

Græsgang uden at man behøver at fornye Udsæden, da Frøet ikke uddør, men kun forholder sig svagt og kort i sin Opvæxt under Sæden og altsaa ikke berøver denne sin Frugtbarehed.

- 6) Den forliges godt med alle andre Græsarter og ynder at staae tykt.
- 7) Enhver Dyreart finder i denne Plante et kraftigt Foder, som de gjerne æde baade i yngre og ældre Opvæxt; Faarene ynde den især og have ingen Skade af at æde den i vaadt Veirlig.
- 8) Dersom den ikke afgræsses, kan den paa frugtbare Marker i Blomstertiden naae en halv Alens Hoide.
- 9) Rødderne ere finhaarede og danne en rund Stok, de forraadne hurtig efter Nedpløiningen og berige Jorden, som de meddele mere Kraft end de berøvede den, hvoraf ingen anden Plante kan rose sig.

(Fortsættes.)

Nebbiens Landvæsens-System og Underviisningsmethode i Landbofaget.

Nebbien har ved sine oekonomiske Skrifter og originale Anskuelser i den praktiske Agerdyrkningelære, især sin „Einrichtungskunst auf stetig steigende Bodenrente“ gjort sig saa be-

rømt i Lydskland, at ingen rationel Agerdyrker bør være uvidende om hans Ideer, saameget mindre som der fra disse udgaae Enkeltheder, der — uanset hans System i det Hele, om hvis Udførelse han selv i vor politisk bevægede Tid mistvivler — synes høistfordeelagtigen anvendelige i ethvert Slags Markbrug, jeg mener her isærdeleshed hans Grøngjødsningsystem.

Jeg har valgt Kreyssigs Critik over den nævnte Bog som den korteste og meest indlysende Maade til at meddele hans Læresætninger paa; men da jeg tør forudsætte, at Udskillige dele min, allerede i dette Tidsskrifts 4de Bind 1ste Hefte udtalte Interesse for den tilstundende Landmands praktiske og theoretiske Underviisning og Dannelse, kan jeg ikke modstaae min Eyst til forinden ogsaa at meddele Nebbiens Underviisnings-Methode for unge Landmænd.

Overfatteren.

Enhver Landmand, der har Godser af forskjellig Bonitet og Productionsmidler, vil have gjort den Erfaring, hvormeget Begreberne og Brugbarheden hos de forskjellige Betjente og Folk er afhængig af den Localitet (Beliggenhed, Jordsmøn og øvrige Omstændigheder) hvor de ere oplærte i Landvæsen. Denne Eensidighed hos disse Folk er en stor Besværlighed for Gods-Administrationen; thi hvad en Mand ikke har lært og erfaret, kan man ikke anmode ham om at indføre.

Men paa de større Godser har man Midlet ihænde til at forskaffe sig almeenbrugbare Folk, det vil sige, Folk, som oplæres til at dyrke forskjellig Slags Jord, og til at haandtere under forskjellige Dyrkningsmaader, forskjellige Slags Arbeider og

andre Omstændigheder. Det ligger nemlig i de store Godseieres Interesse, selv at forskaffe sig Folk, der have Indsigt i deres locale Forhold, da dette meget letter dem Administrationen. Paa de større Godser forekomme forskjelligt Jordsmøn, altsaa forskjellig Driftsmaade og Bedriftsforhold; enhver Uolsgaard og Meieriegaard har sine Forskjelligheder; man behøver altsaa kun aarlig at forflytte Lærlingene fra det ene Sted til det andet, for i dem at forskaffe sig brugbare Folk. Her kommer dog den Forskjel i Betragtning, om Lærlingene virkelig tjene, eller om de ere Tilskuere (Volonteurer). I sidstnævnte Egen- skab lære de sædvanligen Bedriften i Landvæsen- Instituter, eller hos enkelte berømte Landmænd; men for mange Penge lære de meget mindre, end ifald de virkelig tjente. Saa hensigtsmæssig det end er for større Godsbesiddere at holde en bestandig Planteskole for saadanne Folk de have nødig, og hvoraf de kunne forbeholde sig Nogle og siden over- lade Andre til hvem der kunde behøve dem, saa holder man dog bestandig endnu denne Sag for at være for kostbar og besværlig; men Tingen er denne: Naar Lærlingene nemlig skulle oplæres, maae de staae under visse Foresatte, f. Ex. Godsforvaltere, Uolsforvaltere, Skæfere, Meierieførstandere, Skov- og Plantage-Bestyrere, Gartnere o. s. v., og jo bedre de da staae an i Saget, destomere frygte deres Fore- satte for med Tiden at kunne blive fortrængte af dem. Dette fuldkaster hele Planen i Forening med,

at man i mange Bedrifter anseer Lærlingenes Koft for at være for byrdefuld, og deres Brugbarhed endnu for ubetydelig.

Alle disse Besværligheder ville dog falde bort, dersom man betragtede Sagen fra den rette Side: at nemlig en større Netto-Provenue af Godserne kun kan bevirkes ved tilsvarende Midler! Indførelse af bedre Markbrug og Frugtveksel, og at dette igjen kun kan fremmes ved duelige Forstandere i de forskjellige Grene, som bestandig have samlet Erfaringen af Lokaliteterne. En Kultur-Udvidelse fordrer ogsaa en fordoblet Haandbrækning og Assistance for Avlingsbestyrerne, hvilke i Almindelighed ere saa overlæssede med Forretninger, at den gamle Bedrift maatte vedligeholdes dersom ikke Fremskridt blev mulig ved Lærlingens Antagelse. Forudsat altsaa, at den større Kultur vilde betale sig, som man ved Hjælp af Lærlinge vilde gjøre mulig for Bestyrerne at indføre i denne eller hiin Green, vilde en Lærlings Koft ikke komme i Betragtning, og ledes han med Forstand, vil han strax kunne betale sine Koftpenge. Dette vil endnu mere blive Tilfældet, dersom Lærlingen, foruden den praktiske Tjeneste han skal præstere, tillige kunde blive underviist saaledes, at Arbeide og Underviisning gif Haand i Haand. Dette kan opnaaes paa en langt simplere Maade end ved Bøger og fra Lærestolen, naar man til de sædvanlige Instruxer for Tjenesten endnu føiede: tabellariske Læreinstruxer for de forskjellige Tjenester:

grene. I det Sted gjør man sig sædvanlig for mange Omstændigheder, Bekostninger og Udbræk i Tjenesten og Bedriften, ved at ville drive dette Underviisningsfag med Bøger og ved ansatte Lærere i Landvæsenet. Det Tabellariske er meget let at opfatte, og for det første Aar kan man opstille det for Lærlingen saa ukunstlet og specielt som muligt, saasælsomt ogsaa indrette denne Læreform for enhver enkelt Tjenestegreen indtil de allerubetydeligste Gjensstande. Hvorledes Tjeneste: Instructionerne virke, kjender man paa Lærlingens Opsørsel, og hvorledes han benytter Lære: Instructionerne maa erfares ved oftere at prøve ham. Netop ved slige Prøver vil man finde, at Lærlingen med sund Menneſkesforstand langt nemmere opfatter Læren af den tabellariske Form, end gennem Bøger og mundtligt Foredrag. Men denne Læremethode er ogsaa i og for sig selv meget beqvem, saavel for Lærlingen, som for den, der underviser, og lader man Uresfølelsen spille en Rolle med, bliver Kappelysten større; Ungdommen er som Bøx, den tager mod ethvert Indtryk. Paa den anden Side bliver det ved den tabellariske Methode gjort lettere for den Foresatte, at benytte de Kundskaber, han til sit Tjenesteforhold maa have erhvervet sig, saaledes at han bedre kan gaae frem med Tiden, og blive nyttigere for Guds eieren. Mange Feil indløbe vel, og mange Fremskridt udeblive af Uvidenhed, men det samme vil finde Sted ved den blotte Theoric, der ikke gaaer

Haand i Haand med Praxis, men skal opfattes for sig alene, hvortil kommer, at Theorien altid afhandler en Sag i Almindelighed, og saaledes under Undervisningen meget let kan forfeiles. Men en dygtig Godsinspecteur har det ved Hjælp af denne Methode aldeles i sin Magt, at lade den blive saa frugtbar for Godsernes forskjellige Localiteter som han vil, idet han umiddelbar lemper den efter Tjenesten og Omstændighederne, og saaledes pleier den let og begjærlig at opfattes af Lærlingene.

Jøvrigt indsees og let at en Directions Dispositioner meget lettes*) naar en Overenskomst ligger til Grund for Maaden at forholde sig paa, og en levende Undervisning for Fremstridtene. Naar der eengang er meddeelt en saadan tabellarisk Undervisningsform over Tjenestens forskjellige Grene, vil den og, under Videnskabens eller Godsculturens Fremstridt, meget let kunne gøres fuldkomnere og udvides. Kun ønsker jeg her at blive rigtig forstaaet: Jeg anseer nemlig Theorien for sig alene, eller og naar den meddeles først og gaaer foran Praxis, for absolut skadelig. Min Anskuelse er nemlig den, at Sagen selv maa allerførst foregaae, og derpaa meddeles nu den tabellariske Læreform, som Instruction, som Lys i Sagen. Utsaa først Culturen, saa Læ-

*) Det horer til Rebbiens System overalt at forudsætte en prøvet Gods = Administration.

ren; først den personlige Veiledning paa Marken, i Stalden, i Gaarden, i Haven o. s. v., og dernæst den videnskabelige Dannelse bagefter, saaledes at Lærlingene med Lethed kunne faae deres Vidensbegjerlighed tilfredsstillet. Herefter bliver saaledes enhver Bedriftsgreen med sine Betjente, Lærlinge, Ljende og Daglønnere moden til et følgende Culturtrin og personlig Veiledning, og idet man igjen derefter lægger Videnskaben til Grund for det Skeete, modnes Bedriften atter til næste Fremskridt.

Vel forekommer denne Methode tilsyneladende sværere, end at lade Skolen gaae foran Praxis; men i Praxis gaaer det ikke anderledes til. Den, der leder Bedriften, maa begynde med sin Anviisning ved hvert Fremskridt der skal stee. Reenpractiske Landmænd have derfor fuldkommen Ret, naar de smaaafkjænde paa Theorien. Det forekommer deres sunde Forstand besynderligt, at et ungt Menneske først skal gaae i Landvæsen's Skole, før han har practisk Begreb om Landvæsen, men unægtelig have de Uret, naar de antage, at der efter Praxis ikke skal følge Underviisning, hvorved tillige søges at localisere, om jeg saa maa udtrykke mig, nemlig at bringe til practisk Anvendelse enhver nyttig Viden efter forhaandenværende Omstændigheder og Bedriftsforhold.

Destoværre er Pladsen i disse Blade for indskrænket til et Mønster paa en tabellarisk Instruction, men man vil alligevel kunne gjøre sig et Bes

greb om den naar man giver enhver Gjenstand, man ønsker at bibringe Lærlingen, sine Ledde, saaledes at Hovedlæren har flere Underafdelinger, og disse atter andre under sig. Tabellen vil give en Overanskuelse, og Leddene i Rækken komme Hufornælsen tilhjælp, saaledes at den hele Lære vil indprente sig, som f. Ex. en Planteslægt med sine Arter. En Skæferie; Katekismus med Spørgsmaal og Svar er unægtelig den meest populaire Form for Lærlingen i Almindelighed; men deler man de forskjellige Hovedlærdomme ad, og giver enhver sin Label, saa vil Indholdet ikke alene blive fatteligere, men formedelst Adskillelsen i forskjellige Ledde endog mere instructiv for de locale Forhold, og herpaa er det dog at alt til Slutningen kommer an.

Der er saameget Eiendommeligt og saamange vigtige særdeles Hensyn, der komme under Nødsfion ved Landgodfers Localitet og øvrige Omstændigheder, hvilke paa ingen Maade kunne afhandles i en Bog, men som derimod ville spille en Hovedrolle, saasnart Instructioner indføres mellem Over- og Underordnede. For at læse en Bog maa man skarpt samle sine Tanker, til at lære den kræves lang Tid og det mundtlige Foredrag koster ligeledes baade Læreren og Lærlingens Tid, denne kan ikke i den Grad gaae fra den practiske Tjeneste uden Savn i Bedrifternes Gang, tilmed koster den sædvanlige theoretiske Underviisnings; Methode betænkelige Summer. Landvæsenets Natur og Drift trætt

ter og adspreder Aanden altformeeget, til at man derhos skulde beholde Lyst og Tid til at læse og studere. Men under Arbeidet, i Løbet af Forretninger, paafommer Landmanden en Trang til Lys over denne eller hiin Sag, og da maa Instructions-Tabellerne paa den korteste og fatteligste Maade kunne forskaffe ham dette; han kaster et Blik i dem og er for Niebliffet tilfredsstillet. Men i Fritimen gaaer han Tabellens Sammenhæng igjennem og tilegner sig bedre det Hele, jo nærmere det staaer hans Praxis og belyser denne.

Disse Instructioners praktiske Anvendelse begynder med niebliffelige Fornødenheder. Naar der er en praktisk Forklaring fornøden over denne eller hiin Gjenstand, maa den gives ved Siden af Sagen, men kun over den alene, og ikke mere end der er nødvendig til at oplyse den, og Omstændighederne for dennegang kunne fordre, og dette paa den meest fattelige Maade, ikke prækende, eller som af et fuldstreket Blad, men ligesom man seer et Billede, Gjenstanden tabellarist fjædet efter sit Hovedbegreb, og dets Sammensmelten i Grenene af Praxis.

Det kommer an paa Indvirkningens Frugtbarhed, men denne oplives bedst i selve Praxis, og er reen local. Naar man derfor gaaer over til disse locale Lære-Instructioner med Vedkommende, bør det kun skee lidt efter lidt, da saavel det Pludselige som Overfyldning skader Sagen.

Lære-Instructionerne for et Gods kunne hver:

ken forfattedes fabrikmæssig, eller tages udenfra, thi deres Værd og Form er ganske betinget af Localiteten og Omstændighederne; men heraf følger at de kun kunne udgaae fra enhver Bedrifts umiddelbare Forstandere, og isærdeleshed i Udførelsens Dieblikke. For det andet vil denne tabellariske Lære; Methode, umiddelbar forbunden med Praxis, vistnok kunne blive et Middel til at bringe Videnskaben i nærmere Forbindelse med Agerdyrkning, end Tilfældet har været paa de hidtil brugte Maader; og endelig kunne de, i Hænderne paa virksomme Landmænd, der ere betænkte paa deres Jords fordeelagtigste Dyrkning, i Gjerningen blive et Middel til at lade enhver Fuldkommenhed fremspire lidt efter lidt.

Man har dadlet i Nebbiens Skrifter en dunkel og søgt Stil, saabelfsom nyvalgte Udtryk og Beskrivelser. Imidlertid troer jeg ikke at feile naar jeg antager, at den fuldkomneste Udvikling af store Landeiendommers Bedrift ikke paa nogen anden Maade kan skee med saa lykkelig og varig en Virkning, og heller ikke saa sikker, uden foregaaende Offer, som efter den af Nebbien angivne Gang og Organisme.

Nebbien grunder sit "Indretningssystem til en stigende Jordindtægt for Landgodser" paa følgende Sætninger:

1) Naturen tilveiebringer i sine Productioner stedse en Formerelse, et Overskud af saadanne Ma-

terier og Kræfter, som tjene den til Production; herved bliver desforuden en fortsat Formerelse af Landbrødens Producter muelig for samme Bekostning i Huusholdningen, og heri bestaaer Formerelse af Jordindtægt.

2) Formerelsen maa altsaa skee ved Naturskræfter og deres rigtige Benyttelse og Ledning, og nærmere betegnet, er en aarlig stigende Jordkraft det nærmeste Middel for hiint Diemed, Formerelsen.

Jordkraftens Stigen erholdes:

a) Ved forbedrende jordagtig Blanding af Jordens Bestanddele.

b) Ved Foderdyrkning til den muligst fuldkomne Underholdning af Kreature, og Formerelse og Forædling af Gjødsling.

c) Ved Anvendelse af Grøngjødsling af hensigtsmæssig dertil valgte Planter, som saaes foran og efter Sæd høst.

d) Ved den muligst fuldkomne Benyttelse af Luftnæring til Væxternes Underholdning, ved at forebygge dennes Bortflykten fra Planternes Gebeet, saavelsom og ved et forbedret Clima (stigende Læ).

3) Men skal ved denne Formerelse tillige en stigende Jordindtægt opnaaes, maae de hidtilværende Huusholdnings- Omkostninger derved ikke formeres. Midlet hertil kalder Nebbien "Godsets arbejdende Indretning," denne bestaaer i:

a) en hensigtsmæssig Beliggenhed af Bedrifts-

bygninger og Marker med Besparelse af Veie og Arbeide (Kummets Arbeide).

b) og i Benyttelsen af Planter og Dyrefræfter til Jordens Bearbejdning og Gjødsling, paa en Maade, som besparer Menneske- og Dyrearbeide i den sædvanlige Forstand (Planter og Dyrearbeide).

Rebbien gjør den Slutning: en forbedret Jords blanding forbedrer Dyrenes Foder, og dette giver, foruden den forhiiede Benyttelse, virkningsrigere Gjødsning, som igjen forøger Virkningen af Jordens fortsatte Forædling ved Jordblanding og gaaer paa ny forhiiede over i Dyrenes Næring; denne stigende Bælevirkning tillader ingen Stillestaaen.

Derpaa tiltræder det andet Middel til Formerselsen: Benyttelsen af Luftnæring, og Forbedring af Climaet ved Markernes kredsformige Indhegninger, hvilke opfange de befrugtende Gase, brække de raae Vinde og reducere herved den climatiske Paavirkning til fugtig Varme. Denne, i Forening med de opfangne Uddunstninger af Creature, saavelsom Indholdet i de nederste Luftlag, forøger Vegetationens Virkning, ligesom denne paa sin Side igjen forædler den climatiske Paavirkning, og saaledes vil ogsaa her bestaae en stigende Bælevirkning, der ingen Stillestaaen tillader. Planternes Bævelaanden, Creature og Luften ere Betingelser for de her meente, hinanden gjensidig forøgende Virkninger, til en forhøiet Production.

Det vil saaledes være værd at prøve, om dette

Diemed, efter de os bekjendte Naturvirkninger og bestaaende Landvæsens:Erferinger, er opnaaeligt, og om de angivne Midler og Maader ere passende til at naae det:

A) Giver Naturen i dens Productioner en Formerelse fra sig af de Materier og Kræfter, den har benyttet sig af til disse Productioner?

Alt hvad der i Verden skabes og lever beviser denne Sætning, da saavel Materien, hvoraf der skabes og dannes, som og det Skabte selv, stadigt har formeret sig og daglig formerer sig; thi hvoraf dannede sig vel Muldens Formerelse i Jorden, der stedse bliver i Tiltagende, jo flere Planter der ved den vegetere paa Jorden, og efter deres Oplosning gjengive Jorden deres Materie? Her opstaaer en vedvarende Formerelse ved Consumtion og Bederlag. Nebbiens Anskuelse af en stedse fortsat Stofformerelse stemmer overeens med de almindelige Tilsyneladelser i den productive Natur, som f. Ex. de nøgne Fjelde.

Luftens organiske Materier formere dog neppe Stoffet; Kulsyre, Ilt og Stikstof virke blot som Næringsmaterie, og ere, saavelsom Regnens Salte, ikke væsentligen i Luften, men overgangne i Luften fra Klodens organiske Materier og Skabninger. Deres Virkninger bestaae da blot i at fremme og berige Circulationen. Imidlertid finder dog en Formerelse Sted af de organiske Materier, men denne bevirkes ved Urmaterierne: Soellys og Vand. Midlet til at formere Productionen og lade den stige, be-

staaer altsaa i at vælge saadanne Værter, som fortrinsviis tilegne sig Vand og Lys og forvandle dem til organisk Stof.

Formerelse af Næringsmaterie har og Formerelse af organiske Skabninger til Følge, og Naturens fortsatte Virken og Skaben bevarer saaledes altid Overskud eller Formerelse af de Materier og Kræfter, den har brugt.

B) Er en forbedret Blanding og Mangfoldiggjørelse af de jordagtige Bestanddele et Mittel til at forhøie hiin omtalte Formerelse? — At bringe til Forraadnelse, og at gjødste, er en virkelig Formerelse af Plantenæring, eller en egentlig Forhøielse af Jordkraften, og en forbedret Blanding og Gjødning allerede af den Aarsag et Mittel til at forhøie hiint Overskud, at en større Mængde Materie derved kommer i hensigtsmæssig Anvendelse til en forhøiet Livs-Virksomhed af Vegetationen, ved hvilken der da gaaer saameget mere Vand og Sollys over i Jordklodens Materier, der drage Næring til sig, formerer disse og derved forhøie Productionen.

C) Er Jordkraftens Forhøielse muelig ved Foderdyrkning og den derved forhøiede Næring for Dyrene?

Praxis tvivler ikke paa, at Dyrenes bedre Fodring giver bedre Gjødning, eller at denne virker mere til at berige Jorden, end Gjødning fra magre og slet fodrede Creature; men forsaavidt dette bedre

Foder produceres paa den Jord, der faaer Gjødning, har man dog stundom den Troe, at Foderet unddrager Jorden netop saamegen Gjødning, som det giengiver den i den Gjødning, der frembringes ved dets Opfodring. Her var altsaa ingen Formerelse, og Slutningen vilde være rigtig, dersom den chemiske Anskuelse af Vegetationen var rigtig, at der i det organiske Liv kun cirkulerede de eengang bestaaende chemiske Elementer, uden at der kom nye til; men saaledes kan det ikke være, thi som i det Foregaaende er viist, formeres Stoffet af Soellys og Vand, og derfor maa en Foderhøst indeholde mere Materie end den tog fra Jorden; desforuden er ogsaa Foderdyrkning forbunden med Jordens Berigelse, naar det Foder, vi høste, efterat være gaaet igjennem Kreaturene, atter meddeles Jorden i Gjødning.

Reblien siger i denne Henseende: "Jeg betragter overhovedet Indretningen af Marksystemet som en mekanisk Jordkraftforhøielse; og Forholdet af Foderdyrkingen — det vil sige Plantedyrking i lukket Jord, f. Ex. Klee, Luzerne, Slaeegræs, Græsningsurter — som sammes stigende Potents, fordi der i Foderdyrkingen finder det største Luftnæringsforhold Sted, da den nemlig, formedelst sin Rodgjødsning, næsten kun skulder Jordnæringsen $\frac{1}{4}$ af dens Foderbægt eller Græsbægt." Foderdyrkningsforholdet forhøier derfor Jordkraften paa en dobbelt Maade: nemlig ved sig selv, formedelst dens efter:

haanden indskudte Forsøgelse med Hensyn til Flades rummet, og i sig selv formedelst Bestandigheden i ovennævnte Plante: Arbeide (see 3. b.). Forresten deler den sig i Slaaening og Græsning. Hvad nu angaaer den fjernere Formerelse af Jordkraften ved at anvende det hestede Foder paa velfodrede Creature, da seer man hos Block, at 100 Pd. Høe, opfodret af Køer, giver 275 Pd. Gjødning i naturlig fugtig, og kun 44 Pd. i aldeles tør Tilstand. For derets tørre Masse har altsaa gjennem Dyrelegemet's Fordoielses: Redskaber tabt $\frac{56}{100}$, eller over det Halve af sin Vægt, og kun i fugtig Tilstand bliver af Gjødningproduct en Overvægt $\frac{17\frac{1}{2}}{100}$. Her synes det nu, naar man bliver staaende ved Vægten af den tørre Gjødning, at Anvendelsen af Foderet til Creature maa have bevirket en betydelig Formindskelse istedet for Formerelse af den organiske Materie. Da nu denne manglende Vægt umuelig kan ligge i den Dyrets Tilvæxt, som er en Folge af Foderet, da denne viensynlig ikke kan veie synderlig, saa maa en stor Deel deraf flyde bort ved Urinassondringen, saavel som i den fugtige Deel af Gjødningen og ved Uddunstningen, hvilket jo i den angivne Mængde vilde være urimeligt at antage. Men da vi af Erfaring vide, at saavel Urinen, som de flygtige Dele af Gjødningen, ere af Betydenhed ved Planternes Næring, og at sølgelig en væsentlig Deel af Næringsmaterie indeholdes i dem, saa bortfalder hiint Skin af Formindskelse, isærdeleshed da der i

den betydelige Overvægt af den fugtige Gjødning endnu ikke indeholdes Urinen med. Dette fremkommer i sin Masse væsentlig fra det nydte Vand, og dette erholder her ikke alene en Deel af den manglende tørre Fodermaterie iblandet, men ogsaa Vandet selv bliver her animaliseret, og derved tjenligere til Plantenæring end raat Vand. Vi kunne her saaledes ikke tvivle paa en Formerelse af den i Foderet indeholdte Næringsmaterie ved det dyriske Legems Livs Virksomhed. Men dernæst fortjener det en næiere Overveelse, om Græsgangen ved den samme Jordkraft kan producere ligesaameget Foder som Slaaemarken — hvilket Nebbien antager. — Tydske Erfaringer tale imidlertid ikke herfor, da man til en lige Underholdning af et lige Antal Qvæg afgjort behøver mere tilsaat Græsland efter Gladeindhold, end der af Slaafoder er fornødent, og et dobbelt saa stort Gladeindhold Græsland mod hiint er vel det ringeste, man kan antage ved sædvanlig Foder- og Græsgangs-Dyrkning. Herved maa man ikke overse, at Slaafoder dyrkes i Gjødningkraft, men Græsgange udlægges i Almindelighed i mere eller mindre udtæret Jord, hvorimod Nebbiens Forslag gaaer ud paa at udlægge til Græsland i den høieste Cultur, hvilket ikke alene bør skee ved Valget af gjødningskraftig Jord, men og ved en tyk Udsæd af fleerartede Frøsorter, der saameget muelig ere valgte efter Jordsmønnet og Creaturenes meest fødensde Næring. Derforuden bør et koldt, fugtigt og tørt

Jordsmon allerede ved Bearbejdelsen til den Sædart, med hvilken Frøet skal udsaaes, hules, det vil sige: det døde Underlag maa oprodes af en Hakke uden Muldsjæl, som gaaer bag efter Ploven i Juren, uden at der af dette Underlag oprodes noget i den dyrkbare Jord, og der kan ikke tvivles paa, at dette jo vil være til Gavn baade for en saadan Græsmarks Temperatur og Production. Endelig skulde og ovennævnte jordagtige Sammenblandinger om Efteraaret føres paa Græsmarken, udstroes og Vinteren over udsættes for Luftens opløsende Virkninger, ogsaa heraf kan man vente en større Production. Naar nu de valgte Frøsorter bestaae af tidlig og sildig voxende, af Græs og Bladværter, hvis Rødder gaae deels dybt, deels mindre dybt i Jorden, da finder ikke alene en meget tykkere Plantevæxt Sted, da de her berøbe hinanden meget mindre Næring, staae hinanden mindre iveien, og een Planterart kan drage Næring af det, som en anden forfaster, men Græsværten bliver paa denne Maade ogsaa fra tidligt Foraar til sildigt Efteraar stedse en Blanding af unge og friske Planter. Under saadanne Omstændigheder vil man vanskeligt drage i Tvivl, at en saadan Græsgang giver ligesaamegen, og tilmed mere fødende, Qvægnæring, end et lige Glasderum af Slaafoder, og at vi ikke have noget Exempel paa en bedre Forædling og Berigelse af Jordsmonnet. Forfatteren heraf holder disse Nebbiens Forslag for de vigtigste og nyeste i hans hele Sy-

stem, ligesom Jordpaakjørelsen paa de tilsaade Græslande forekommer ham ligesaa ny, som rigtig og indflydelsesrig.

At et Jordsmon ved Benyttelse til Græsgang kan give ligesaamegen Foderindtægt, som ved Slaaeringen af Bæxter, see vi alt paa gode Enge, hvis Benyttelse styres hensigtsmæssig. Saadanne Enge bestaae og af Naturen af saadanne tidlig og sildig voxende Planter, som Nebbiens Forslag gaaer ud paa. Men naar disse Enge desforuden have den Fordeel forud af en stedse tilstrækkelig Fugtigheds- holdning, saa have vi dog ogsaa ikke blot ligesaa frugtigholdende Ugre, hvilke, foruden hiint Udhulings- arbejde, det blot fattes paa Varne, men de af Nebbien foreslaaede Markindhegninger med Hække, gaaer tillige ud paa at beskytte disse Ugre mod for stærk Udtørring. Tillige vil ogsaa her det græssende Qvægs Uddunstninger begunstige Græsplanterne i deres Production, og til Forhoielse af Følgen i det Hele vil den saakaldte Vexelaanden mellem Jord, Plante og Dyr medvirke paa en afgjørende Maade, hvortil ogsaa isærdeleshed Qvægets natlige Ophold i de indhegnede Græsgange væsentligen vil bidrage Sit; Jordkraftforhoielsen ved Foderdyrkning og Græsgang er saaledes klar; derfor dyrke ogsaa de noie be- regnende Englændere deres dyre Jord til Græsgang, og Resultaterne heraf maa vel væsentligen have med- virket til, at Staldfodring hidtil ikke gjelder i Eng- land for nogen vigtig Forbedring i Landvæsenet, men

det fugtigmilde Clima begunstiger og i hoi Grad en ny Græsvæxt. At der iøvrigt allerede længe findes i Holsteen en just ikke omhyggelig Græsgangssdrift, og at Staldfodring heller ikke synderlig er i Opkomst, forskriver sig vel fra den ringe Befolkning. Nebbien gjør endelig endnu det Forslag at lade selv slaabart Foder afsæde af Creature i flyttelige Folde, hvilket ikke længere er nyt, men practiseres paa flere Steder.

D) Er Gjødning fra Planter og Rødder et Mittel til at forsøge Jordkraften?

Det lille Skrift: "Flotbeck's høje Cultur" af Hr. v. Boght meddeler:

Det er en Hovedgrundsætning at nedploie en grøn Sæd saavel i Rug: som Bygstubbene, hvor der ikke i Forveien er saaet Klover. I Aug. vælger man Raps, i Begyndelsen af Septbr. Røer, fra Midten af Septbr. til Slutningen af Octbr. tager man Rug o. s. v.; denne Gjødskningsfæd nedploies om Foraaret og er i sin Virkning = 2 til 3 Læs Gjødning pr. 100 □ Røder. Paa et saadant Stykke Land saaer Boght 25 Pd. Spergel paa Sandjord, 25 Pd. Raps paa Leerjord. Beregne vi hertil de ovennævnte Virkninger af hvad Vand og Soellys bidrage til Formerelsen af organisk Stof, kunne vi ikke tvivle paa at en saadan Gjødskningsfæd giver mere tilbage til Jorden, end den har rovet den, og at den altsaa er et sikkert Mittel til at forsøge Jordkraften. For at benytte dette paa

det høieste, foreslaaer Nebbien, at det i oeconomisk Betragtning stedse kun bør anvendes umiddelbar foran en Sæd til Høst, eller umiddelbar efter samme, for ikke ellers at hindre i at udstrække Foderdyrkeningen saameget mueligt, eller og volde særskilte Arbeids-; Omkostninger. Naar man om Foraaret saaer paa Rug og Hvede, voxer det efter Høsten op i Stubbene for atter sildigere paa Efteraaret at nedploies til Bedste for Vaarsæden; ellers saaer man strax efter Plov og Harve, hvis Arbeider desforuden vare fornødne til Markens Cultur, og istedetfor det blot naturlige Ukrudt opvoxer nu en tæt Gjødsnings-sæd.

Hertil foreslaaer Nebbien endnu nogle andre, meget nærliggende og hidtil dog overseete Forbedringer i dette Grøngjødsnings-system. Det er nemlig ovenfor bemærket, hvorledes der ved Saaening af fleerartede Frøesorter frembringes en større Tæthed og Mangfoldighed i den fremkommende Mæsse. En saadan Fleerartethed er muelig ved Valget af de overalt vildtvoxende Planter, som give meget og fint Frøe og volumineuse Mæsse af Blade og Rødder. Beføstningen til Frøet bliver herved mindre og Folgen sikkrere, fordi de hjemlige vildtvoxende Planter bedre taale vort Clima, hyppig kunne, endnu sildig i Efteraaret, udsaaes og i det følgende Foraar voxer desto tidligere frem og levere en god Gjødsning til en saadan Sommersæd, som saaes sildig. Foruden Væxterne af Smaafrøet Spergel

og Kaps, har Nebbien endnu desforuden prøvet mange af hine Værter, som tilligemed deres kraftige indtrængende fjødrige Rod hjælpe til at bearbejde og skjorne den seige Jord. Herved opstaaer det, som han kalder Plantearbejde. Saadanne Planter ere: Steenkleber, Vigæble (*datura stramonium*), Valmue og Bynke (*artemisia vulgaris*), hvilke alle, i al Fald i Forening med hine Cultur:Frøes sorter, tilsammen formere Massen og Virkningen af Grøngjødsling. Dersom nu tillige den Jord, der skal grøngjødsles, ikke er kraftløs, eller i saa Fald bliver givet en svag Gjødsling, saa bliver og Virkningen i samme Forhold større og en svag Gjødsling gjøres paa denne Maade til en stærk; men det maa nøie agtes, at vi have ogsaa saadanne Værter, hvis Frøe ligger lang Tid i Jorden og derved kunde volde Skade ved en ulige Opkomst. Spergel, Roer, Kaps og Uveel ere ikke af dette Slags, og da de let erhverves, ere de saameget mere at anbefale. Ved Valget kan og tages Hensyn til de mineraliske Bestanddele, som forekomme i vildvoksende Planter; saaledes indeholdes f. Ex. i *borago officinalis* (Borasurt) megen Salpetersyre; Kartoffelplantens Blad indeholder K_2O . I Schublers *Agriculturchemie*, 2det B. S. 194, er en Oversigt over Bestanddelene af flere til Foderværter tjenslige Planter, ved hvilke tillige deres mineraliske Bestanddele forekomme, saasom K_2O , Natron og Kalkjord, saavel Svovl og Phosphorsyre. I For-

den indeholder virkelig Plantenæring, paa hvis Op-
 løsning hine mineralste Dele ifølge Erfaring virke.
 Nebbien siger et andet Sted: den almindelige hvide
 Honningklover (*melilotus vulgaris*) har vilst sig som
 een af de fortrinligste toaarige Grøngjødsnings-Plan-
 ter paa enhver Jordart. Har man Rug paa tør
 Sandjord, saaes den paa Rugen om Foraaret og
 nedpløies det følgende Foraar til Havre. Paa en
 preussisk Morgen Land af 180 □ Roder er 18 Pd.
 Frøe fornødent for at der kan falde eet Frøekorn
 paa hver □ Tomme. Amarantherne ere ogsaa be-
 fundne meget brugbare, saadet mellem Spergel, Se-
 nep, Hør, Dodder*) og Melde have hine endog
 overtruffet disse, de løbe raft op, og i 8 Uger af-
 give de meget stærke Planter til Grøngjødsning;
 til en preussisk Morgen, og eet Korn paa hver □
 Tomme, behøves heppe 2 Pd. af dette Frøe. Man
 kunde endnu hertil føie Rølliken (*Achilla millefo-
 lium*) og Bynken, som tjenlige til at saae sildig i
 Høsten paa pløiet Jord, og som alt i Mai næste
 Aar give megen Mæsse til at pløie ned til en Sommer-
 sæd. Fremdeles slutter Nebbien, tilsyneladende rig-
 tig, at de Culturplanter, som voxer op i frisk pløiet
 Jord efter Grøngjødsnings Blandinger, indsuge en
 destomere sammensat Næring, eller have et desto-
 større Balg i Tiltrækningen af hvad de indsuge, jo

*) Formodentlig *Myagrum sativum*, see Thær 4 D. p. 158.
 (Overf.)

mere forskjellige de Planter ere, af hvilke en saadan Grøngjødsningsblanding bestaaer. Fra den friske nedploiede Masse henter Jorden Bestanddele af Stivelse, Sukker, Sliim og Eggehvidestof o. s. v., og alle disse Bestanddele blive meget hurtigt indslugede igjen af de paa Jorden voxende Planter, hvilket Erfaringen beviser, da der efter Aars Forløb er liden eller ingen Virkning at spore af den nedploiede Grøngjødsning. Til at forsøge Tætheden foreslaaer Nebbien at betjene sig af Græsarter, da disse tilstæde en større Tæthed, og det netop er af dem at de naturlige Enge have saa stærk en Plantevæxt. I Nebbiens "Gutscherrens-Zeitung," som udkommer i Quartalhefter, betegnes Omgangsmaaden med Grøngjødsning, baade paa tilsaaet Jord, Brakjord, o. s. v.

E) Kan Planternes Røring af de i Luften svævende Stoffe bidrage til at formere Productionen?

Dette Spørgsmaal er allerede tildeels besvaret ovenfor ved Betragtningen af Foderdyrkning, hvor vi lagde Mærke til, at Planterne afgave mere i deres Masse end de have unddraget Jorden og folgelig maae hente Bidrag fra den dem omgivende Luft. Men vi have ogsaa der allerede bemærket, at det i Hovedsagen maa være Vand og Sollys, som bevirke denne Formerelse, da de organiske Stoffe, som indeholdes i Luften, alt ere af organisk Oprindelse, og folgelig kun kunne tiltræde som cirkulerende og ikke som skabte af ny. Men Formerelsen ved Vandet skeer ikke alene, men kun for en Deel, i

Luftform, da en sandsynlig større Deel trækker i Jorden som Regn o. s. v. og der indsuges af Rødderne under gunstige chemiske Forhold, snart som udviklet Brindluft, snart som Vand i Dunst eller flydende Tilstand, medens Soellyset overalt har sin frie Udgang, hvor det ikke forinden opfanges af andre Gjenstande, der kunne være i Veien. Skjøndt nu ogsaa Bladværterne paa lignende Maade, gjennem deres Blade, indsuge det Vand, der i Dunstform omgive dem, men Tiltrædelsen af dette her er mere tilgængelig, saa kunne dog Græsværterne ligeledes erholde dette igjennem deres Rødder, og ligesaa rigelig der, hvor det er altid tilstede i Jorden i afbenyttelig Tilstand. Fra denne Forstjæl hidrører det ogsaa, at Græsarterne forlange en Jordbund, der mere kan holde paa Fugtigheden, og derfor lykkes bedre paa den mere fugtige Engbund end paa den tørre Ugerjord, hvor Bladværterne have Fortrin for dem igjen, saavel med Hensyn til Sikkerhed som Giftighed. Græsarterne kunne derfor og kun i god Engbund vinde hiin Formerelse af deres Materie som Tilgift udvendig fra (Luftnæring), da de kun her kunne finde Vand i Jorden til bestandig at indsuge, og ere end enkelte Marker for medelst deres Jordblanding ligeledes stedse fugtige, saa mangler dem dog her den chemiske Opløsning, der meget mere begunstiges af den sædvanlig muldrige Engjord ved Varme og Luftens friere Udgang. Naar derfor Nebbien ogsaa paa Ugerjord venter megen

Luftnæring for Græs- og Grøngjødskningsplanter, saa kan dette i det ringeste paa tørre eller kolde Marker i Hovedsagen kun gjælde om Bladværter, hvilke da ogsaa de i Luften tilfældig svævende organiske Materier mere komme tilgode. Ifærdeleshed lægge vi Mærke hertil paa de med Græsarter besaaede høie og tørre Enge, hvilke selv i vaade Aaringer bestandig kun give en kummerlig Masse Foder, fordi de her ikke have Fugtighed nok for deres Rødder og til at benytte Luftfugtigheden ere de ikke organiserede. Men da det dog ikke er afgjort, at Græssets Blade ogsaa i deres første Ungdom udøve en indsugende Virksomhed, og dette dog formedelsk deres tynde Hinde kunde antages som mueligt, saa vilde de Græsarter, som bestandigt holdes kort og ungt af Kreaturets Tand ogsaa kunne tiltrække sig en Stofformelse fra Luftnæring, om ogsaa Jorden holdtes for tør til at dette kunde ske igjennem Rødderne. Men da overalt Bladværterne, naar de skjule Jorden, forhindre at den udtørres, saa kan det i Forbindelse med disse ogsaa blive mueligt for Græsarterne at kunne lykkes, og de trak da her, gjennem deres Rødder, den Fugtighed, som de ikke ville kunnet trække for sig alene paa naturlig tør Jord. Her maae vi altsaa erkjende væsentlige Betingelser, som ere nødvendige for den fulde Virkning af hiin Luftnæring. Græsarterne udfordre hertil, at der sikkes dem Fugtighed i Jorden, medens Bladværterne tiltrække sig denne under alle Omstændigheder, hvor

Luften afgiver Fugtighed i Dunstform; thi kun den Fugtighed, Luften indeholder, kan her komme i Betragtning som væsentlig Luftnæring, medens vistnok ogsaa Soellyphet frembydes i den ydre Luft. De organiske Stoffe i Luften, navnlig Kulsyrene, gaae i al Fald ogsaa over i Planterne; kun bevirkes, som meldt, ved dem ingen Formerelse, men kun et Omløb af den organiske Materie. Naar der altsaa, som Nebbien vil, under Luftnæring kun skal forstaaes et Formerelsesstof, er denne Benævnelse ikke træffende, og man kunde rigtigere kalde den: uorganisk eller Urnæring, som ved Overgangen i det organiske Liv formerer Forraadet af den organiske Dannelsesmaterie og saaledes ogsaa Productionen. Vi have allerede tidligere seet, hvorledes en saadan Formerelse vil kunne fremkomme alene af Vand og Soellyph uden Medvirkning af Jorden og dens Skabninger; men da Physikernes Iagttagelser have lært os, at der udenfor de i Luften svævende Kulsyre og vandagtige Dunster ogsaa i disse sidste falde saltaagtige Materier i Regn til Jorden, saa forandrer dette dog ikke ovennævnte Slutning; thi for det første ere disse høist sandsynlig stegne i Luften fra Jorden og dens Skabninger, og høre altsaa til de alt for Haanden værende og cirkulerende organiske Materier; dernæst falde de som Regn til Jorden, tilflyde Rødderne, og komme altsaa ikke som Luftnæring i ovenmeldte Forstand, da Jorden faaer dem umiddelbar og uden Planternes Mellemkomst;

og endelig er det vel og vanskeligt at komme efter, om de svæbe saa lavt i Luften at det bliver Planterne mueligt at tilegne sig dem gennem deres Blade. Alt dette er vel tilstrækkeligt til at begrunde, naar vi under Luftnæring, som en Formerelse af det organiske Stof, kun kan forstaae Soellys og Vand, og sidstnævnte tilflyder ikke alene Planterne gennem Bladene, men i endnu sandsynlig større Mængde gennem Rødderne, om ogsaa da nærmest fra Luften. Men vi udstrække denne Formerelse ved Vandet ogsaa til Engenes Overrislen, saavel som gennem Dyrenes Fordøielseskraft, som gjengiver det nydte Vand som Plantegødning, og saaledes passer af flere Grunde her ikke Benævnelsen Luftnæring, da den ikke rigtig eller omfattende nok betegner Sagens Væsen. Urnæring eller uorganisk Næring synes her rigtigere og mere træffende; thi Luften er her kun et hjælpende Tilførelsesmiddel, og ikke Materien selv, ligesaa lidt som det er den, der alene er Tilførelsesmidlet. Vi maae derfor rette ovennævnte Ytringer derhen, at de i Luften svævende Stoffe vel formere Productionen, men ogsaa tilflyde Planterne paa andre Maader og isærdeleshed gennem Jorden og Rødderne. De ere altsaa i Hovedsagen ikke tabte for Productionen, om end Planterne ikke umiddelbar trække dem til sig fra Luften. Der er saaledes her kun den Forskiel, at Bladværterne have flere Organer at tilegne sig hine Urmaterier med, og folgelig i omhandlede Forstand virke mere afgjørende

til Productionens Formerelse. Denne Besvarelse vil og blive tydeligere under det følgende Spørgsmaal.

F) Kunne de Hækker, som omgive Markerne, tilføre Planterne mere af hine i Luften svævende Stoffe, end der skeer uden dem?

Rebbien siger om Hækker, med Hensyn til Jordens Beskyttelse, at de opfange de frugtbare Gasser og holde sammen paa dem, at de kunne indsuges af Planterne. Af Plante-Physiologien vide vi nu, at de i Mørke, altsaa om Natten, udaande kulsur Gas, og naar Solen igjen kommer frem, indsuge de den hurtigt, tilegne sig Kulstoffet og udaande kun Isten, som de afgive til den omgivende Luft. Dette skeer af den Aarsag, at Planterne, til deres Sammenvævning, og for at tilegne sig deres Næringsmaterie, behøve Lysstoffet, for, blandet med Kulstoffet, at overføre det ligesom et Forbindelsesmiddel i deres Producter. Af denne Aarsag finde vi ogsaa i alle Plante-Producterne Lysstoffet som en væsentlig Bestanddeel; desforuden udaande ogsaa de græssende Dyr Kulsyre, og da denne er tungere end den atmosfæriske Luft, saa holder den sig i de underste Luftlag og beriger Plantebladene. Det samme gjelder og om Jordens og Planternes vandrige Uddunstninger, som i Dunststikkelse stige tilveirs.

Er nu en Mark indhegnet med Hækker, saa standse disse Luftstrømningerne over Jorden i det samme Forhold, som Hækkerne ere høie til, og naar de ikke ere fjærnede i for stor Afstand fra hinanden. Hine

Dunster kunne da ikke strax bortføres, og saasnart Solen kommer frem, kunne Planterne strax af et stort Forraad begynde deres Tilværelses-Virksomhed, og fortsætte den til Solens Nedgang. Er derimod en Mark aaben og udsat for Vinden, saa bortføres endnu i selve Natten saavel de kulsure Gæsse, som de vandagtige Dunster; desuden bortføres og en Deel af den gennem Planterne cirkulerende organiske Næring, førend Planterne endnu kunne tilegne sig den gennem en ny Tiltrækning af Soelhyset, saavel som der og gaae færre vandrige Dunster over til Livsforøgelse for Planterne. Det samme er her Tilfældet med de græssende Dyr's Uddunstninger, som i aabne Marker trække denne bort med sig ved deres Bevægelse i Luften, og saaledes kun for en Deel komme Planterne tilgode. Det er derfor ikke at betvivle at der fremkommer en fuldkomnere Plantenæring ved Markernes Indhegning med Hækker, som ogsaa Thær antager; Nebbien henter sit Beviis herfor fra Englands og Holsteens indhegnede Marker, og bemærker, at de engelske Forpagtere stedse hyde $\frac{2}{3}$ mere for indhegnede Marker, saavel som at disse i Holsteen bevirke en rigere Græsgang, end de aabne Marker i Mecklenburg. Det er ogsaa bekjendt nok, at saavel Melke som Sædindtægten er høiere i Holsteen end i Mecklenborg eller ethvert andet Sted i Tyskland; og ere nu end Indhegningerne ikke alene Skyld heri, saa have de dog en væsentlig Andeel heri. Imidlertid ville vi ikke overse nogle, især

for Sæddyrkningen, mindre gunstige Følger af Jndhegningerne: Sneen ligger om Foraaret længe paa Nordsiden, hvilket dog erstattes ved Solens desbedre Virken paa Sydsiden; ved Hækkernes Anlæg kan denne Feil ogsaa uoget modarbeides, hvorhos dog maa bemærkes, at Solen i de lange Sommerdage gaaer langt om ad Norden til, og saaledes befinder disse Sider; og hvor en heel Nordside ved Anlægget ikke ganske kan undgaaes, der kan man jo saae Hør, Kartofler, Billehave, Hamp, Koer o. s. v. Mod levende Hegn indvendes og, at de hidlokke mange Fugle; men disse ere især Spurve, som ellers opholde sig ved Gaardene, hvor deres Overhaandtagelse i al Fald kunde indskrænkes, som dog er betænkeligt; de finde nok Hvede og Byg, som ere de eneste Sædarter, de søge, om der end ei vare Jndhegninger. Desuden er den hele Fordom opstaaet deraf, at de samle sig paa enkelte Steder, og vistnok der anrette Skade, men denne, her samlede, Skade vilde uden Jndhegning da være fordeelt paa det Hele, og til Fuglenes Formerelse bidrage Jndhegningerne ikke. Nebbien vil have en Eiendom rundt om beplantet med et saa bredt og tæt Bælte af Skovtræer, at alle raa Vinde kunne brydes, og at Gaarden kan forsynes med det fornødne Brænde. Men de inderste Marker skulle være saaledes gjennemslungede af 16 til 18 Fods brede Qvægdrifter, som paa begge Sider ere indhegnede med 30 Fods høie Hækker, at Qvæget kan komme til alle Dele af Markerne, hvor

Foder eller Græs er at søge. • Drifterne selv benyttes vexelvís til Korn og Græs. Desforuden skulde anlægges mindre Afdelinger med Frugttræer og andre ædle og nyttige Træarter, der ere fornødne til hiin Opfangning af Gæsferne, og alt dette maa skee med tilbørligt Hensyn til den høieste Fordeel, og Undvigelse af alle skadelige Modvirkninger, som Markernes forskjellige Skraaninger, Bølgeformer og Lavheder; og naar han derhos siger, at hertil behøves en Kunst, som kun uddannes ved Erfaring og Øvelse, og ikke ligger i den nærværende Landvæsens Være, synes dette ikke at være nogen ugrundet Paastand. Men at herved paa en fordeelagtig Maade befordres hiin Vexelaanden mellem Jord og Luft, Dyr og Plante, er vel heller ingen grundet Epiwl underkastet. Saaledes bliver da det, som Nebbien kalder Luftnæring, her meget forhøiet, uden at man, som meldt, egentlig kan kalde den saaledes; thi ogsaa den for hurtige Udtørring af den befrugtende Regn forhindres her, og dens Bearbeidning i Dunstform sikkes, thi Regn og Dug kunne her kun bortdunste, efter som Planterne ere istand til at tilegne sig dem som Næring, lidt efter lidt, gjennem Rødder og Blade, og efter anstillede Forsøg paafølger dette desto stærkere, efter som Planterne have Leilighed til at tilegne sig tilige Kulstyren, som her ligeledes holdes mere sammen. Hvad Nebbien her kalder "fugtig Varme" til Planternes bedst mulige Grøde, bestaaer i fornævnte af Soelystet gjennemtrængte Dunster og Gæsse, som den fuld-

fomneste atmosfæriske Betingelse for den bedste og frugtbareste Vegetation. Hvad her i Nattens Dunkelhed uddamper fra Jorden og Planterne, bliver ved Soelstraalernes Tilbagevenden, med ny Tilgift fra Jorden og! de vandagtige Nedslag samt Soellyset, tilsammen bearbejdet i Planternes Bestanddele og indlemmet i den organiske Materie, hvorved da en virkelig Formerelse af samme opstaaer i høiere Forhold, end det uden denne Beplantning vilde være mueligt.

G) Kan Klimaet overhovedet forbedres for Vegetationen ved hiin Indhegning?

Nebbien siger herom i sit Læse-System Følgende: Den behørigte Anbringelse af Træmasserne bryder Kulden og Vindene. Den bestaaer i den høiere Væxt af de Masser, der indhegne Grændserne, saasvelsom af de gruppemæssige Masser af Trævæxter og Frugttræer paa Høie og andre Steder, der kunne være aabne for skadelige Vinde; de holde Kulden borte, og forberede saaledes hine Hækkernes Virkninger til at opfange Gasserne. — I Betragtning af Skovenes Virkninger paa Klimaet lader sig mange forskjellige Synspunkter opstille, som og Dommen over deres forskjellige Virkningsmaader modificere. I Almindelighed antager man, at mange Skove gjøre Klimaet raare, ved at sammenholde Jordens og Luftens Fugtighed, og herved standse Soelstraalernes opvarmende Virkninger. Man veed f. Ex. at det gamle Lydsland havde et raare, Plantedyrkningen mindre gunstigt, Klima, og tilskriver Skovene,

som dengang eksisterede i langt større Forhold, dette, saaledes som der ogsaa i vor Tid endnu gives skovrige Egne, som udmærke sig ved et raare og fugtigere Clima. Det ligger og i opstaaende Vanddunstens Natur, at de formindste Varmen, da kun draabeagtigt Vand kan forvandles til Dunst ved at indsuge Varmestoffet, hvilket man allerede kan kjende i det Smaa deraf, naar man i hede Sommerdage bestænker et Bærelse med Vand, hvis Fordunstning meget snart nedsætter Bærelsets Temperatur. Men imidlertid opstaaer dog herved endnu bestandig ingen virkelig Kulde, det vil sige, en Temperatur under Frysepunctet, men kun en meer og mindre fugtigold Luft, som ikke skader alle Værter, men i det høieste forsinker Dannelsen af Kjønnen i vore meelagtige Sædarter. Englands af Havet fugtige Clima virker i denne Retning, men bliver om Sommeren opvarmet og gjort frugtbarere af Solen, som i sine Virkninger mindre hindres af Skove, medens Uddunstningen af de omgivende Have afgiver Varmestof til Luften, som om Vinteren er affjolet under Frysepunctet, og derved i betydelig Grad dæmper og nedsætter Vinterkulden der; thi det ligger i Varmestoffets Natur altid at udbrede sig derhen hvor det mangler, eller med andre Ord, at tilveiebringe Ligevægt. En koldere Luft i Nærheden suger altsaa Varmen til sig, saaledes som en varmere Luft i de tilgrændsende Atmosfære: Lag udbreder sig derhen, hvor disse Lag ere mindre varme.

Naar altsaa de gamle tydske Skove gjorde Sommeren raare, saa bevirkede de ogsaa igjen saameget mindre kolde Vintre. Det første af den Aarsag at de hindrede Solstraalernes opvarmende Virkninger, og det sidste derved, at de forhindrede Fremstrømningen af de kolde Luftlag fra Østen, Nordøst og Nord, som isærdeleshed fra de to førstnævnte Himmelegne udstrømme fra Fiskhavets Fiskfjelde om Vinter og Foraar over de nordlige kolde Egne af Asien og til det Indre af Europa, ligesom der ikke sjelden tilstrømmer os en i høi Grad affjølet eller varmesfri Luft, selv fra Sydøst, over Asiens Høisletter. Fra Norden have vi mindre kolde Vinde, af de paa England og andre Der virkende Grunde, da Havets vandagtige Dunster her afgive Varmestof til de fra det dybere Norden fremstrømmende Luftlag, og vi saaledes erholde dem mindre kolde og kun indeholdende Sne og Ieg.

Denne Skovenes Virkning synes at have været meget mærkelig i Kongeriget Preussen. Østersøens Kyster vare skjulte med Skove, som nu ere forsvundne. Man har dengang, i Ordensherrerne's Tid, her dyrket megen og driffelig Viin, hvilket nu kun lykkes i det Smaa paa enkelte beskyttede Steder. Et mod Enden af forrige Aarhundrede med megen Flid og tilstrækkelig Sagkundskab anlagt og mod Nord beskyttet Wiinbjerg frembragte i Aaret 1799 kun en lønnende Høst, medens det i Nægleuellers ikke gav moden Frugt. Denne forsinkede

Modenhed hidrører nu fra vore fugtigkolde Somre, saavel som den sildige Foraarsfrost, endnu i Slutningen af Mai, og tidlige Hiim, allerede i Begyndelsen af October. Alt dette er nu ugunstigt for Productionen af vore Mark- og Haugevæxter, men lader sig og forklare af vore Skoves nuværende Forhold. Fra de ubedækkede Kyster ved Havet tilstrømme os nemlig om Sommeren kolde fugtige Nordenvinde, som stedse forurolige og standse Udviklingen og den fuldkomne Modnen af vore Culturvæxter; og kun i enkelte Aar, naar Luftstrømmingerne fra Nord og Nordost ere sjeldnere, staaer det sig bedre hermed. Disse Strømninger frembringe vor tidlig begyndende og sildig ophørende Natfrost, saaledes som ogsaa vore strængeste Vintre netop kun komme med Nordost og Østenvinden, fra hvilken Side vi heller ikke ere beskyttede ved Bjerge eller tilstrækkelig store Skove.

Efter disse Omstændigheder kan man ikke betvivle, at betydelige Mangler ved vort Clima kunne hæves ved hensigtsmæssig Anbringelse af Træplantning, hvis Hovedformaal maatte blive, at beskytte mod Nord, Nordost og Østen. Men at det nu ikke skulde fattes om Somren paa en mueligst fuldkommen Virkning af opvarmende Soelstraaler, kommer det i vort mere nordlige Clima tillige an paa at man ikke anbringer Hækker omkring for smaae Glader. Mod hiin Tilstrømning af den kolde Luft udenfra kunne de indhegnende Hækker eller Skovringe vel al-

drig være formange, da deres Virkning maa være bestemtere sikker, jo hyppigere de forekomme, og Skovs Unlæg paa Rysterne kunne aldrig virke saa beskyttende, som naar det hele Land paa de meest deciderede Punkter var gennemskåret med Skovringe og Hækker; thi Skov og Hække kan ikke beskytte i stor Frastand, og det over dem strømmende kolde Luftlag synker i en vis Frastand atter til Jorden; saadanne Hækker standse derimod Luftstrømmen paa mange Puncter, ligesom denne ogsaa af de i de indsluttede Marker forandrede Virkninger af Solen modtager en anden Barmeblanding, og saaledes fra to Sider hindres i sine skadelige Virkninger.

Men længere i Syden, hvor det om Somren, som overalt paa tørre Jordarter, kommer an paa at dæmpe Heden og Bortdunstningen, der vilde vel en endnu smalere Anbringelse af saadanne Skov og Hækker kun forbedre deres Virkning, da her den frugtbringende fugtige Varme trænger til Beskyttelse fra en anden Side, nemlig mod en altfor hurtig Bortdunstning, medens det i Norden og høitliggende Egne kommer an paa at holde Varmen sammen.

Men paa begge Modificationer indvirker nu ogsaa Vegetationen selv, og der er derfor i al Fald her ogsaa at opvise en forhøiende Vexelvirkning, som og Nebbien forudsætter.

Jo mere levende, tæt, virksom og flærartet Vegetationen er, destomeer Lyksstof bliver indsuget

af Soelfraalerne og chemisk bundet, og destomere bliver den Varmestof fri, som fører Lydstoffet til Soelfraalerne. Det Samme skeer ved en større Jædsugning og Vegemliggjørelse af Vandet, idet Urinsten i Planterne ligeledes bliver bundet, og det i Vandet indeholdte Varmestof fri. Af begge Aarsager formeres den frie Varme desstomere i den omgivende Luft, jo stærkere og mere fleerartet det vegetabiliske Liv er i Gang paa Jorden. Men for høiet Varme formerer Intensiteten af al organisk Livsvirksomhed, altsaa ogsaa Planternes, og saaledes formerer her Plantelivet selv baade Drivemidlerne til dets forhøiede Liv og den chemiske Oplosning af dets Næringsstoffer, ligesom disse Midler igjen forhøie deres egen Virksomhed. Hvor det nu i et tørt varmt Clima ikke saameget fattes paa Varme, som snarere paa Fugtighed, der holde Hæfkerne her denne sammen, ligesom de hist holdte paa Varmen, og bevare altsaa Planterne det dem i Vandet tilbudte Dannelsesstof, og i begge Tilfælde den af Nebbien betegnede varme Fugtighed eller fugtige Varme.

Bed vore Markers Omgivelse med Hæfker kunne altsaa et Climas væsentlige Hindringer for en fuldkommen Vegetation hæves, og hvor der behøves Beskyttelse mod Uregelmæssigheder og Raaheder af kolde og udtørrende Luftstrømme, kunne Hæfkerne hensigtsmæssigere skaffe denne end virkelige Bjerge og naturlige Skovstrækninger, fordi man bedre kan regu-