, deels i Byerne. Æbler vare i Aar mislykkede, og de enkelte,

jeg saae, vare vantrevne; men i Hamborg og Kiel vare meget gode *Uebler* at erholde. Af de nævnte Sorter, endog *Ferfener* og *Druer*, have vi dog ligesaa gode her, men maaskee ikke hvert Aar. I de Septbr. havde jeg her til simpelt *Espalier*, uden *Kasse*, mørkerøde *Frankenthaler* modne, hvilke i nogle kolde Aar slet ikke modnes her. For en *Franc* (2 *Mk.* 2 *Sk.* *Dansk*) kunde man i *Berviers* kjøbe en lille flad *Kurv* med 8 *Blommer* i *Bunden*, 2 store *Klaser Druer*, 2 *Ferfener* og 2 *Pærer*, alt ret godt. — Man ønskede til *Viinhøsten* ved *Rhinen* godt *Veir* i *Slutningen* af *Septbr.* og *Begyndelsen* af *Octbr.*; men desværre ere disse *Dnster* ikke gaaede i *Dpfylde*; *Viinhøsten* vilde neppe blive rig.

6) Blandt *Medreisende* traf jeg ret ofte paa *fundstabsrige* og meget *interessante Mænd*. En *Kjøbmand* fra *Danzig*, en fra *Stettin* og en fra *Ostende*; alle tre kjendte godt vore *danske Kornproducter*, men især *Hr. F. Hayn* fra *Danzig*; han og de *Andre* bevidnede, at vor *danske Kornhandel* i det sidste *Arti* havde taget et *betydeligt Opsving*, formedelst vore *Kornvarers* *fortrinligere Beskaffenhed* nu *imod tidligere*. Han kom *just* fra *London*, *tildels* paa *Kornhandelens* *Begne*, og bevidnede, at *Meningen* ogsaa der var, som han havde *yttret*. At dette glædede mig som *dansk Mand* og *Landmand*, er jo en *Selvfølge*.

*Bort Smør* skal *sandelig* ogsaa snart, da vi *tildels* ere *emanciperede* fra *Hamborg* (idetmindste det fra *Meierierne* og de *østjydske Egne*) vinde *fortjent Berømmelse*.

7) *Sproget* i *Flandern* er ikke let at *forstaae*; det nærmer sig vel noget *Hollandsk*, men med dette *gjør*

man sig dog ikke forstaaelig, ikke heller med Franst, hos de simplere Klasser; Høitydst eiheller; meest forstaaelig er det for dem, som ere vantte til mange plattydske Dialecter, især det Ost-Friislandske.

8) Om Plovene i Campinen har jeg forhen talt; her vil jeg kun bemærke, at i det Hannoverste vare de fleste Hjulplove med 2 smaae Hjul, omtrent som de holsteenske. I Rhinpreussen saae man ret ofte saavel 1 hjulede Plove, som Sving-Plove. Harverne i Belgien vare for dens løse, steensfrie, lette, ikke knoldede Jordsmøn uovertræffelige. Trømlerne ere korte, som bedst stikkede for de smalle Agre.

9) Hestene i Hannover vare kjendelige af at have meget ædelt Blod, men sjelden vare Venene stærke. I Rhinpreussen vare mange Slags Blandinger; men i Belgien meest den flanderste, noget plumpe, korte, tykhovede, viidorede, tykbenede Race, saaledes som man har beskrevet den, og som jeg havde tænkt mig samme. I det Hannoverste var Hornqvæget ikke stort eller dybt, men noget mere høibenet end det jydskt Dvæg. I Belgien var det høiere end det jydskt i Almindelighed, men derhos ogsaa meget høibenet uden at have en dertil svarende Førelse i Kroppen. Man havde ikke mange Faar især i Belgien. I det Hannoverste saae jeg paa de større Gaardes Marker Merinosfloffe, endog af flere hundrede Stykker. Men hvad der forekom mig der at være en Ufsik var, at man flere Steder saae Smaafloffe af løsgaaende Geder, endog hvor der var Plantninger og Hække tæt ved. Gederne vare

ikke af de Racer, som vi have dem her i Jylland. I Almindelighed vare de større og smukkere end vore, meest brogede med rødbrune Aftegninger og Pletter, smukke tilbageboiede sorte Horn. De skulde give mere Mælk end vore, men om man kunde dressere dem til ikke at afgaae Barf og unge Skud af Løvtræer og Buske, tvivler jeg paa. I Jylland, Nord for Horsens, saae jeg to Flokke af Egnende; jeg talte med Driverne, som angave at være fra Vestphalen; de havde affat endeel og agtede sig nu op i Hebeegnene. Jeg sagde dem, at jeg 14 Dage tidligere havde hørt en Flok af samme Slags falbydes paa Torvet i Holstebro, men at de, lykkeligviis for Planteelskere, ikke fandt Affætning. De, som hidtil vare solgte, betaltes dog, syntes mig, ret godt, nemlig med 6—7 Rbd. pr. Stk. Deres Rag eller Haar vare kortere end paa vore. Gede-Mælk anbefales jo Brystsvage. De danske Gedeskind alluneres med Raggen paa, og bruges da til Herrepeltse. Hvor der ere Plantninger i Nærheden, bør Geder stedse holdes toirede og bundne.

10) I det Hannoverste lykkes, som jeg tidligere har sagt, Pyramidepoplerne særdeles godt, langs med Beiene, som Alleetræer. Endeel Steder ved Landeveiene, der krydsede Jernbanen, saae jeg ogsaa smukke Birke til Allcer, men formedelt deres udbredte Toppe havde de, som vare uden Ly, en ikke ubetydelig Hælding fra Vest til Øst. Skade, at den lombardiske Poppels Bed ikke er bedre. Ensformigheden ved disse Mængder af lange ranglede Træer stødte dog mit Øie i Længden, og var ikke behagelig. Paa Jyllands



Heder vilde man dog vanskelig faae dem til at vore, og hvor der er Ahl knapt nok, om denne endog blev gennembrudt. En Allee fra min Gaard til Kirken har jeg ladet kulegrave og deri flere Gange plante Pile, mange Slags Popler, Rønne, Elm, Birke, Velle, Aste, og mange Gange efterplante i 40 Aar, men Bærten er svag. Bedst lykkes her *Salix viminalis*, *angustifolia* og *Betula incana*, dog er denne sidste kun 4 Aar gammel paa Stedet. Endog paa Kirkegaarden, som jeg langs Diget har beplantet paa indre Side, ville Naaletræer slet ikke lykkes, og forannævnte Sorter kun maadeligt, uagtet der dog er god Jord i over 1½ Alens Dybde; men de staae eenlige, og Bindene have Svøb.

11) Nogle Steder i Campinen, hvor Kartoflerne vare optagne tidligen, har jeg bemærket, at man brændte Toppen i smaae Hobe og enten spredte eller ikke spredte Asten. Her har jeg ladet den ligge paa Grønjord udspreidt om Vinteren, og, naar den var tør om Foraaret, ildnet Bagerovnen dermed, men Asten, skjondt af et vegetabilsk Product, duer dog ikke som Kapsaffen til Tvæt eller Bask, thi Jorddelene lade sig ikke godt frastille. Men til Stroelse er den, især for Sviin, meget god, naar den er tør, da den saa lettelig smuldres. Af 2de Bønder i Belgien horte jeg, at de paa skudtørre Jorder havde avlet meget rigtbærende Kartofler, som vare aldeles frie for Sygdommen. For et Par Dage siden horte jeg her af en troværdig Mand, at ogsaa han havde avlet sunde Kartofler paa saadanne Steder, baade i Aar og tidligere.

Paa dyb Skudtørvjord, hvor Sandet kunde være  $\frac{1}{2}$  til 1 $\frac{1}{2}$  Alen under Torvelaget, har jeg, saa Aar efterat Jorden var kultiveret, avlet meget rige Fuld af Kartofler, men mindre velsmagende end paa høie Jorder. Nattefrosten angriber og sædvanlig Toppen tidligere paa saadanne lave Jorder; derfor har jeg ikke dyrket dem paa saadanne Steder i de sidste 12 Aar, altsaa før Sygdommen her var begyndt; men da jeg just nu har et Stykke af saadan Jord i Brug, vil jeg til Foraaaret der lade 1 Td. Vand igjen beplante med Kartofler af flere Sorter. Bønderne heromkring have i mange Aar dyrket Kartofler i nylig opbrudt høi Hedesjord med Sand til Underlag, i en Dybde af 5 til 6 Tommer. Disse have i Almindelighed ikke lidt af Sygdommen, ja slet ikke, saavidt jeg veed, men de blive smaae og give sjældent uden 5 à 6 Fuld, dog saare velsmagende. Da nu saadan Hedesjord ogsaa indeholder mooragtige Jorddele, og forraadnede Plantedele er dens største Bestand, saa synes dette at stadfæste Forhaabningen om et gunstigt Resultat paa Skudtørvjorder. Jeg skal nu forsøge det i nogle Aar, om jeg lever, og da meddele Udfaldet.

12) Mergel er ikke brugt i Campinen, og man troer ikke, at den findes; dog har Hr. Directeur van der Pytt sagt mig, at den findes paa hans Eiendom paa den ene og høiere Side af Maestrichtcanalen, men jeg har ikke seet Prøver deraf. Ostmæynte Abbed Manfiger om Campinen, i sin 2den Afdeling over Jordsmonet: at Jorderne ved det Brabanttske tildeels have et kalkholdigt Mudder. Af det jeg har medbragt, som

rigtignof er af det fkarpefte jeg fandt (næftefter de høie Sand- og Afltrækninger), er der Intet, der indeholdt Kalk, faavidt dette kunde gives tilkjende ved de almindelige Sfedevandsprøver.

13) Den Garverlugt, der er faa egen for den afftrællede og forraadnede Dverfkorpe paa vore Lyngheder, fandt jeg ikke i Campinen. Der har Jordsmonnet, mere eller mindre, den humusagtige Lugt, fom f. Ex. findes paa vore gamle Kirkegaardsjorder.

14) Den Reifende, fom kommer til Brüffel, vil ikke forfomme at fee Domkirken fammefteds med dens deilige Malerier og dens fjelden fjønne, høie, malede Binduer. Jeg sad med min Lommeftikkert for nogle af disse over en halv Time, og havde gjerne forbleven en heel Time, især ved dem i Choret og over den ene Indgangsdør. Det over den anden var nedtaget til Restauration. I Antwerpen vare ogsaa mange smukke, malede Kirkevinduer og ligeledes i flere catholiske Byer, alle meget feeværdige, men mig forekom de i Brüffel fom de fjønneste. Baade der og i Antwerpen var jeg Vidne til Messer og Processioner i Kirkerne. Belysning og Rogelse blev der ikke sparet paa; men de Troendes og især de Geiftliges Hilsener for Frelserens eller Marias Billeder, eller andre Efterlignelser, vare mig meget forargelige at fee paa; thi det var alt for mechanist og uden mindste Urefrygt eller Decorum. Klofteringninger ere hos Catholikerne meget hyppige, men naar Klofkespillet stundom gjentages hver 5 Minutter, endog om Nat-

ten, saa kan det ofte forstyrre den Uvantes Nattero, ligesom Taarnvægterens 4 Gange gjentagne Dvarteerraab fra Marhuus Domkirkeetaarn. I Antwerpens store Kirke saae jeg i Choret paa høire Side: Rubens's herlige Gravcapel med de saare skjønne Billedhuggerstykker af hans tvende Hustruer, og andet smukt Arbeide i Basreliefs. Antwerpen har just ingen meget store Pladse, men mange smaa Torve, dog er Rubenspladsen stor og skjon. Søger man Ens eller Andens Bopæl, da henvender man sig bedst, naar man af en Weiviserbog har opskreven Gade og Huusnummer, til en Postofficiant eller endog paa selve Posthusene. Der løbe Blousemænd nok, som tilbyde deres bona officia, men stundom bliver man narret, ja ofte troer jeg med Forsæt truffet omkring, for at maatte forhøie Betalingen. Jeg f. Ex. maatte i næsten 2 Timer lade mig føre om af en, sig selv tilbydende, Weiviser, som maatte have kunnet ført mig til det Sted, jeg søgte, i et Dvarteer. Rigtignok tilbød han, da jeg var utilfreds med at han selv hvert Dieblif maatte gaae ind i Husene at spørge sig for, at jeg gjerne maatte prygle ham hvis han nu ikke fandt det rette; men jeg havde ingen Lust til slige Executioner, som vilde været en meget daarlig Erstatning for min Aprilseløben og de gamle trætte Been.

Pf Alt, hvad jeg saae i Antwerpen, forlystedes jeg ikke saameget ved Noget, som ved den saakaldte zoologiske Have. Der var en saare smuk og talrig Samling af Fugle og vilde Dyr fra alle Verdens Egne. Tisbjørnen, Giraffen, Elephanten, Zebraen,

Løven, flere Tigerarter, Abeslægter, Schneumon. De deiligste Fugle man vilde see, og hvis Farver Konsten vanstelig kan efterligne, i saare stor Mængde: Strubsen, Pelikanen og mange Hundrede andre sjeldne Fugle. Skildpadden og Crocobillen, ligeledes mange udstoppede Dyr og Fugle. Kjendere havde roest dette Museum for mig, og sagt: at det var maaskee at sætte over det i Paris. Man roser dog ofte det Fædrelandske vel meget, hvilket jeg langt fra ikke vilde sige om dette Institut. — I Hannover anbefalede man mig meget at see Palmehuset i Herrnhäusen, hvilket skulde være rigere end Samlingerne i Berlin og Potsdam. Jeg formoder dog, at denne Beretning er urigtig. Den meget lange Allee, som fører dertil, havde man ogsaa roest meget. Den er i Smag aldeles som vor Frederiksberg Allee, men længere, og Endepuncterne: Frederiksberg Have og Slot, modsatte Herrnhäusens Have og Slot, taale ingen Sammenligning, om man endog medtager det ved Beien liggende andet Lystslot med Have, mont brilliant, hvor Kongen just dengang opholdt sig. Jeg havde ventet, at finde der en rig Samling af Blomster, især af Georginer, men blev stuffet. I den fornævnte zoologiske Have i Antwerpen vare smukke Blomsterpartier, ligesaa og endeel pragtfulde Buskværter, tildeels ogsaa sjeldne Træer.

Jeg havde gjerne offret denne Have endnu et Besøg, men min Tid var afmaalt.

15) Bandet i de store Floder, jeg saae, var ikke lysteligt at see til, eller indbydende at drikke af.

Fra Vater Rhein til Maas, Schelde, Elben og den lille Weser havde de alle et plumret, guulagtigt Udseende — en Følge af de leeragtige, gule Jordlag, de gennemløbe. I Bjergegnene vare Strømmene derimod som oftest klare, og benyttedes herligt deels til Fabrikdrift, deels til Engristling. Ogsaa i det Hannoverste saae jeg mange smaa Hede=Sandpletter, forvandlede til nydelige Konstenge.

16) Jeg har ovenfor yttret, at jeg langs Jernbanen ikke fandt den frodige Vært af Naaletræer, som jeg havde formodet, og dette gjælder endog om meget store Strækninger, paa hvilke Culturen har været anvendt i over 20 Aar, og hvor kun eenlig staaende Fyrre hist og her vidnede om uheldige Foretagender, saavidt jeg kunde skønne, med Besaaninger i overlig gravede Huller. Men jeg skal dog bemærke, at jeg i movragtig Jordbund, og især paa Grøft=Hegnene saae en frodig Vært af Fyrretræet. Der var ogsaa paa mange Steder under Behandling unge Frø- og Planteskoler, som vistnok vare bestemte til at udvide og forbedre Skovculturen. Iøvrigt er Jordbunden paa de hannoverste Heder vist langt fra saa frugtbar og ønskelig for Skovkultur, som paa de belgiske eller Campinen; men dog sikkert, endog Stormene fraregnede, i Heelheden langt bedre stiftet for Skovkultur, end Fleerheden af vore jydskke Heder. Da jeg kun saae de hannoverste og lyneborgste Heder, for saavidt de stødte til Jernbanen, og altsaa ikke undersøgte med Spaden Jordsmønnet der, saa kan min Formening ingenlunde

herom være saa grundfæstet, som om den Deel af den belgiske Campine, hvilken jeg gjennemreiste.

17) Jeg vil her kortelig fremsætte de Forskjelligheder, jeg fandt i Belgiens Campine nu, mod det, som Schwerz fandt for omtrent 50 Aar siden.

a) Af Campinen er der nu opdyrket hist og her mange flere Strækninger, end da; men der er foruden det, som er dannet til Ager og Eng, ogsaa beplantet meget med Skovtræer, det meste dog med Fyr, dernæst Ege, og derefter Rod-Elle.

b) Schwerz taler meget om, at man i Campinen intet Hegn har om sine Zorder; ogsaa dette er nu anderledes. Hegn eller Hække ere der nu ligesaa hyppige, som i de tilgrændsende Egne, og Hegnshækkene for det meste ligesaa smalle og smukke, som i Naboegnene. Nu anseer man det i Campinen ogsaa nyttigt som Læ for Sæden mod de tørrende Vinde; men tilstaaer gjerne de Ulemper, det medfører, saasom: vanskeligere at faae Sæden tør, at den ved Regn leirede Sæd ikke godt igjen reiser sig, at Spurvene ødelægge den mere og at Snegle og Orme formeres stærkere. Ofte findes ogsaa i Hegnene selv større Træer, meest Ege, ligesom disse ret ofte bestaae af Egepurre. Alt dette benyttes til Brændsel, forsaavidt det ikke, som gaanske unge Skud, sættes til Garverierne, men det kommer mig i det Hele taget for, som om Campinen nu ingenlunde vil have Mangel paa Brændsel; thi det er beundringsværdigt, hvor meget der i de sidste Aar er plantet, og hvor godt det Meste lykkes. Man tilstod ogsaa,

at nu behøvede man kun sjældent at affstrælle Hede-  
forpen til Brændsel, og saaledes berøve Jordsmon-  
net en stor Deel af dens Frugtbarhed.

c) Schwerz omtaler saare ofte og fuldstændig den  
Omhu, med hvilken Nederlænderne formere og samle  
deres Gjødning. Bistnok henligge Gjødningshobene  
kun saare sjældent uordentligt eller i Pøle, som des-  
værre hos mange af vore bedre Egnes Beboere; men  
i Almindelighed savnede jeg dog den Omhu for  
Blanding i Møddingen, for dennes akkurat Opsætning  
og ordentlige Afstikning, som mit Die nu i saa lang  
en Arrække har været Vidne til hos den flittige Hede-  
dyrker i Vestjylland.

d) Schwerz omtaler ogsaa, hvormange Fald der  
avles i Nederlandene, men ikke særskilt i Campinen.  
Han sammenligner disse med dem, som avles i hans  
Egn, i England og i Nederlandene, og dette staaer da  
saaledes, reduceret paa 1 dansk Td. Land:

3 Schwerz's Egn . . . . . 9, 13.

3 England . . . . . 9, 77.

3 Nederlandene . . . . . 13, 66.

Men han siger derhos, at det ikke er let at er-  
fare, hvormange Fald Sæden giver, da han ikke kunde  
stole paa Angivelserne, og da Flaades og Kornmaal  
vare saa afværende. Rugen er Hovedsæden, og da  
denne ikke dyrkes i Brak, saa er den i Kjerne ikke saa  
tung og fuldkommen, som hvor der brakkes. Herudi-  
ere vi enige, men jeg kan umulig beregne Faldene i  
Campinen saa høie, naar man der, som jeg antager,  
saaer 1 Td. Rug i en Td. Land. Jeg fik stedse det



Svar, at det i Aar havde været et almindeligt godt Aar, og dog forekom Bipper og Ur fortere, Kjernerne noget mindre i Størrelse og Bægt, ja Straaet ikke saa ført og langt, som hos vore gode Landmænd. Foldene altsaa (NB. i Campinen) ikke nær saa høie. De øvrige Egne har jeg ikke nøie nok undersøgt, til at have en fast begrundet Mening herom. Kun Boghvedeavlens har jeg tidligere nævnet som vidunderlig ffjon.

e) Schwerz omtaler Fødemidlerne der, som meget tarvelige. Jeg deels logerede, deels saae mig ret godt om hos Landboerne, men jeg fandt, at Kosten var baade rundelig og meget nærende. Naar jeg undtager Als, Erøe, Femern, samt nogle af Derne i Besterhavet, veed jeg intetsteds, at den simplere Klasse af Arbeidere paa Landet har levet saa yppigt i Fødemidler. Hertil kom det meget gode M, som nødes i stor Mængde.

I Et er jeg aldeles enig med Schwerz, nemlig: at der om ethvert Arbeide i Belgien er en rigelig, maaskee for stor Arbeidskraft tilstede.

18) Som vedkommende de nye Opsving, vort Landbrug i den senere Tid har taget, ønskede jeg ogsaa at erklynde mig om, hvorvidt Draining hidtil var anvendt i Belgien. I de Egne, jeg kom, var den ikke anvendt, og kunde vel neppe være det med Nytte. Kun to af de intelligente Landmænd, jeg talte med, havde seet den i England, men formeente, at den ikke var anvendelig, med en til Omkostningerne svarende Nytte der, hvor Vandet fra Drain-Rørene ikke

funde have Aflob i lavere Rønder. Ikke heller der, hvor Jordlagene, paa hvilke Rørene hvilede, ikke vare faste og af eens Bestaaffenhed, saa at en stedse jevn Linie kunde forventes for Rørlagene. Enten savnedes begge eller en af Delene i de dem bekjendte Egne af Belgien. Paa Reisen saae jeg ved Bygholm, hos den bekjendte, driftige Teglværks-Forpagter Hr. Heyde, en stor Mængde Drainsrør af forskjellige Dimensioner, meget solide og hensigtsmæssige, fabrikerede paa Maskiner, alle med tilsvarende Muffer. De vare derhos priisbillige. Jeg samtalede ogsaa undervejs med to store Teglværks-Giere ved Flensborg Fjord om samme Gjenstand; ogsaa disse ansaae Muffer, som det hensigtsmæssigste Middel til at lade Vanddelene indfise. Gjennem den brændte Normasse var dette ikke tænkeligt, og ved at indstikke en smallere Ende i en bredere Ende af et andet Rør, afbrødes meget let noget af Enderne, og Rørene vare ogsaa vanskelige at fabricere. De Teglværks-Giere, som havde Forraad af denne Artikel i deres Egn, havde hidtil savnet Afsetning.

Efter det, jeg foran har anført, kan man vel omtrent slutte sig til, hvorledes jeg anseer det nyttigt og muligt at anvende Noget af det, jeg har seet og lært, paa Culturen af de **jydske Heder**. Jeg vil nu korteligen fremsætte nogle Sammenligninger og min Formening herom:

a) Jordbunden i de jydske Heder i Almindelighed er langt besværligere at cultivere, end i de belgiske eller Campinen. Overlaget er stærkere,

ligesom ogsaa Lyngvæerten derpaa. Denne kan vel afbrændes, men uden at den ubetydelige Afte, som Lyngen afgiver, har nogen ret mærkelig Indflydelse paa Afgrøderne, ligesom Jlden heller ikke derved har skjernet Overfladen, om denne endog siebliffelig omploies, hvilket dog er vanskeligt, og sjældent lader sig fuldbyrde, saasom Lyngsvidningen maa foretages paa en tør Tid, men Hedejorden ikke godt kan brydes uden i fugtig Tilstand.

Underlagene ere som oftest Grus, guul Sand, graa Sand og stundom Ahl. Hvor Underlaget, saasom paa nogle Heder et Par Mile østen for Viborg og enkelte andre Steder, er Leer eller leeragtigt, der er Culturen lettere og meget sikker. I de første Tilfælde derimod er den besværlig og lidet lønnende, især hvis man ikke har Mergel. Campinens Heder have i Almindelighed ikke Mergel, men den behøves der heller ikke, da Jordens Over- og Underlag har Frugtbarhed nok i sig selv. Nogle Skribenter antage vel, at der findes kalkagtige Dele i Underlaget paa adskillige Steder. Jeg har dog ikke seet eller funden disse, men vel i Dybden et klegagtigt Lag, som ligner vor vestlydske Marsskleg. Jeg har forhen omtalt, at Hr. van der Pytt i sine Eiendomme, paa den ene Side af Canalen, har funden Mergel, paa den anden ikke, men at den hidtil ikke er brugt.

b) Nederlænderne, og den belgiske Regjering med dem, ansee endnu stedse „Engen som Algerens Moder“, og derfor have de meget viselig ladet fuldføre det kostbare Vandlednings-Anlæg, jeg tidligere

har omtalt, fra Maestricht til Antwerpen, hvorved en stor Deel af Campinen kan omdannes til Eng, ligesom Regjeringen ogsaa først bosætter Colonister, naar et vist Stykke cultiveret Eng allerede er forhaanden.

c) Da Træer og Buske vore meget villigt og godt i Campinen, saa have Nybyggerne der den store Fordeel: 1) at de snart kunne skaffe sig Riisbunker og affaldne Grene til Brændsel, og saaledes sfaane Dverksorpen paa deres Lyngjorder. 2) at de hurtigen kunne opelsse sig Læ mod Vindene, thi Hegn til at møde for egne eller andres Creature, behøves ikke der, da disse saare sjældent findes græssende, og da stedse under rigelig Bevogtning.

Jøvrigt har man altid ved Hede=Cultur der, endog i tidligere Tider, ladet Skov=Culturen eller Træplantningen gaae i det mindste jevnstides med Ager=Culturen, om ikke — som ønskeligt — forud.

d) De climatiske Forhold ere vel i Belgien noget mildere end vore paa Jyllands Heder, især de vestlige og største; og Belgiens Vintere i Almindelighed mere engelske eller Sø-Vintere, end vore; men climatiske Forhold maatte dog sikkert ikke standse Lysten hos os til Hedernes Cultur; og hvad Skovplantning her angaaer, da har jeg ved mine Hede=Jorder nu en temmelig lang Erfaring for, at denne her paa Vestkanten kan lykkes:

α) Naar der ikke er Ahl, eller naar denne gjenembrydes ved Røsegravning.

β) Naar Cultur=Jord anvendes til Træ=Væxtens første Fremme.

γ) Naar man vælger passende Træ-Sorter.

δ) Naar man beplanter, og ikke besaaer.

ε) Naar man ikke fordrer, at enligstaaende Træer skulle lykkes, men kun enten planter i større sammenhængende Strækninger, eller gjør fine Ræbelter om Haver og flere Steder brav brede, ikke vel under 30 Alen, og kun i Begyndelsen med  $1\frac{1}{2}$  Alens Mellemrum. Siden, i betimelig Tid, kan og bør Udhugning nødvendig foretages. Afkæmning, som Hr. Pastor Carstens ret passende kalder det, vil altid finde Sted paa de vestlige Sider af enhver Plantning, som ikke har Læ; baade her i Jylland og selv paa Derne. Jeg har tidligere bemærket, at der vel i Campinen, som og i det Hannoverste, findes Hedestrækninger, der have megen Righed med vore slettere Heder, hvor der nemlig ere deels lyngbegroede Sandhøie, deels blottede Sandsteder, deels Ahl til Underlag i forskjellige Tykkelser — dog har jeg intet Ahllag seet tykkere end  $2\frac{1}{2}$  à 3 Tommer, hvorimod jeg hos os i Jylland har seet det indtil 12 Tommer, ikke at tale om Myre-Jernet eller Myre-Malmen, ifald man vil regne dette til Ahlen, hvilket ofte her findes i over 1 Alens Tykkelse. Jeg har aldrig seet slige Strækninger kultiverede, uden ganske enkelte Steder i det Hannoverste, hvor de vare beliggende ved Vandstrømme, saa at de kunde udjevnes og der dannes til Enge; men disse Strækninger ere kun Smaastykker af de store Heder, og i Campinen udgjorde de sikkert neppe fra  $\frac{1}{16}$  til  $\frac{1}{20}$  Deel af den nu uopdyrkede Hedejord.

Ligeledes har jeg omtalt, at Hegnene i Campinen,

ja i hele Belgien, og for en stor Deel i det sydvestlige Hannover, ikke bestaae af høie Grøvtvolde, beplantede eller ubeplantede, som hos os, efterat vi fra Holsteen have optaget denne Skif eller Ufkit — alt som man tager det; men deres Plantehegn ere enten paa Dyfæstningen af Grøvter, hvor saadanne paa lave Steder behøves, eller og paa flad Jord, og mere at ansee som plantede i Alger-Menene. Da Jordbunden alle disse Steder er løs og mere eller mindre sandet, saa har man fundet, ligesom hos os, at Diger ikke kunne holde sig ret længe, at de nemlig hurtig udtørres og ikke vore sammen, om endog Grønsværen vendes til Udsiderne; og altsaa Plantningerne der heller ikke lykkes. For flere Aar siden saae jeg i det Lauenborgske paa skarpe Sandjorder, at man havde begyndt med en Mellemting, nemlig Diger kun  $\frac{3}{4}$  til 1 Alen høie, og derpaa plantet unge Birke, som lykkedes godt.

I Hedeegnene af Jylland, hvor Sandet er fremherskende, kunne heller ingen Diger af nogen Høide blive varige, hvilket jeg ofte har seet og selv erfaret, endog hvor megen Flid er bleven anvendt baade ved de første Anlæg, og paa Vedligeholdelsen.

e) Jeg har i tidligere Afhandlinger, især i dette Tidsskrift, yttret min Mening om, hvorledes jeg anseer det fordeeligst og Staten gavnligst, at de jydskke Heder cultiværes, og skal her ikke gjentage dette, saameget mere, som jeg ved nu at have seet endeel af de hannoverske Heder og af Campinen, ikke har funden Synderligt der, som var anvendeligt paa vore jydskke Heder, uden hvad jeg tidligere vidste.

Det jeg har funden Efterlignelsesværdigt var vel især: Regjeringens kraftige Understøttelse til at fremme Sagen. Maaderne, hvorpaa Regjeringen kunde fremme Hede-Culturen — som Eng, Skov og Ager — ere jo vistnok forskjellige og ikke umulige, men støder dog paa nogle Vanskeligheder, hvortil jeg især henregner disse: at Regjeringen nu neppe længere har sammenhængende Hedestrækninger, som høre til Kronen eller Domainerne. (Flere tusinde Tdr. Vand kunde meget godt for kort siden være taget fra Alheden, før den blev tilbudt Colonisterne som Eiendom.)

Naar sammenhængende Hedejorder skulle af Regjeringen indkjøbes til Colonisation, da kunde disse maaskee vel enkelte Steder erholdes, men dog sandsynligvis vel dyre; og at tage dem ved Expropriation kunde vel ogsaa falde vel dyrt, og maaskee tildeels ubilligt. Vand — er vistnok det simpleste Middel til at fordrive Lyngen og skabe taalelige Enge, med hvilke Agerbrug kunde begyndes. — Ogsaa vor Regjering har, i Kong Christian den 8des Tid, ladet Undersøgelser foretage her i Amtet af Ingenieurcorpset, og der kunde vistnok vindes maaskee noget mere end 1 □ Mil ved at lede Skarrild Na over Sønder-Felding Mose-Enge; og de nuværende Giere ville vel nok tage imod slige Forbedringer gratis; men at give Noget derfor, eller overlade andre disse Eiendomme billigen, dertil vare de neppe tilbøielige. Noget Vignende er vel Tilfældet med flere Vandløb. At hidlede Vand ved artefiske Brønde, var vel nogle Steder ikke

utænkeligt, men dog stedse en usikker og kostbar Operation.

Den almindelige nervus rerum gerendarum, som aabner Fæstninger og cultiverer Heder — Penge — ville maaskee ikke her være saa lette at erholde, som i Belgien. De skulle forrentes, og hvorledes skulde Capitalerne vindes tilbagebetalte? Skjøndt vi leve i en meget actielysten Periode, tvivler jeg dog paa, at ret Mange ville indlade sig i Speculationer paa saadanne Papiirer, og vil Regjeringen forstrække Summen, saa maae ventelig nye Skatter udskrives til Forrentning og Afbetaling.

1) Man har baade skriftlig og mundtlig fortalt mig om, hvor meget det vilde gavne og fremme Culturen af Jyllands Heder, hvis der kom en Jernbane gennem Jylland. Jeg har aldrig villet fæste Lid til disse sanguinske Forhaabningers Udførelse. Jeg var med i Stænder-Forsamlingen i sin Tid at drøfte det Kenckse Andragende, og det blev noksom beviist, at det var bygget paa urigtige Forudsætninger, at det ikke kunde betale sig i saa ubeboede Egne, og at Renter af Drivts-Omkostningerne ikke engang ville kunne udkomme aarlig, endfige Renter af Anlægs-Capitalen. Men Handelsstanden ønsker det, og Kjøbstæderne paa Østkanten især, thi Banen vilde vistnok faae en mere østlig end vestlig Retning. Jylland er ikke foderig nok, ikke beboet nok. Den har mange Byer, fra hvilke Ind- og Udførsel kan stee søværts — billigere end paa Jernbanen. Det sydlige Endepunkt vilde blive taalelig besøgt, det nordlige ikke. Den røskildske Jern-



bane kan jo langt fra svare Regning, hvorledes da en Bane gjennem Nørre-Jylland. Dgsaa herved har jeg havt Nytte af min Reise, idet den har bestyrket mig i den Overbeviisning, at Heder ikke saa let opdyrkes, fordi en Jernbane løber saa nær ved dem, eller vel endog lige over Hedestrækningerne. Til Exempel i Udlandet: de store Hedestrækninger i det Hannoveriske, hvor Hede-Culturen dog var begyndt før Jernbaneanlægene, og tildeels paa frugtbar Hedejord, med Kalfjord i Nærheden, f. Ex. ved Minden. Selv den belgiske Campine er mange Steder med sit gode Jordsmån beliggende ikke ret langt fra Jernbaner, gode Veie og seilbare Canaler. Men jeg vil hente et Exempel fra vort eget Land. I 1834 reiste jeg fra Kiel til Hamborg i October Maaned, og studsede over de betydelige Hedestrækninger, som der endnu fandtes imellem Neumünster og Hamborg. Nu i September 1852 kom jeg næsten samme Veie, nemlig langs Jernbanen fra Neumünster til Altona, og fandt omtrent de samme uocultiverede Hedestrækninger, ja jeg fandt udyrkede Hedestrækninger paa lave Jorder, ikke 1 Miil fra Altona.

Lad dette lære os, at et Rom ikke bygges paa een Dag!

Jeg siger nu som tidligere: der kan og bør gjøres Meget for Jyllands Heders Cultur, og især for den vestlige Deels **Skov-Cultur**; men saavel denne, som Hedernes øvrige Cultur, bør vist fremmes efter viselig lagte, og omhyggelig

drøftede, Planer, og i Førfningen ikke efter alt for stor Maaleftof; men jeg formener nu fom tidligere, at det vilde være det nyttigfte nu for Tiden: at fremme Culturen ved Hjælp af allerede tilværende Ugerbrug, og ikke ved Nybyggere.

Sindinggaard i October 1852.

S. U. Sjelstrup.

### Landmandsforsamlingen i Kjøbenhavn,

i October 1852.

De i Trykken udgivne Beretninger om de tre Landmandsforsamlinger, fom have fundet Sted i Danmark — i 1845 i Randers, 1846 i Odense, 1847 i Aarhus — vise, at disse Møder vakte almindelig Deeltagelse. Den fjerde Forsamling, fom var berammet at holdes i Kjøbenhavn i Sommeren 1848, kom formedelft Tidsomftændighederne ikke i Stand. I den Anledning paatog Landhuush. Selskabet fig, ifølge et i faa Henseende fremsat Vnske, at gjøre de forberedende Skridt til at faae denne fjerde Forsamling bragt i Stand i Efteraaret 1852, og udvalgte derfor en Comitee til at sætte Sagen i Værk. Medlemmerne af denne Comitee vare Dhrr: Stiftamtmand Unsgaard, (Formand), Rector Barfoed, Proprietair David til Rungstedlund, Profefor Hummel, Docent Jørgensen, Justitsraad, Dr. Poulsen, Hoffjægermester Thygeson og

Proprietair Valentiner paa Gieddesdal. I Begyndelsen af Februar udstedte Selskabet en foreløbig Kundgiørelse herom.

Efterat det var besluttet, at ogsaa Forstmænd og Gartnere skulde indbydes til Mødet, indtraadte, efter Comiteens Anmodning, som Medlemmer af samme: Justitsraad, Kongl. Skovrider Bjørnsen og Handølgartner Frisenette.

Denne Comitee udstedte under 3die Marts en almindelig Indbydelse til Deeltagelse i Landmandsforøamlingen, som oprindelig var berammet at holdes d. 17de—22de Septbr., men efter et fra flere Sider yttret Dnske udjattes til Afholdelse d. 5te—9de October.

Af denne Indbydelse erfarede, at en fædrelandsøindet Landsmand (Statsraad Westenholz i London) havde stillet en Sum af 100 Pund Sterling til Comiteens Disposition til Præmier for saadanne Frembringelser af Landboslid, Huusflid og Haandværker, der kunne udføres uden at berøve Agerdyrkingen Kræfter.

Deeltagerens Contingent fastjattes til 5 Rbd.

En i Trykken udgivet Plan for Forsamlingens Virksomhed omsendtes nogle Maaneder førend dens Afholdelse.

Som Deeltagere i denne Sammenkomst vare indtegnede omtrent 1240 Medlemmer, hvoraf 9 fra Norge og 32 fra Sverrig. Af selve Hovedstadens Indvaanere deeltog ikke faa.

Til Forsamlingens Formand valgtes med overveiende Majoritet Kammerherre Sehestedt Juel til

Kavnholdt i Fyen; og til Viceformand Kammerherre Grev Holstein til Holsteinborg.

Universitetets Solennitetsaal var velvillig indrømmet til Forsamlingens Discussioner i Plenarmøderne, der holdtes i 4 Dage Kl. 9—12, saavel som til Foredrag om Eftermiddagene.

Det første Spørgsmaal, som (om Tirsdagen) her kom paa Bane, var: „Hvilke Principer kunne opstilles som almeengældende ved Valget af et rigtigt Sædskifte?“ — Herover udtalte sig Forpagter E. Hofman (Bang) fra Hofmangave, Proprietair Halling fra Woyns ved Haderslev, Pastor Hansteen fra Samsø, Capitain Buchwald fra Anneberg, Forpagter J. Hofman (Bang) fra Svenstrup og Proprietair Valentiner fra Gjeddesdal.\*)

Næsten alle Talere betragtede Sagen, som om Spørgsmaalet var at opstille et Sædskifte, passende til alle Egne og Localiteter. Derfor formeente Flere, at Kobbelfruget med nogle Modificationer kunde være anbefaleligt og alene passende for Danmark; hvorimod den sidstnævnte Taler gjorde opmærksom paa, at det var en mindre rigtig Opfatning af Spørgsmaalet, da Jordbund, Beliggenhed, Gjødningskraften, med mere, under forskellige Forhold gjorde forskellige Sædskifter til en bydende Nødvendighed. Dog var der visse Hensyn,

---

\*) Af Mangel paa Materialier seer Anmelderen sig ikke istand til at meddele noget egentligt Referat af Forhandlingerne, men maa bede Læserne forelsøbigt at tage tiltakke med nogle korte Antydninger.

som overalt vare gjældende og maatte have Indflydelse paa Balget af et Sædeskifte, og som saadanne nævntes:

- 1) At Planten, som valgtes, kunde vore med Sikkerhed i den Jord og den Sædesfølge, man anviser samme i Sædkiftet.
- 2) At der tages Hensyn til den Gjødningskraft, der forefindes og den Hjælp, der udenfra kan ydes Jorden,
- 3) fremdeles til de Dyr, der skulle finde Ernæringen paa Eiendommen,
- 4) og til den Kulturstilstand, hvori Eiendommen befinder sig, og i Særdeleshed om Jorden lider af Ukrudt.

Det næste Spørgsmaal, som forhandlede, var:

„Hvorvidt kan man undvære al Foraarspløining?“ — Herover yttrede sig: Proprietair v. Halsing, Pastor Hansteen, Proprietair Valentiner, Capitain Buchwald, Proprietair Fraas fra Philipsdal ved Slagelse, Forpagter E. Hofman (Bang), Proprietairerne Tørslev til Kollerup ved Randers, Pind til Thustrup ved Randers og Jansen til Soelberggaard ved Slagelse.

Kun een af de første Talere meente, at Bygget paa flere Steder var mindre vægtigt og mindre givtigt, efter at man havde undladt at pløie om Foraaret, men han blev imødegaaet af næsten alle de andre Talere, der vare enige i, at Foraarsæden siden Indførelsen af den svenske Harve og deraf følgende dybe Efteraarspløining og Undladelse af Foraarspløiningen havde givet større og vægtigere Udbytte end før; forudsat: 1) at man pløiede tilstrækkeligt dybt om Efteraaret, og 2) at man om Foraaret ved hensigtsmæssige Redskaber, afpassede efter Jordbunden, Centen svenske

Harver eller forffjellige Erstirpatorer) sfjórner Jorden i en tilbórlig Dybde. En Taler anfórt, at der flere Steder fórtes Klage over, at Tidslen vilde udbrede sig efter Unbladelsen af Fóraarsplóiningen, men anfórt strax som bedste Middel derimod 2 Plóininger om Efteraaret, en let fórst og derefter en dyb; dog benægtes Factum af Andre. Alle vare enige i, at det var fordeelagtigt at faae Sæden i den Jord, som var sfjórnet ved Frostén om Vinteren, og vilde man altsaa plóie om Fóraaret, saa maatte man plóie 2 Gange og ikke 1 Gang.

Dernæst bragtes paa Bane: „Hvorledes vil Studiefedning kunne blive fordeelagtigt for Landmanden?“ Over dette Spórgsmaal talde Proprietair Vind, Gaardeier Blach, Docent Jørgensen og Proprietair Valentiner.

Der formeentes blandt andet med særligt Hensyn til Jylland, at bedre Communicationsmidler, især Jernbaner og den derved lettede Affætning til England, vilde bedst bevirke, at Dvægfedningen betalte sig for Landet, da Kreaturerne nu ved en længere Transport tabe for meget Kjød og Fidt paa Veien. Ogsaa blev der talt noget om, at man kunde benytte Fodringsmidlerne bedre, end det hidtil er skeet i Jylland, og henpegede til Koeavlén, som særdeles skiftet til, at gjóre Dvægfedningen mere indbringende.

Hermed sluttedes Plenarmódetets Forhandlinger den fórfte Dag. Samme Dags Eftermiddag holdt Etatsraad Forchhammer i Solennitetsalen et Foredrag over: „Granitens Indsflydelse paa Jordens Frugtbar-

hed", hvortil knyttedes Forslag til Forsøg over Benyttelsen af Granit=Kullesteen og af Saltvandet til at forøge vor Jordbunds Frugtbarhed. Taleren fremstillede, at et af de vigtigste Resultater, som er fremkommet ved de nyere Undersøgelser over Planternes Vært, er Læren om Kredsløbet af de til Værternes Ernæring nødvendige Stoffer. Det ene Kredsløb, hvorved Planten optager Luftens Kulsyre, forarbejder dens Kulstof til sine forskjellige eiendommelige Bestanddele, og afgiver den derpaa, tildeels i det mindste, som Føde til Dyr, fra hvilke den ved Aandedræt vender tilbage til Atmosfæren i Form af Kulsyre, er velbekendt, og i sine vigtigste Dele fuldstændigen undersøgt. Dette Kredsløb ligger udenfor Menneskets Omraade; Luftens lette Bevægelighed afhjælper strax de Uregelmæssigheder, der muligen ere fremkomne ved Planternes eller Dyrenes overveiede Virkning, og Mennesket har saa godt som ingen Indflydelse derpaa. Et andet Kredsløb af Planternes saakaldte uorganiske eller mineraliske Fødemidler gaaer fra Planten igjennem Næringsstofferne til Dyret, fra Dyret igjennem Gjødning tilbage til Jordbunden og fra Jordbunden igjen over i de levende Planter. Dette Kredsløbs Uregelmæssigheder ere langt større end de andre, og det ligger i Forholdene, at Naturen ifkun høist usuldkomment afhjælper de derved fremkomne Mangler. Planterne fortares ikke paa de Steder, hvor de vore; de blive undertiden ved Menneskets Mellemkomst forte langt bort, og Vandet, der opløser Jordens plantenerende Bestanddele, vadsfer endeel af dem ud i Havet. Den i

Jordbunden tilstedeværende Mængde af de til Planter føde tjenende Stoffer udgjør dens Frugtbarheds Capital, og i jo hurtigere Bevægelse Landmanden kan bringe den, desmere fordeelagtig vil Dykningene være. Men i et agerdyrkende Land, som Danmark, hvor en meget stor Deel af dets Producter af Planter og Dyreriget udføres, bliver Kredsløbet's Regelmæssighed overmaade meget forstyrret, og en stor Deel af de ved Planterne udtrukne Bestanddele af Jordbunden vende ikke tilbage igjen til den. Hertil kommer den store Mængde af Plantenæringsstof, som udvaskes af Vandet og omsider tilføres Havet. — Taleren bemærkede, at han her ikke vilde gaae ind paa de Tilskud af frugtbare Bestanddele, som Landmanden kunde skaffe sig ved at bringe forskjellige dybere liggende Jordlag op til Overfladen, og derved i Berelvirkning med Planterne, da han allerede tidligere har behandlet denne Gjenstand i en Afhandling, der er trykt i forskjellige af vore Tidsskrifter\*). Her vilde han ifkun bringe nogle Forsøg i Forslag med Hensyn til Benyttelsen af raa Stoffer, som ikke i Almindelighed kunne ansees for at være gavnlige for Planterarten. Det første var Søvandet, hvis Bestanddele alle uden Undtagelse ere plantenerende, endstjøndt de ikke findes i Planterne i det Forhold, hvori de forekomme i Havet. Han gjorde imidlertid opmærksom paa, at man ikke turde byde Planterne stærke Oplosninger af Mineralstofferne, og henviste paa den Erfaring, at Aarsagen til at saa mange

---

\*) See bl. a. nærværende Tidsskrift, 12te B. 4de S.



Forsøg paa at befordre Plantevæxten ved Saltopløsninger vare mislykkede, maatte søges deri, at man havde givet Planterne altfor stærke Oplosninger. Han anbefalede derfor at anstille Forsøg med at vande Korn- og Græsmarker om Foraaret med en Blanding af 9 Dele almindeligt Vand og 1 Deel Søvand, hvorhos han bemærkede, at dette Forhold var antaget efter et Skjøn, og at Erfaringen først maatte afgjøre, om maaskee Saltvandet endnu var for stærkt, og maatte fortyndes endmere, eller om man maaskee kunde nøies med en mindre rigelig Fortynding.

Taleren viste dernæst, at Jordbunden i den Deel af Landet, der i Almindelighed betragtes som den frugtbarreste, nemlig Derne og den østlige Deel af Halvoen, for en meget stor Deel bestaaer af Levninger af forstyrret Granit, og at der i den usforstyrrede Granit findes meget Kali, et af de Stoffer, som vore dyrkede Planter behøve, og som vor Jordbund kun i ringe Mængde indeholder. Men i den usforstyrrede Granit er den største Deel af Kaliet (eller Potaske) i en Tilstand, hvori Planterødderne ikke kunne optage det, fordi det i denne Forbindelse er uopløseligt i Vand. Han viste, at man kunde gjøre det opløseligt ved at gløde finmalet Granit med Kalk, og at der derfor findes i de Brudstykker af Granit (Kampestene), der forekomme i saa stor Mængde i vor Jordbund, en saa at sige uudtømmelig Kilde til fornyet og forøget Frugtbarhed. Omkostningerne ved Fijnmaling af Graniten, ved Anstæffelse af Kalken og ved Brænding af Blandingen vilde imidlertid formeentlig blive saa store, at

Anvendelsen af dette mineralste Gødningemiddel under saadanne Forhold neppe turde betragtes som fordeelsagtig. Imidlertid henviste han til vore macadamiserede Chausseer, der for Størstedelen belægges med Granit og hvis Støv og Dynd der affræbes, bestaaer af denne Steenart i en fiindeelt Tilstand, og som kan havees uden videre Omkostninger. Da desuden Kridt findes udbredt over en stor Deel af Landet, og er let tilgængelig for mange Landmænd, opfordrede han til at anstille denne Række af Forsøg paa den Maade, at man ælter 1 Deel tørt Chausseestøv sammen med 3 Dele Kridt, stryger det i Muursteensform og brænder det i de mindre stærkt opvarmede Dele af en Kaffelovn. Efter Theorien vil Pulveret af den saaledes brændte Blanding, der henfalder i Luften, naar den ikke er brændt for stærkt, være fortrinligen skicket til at strøes paa Engene og Rapsmarkerne.

Den næste Dags Morgen fandt i polytechniske Lærestals Locale en Discussion Sted over de gæmte Kjemdemærker paa Malfesøer.

I Menarmødet samme Dag forelaae til Omhandling: „Er der tilstrækkelig Grund til i Almindelighed at holde paa den længere Omdrift i Bøgehøiskov?“ — Talerne vare: Professor Forstdocent Hansen, Kammerherre Dverforster Paulsen, Rector Doppermann, Dverforster Kammerjunker Wimpfen, Capitain Buchwald, Skovrider Doppermann.

Efterat der i temmelig udførlige Foredrag var udfølet Forskjellen imellem Udbyttet af Bøgeskoven ved

en høiere og lavere Omdrift, og det Resultat deraf var ubledet, at en Bøgeskov paa henimod en 80aarig Omdrift vilde være fordeelagtigt for Skoveierens Kasse, blev gjort opmærksom paa, at man endnu ingen Beviser havde for at en Bøgehoiskov paa en 80aarig Omdrift vilde kunne forynges saa fuldstændigt, som man maatte ønske det, og at man derfor endnu i Almindelighed maatte tilraade megen Varsomhed med at gaae ned til en lavere Omdrift end en 100—120aarig.

Derefter meddeelte Korpagter E. Hofman (Bang) nogle Oplysninger om flere Foderværters Cultur og Anvendelse.

Man gik derpaa over til Behandlingen af Spørgsmaalet: Hvilken Betydning vil Vandafledning ved Grundrør (Underdrainage) kunne faae for vort Fædreland, og hvorledes bør den bedst søges fremmet? Herover yttrede sig: Proprietair Valentiner, Landinspektør Ferslew, Agronom Krieger, Docent Jørgensen, Capitain Buchwald og Gaardeier Blæk.

Der yttredes næsten eenstemmig den Mening, at Grundrørene hos os have viist samme Nytte som i Udlandet, hvorfor man forudsatte, at de vilde faae en betydelig Indflydelse paa Danmarks Agerdyrking; dog vare Erfaringerne for nye til, at man kunde tale om bestemte Resultater. Man oplyste, at i Hertugdømmerne ere allerede for adskillige Aar siden ikke ubetydelige Drainanlæg iværksatte, om hvis Udførelse og Resultater det ikke vilde være vanskeligt for den, som herfor interesserer sig, at erholde nærmere Kundskab. Der udtaltes den Mening, at Drainingen kunde

fremmes, ved Udbredelsen af passende Skrifter, ved at Staten, saaledes som det nu allerede er skeet, lader oplære duelige unge Karle i Haandgrebene; ligeledes at Staten ansætter Ingenieurer til at lægge Planer, lede Draininger i større Maalestok for større Districter, især fordi man var enig i, at alle store Aaløb trænge til Regulering og Fordybning, hvorved en Mellemmand imellem det Offentlige og den Private kunde være ønskelig. Ligeledes udtaltes, at Regjeringen maatte underkaste Loven af 29de Juli 1846 om Vandafledning en Revision,\*) deels for noiere at bestemme Parternes gjensidige Forhold til hinanden, deels for at ordne Forholdet imellem den Private og det Offentlige, især med Hensyn til Drainingen, som mange Steder vilde være umulig uden Regjeringens Hjælp, deels for at tage mere Hensyn til Vandets Afbenyttelse til Overrisling, Overflodning &c. &c.

Dernæst omhandlede: Hvilke Fordele ville opstaae ved at indrette fælles Landsbymeierier for mindre Landbrugere? — Docent Jørgensen, Gaardeier Blact og Proprietair David udtalte sig anbefalende over slige Fælles-Meierier, uden at der dog blev viist, paa hvilken Maade de bedst kunde komme i Gang; man henviste kun til de locale Landbosforeninger. Det bemærkedes, at slige Fælles-Meierier og Schweigerier have eksisteret i Schweiz i mange Aar og skulle der have

---

\*) Det kan ved denne Leilighed bemærkes, at Landhuush. Selsk. nylig har anbefalet denne Gjenstand til Indenrigsministeriets Opmærksomhed.

viist sig fordeelagtige. — Det gjelder om at faae vakt Erkjendelsen af Sagens store Nytte især iblandt Gaardmandsklassen, samt at faae de Vanskeligheder overvundne, der i Begyndelsen ville møde, saasom ihenseende til passende Vocalers Tilveiebringelse. Fremdeles henpegedes paa, at deslige Interessentfaber maatte tilsikre den paagjeldende Meieriforpagter Melken af et ei alt for lidet Antal Koer. Ogsaa fælles Schweizerier ansaaes ønskelige og kunne maastee lettere bringes tilveie.

Onsdag Eftermiddag holdt polytechnisk Candidat J. Thomsen et Foredrag over de vigtigste Betingelser for en frodig Vegetation. Navnlig gjorde han Forsamlingen bekendt med de nyere Opdagelser, som ved Chemiens Hjælp ere stete i landoekonomisk Retning og gav en noiere Udvikling af det Forhold, der kom i Betragtning ved Plantevæxtens Fremme paa forskjellig Jordbund.

Om Torsdagen, den 7de Octbr., bragtes først under Discussion det Spørgsmaal: „Paa hvilken Naade bør Staten medvirke til den unge Landmands Uddannelse?“ — Herom yttrede sig: Proprietair Valentiner, Forpagter E. Hofman (Bang) fra Hofmansgave, Capitain Buchwald, Professor Hansen, Grev Bøch Fries (fra Sverrig), Docent Jørgensen, Baron Raab (fra Sverrig).

Forhandlingerne over dette Spørgsmaal fortsattes om Loverdagen, da, foruden Brodrene E. og J. Hofman (Bang) og Docent Jørgensen, tillige Professor Hummel udtalte sig herover; men Tiden tillod ikke no-

gen tilstrækkelig grundig Drøftelse af denne vigtige Gjenstand.

Der blev af Flere med Bestemthed udtalt den Ansættelse, at det ikke var ønskeligt, at Landmanden fik en mindre videnskabelig Uddannelse, end Mænd i andre Fag. Landmandens Virksomhed er ikke et mekanisk Haandværk, der lader sig opløse i bestemte, enkelte Haandgreb, tværtimod har han en Mængde forskjellegartede Arbejder at ordne og lede, og dertil udfordres en saa grundig Indsigt, som muligt, i hele Naturens Virksomhed, med hvis Kræfter han nærmest har at gøre, og som han maa kjende, for at kunne benytte og beherske dem. Men den landøkonomiske Industri er af en ulige høiere Vigtighed, end al anden Industri tilsammen her i Landet, fordi hele Landets Velvære hviler i den, og det er ikke alene for at forøge Productionen, at Landmanden skal leve, men hans Stilling bringer ham i Forhold til mange Mennesker, paa hvis hele Vel han har en større eller mindre Indflydelse; kort sagt, Landmanden indtager, som Statsborger, en saare vigtig Stilling i Samsundet, han skal derfor selv være udviklet som Menneske, saa vidt som hans Samtid og hans Evner tillade ham det, og denne Udvikling vindes ikke ved den hjemlige Arne. Det er derfor, hvad der ogsaa eftertryffeligt blev fremhævet, Regeringens ustridige Pligt at sørge for Landmandens Uddannelse efter bedste Evne. For at realisere dette foresloges, at den unge Landmand søger sin videnskabelige Dannelse i Kjøbenhavn som det Sted, hvor alle literaire Kræfter, Lærere og Hjælpemidler allerede ere

tilstede, hvilke ellers vanskeligt og ikke uden store Beføstninger skaffes tilveie.

Det er en Selvfølge, at man her isærdeleshed havde de vordende større Besiddere for Die, da i Reglen kun disse tør antages at kunne skaffe sig en omhyggeligere Uddannelse, men det fremhævedes ogsaa, at disse Mænds gode Exempel, baade som Agerdyrkere og som Statsborgere, naar de siden traadte ud i Livet, ikke vilde undlade at virke gavnligt paa deres mindre bemidlede Naboer, og hvor megen Indflydelse et godt Exempel i den Henseende kan have, derfor behøver neppe Noget at søge om Beviser. Ligeledes udtaltes det, at Landmandens Uddannelse aldeles ikke maatte ansees for afsluttet, naar han forlod Akademiet; tværtimod maatte han da først skaffe sig sin specielle Fagdannelse under den ældre og mere erfarne Landmands Vejledning; det laae udenfor et Akademies Maal og Omraade at udruste Landmanden paa een Gang med Kundskab og Erfaring. Det blev derefter af Flere udtalt som aldeles forkasteligt, at have Instituter paa Landet, hvor Theori og Praxis læres ved Siden af hinanden, især fordi de med en Beføstning, der er ligesaa stor som Opholdet i en stor By kun kunne give en mangelfuld Dannelse og Brudstykker af Videnskaber, der hos unge Mennesker avle Indbildsighed og overdrevne Forventninger, som siden ei kunne tilfredsstilles; derimod ønskede man, at Realskolerne maatte tilpasses efter den følte Trang og især, at en bestemt Plan i Underviisningsvæsenet maatte lægges, at Drengen, der forlader Realskolen, kan gaae til den høiere Underviis-

ningsanstalt, Universitetet, eller polytechniske Anstalt, og findes forberedt nok til, at kunne benytte disse. Ligeledes udtaltes det, at det var ønskeligt, at Bondestanden, hvor den følte Trang til en bedre Underviisning, selv vilde anlægge Folkehøiskoler, dog kun under de nævnte Betingelser.

Disse Ansfuelser bleve imødegaaede af et Par andre Talere, som vel tildeels indrømmede Nødvendigheden af, at man paa et høiere Stadium af Underviisningen holdt Theori og Praxis adskilte, men dog ansaae det for ønskeligt, at de landøkonomiske Instituter fandtes paa Landet, for at de vordende Landmænd ikke skulde bringes i den Nødvendighed at rykkes ud af deres sædvanlige Forhold, ligesom det i Særdeleshed maatte synes gavnligt, at der paa Landet findes Agerdyrknings-skoler for de mindre Formuendes Sønner, som her aabnedes Leilighed til at uddannes baade theoretisk og praktisk. Der fremhævedes ogsaa, at fra det videnskabelige landøkonomiske Institut skulde udgaae Lærere for slige mindre Instituter, hvilke altsaa maatte anses ikke alene for nyttige, men ogsaa for uundværlige. Det indrømmedes tillige udtrykkeligt, at de paa Landet eksisterende landøkonomiske Læreanstalter, baade de i Danmark og de i Sverrig, have stiftet meget Gavn.

Dette Spørgsmaal syntes fortrinsviis at have vundet Forsamlingens Interesse. Førend Discussionen derover sluttedes, fremsatte Cancelliraad Herredsfoged Hiort det Forslag, — der vandt almindeligt Bifald —, at Forsamlingen udnævnte en Comitee, der skulde drøfte



denne Sag nærmere, og bemyndiges til i Forsamlingens Navn at forhandle med Regjeringen herom.

Til Medlemmer af denne Committee valgtes ved Stemmesfleerhed: Docent Jørgensen, Proprietair Balentiner, Provst Ballentin, Forpagter E. Hofman (Bang) og Cancelliraad Hjort.

Man gif derpaa over til Spørgsmaalet: „Paa hvilken Maade kan Sandsen for Havedyrkning og Træfrugtavl staffles en større Indgang hos de mindre Landbrugere, og hvilke Arter af Kjøffenurter og Frugtræer ville være meest at anbefale?“ — Herover yttrede sig: Gartner Benzien, Kammerherre Riegels og Pastor Scholer.

Forsamlingens Opmærksomhed henleddes paa, at dette Spørgsmaal alt for en Deel Aar siden var opkastet af Regjeringen, som havde henvendt sig til Bestyrelsen for Selskabet til Havedyrkningens Fremme for at faae Dennes Betænkning derom. Den dristede sig ikke til selv at besvare det, men søgte at indhente Oplysninger hos de forskjellige Landbosforeninger og flere private Mænd, hvis Interesse for denne Sag var bekjendt. Med Undtagelse af 2 vare alle Øvrige enige om, at der lod sig gjøre Noget for denne Sags Fremme, men de vare af meget forskjellig Mening om de Midler, som burde anvendes. Fleerheden stemte dog for Gavnligheden af, at der blev oprettet flere Planteskoler rundt omkring i Landet, navnlig i Jylland, hvorfra Bonden med Letthed kunde faae passende Læ- og Frugtræer. Disse Planteskoler burde imidlertid ikke være Regjeringens, men drives af private Folf

med Understøttelse af Regjeringen. Den første Taler kunde efter det Kjendskab, han tiltroede sig til Forholdene, ikke andet end ansee dette Raad for at være i enhver Henseende velbegrunderet, men maatte tillige udtale det som sin Overbeviisning, at der endnu var eet Middel, som vistnok vilde virke lige saa meget som det Første; det er at lære Bonden, hvorledes han skal benytte Producterne fra sin Have, hvorledes han skal gjøre sig sin Have meest indbringende, og dette skeete efter hans Formening bedst ved passende smaae Artikler derom i et Ugeblad, thi det er vanskeligt ja fast umueligt at formaae Bonden til at læse Havebøger. Et saadant lille Blad burde imidlertid, for at kunne vedligeholde Bondens Interesse derfor, ikke blot afhandle Spørgsmaal, der vedkom hans Have, men ogsaa saadanne, som angif Behandlingen af hans Marker, hans Kreaturer o. s. v., og være kryddret med belærende Smaafortællinger, som maatte falde i Bondens Smag.

En anden Taler henholdt sig i det Væsentlige til hvad der saaledes om dette Spørgsmaal var blevet yttret, men maatte dog, i Følge sin mangeaarige Erfaring i denne Sag, udtale det som sin uroffelige Overbeviisning, at Interessen for Havevæsen kun vil blive vækket hos Bonden, naar Spiren dertil nedlægges allerede i Skolen. Han vilde ønske, at Begyndelsen dermed ret snart maatte skee, og at det ikke maatte vedblive som hidtil at være et fromt Ønske.

Den sidste Taler erkjendte, hvormegent man ad den private Vej har søgt og endnu søger at virke for Befordringen af Havedyrkingen imellem Bondestanden

og hvor utrættelig navnlig Kammerherre Kiegels vedbliver at fortsætte denne sin Virksomhed. Det glædede ham derfor at kunne meddele den trøstende Oplysning, at denne Sag ikke længere kunde henregnes iblandt de fromme Dnsfers Tal; der var i hans Sogn kjøbt en større Parcel ved een af Skolerne, hvoraf største Delen skulde anvendes deels til Havebrug deels til Træplantning, og hvorved Børnene saaledes i deres Skoletid vilde blive gjort bekendte med denne Slags Bestæftigelse.

Det næste Emne, som bragtes under Forhandling var: „Hvad lader der sig anføre til Fordeel for levende Hegn, og hvilke Grunde kunne antages at have bevæget en Deel Landeieendomsbesiddere i Siælland til at sløise de allerede tilstedeværende? — Herom udtalte sig: Kammerherre Kiegels, Professor Forstdocent Hansen, Landoekonom Toldorphy, Gaardeier Møller, Pastor Schøler, Forpagter J. A. Hofman (Bang) fra Svenstrup. Der fremhævedes bl. A. de Ullemper, som levende Hegn medføre navnlig i Sneevintre samt ved at hidlokke Fuglene, hvorfor de især omkring Smaalodder turde være forfæstelige. Fra den anden Side nævnedes Exemplet fra England, hvor Lodderne almindeligviis ere omgivne med levende Hegn, især Hvidtorn, men som ikke er planter paa opfæstede Diger, men derimod paa eller ved Siden af en ganske lav Jordforhøining. Slige Hegnsplantninger holdes naturligviis der tilbørligt under Saren, og de engelske Landmænd ere nok enige i at erkjende deres Gavnlighed.

Torsdag Eftermiddag holdt Professor Tscherning et Foredrag over Drens ondartede Lungesyge.

Den sidste Forsamlingsdag, Løvedag d. 9de October, fortsattes — som ovenfor meldt — den om Torsdagen afbrudte Discussion angaaende de unge Landmænds Uddannelse, hvorefter Godseier Bøch fra Baldbygaard meddeelte nogle Oplysninger om forskellige af ham fra Nordamerika hidforstrevne Landbrugsmaskiner og Redskaber, som vare udstillede i Ridehuset og tildeels allerede ere omtalte i nærværende Tidsskrift 13 B. 1 H. Blandt disse Redskaber vare: en Tærsemaskine, en Dværn, nogle Spader og Grebe, som anbefale sig ved deres Nemhed og Styrke; — fremdeles en i Aar hidkommet Meiemaskine, som i England allerede begynder at vinde Udbredelse.

Derefter stredes til Behandling af følgende Spørgsmaal: „Hvilken Bestaffenhed bør Hedens have for at egne sig til Skovkultur, og hvilke Træarter kunne anbefales til Pæ i Jyllands vestlige Egne?”

Tør man nære grundet Haab om, at det vil lykkes at opelske Skov paa Jyllands dæmpede Sandflugtsstrækninger, og hvilke Træarter og Culturmethoder turde da anbefales?

Derover yttrede sig Kammerherre Kiegels, Pastor Schøler, Overforster Wimpfen, Professor Hansen, Kammerraad Koch og Cand. C. Baupell.

Kammerherre Kiegels fremhævede, at Hedens Bestaffenhed sielden er saa slet, at den ikke egner sig til Naaletrækultur. Men Valget af Culturmethode og af Træarter er af største Bigtighed. Begge Dele maa

rette sig efter Localiteterne og fornemmelig efter Jordens Bonitet. — Nogle af de anvendeligste Culturmetoder fremstilledes. — Hvor der ikke findes Mergel, eller Vand til Enganlæg, bør al Hedejord saavidt muligt være hiemsfalden til Skovcultur, først med Naaletræer, der siden bør vige for Løvtræer som anden Cultur, efterat hine ved deres Naalefald have bidraget til at frugt-  
bargjøre Jorden.

Klodubviklingen er ogsaa af Bigtighed ved Planternes Opelskning. Fyrren bør helst plantes med Plante-pind. Ved Granarterne gjelder det derimod, at Plantero-  
den er saa buffet som muligt. Ved begges Plantning maa anvendes Græstørvasse, der bevirker en hurtigere Udvikling af Sugerødder og derved fører Planten ud over den sygnende Periode, der ved Hedeplantningen alt for ofte bevirker Planternes Udgaalen. L yngtørvas-  
sten forbedres ved brændt Leer.

Jordens Kulegravning er et af de bedste Midler til at fremme en hurtig Trævært, men er ikke vel anvendelig ved større Beplantninger, hvorfor den her kun kan udføres i de Rønder, der skulle danne Ræbeltet, og hvori der plantes Fyr eller Hvidæl; den befordrer begges frodige Vært i en ligesaa paafaldende Grad, som den vendte Tørv — hvori Plantehullet bores for Granarterne — befordrer disses Vært ved at forøge det Humuslag, der er blevet Frugten af Aarhundreders L yngvegetation. Deraf fremgaaer ogsaa det Fordærlige for al Plantning, hvor L yngtørven har været affkrættet eller afbrændt, og der er vist

nok fulegravede Planterender til Fyr og Hvidæl den eneste Wei til at fremfalde Trævært. Hebebeplantningen er afvigende fra al anden Skovkultur ved den Mængde af Hensyn, der maa tages; og unægtelig er Planteopelskningen en væsentlig Deel deraf. — Der henvises til Culturen paa Biborg Hede.

Skovkultur paa Heden er i dens Følger saa vigtig, at den fortjener at behandles som Statsfag. Der gjordes opmærksom paa dens fleersidige store Fordele for Jylland, hvor endnu et saa betydeligt Terrain henligger udyrket.

De af Regjeringen i sin Tid iværksatte Coloniseringsforsøg vare vist mindre hensigtsmæssige og derfor kun lidet opmuntrende. Al Dydyrkning med Plov bør kun iværksættes ved private Kræfter; derimod kunne Skovplantninger kun succesfuldt udføres ved Statens Kræfter, — som Følge af Hedernes Mangel paa Befolkning, dens Fattigdom og den fierntliggende Gevinst. Det vilde være en vigtig Sag for det lille Danmark at vinde c. 150 □ Mile frugtbarjord og befolket Land; det fortiente nok at derpaa aarlig anvendtes c. 10,000 Rbd. for Jylland og 4 til 5,000 Rbd. for Slesvig. Det er intet Foretagende for een Menneftesalder, men det bør begrundes saaledes, at det strider frem fra Slægt til Slægt efter en bestemt Plan. Sagen maa angribes med Kraft baade fra Regjeringens og Folkets Side.

Med Hensyn til Spørgsmaalet om Valg af Rætræer, da maa den norske Hvidæl, *Alnus incana*, især anbefales; den groer endog frodigt hvor intet an-

det Træ ret vil lykkes. Ogsaa Røn kan anbefales for sandet Jord. Elm og Ahorn ere haardføre, men udfræve noget bedre Jordbund end det blotte Sand. Asken og Birken maa ligesom Rødællen have fugtig Jord. Egen og Bøgen ville ogsaa trives paa en noget leerholdig Jordbund, anvendt i Forbindelse med Naaletræer. Af Fyrretræer er *Pinus austriaca* endnu haardførere end *Pinus sylvestris*. Den nordamerikanske Hvidgran (*Pinus alba*) er endog haardførere end Edelgranen.

En væsentlig Cultur, der ikke nok kan anbefales for Hederne og de vestlige Egne, men som der næsten aldeles mangler, er levende Hegn, der bør plantes i en fulegravet Kende, hvorom Bolden opsættes efterhaanden som Planterne groe til. Hertil anbefales igien Hvidæl, Røn, blandet med *Cytisus*. Hvor Jorden er bedre, end det blotte Sand, er det vilde Æble, Pære og Kirsebærtræ meget frodigt og giver et godt Hegn, der ligesom de fornævnte taaler Hugsten.

Hvad angaaer Beplantninger paa Jyllands dæmpede Sandflugtsstrækninger, da er der vist ingen Tvivl om at de ville lykkes naar de udføres med Omhu og Sagkundskab. Især vælges her Træer med dybtgaaende Rødder og med det størstmulige Naalefald, s. Ex. *Pinus austriaca*, *maritima*\*) og *sylvestris*. Hvad der

\*) Paa Productudstillingen i Ridehuset fandtes kraftfulde Exemplarer af *pinus maritima*, indsendte af Kammerherre Riegels; de vare opstode under en udsat Beliggenhed og tilbeels i en Alder af 12 Aar, saa at deraf vel tør slutes, at denne i den senere Tid meget omtalte Træart

er sagt om Culturmetoderne paa Heden gielder i det Væsentlige ogsaa for Klitterne. — For disse er ogsaa den norske Hvidælg at anbefale. — Værfetræet er anvendt paa Indklitterne i Hannover. — *Cytisus*, almindelig Hylb, Åsp og især Sølvpoppel fortjene ligeledes at anvendes. — Til en Klitbeplantning i det Større kunde maaskee erholdes Resourcer fra den tiloversblevne Fond „til Bedste for de betrængte Jyder.“ — Gid Sagen maatte vinde den almindelige Interessé, som den har Krav paa, idet Jyllands Vesteregnes Frugtbarhed er betinget af levende Hegn og sluttede Plantninger!

En anden Taler yttrede, at den Træart, som fremfor nogen anden har hos os viist sig som særdeles stiftet til Væplantning, er *Pinus inops*, en Dvergesyr, der vorer meget busket, og derfor giver et fortrinligt Underlæ. Bevise herfor have i de i de senere Aar i Døsherred udførte større Culturer.

En af de sidste Talere yttrede nogle Ord om Klitternes forskjellige Bestaaffenhed og om de Træarter, der efter den gjorte Erfaring bedst kunne vore under de Forhold, som Klitterne frembyde.

Det er ikke Flyvesandets Ufrugtbarhed, som vanskeliggjør Træculturen, men de physiske Forhold, (især Vindforholdene). At disse ikke ere i lige Grad fordærvelige overalt i Klitbæltet, kan sees af den

---

fortrinsviis egner sig til at komme i Betragtning ved Plantningsforsøg paa Klitterne. — Dette er dog af Andre blevet bestridt. Formodentlig maa der finde en Forværling Sted, enten af Navnet eller af Frøet.



forforskjellige Vegetation, der findes i samme. Paa det dæmpede Flyvesand vore Hjelmror og Sandstar. Naar der er Læ, og Flyvesandet har naaet større Fasthed indfinde Lyngen og Gyvelen sig; Lyngvegetationen kan endelig afløses af en Vegetation, der især er dannet af Sandpilen, Halvgræs og Græs. Af saadan Bestaaffenhed er Plantedækket i Grønningerne imellem Klitterne. Disse, især saaledes som de forekomme paa Fano og Silt, ville vistnok afgive de bedste Udgangspunkter for Træplantningen i Klitbæltet.

Hvad angaaer Valget af de Træarter, hvormed Plantningen skal begynde, da er det nok Umagen værd at see hen til de enkelte Plantninger, der findes i Klitbæltet, om end disse ere meget faa og af ringe Omfang.

Paa Silt findes imellem Klitterne en Fuglekoje, som er omgivet af en Plantage. Træerne synes her at vore meget villig; men det er alle slette Træsorter: af Poppel og Pileslægten: Hvid Poppel, Graapilen og den bredbladede Pål.

Skagens Plantage staaer vel ikke umiddelbart paa Flyvesand, men da den af Naturen idetmindste er ligesaa udsat for Vestenvinden som Klitbakkerne, ere Hindringerne for Træculturen de samme som i Klitterne. Ogsaa her ere Pilene, Poplerne, samt Røn, El og Birk\*) de Træsorter, som bedst trives. Det Samme

---

\*) Baade paa Silt og ved Skagen voxer tillige Hylben meget frodigt.

gientager sig overalt, hvor man paa Vestkysten har forsøgt at plante Træer.

At Naaletræerne, naar de ville lyffes, maae foretrækkes for de omtalte Træsarter, er en afgjort Sag; men vil man gaae den sikreste Vej, vil det være tilraadeligst, først at plante Træarter af de nævnte Slægter, nemlig: *Populus tremula*, *alba*, *Salix caprea*, *cinerea*, *pentandra*, *Alnus incana*, og *glutinosa*, *Betula alba*, *Sorbus aucuparia*, forat disse kunne danne en Forberedelse for bedre Træsarter, idet Jordbunden ved dem saaledes beriges med organisk Substant, at den kan bære Naaletræer.

Det sidste Spørgsmaal, der forhandlede, var: „I hvilken Retning kan Hesteproductionen ansees som fordeeligst for Danmark?“ — Herover yttrede sig: Proprietair v. Halling, Professor Dr. With, Forpagter Hansen og Proprietair Pind.

---

Man besluttede, at den næste Landmandsforsamling skulde afholdes om 2 Aar, og at Mødestedet skulde være Flensborg. Til at forberede alt Fornødent til denne næste Sammentkomst, udvalgte ved Stemmesleerhed en Comitee, bestaaende af Dhr. Docent Jørgensen, Proprietair Valentiner og Grev Holstein til Holsteinborg. — Dersom Mødet imod Forventning ikke lader sig bringe i Stand i Flensborg, skulde Aalborg fortrinsviis vælges til Forsamlingens Afholdelse.

---

Torsdag (den 7de October) foretoges Bedømmelsen af de til Præmie-Concurrencen anmeldte Huusdyr, hvorover en trykt Fortegnelse blev omdeelt og hvorefter Kreaturerne's Antal var følgende: 69 Hingster og Hingstplage, 70 Hopper, 63 Tyre og Stude, 119 Køer og Kvier, 38 Bædre, 52 Faar og Lam, 1 Geed, 17 Orner, 30 Søer og Grise. Men af de saaledes anmeldte Kreaturer udebleve adskillige (omtrent  $\frac{1}{3}$  Part) tildeels vel som Følge af det indtrufne urolige Veir, der gjorde deres Hidsførsel betænkelig.

De af Bestyrelses-Comiteen udvalgte Dommere ved Dyrskuet vare:

Bed Hingstene: Kammerherre Grev Holstein til Holsteinborg, Hr. Friis fra Nøeskilde Kro og Proprietair Weinschenk.

Bed Hopperne: Grev Wedel Wedelsborg, Forpagter Bülow fra Mørup og Stabsdyrlæge Ringheim.

Bed Malkeqvæget; Proprietair Berg (Lindved), Dvæghandler Braun, Forpagter Jochumsen (Nordruplund), Proprietair Maribo og Proprietair Wolfhagen.

Bed Fedeqvæget: Justitsraad Tang (Nørrevoøborg), Proprietair Boserup, Proprietair Pind (Thustrup).

Bed Faarene: Proprietair Barner fra Kallundborg Ladegaard, Proprietair Tutein fra Edelgave, Forpagter Hofman (Bang) fra Hofmansgave.

Bed Svinene: Forpagter Schwartz (Østrupgaard), For-

pagter Mertens (Eegholm), Hr. H. Valentin, (tidligere Forpagter paa Søholm).

Om Fredagen afholdtes Dyrstuet (paa Exerceerpladsen), til hvilket, foruden Forsamlingens Medlemmer, ogsaa Publicum var imod Betaling (3 Mk. om Formiddagen og 1 Mk. om Eftermiddagen pro Persona) indrømmet Adgang. Trods det ubeleiligt indtraadte Regnveir var Tilskuernes Antal henved 3000 foruden Medlemmerne. Som Følge af Regnen holdtes Afdagen kun aaben til Kl. 3 istedetfor efter den første Bestemmelse til Kl. 5.

Præmieuddelingen havde ganske Characteren af en Folkefest, idet de Bindende, forsaavidt de vare tilstede, uden Forstiel af Stand og Stilling, ligesaa Lehnsgrevnen til den jævne Bondemand, efter foregaaende Dp- raab bleve fremkaldte og modtog af Formandens Kammerherre Sehestedt Juel's Haand de dem tildeelte Premier, ledsagede af derpaa udfærdigede smukke Diplomer med litographerede Emblemer.

Hans Majestæt Kongen havde allernaadigst bevilget 2000 Rbd. for ved denne Leilighed at anvendes til Premier for Kreaturer og 500 Rbd. til Premier for Meieriproducter, foruden at ogsaa et Beløb af 2000 Rbd. af de Midler, som Bestyrelses-Comiteen isvrigt erholdt til Raadighed, fandt en lignende Anvendelse.

Følgende Premier tilkjendtes:

### Heste.

1ste Klasse: Hingste.

1. Proprietair Rastrup, Rastrupgaard

pr. Viborg. . . . . Kongepr. 400 Rbd.

2. Baron Løvenskjold . . . . . 1ste Pr. 100 Rbd.
3. Gaardmand Knud Rasmussen  
Høiby . . . . . 2den — 70 —
4. Major Lunn, Dorthæalyst . . 3die — 50 —
5. Actieselskabet i Starum paa Mors 4de — 35 —

## 2den Klasse: Hingstplage.

1. Grev Holstein Holsteinborg . Kongepr. 200 Rbd.
2. Th. Meyer, Borglumkloster . 1ste Pr. 70 —
3. Jens Pedersens Enke, Lille-Hagelse  
Frederiksborg Amt . . . . . 2den — 50 —
4. Forpagter Bülow, Mørup . 3die — 25 —

## 3die Klasse: Hopper.

1. Grev Holstein Holsteinborg . Kongepr. 150 Rbd.
2. Peter Rasmussen, Hølstrop pr.  
Biborg . . . . . 1ste — 75 —
3. Ole Jensen, Trællose pr. Næstved 2den — 60 —
4. Niels Christian Olsen i Baldby 3die — 40 —
5. Jens Tang, Bemming pr. Biborg 4de — 25 —

## Hornbøg.

## Malkesvæg.

## 1ste Klasse.

1. Grandjean, Dregaard . . . . . Kongepr. 100 Rbd.
2. Rasmussen, Lovisenlyst . . 1ste Pr. 50 —
3. Andersen, Gundersløvholm . 2den — 25 —

## 2den Klasse.

1. Andersen, Gundersløvholm . Kongepr. 75 Rbd.
2. Bøch, Baldbygaard . . . . . 1ste Pr. 40 —
3. Søren Christensen, Durupgaard 2den — 20 —

## 3die Klasse.

- |                                  |           |         |
|----------------------------------|-----------|---------|
| 1. Andersen, Gundersløvholm. . . | Kongrepr. | 50 Rbd. |
| 2. do. do. . . . .               | 1ste Pr.  | 15 —    |

## 4de Klasse.

- |   |           |         |
|---|-----------|---------|
| 1. Hans Christiansen, Bierstev. . . . . | Kongrepr. | 80 Rbd. |
| 2. Bøch, Baldbygaard. . . . .           | 1ste Pr.  | 50 —    |
| 3. do. do. . . . .                      | 2den      | 40 —    |
| 4. Andersen, Gundersløvholm. . . . .    | 3die      | 30 —    |
| 5. do. do. . . . .                      | 4de       | 20 —    |

## 5te Klasse.

- |  |           |         |
|--|-----------|---------|
| 1. Andersen, Gundersløvholm. . . . .   | Kongrepr. | 50 Rbd. |
| 2. do. do. . . . .                     | 1ste Pr.  | 30 —    |
| 3. Willum Larsen, Gundsølille. . . . . | 2den      | 25 —    |
| 4. Lunn, Rønnebekøholm. . . . .        | 3die      | 20 —    |

## 6te Klasse.

- |   |           |         |
|---|-----------|---------|
| 1. Carl Giefes Enke, Sigersted. . . . . | Kongrepr. | 30 Rbd. |
| 2. Andersen, Gundersløvholm. . . . .    | 1ste Pr.  | 20 Rbd. |
| 3. do. do. . . . .                      | 2den      | 15 —    |

## Fedeqvæg.

## 1ste Klasse.

- |  |           |          |
|--|-----------|----------|
| 1. Statsraad Bruun til Åsmildkloster pr. Viborg. . . . . | Kongrepr. | 100 Rbd. |
| 2. Bartels, Carolineføeg pr. Heide. . . . .              | 1ste Pr.  | 40 —     |
| 3. Møller, Sødringholm pr. Randers. . . . .              | 2den      | 20 —     |

## 2den Klasse.

- |   |           |         |
|---|-----------|---------|
| 1. Jens Andersen, Hallagergaard pr. Viborg. . . . . | Kongrepr. | 75 Rbd. |
| 2. Salling Landboforening. . . . .                  | 1ste Pr.  | 20 —    |

3. Hansen, Bjerggaard pr. Lemvig. 2den Pr. 20 Rbd.  
3die Klasse.

1. Faddersbøl, Bestergaard pr.  
Thisted. . . . . Kongepr. 50 Rbd.  
4de Klasse.

1. Bartels, Carolinentoeg pr. Heide. Kongepr. 80 Rbd.

2. Claus Beyer, Skads. . . . . Pr. 25 —

3. P. Rasmussen, Hilstrup pr.  
Viborg. . . . . — 25 —

4. P. Rasmussen, Hilstrup pr.  
Viborg. . . . . — 25 —

5. Bartels, Carolinentoeg pr. Heide. — 25 —

## 5te Klasse.

1. Faddersbøl, Bestergaard pr.  
Thisted. . . . . Kongepr. 50 Rbd.

## 6te Klasse.

1. Sager fra Hyrup i Angeln. . Kongepr. 30 Rbd.  
Faar.

## U d f a a r.

## 1ste Klasse.

1. Tesdorpf, Durupgaard pr. Ny-  
kjøbing. . . . . Kongepr. 50 Rbd.

2. Tesdorpf, Durupgaard . . . en Pr. 35 —

## 2den Klasse.

1. Tesdorpf, Durupgaard . . . Kongepr. 25 Rbd.

2. Zoega, Bødstrup pr. Slagelse. Pr. 25 —

## 3die Klasse.

1. Tesdorpf, Durupgaard . . . Kongepr. 30 Rbd.

2. Forpagter Mertens, Tegholm. Pr. 25 Rbd.

## 4de Klasse.

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1. Tesdorpf, Durupgaard pr. Ny-<br>kjøbing. . . . . | Kongepr. 15 Rbd. |
| 2. Mertens, Tegholm pr. Roeskilde.                  | Pr. 15 —         |

## K j ø d f a a r.

## 1ste Klasse.

- |                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| 1. Brown, Bedbek. . . . .     | Kongepr. 50 Rbd. |
| 2. Bøch, Baldbygaard. . . . . | Pr. 35 —         |

## 2den Klasse.

- |                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| 1. J. Lange, Niiso pr. Roeskilde.  | Kongepr. 25 Rbd. |
| 2. Frisenette, Gl. Kongevei. . . . | Pr. 25 —         |

## 3die Klasse.

- |  |                  |
|--|------------------|
| 1. Forpagter Ludvigsen, Stendel-<br>strup pr. Njoge. . . . . | Kongepr. 30 Rbd. |
| 2. Branth, Klarupgaard pr. Aalborg                           | Pr. 25 —         |

## 4de Klasse.

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1. Hörbroe, Tønder. . . . .                         | Kongepr. 15 Rbd. |
| 2. Frisenette, Gl. Kongevei. . . .                  | Pr. 15 —         |
| 3. Branth, Klarupgaard. . . . .                     | — 15 —           |
| 4. Mackeprang, Rassebølle pr. Faa-<br>borg. . . . . | — 15 —           |

## Sviin.

## 1ste Klasse.

- |                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| 1. Branth, Klarupgaard. . . . .    | Kongepr. 40 Rbd. |
| 2. Steen, Tandrup pr. Thisted. . . | — 40 —           |
| 3. Lorenzen, Helsingø. . . . .     | 1ste Pr. 35 —    |
| 4. Nyeland, Korsør. . . . .        | 2den — 30 —      |

## 2den Klasse.

- |                             |                  |
|-----------------------------|------------------|
| 1. Wulff, Faurholm. . . . . | Kongepr. 25 Rbd. |
|-----------------------------|------------------|



2. Rundin, Underup Mølle. . . . .	Kongrepr.	25 Rbd.
3. Kammerraad Rasmussen, Lovi- senlyst. . . . .	1ste Pr.	20 —
4. Tesdorpf, Durupgaard. . . . .	2den —	15 —
3die Klasse.		

8. Grandjean, Dregaard. . . . .	Kongrepr.	40 Rbd.
2. Mackeprang, Rassebølle. . . . .	—	40 —
3. do. do. . . . .	1ste Pr.	35 —
4. Lorenzen, Helsingø. . . . .	2den —	30 —
5. Sørensen, Sorø. . . . .	3die —	15 —

## 4de Klasse.

1. Rundin, Underup Mølle. . . . .	Kongrepr.	15 Rbd.
2. Steen, Tandrup. . . . .	—	15 —
3. do. do. . . . .	1ste Pr.	10 —
4. Wulff, Faurholm. . . . .	2den —	10 —

Catalog Nr. 44, 45, 46, og 47 Hr. Brown, fra Vedbek, Grise af Berkshire Racen udmærkede sig ved overordentlig Fiinhed, men fandtes ikke passende til det danske Agerbrug.

Resultatet af Premie-Uddelingen var saaledes følgende:

For Hingster, Hopper og Plage tilkjendtes:

8 Premier til Concurrenter fra Sieland, ialt af Beløb	675 Rbd.
1 Premie — en Concurrent — Fyen	70 —
5 Premier — Concurrenter — Jylland	605 —

For Malkeqvæg:

21 Premier til Concurrenter fra Sieland 785 Rbd. \*)

\*) Med Hensyn til Udsaldet af Malkeqvægets Bedømmelse ere i de offentlige Tidender fremsatte nogle Anker, hvilke

## For Fedeqvæg.

10	Premier til Concurrenter fra Jylland.	410	Rbd.
1	do. — en Concurrent i Slesvig.	30	—
3	do. — Concurrenter i Holsteen.	145	—

Proprietair Valentiner paa Gjeddesdal har fundet sig foranlediget til at insødegaae paa Grund af sit Forhold til Foretagendet, idet han som Formand i Sub-Comiteen for Dyrffuet forestod dets Ordning. Hans Udtalelse herom i Berl. Tid. af 20 Octbr. troe vi det passende ved denne Leilighed at optage:

„Man har sagt, at Bestyrelses-Comiteen ikke var berettiget til at vælge Dommerne over Dyrene; dertil maa jeg svare: at Comiteen kun fulgte en gammel Praxis, som, saavidt mig bekjendt, er fulgt ved de forrige Møder; jeg maa ogsaa antage, at det har været Forsamlingens Mening, da ikke en Stemme hævede sig, før at forlange Dommerne valgte af Forsamlingen, ikke engang, da alle Dommernes Navne oplæstes af Præsidenten; forresten vilde Comiteen vist gjerne have været fritaget for at gjøre dette Valg, som navnlig har paaført mig en betydelig Correspondance. Comiteen var nemlig allerede i Sommer bleven enig om de Mænd, til hvilke man vilde henvende sig for at sikkre sig deres Hjælp som Dommere, og tog man, hvad Malkeqvæget angik, især Hensyn til, at de vare i Besiddelse af de bedste Meierier; desværre kunde og vilde mange hæderlige Mænd ei modtage det dem tiltænkte Hverv, og andre maatte tilkaldes. Kun een Mand iblandt dem var ikke Meieri-Eier, nemlig Dvæghandler Bruun, om hvis Dygtighed der foreligge Publicum Attester fra flere hæderlige Meieri-Eiere i Landets forskjellige Egne, og som paa ingen Maade kunde forbigaaes ved denne Leilighed, hvor det System, for hvilket han har arbejdet, skulde finde sin Dom. Jeg troer forresten ikke, at nogen Mening har reist sig imod de

## For Uldfaar:

3 Premier til Concurrenter i Siælland 65 Rbd.  
5 do. — en do. paa Falster 155 —

Mands Personlighed, som have paataget sig det utaknemlige Hverv at bedømme Malkeqvæget, jeg troer ei heller at en Forsamling af 12—1300 Medlemmer kunde have truffet et bedre Valg.

Endvidere ligger den Bebreidelse nær, skjøndt den ikke udtrykkelig er udtalt: at Comiteen skulde have forekrevet Dommerne Regler eller en Bedømmelsesmaade, som var urigtig; lad os betragte Comiteens Færd i den Henseende. Den har givet Dommerne frie Hænder, kun har den forlangt, at Bedømmelsen skulde finde Sted efter Points, hvilket steer ved alle, mig bekendte Dyrskuer i Ind- og Ublandet, og at Guénons System ikke maatte tillægges større Vægt, end Halvparten af samtlige Points, netop fordi man i mange Egne af Landet har ladet dette System havt for stor en Indflydelse paa Bedømmelsen. Heraf sees altsaa, at Comiteen allerede i Forveien havde den samme Mening, som den, der gjorde sig gjældende ved Forsamlingens Afstemning; jeg haaber derfor, at man vil finde Comiteen retfærdiggjort i denne Sag. — Hvad min egen personlige Mening angaaer, da kan der ingen Tvivl finde Sted idet jeg siden Landmandsmødet i Odense har staaet som Modstander ligeoverfor Hr. Andersen og har formæent, at om ogsaa den bedste Malke kunde udvælges efter Guénons System, saa vilde dog andre Grunde, der ere for vidtløftige at udvikle i disse Linier, tale for, at vi ikke tilfidesætte de ydre Former meer, end høist nødvendigt er.

Det maa ikke forundre Nogen, at Bedømmelsen af Malkeqvæget har fundet Mishag; det var at forudsee, og vilde have fundet Sted, om ogsaa Forsamlingen havde

## For Rjødjaar:

6	Premier til Concurrenter	i Siælland	180	Rbd.
2	do. — do.	i Jylland	40	—
1	do. — en Concurrent	i Slesvig	15	—

udvalgt Dommerne; det er nu ikke mere muligt, at lade andre Mand foretage den samme Bedømmelse; men Comiteen vil bekjendtgjøre i Beretningen om Mødet den vel affattede Bedømmelse over alle Dyrene til Landmændenes Overveielse; dog maa jeg endnu tilføie nogle Bemærkninger, som ere nødvendige for at Bedømmelsen af Malkeqvæget kan blive betragtet af Andre i det rette Lys.

1) Dyrenes Antal var saa stort, at en heel Dag kun var tilstrækkelig for Dommerne til at see Dyrene een Gang igjennem, hvilket neppe kan antages for tilfredsstillende.

2) Malkeqvæget, der kun var maadelig repræsenteret, bestod af saa heterogene Dyr og Racer, at det neppe kunde bedømmes efter de samme Principer, hvilket Ingen kunde vide, før Dyrene fremstilledes.

3) De bedste Malke dyr vare meget slet fødrede og vilde i en bedre Fodertilstand have frembudt et bedre Skue.

Forresten maa den ærede Angriber ikke troe, at den Misnøie, der er yttret over Malkeqvægets Bedømmelse er afgjørende for Sagen; slige Ittringer henkastes af Enkelte, gjentages af Andre og finde Gjenklang uden Grunde; Publicum vil have Noget for Diet, og skulde vi tillægge Malkekøer efter de Tegn, der behage Mængdens Vind, saa ville vi neppe naae vert Maal; jeg siger det ei for at forsvare Dommen, men kun som en almindelig Bemærkning; mine Forretninger ved og før Dyrskuet tillode mig ei at see Qvæget saaledes, at jeg selv kunde have en begrundet Mening derom, meget mindre kunde affige en Dom.

## For Sviin:

10	Premier til Concurrenter	i Siælland	245	Rbd.
1	do.	— en Concurrent paa Falster	15	—
2	do.	— Concurrenter i Fyen	75	—
4	do.	— do. i Sjælland	105	—

Da jeg maa antage, at det ikke har været Meningen at ville angribe Mand, der med største Beredvilighed have offret Tid og Kræfter paa et lidet tilfredsstillende Arbejde; men at man har villet befordre en god Sag, saa vil jeg ved denne Leilighed søge at fremhæve de interessante Sider ved Dyrskuet for den tænkende Landmand.

Det maa være paafaldende for Enhver, at der endnu i et Land, hvor Halvparten af Landets Indtægt skyldes Dvægavlen og hvor denne Halvpart igjen i tvende omtrent lige Dele fordeler sig inellem Indtægt af Malkqvæg og Fedeqvæg, — kunde være deelte Meninger om, hvad man forlanger af en Malkko og en Ko, der skal levere Aftom, der egner sig til Fedeqvæg. Det maa gjøre det klart for os, at Fordringerne til Dvæget i Landets forskellige Egne maae være forskellige efter Jordsmønnenet, Klima, Foder og andre Forhold; det vil da findes at i nogle Egne vil den største Nytte drages ud af den lille Ko, som ikke er andet end Malkko, og som af den mindste Føde giver det største Udbytte, denne Ko vil altid med Hensyn til Formen staae tilbage for de Andre; den bedste Malkko er, som bekjendt, kantet og altid mager. I andre Egne vil man foretrække den Ko, som med stor Malksevne forener en vis Fodeevne; der vil man kunne tage større Hensyn til de smukkere Former. I endnu andre Egne vil Fedeqvæget være det fremherskende; dertil vil der stilles andre Fordringer og her vil især den smukke Form tages i Betragtning. Naturlig

Udenfor Premie-Concurrencen vare fremstillede nogle af det Kongelige Stutteries Hingster og Hopper samt en Hs. D. Prinds Frederik af Hessen tilhørende Hingst.

Af Hornqvæget tildrog sig især Opmærksomhed de af Hr. Bartels i Ditmarsken fremstillede Hoveder,

---

maa man ved Bedømmelsen af Landets forskellige Dvæg-racer fra forskellige Egne følge forskellige Principer og det skulde glæde mig, hvis dette Dyrstue skulde have givet Anledning til en nærmere Drøftelse af disse Principer, og jeg vil haabe at mange Landmænd i forskellige Egne ville forene sig for at afhandle denne Sag, der ikke egner sig til at behandles i offentlige Blade.

Da det lader til, som om det Guénonske System skal bære Skylden for al Misnøien ved Dyrstuet, saa nødes jeg til en Bemærkning, som jeg dog maa bede meget om ikke at misforstaaes af dem, det angaaer; jeg vilde nemlig ønske, at de Mænd, som saa ivrigt have virket for at udbrede Kundskab om og Anerkjendelse af Guénons System, tillige havde været dem, der ikke alene havde forstaaet at udvælge den bedste Malkelo, men ogsaa ved hensigtsmæssig Behandling og Fodring at drage den største Indtægt af den; de vilde da meget lettere være komne til Maalet. Intet er mere indlysende, end naar man siger: A. eller B. har en Halvpart mere Indtægt af sine Køer end nogen Anden i Egnen, som fodrer godt og det alene fordi han forstaaer at udvælge Køerne efter Tegn, som ere Andre ubekjendte; da stræbe alle Andre efter at lære disse Tegn at kjende, — og Systemet har vundet Seier. — Jeg haaber derfor, at factiske Beviser efterdags vilde begrunde Guénons Systems Anvendelighed, og stille det, ved Bedømmelsen af Dyrene, paa det Standpunct, som det efter moden Erfaring hertilands fortjener.

der udmærkede sig ved en ualmindelig Størrelse; de vare af engelsk Herkomst.

I Anledning af denne Landmandsforsamling var ogsaa foranstaltet en Udstilling af Jordbundsprøver, Agerdyrknings- Skov- og Have-Producter, Huusflids- Frembringelser og Agerdyrkningsredskaber. Hs. Maje- stæt Kongen havde allernaadigst indrømmet Christians- borg Slots Ridehuus til denne Udstilling, der kan be- tragtes som den første i sin Art her i Landet med Hen- syn til Rigtigholdighed af de udstillede mangehaande Gien- stande, hvad især skyldes Justitsraad og Committeret Dr. Poulsen, hvis rastlose Bestræbelser for at bringe denne smukke og rige Udstilling istand fortjener særde- les at paaskønnes. Han var i saa Henseende ogsaa bleven understøttet dels af de danske Consulere og An- dre i Udlandet, hvorfra adskillige interessante Gienstande vare indsendte, dels — ved det Heles Ordning — af forskiellige herværende Mænd; deriblandt Gartner Bent- zien, Justitsraad Biørnsen, Theatermaler Christensen, Etatsraad Drewsen og Handelsgartner Frisenette.

Denne storartede og smagfulde Udstilling, der gjorde dem, der havde forestaaet Arrangementet, megen Ære, frembød navnlig et glædeligt Bidnesbyrd om det Ud- viklingsstrin, vort Land har naaet i landlig Production. De fremlagte indenlandske Prøver af de her almindelig dyrkede Kornarter kunde i det Hele, hvad Qvalitet og Vægt angaaer, godt maale sig med de lignende Korn- prøver, som til Sammenligning vare hidbragte fra Ud- landet og ved denne Leilighed udstillede. Bl. a. fand- tes ogsaa Prøver af indenlandsk Mais (fra Baldby-

gaard ved Slagelse), samt af Balmue og Dodder. — Vort Havevæsen var særdeles riigt repræsenteret ved et Udvalg af fortrinlige Træfrugter, Druer etc., saavel som af Kaalearter og andre Grønsager, (deriblandt Hvidkaalshoveder fra Ringkjøbing til en Bægt af 20  $\mathcal{R}$  pr. Stk.), Kaalearabi til en Bægt af 7—8  $\mathcal{R}$ , Kunkelroer, nogle til en Bægt af 13—15  $\mathcal{R}$ , Turnips, hvoraf nogle veiede 5—6  $\mathcal{R}$ , Gulerødder, Græskar, hvoraf fandtes et Exemplar til en Bægt af 108  $\mathcal{R}$ . — Kaalearabi og Turnips vare endda ikke i Aar saa store som de pleie at blive i en middelmaadig Sommer. — Det var ikke blot Gartnere, men ogsaa Landmænd, der havde beriget Udstillingen med deslige seeværdige Prøver af Rodfrugter etc. En væsentlig Andeel i denne Berigelse havde iøvrigt Selskabet for Have dyrkningens Fremme.

En stor Deel fortrinlige Meieriproducter vare fremstillede; Smørret for største Delen i  $\frac{1}{2}$  Tønder. De derfor tildeelte Premier vare:

#### A. Smør.

1. Propr. Wgidius til Dvistrup. Kongepr. 100 Rbd.
2. Forpagter J. A. Hofman (Bang)  
paa Svenstrup . . . . . en Pr. 100 —

#### B. Dste.

1. Forpagter Plougborg paa Lunde-  
rup, for Efterligning af frem-  
mede Dste. . . . . Kongepr. 25 Rbd.
2. Forpagter N. Plougborg paa Nør-  
holm, for Efterligning af frem-  
mede Dste. . . . . Pr. 25 —



3. Forpagter Abrahamson paa Aunsberg, for Meieriofte af skummet Mælk . . . . . Kongepr. 25 Rbd.
4. Gaardeier J. Madsen, Hastrup, for Sødsmælksoft. . . . . — 25 —  
C. Saltet Kjød.

1. Grosserer A. N. Hansen, Kjøbenhavn, for saltet Kjød. . . . . Kongepr. 100 Rbd.
2. Slagter Bune i Varde, for Fedt i Blære. . . . . Pr. 25 —

Af Dyrproducter saaes fremdeles en Mængde Udprøver fra Inds og Udlandet, samt Bor, Honning og Silke.

Af Huusflids- og Haandværks-Frembringelser, forsaavidt de vare Gienstand for den landlige Industri, fandtes over 150 Prøver, der for en stor Deel frembød megen Interesse. Deriblandt saaes meget vel udførte Arbejder i Træ, Jern, Leer, flettede Sager af Siv, Straa etc., uldent Bindetoi, Hvergarn, Lærreder m. v. — Hvad der endmere havde Krav paa Landmandens særlige Opmærksomhed vare de mange baade indenlandske og fremmede Agerdyrkningsredskaber, som her fandtes, hvoriblandt adskillige fra England og Amerika hidkomne, for en stor Deel tilhørende Indenrigsministeriet og Landhuusholdningssekskabet. Ved at beramme Tiden til Landmandsmødets Afholdelse havde man væsenligt taget Hensyn til, at Deeltagerne kunde under deres Ophold i Hovedstaden ogsaa faae den i Aar foranstaltede smukke Industri-Udstilling (paa Christiansborg Slots Ridebane) at see, der endnu var til-

gængelig under Mødet, og hvori fandtes mange her i Landet forfærdigede Agerdyrknings-Medstaber og Maskiner, deriblandt adskillige af ny Construction.

Af de Premier, som af den af Etatsraad Westenholtz stienkede Sum tildeeltes ved Product-Udstillingen, ville vi indskrænke os til her at nævne Følgende:

Bødker Martinsen paa Frederiksværk, for en Smørtierne . . . . .	10 Rbd.
— Joh. P. Olsen i Nyhuus ved Glensborg, for en Smørtierne . . . . .	10 —
Smed Reimers i Rivaa ved Helsingør, for et Sæt Medstaber til Nedgravning af Drainrør . . . . .	20 —
Arvesæster Schroll, Rykkensgade ved Odense, for Prøve af Hør, stærk, ualmin- delig lang og særdeles omhyggelig behandlet . . . . .	25 —
Skolelærer Jørgensen, Lømmerup i Siæl- land, for Hør af fortrinlig Bestaff. . . . .	15 —
Karen Krilleesen, født Agerlin, i Sundby- vester paa Amager, for tørrede Grønsager til Skibsforsyning . . . . .	10 —

Hovedstadens vigtigste Musæer og andre offentlige Samlinger saavel som Arsenallet og de Kongelige Skibsværster paa Holmen, Driverierne i Rosenborg Have, Gamsf's & Lund's, Baumgartens og Burmeisters og flere mechaniske Etablissementer vare tilgængelige paa bestemte Tider udelukkende for Forsamlingens Medlemmer i Løbet af Mødedagene. Der var i det Hele fra

mange Sider, baade af Autoriteter og Private, viist Landmændene megen Belvillie ved denne Leilighed. Saaledes havde bl. A. vedkommende Dampsskibeiere indrommet fri Dverforsel for Kreaturerne, der fra de andre Provindser hidkom til Dyrskuet. Særlig bør fremhæves de Begunstigelser, som Hs. Majestæt Kongen allernaadigst lod Foretagendet tilflyde, og hvorved bl. A. erholdtes til Product-Udstillingen et saa heldigt Locale som Ridehuset ved Slottet. En af de sidste Dage, medens denne Udstilling stod aaben, beæredes den med Hs. Majestæts allerhøieste Besøg, hvorimod Allerhøiøstamme var ved Upasfeligbed forhindret fra at overvære Dyrskuet.

Den sidste Middag var for Medlemmerne foranstaltet en festlig Dinée i Casino's store Sal, ved hvilken Leilighed, umiddelbart efter at Hs. M. Kongens Skaal var udbragt af Formanden Kammerherre Sehestedt Juel, Hr. Geheimeconferentsraad Collin's Skaal udbragtes af Viceformanden Grev Holstein til Holsteinsborg, som navnlig fremhævede Hs. Excellences udmærkede Fortienester af det danske Agerbrug, isærdeleshed som Landhuush. Selskabets mangeaarige, dygtige og virksomme Præsident, ligesom Greven erindrede om, at det for en væsentlig Deel skyldtes Hans Excellence, at denne Landmandsforsamling var kommen i Stand.

En Mængde af Medlemmerne samledes hver Aften i Hotel d'Angleterre. De forskiellige Klasfer af Landeiendomsbesiddere, indbefattende endeel Repræsenter for den hæderlige Bondestand, blandede sig ogsaa her ret gemytligt imellem hverandre og samtlige Til-

stedeværende vandt sikkert megen Tilfredsstillelse af den felftabelige Underholning, som her frembød sig, idet en livlig Stemning og cordial Tone var fremherskende uden at overstride en vis sømmelig Takts rette Grændser.

De mange Landmænd, som fra forskiellige Egne traf sammen ved denne Leilighed efter fuldbragt gunstig Indhøstning, havde her en smuk Anledning til at fornye ældre Bekendtskaber og Forbindelser og stifte nye og til at vinde en velkommen Sindsopmuntring. Mange Beviser paa giensidig personlig Belvillie som og mange mundtlige Meddelelser over Landbostandens fredelige for Statens Flor saa vigtige Sysler bleve udverlede i Løbet af disse muntre Dage, som sikkert hos Deeltagerne ville efterlade et velgiørende Indtryk.

Den Deeltagelse for Ulykken og den Goddædighed imod Nødblidende, der udmærker de Danske, fandt ogsaa ved nærværende Sammenkomst et skönt Udtryk, idet der, efterat Medlemmerne vare blevne opfordrede til, inden de adskiltes at komme de nylig i Stormveir forulykkede nordfjællandske Fiskeres Efterladte til Hiælp, indsamledes i dette Niemed en ikke ubetydelig Sum, der vidnede om, at en heldig Forening af Eynen og Villien var tilstede hos Giverne.

---

## Høstens Udfald.

Æfterat der i det statistiske Bureau er i Henhold til de indkomne befalede Indberetninger blevet foretaget en Undersøgelse af, hvorledes Høsten i indværende Aar er faldet ud, meddeles her følgende Resultat af denne Undersøgelse:

Den nu tilendebagte Høst har, hvad Hvede, Rug og Havre angaaer, havt et meget gunstigt, ja i det Hele taget et ualmindelig gunstigt Udfald, saavel hvad Dvantiteten, som hvad Dvaliteten betræffer. Dette gjælder ogsaa med Hensyn til Bygget, forsaavidt Jylland og Fyen betræffer, men derimod ikke om Sjælland, Volland og Falster, hvor denne Sædeart vel en Tidlang stod meget lovende, men senere led saameget af den vedholdende med Torke forenede Hede i Midsommerstiden (hvilken navnlig modnede Rjærnen for hurtig), at Udbyttet sammesteds kun har været som i et Middelaar.

Som i et saadant har ogsaa Udfaldet af Høsten af Bælgfæden været, og ligeledes Udfaldet af Raps-høsten, naar Fyen undtages, hvor denne kun har givet et lidet tilfredsstillende Udbytte, saavel hvad Dvantitet som hvad Dvalitet betræffer, hvilket er saameget mere beklageligt, som Fyen er den af Kongerigets Bestanddele, i hvilken der dyrkes meest Raps.

Boghveden har i de Egne, i hvilke den fornemmelig dyrkes, givet et Middels-Udbytte, hvorimod

den paa Sjælland, hvor den kun dyrkes lidet, er mislykket.

Kartoffelsygen har atter viist sig hele Landet over, og især anrettet megen Skade i Ringkjøbing Amt. Resten af Jylland har derimod, ligesom i de tidligere Aar, lidt mindre af samme end Nerne, af hvilke Sjælland, Volland og Falster især have været hjemsogte af samme.

Udfaldet af Høsten har været ganske usædvanlig gunstigt.

Af det Foranførte fremgaaer, at Høsten i det Hele har havt et meget gunstigt Udfald, ja i en Deel Egne givet saa rigt og værdifuldt et Udbytte, at man i Mands Minde ikke har havt et bedre.

Da det her Anførte støtter sig paa Resultaterne af et Par Hundrede Indberetninger, kan det antages at give et paalideligt Totalbillede af Forholdene, saaledes som de i det Hele taget stille sig. At enkelte Eiendomme eller mindre Strækninger frembyde Afvigelser fra det Foranførte, ligger i Sagens Natur.

(Efter Departementstidenden).

## Hvilke Principer kunne opstilles som almeengjældende ved Valget af et rigtigt Sædeskifte?

Dette Spørgsmaal blev ved Landmandsmødet i Kjøbenhavn misforstaaet af de fleste Talere, som udtalte sig for Bibeholdelsen af Kobbelsbruget med Modificationer; men det er indlysende for enhver med forskjellig Forhold bekendt praktisk Landmand, at det er umuligt, at opstille et Sædeskifte, der er passende til alle Forhold og alle Localiteter; derimod er der visse Bestingelser, som overalt maa opfyldes og visse Hensyn som maa tages, og dem skal jeg søge at fremhæve, efter Fleres Opfordring.

Naar en tænkende Mand er i det Tilfælde, at han enten skal vælge et Sædeskifte paa et ham nyt Sted, eller har Grunde til at forlade sit hidtil fulgte Sædeskifte, da ville mange Omstændigheder gøre deres Indflydelse gjældende paa hans Valg, nemlig:

1) Hvorledes Eiendommens Jordbund er beskaffet, om der er Muld eller Leer, Sand, Mose eller Løv, om det er gammel dyrket eller nylig opdyrket Jord, om det er et dybt eller fladt Jordlag med et leret eller sandet eller gruset Underlag.

2) I hvilken Gødningstilstand Jorden befinder sig.

3) Hvilke Hjælpemidler der findes ved Eiendommen; om der findes Mergel, Dynd til Jordblanding; om der findes gode Enge, eller om der haves godt Vand til ved Overrisling eller Overstuing at tilveie-

bringe Enge; om der kan faaes Gjødning i Nærheden for godt Kjøb.

4) Om det skadelige Vand tilstrækkelig kan afledes fra Ageren, om det er skeet eller skal see endnu, eller om det er at befrygte, at Ageren til visse Tider vil lide af Fugtighed eller temporaire Oversvømmelser, eller i Modsætning dertil, om den er for tør.

5) Om Jorden er meget forsømt og trænger til Rensning for Ukrudt.

6) Om der findes god Affætning for Producterne, enten i Nærheden eller længere borte, om Transporten maa være til Lands eller til Vands, forbunden med flere eller færre Besværligheder; om denne Affætning er bedre for Sædevarer eller for Fedeqvæg eller for Uld og Meieriproducter; om Handelsplanter ere af sættelige.

7) Hvorledes Jorden er beliggende omkring Eiendommen.

8) Om der er forenet Fabrik anlæg med Agerbruget, som enten befordre det sidste eller lægge Hindringer i Veien for det.

9) Om Arbeidskraften er let og tilstrækkelig at faae og til hvilken Priis?

Alle disse Hensyn ville gjøre sig gjældende ved Valget af et Sædestifte, og med dem for Diet vil den tænkende Landmand indrette sit Sædestifte saaledes:

1) At de Planter, han vælger, med Sikkerhed kunne vore paa den dem anviste Plads og i den anviste Orden. Han vil altsaa vælge tørrende Planter i den geile Jord og noi-



somme Planter i den tørre og magre Jord; han vil saae Baarsæd i den Jord, hvor Jordens Fugtighed, Sneefald eller andre Aarsager gjøre Vintersæden usikker; han vil afverle med langstraaede Sædearter og Bladfrugter samt Rodfrugter som hyppes, saaledes at stedsse den efterfølgende Sæd finder et beqvemt og tilsvarende Jordsmon; han vil give den Jord Hvile, som ei kan undvære den.

2) At det størst mulige Netto-Udbytte udkommer, uden at udtømme og svække Jorden saaledes, at visse Kræfter med stor Beføstning igjen maa tilveiebringes, at den altsaa taber i Værdie. Saaledes kunne Handelsplanter, saasom Raps, Tobak m. m., vel give et stort Udbytte, men dyrkede i Overmaal udtømme Jorden i den Grad, at der maa bringes store Offre, for at erstatte det lidte Tab og i Grunden altsaa ikke give det største Netto-Udbytte; ligesaa kan en altfor lemsældig Drift give et for ringe Udbytte, uden at berige Jordsmonnet i den Grad, som man ventede. Saaledes vil et Sædestifte med en Række langstraaede Sædearter, der ende med en Række Græsmarker — som det gamle Kobbølbrug, efterlade Jorden til Græs i en Tilstand, som giver et utilstrækkeligt Udbytte i Græsaarene og altsaa forringer hele Eiendommens Netto-Udbytte, deels ved den af flette Græsgange følgende ringe Forøgelse af Gjødningstraf ten, deels ved en for ringe Indtægt af Dvæget.

3) At de Dyr, som ifølge Beliggenheden, Jordsmonnet og Affætningen maa holdes, finde en passende Føde; hvor Landmanden

er langt fra Affætningen for Sædevarer, eller kun kan opnaae maadelige Priser, der maae de bedste Indtægter tilveiebringes ved Kreaturerne, og disse kunne efter Jordsmønnet igjen bestaae, paa lette sandede Jorder, af Faar, paa fede Jorder af Fedeqvæg eller Koer, som fortære endeel af de Afgrøder, som ellers sælges; hver af disse Dyrarter vil have sin særegne Pleie, baade Winter og Sommer, og Sædestiftet maa altsaa være saaledes indrettet, at det frembyder for de Dyr, der skulle give den bedste Indtægt, den for dem meest fordeeltagte Føde. Saaledes vil i Egne med god Jord, men med slet Affætning for Sædevarer, et Sædestifte være at anbefale, hvori Græsgangene spille en Hovedrolle, hvor altsaa Jorden udlægges i sin fulde Kraft dertil. Hvor Faaret skal holdes, fordi Jorden ei kan give Føde til de større Dyr, som ved disse kan udbringes til den Værdie, som ved Faaret, der maa naturligviis dyrkes Afgrøder, som kunne give passende Føde for Faaret. Hvor Nærheden af en stor Bye eller andre Forhold love en stor Indtægt ved Salg af Mælk eller deraf tilvirkede Producter, der maa Sædestiftet være saaledes, at der frembringes kraftig Føde til Malkesoer og kraftige Græsgange. Overhoved kan jeg ikke tænke mig Forhold i Danmark, hvor Hensyn til Huusdyrene ikke skulde være nødvendigt, da jeg ikke troer, at man noget Sted med Fordeel vil holde Dyr, der alene skulle forvandle et vist Quantum Foder til Gødning, men altid vil man tillige have endnu en anden Indtægt af dem.

4) At Jorden, hvor den er forsømt, kan

bringes i en bedre Tilstand og Forsømmelsen oprettes; hvor den er forqvædet maa der være en Tid, hvori der er Leilighed og Arbeidskraft til at udrydde Dvæerne ved hensigtsmæssige Rødder og Planter, som kunne undertrykke dem; hvor der er et Overmaal af Algerkaal eller andre lignende Planter, der maa Sædestiftet være saaledes, at dette Ukrud, som kun forplanter sig ved Frø, kan formindskes og udryddes, som f. Ex. ved Rødder, grønne Afgrøder, Vintersæd, overhovedet kraftige Afgrøder, som kunne kvæle dem. Her finder sin Anvendelse, hvad der ved Landmandsmødet blev sagt om den svenske Harve, som skulde foranledige Tidsler, Bynke etc. Ligesom dette Rødder forudsætter og har foranlediget et hidtil ukjendt Pløinings- og Jordbehandlings-System, saaledes forudsætter det ogsaa et Sædestifte, som kan udrydde disse Slags Ukrud, f. Ex. vil det være anbefaleligt, ikke at saae for megen Vaarsæd efter hinanden, afverle med Kløver, Græs, Billehavre, Rødder, kort sagt Frugter, som kunne ødelægge 2aarige Ukrudsplanter.

5) At der tages Hensyn til de Hjælpekilder, som findes ved Eiendommen; hvor der ikke findes Mergel, Dynd, eller deslige Gjødnings- eller Jordblandings-Materiale, der maa Driften være anderledes, end hvor de findes; hvor der er Gjødning at faae i Overflødighed og for godt Kjøb, der kan man forlange mere af Jorden, end hvor Eiendommen skal hjælpe sig med sine egne Frembringelser; hvor der er Enge, eller saadanne kunne tilveiebringes ved Hjælp af Vand, der

disponerer man med mere Frihed over Jordens Gjødningensforraad, kan ogsaa indskrænke sine Klover- og Græsafgrøder mere, end hvor der ingen Enge findes; det samme er Tilfælde, hvor Brænderier eller andre Fabrikker kunne afgive Gjødningmateriale, eller hvor Stranden opfylder Tang.

6) At der tages Hensyn til Jordens Beliggenhed omkring Gaarden; hvor Jorden ligger i Nærheden kan der udrettes mere med de samme Kræfter end hvor den er langt borte og adspлтtett; der kan altsaa vælges et Sædestifte, som gjør mere Krav paa Arbeidskraft og et stadigt Tilsyn; ofte derimod maa man ved Jordernes flette Beliggenhed savne en tilstrækkelig Benyttelse af mange Dele deraf, f. Ex. maa man affee Eftergræsningen paa Enge og Stubbe for den flette Beliggenheds Skyld, eller opgive Dyrkningen af visse Planter, enten fordi de ei kunne fredes eller fordi deres Dyrkning bliver for kostbar som Følge af Afstandens Størrelse.

7) Efter den Arbeidskraft, der kan faaes og den Priis samme koster.

I Egne, hvor Arbeidet er meget kostbart, maa man indrette Sædestiftet saaledes, at der spares den meest mulige Kraft, f. Ex. ved at dyrke Planter, der høstes til forskjellige Tider, og hvorved Arbeidet saavidt mueligt fordeles ligelig over hele Aaret. I andre Egne, hvor Folkene ere uvante til forskjellige Arbeider og Redskaber, maa mange Planter's Dyrkning i det Store opsættes til hine blive bedre oplærte, hvorpaa Exempler ikke fattes hos os i mange Retninger; jeg

behøver blot at henvise til de Banffeligheder, hvormed Hørdyrkningen ja selv Roedyrkningen har havt at kjæmpe indtil vore Tider.

Gjeddesdal, i Efteraaret 1852.

A. Valentiner.

## Theori om Vexeldrift.

(Efter Prof. C. Sprengel, meddelt af C. Møller Holst.)

Alt i ældgamle Tider har man gjort den Erfaring, at vore dyrkede Planter trives langt bedre, naar de anbringes i en vis Rækkefølge, end naar de uafbrudt dyrkes paa et og samme Sted. Man har seet, at, hvor godt Jorden ogsaa maatte være tilberedt, var den dog ikke istand til i flere Aar efter hverandre at bære gode Afgrøder af samme Slags. Man har ogsaa erfaret, at en Jord, der har tabt sin Evne til at frembringe visse Planter, atter kan tilbagevinde denne Evne, naar den i en Række af Aar kan staaes for at bære disse Planter, og imidlertid en eller flere Gange bliver gjødet og bearbejdet. Fremdeles har man seet, at om ogsaa enhver Plante udpiner Jorden, saa udpine alle Planter den ikke lige stærkt og ikke paa samme Maade. Planter f. Ex. med lange, dybtgaaende Rødder udpine Jordstørpen mindre, end de med horizontalt løbende Rødder, saa at altsaa Kornsorterne mere udsuge Jordstørpen, fordi de have korte og horizontalt-

løbende Rødder, end de bredbladede Røtter, der skyde meget lange og lodret nedgaaende Rødder. Man har endvidere gjort den Erfaring, at visse Insecter ofte formere sig i det Uendelige paa Marker, der flere Aar i Træk bære den samme Sædeart, at Insecterne derimod aftage eller forsvinde, naar Marken flere Aar igjennem giver andre Afgrøder. Endelig har man ogsaa bemærket, at Culturplanterne lykkes bedre, selv om man blot afvexler med Varieteterne af en og samme Art.

Af disse og mange andre Erfaringer fremgaaer det nu, at naar Planterne skulle trives godt, kræve de en Jord af en bestemt Bestaffenhed og i en særegen Tilstand, og at det ikke alene kommer an paa dens physiske Bestaffenhed, men væsentlig paa dens kemiske Bestanddele. Dette kan efter Alt, hvad vi hidtil have erfaret, ikke mere drages i Tvivl. Der gives ogsaa Tilfælde, som vise, at Planter, der staae nær sammen, understøtte hverandre gjensidig i deres Væxt; der forekommer saaledes Jordarter, paa hvilke Urterne aldrig ville lykkes, naar de saaes alene, medens de meget godt kunne komme frem, naar man saaer dem sammen med Havre, Sommerrug eller Byg. Ogsaa Byg og Havre lykkes i Reglen bedre, naar de saaes samlede, end naar de saaes særskilte. Saaer man fremdeles Hvede 2 Gange efter hinanden, saa lykkes den i Reglen ikke den anden Gang, med mindre man blander den med noget Rug. Af de vildtvorende Planters selstabelige Samliv paa vore Enge og Græsgange kan man især erkjende, hvorledes de alle understøtte hverandre i deres Væxt. Vi finde den tætteste Græsbund,

hvor de fleste forskjellige Planter vore. Man maa rigtignof herved ogsaa tage Hensyn til, at der blandt de mange Slags Planter, der vore med hverandre paa en Eng eller Græsning, ogsaa ere mange, som hente deres Næring fra en ofte betydelig Dybde og saaledes ikke komme de Planter i Veien, der blive med deres Rodder i Overfladen. Ligeledes maa man betænke, at disse dybtgaaende Planter fremdrage mange Næringsstoffer fra Undergrunden til Fordel for Planterne med krybende Rodder, idet de, naar deres Livstid er omme, begynde at forraadne og formulde, og saaledes tjene Trævlerods-Planterne til Næring. Paa Engene vore følgende Planter tæt og yppigt i hverandres Selstab: hvid, gul og rød Kløver, Kapgræs- og Svingel-Arterne, Kamgræs, Gular etc., hvoraf vi kunne slutte, at alle disse Planter ikke alene forlange een Slags Jord, men at de, siden de danne saa tæt et Tæppe, understøtte hverandre gjensidig i Bærten. Som med Bærterne paa Marken, saaledes ogsaa med Skov- og Haveplanterne. Hvor et gammelt Ebletræ har staaet, trives ikke let en Kjernefrugt, men bedre en Steenfrugt. Men der gives ogsaa Planter, som Hamp, Rug, Havre, Kartofler, Topinambours, der fordrage sig selv, kunne afløse sig selv.

Liebig adskiller Kalk-, Kali- og Kiselplanter, og grunder derpaa sin Theori for Berødrift, men det er ikke ganske rigtigt. Thi om den ene Plante ogsaa behøver forholdsvis megen Kiseljord, Kali- eller Kalkjord til sin Ernæring, saa kræve de dog alle til en frodig Bært, foruden de 3 nævnte Stoffer, Phosphor,

Svovl, Natron, Talk etc., og ligesaa vel af disse Le-  
 gemer afhænger Planternes Frødigbed, om disse Stof-  
 fer ogsaa forekomme i nok saa ringe Mængder i dem.  
 De paa Kalk, Kali og Kiselsyre rige Jordarter have  
 vel deres helt eiendommelige Vegetation, men en Kalk-  
 jord, saavel som en Sandjord indeholder desuden de  
 fleste andre for Planterne nødvendige Stoffer. De  
 Grunde, hvorefter disse og lignende Phænomener kun-  
 ne forklares, og hvoraf en rigtig Bereddriftstheori lader  
 sig ulede, ere følgende:

a) Endstjøndt samtlige Culturplanter leve af de  
 samme Stoffer, nemlig disse 15: Ilt, Brint, Kulstof,  
 Svælstof, Chlor, Kali, Natron, Kalkjord, Talkjord,  
 Leerjord, Kiselsyre, Phosphorsyre, Svovlsyre, Jern,  
 Mangan, — saa ynder den ene Plante dog fortrinns-  
 viis dette eller disse, den anden hint eller hine Stoffer,  
 naar den skal uddanne sig fuldkomment.

b) Naar en Plante forefinder et hvilket som helst  
 Stof, hvoraf den kun behøver lidt til sin fuldkomne Ud-  
 dannelselse, i stor Mængde i Jorden, saa tager den let  
 Skade af Overmaalet af dette Stof.

c) Planterne maae, for at trives fuldstændigt,  
 forefinde de fornødne Næringsstoffer i et vist Mængde-  
 forhold i Jorden. Den ene Plante berøver Jorden de  
 Stoffer, som, naar de ere tilstede i Overmaal, vilde  
 volde den følgende Frugt Skade; paa den anden Side  
 efterlader den netop de Stoffer, som den følgende Frugt  
 behøver i stor Mængde for at trives; saaledes opret-  
 tes en passende Rigevægt. Naar den ene Plante be-  
 høver fortrinnsvis meget Kali, saa behøver den anden



forholdsvis megen phosphorsur Kalk, eller naar en kræver meget Natron, saa forlanger en anden mere Talk. Planterne indskrænke sig imidlertid i saa Henseende ikke til et enkelt Stof, men altid have de flere Stoffer, som de fortrinsvis behøve. Dette er navnlig godtgjort ved de nyeste Gjødningsforsøg. Man har nemlig seet, at de mineralste Gjødemidler, blandede, altid nytte mere, end naar de anvendes særskilte. Dette gjælder ikke alene om Planternes, men ogsaa om Dyrenes Ernæring. En Hest kan ikke trives, naar den fodres med Havre alene.

d) Flere Planter udsvede igjennem deres Rødder organiske Stoffer, der bestaae af Slim, Syre og vel ogsaa Alkaloider. Disse Substanter, de saakaldte Excrementer, virke som Gifte paa den efterfølgende Vegetation af samme Plante, medens de kunne tjene andre nye Planter til Næring. Saaledes troer man, at Kartoflerne afgive Excrementer, der blive skadelige for Rug, men fremme Byg og Havre i Bærten. Om Bælgfrugterne paastaar man derimod, at de afgive Excrementer, der virke gunstigt paa Rug og Hvede etc. Herom har navnlig De Candolle anstillet Undersøgelser. Endskjøndt det ikke kan negtes, at en Udsondring finder Sted fra Rødderne, og at de saakaldte Excrementer kunne have nogen Indflydelse paa Efterfrugtens Trivselighed, saa gaaer man dog for vidt, naar man paastaar, at Planternes Trivselighed eller Iffe-Trivselighed ene og alene afhænger af denne Udsondring, og at Frugtfolgen maa bestemmes derafter. Men naar Urter nu ikke lykkes

efter Urter, og de organiske Legemer, som de første Urter udsøndrede, dog maae være opløste, naar de andre saaes, saa maa vel Grunden snarere søges i, at de ikke finde nok af de mineraliske Stoffer i en brugbar Form i Jorden.

e) Naar en Frugt ikke vil lykkes som en andens Efterfølger, saa vil dette ogsaa høist sandsynligt have sin Grund i, at den foregaaende Frugt har fremdraget Stoffer, der, naar de blive i Jorden, ville skade den næste. Dette synes at være Tilfældet med Kartofler: de fremdrage meget Kali fra Undergrunden. Kartoffeltoppen og Rodtrævlerne blive i Reglen liggende paa Jorden og skade den efterfølgende Rug, derimod taaler Byg og Havre meget godt den større Mængde Kali. Dette bliver saa meget sandsynligere, som Sommerrug meget godt lykkes efter Kartofler, fordi Kaliet i Vinterens Løb efterhaanden er udvadstet eller ligere fordelt. Ligeledes trives Vinterrugen bedre, naar man pløier en Tomme dybere. Mange antage derimod, at Jorden bliver efter Kartofler for meget pulveriseret.

f) Mange Planter's gode Væxt efter visse Forfrugter hidrører ustridig ogsaa derafra, at disse berige Agerkorpen for Eftersæden, eller forsyne den med Stoffer, som Planterne elste. Agerkorpen beriges f. Ex., men altid paa Undergrundens Beføstning, ved Klover, Bønner, Raps, enkelte Slags Ukrudt etc., idet de med deres dybtgaaende Rødder fremdrage de indholdsrige Stoffer af Undergrunden, og da Rødderne blive tilbage i Jorden, tjene de deri værende Stoffer den føl-

gende Sæd til Næring. Man kan uden al Tvivl heraf forklare sig, hvorfor visse Sædearter ere en saa god Forfrugt for andre Planter. Jo dybere altsaa Planterne trænge med deres Rødder ned i Jorden, desto bedre kunne de følge efter hverandre.

g) Mærkeligt nok ville mange Bærter, som komme godt frem, sidenefter aldeles ikke mere vore uagtet al Gjødning (Kløver). Ustridig hidrører dette fra, at Undergrunden ikke mere har de Stoffer at byde, som de behøve. Skaaner man nu Jorden i en Række Aar for disse Planter, saa kunne de atter vore der, idet de nedre Jordlag, hvori hine Planter ifølge deres Natur søge og finde deres Næring, i Mellemtiden have beriget sig dels ved Gjødning og atmosfærisk Nedslag, deels ved de kemiske Oplosninger, som den ovenfra kommende Kulsyre og Vandet altid bevirke paa de tilstedeværende Silikater. Mange Jordarter frembringe kun hvert 6—12 Aar god Hør, medens denne paa andre lykkes hvert 3die eller 4de Aar. I første Tilfælde indeholder Jorden i meget ringe Mængder de Stoffer, som Hørren i fortrinlig Grad ynder, som Phosphorsyre og Talkjord, og Hørren kan ikke trives her igjen, førend disse Stoffer atter have samlet sig i Jorden, medens den i det andet Tilfælde blot voxer godt, fordi Jorden er rig paa de for den nødvendige Stoffer. Deraf fremgaaer altsaa atter, at den Orden, hvori Frugterne tør dyrkes, væsentlig afhænger af Jordens, saavel Undergrundens, som Agerstorpens kemiske Bestanddele, forudsat at Jorden har den tilbørlige physiske

Besaffenhed, er i en passende Grad fugtig og bearbejdes godt.

h) Undertiden lykkes ogsaa en Væxt mindre godt efter korte Mellemrum, fordi der have indfundet sig Insecter, Orme og andet Udsi i Jorden, idet disse af Naturen altid ere henviste paa bestemte Værter; saaledes lider Rapsen f. Ex. ofte stor Skade af Jordloppe, Biller etc. Men dyrkes disse Frugter efter lange Mellemrum, saa tabe de Udsiet, der kommer til at mangle den fornødne Næring. Heraf fremgaaer Nødvendigheden af en Berødrift.

i) Der paastaas ogsaa, at de saakaldte Bladfrugter (Erter, Biffer, Bonner, Boghvede) i Omløbet maae verle med en Halmfrugt, fordi de optage deres meste Næring af Luften og mindre udtømme Jorden. Men det er en Bilsfarelse. Rigtignok drage de brede Blade mere Kulshyre af Luften og lægge derfor mindre Beslag paa Jordens Humus eller den deraf opstaaende Kulshyre, end Halmfrugten. Men da Bladfrugterne fratage Jorden, paa Kulstoffet nær, alle de andre Stoffer, d. e. Mineralierne, som de indeholde og behøve til Næring, i en betydeligere Mængde end Halmfrugterne, saa skaanes Jorden ved hine egentlig blot med Hensyn til Humus. Den væsentlige Grund, hvorfor Bladfrugterne skaane Jorden mere, end Kornet, er ustridig den, at de brede deres Rodder i Undergrunden, og derfor mindre berøve Agerkorpen de Stoffer, som tiene den efterfølgende med sine grundtgaende Rodder til Næring. Dertil kommer ogsaa, at Bladfrugterne ikke alene skaane Agerkorpen, men ogsaa

berige den med deres mange Røblevninger, der for det meste ere opstaaede paa Undergrundens Beføstning. Naar Kornet vorer godt efter dem, saa hidrører det fra, at de gjengive Agerforpen mere, end den har givet dem, og at de vel ogsaa i fysisk Henseende forbedre Agerforpen, idet Røblevningerne holde Jorden løs.

k) Om det nu i Almindelighed er nødvendigt, at dyrke Bærterne verevliis, saa gives der dog nogle Planter, der lade sig dyrke flere Aar efter hverandre, uden at der indtræder en Afstagen i deres Udbytte; rigtignok er det altid under den Forudsætning, at Jorden er ren for Ukrudt, at man bearbejder den godt, og at den ved tilstrækkelig Gjødning holdes i den fornødne Kraft, d. e. at Jorden netop faaer de Stoffer erstattet, som den foregaaende Frugt har udsuget. Til disse Planter hører i Særdeleshed Rugen, da der findes Egne, hvor den dyrkes utallige Aar efter hinanden. En Plante, der ofte kan dyrkes paa det samme Sted efter hinanden, og hvor der kun forløber en kort Tid mellem Høsten og den nye Sæd, maa naturligviis ikke gjennem sine Rødder udsøndre nogen Substans, som skader den følgende Sæd af samme Slags. Til de Planter, der ere fordragelige med sig selv, kunne vi tælle Luzerne, Esparcette, Buske og Træer. Men de trives blot derfor længe paa samme Sted, fordi de aarlig udbrede deres Rødder, bestandig gjennemvove et nyt Lag. Vi see ogsaa, at disse Planter afdøe strax, naar de støde paa Jord, som de ikke kunne trænge igjennem. Men undertiden indeholde ogsaa disse Jordlag let løselige Salte (skadelige Stoffer), og

Planterne døe da desto snarere. En passende Gjødning ovenfra (med Træaste, Ben, Gibs) er da i Reglen istand til at redde Planterne.

1) Meget ofte seer man, at visse Ukrudtsarter trives under nogle cultiverede Planter bedre end under andre. Dette hidrører fra, 1) at Jorden indeholder visse Stoffer, der ere brugbare for Ukrudtet, men mindre for de dyrkede Planter, 2) at Ukrudtet, ligesom Culturplanterne, udsondrer skarpe Syrer, som skade de hosvarende Planter; Dvishveden skader Kartoflen, fordi den endog gjennemtrænger den og lever af dens Safter\*), 3) at Jordens physiske Bestaffenhed ofte tiltaler Ukrudtsplanterne mere end Culturplanterne, 4) at Veirig og Klima ofte mere kunne begunstige hine end disse, at Insecter kunne angribe Culturplanter og ikke Ukrudtet. Meget Ukrudt skader ogsaa Culturplanterne ved at modnes tidligere, idet det berøver dem de Stoffer, hvoraf de skulde leve, f. Ex. Skialler i Rugen. Der gives Ukrudtsarter, for hvem visse Stoffer ere uomgængelig nødvendige til Næring, og andre, som de ikke fordrage. Derfor træffer man ogsaa Jordarter, paa hvilke man kan udstroe visse Arter Ukrudtsfrø, uden at et eneste af dem kommer frem deri; man finder f. Ex. ved Beseeren Jord, der indeholder meget Mangan, og hvorpaa Drosie ikke kan vore. Undersøger man nu denne Plante, de saakaldte „onde Urter,“ (paa Holland:

---

\*) At Dvishveden kan vore gennem en Kartoffel, er Factum, men at den lever af Kartoflen, er neppe mere end en Formodning.

„Brandenburger“) saa finder man, at den indeholder kun Spor af Mangan. Den trives derfor ikke, hvor Jorden indeholder meget Mangan; dette fremgaaer endvidere deraf, at de onde Urter pludselig forsvinde, naar man gjøder med en Mergel, der indeholder meget Mangan. See vi derimod, at nogle Culturplanter ikke lade Ufrudtet komme frem, saa tyder det paa, at de begunstiges af Jorden og qvæle Ufrudtet. Hampen udsondrer maaſkee Stoffer, som ere Ufrudtet ſtabelige. Sommerrug lader aldrig Riddike komme til Modenhed, fordi den qvæler denne, og maaſkee udsondrer ſtabelige Stoffer gjennem Rødderne.

m) Grundene, hvorfor Kornſorter trives bedre, ſamlede, end enkeltviis, ere væſentlig følgende: Jorden indeholder ikke Stoffer nok, til at ernære udelukkende een Art, medens den endnu i tilſtrækkelig Mængde indeholder de Stoffer, der ere nyttige for andre; ſaaledes lykkes f. Ex. Biffer i Forbindelse med Havre, Sommerrug etc., bedre, end naar man ſaaer dem alene, fordi Jorden ikke indeholder phosphorſuur Kalk nok til at udvikle flere Biffer; ligeledes trives Havre netop i denne Blanding, fordi den træffer meget i Vand opløſelig Kiſeljord, hvoraf Bifferne benytte meget lidt. Imidlertid beſytte de blandede Frugter ogſaa hinanden, og maaſkee bliver deres Udbytte ogſaa større, fordi, om den ene ikke begunstiges af Veirliget, den anden maaſkee lykkes deſto bedre, og de give ſaaledes et større Gjensnitsudbytte. At Planter, der dyrkes i Fællesſkab, give et større Udbytte, ſeer man ikke alene paa Marker og Enge, men ogſaa i Skovene. Dertil kommer,

at Træerne ligesom Markvæxterne, søge at afvinde hinanden Lyset, de blive saaledes høiere; de udfylde Rummet mere i og over Jorden med deres Rødder og Blade. De forskjellige Planter's Rødder udsøndre vel ogsaa Stoffer, der ere hinanden nyttige, og endelig opretholde Blandingsarterne mere end de særskilt saaede Planter Ligevægt i Stofferne i Jorden.

n) At en Frugtverel maa finde Sted, see vi af de vildtvorende Planter paa vore Enge og Græsgange; disse gaae nemlig ud paa et Sted, for at opsoge sig et andet. Dette kalder man Planternes Vandren. Det mest paafaldende af den Slags er Trylleringen paa Engene. I Begyndelsen er der en Svamp, som maafee 14 Dage derefter gaaer bort, men udstrøer sit Frø rundt om sig, og paa denne Maade fortsætter den sin ringsformige Vandring, medens Græsset voxer yppigt i Midten. Da de vildtvorende Planter's selvstabelige Samliv altsaa bestandig betinges af Jordens chemiske og physiske Bestaafenhed, idet en Plante behøver dette, en anden hint Stof til sin Væxt, men Jorden ikke altid indeholder disse Stoffer, saa finde vi ogsaa paa en Jordart mange, paa en anden saa Plantevæxter sammen. Jo flere Arter en Jordbund frivilligt ernærer, desto flere forskjellige Arter Culturplanter kan den ogsaa frembringe, saa at vi vel i Forhold til de vildtvorende Arter's Mængde kunne forøge Tallet paa de Planter, man vil dyrke. Hedejord har en meget ensformig Vegetation, men den egner sig ogsaa kun for ganske saa Culturplanter. Deraf forklares det, hvorfor Mergel netop er saa virksom paa Hedejord.



o) Den Erfaring, at jo smukkere Forfrugten staaer, desto bedre voxer i Reglen Efterfrugten, lader sig forklare saaledes: Røds og Stublevningerne ere større efter en yppig end efter en kummerlig voret Forfrugt; ligeledes falder der Blade af under Vegetationen, der bidrage til at gjøde; Jorden holdes af Rødderne fri for Ufrugt; ved Doverskygningen og de mange Levninger holder Jorden sig løs, og endelig forflygtiger Humusforraadet mindre fra den stærkt besynggede Jord, thi omdannet til den luftformige Kulsyre, indaandes den strax af Planternes Blade. Efter en slet staaende Forfrugt, hvor alle disse Forhold ikke finde Sted, vore de efterfølgende Frugter, selv om det ikke mangler Jorden paa Næring, altid mindre godt, idet det jo ikke alene kommer an paa Ernæringen, men ogsaa paa Jordens physiske Beskaffenhed.

p) Naar Planter, som bære modent Frø, udtømme Jorden stærkere, end de, som man afflaaer grønne, saa finder det sin Forklaring deri, at der til Frøbannelse fornemmelig lægges Beslag paa de Jordbestanddele, hvoraf den i Reglen kun besidder ringe Mængder, hvortil i Særdeleshed høre: Ammoniak, Svovlsyre, Phosphorsyre, Kalk- og Talkjord. Iøvrigt anslaaer man gjerne det, som Frugterne udtrække af Jorden, for høit, ogsaa de grøntslaaede Frugter udpine Jorden, de berøve den ganske vist særdeles megen Næring. Raps og Spergel udpine Jorden i høi Grad, men i endnu høiere Grad gjælder det om Hør, fordi Jorden her slet ingen Erstatning faaer.

Naar man vil høste godt, er derfor en Bereddrift i de fleste Tilfælde ustridig nødvendig, men en Bereddrift, hvorefter 2 Halmfrugter aldrig følge paa hinanden, eller hvor man aldrig saaer en Sæd 2 Gange, er ikke aldeles nødvendig, naar man blot sørger for, at Jorden holdes ren for Ukrudt, at den dyrkes godt, og at alle de Stoffer, som den har afgivet til Planterne, i fuldt Maal erstattes den ved nye Gjødninger. Men selv om alle disse Betingelser kunne opfyldes, er en regelmæssig Bereddrift dog meget nyttig, thi en stor Økonomi kan ikke bestaae uden den, om end blot for de sig ophobende Arbeiders Skyld.

Hensyn, man har at tage ved Valget af et Sædskifte.

Der hører megen Tænksomhed til at ordne Kulturplanterne stikkelig godt og rigtig vurdere Jordbund, Klima og Localitet, fordi det, der passer paa et Sted, ikke passer paa et andet.

Man har at iagttage følgende:

1) De Bærter, der skulle dyrkes, ordnes saaledes, at man ikke lader dem, som ansees for udpinende, komme for ofte paa samme Sted, for at forhindre Tabet af de Bestanddele og Egenstaber i Jorden, som fornemmelig begunstige Planternes Væxt, i hvis Frugtbarhed Dverskudet beroer.

2) Man har at undgaae at lade Bærter af samme eller lignende Slags følge umiddelbart paa hinanden, især naar de af Naturen udpine Jorden, og man skyder deres Gienkomst paa samme Sted saa langt ud, som Omstændighederne tillade det.

3) Naar Jordens Egenstaber og øvrige Forhold tillade det, dyrker man hver Gang mellem 2 Halmfrugter en Foderplante eller Rodvært, for at Agerkorpren ved disse Værter kunne forsynes med Næring fra Undergrunden, og visse Ukrudtsarter ikke skulle tage Overhaand.

4) Paa saadan Jord, hvor Afverling i Frugterne er tilladelig, giver man de Mellemværter Fortrinet, der levere det meste Dvægsfoder og tillige i det Mindste deelvis tilstede en Bearbejdning med Ploven for at rense og skjørne Jorden.

5) Man tager herved stedse Hensyn til Planternes og Jordens kemiske Bestanddele, da disse fremfor Alt maae have Indsydelse paa Valget af et Sædsfiste.

---

## Bemærkninger om Guano, dens Forekomst og Anvendelse.

(Meddelt af E. Møller Holst.)

---

Enhver Landmand vilde uden Tvivl gjerne være vis paa, at den Sæd, han saaer, altid vilde lykkes, at han altid kunde have en rig Høst, haade hvad Foder og hvad Kjærne angaaer; og ethvert Middel, hvorved han kan vente at see dette Ønske opfyldt, maa uden Tvivl derfor være ham velkomment og have Krav paa hans fulde Opmærksomhed. Det er Hensigten med disse

Vinier at bringe et saadant Middel til Dmtale. Maaskee kunde det give Anledning til, at En og Anden vilde fremkomme med selvstændige, indenlandste Erfaringer, der, bedre og fuldstændigere end saadanne fra Udlandet, kunne oplyse om, hvorvidt Trangen hertil er tilstede, og hvor anvendeligt det vilde være hos os.

Den flittige Agriculturkemiker Prof. A. Støckhardt har i forrige Aar henledet Opmærksomheden herpaa i Tydskland. Saaledes har han i sine „Chemische Feldpredigten“ (der i afdvige Sommer ogsaa ere udfomne paa Dansk) givet værdifulde Oplysninger om de naturlige, saavelsom de kunstige Gjødemidler, deres relative Værdi, og Anvisning til deres Anvendelse. Men desuden udgav han en lille Bog, „Guanobüchlein“, der i kort Tid opnaaede andet Dplag, hvori han indtrængende lægger Landmændene paa Sinde at anvende Guano, som det billigste Hjælpemiddel af dem, der for Tiden staae til Landmændenes Raadighed, naar en Avling ikke selv producerer en tilstrækkelig rig Mængde Gjødning, og navnlig anbefaler han den for følgende Tilfælde:

- a) for hurtigt at gjøre fattig Brudjord frugtbar;
- b) for hurtigt at bringe udpiinte Marker paa Benene;
- c) for at hæve ellers frugtbare Marker til det Høieste af al mulig Frugtbarhed, eller hvad der er det Samme, for at gjøre sit Avlsbrug saa intensivt som muligt;
- d) for uden Hinder at kunne indrette det rentableste Sædskifte;

e) for at gjøre kraftløs, forkommen eller affrossen Sæd igjen stærk og kraftig;

f) for i korteste Tid at opnaae en større Production af naturlig Gjødning.

Jeg skal her ikke gaae ind paa de videnskabelige Undersøgelser af Guanoens Bestanddele, dens Værd i Forhold til andre Gjødemidler og andre for Praxis saare vigtige Oplysninger, idet jeg herom kan henvise til Forf.s „Chemiske Markprædikener,“ hvori disse Ting findes tilstrækkelig udførligt udviklede. Jeg skal her derimod holde mig til Sagens practiske Side og samle de Bidrag, som Forf. i omtalte „Guanobüchlein“ og i senere Meddelelser har givet om Guanoens naturlige og kunstige Udbredelse.

Paa Kysten af Peru, Chili, Patagonien etc. findes smaa Klipper og Klippesøer, der kun tjene til Bølg for Fugle, hvis Møg derfor har ophobet sig der gennem Aartusinder. Det er dette, som gaaer under Navnet Guano. Mindre neiagtigt bliver det derfor, naar Guano nævnes blandt kunstige Gjødemidler, da den jo er lige saa naturlig som Staldgjødningen. Om den fortrinlige peruanske Guano fortæller Forf. at den findes paa en D ikke langt fra Perus Kyst, der bestaaer af en steil Klippe, paa hvilken Masser af Guano af indtil 100 Alens Tykkelse ere ophobede. Den bestaaer udelukkende af Excrementerne af Maager, som der have deres Hjem; derimod bestod det alt udtømte afrikanske Guanoforraad fra Ischabo af Pingvinens, Fedtgaasens Excrementer. De brat fra Havet opsti-

gende Klipper tillade Skibene at lægge lige ind til Den, saa at Guanoen nedstyrtes i Skibet paa et derfra næsten til Lagets Overflade udspændt Seilbug og paa denne Maade indlades uden videre Emballage. Hertil udfordres selvsølgelig aldeles stille Veir og rolig Sø. Ved indtrædende Blæst nødes Skibene til skyndsomst at søge aaben Sø, og et uventet Uveir kan bringe dem i største Fare. Den Mængde, der for Tiden er ophobet paa denne Ø, er endnu overordentlig stor. Om Muligheden af, at saa mægtige Lag kunne danne sig, kan man gjøre sig en Forestilling deraf, at en saadan Søfugl (af Slægten Sula, Stormfugl) der blev fodret rigeligt med Fisk, afgav daglig 7—10 Pund Excrementer, hvilket altsaa i et Aar vilde beløbe sig til henved 1 Centner.

Mange Landmænd have udtalt den Frygt, at Guanolagene kunde udtømmes med det stigende Forbrug. Dette vil dog endnu have lange Udsigter, da Udmaalinger, som Ingenieuren Don Rivero har anstillet for den peruanske Regjering, have vist, at Hovedlagene i Syd-Peru indtage næsten 100 Td. P., paa hvilke 160 Mill. Ctnr. Guano ere leirede. Endnu langt større ere Lagene i Mellem-Peru, især paa de 3 Chincas-Øer. Disse indtage et Fladerum af mere end 200 Td. P., hvorpaa skulle være 365 Mill. Ctnr., og efter senere Undersøgelser anslaaes endog Guanoforraadet der til c. 800 Mill. Ctnr. Der er altsaa for de første 100 Aar og derover ikke Anledning til Frygt for denne Kildes Udtømmelse. De Guanoforter, der hidtil ere komne til Fastlandet, kunne bringes under følgende Rubriker:

## I. Amerikansk Guano fra regnløse Egne.

1) Peruansk Guano. En lysbrun, i fugtig Tilstand mørkebrun, temmelig ensformig pulveriseret Masse, med enkelte hvidgraa Klumper, der efter et frist Brud vise en bladet Sammensætning; sædvanlig verle deri hvide eller brunlige bladede Lag med sorte eller mørkebrune. I fugtig Tilstand er Lugten stærk, eiendommelig piquant, dog ikke modbydelig, næsten som gammel Limburger-Ost; i tør Tilstand forsvinder Lugten næsten aldeles. At sole paa er den klæbrig, næsten fedtet.

2) Bolivia-Guano. Den forekommer ogsaa undertiden under Navn af Chili-Guano. Dens Farve er noget mørkere, end den peruanske Guano, hvormed den ellers har megen Lighed. Med denne Sort maa man være noget forsigtig, da andre, lidet værdifulde Sorter, som aabenbart maae ansees for udvaskede, forekomme under dette Navn.

3) Angamos-Guano. Denne har en noget lysere Farve, end den peruanske, men ligner den ellers i sine ydre Egenskaber. Ogsaa denne har, efter de seneste engelske Efterretninger, sin Oprindelse fra Sydamerikas vestlige Kyster og bestaaer af yngre Afleiringer af Søfugle, som man træffer paa smaa Fjeldspidser og Klipper og indsamler med stor Møie og Fare. Den reneeste og friskeste Sort deraf har kun undergaaet en ringe Forraadnelse og forestiller den righoldigste Guano, man kjender, da den indeholder 20 Procent Dvælstof. Desværre forekommer den endnu i saa ringe Mængde, at Efterspørgselen aldeles ikke kan tilfredsstil-

les, da hidtil kun 2 Skibsladninger deraf ere komne til Europa.

II. Amerikansk Guano fra Egne, hvor det regner.

1) Chili-Guano. I Udseende meget lig den peruanske, dog mere rustfarvet og lugtløs. En stærkt udvasket Guano.

2) Sea-Island. Denne Sort har Forf. kun truffet en Gang. Den staaer Chili-Guano meget nær, men maa være mindre udsat for Regn.

3) Patagonisk Guano. Compacte gulbrune Stykker af pimpstenagtig Structur og Farve, snart temmelig haard og vanskelig at smuldre, snart blød og jordagtig; ofte blandet med indsprængte, hvide Partikler eller Mandler og halvopløste Benfragmenter. Andre Sorter have igjen en pulveragtig, leer- eller jordlignende Bestaendighed; Lugten som af Jord eller Leer, ofte muggen. Alle disse Sorter ere magre og jordagtige at føle paa og have useilbarlig i mange Læder været udsat for Luftens og Vandets oplosende Indvirkning.

III. Afrikansk Guano fra regnløse Egne.

Schabo- eller Ischabo-Guano. Brun, næsten sort af Farve, af ædel, raaden, ammoniakalst Lugt, mest dyriske Levninger, Fjer, Eggeskaller, Benstykker, brune læderagtige Lapper, indeholdende Sand og Stene i temmelig Mængde, fed at føle paa.

IV. Afrikansk Guano fra regnsfulde Egne.

1) Saldanhabay-Guano. Compact, stjør



Masse, lysegraa, med mange isprængte hvide Mandler; Lugt svag, søagtig; indeholder iblandede, tildels for-gaaede Fjær, dog ikke saa meget, som den foregaaende Sort; jordagtig at føle paa.

2) Nyere afrikansk Guano; (sandsynligvis fra det gode Haabs Forbjerg). Under denne almindelige Benævnelse forekomme i den sidste Tid i Handelen snart mørkfarvede, brunrøde, snart graa jordlignende, med hvide Klumper iblandede Sorter, der ligne patagonisk Guano, altid i rigtig udvasket Tilstand og blandet med Stene og andre fremmede Stoffer.

Hvorledes den peruanske Guano er steget, og derimod de udvaskede patagoniske og afrikanske og andre Sorter ere faldne i den offentlige Mening, kan sees af Følgende. I Aaret 1846 forholdt Indførselen til England af peruansk Guano sig til de andre Sorter som 1: 4, men dette har i de følgende Aar i den Grad forandret sig, at Forholdet i 1851 stillede sig som 1:  $\frac{1}{2}$ . De Lande, der have leveret Bidrag til denne Femtedel, ere følgende: Chili, Bolivia, Patagonien, Uruguay, Mexico, Brasilien, Nordamerika, Buenos-Ayres, Afrikas Vestkyst og Østkyst, det gode Haabs Forbjerg, Vestaustralien, St. Helena, de kanariske og azoriske Øer o. fl. a. Alle disse Lande levere ifølge deres geographiske Beliggenhed og de deri forekommende Veirlighsforhold kun lidet indholdsrige, mere eller mindre udvaskede Guanosorter.

Som bekendt har Huset Gibbs & Sønner i London affluttet en Contract med den peruanske Regjering, ifølge hvilken dette Hus har erholdt Eneret til at ud-

føre den peruanske Guano, hvorved en Nedsættelse i Prisen naturligvis er forhindret, som derimod strax vilde indtræde, naar Concurrencen var fri. Ønsket om lavere Priser har for nylig foranlediget en Deputation af engelske Landmænd, for at gjøre Ministeren, Lord Derby, Forestillinger herom, ved hvilken Leilighed Ministeren gav følgende Oplysninger om de nuværende Udsørselsomkostninger:

Den peruanske Regjering tager				
ifølge Contracten for hvert				
Ctnr. Guano en Told af .	1 Rbd.	2 Mk.	14 s.	
Indstibningsomkostningerne be-				
løbe sig pr. Ctnr. til . . .	= —	= —	14 -	
Fragt til England udgjør pr. Ctn.	1 —	4 —	4 -	
Andre Expeditionsomkostninger				
udgjøre pr. Ctnr. . . . .	= —	4 —	= -	
Totaludgiften for 1 Ctn. Guano	4 Rbd.	= Mk.	= s.	

Men til denne Pris sælger Gibbs igjen Guano i Partier i England; der maa altsaa af Told- og Fragtsatserne altid falde noget af, der udgjør hans Fortjeneste. Var denne blot 24 s. pr. Ctnr., saa havde Aaret 1851 givet ham en Indtægt af noget over 1 Mill. Rbd. medens den peruanske Regjering i det samme Aar har taget over 6 Mill. Rbd. ind derfor.

Resultatet af Samtalen var lidet trøstelig, thi Ministeren erklærede, at hverken den engelske eller den peruanske Regjering kunde for Tiden bestemme en Nedsættelse i Prisen, da den engelske maatte respectere et bestaaende, privatretligt Forhold, og den peruanske Re-

gjeriug var ved sin Contract bundet til den fastsatte Pris, hvorfra den ikke kunde afvige uden Hr. Gibbs' Indvilligelse. For Diebliffet er en Lempelse i Prisen altsaa ikke at vente, med mindre det skulde lykkes at formilde den uindskrænkede Guanomonarchs Hjerte.

Et andet Haab om billigere Guanotider er ligeledes glippet for de engelske Landmænd. Det støttede sig paa Dpdagelsen af mægtige Guanolag paa 2 smaa ubeboede Der, Lobos-Derne, der rigtignok ogsaa ere beliggende ved Perus Kyst, men ikke udtryffeligt vare anerkjendte som peruanst Eiendom. Man ønskede nu, at disse Der skulde tages i Besiddelse af England, eller erklæres for alle Nationers Fælleseiendom; men medens den engelske Regjering fremkom med sine Betæneligheder ved dette Forslag og udsatte at tage en Beslutning, nolede den peruanst Regjering ikke med at erklære de værdifulde Der for sin gamle Eiendom, og den lever nu, da den engelske Regjering har ladet det beroe herved, i det skjønne Haab, at den derfra skal forsyne Europa endnu i 50—100 Aar med Guano, naar de andre Dplag ere udtømte.

Siden disse directe Forsøg paa at skaffe sig naturlig Guano til billigere Pris ere strandede, saa har det kgl. Agerdyrkningssekskab i London seet sig foranlediget til at gjøre et Forsøg ad indirecte Bei, idet det har udsat en Præmie af 1000 Pd. Sterling for en kunstig Guanocomposition, der i Virkning staaer lige med den peruanst Guano, og som kan leveres Landmændene til en Priis af 13, høist 16 Mk. pr. Ctr. Sid disse 1000 Pd. Sterling snart maatte blive fortjent!

Indførselen af Guano til England har i de sidste 6 Aar været følgende:

Aar.	Centner.
1846. . . . .	1,781,060.
1847. . . . .	1,647,840.
1848. . . . .	1,428,280.
1849. . . . .	1,668,760.
1850. . . . .	2,338,500.
1851. . . . .	4,860,320.

Af den i 1851 indførte kolossale Mængde af næsten 5 Mill. Ctn. Guano udførtes atter 608,380 Ctn. Mere end 4 Mill. bleve altsaa forbrugte, da næsten hele Forraadet er udsolgt, af de engelske Landmænd til at gjøde deres Marker, og de have betalt derfor en Sum af næsten 19 Mill. Rbd.! Desuden er der, foreløbig bemærket, i samme Aar bragt henved 13 Mill. Ctnr. Ben til England, som der ere anvendte til Gjødning.

Dette stærkt stigende Forbrug af Guano er vel i og for sig et talende Vidnesbyrd om dens Værdi for Landvæsenet. Til yderligere Bekræftelse skulle her anføres nogle Erfaringer fra sachsiske Gaarde om Guanoens Virkning som Gjødning:

#### 1) til Vinterrug.

I Gönnsdorf erholdt man i 1846 paa mild Leerjord ved sammenlignende Forsøg angaaende Virkningen af (halvforraadnet) Staldgjødning, Benmel og Guano følgende Resultater:

Gjødning.	Gjødnings- omkostn. pr.		Indtægt pr. Td. Ld.	
	Td.	Ld.	i Korn.	i Straa.
Staldgjødning, 300 Entr.	40 Rbd.		1016 $\bar{a}$	3567 $\bar{a}$
Benmel . . . . . 8 —	18 —	4 $\text{f}$	802 —	2754 —
Guano . . . . . 4 —	20 —	—	1044 —	4632 —

Guanoens Eftervirkning paa Kartofler var meget god.

I Steinigtvolmsdorf anstilledes i 1848 de samme Forsøg paa mild Leerjord med efterstaaende Resultat:

Gjødning.	Gjødnings- omkostn. pr.		Indtægt pr. Td. Ld.		
	Td.	Ld.	i Korn.	i Straa	i Penge.
Staldgjødn. 320 Entr.	28 Rbd.		2808 $\bar{a}$	5400 $\bar{a}$	86Rd. 4 $\text{f}$
Benmel . . 10 $\frac{1}{2}$ —	28 —		2640—	5960—	89 — 2 —
Guano . . . 4 $\frac{1}{2}$ —	28 —		3260—	6444—	101 — 2 —

Den efterfølgende Sæd (Havre) viste efter Travestøl ingen kjendelig Forskiel.

I Brøsa erholdt man i 1848 paa udpint Leerjord følgende Afgrøder:

Gjødning.	Gjødnings- omkostn. pr.		Indtægt pr. Td. Ld.	
	Td.	Ld.	i Korn.	i Straa.
Ugjødet . . . . .	—		768 $\bar{a}$	3350 $\bar{a}$
Africansk Guano . 250 $\bar{a}$	13 Rbd.		1168 —	3144 —
ligeledes . . . . . 250 —	13 —		1478 —	4244 —
Peruanisk Guano . 250 —	16 —	4 $\text{f}$	2120 —	4432 —
Chili-Salpeter . . 250 —	17 —	2 —	2121 —	4473 —

I Hainsberg gav Gødningsforsøg, anstillede paa mild Leerjord, følgende Resultater:

Gødning.	Gødnings- omf. pr.		Indtægt pr. Td. Ld.		
	Td.	Ld.	i Korn.	i Straa	i Penge.
	for				
Gjødeful . . . . .	21	Rd. 2 ½	2148 $\bar{a}$	5372 $\bar{a}$	60 Rd.
Poudrette . . . . .	21	— 2	2388 —	5892 —	82 — 4 ½
Benmel . . . . .	21	— 2	2464 —	6336 —	86 — 4 —
Guano . . . . .	21	— 2	2600 —	7080 —	98 — 4 —
Kapskagemel . . . . .	21	— 2	2816 —	7336 —	104 — —

### 2) til Vinterhvede.

I Gønnsdorf erholdt man i 1847 paa mild Leerjord følgende Resultater:

Gødning.	Gødnings- omf. pr.		Indtægt pr. Td. Ld.	
	Td.	Ld.	i Korn.	i Straa.
Staldgødning 310 Ctnr.	40	Rd.	1526 $\bar{a}$	5234 $\bar{a}$
Benmel . . . 14 —	34	— 4 ½	1648 —	5664 —
Guano . . . . 6 —	34	— 4 —	1720 —	6474 —

### 3) til Anathyg.

Paa Academiets Gaard ved Tharand havde man i 1849 i meget svær, leret Jord følgende Afgrøder:

Gødning.	Indtægt pr. Td. Ld.		
	i Korn.	i Straa.	i Penge.
a) Ugiødet . . . . .	2978 $\bar{a}$	3410 $\bar{a}$	70 Rd. 4 ½
Guano . . . 1 Ctnr.	3654 —	4120 —	85 — 2 —
b) Ugiødet . . . . .	1912 —	3025 —	53 — 2 —
Guano . . . 1 Ctnr.	2811 —	4040 —	76 — —

## 4) til Havre.

3 Grünlichtenberg anstilledes i 1850 sammenlignende Forsøg paa 2 lige store Stykker Jord, hvis Størrelse ikke nærmere er angivet, for at erfare Guanoens Virkning paa Havre. Marken, svær, grundvaad Jord, var aldeles udbaaren, og Sæden kunde paa Grund af for megen Væde kun ufuldkomment bringes i Jorden. Den var:

	Korn.	Straa.	Penge.
Ugiødet Stykke . . . . .	275 $\bar{a}$	631 $\bar{a}$	7 Rd. 52 $\beta$
Det med 1 Ctr. Guano giødede Stykke . . . . .	812 —	1124 —	18 — 64—

## 5) til Dliefrugter.

Resultater fra Academiets Gaard ved Tharand, 1850.

Gjødning.	Gjødnings- omkostn.	Indtægt pr. Td. Td.	
		i Frø.	i Penge.
a. til Vinterraps.			
Ugiødet . . . . .	—	Td. 4. 6	Stp. 44 Rd. = $\beta$
Rapsmel . . . . 12 Ctr.	13 Rd. 2 $\beta$	6. 6	64 — = —
Guano . . . . . 4 —	22 — 4 —	9. 3	89 — 2 —
b. til Vinterraps.			
Ugiødet . . . . .	—	5. $\frac{1}{2}$	41 — 2 —
Rapsmel . . . . .	13 — 2 —	8. 2	68 — = —
Guano . . . . .	22 — 4 —	9. 6	80 — = —

Hver Td. Frø veiede, frist fra Læden, 213  $\bar{a}$ .

## 6) til Kartoffler.

Resultater fra Academiets Gaard ved Tharand pr. Td. Td. 1849.

Ingen Gjødning, 51 Td. 6 Stpr. eller 15821 $\bar{a}$ , værd	80 Rd = $\beta$
Benmel, 850 $\bar{a}$ , 63 — = — — 14850 — —	74 — 4 —
Guano, 210 —, 96 — = — — 22628 — —	113 — 2 —

Efter et andet Forsøg:

Ingen Gjøbning, 40 Td. 1 Stp. værd 48 Rbd. = 8  
 Guano, 120  $\mathcal{R}$ , 59 —  $\frac{1}{2}$  — — 70 — 4 —

Lige saa gunstige Resultater ere utallige Gange opnaaede med Bælgfrugter, Kaaal, Roer, Græs, Klover etc. Efter et i Tharand anstillet Forsøg bevirkede 1 Ctnr. Guano en Mereindtægt af 12 Ctnr. Kloverhø. Ligeledes gav 1 Td. Td. Eng, gjødet med 1 Ctnr. Guano, udrørt i Vand, i første Slæt en Mereindtægt af 20 Ctnr. Hø i Sammenligning med et lige saa stort Stykke ugjødet Eng.

Om Guanogjøbningens vedholdende Virkning kunne følgende Erfaringer her meddeles.

I Dallwitz erholdt man paa 1 Td. Td.

A. Mager, sandet Leerjord. Gjøbning 1842.	1ste Aar.		2det Aar		3die Aar	
	Vinterrug.		Kartofler.		Havre.	
	Td.	Stp.	Td.	Stp.	Td.	Stp.
Staldgjøbning 375 Ctnr.	9	1 $\frac{1}{2}$	99.	6	12.	4
Guano . . . . 4 —	14	2	85.	4	13.	7
B. Grundfold Leerjord. Gjøbning 1844.						
Staldgjøbning 350 Ctnr.	6	=	94.	7		
Guano . . . . 4 $\frac{1}{2}$ —	9	7 $\frac{1}{2}$	107.	=		

I Bräunsdorf erholdt man 1844 og 1845:

Gjøbning 1843.	Gjøbningens omkostninger.	1ste Aar		andet Aar.	
		Rug.	Korn.	Rug.	Kloverhø, een Slæt.
Benmel . . 16 Ctnr.	36 Rbd.	2064 $\mathcal{R}$	4000 $\mathcal{R}$	58 Ctnr.	
Guano . . . 6 —	36 —	2480 —	4864 —	48 —	



I Kleinwolmsdorf erholdt man paa mager, svær, fugtig Leerjord efter 4 Aars fortsatte Forsøg følgende Resultater:

Gjøbning 1846.	1ste Aar Vinterkorn. Kiærne.	2det Aar Byg. Kiærne	3die Aar Biffer. Kiærne.	4de Aar Vinterkorn. Kiærne.
Faaremøg 210 Ctr.	3652 $\bar{u}$	2728 $\bar{u}$	1220 $\bar{u}$	868 $\bar{u}$
Benmel . . 8 —	2996 —	3064 —	1704 —	1448 —
Guano . . 4 —	3160 —	2660 —	1172 —	784 —
	Straa.	Straa.	Straa.	Straa.
Efter Faaremøg . . .	6200 $\bar{u}$	3924 $\bar{u}$	5456 $\bar{u}$	2492 $\bar{u}$
— Benmel . . . .	5172 —	3758 —	6100 —	2964 —
— Guano . . . .	5044 —	3432 —	4764 —	2656 —

I Gønnsdorf erholdt man efter 3 Aars fortsatte Forsøg følgende Resultater:

Gjøbning 1846.	Gjøbnings- omkostnin- ger.	1ste Aar Vinter- hvede. Kiærne.	2det Aar Kartof- ler.	3die Aar Havre. Kiærne.
Dvægsmøg 300 Ctr.	40 Rd. = $\frac{1}{2}$	1526 $\bar{u}$	Ed. St.	2130 $\bar{u}$
Benmel . . 14 —	34 — 4 —	1648 —	78. :	2170 —
Guano . . 6 —	34 — 4 —	1720 —	73. 1	1802 —

Vil man sammenstille de af de foranstaaende Forsøg, der tillade en Sammenligning, hvor man nemlig kan adskille, hvad Jordens oprindelige Kraft, og hvad Guanoen har produceret, saa finder man, at 1 Pbd. peruansk Guano var istand til at frembringe i det første Aar . . . . .  $5\frac{1}{2}$   $\bar{u}$  Rugkiærne

eller 6—8  $\mathcal{R}$  Bygkjærne  
 eller 5 - Havrefjærne  
 eller  $2\frac{1}{2}$  - Kapsfrø  
 eller 32—33 - Kartofler  
 eller 22 - Kloverhø  
 eller 20 - Enghø.

Disse Forhold vilde i nogle Tilfælde falde ugunstigere, i andre derimod langt gunstigere ud, naar man ogsaa ved de øvrige Forsøg havde ladet et Stykke af Marken for Sammenlignings Skyld blive ugjødet.

Regner man Eftervirkningen med, saa kan det med Sikkerhed antages, at 1 Ctn. Guano er istand til at producere 3 Td. 6 Skp. Rug (mindst 800  $\mathcal{R}$ ) med den tilsvarende Mængde Straa (mindst 1800  $\mathcal{R}$ ). Erfaring viser, at det vundne Udbytte fordeler sig saaledes paa 3 Aar, naar Totalvirkningen anslaaes til 100:

første Aar:	60	Proc.
andet —	25	—
tredie —	15	—
	<hr/>	
	100	

De 30,000 Ctn. Guano, som aarlig forbruges i Sachsen, give altsaa en Mereindtægt 112,500 Tdr. (à 213  $\mathcal{R}$ ) Korn og  $\frac{1}{2}$  Mill. Ctn. Straa, eller en tilsvarende Mængde af andre Frugtarter. I Peru dyrker man igjennem utænelige Tider Mais og Kartofler paa sandig, vulkansk Grund, der uden Gjødning intet vilde bære, hvoraf Maisen giver 40 og Kartoflerne 50 Fold, medens Hestegjødning kun frembringer

20 Fold. I Lima stiger Frugtbarheden til den Høide, at Jord, der ugdet giver 15 Fold Mais, efter en Gjødning med Guano giver 300 Fold. Deraf forklares det gamle peruanste Ordsprog: „Endskjøndt Guano ingen Helgen er, gjør den dog Undere.“

Efter de i Sachsen gjorte Erfaringer kan man gennemsnitligt antage, at 1 Ctn. Guano er istand til at erstatte 65—70 Ctn., altsaa 3 gode Læs Staldgjødning. Man regner til en fuldstændig Gjødning 4 Ctn. Guano pr. Td. Pd., noget mere eller noget mindre, eftersom Jordbund og Klima ere mere eller mindre gunstige.

Kan der endnu, efter hvad her er anført, være Tvivl om, at Guano med stor Fordel kan anvendes i mange Tilfælde af mange Landmænd? Og hvorfor ikke med samme Fordel i Danmark, som i andre Lande? Jeg vil slutte med det Dnske, at disse Spørgsmaal ret snart og ret hyppigt maae blive besvarede af danske Landmænd; det forstaaer sig, at hermed tænkes ikke paa en simpel Befrægtelse eller Benægtelse, men paa vundne Resultater efter anstillede Undersøgelser, der indeholde, for ret at være belærende og overbevisende for Andre, alle fornødne Oplysninger om Gjødningsmaterialet og de i Forbindelse dermed staaende Udgifter og Indtægter.

Efterskrift.

Følge velvillig Imødekommen af Bestyrelsen for Fredens Møllens Fabrikker, hvorfra vistnok den største

Del, om ikke al den Guano er udsolgt, som er forbrugt her i Landet, seer jeg mig istand til at tilføie følgende:

Fra ovennævnte Firma er solgt i mindre Partier til Landets forskjellige Egne:

	Peruanisk Guano.	Ischabo G.	Saldanhabay G.
3 1846 . . .	9 Etn. . . .	29 Etn. . . .	17 Etn.
- 1847 . . .	5 — . . .	4 — . . .	7 —
- 1848 . . .	4 — . . .	3 — . . .	2 —
- 1849 . . .	7 — . . .	1 — . . .	5 —
- 1850 . . .	1 — . . .	2 — . . .	2 —
- 1851 . . .	3 — . . .	2 — . . .	2 —
- 1852 . . .	60 — . . .	2 — . . .	2 —

Hvor smaa disse Talstørrelser end ere, saa befræste de dog endnu yderligere, hvad der i Udlandet ad theoretisk og praktisk Veie er mere end tilstrækkeligt godtgjort, at den peruanske Guano ene formaaer at hævde sin Plads uagtet den siebliffelig større Udgift, som den medfører. Det er ikke urimeligt, at den høie Pris, for hvilken den peruanske Guano her sælges, 7 Rbd. pr. Etn., har hidraget noget til dens ringe Udbredelse; dog vil den i Partier paa 20 Etn. og derover blive solgt til 6 Rbd. pr. Etn., hvorved allerede ikke lidet er sparet.

Hermed anbefales disse Linier til alle intelligente Landmænd og større eller mindre landøkonomiske Foreninger, for hvem Jordens høieste Productivitet og største Renindtægt maae have fuld Interesse.

## Noget om Tilstanden i Sødning Sogn, Randers Amt, i landoekonomisk Henseende.\*)

(En Beretning til det Kongl. Landhuusholdningsseelskab.)

Sødning By, som tilligemed Hovedgaarden Sødningholm, udgjør Sødning Sogn, ligger paa en Odde ved Rategattet, imellem Randers og Mariager Fjorde; Byen ligger paa en temmelig høi Banke, der hæver sig 30 til 40 Fod over de omliggende Marker og Enge; denne Banke taber sig i en jevn Skraaning imod syd og nord, men imod øst og vest er den brat og steil. Banken bestaaer af en Leermasse, der paa flere Steder indeholder Mergel af forskjellig Slags; den synes at være dannet af Havet, da der i Lagene bestandig findes Musling- og Østersskaller. Bankens Overflade udgjør, foruden det hvorpaa Byen ligger, c. 80 Tdr. Ploieland, som ere stærke Leerjorder. Sønden og vesten for denne Banke ligger Byens Jorder, som ere sandmuldede med Havsand til Underlag, hvilket de fleste Steder kun ligger en god Plovsure dybt, og paa nogle

\*) Da Jordbruget i det Hele er i mærkelig Fremgang her tillands, maa vistnok meget af det, der indeholdes i nærværende Beretning, ogsaa kunne gjælde mere eller mindre for andre Egnes Bedkommende; men Udgiveren forudsætter, at det ikke desmindre vil være mangan Læser kjært nu og da at see denne glædelige Kjendsgjerning stadfæstet ved Meddelelser fra en Sag- og Stedkyndig, hvorfor det vilde være ønskeligt, om flere saadanne maatte blive indsendte fra Landets forskjellige Egne.

Steder naaer det lige til Overfladen. Af en saadan Bestaaffenhed horer der omtrent 400 Tdr. Møieland til Byen. Byens Enge og Kjær ligge norden og nordvest for Marken, og ere af ikke ubetydelig Udstrækning; de ere for størstedelen Syltenge med Havsand til Underlag, som er meget nær ved Græsffjolden. Havet gaaer ved Høivande over en stor Deel af Engene, og gjør derved Høbjergningen i enkelte Aar vanskelig, dog er det sjeldent, at der skeer betydelig Skade paa Høet. Paa Byens Grund findes ingen Skov, Hebe eller Torvemose, saa der aldeles mangler Brændsel, undtagen at der paa de høieste og tørreste Steder i Kjæret skjæres de saakaldte Flaftørv. Byen har Mangel paa godt Drifkevand, ja mangler endog undertiden Vand til Kreaturerne. Flere af Beboerne have derfor i de senere Aar ladet grave Brønde i Marken, men Vandet er der ialmindelighed saltholdigt. Sognets samlede Hartforn udgjør 100 Tdr. 2 Skp. 2 Fdk. 2½ Alb., deraf udgjør Hovedgaarden Sødringholms Hartforn 26 Td. 6 Skp. 3 Fdk. ½ Alb.

Sødring By bestaaer af 19 Gaarde, 13 Huse med Jord og 7 foruden Jord. Nogle Gaarde og Huse ere udslyttede paa Marken. Til Sødringholm horer et betydeligt Areal af Ager, Eng og Skov. Agermarken er for størstedelen sandmuldede Jorder, over Halvdelen af Engene ere Syltenge. Til Gaarden horer en Skov paa c. 250 Tdr. Land bestaaende af Eg, Bøg, Birk, Elle, Afl og flere Træsarter, som staae i frodig Grøde. Af Gaardens nuværende Eier er der plantet en betydelig Deel Naaletræer, Ahorn etc.

Denne Fremstilling angaaer vel kun Tilstanden i Sødring By; men den største Deel af hvad der her siges om Sødring, kan vist og gjælde for de fleste Byer i den nordlige Deel af Randers Amt, nemlig Egnen imellem Randers og Mariager Fjorde. Da Sødring Byes Jorder vare mindre gunstige for Agerdyrkning, og da Ladepladsen ved Udbyehei gav anden Fortjeneste, saa er det nok rimeligt, at Sødring med Hensyn til Landvæsenet for 30 til 40 Aar siden stod paa et lavere Standpunct end Omegnen; men i de sidste 20 Aar er der vistnok og i landoekonomisk Henseende her gjort større Fremskridt end i de fleste Naboegne. I Randers Amt har Landvæsenet i de senere Aar gjort betydeligt større Fremskridt i den sydlige og østlige Deel end i den nordlige Deel; imidlertid spores dog nu en glædelig Fremgang til det Bedre overalt.

Her fremstilles først, hvorledes Tilstanden med Sødring Byes Landvæsen var for 20 Aar siden, og dernæst det Standpunct hvorpaa det nu staaer, og Enhver vil da let være istand til at gjøre en Sammenligning.

#### 1. Den landoekonomiske Tilstand i Sødring By for omtrent 20 Aar siden.

Kun liden Dymærksomhed stændedes den Gang Agerdyrkingen; vel vare Gaardmændene da Selveiere, men det var en stor Sjældenhed, at en Gaards Avlsbrug kunde føde sin Familie; de tjente da det Nødvendige til Familiens Underhold og til Udgifterne ved at arbejde ved Lade- og Lodspladsen Udbyehei, og ved at føre Reiser til Randers.

Markfred var der den Gang aldeles ikke tænkt

paa; saasnart den sidste Neg var inde, vare Kreaturerne løse, og i Engene var ingen Fred fra Høstletten af. Kreaturerne gif sædvanlig ude hele Vinteren, naar der ikke var altfor megen Sne; Følgen deraf var ogsaa, at Kreaturerne vare i daarlig Priis i Handelen og heller ikke som Malkesøer gave synderligt Udbytte. Gjødningen gif tilspilde; og skjøndt hver Gaard, ifølge det store Areal af Eng, Kjør og Dverdrev, kun havde liden Agerjord, saa kunde der dog kun gjødsfes lidt aarlig, og det med en mager og daarlig Gjødning. Gjødningen blev behandlet med samme Taneløshed, som Alt hvad der vedkom Agerdyrkingen; i Gaarden vare dybe Møddinghuller, sædvanlig fyldte med Vand, og i denne Pøl nedsænkedes Gjødningen, og laae der og svømmede indtil den skulde udføres, da saa Vandet enten blev øst bort eller ledet i Rønder fra Møddingen ud i Grøfter, for derfra at løbe ubenyttet bort. Markerne, som ere flade og kun ligge lidet høiere end Engene og Fjorden lede meget af staaende Vand. Vel var der ved Udskiftning udsat Vandgrøfter, og disse vare ogsaa efter daværende Godseiers Befaling blevne gravede; men siden bleve de ikke oprensede og vorede snart til igjen. Paa den største Deel af Marken laae imellem hver Ager en bred Agerreen, indtil  $\frac{1}{3}$  Deel af Agerens Brede, som ikke var opdyrket. Sædskiftet var saaledes: første Aar Byg, hvortil Gjødningen udførtes om Efteraaret, Jorden pløiedes dertil 2de Gange, derefter toges Rug, een, undertiden 2de Kjørve, saa Byg, og endelig 2de Kjørve Havre, derpaa laae Jorden til Græsning i 5 à 7 Aar, ligesom man havde megen Jord



til. Gaardene havde den Gang lige Udsæd, og den var omtrent aarlig: 4 Edr. Rug, 4 Edr. Byg, 5 Ede. Havre, Kartofler dyrkedes den Gang slet ikke. Sædeskornet var som oftest fyldt med Ukrudt, især Heire, Klinte og Brandenborger. Rugen saeedes sædvanlig i Slutningen af October, ja vel og undertiden i Begyndelsen af November Maaned, og at den For- og Esteraar skulde fredes for Faar, blev der aldrig tænkt paa. De Redskaber, som benyttedes til Jordens Bearbejdelse vare: en svær Hjulplov, for hvilken spændtes 4, og var det i grøn Jord, 6 Heste, en lille Harve med Trætænder, hvormed Jorden blev overslæbt indtil den blev ganske jevn, og saa brugtes en Tromle. Høsten svarede til Behandlingen, 3 til 4 Fold var og blev regnet for en god Høst. De Mænd, som havde Leerjorder, saeede ingen Vintersæd, thi det var en almindelig Mening, at de stærke Leerjorder ikke kunde give Vintersæd. Besætningen af Fækreaturer var ringe. Malkesoerne gave kun liden Mælk, da de fra Vinteren af vare sultsoedede, og den magre Græsning om Sommeren kunde ikke sætte dem i Huld. Salg af Smør og Ost var den Gang høist ubetydelig; til en Gaard holdtes da kun 5 à 6 Køer og noget Ungkvæg. Af Faar holdtes der fra 15 til 20, men Dødeligheden iblandt dem var temmelig almindelig, som vel havde sin Grund i den daarlige Kost om Vinteren og i den vaade Græsgang om Sommeren i Kjærene. Af Heste holdtes der 6 til 8 paa hver Gaard; de vare ialmindelighed magre og usle, hvorfor Arbeidet gif meget langsomt. Der opdrættedes gjerne paa hver Gaard et

Føl og 2 á 3 Kalve om Aaret, men de bleve opfødte med Gult, og om de vare af gode eller flette Racer, derpaa agtedes ikke. Havedyrkningen var aldeles forsumt, saa der ved Byen næsten ikke fandtes et eneste Træ, og af Kjøffenuarter dyrkedes kun Grønkaal. Bygningerne vare paa de fleste Gaarde kun maadelige, vare lave og havde klinede Bægge. Huusfliden var vel ikke stor, men der tilvirkedes dog en Deel Tøier og Værreder, ei alene til eget Brug, men ogsaa til Salg. Med Hensyn til Moraliteten, saa var den just ei at rose, Driffældigheden var meget gjængs og deraf fulgte og andre Usædeligheder. Oplysningen stod paa et meget lavt Punct, kun enkelte Mænd i Sognet kunde læse og skrive. Læsning var Noget, som Jngen befattede sig med, og naar undtages Psalmebogen og i enkelte Huse en Bibel, saa fandtes der ikke en eneste Bog hos nogen Bonde i hele Sognet. Skolen var daarlig forsynet med Læsebøger, thi 1835 var Skolens hele Bogsamling 2de Exemplarer af Birchs Læsebog. Børneantallet var da imellem 50 og 60.

## II. Sødring Byes nuværende Tilstand i Landøkonomisk Henseende.

I de sidste 20 Aar er der foregaaet en mærkelig og meget glædelig Forandring med denne Byes Landhøvsen. Gaardbeboernes eneste Erhverv er nu deres Agerbrug, og det skænker dem ogsaa rigeligt Udkomme, saa der nu, istedetfor den forhen almindeligt herskende Fattigdom, er en jevn Velstand. Forhen kjøbtes over det halve Fødekorn, nu derimod avles ikke alene tilstrækkeligt til eget Brug, men der sælges endda som

oftest 3 til 400 Tdr. Korn, skjøndt den største Deel af Byens Agerjord i tørre Somre vanskelig vil bringes til at give rige Afgrøder, da Havsandet, som ligger saa nær ved Overfladen, gjør, at Sæden ei kan udholde stærk Varme og langvarig Tørke, men visner, naar samme indtræffer. Kreaturerne, som forhen gif ude hele Vinteren, naar Veiret nogenlunde tillod det, bringes nu ind sidst i Octbr. og først i Novbr. og holdes ialmindelighed inde til Udgangen af April og af Nogle til Midten af Mai Maaned. Med Hensyn til Fred paa Marken og i Engen er der meget tilbage at ønske, dog er ogsaa heri en god Begyndelse gjort for flere Aar siden, idet at Rugen bliver fredet baade Efteraar og Foraar, og i de sidste Aar have Enkelte begyndt at holde fuldstændig Fred baade paa Mark og i Eng. De fleste erkjende en fuldstændig Markfreds store Fordele, men deres Kjær- og Englobbers Beliggenhed, og store Afstand fra Byen, gjør det maaskee vanskeligt nok for dem at holde Fred der, men da nu Begyndelsen er gjort, blive de Andre nødte til at følge efter. De fleste Gaarde have nu en ret god Besætning af Fækreaturer, og hos Enkelte er den endogsaa meget god, saasom hos C. H. Dahl, der har saa temmelig studeret sig ind i Guénons Kjendetegn paa Malkesøer. Alle vise megen Omhu for deres Malkesøer, og der sælges aarlig en betydelig Deel Ost og Smør. Hver Gaard holder fra 10 til 14 Køer, og desuden 5 til 6 Stykker Ungkvæg af Dvier og Stude.

Af Heste holdes ei nær saa stor en Besætning, som før; 4 Heste, en Plag og et Føl er den almindelige

aarlige Besætning paa en Gaard. Af Faar holdes aarlig 20 à 30 Stykker til en Gaard, og disse græsser sædvanlig hele Sommeren igjennem i Kjæret. Hver Gaard tillægger sædvanlig aarlig 2 à 3 Kalve, som gjerne holdes i ret god Stand.

Her, som overalt i Egnen vides ei den tilbørlige Opmærksomhed for Tillægsdyr af Heste og Dvæg; der bliver nok talt og discuteret derom, ligesom der og af og til i de senere Aar er bleven kjøbt gode Tyre, men en stadig og gennemført Omhu savnes. Gode Køer og Kvier, der burde beholdes som Tillægsdyr for en bedre Stamme, gaae gjerne i Handelen, naar der for dem kan erholdes høie Priser. Dog er Omsorgen, saavel for Frembringelsen af en bedre Race, som for Huusdyrenes Røgt og Pleie i det Hele, i de senere Aar i en glædelig Fremgang. Ved Besætningens bedre Røgt og Huld samles betydelig mere og bedre Gødning end forhen, ligesom der ogsaa i de senere Aar vides Omhu, ei alene for Gødningens Formerelse men ogsaa for dens bedre Opbevaring. I alle Gaarde her, paa et Par Steder nær, ere Møddingstederne opfyldte og brolagte, saa der intet Vand kan staa ved Møddingen, og den flydende Gødning, som gaaer fra Møddingen, ses paa den igjen, eller benyttes paa andre Maader. Et ypperligt Middel til Gødningens Forøgelse findes her i den Mængde Tang, som kan samles ved den  $\frac{1}{4}$  Miil herfra liggende Strand. Gammel Fordom havde hidtil afholdt Beboerne fra at benytte Tangen, men nu, da Begyndelsen med dens Brug er gjort, idet nogle Gaardmænd aarlig bruge

en betydelig Mængde deraf, deels til Strøelse, deels til at blande lagviis imellem Gjødningen, følge de andre Beboere dette Exempel Tid efter anden. Med Hensyn til raae Jorders Opdyrkning er i de senere Aar den største Deel af de Jorder kommen under Ploven, som egne sig dertil. De imellem Agrene forhen liggende Agerrene ere aldeles forsvundne, og gjorte til Agerjord. Det kan vel antages, at der i de sidste 20 Aar er opdyrket 70 til 80 Tdr. Land. Gaardmand C. H. Dahl har saaledes i de sidste 5 Aar alene opdyrket 12 til 13 Td. Land, der tilforn vare til aldeles ingen Nytte. — Jorden bearbejdes nu ganske anderledes end nogle Aar tilbage; for 10 Aar siden begyndte den første Gaardmand heri Byen at brække sine Jorder, og dette Exempel er nu blevet efterfulgt af de fleste Gaardmænd. De Gaardmænd, som brække, bruge sædvanlig følgende Sædskifte: 1ste Aar Brak, som gjødes med 30 à 40 Læs Gjødning pr. Td. Land, 2det Aar Rug, 3die Aar Byg, 4de Aar Biffehavre, som gjødes med 20 til 25 Læs Gjødning pr. Td. Land og flaaes grøn af og gjøres til Hø, 5te Aar Byg, 6te Aar Havre, 7, 8, 9 Aar Klover og Græs. De Gaardmænd, som have Leerjorder, drive dem saaledes: 1ste Aar Brak, 2det Aar Rug, 3die Aar Byg, 4de Aar Urter og Kartofler, hvortil gjødes, 5te Aar Byg, 6te Aar Havre, 7, 8, 9 Aar Græs og Klover. De, som ikke brække, tage 1ste Aar Byg, som gjødes, og hvortil sædvanlig pløies 3de Gange, 2det Aar Rug, 3die Aar Byg, 4de og 5te Aar Havre, hvorpaa Jorden ligger til Græsning i 4 til 5 Aar.

Sædvanlig saaes med sidste Aars Havre, Klover, men som sjelden lykkes mere end første Aar. De fleste her vaage nu over at have reent Sædeforn, og til den Ende lade de det maskine, forend det saaes. Alle ere forsynede med Kornrensemaskiner, forfærdigede af Gaardmand E. E. Dahl. Rugen saaes nu ialmindelighed fra Midten til Slutningen af September Maa- ned. Provstirug saaes næsten bestandig; Forsøg ere flere Gange anstillede imellem Provsti- og dansk Rug, men er ialmindelighed falden ud til Fordeel for Provstirugen. Campinerug blev og i nogle Aar forsøgt, men den kunde ei staae sig mod Provstirugen, hvorfor dens Dyrkning nu ganske er ophørt. Flere have i de sidste Aar begyndt at dyrke toradet Byg, og de befinde sig vel derved. Hvede har hidtil ei været dyrket her, men i de sidste Aar have de Gaard- mænd, hvis Marker ere lerede, begyndt at dyrke den istedetfor Rug, men den synes her mere end andre Steder at lide af Brand. Hør dyrkes her ogsaa, men Jorden egner sig kun daarlig til dens Dyrkning, hvorfor den giver ringe eller maaskee snarere slet in- gen Fordeel. Kartoffelavlen var i nogle Aar i stærk Tiltagende, men siden Kartoffelsygen er den ei betydelig. Bikker dyrkes kun af Enkelte, ligesom der og dyrkes lidt Hamp.

De Redskaber, som nu bruges til Jordens Be- handling, ere: flere forskellige Slags Svingplove, men næsten alle med støbte Muldplader, Træværket gjøres enten af Bønderne selv eller af en dygtig Hjulmand, som Byen har. Den meget dygtige Smed Christen

Andersen, som i sin Tid blev oplært ved det Kongelige Landhuusholdningssekselskabs Foranstaltning, har beslaaet en betydelig Deel Plove, saavel for Byen, som for hele Omegnen. Hjulplove bruges her aldeles ikke mere, men gode svære Harver, godt beslaaede, med svære Jerntænder, have nu afløst de usle Harver, som forhen brugtes. Den svenske Harve er i flere Aar bleven brugt af Gaardmændene E. E. Dahl og E. H. Dahl; dens Nytte er indlysende og fuldkommen erkjendt, og Flere have derfor i de sidste Aar anskaffet sig den.

Bogne og øvrige Gaardredskaber ere langt bedre indrettede end forhen, og holdes som oftest i en meget god Stand. Her have en fortrinlig Mergel, men hidtil er den kun ubetydelig bleven benyttet; dog har E. H. Dahl gjort en Begyndelse, da han ifjor mergede nogle Td. Vand, og Flere ville vist snart følge hans Exempel. Efter den nuværende Behandling med Brak avles sædvanlig: 8 à 10 Fold Rug, 10 à 12 Fold Byg og 6 à 8 Fold Havre. Uden Brak maa man almindelig lade sig nøie med 6 Fold Rug, 6 à 7 Fold Byg og 4 à 5 Fold Havre.

Med Hensyn til Udsæden agtes der meget paa, om Jorden er beqvem til at lade sig behandle, og til at modtage Sæden. Det synes nu at være bleven en almindelig Regel for Saaeningen, at de, som have den daarlige Sandjord saae tyffere, for at Sæden kan komme til at dække Jorden, førend den angribes for stærkt af Varmen og Tørfen. Udsæden pr. Td. Vand geometrisk Maal regnes ialmindelighed til 10 à 12

Stp. Rug, 10 Stp. Byg og 2 Td. Havre, Urter li-  
geledes 2 Td. à 2½ Td.

Kun faa Marker ere indhegnede, da Hegnet i de  
løse Sandjorder vanskeligt kan staae. I Engene ere  
ikke faa Lodder i de sidste Aar blevne indhegnede.  
Nogle Faa have Hegnet beplantet med Piiil, saaledes  
f. Er. E. Dahl, der har ei ubetydelige Strækninger  
af sit Hegn beplantet med Piiil, som aarlig giver ham  
ikke faa Læs Baandstager, Tæffesjæppe og Brænde.

Havedyrkning og Træplantning staae me-  
get tilbage, og i denne Henseende var det usikkert,  
om der kunde gjøres Noget, der kunde vække Sandfæn-  
derfor. Jeg havde saaledes i Efteraaret 1847 faaet  
et Stykke Jord indhegnet, som daværende Eier af  
Sodringholm havde overladt til en Planteskole, hvori  
Skolebørnene skulde øves i Træplantning og lidt Ha-  
vedyrkning, og hvorfra jeg da ventede at forsyne Byen  
med de nødvendige, baade forædlede og vilde Træer  
til Udplantning; men desværre, dette Forsøg, som i  
Begyndelsen tegnede saa godt, mislykkedes dog. Kri-  
gen, som udbrod 1848, gjorde, at jeg vanskeligt kunde  
faae Børnene, den Tid jeg skulde have dem ved Un-  
derviisningen i Skolen, og langt mindre kunde jeg  
faae dem til at arbejde i Planteskolen udenfor den be-  
falede Skoletid, og saaledes maatte jeg for det Første  
opgive en Plan, som jeg længe og inderlig havde øns-  
ket at see udført. I Foraaret 1851 modtog jeg en  
ikke ubetydelig Gave af Træer fra Haveselskabet i  
Snoghøi, hvilke jeg har uddeelt til Beboerne her i  
Sognet, og som alle nu staae i god Grøde. Ved de



fleste Gaarde er der dog nu nogle faa Frugttræer, som og nogle vilde Træer; men egentlig Sands for Træplantning og Havedyrkning er der dog ikke endnu, og dog er Træplantning her saa paatrængende nødvendig, da her er Mangel baade paa Brændsel og paa Materialier til at hegne med.

Med Hensyn til Beboernes Moralitet, da er denne særdeles roesværdig; hæderlig Flid, Sparsommelighed og Uædruelighed ere her temmelig gængse Dyder. Er Talen om Dplysning, da kan Sødring Sogn ogsaa heri maale sig med de fleste andre Sogne; det er endog saa heldigt at tælle flere veloplyste unge Mænd blandt sine Gaardmænd, saa Udsigterne i denne Henseende synes at være lovende. Sandsen for Kundskaber og Læsning er ikke ringe; især har Laanbibliotheket, som oprettedes her 1843, viist gode Frugter, ligesom og Aftenstoleunderviisningen, der begyndte 1842 og siden stadig er fortsat, vel heller ikke har været uden Birkning. Landoekonomiske Skrifter læses med megen Begjærlighed, og denne Læsnings gode Frugter spores her overalt i Bondens Birken og Syslen med hans Agerbrug. Bøger af historisk, geographisk og andet almeensfatteligt Indhold læses ogsaa gjerne, og det er glædeligt at høre, hvorledes de læste Bøgers Indhold er Gjenstand for Samtaler imellem Bonderne indbyrdes ved deres Sammenkomster.

Huusmændenes Agerbrug saavel her, som i de fleste Nabobyer, staaer meget langt tilbage. Aarsagerne dertil her i Byen ere vel nærmest disse: deres Jorder ere langt fraliggende, sure, kolde, med Havsands Un-

derlag, som de fleste Steder paa deres Lodder kun ligger en 5 à 6 Tommer under Overfladen, samt udsat for staaende Vand; dertil kommer, at det er let for alle arbejdsføre Huusmænd heraf Byen at erholde god Fortjeneste ved Skibenes Lodsning og Ladning ved Udbyhøi; og endelig have de alle indtil for faa Aar siden været Fæstere. Her i Sognet ere 13 Huse med fra 5 til 7 Td. Land til hvert, hvorpaa holdes ialmindelighed 2 Køer og nogle Faar. Dyrkningen af Huusmændenes Jorder skeer enten ved Villighed af Gaardmændene eller og for Vederlag af Huusmændene med Arbejde. Iblandt Huusmændene her fortæller dog Niels Sørensen Frost at omtales med Roes for hans Jordbrug. Han og Kone have med en mangeløs Flid og Udholdenhed bearbejdet hans Lod. Han har nu i ikke faa Aar drevet sin Jord med sine Køer.

Hvad der er sagt om Gaardmændenes Havedyrkning og Træplantning, gjælder ogsaa, men i en høiere Grad, om Huusmændene, og dog kunde disse af deres Haver gjøre sig betydelige Fordele, naar de dyrkede dem nogenlunde ordentligt med Rjøffnurter samt Kommen og Sennep.

Havet og Randers Fjord, som paa de 2de Sider omgive Byens Jorder, indbyde til fordeelagtigt Fiskefærd; men det bliver kun daarligt benyttet; dog have Enkelte i de senere Aar fiskeet ikke faa Aal i Russer i Randers Fjord; om Foraaret fiskees ogsaa Flyn-dere; men der er ingen Tvivl om, at Fiskefærd her, naar det dreves nogenlunde ordentligt, kunde afgive Næring til flere Familier.

Blavlen har i de senere Aar tiltaget meget her i Byen; men den drives paa sædvanlig Maade, ved at Bierne om Efteraaret dræbes og Honningen sælges da til Kroemænd, som opkjøbe den.

Sødring, i Efteraaret 1852.

Frederiksen.

### Savre-Knuse-Maskine.

Et Landmandsmøde i Wismar i Foraaret 1852 blev ved Fremstilling af en Model til en saadan Maskine samt Forelæggelse af flere Prøver af knuset Korn holdt følgende interessante Foredrag af Hr. Fischer-Weitendorf:

Mine Herrer! Idet jeg for nogle Minutter udbeder mig Deres Opmærksomhed, kan jeg ikke undlade at gjøre Dem bekendt med de Fordele, som jeg har vundet ved en fra England i forrige Aar anskaffet Knusemølle.

Allerede i mange Aar have Knusemøller været i Brug i større Stutterier paa Continentet, for at fodbre alle de kostbarere Tillægsdyr og Føllene i disses første Leveaar med derpaa behandlet Korn; men Maskinerne vare i deres Construction for usuldfomne, til at Nogen havde kunnet tænke paa at fodbre alle sine Arbeidsheste med knuset Korn uden betydelig Dpoffrelse af Tid og Kraft. I England ere nu Møllerne saa overordentlig

forbedrede, at Fleertallet af Hesteholdere kun opfodre knuset Korn, og de skulle derved have vundet en Besparelse af en Trediedeel af det Quantum Korn, som tidligere anvendtes. Om man end i Almindelighed maa være noget vaersom i at optage de med megen Bram affattede Kundgjørelser fra engelske Fabrikanter, saa havde en Udstillers af Knusemaskiner ved den store Udstilling i London ledsaget sit Fabrikat af et Billede, som for Sagen var saa betegnende, at jeg ikke bør forbigaae at beskrive Dem samme. Paa den ene Side af Billedet befandt sig en velnæret Hest, og tæt ved samme paa et Træ flere meget magre Spurve af jammerligt Udseende med den Underkrift: „Heste i England;“ paa den anden Side af hans Billede var en meget mager Hest, og bag denne udsøgte et Dusin muntre meget fede Spurve de hele Kjerner i Hestens friske Excrementer; herunder stod at læse: „Heste paa Continentet.“ Vel lider dette Billede i begge sine Modfætninger af megen Overdrivelse, men har paa den anden Side ogsaa meget sandt til Grundlag. Det er enhver iblandt os bekjendt, at selv unge kraftige Heste — om de gamle vil jeg slet ikke tale — igjen give endeel af de fortærede Kjerner fra sig i ufordøiet Stand, og det endog saa ufordøiede, at Kjerner, der ere opsamlede i Møget, endnu have beholdt deres fulde Spi-rekraft, hvorfor det er indlysende, at man af knuset Kjerne kan give sine Dyr i mindre Quantitet end af Kjerne, der ikke er knuset, idet hine Kjerner fordøies fuldstændigt.

I Begyndelsen af November opstillede jeg min

Maskine, og gav strax ethvert Spand Heste 10 Pund Kjerne mindre, saa at mine Heste hele Vinteren igjennem kun have faaet 40 Pund Kjerne daglig pr. Spand, omendstjondt de sandelig ikke have været meget i Stalden. I de sidste 3 Uger har jeg givet hvert Spand 50 Pund daglig, og troer det ikke fornødent at lægge noget mere til, da mine Heste alle ere kraftige og velnærede. I tidligere Aar har jeg altid maattet give mine Heste i Foraars- og Sommermaanederne 60 Pd. daglig pr. Spand, og har dog aldrig havt dem i bedre Tilstand; nu sparer jeg paa mine 9 Spænd Heste daglig 90 Pd. Kjerne, altsaa rigelig 2 Scheffel Havre, hvilken Besparelse for hele Aaret udgjør noget over 700 Scheffel Havre, hvorved Arbeidet saavel som Beføstningen paa Maskinen rigelig opveies.

Bed Brugen af min Maskine fandt jeg, at Kjerne, som var knust i tør Tilstand, fuldstændigt erstatter gruttet Korn, og jeg har ikke havt nødvendig at lade skraae paa min Mølle en eneste Skjeppe Korn, hvorved jeg ligeledes har sparet ikke ubetydeligt.

En af vore meest agtede Dyrlæger, Hr. Peters i Schwerin, spurgte mig for nogen Tid siden, hvorledes jeg var tilfreds med Anvendelsen af min Knusemaskine, og gjorde derhos den Bemærkning, efterat han havde indrømmet, at den under alle Omstændigheder medførte en stor Foderbesparelse, at paa Gaarde, hvor kun knuset Kjerne blev opfodret, maatte Kolik forekomme meget sjeldnere. Og saa denne Bemærkning kan jeg kun stadfæste, idet jeg siden November f. A. ikke har havt

en eneste kolikfyg Hest; rigtignok maa derved bemærkes, at Kolikttilfælde altid have været meget sjældne i mit Hjem. Maskinfabrikant Krüger i Dasfow har allerede forfærdiget en Knusemaskine efter det mig tilhørende Exemplar.

Min Maskine drives ved den til Smørfjernen hørende Hestemølle, og leverer, bevæget af 2 Heste og betjent af en Karl, 12 Scheffel Havre og 8 til 10 Scheffel haardt Korn i Timen; den er forfærdiget heelt af Jern, knuser Kornet med 2 forstaalede, rifflede Valser, og har en meget sundrig Indretning til at kunne stille Balsen efter Behag. Maskinen er fra Dhrr. Whitmee's og Chapmans's Fabrik i London, og koster der 9 Pund 10 Sh. Sterl.; med Transporten kommer den i Wismar paa lidet over 100 Rbd.; men herværende Fabrikanter maa efter min Formening kunne levere den for 65 Rbd. Iøvrigt har den af Hr. Stanley i Petersborough til Udstillingen indsendte Maskine vundet Seir over alle Medbeilere; men jeg erindrer mig ikke at have seet den paa Udstillingen. To af mine Bekjendtere have overdraget mig at forskrive til hver især en Maskine fra sidstnævnte Fabrik.

I Forbindelse med Forestaaende kan bemærkes, at paa Industriudstillingen i Kjøbenhavn i Efteraaret 1852 fandtes en Knusemaskine, forfærdiget paa Frederiksværk, og ganske liig den ovenfor nævnte engelske. Prisen herfor var, med Jernstativ 66 Rbd., og med Træstativ endnu lavere. Alt tidligere er der fra Frederiksværk leveret endel Knusemaskiner til 42 Rbd. pr. Stk., men paa disse vare Valserne ei hærdede, og de knuste ei Sæden saa fint.

## L i t e r a t u r.

Hørrøns Production, Fabrication og Omsætning,  
af C. F. Grove, polyt. Candidat.

(Kbh. 1851. Jversens Bogh.)

Priissskrift, hædret med det Kongelige danske Videnskabernes  
Selskabs Præmie.

Nærværende Tidsskrifts Udgiver har anmodet mig om, at levere til dette mine Bemærkninger ved ovennævnte Skrift. Idet jeg maa erkjende Hørrøns, samt Hørrø og Linnedindustriens Vigtighed for Landet, samt den særdeles Indsigt, hvormed Forfatteren har behandlet disse Gjenstande, har jeg ikke troet at burde tilbageholde nogle Bemærkninger, som jeg fra mit Standpunct som Hørrøer formener at kunne fremsætte, da de muligen kunne tjene til at yde endnu et Bidrag til at belyse denne Sag, og især da de ere begjærede til et Tidsskrift, som med Held i en Aarrække har virket for Landoekonomien.

Bemeldte Afhandling bestaaer af 2de Hovedaffnit, nemlig om Hørrøproduction og om Linnedfabrication.

Det Første af disse handler om Hørrøproductionen i Indlandet, om samme Gjenstand i Udlandet, nemlig især i Belgien og Irland, om Anvendelsen af forbedrede Fremgangsmaader ved Hørrøproductionen i Danmark, om dens Betydning og om dens Fremme her.

Det er til dette Affnit, at jeg skal tillade mig at anføre nogle Bemærkninger.

Angaaende Høravlens Tilstand her i Landet, siger Forfatteren, „at Bonden saaer 2 à 3 Skpr. og Proprietairen 4 à 5 Skpr. Høfrø til eget Brug; at den behandles ialmindelighed med høieste Grad af Skjodesløshed; Hømarkerne ere besaaede med Ukrud, og oftest skeer Jordens Behandling, Saaening og Ruffning til urigtige Eider, og derved giver den et maadeligt Udbytte. Ialmindelighed dyrkes Hørrø i Grønjord, men ogsaa ofte efter Byg. Man saaer slet og ureent Frø. Hørrø saaes først i Mai og for tyndt, den lugges sjelden eller for sildig og staaer for længe, inden den ruffes.“

Denne Skildring af Høravlens Tilstand her i Landet, synes mig at være vel streng; den passer til Fortiden, men det forbedrede Agerbrug, der i de senere Aar har givet saa store Resultater med Hensyn til Kornavl, maa dog ogsaa have udøvet sin Indflydelse paa Høravlen. Ved Brakning, Mergling, Udgravning o. s. v. er Jordens Productionsevne forøget, den er mere rensset for Ukrud, fordybet og pulveriseret til de efterfølgende Sædarter, og da Landmandens Flid derved er bleven lønnet med Velstand, maa det dog ogsaa antages, at han ikke med Ligegyldighed behandler sin Hørrø; hvilket Erfaringen ogsaa viser. Her paa Egnen er det ikke det Almindelige at vælge Grønjord til Hørrø, men oftere saaes den efter Vintersæd, hvortil har været braktet, og man udsøger ialmindelighed den bedste Jord dertil. Lugning finder sædvanliggen Sted, og rigaist Høfrø, eller Avlen deraf, er meget søgt, ligesom man ved at rense Knevlerne, førend



de tørstes, har et nemt og meget brugt Middel til at faae reent Sædefrø.

Naar Forfatteren siger „at Sædetiden ialmindelighed er først i Mai,“ og betragter denne som feilagtig, menende, at den skulde ansættes langt tidligere, helst i Marts, da maa dog utvivlsomt Balget af denne rette sig efter, om Jorden er beqvem til at besaaes, og da den Jord, hvis Underlag er noget fast, er bedst stiftet til Hør hertillands, og denne sjelden er tør nok til at bearbejde, inden sidst i April eller først i Mai, saa følger deraf at man ifkun undtagelsesviis kan vælge en tidligere Sædetid. Hvor Jorden derimod er reolet og har et dybt Muldunderlag, hvor Vandet hurtig synker igjennem, som i Belgien, der kan og bør man ogsaa vælge en noget tidligere Udsædstid.

Den tidligere Hørsæd giver i Regelen en rigere og bedre Tave, end den sildigere saaede, hvilket formentlig er en Følge af, at hiin voxer langsommere og derfor opnaaer en jevnere og fuldkomnere Modenhed i Taven end den Sidste, som skyder for hurtig og frodig frem, hvorved Fibrerne blive porøse og Hørren altsaa sprød. Den tidligere saaede Hør bliver under lige gunstige Vorebetingelser kortere end den sildigere. Derfor maa god kraftig Jord besaaes for den mindre gode; thi den Første kan deels bedre taale Frost og modstaae Tørke, og trænger deels til en Dæmper, at den ikke skal blive geil, uden derfor at staae Fare for at blive for kort, medens den Sidste maa tages vaersommere og hjælpes frem ved mildere Veir.

Ofte er Veirliget meget tørt i Mai og Juni Maa-

neder, man har da Haab om at faae Regn ved St. Hansdagstider eller ved Solhverv. Paa denne Tid skyder, som bekjendt, Hørren stærkt frem og danner Knop til Blomstring. Er Hørren nu faaet meget tidlig, har den ikke kunnet undgaae at sætte Knop forinden bemeldte Tid, og bliver da meget kort; den Hør derimod, som er faaet først i Mai eller sidst i April, kan lide meget af Tørke, og dog ikke alene frelses, men endog blive meget god, naar blot Regnen ikke udebliver længe over den omtalte Tid. Jeg har ofte seet Exempler paa dette, især i Aarene mellem 1820 og 1830, og seet Hørbyrkere afverlende faae meget tidlig f. Ex. først i April, og sildig, henimod Midten af Mai, men i Gjennemsnit med Tab. Det er ei heller uden Bigtighed, at Jorden, som er vel forberedt til Hørsæd, og sølgelig bestemt til at besaaes uden Foraarspløining, kan ligge saa længe, inden den besaaes, at Ufrudtet i Overfladen er spiret, for at dette ved Hårvingen kan blive ødelagt.

Naar Forfatteren siger, „at Hørren faaes for tyndt,“ da har jeg ikke kunnet finde dette at være Tilfældet her, men mener, at der omtrent lige saa ofte er faaet for tykt. Det er ikke altid Saaeningen, som er Skyld i, at Hørren er bleven tynd; ofte har man ikke opnaaet den vanskelige Opgaves Løsning, at faae en eensartet Opgang, og ofte svinder den bort bagefter deels ved Nattefrost og Jordloppe, og deels ved stærk Tørke og Gjennemrodninger af Muldvarpe, Jordrotter o. s. v. — Forfatteren omtaler, hvorledes man i Belgien faaer Hør, og jeg vil blot tilføie, at den af mig

brugte Maade omtrent svarer dertil, idet jeg saaer over Kasket, saaledes at Spidsen af det ene Kast falder ind til Midten af det Andet, tagende de samme Skridt som ved Kornsaed, eller noget kortere, efter Haandens Størrelse. Bigtigheden af en jevn og passende Besaaening er indlysende, og jeg maa indrømme, at mange Saaemænd ikke formaae, at udføre Hørsædsaaningen fyldestgjørende. Med Hensyn til hvor tyk Hørrønnen bør saaes, da maa dette noget rette sig efter Jordens Bestaaffenhed. I Grønford, eller hvor endeel Rod findes i Jorden, kommer vel den spirede Hørsæd sjelden frem, men endeel bliver ofte Undergroening; dog maa man her saae meget tykkere, end om Jorden var renere. Magrere Jord kan ikke frembringe en velvoren og tillige saa tætssluttet Hørgroede, som den kraftigere. Istedetfor at man saaer Kornsaedarterne, maa skee med Undtagelse af Havre, tyndt i kraftig Jord, fordi de der kunne udbrede sig desmere, maa Hørrønnen, som kun skyder een Stængel af hvert Frø, saaes tykkere, men det beroer derefter paa, om man vil have fin blød Hør, og derfor en saa tætssluttet Plantevært, at hver Stængel bærer kun 2 à 3 Knevl, eller en noget stridere, længere, og mere frørig Avl. Dyrkeren maa selv bestemme dette, eftersom det synes ham fordeeligst. Hvad Rusketiden angaaer, da har det forhen været mere Brug, at ruske Hørrønnen, naar den har sat Knevl, uden Hensyn til Frøet, og strax røde Hørrønnen; dette er imidlertid, uagtet man fik bedre Hør derved, mere gaaet af Brug, fordi Frøets Værdi, om

iffun til Slagfrø, er almindelig bekendt og tages til Indtægt. Nogle overdrive vel endogsaa deres Attraa efter meget Frø og lade derfor, med Forsæt, Hørrn blive overmoden; Andre skeer det for af Forsømmelse, og jeg skal ikke nægte, at den rette Ruffetid, som mangengang indtræffer pludseligere, end man har ventet og derved overraster, og hvis rigtige Valg er saa overordentlig vigtigt, ofte bliver forsømt.

Angaaende Hørbereidningens Tilstand yttres: „At Hørrn paa Grund af sin Slethed ikke betaler sig, men at man kun vedbliver dermed, fordi Bereidningsomkostningerne ikke tages i Beregning, da det er den overflødige Arbeidskraft, som anvendes dertil.“ Man kan dog nok ikke sige, at det ialmindelighed er den overflødige Arbeidskraft, som anvendes til Hørrproductionen. Til Lugning og Ruffning pleier man at samle nogle Koner og Børn, og hjælper kun selv til saavidt mueligt. Rødningen og Kneblingen o. s. v. ere for en stor Deel Mandsarbeider, og den Tid, dette Arbeide skal foretages paa, er ikke den beleiligste. Brydning og Skjetning, som kræver den største Deel af Arbeidet, foretages i Regelen ikke af Gaardens Folk, men enten samler man Bryde- og Skjettekoner, eller, som nu er mere almindeligt, faaer en Hørbereider dertil. Spindning udfylder derimod arbeidsledige Tider for Fruentimmer, Huggehuusarbeide for Karlene, især om Vinteren. Iffun enkelte Huusmænd, der enten ikke have kunnet faae fast Arbeide om Vinteren, eller ikke attraae dette, fordi deres eget Huus kræver, at de for ofte maatte være hjemme, kan egentlig betegnes, som

de, der ved selv at bryde og skjette deres Hør, benytte ledige Timer dertil.

Jeg formener saaledes, at Høravlens har forbedret sig meget paa Grund af Agerdyrkingens Fremstrid, og ligeledes maa bedre sig med den i Fremtiden. Derimod er det dog ikke afgjort, at Udsæden vil stige i samme Grad, men det kan endogsaa let indtræffe, at mange større Jordbrugere, ved den forøgede Virksomhed i andre Retninger, foretrække at købe Hør, istedet for at besatte sig med en Gjenstand, som uden Hensyn til den senere Beredning, dog giver dem endeel Smaaforretninger, som collidere med det øvrige Landbrug. Ligeledes formener jeg, at Hørberedningen, skjøndt staaende paa et lavt Trin, dog er gaaet frem i Forbedring, som en Følge af, at der nu findes endeel Personer overalt i Landet, som isærdeleshed have lagt sig efter denne Haandtering og bruges til Skjetning, Hegling o. s. v. af Dyrkerne.

Angaaende „Udbytte og Omkostninger,“ anslaaer Forfatteren i en Beregning Afgrøden af 14000 □ Al. eller en Tønde Land at give 16  $\text{P}^{\text{t}}$  uheglet Hør og 3 Tdr. Frø, og Middelsprisen til 15 Mk. pr.  $\text{P}^{\text{t}}$  Hør og 8 Rbd. pr. Td. Frø. Med Hensyn hertil skal jeg bemærke, at Høravl i gammel Grønford formeentlig kan anslaaes til 2  $\text{P}^{\text{t}}$  Hør af 1 Skp. Frø i Gjennemsnit. God reen og kraftig Stubjord anslaaer jeg derimod til at frembringe en Avl af 3  $\text{P}^{\text{t}}$  Hør efter 1 Skp. Sædfrø og 3 à 4 Fald Hørfrø. (Hermed forstaaes hele Marker med deres bedre og flettere Jord og ikke enkelte Pletter, man udsøger til Hør). Vær-

dien retter sig ikke alene efter Hørrens oprindelige Beskaffenhed, men tillige efter, hvorledes den er bleven behandlet. Jeg har siden 1824 stadig beskæftiget mig med Hegling og deriblandt ogsaa af Bondens Hør, og jeg har havt Folk, som siden 1792 have heglet af denne Hør. Efter den Erfaring, som deraf er vunden, kan jeg antage, at Hørberedningen har forbedret sig meget, og at Værdien altsaa er stegen, saa at der nu er megen Hør, som kan give 7 à 8  $\mathcal{T}$  heglet Hør af 1  $\mathcal{R}$  uheglet; Hørren heglet til omtrent  $1\frac{1}{2}$  Strengs Fiinhed. (Den er da behandlet af Folk, som have lagt sig efter Hørberedning). Saadan Hør kan anslaaes til en Værdi af 2 Mk. pr.  $\mathcal{T}$ , er for

7 $\mathcal{T}$	.	2 Rbd. 2 Mk. = 6
Blaarene à 12 $\mathcal{f}$ . for $8\frac{1}{2}$ $\mathcal{T}$	.	1 — = — 6 —
<hr/>		
15 $\frac{1}{2}$ $\mathcal{T}$ .	.	3 Rbd. 2 Mk. 6 $\mathcal{f}$ .
Esvinding $\frac{1}{2}$ $\mathcal{T}$ .		
<hr/>		
16 $\mathcal{T}$ .		

Den flettere Hør kan i Gjennemsnit antages at give 5 à 6  $\mathcal{T}$  af 1  $\mathcal{R}$  à 28  $\mathcal{f}$ . pr.  $\mathcal{T}$  er altsaa

6 $\mathcal{T}$ à 1 Mk. 12 $\mathcal{f}$ .	.	. . . 1 Rbd. 4 Mk. 8 $\mathcal{f}$ .
$9\frac{1}{2}$ $\mathcal{T}$ Blaar à 10 $\mathcal{f}$ .	.	. . . = — 5 — 15 —
<hr/>		
15 $\frac{1}{2}$ $\mathcal{T}$ .		2 Rbd. 4 Mk. 7 $\mathcal{f}$ .

Min Hør, som ved Sortering m. m. er udbragt til forskellige Priser, nemlig: 4 Mk., 3 Mk., 2 Mk. 8  $\mathcal{f}$ . og 2 Mk. 4  $\mathcal{f}$ ., og Blaarene til 26, 20, 16 og 12  $\mathcal{f}$ ., kan anslaaes til 2 Mk. 8  $\mathcal{f}$ . pr.  $\mathcal{T}$  Hør.

Jeg faaer 8 à 9  $\mathcal{T}$  af 1  $\mathcal{R}$  uheglet Hør, der altsaa giver:

8½ $\mathcal{R}$ Hør à 2 Mk. 8 $\mathcal{S}$ .	. . .	3 Rbd. 3 Mk. 4 $\mathcal{S}$ .
3 $\mathcal{R}$ Blaar à 26 $\mathcal{S}$ .	. . .	1 — 3½ —
5 $\mathcal{R}$ Do. à 16 $\mathcal{S}$ .	. . .	5 — —
1½ $\mathcal{R}$ Do. à 12 $\mathcal{S}$ .	. . .	1 — 2 —
		ialt 4 Rbd. 4 Mk. 9½ $\mathcal{S}$ .

Forfatteren omtaler Total-Productionen her i Landet; han anfører Amtsbeskrivelserne og det statistiske Tabelværk for 1837, hvorefter 14067½ Td. Land blev besaaet med Hør, som gav 28,854 Tdr. Frø og 143,154  $\mathcal{R}$  ueglet Hør. En Sammenligning af Afgrøder, med Antallet af Tønder Hartkorn i hvert Amt viser, at den største Høraavl findes i Svendborg, og den ringeste i Ringkjøbing Amt. Totalværdien anslaaes til 900,000 Rbd., Arbeidskraften til 1,022,000 Mandd og 322,000 Fruentimmerdage. — Senere leverer Forfatteren en interessant Beskrivelse over Hørens Dyrkning og Beredning, Omkostninger og Udbytte ved Hørproductionen i Belgien, og man seer heraf, hvilken høi Grad af Cultur dette Land har naaet, samt hvilken Arbeidskraft, og hvilken Nøiagtighed man har fundet sin Regning ved der at anvende paa samme.

Angaaende Irlands Høraavl seer man, at dennes nuværende Betydning for største Deel skyldes et Selskab, der er dannet af Hørspindere, i den Hensigt at forbedre Dyrkningen og Beredningen, samt at opmuntre til dens Udbredelse.

Med Hensyn til Arbejdslønnen er det utvivlsomt, hvad i bemeldte Skrift saa stærkt udhæves, at Orden og Dvælse har en overordentlig Indflydelse, ikke alene

paa Dvantage og Qualitet, men ogsaa paa Arbeidets Priis i Forhold til Varene. Paa Arbeidsprisen har endvidere f. Ex. Hørens Tavrigbed megen Indflydelse. Mange Omstændigheder ere indvirkende Aarsager her- til, f. Ex. Jordens Bestaaffenhed og Egenstaber, Driften, hvori Jorden er, dens Kraft, Sædetiden og Veirliged; og dette Sidste i den Grad, at saavel den bedste, som slettere Hør, fra forskjellige Dyrkere altid har noget Eiendommeligt tilfælleds for samme Aar. Høren fordrer Solskin i den Tid, den sætter Tave. Naar man har en mørk og regnfuld Sommer, eller naar Hørens Blomstringstid indtræder, kan man antage, at den bliver mere sprød, end om Solskin fuldstændig har udøvet sin Virkning. Stundom seer man, at medens det første Dvarteer er voret frem i Tørke og med Besværlighed, saa at Stilkene er bleven tynd, er den øvrige Deel, efter indtruffen Regn og Varme, groet op med Yppighed. Dette bevirker, at Stengelen, og alt- saa Taven bliver ueens. Det hænder ogsaa, at tidli- gere saaet Hør faaer samme Egenstaber, som sildig saaet, fordi den først sildig har faaet sin Vært. I Blom- stringstiden er Høren, der vorer i Tørv eller blød Sandjord, udsat for at fryse af i Spidsen. Mergling og Gjødning umiddelbart til Hør giver en stridere eller sprødere Tave. I enhver Mark findes stedse forskjelligartet Hør, hvortil ikke alene ujevne Saaening er Aarsag, men f. Ex. Beliggenheden, naar Terrainet er ujevnt, Underlagets Forskjellighed m. m. Noget bliver folgelig stridere, længere, tavrigere end andre Dele af samme Axl. Dette har en saadan Indflydelse paa ligestore



Partier Hørstråa, saavel hvad Udbytte, som Arbeidslønnen angaaer, at sammenlignende Forsøg, med Hensyn saavel til dette, som til hiint, ikke kan afgive nogen paalidelig Prove, med mindre Kjendere med Upartiskhed fortære og dele Hørrn i de til Forsøgene bestemte Partier, og gjentage dem flere Gange. Forsøg fra forskjellige Egne eller Marker blive endnu langt usikrere, saa man ikke af saadanne Prover kan fremsætte bestemte Beviser for den ene eller anden Fremgangsmaades afgjorte Fortrinlighed, eller andre lignende Slutninger. Efterat Forfatteren har omtalt Høravlens Tilstand i nogle andre Lande, gaaer han over til at behandle Spørgsmaalet om Anvendelsen af forbedrede Fremgangsmaader ved Hørproductionen i Danmark, og at vise Anvendelsen af de forskjellige Methoder i Udlandet paa vore Forhold. Han bemærker, at det afgjorte Fortrin, som den belgiske Hørproduction har fremfor Andre, har foraarsaget, at de øvrige Lande, som befatte sig med Hørdyrkning, stedse have søgt at efterligne eller nærme sig til de belgiske Methoder, hvilket er rigtigt, men at der maa opstaae Modificationer, som en Folge af Localforskjelligheder, og at Mangel paa Dømmekraft, til at kunne bestemme, hvorledes hine skulle afpasses efter disse, har bevirket, at utallige mislykkede Forsøg, til forskjellige Tider og i forskjellige Lande, ere gjorte paa Indførelsen af de belgiske Hørdyrknings- og Beredningsmetoder. — Forfatteren kommer til det Resultat, at vore naturlige Forhold egne sig til Hørdyrkning, at Klimatet i Danmark paa Grund af sin større Fugtighed endog har Fortrin for Belgien,

at Jordbunden ikke lægger Hindringer iveien for Hørdyrkning, og at saa Lande ere saa vel forsynede med Vand, som vort Fædreland. — Interessante Meddelelser leveres angaaende chemiske Undersøgelser, der ere foretagne over Jordbunden fra de forskjellige Hørdistricter i Belgien, Irland og nogle Steder i Danmark, samt over Vandet i Belgien og Danmark. Paa Grund af vore agronomiske Forhold, kommer han til den Slutning, at det især maa være grovere Hørsorter, som man her maa lægge Vind paa, og at den irske Hør, eller fra enkelte Steder i Belgien, hvor der rødes i stillestaaende Vand, maa være til Mønster for vor Stræben.

Hvad Afhandlingen om Hørproductionen i Belgien angaaer, da har denne i hoi Grad interesseret mig, saavel for Fremstillingens Skyld, der udtaler en særdeles Barme og Interesse for den Sag, der beskrives, som for den Klarhed, hvormed Forfatteren har opfattet Sagen i dens Heelhed. Naar jeg udtaler dette, har jeg derved kun villet tilkjendegive det Indtryk, Afhandlingen har gjort paa mig, og at det stadfæster, hvad jeg saa ofte har hørt beskrive af min afdøde Fader, der i en Række af Aar har opholdt sig i Nederlandene for at lære Hørberedningen, og som altid var begejstret over dette Folks Dygtighed i den Retning. Min Fader blev nemlig i det forrige Aarhundrede med Understøttelse til Reiseomkostningernes Dækning sendt over til Hørdistricterne i Nederlandene, hvor han opholdt sig som Hørbereder i 9 Aar, og drev efter sin Hjemkomst Høravling samt forestod en

Læreanstalt i den Retning for unge Bønderkarle. Hans Princip var det samme, som Forfatteren udtaler, nemlig, at det maa være Hørsorter, som bruges i Huusholdninger, man skal lægge Vind paa at frembringe, og saavidt muligt efter Forholdene her, at overføre den nederlandste Methode, og tog derved isærdeleshed Hensyn til den, som anvendtes i Egne, hvor Forholdene mere lignede de danske. Om dette Institut har svaret til sin Bestemmelse, vil jeg lade mine Medborgere bedømme, men saameget tillade man mig at paa-  
staae, at han med stor Iver arbejdede i sit Fag, og at det var hans grundige og klare Indsigt i Hørculturen ialmindelighed, der holdt ham fra at vige fra sin Methode, og bevare ham fra de Udfeielser, som man ellers let fristes til at begaae; og hvorved i Længden, saavel Fordeelagtigheden, som Uffætteligheden vilde blive tvivlsom.

Hordyrkere her i Landet deler Forfatteren i trende Classer, nemlig: 1) de Jordbrugere, der drive Hø:avl i det Store, 2) de, som dyrke en mindre Lod med Hø, og som dog have til Hensigt at erholde Handelsvarer; og 3) de, der dyrke Hørrøen som et Biproduct for Huusfliden.

Den første Klasse maa bruge Ploven liig i Irland. Den anden Klasse anbefales derimod Gravning som i Belgien, Rødning i rindende Vand og Hørrøens Behandling ved Brydning og Skjetning uden Tørring med Ild, og med belgiske Redskaber.

Den tredie Klasse, som næsten er den eneste i Landet, burde, mener Forfatteren, anvende den samme

Fremgangsmaade som de, der regnes til 1ste Klasse, men de kunne dog selv foretage Beredningen, som hine ikke skulle.

Om Hørproductionens Betydning for Danmark siges, „at de 14000 Tdr. Vand, som dyrkes hertilands, vilde efter irsk Methode give 3 Gange saameget, som der bringes ud af samme Areal, og Fordelen ved Udførsel begrundes blandt Mere derved, at Landet ikke er i Besiddelse af mange uorganiske Raaproducter; og at Kornet ikke, som paaستاes, er det eneste og naturligste, men at Afverling i Sædarter er nødvendig.“

Den Klage, at Hørren i hoi Grad udtærer Jorden, imødegaaes ved at anføre, „at den i Irland aldeles er hævet, ved at man der har udfundet en Maade, hvorved Hørknevelerne med stor Fordeel anvendes til Foder, saa at der ikke alene erholdes en sund og nærende Føde for Kreaturerne, men ogsaa vindes en stor Mængde kraftig Gjødning, og at man i Hørren kan saae Roer eller Kløver, hvoraf følger at Hørren, saavelsom enhver anden Plante, kan afgive Foder og Gjødning, og at man ved at indsamle Affaldet ved Hørberedningen, og give Jorden det tilbage, fjerner enhver Anke over Jordens Udpining.“

Hvad Anvendelsen af Affaldet af Hørren angaaer, maa jeg blot bemærke: at Høraavnerne, saavel af Knevelene som af Stenglernes Blade, bruges her til Mængning til Kvæget, til Sviin og Vænder. Hørfroet er bekjendt som et godt Fodringemiddel, naar det koges til Gelée, til Kalve og Sviin, og, udblødt i Vand, bruges det til Malteqvæg, idet man flaaer en liden

Portion i en Tønde, fylder denne med Vand, og bruger dette til at udbløde Mængningen med, ladende Hørfroet blive paa Bunden, saalænge Vandet bliver flimigt deraf. Det er dog sandsynligt, at det er fordeeltigere at sælge Froet og bruge Diefager. Skjæverne har jeg froet under Sviin, ladet dem godt gjenemælte og dernæst sætte i Mødning, paa et tørt Sted, og blive siddende Sommeren over; der gaaer da Varme i Massen, Skjæverne opløses og virke da gjødende. Rødevandet har jeg forsøgt at anvende paa Agre og Enge, men ingen Virkning seet deraf; jeg kan ikke antage, at det betydelige Arbeide med at fjøre dette Vand paa Agrene kan betale sig.

Her paa Gaarden har Høavl nu omirent i et halvt Aarhundrede været drevet, saaledes at  $\frac{1}{8}$  Deel af Jorden hvert Aar har givet Hø; til denne Egen- dom findes endeel Enge, hvorpaa aarlig kan avles circa 100 Læs Hø; denne Høavl er ikke større i Forhold til Møielandet, end flere af mine Naboers, og dog tør jeg paastaae, at Jorden, som er af samme Bonitet, paa ingen Maade staaer tilbage i Kraft mod deres. Dette, synes mig, er et practisk Beviis for, at Hørrer ikke tærer saa særdeles, at man af den Grund skulde undlade at dyrke den. Naar Jorden er rensset for Quikrod og Ukrud, førend Hørrer saaes deri, bliver den ikke forvildret eller ubeqvem til næste Sæd, som man ellers ifølge dens aabne Bært har Grund til at frygte for, og Bygget lykkes særdeles godt efter en saadan Hørsæd.

Forfatteren vil, at den større Hørdyrker skal sende

sin Hør til Beredningsanstalter, efter at den er ruffet, eller ialtfald rodet, hvor den under alle Omstændigheder skal bearbejdes paa Maskiner; og han siger angaaende Foranstaltninger til Hørproductionens Fremme i Danmark „at man mere skal støtte sig til Folket selv, end til Regjeringens Foranstaltninger, der maa anses frugtesløse, naar dette selv ikke yder kraftig Understøttelse; og at Hørproductionens Udvikling i Irland i denne Henseende er særdeles belærende; thi der har for 30 Aar siden dannet sig et Selskab af Hørspindere, med det Formaal at virke til Hørproductionens Fremme. I Aaret 1820 dyrkedes kun 54,000 Tdr. Land, nu henved 100,000 Tdr. aarlig med Hørsæd.“

„Den samme Vej, som man er gaaet i Irland, maa vælges her; et Selskab dannes af Jordbrugere, Industri drivende og Andre, som interessere sig for Hørproductionen, en Bestyrelse vælges, der skulde virke i Overensstemmelse med Beslutninger, som paa et aarligt Møde af alle Medlemmer maatte blive tagne. Selskabet bør sætte sig i Forbindelse med lignende Institutioner, for at kunne virke i Samklang med disse til sit Formaal. I ethvert Amt burde dannes en mindre Commission, der stod i Forbindelse med Hovedbestyrelsen og skulde være samme behjælpelig i Sager, der vedgik Amtet. Selskabets Bestræbelser burde da gaae ud paa, ved letfattelige Forflaringer og Beregninger, saavel fremfatte i populære Skrifter, som mundtlig i Landmandsmøder, at vise Fordelen ved Hørproductionen, og paa samme Maade udbrede Veiledninger til Hørens rette Dyrk-

ning og Beredning, afpassede efter de forskjellige Localiteter, m. m.“

Endvidere mener Forfatteren, at Selskabets Bestræbelser tillige skulde gaae ud paa, at der fandtes Beredningsanstalter, hvor Hørens Beredning og Dykning lærtes. Da Hørdyrkerne skulde overlade Beredningen til Beredningsanstalter, burde hine selv foranstalte saadanne oprettede rundt om i Landet, og Maskiner til disse anskaffes fra Irland. Der maatte i hvert Amt oprettes 2 à 3, og Fabrikarbejderne m. fl. tages fra hiint Land.

Slige irlandiske Maskiner fandtes endnu kun her i Landet paa Brønsholmsdal i Frederiksborg Amt, men som dog nok nu atter ere solgte derfra. Efter Beregning, uddragne af denne Beredningsanstalts Drift, har 60 Mand i 8 Maaneder leveret 11000  $\text{P}$  reenskjættet Hør og 800  $\text{P}$  Blaar. Høren beregnes til 8 Mk. pr.  $\text{P}$ , Blaarene til 1 Rbd., Driftscapitalen er anslaaet til 50,000 Rbd.

„De Jordbrugere, der dyrke Hør i lille Maalestok, men dog for Handelen, skulle søge ved deres Arbeidskraft at bringe saameget ud af deres lille Jordlod, som vel muligt. Det er især deres og Families Arbeidskraft, der skal skaffe Indtægter, og den belgiske Methode er derfor særdeles egnet for dem, naar forøvrigt locale Forhold passe for Hørdyrkningen.“

Til denne Klasse kan formeentlig iffun henregnes Huusmænd. Hvad disse angaaer, da mangle de ofte tilstrækkeligt Arbejde om Vinteren, de mangle ikke Tilbøielighed til at tage Alt saa nøie som mueligt; Hør-

arbejde er meget passende for dem i deres ledige Tid, og det er ei heller sjældent, at de udføre det; men deres Lod er ialmindelighed den flettest drevene Jord, og den magreste, da de mangle Arbeidskraft til Driften og Jordculturer.

At grave Lodden er ialmindelighed uoverkommeligt for disse Folk, da Jorden til mange Tider enten er for vaad eller for tør, og gaaer for langsomt til Sæden om Foraar og Efteraar. Førend Gravning kan finde Sted, maatte ialtsald Jorden først igjennem flere Rotationer være rensset, skjernet, blandet, fordybet o. s. v. ved Ploven. Førend en større Fordybning eller Kulegravning kan tiltraades, maa man være i Besiddelse af en betydelig Masse Gjødning, for at frugtbargjøre den opfaste raa Jord. En saadan Grad af Cultur, som Belgiens Jordbund har opnaaet, er vistnok ikkun en Frugt af meget langvarig Flid i Forbindelse med flere heldige Omstændigheder. Her er desuden Udskiftningen mange Steder udført saaledes, at Huus-Lodderne ligge langt fra Husene. Forfatteren siger: „at den væsentlige Fordeel ved Jordens Bearbejdning ved Spaden er, at ikke alene den avlede Hør er bedre, men at dette ogsaa bliver Tilfældet med de efterfølgende Sædarter.“ Hos os foretages Jordforbedringerne, deriblandt vel ogsaa Fordybning af Jordmonnet i Brakmarken, til Vintersæd, og gavner da tillige de efterfølgende Sædarter. I Fremtiden, naar Overgang til Driftsmaader uden Brak er forberedet, ville de attraaede Grundforbedringer vorde udførte for den Sædart, som især lønner dette, og forsaavidt Hør-



ren bliver denne, kan det jo med Rette siges, at de andre Sædarter have Gavn af denne Plantes Dykning, og at det, ved det større Udbytte, ogsaa disse gave, især blev fordeeltigt, saa at denne Avl altsaa gav det hele Agerbrug et høiere Opsving.

Forfatterens Beviis for Fordeeltigheden ved Gravning med Spaden, synes mig ikke fyldestgørende; han anfører et Forsøg med Jordens Behandling ved Spaden og Ploven. Gravningen skete i Juni og Juli, 14 Sommer dybt; den kostede 47 Rbd. pr. Td. Land, og der blev gjødet med 9 Karrer Gjødning. Der avledes 16 Tdr. Hvede, Udgifterne vare circa 141 Rbd. og Fordelen circa 42 Rbd. Ligeledes pløiede 1 Td. Land med 6 Furer og de fornødne Harvninger, og denne Jord gaves 18 Karrer Gjødning. Her avledes kun 13 Tdr. Hvede. Pløiningerne og Harvningerne ansattes til 31 Rbd. 48 ø., de andre Udgifter til samme Beløb, som ved det første Areal, men Fordelen blev kun 7 Rbd. 56 ø., og slutter deraf, at, skjøndt Brugen af Spaden er 33 pCt. kostbarere end Brugen af Ploven, saa er dog Gravningen paa Grund af det større Udbytte, fordeeltigere end Pløiningen. Ved dette Forsøg er anvendt den dobbelte Gjødningsmængde til den pløiede Jord, hvad der har forøget Udgifterne, men kan netop have forringet Avlen, naar Jorden som i Belgien er kraftig; thi det er ikke ualmindeligt, at Hveden i Brakmarken giver færre Fold, end Hvede efter en anden Sædart f. Ex. Raps-med 2 Pløininger, da den Første let bliver for geil. Forskjellen mellem 16

og 13 Fold kan ogsaa let indtræffe paa tvende forskellige Tønder Land med samme Behandling.

Om Rødningen siger Forfatteren, „at den absolut af denne Klasse Hørdyrkere bør udføres i rindende Vand, hvor det lader sig gjøre, da den har saa væsentlige Fordele, nemlig, at man derved har i sin Magt, at røde Hørrer paa den Tid, som er beleiligt, saavel som at kunne opbevare Hørrer længere Tid uden at beskædiges, hvorved man altsaa undgaaer at sælge paa Tider, hvor Hørrers Priis maatte være lavere end sædvanlig. Man kan endvidere med større Frihed vælge Tiden for de andre Arbeider, og altsaa udføre disse, naar Veirliget og andre Forhold maatte passe sig bedst for disse Operationers heldige Udførelse, og da flere af disse Operationer kunne udføres i Wintermaanederne, skaffes rigeligt Arbeide i de ledige Timer.“ Jeg fatter ikke disse Grundes Betydning som Anbefaling for Rødning i rindende Vand; Hørrer forandrer ikke sin Natur, med Hensyn til at tage Skade, eller med Hensyn til Arbeidstiden, hvad enten den er rødet i rindende eller stillestaaende Vand. Ligeledes strider det mod min Erfaring, hvad Forfatteren siger, „at et Parti Hø, behandlet paa forskjellig Maade, nemlig en Deel blev rødet i rindende Vand og en anden Deel i stillestaaende, viste, at den Hø, som blev rødet i rindende Vand, havde dobbelt saa stor Værdi som den anden.“

At de forskjellige Rødningsmaader og forskjelligt Vand har Indflydelse paa Hørrer, erfarer man saa ofte, og følgende kan rindende og stillestaaende Vand

ogsaa have forskjellig Virkning, men de Forsøg jeg har seet anstille, bekræfte ikke, at hiint giver bedre rødet Hør end dette, naar Rødningen i det stillestaaende udføres i saa stor en Masse Vand, at de opløste Plantesafter ikke mætte Vandet, eller det med Barsomhed fornyes under Rødningen.

Skal man røde i rindende Vand, f. Ex. i Naer, maatte Hørren, for ikke at flyde bort og af andre Grunde, vist rettest paffes ned i Kurve, mellem nedrammede Væle; men det vilde her være vanskeligt at bedømme, naar Rødningen var fuldbragt; thi man kan ikke undersøge Hørren uden oven paa Massen, ikke i dens Indre, og dette er nødvendigt ved Rødningen, da f. Ex. Hørstover, som blot ligge hinanden vel nær, ere noget større end andre, for fastbundne o. s. v., kunne være tilbage ved Rødningen, ligesom denne foregaaer hurtigt i Overfladen hvor Barmen stærkest indvirker. Naar Hørren agtes rødet fuldstændig i Vandet, saaledes at Taven er adskilt fra Stokken, ved at Bindstoffet er opløst, og at Hørrens Tørring iffun er nødvendig for dens videre Bearbejdning, men Efterrødning af den Grund ikke behøves, maa Hørren daglig undersøges meget nøie i Slutningen af Rødningen, saavel i Midten af Røden, og i det Indre af Bundterne, som ved Sammenligning af de forskjellige Tavers Rødningsstilstand, da der næsten altid findes finere og grovere Stængler imellem hinanden, af hvilke de finere eller tyndere Taver rødes først, (idetmindste her tillands).

Vil man frembringe ret fin Hør, da maa man

fun vælge en saa kraftig og velbehandlet Jord, at man med Visshed kan antage, at den kan føre Hørrn tilbørligt frem, saa tykt saaet, at den bliver finstænglet, ruffe saa tidlig muligt, lægge den i Vand, strax efter at den er veiret, renuncere dermed idetmindste paa godt Frø, røder dog ikke fuldstændigt, men efterrødes, f. Ex. næste Sommer paa Græs. Ved denne Fremgangsmaade kan Rødning hensigtsmæssig finde Sted, uagtet Hørrn bliver dnuget sammen i store Masser tæt paa hinanden; man kan ved denne Rødning gjerne indskrænke sig til forud bestemte Dage, og det rindende Vand vil her ikke gjøre Skade paa Taven ved at løsrive og blaare den.

Ved denne Behandlingsmaade kan havees adskillige Fordele foruden dem, man egentlig attraaer, navnlig fin Hør; man erstatter nemlig Mangelen paa Rødevand, idet man kan benytte de omtalte Rødeanstalter; man opnaaer at Hørrn langt tidligere om Efteraaret er indbjerget, kan siden gjemme den, uden at den tager Skade, hvilket let er Tilfældet med aldeles urødet Hørstraa, som indeholder alle sine Plantesafer, og vil man sælge sit Hørstraa, saa undgaaer man nu at skulle sælge paa Tider, hvor Prisen synes for lav af den Grund, at den ikke saagodt kan gjemmes. Man kan opsætte Efterrødningen til Sommeren eller Foraaret, og altsaa derved rette sig efter Veirliget og andre Forhold, og opnaae, at Hørrn bliver fuldkommen tør til videre Bearbejdning.

Ifølge Forfatteren skal den omtalte Klasse af Hørdyrkere behandle Hørrns Brydning og Sfjetning uden

Tørring ved Ild. Han siger i Anledning heraf, „at den belgiske Hørs Fortrinlighed maa for en Deel tilskrives den Omstændighed, at den ikke tørres før Brydningen ved kunstig Varme.“ Han fremsætter nogle Beregninger efter Forsøg, hvorved han viser Fordeelagtigheden ved at bearbejde Hørren uden Tørring, og bemærker, at selv de dygtigste Hørberedere have paastaet, at det ikke lader sig gjøre hertillands, at skjette Hørren uden foregaaende Tørring ved kunstig Varme.“

Det er ikke ualmindeligt her, at man bryder og skjetter sin Hør uden at tørre den ved Ild; man seer ja ofte Bonden bryde sin Hør ved Soltørring om Foraars eller Sommer. Jeg har bestandig brugt dette om Foraaret; der bliver ingen Forskjel paa Hørren derved, eller om kunstig Varme har været benyttet, naar denne iffun er bleven anvendt for at uddrive Fugtigheden og ikke i for stærk Grad, saa at Taven lider derved. For Hordyrkere, der røde deres Hør om Efteraaret, saa den seent kommer i Huus, og som ville bearbejde den i den efterfølgende Vinter, er Tørring ved kunstig Varme uundgaaelig, ikke fordi Hørren derved bliver skjørere at bryde og skjette, men fordi Taven, som har Tilboielighed til at tiltrække Fugtighed, og desuden aldrig har været saa aldeles gjennemtør, ellers vil blive klam og fugtig, saa den ikke kan bearbejdes, ja ikke engang hegles. De, som ville behandle Hørren saaledes, som jeg har anbefort, for at erholde sin Hør, ville have Leilighed til at faae den rødede Hør aldeles tør i Huus, og naar de da opbevare den paa et tørt Sted, var

det muligt, at saavel Jld= som Soltørring kunde undværes, hvilket vilde være en stor Lættelse ved Bearbejdningen.

Bore Huusmænd kunne saaledes formeentlig ikke paatage sig Dyrkningen af den fine Hør paa belgiff Maade paa Grund af deres Jorders Tilstand og deres Mangel paa Evne til at bringe den istand i den Grad, som udfordres; derimod forekommer det mig, at den Behandlingsmaade, som den finere Hør udfræver, kan godt egne sig for disse, ja endog være den fordeelagtigste netop for dem, da det, Frøet taber i Værði, ikke vil komme saa meget i Betragtning; men under enhver Omstændighed maatte der, naar disse skulde kunne indlade sig paa slikt, være Hørkjøbere, som betalte den fine Hør, der udfordrer mere Arbejde, saa meget høiere, at Fordelen var kjendelig; thi selv kunne de ikke, saaledes som den større Hørdyrker, forstøffe sig stadige Kunder og have forskjellige Sortimenter til forskjellige Priser, der ved Hegling og Sortering vare færdige til Brug i Huusvæsenet; den eneste Affætningsmaade man har her.

Om Jordbrugere, der dyrke Hør i lille Maalestof som Biproduct af Huusfliden, siges i Forslaget: „at denne Klasse af Hørdyrkere bør anvende samme Fremgangsmaade, som de store Hørdyrkere, kun at, skjøndt det var bedst, at Beredningen overlades til Folk af Faget, der kunde udføre den bedst og billigere, saa er der dog langt større Grund for den mindre Hørdyrker, til selv at berede sin Hør, end for den større, deels fordi der ikke er mere, end der kan overkommes af Dyr-

feren selv at berebe, og deels fordi Beredningen forskaffer et Middel for Huusfliden, og altsaa bringer en Arbeidskraft i Anvendelse, som ellers vilde gaae tabt.“ Til denne Classe maa Gaardmandsstanden antages at henhøre. At denne udfører Hørberebningen i ledige Timer, kan jeg, som tidligere anført, ikke antage at være Tilfælde. Bonden sendte vist gjerne sin Høer til Bearbejdning paa en Beredningsanstalt, naar Betalingen var billig og Udbyttet godt, men ved slike Anstalter, hvor Høer bearbejdes for Andre mod Betaling pr.  $\mathcal{L}$ , opstaaer den Mangel, at man der ikke har den Opfordring, at see mere paa god Behandling og gode Varer, end paa at udbringe et stort Udbytte efter Bægt paa kortere Tid. At sælge sin Høer efter Ruffningen og kjøbe reen Høer, vil medføre den Banffeligbed, at Kjøberen vil faae smaa Partier aldeles forffjelligartet Høer, der vil hindre en god Fremgang af en saadan Bedrift.

Bonden bør vist helst selv bearbejde sin Høer, men ved Hjælp af Hørberebere, hvad Saaening, Frørensning, Ruffning, Rødning, Brydning o. s. v. angaaer, og overlade dem Arbeidet med Hensyn til Skjetning og Hegling enten i Bondens Huus eller i Hørbereberens, forsaavidt han boer i Nabolauget. Herved opnaaes, at Huusmanden eller Indsidderen vil kunne blive beffjæstiget og indøvet i Hørberebning, som i flere Henseender kan have en uberegnelig gavnlig Birkning i Fremtiden; og endogsaa vist vil være nødvendig for store Høerdyrkere, thi om disse endog efter Forfatterens

Forslag skulle sælge deres Hør til Beredningsanstalter, saa udfordres dog nogle øvede Folk hjemme til de Arbeider, Dyrkeren selv skal besørge. Og da der, om end- og Forfatterens meget omfattende Plan med Hensyn til irske Hørberedningsanstalters Oprettelse i Landet la- der sig realisere, let kunde findes Hørdyrkere, som helst selv ønskede at berede deres Hør, og forhandle den, for at beholde den Fordeel, som Berederen dog maa have, og beholde Affaldet, for at kunne gjengive For- den samme, og som derved vilde bevirke en gavnlig Concurrence, vilde det for dem være aldeles nødvendigt, at der findes Hørberedere eller Folk, som have Dvælse i Hørarbeide, og som med Lethed kunde faaes. Hvad Hør dyrkning i det Store angaaer, da er det vistnok utvivlsomt, at denne ialmindelighed kun kan finde Sted, naar Dyrkeren kan afhænde Avlen fra Algeren, til Kjø- bere, som boe i Nærheden, og naar der finder en saadan Concurrence Sted, at Sælgeren altid er vis paa at kunne erholde Værdien betalt. Det vil forøvrigt alligevel have Bæmskelighed for dem, som dyrke hele Marker med Hør, at faae den rustet i rette Tid; thi Rustetiden indtræffer i Kugghøst, altsaa paa en travl Tid, og Hørren kan paa saa Dage blive overmoden, om man end begynder vel tidlig, og samler alle de Ar- beidere, man kan faae, eller der indtræffer Regnveir, som trækker Arbeidet ud og forarsager at det bliver slet udført og kostbart.

I fjerde Afdeling „Om Hørproductionens Betyd- ning for Danmark,“ siges angaaende Fordelen ved Con-



sumtionen, at de i Danmark med Hør dyrkede 14000 Tdr. Land, som efter en tidligere fremstillet Beregning vilde give pr. Td. Ld. 40  $\text{L}^{\text{b}}$  Hør à 4 Rbd. og 24 Skpr. Frø à 1 Rbd. 48  $\text{p}$ ., naar den bliver dyrket efter irsk Mønster, og altsaa give 3 Gange saa meget, som der nu udbringes af samme Areal, eller 2,744,000 Rbd. i aarlig Indtægt." Om Hør dyrkningsmaaden siges, „at man er kommen til den Erfaring at næsten enhver Jordbund kan gjøres brugelig til Hør, men at en sund, tør og let Muldjord, med leret Underlag, er den bedste. Hørens Godhed betinges i alle Tilfælde, ved at Jorden er stærkt gjødet, fündeelt, velrenset og fri for stillestaaende Vand; den første Pløining gives tidlig om Efteraaret, hvortil gjødes med 35 à 42 Rarrer Staldgødning pr. Td. Land. Man saaer Rigafrø, eller hjemmeavlet forædlet Frø og 8 Skp. i 1 Td. Land. Rotationen er hyppigst 1) Kartofler, 2) Byg med Kløver, 3) Kløver til Hø, 4) Græs, 5) Hør, eller halv Hør og halv Havre, eller, hvilket bruges med Held, 1) Kartofler eller anden gjødet Sæd, 2) Hvede, 3) Hør, 4) Turnips, 5) Byg, 6) og 7) Kløver og Græs eller Biffer, 8) Havre. Endvidere 1) Havre i Grønjord, 2) Kartofler, 3) Hvede, 4) Hør, hvorved Jorden pløies 3de Gange, 1ste Gang i Octbr., 2den i Januar, 3die i Marts, der er 2 Maaneder før Saaningen o. s. v.

Naar jeg vil sammenligne disse Driftsmaader med Driften f. Ex. herpaa min Gaard, og overveie, om de for mig ere følgeværdige, da kommer jeg til følgende Bemærkninger, men maa først anføre, at mine Jorder for det meste ere sjøre Leerjorder med Leerun-

derlag, temmelig dybe, der for en Deel er frembragt ved Cultur, og saa kraftige, at de let ere udsatte for at give Leiesæd, samt rensede for Steen, fuldstændig udgrøstede, merglede og gjennembrakkede flere Gange. Rotationen er en Steaarig, og Driften har været 1) Grønjordshavre, 2) Brak, 3) Vintersæd, 4) Hør, 5) Byg, 6) Kløver og noget Biffehavre, 7) og 8) Græs. — Hvad nu den første Driftsmaade angaaer, som er en femaarig, da maatte man først være i Besiddelse af saamegen Gjødning, at man kan gjøde en femtedeel aarlig med 35 à 42 Karrer (Læs?) Gjødning. Hørren kommer her i Grønjord, men ifkun en toaarig, hvilket jeg ikke anseer for at være uheldigt; derimod mangler Rug og Hvede i denne Omdrift, og man faaer i det Høieste  $\frac{1}{2}$  Mark med Havre, samt har Kartofler, der nu ikke vil lykkes mere, saa denne Drift ikke kan antages nogensteds her at kunne lade sig indføre. Den næste Driftsmaade har 8 Marker, Hørren kommer her efter Vintersæd, som hos mig. Havren saaes som her, i Grønjord, men den irske i 1 à 2aarig, min i 2 à 3aarig. Hiin giver Kartofler, medens min brakkes, og der haves en Turnipsmark, medens her findes en Græsmark, bestaaende af Raigræs, Thimothei, samt Hvid- og Rødkløver. Er Blikket nu især henvendt paa Høravlen, da synes det mig rigtignof klart, at min Hørmark er mere gunstig stillet for Avlen end hiin, om ogsaa Jorden, uagtet den er gjødet til Kartofler, dog atter faaer sine circa 40 Karrer Gjødning, hvorved min Jord vilde give Leiesæd, og at min Jord

maa antages at blive renere for Ukrud til Hørrer, det troer jeg, enhver Landmand vil indrømme, om ogsaa Turnipsens Dyrkning, som jeg ikke kjender, i Forbindelse med Kartoffeldyrkningen, kan erstatte Brakken i andre Henseender. Hvad den tredje Dyrkningsmaade angaaer, da har den det Særegne ved sig, at Hørrjorden, som er Hvedestub, pløies 3de Gange, hvoraf man meget sjelden her kan efterligne de 2de af physiske Grunde, nemlig Pløiningen i Januar og Marts.

Jeg kan saaledes ikke finde, at den irske Driftsmaade hos mig skulde kunne bevirke en saa stærk Forøgelse af Hørrproductionen, og endnu mindre troer jeg, at vore stærkere og bedre Jorder idetmindste endnu kunne undvære Keenbrak. Derimod omtvivler jeg ikke, at Jordens Drainering ogsaa vil frembringe overordentlige Virkninger hos os, og at man ved at lægge sig efter en fuldkomnere Dvægsfodringsmaade kan tilveiebringe en bedre og større Mængde Gjødning, og den kommende Tid vil formodentlig ogsaa kunne opvise Fremstrid i denne Retning. Den irske Driftsmaade formener jeg saaledes, ikke vil kunne bevirke det Resultat her, som Forsfatteren forventer, at man i Gjennemsnit kan erholde 40  $\text{Lb}$  Hørr pr.  $\text{Ed.}$  Land, et Udbytte, som forresten paa enkelte Steder og i særdeles gunstige Aar dog virkelig kan opnaaes. De irske Beredningsmaskiner kjender jeg ikke; det var vistnok særdeles ønskeligt, om de her bleve mere forsøgte, for at opnaae Anerkjendelse og Afbenyttelse.

At det ikke er tilstrækkeligt, at et Land blot søger at producere saa meget, som det forbruger, men at det

ogfaa maa søge at frembringe Varer til Udsørsel, samt at Hørrer er en Gjenstand, der egner sig dertil, er vistnok Sandhed. Forfatteren siger i denne Anledning, „at det længe har været paastaet, at Kornet er det naturligeste og eneste Naaproduct, som Danmark kan levere til Udsørsel, men dette er en Bilsfarelse; thi det er vigtigt, at Udsørselen staaer i et bestemt afpasset Forhold til alle de Sædarter, som med Fordeel kunne dyrkes, hvorimod det er en stor Ulempe kun at have een enkelt Udsørselsartikel, da denne kan mislykkes. Hørrer vilde være af stor Betydning som Udsørsel i denne Henseende, hvilket endmere forøges ved, at den kan modtage en høi Grad af Forædling.“

Bed min Bedrift har Hørrer været Hovedsæden, den, som bragte de directe Indtægter og dækkede de directe Udgifter, medens Korn- og Dvægavlen for største Deel kun indirecte kom til Indtægt, idet største Delen blev fortæret paa Stedet, ved det til Hørrarbejderne nødvendige store Folkehold. Det er en Selsfølge, at en saadan Bedrift maa fortsættes stadig, om ogsaa Tidsomstændighederne ere uheldige i visse Perioder, som f. Ex. i Krigstid, naar der er Mangel paa Arbeidere, eller naar der haves høie Sæde- og Dvægpriser o. s. v. Det er altsaa Gjennemsnitsindtægten, der maa beregnes, for at see, om den svarer Regning i Sammenligning med samme Gaards Drift uden Hørrer, og skal Beregninger opstilles for at oplyse dette, maatte samme Gaard, eller en aldeles lignende, i samme Antal Aar, været drevet uden Hørrer. Den Betingelse er desuden aldeles nødvendig for at et rig-

tigt Resultat kan udfomme, at man, hvor Haandkraft især bliver anvendt, har Veilighed til, stadig at kunne have nogenlunde øvede Folk, og om man bruger Maskiner, at disse tillige ere hensigtsmæssige, og Drivkraften beqvem og billig. Her paa Gaarden har en stor Deel af Arbeiderne været udførte af Lærlinge, der paa en Maade gav Fordeel, paa Andre ogsaa Tab, og Bedriften her kan saaledes ikke opstilles som Beviis for, at Hørvål under andre Forhold betaler sig, saaledes som her. Naar Kapsavlen gav god Indtægt, maatte Tanken om at drive Hørvål vige for den, thi at saae to Marker med Bærter, som ikke afgav meget Foder og Gjødning, gif ikke an, og Kapsen ydede Indtægten langt hurtigere og paa en nemmere Maade. Hørrer er derimod en Mellemstøb, med en kort Boretid, og den bør derfor vist rettest sammenlignes med en Byg eller Verteager, naar man kan sælge Hørrer fra Algeren, og da er der dog ingen Tvivl om, at Hørrer indbringer en langt større Pengeindtægt end disse Kornstøber. Her har Hørvælen været meget fordeelsagtig, da det Foder og den Gjødning, jeg kan have tabt ved at saae Hørvælen istedetfor Kornstøb, ikke har synderlig Værdi for mig, som desforuden havde Overflod af Foder og tilstrækkelig Gjødning. Den danner en god Mellemstøb mellem de langstraaede Støber, holder Priis, om end disse staae lavt, og er i en saadan Tid en god Støtte, der giver Mod og Evne til at foretage Forbedringer, naar Kornavlen giver et saa ringe Udbytte, at derfra ikke kan levnes Resourcer til disse. Jeg har beredet og affat

min Hør selv. Ved at drive denne Avl i det Store vinder man den væsentlige Fordeel at kunne forstaafe sig en Affætningskreds, og kunne ved Sortering og Hegling udbringe hver Sort Hør til sin Værdi. Jeg har altid anseet det nødvendigt, for at kunne udføre dette med Fordeel, selv at maatte forstaae Tingen, selv at kunne udføre Arbejderne, og saagodt som altid være tilstede ved dette. Den største Banffelighed laae da i, at levere til Kjøberne til rette Tid, thi Affætning mang- lede aldrig. Hørfroet er stedse solgt til Sædefrø og har altid været meget efterspurgt, og anseet for at give god Hør. Ved at dyrke Hør i det Større, og selv berebe den, vinder man, foruden Beredningslønnen og den høiere Værdi ved Sortering m. m., at man om Sommeren har flere Folk til sin Disposition, kan ved dette Arbeide forstaafe gifte Arbeidsfolk eller Dagleiere Vinterarbeide, og saaledes baade gavne dem og selv faae endeel Markarbeide udført hurtigere og billigere, hvorimod den, som kun dyrker Hørrøen, netop kun skal bruge Arbeidere paa en Tid, da der er megen Sog- ning efter dem. Hvad Affætningen af Hør ialminde- lighed angaaer, da er det utvivlsomt, at den, naar Varerne ere gode, eller overgaaer den russiske, som er i Handelen, i Godhed og i god Behandling, ikke vil mangle, men stedse tiltage ved Forøgelsen af det, der falbydes. Derimod har den mindre Hør dyrker ikke tilstrækkelig Affætning, da han iffun kan sælge til Na- boer eller Kjøbmænd, som ville udsælge igjen, men her faaer han ikke Værdien betalt, da han kun efter Anmod-

ning, og, som en mod sig udyiist Tjeneste, bliver afkjøbt samme. Naar Horren først kan blive heglet, er den bedst affættelig, men som uheglet meget vanskelig. Det bedste Middel til at bringe Hør paa Markedet var at skaffe Kjøbere, som betalte den efter dens Værdi, og dette vilde snarest bevirke, at man lagde sig efter god Hør, især hvad dens Rusketid og videre Behandling angaaer; man haabede at Maskinspinderiet vilde blive et saadant Sælgested, men dette slog desværre Feil.

Til Slutning skal jeg nu blot tilføie, at da der ikke findes et tilstrækkeligt Antal øvede Folk til Hørberedning, da der endog er Mangel paa dygtige almindelige Arbeidere paa mange Steder, og da de irske Maskiner skulle være saa hensigtsmæssige, saa disse derfor bør foretrækkes til Beredning af Hør, saa maa jeg, om og kun af den Grund, anbefale Hr. Groves Bog til at blive almindeligt læst, at Opmærksomheden kan blive vakt for disse.

Lykkensfæde i Tjen.

G. Schroll.

## Limburger-Ost.

(Meddeelt af Kammerherre, Ritmester Grevenfop-Castenschiold.)

Et Slags smaae Oste, der ere Efterligning af den saakaldte „Limburgerost“, som skal være meget yndet og søgt i Preussen og især i Pommern, hvor aarlig betydelige Quantiteter produceres og forhandles over hele Tydskland, tilberedes af Sebastian Baum fra Churhesen, som i August d. A. blev engageret som Schweizer hertil Gaarden. Denne særdeles lunde og fede Ost tilberedes paa følgende Maade:

Naar Melken er malket og fiet, kommer den umiddelbar i Ostekjedlen og opvarmes til en Temperatur af 24 à 27 Gr. R. Efterat den er taget fra Ilden, tilsættes den fornødne Løbe, som tilberedes af saltede og tørrede Kalvemaver, som udblødes i Spiritus med Yebertilfætning. Saaget lægges nu paa, og Melken ostner sig i Løbet af  $\frac{3}{4}$  à 1 Time; hurtigere bør det ikke stee, da Coaguleringen vel foregaaer hurtigere ved en høiere Temperatur og mere Tilfætning af Løbe, men Ostens Dvalitet forringes, som ogsaa Ballens Farve vilde udvise, da den i det Tilfælde vilde være hvid, som en Følge af de Smørdele, den endnu indeholder, istedetfor klar og grønagtig, som viser, at Operationen er lykkedes. Hele Massen gjenemskjæres derefter meget omhyggeligt med Skumstæen, hvorpaa Kjedlen atter bringes over Ilden og omrøres flittig med en Stok besat med Tverspidser. Denne Operation er af yderste Bigtighed, da Ostens Godhed væsentlig er



afhængig af, at Ostmassen udarbejdes saa fin som muligt, for at de valleagtige Dele bedre kunne udsondre sig.

Efterat Massen er vel gennemarbejdet og taget fra Ilden, henstaaer den omtrent  $\frac{1}{4}$  Time, for at Osten kan sætte sig, hvorpaa den kommer i en firkantet, langagtig Form, forsynet med Huller paa Siderne og sammensat med Klammer; heri forbliver den, indtil Massen har faaet den fornødne Fasthed, som steer uden videre Presning, blot med en firkantet Klods, som passer inden i Formen og kan sættes ned fra oven paa Osten. Naar Massen er fast, aabnes Formen, Ostene, som ere 4 Tommer lange og 4 Tommer brede, skjæres 2 Tommer tykke, hvorpaa de henlægges i en langagtig flad Kasse, der paa langs er afdeelt i Rum, 7 Tommer brede, og imellem hvert Par Oste sættes et lille firkantet Bræt, for at hindre Ostene fra at klæbe sammen. I denne Form blive de nu staaende indtil de have erholdt den behørig Consistens, hvilket almindeligt steer i Løbet af 8 à 10 Timer, hvorpaa de bringes paa et sraat staaende Saltebord, som kun er forsynet med Riste paa de 3 Sider, for at Saltlagen kan løbe fra. Efterat de nu ere saltede i 3 Dage, hensættes de paa et tort og koldt Sted for at tørres, men man maa bemærke, at der ikke er Træk, da Osten let revner og Skorpen forhærdes, hvilket bevirker Standsning i Uddunstningen og Gjæring i Ostmassen. For at befordre denne Uddunstning og fremskynde Ostens Modenhed astørres den hver Dag i en 14 Dage med et linned Klæde og for at give den et smuffere Ud-

seende glattes den bestandig. Skulde Skorpen blive for hurtig tør om Sommeren, afvaskes Osten af og til med koldt Vand. Naar Osten efter 14 Dage à 3 Uger har erholdt den behørigte Consistens, er glat og jevn, har den opnaaet sin Modenhed; alligevel maa bemærkes, at den ved at blive ældre erholder en pikant Smag, men længere end et Aar pleier man ikke at opbevare disse Oste, da de tabe baade i Vægt og Fiinhed.

Efter de herpaa Gaarden anstillede Forsøg forbruges  $2\frac{1}{2}$  Rander sød Mælk til hvert Pund Ost, og af den søde Balle, som hensesættes i et Kar med Laag over for at sætte Fløde, faaes meget godt Smør. Hvormange Rander Balle der udfordres til et Pund Smør, har Schweizeren endnu ikke prøvet, men efter Ballens Farve vil der til hvert Pund Smør udfordres 40 à 48 Rander, alt afhængigt af Mælkens og Ballens Fedme.

Lille Frederikslund ved Sorø, i Efteraaret 1852.

# I n d h o l d

af 14de Bind.

Side

<b>S</b> aaftagelser paa en Reise i Udlandet i Sommeren 1851 med nærmest Hensyn til Engcultur. (En Indberetning til det kongel. Landhuusholdnings-Selskab fra Cand. philos., Landmaaler E. Møller Holst). . . . .	1.
Nogle Bemærkninger om Fiskeriernes Fremme ved kunstig Befrugtning, af Dr. Henrik Krøner. . . . .	52.
Beretning om Kreatur- og Vare-Udsørfelsen pr. Dampskib fra Halvøens Vesthavne til London i Aaret 1851 . . . . .	70.
Engvandingens anlæg, udførte i Landets forskjellige Egne. (Meddeelt af Forpagter Lunn paa Rønnebeksholm, efter Indberetninger til Landhuusholdnings-Selskabet.) . . . . .	78.
En Englænders Skildring af danske Landboforhold, (forkortet efter Farmers magazine, January 1851). . . . .	92.
Om Tilberedning af kogt Foder til Dvægsedning; af Th. Harkneß. (Meddeelt af Provst J. B. Krarup i Gjørtø ved Jagerspris) . . . . .	133.
<b>B</b> landinger:	
Virkning af Underdraining og forskjellige Gjødningsarter	145.
Melkens Fedme ved Begyndelsen og Slutningen af Mælkningen. . . . .	146.
Udviklingstiden for Fosteret. . . . .	148.
Løvgivning. . . . .	149.
Om Undergrundens Bearbejdning. (Efter det Svenske). . . . .	157.
Om Engvanding. I. Af Jensenius. . . . .	189.
II. Af Landvæsenscommissair Helm. . . . .	
Krarup. . . . .	217.
Draining. I. Efter Vincent, ved E. Møller Holst. . . . .	228.
II. Af H. Settegast. . . . .	296.
III. Af Proprietair Valentiner til Gjeddesdal . . . . .	310.
<b>B</b> landinger:	
Lidt mere om Dieplanten Bibig. . . . .	316.
Om Rapsavl; af et Brev til Udgiveren fra Venshøvel . . . . .	317.
Lægemiddel imod Dvægsyge. . . . .	319.
Hørst Fidt at rense. . . . .	320.
Om at bruge Mergel til Strøelse for Dvæg og Faar . . . . .	321.
Ferst Drekjød fra Australien. . . . .	322.
Kaninavl. . . . .	322.
Kartoffelst. . . . .	323.

	Side.
At tvinge Høns til at udskaffe Kyllinger. . . . .	323.
Raad for muggen Søb. . . . .	324.
Giver Dvaghøidet i Forhold til Agerbruget Fordeel eller Tab? Undersøgt af H. Rathhorst . . . . .	325.
Middel mod Kartoffelsygdommen. (Uddrag af Forhandlinger i Landhuusholdnings-Selskabet). . . . .	342
Englands Landvæsensbedrift i Almindelighed betragtet. Af H. Settegast. . . . .	354.
Landboflid, paaflønnen af Landhuusholdnings-Selskabet .	364.
Indberetning til Landhuusholdnings-Selskabet fra dets forhenværende Lærling M. Poulsen. . . . .	377.
Det keiserlige kongelige Landhuusholdnings-Selskab i Wien. Forsøg over Gjødfkens Svinding, idet den forraadner. . . . .	391.
Erferinger, samlede i September 1852, paa en Reise over Kiel, Hamborg, langs Jernbanen gjennem det Hannoverste, Rhin-Preussen, over Cölln til Brüssel, Antwerpen, og et 5 Dages Ophold og Reiser i den belgiske Campine; af Justitsraad S. A. Fjellstrup til Sindinggaard . . . . .	408.
Landmandsforsamlingen i Kiøbenhavn, i October 1852.	460.
Høstens Udfald. . . . .	503.
Hvilke Principer kunne opstilles som almeengjældende ved Valget af et rigtigt Sædeskifte? af Proprietair Valentin til Gjeddesdal . . . . .	505.
Theori om Berelbrift. Efter Prof. C. Sprengel meddeelt af Cand. philos., Landmaaler C. Nøller Holst . . . . .	511.
Bemærkninger om Guano, dens Forekomst og Anvendelse. Meddeelt af Samme . . . . .	525.
Noget om Tilstanden i Sødring Sogn, Norders Amt, i landoekonomisk Henseende. En Beretning til det Kongl. Landhuusholdnings-Selskab . . . . .	543.
Havre-Knuse-Maskine . . . . .	557.
Litteratur. Hørens Production, Fabrikation og Omsætning, af C. F. Grove, polyt. Cand. PritisKrift, hædret med det Kongl. danske Videnskabernes Selskabs Præmie. Anmeldt af Hr. G. Schroll paa Lykkensfæde. . . . .	561.
Limburger=Ost. (Meddeelt af Kammerherre, Ritmester Greventop=Castenschiold). . . . .	594.