

Fremgangsmaaden ved Opdyrkning af Heder og Klitter i Nederlandene.

(Meddeelt af Indenrigsministeriet fra det danske Gesandtskab i Haag.)

S det Viemed at erhverve saadanne Dplysninger betræffende Agerdyrkningen og Beplantningen af Hedestrækningerne og Klitterne i Kongeriget Nederlandene, der muligviis kunde tilbyde nogen Interesse for Behandlingen af Hederne og Klitterne i Danmark, har det danske Gesandtskab i Haag henvendt sig til den Kongelige Nederlandste Regjering med Begjæring om at erholde Meddelelser angaaende de nævnte Forhold i Provindserne Nord- og Syd-Holland, i hvilke Provindser de i saa Henseende gjorde Forsøg og trufne Foranstaltninger turde ansees for at være bragte til en høi Grad af Fuldkommenhed. Der findes i disse Provindser saavel Hedestrækninger som Klitter. Disse sidste, som danne Landets naturlige Bolværk mod Nordsoen, bestaae af en Række af Høie, der strække sig fra een til fem Fjerdingsvei ind i Landet. Enkelte Strækninger i Midten af Klitterne, saavel som i den Deel af samme, der strækker sig ind i Landet, ere for længere Tid tilbage blevene opdyrkede. Men det var kun enkeltstaaende Forsøg, foretagne uden bestemt Plan eller Fremgangsmaade. Først i Aaret 1828 paabegyndtes ved Kong Wilhelm den 1stes forsynlige Omhu Opdyrkningen af de hollandske Klitter efter en større Maalestof. De af Regjeringen udsørte store Arbeider nord for Haar-

lem (Nordholland) og ved Wasfenaar (Sydholland) have givet et Forbillede, der er blevet fulgt med Held af mange Gods-siere og mindre Jordbrugere. De af den nederlandske Re-gjering i Klitterne paa Statens Bekostning udførte Arbeider have tillige den særlige Interesse, at de afgive Vidnesbyrd om den forskjellige Kultur, som Klitformationen kan modtage, idet man nemlig i den nordhollandiske Klit=Dydyrkning meest har besittet sig paa Plantager og Skov=Anlæg i Forbindelse med kunstig Afledning af det oversflodige Regnvand, i den sydhollandiske Dydyrkning derimod næsten udelukkende har lagt Vind paa Agerbrug.

De Spørgsmaal, som i det ovenfor antydede Viemed rettedes til vedkommende Nederlandiske Autoriteter af det danske Gesandtsskab, vare hovedsagelig følgende:

A. Med Hensyn til Hede=Egnene.

1. Hvilken Fremgangsmaade følges i Nederlandene ved Dydyrkning af Heder til Skov=Cultur og Agerbrug?
2. Hvilken Fremgangsmaade følges for at gjenembryde Ahdannelsen? Til hvilken Dybde ansees det nødvendigt at udføre dette Arbeide?
3. Hvilke særegne Redskaber benyttes dertil? Beskrivelse af samme. Anvendes i Nederlandene som i Belgien en Ploug af særlig Construction og Størrelse for at gjenembryde Ahlen?
4. Paa hvilken Aarstid foretages Beplantningerne? Skæe disse ved Nedlægning af Frø eller ved Udplantning af unge Træer? Bælges fortrinsvis Hedernes høiere eller lavere Strækninger til Beplantning? Anvendes Gjødning? bortbrændes Lyngdækket for at skaffe et Lag Humus?
5. Hvilke ere de Træsarter, der især bruges til Beplantning.
6. Anvendes kunstige Vandingsmidler? Hvilke Erfaringer har man gjort med Hensyn til Vandets Indvirkning paa Plantagerne om Sommeren og Vinteren osv?

B. Med Hensyn til Klitterne.

1. Hvilken Fremgangsmaade iagttages for at standse og dæmpe Sandflugt?
2. Hvilke Græsarter voxe lettest og villigst i Klitterne.
3. Hvilke Planter og Buskvægter trives bedst nærmest Havet? Prøver af disse Vægter. Frø af Græs og Planter. Fremgangsmaade ved Beplantning af Klitterne?
4. Hvilke ere de vigtigste Bestemmelser i den nederlandske Lovgivning sigtende til at frede om Beplantning af Klitterne osv.

I det Efterstaaende findes sammenfattet Hovedindholdet af de forskjellige Meddelelser og Beretninger, som ere blevne Gesandtskabet tilstillede til Besvarelse af de anførte Spørgsmaal.

A. De nederlandske Heder (Gooidland) som gennemstryge Nordholland, Geldern og Utrecht, danne en temmelig høitliggende jevn Slette, bestaaende af jernholdigt Sand, fuld af større og mindre Stene, hvis Sammenhobning i enkelte Strøg til formelige Steenlag tilskrives Strømsætningen i nu udtørrede og forandrede Floder.

Paa mange Steder bestaaer Hedens øverste Skorpe af et sortagtigt Lag, der rimeligviis er dannet af hensjuldret Lyng og andre i Tidens Løb forraadnede Hedeplanter. Paa Hedens høiere liggende Strækninger kommer det hvide Sand hyppigt tilsyne i Overfladen; i de lavere Strækninger derimod er Løvsformationen fremherskende. Med Undtagelse af Hvede kan man dyrke de fleste Kornsorter paa Heden. Det er især i sammes jevnest og lavest liggende Dele at man i forskjellig Dybde i Jorden fra 5 Tommer til 64 Tommer, træffer paa et jernholdigt, tæt, dog ikke meget tykt Lag. Paa saadanne Steder vise de fornævnte sammenhængende Steenlag sig kun undtagelseviis. De forskjellige Sand- og Jordarter ere overalt sammenblandede og fremtræde ikke i bestemte Lag.

Paa Grund af Jordbundens ringe Grad af Frugtbarhed foretrakkes i Hede=Egne almindeligviis Skovculturen for Agerbruget. Vil man opelste Skov, da er det her, som i Klitterne, ikke tilstrækkeligt at behandle Jorden med Plougen; man anvender altid Spaden og gjennemarbejder Jorden til en større Dybde end i Klitterne.

Tidligere indstrænkede man sig til at gaae omtrent to Alen dybt for Udplantning af Egetræer, uafhængig af hvorvidt Ahlen derved gjennembrødes eller ikke. Nutildags graves til en Dybde af 43 til 50 Tommer, selv om Ahl ikke findes; men i Tilfælde af at den forekommer, da undlader man ikke at gjennembryde den, selv om den maatte ligge meget dybere.

Med Hensyn til Udplantning af Birk har man ogsaa forandret den tidligere Fremgangsmaade derhen, at man istedetfor c. 20 Tommer nu gaaer til en Dybde af c. 40 Tommer for denne Træsart.

Foruden disse to Træarter kunne endnu Grantræet (*Pinus Abies*), Lærketræet (*Pinus Larix*) og den vilde Kastanie (*Aesculus Hippocastanum*) trives i de for Havets Paavirkninger mindst udsatte Egne af Heden.

Man bruger følgende Fremgangsmaade, naar man til Skovkultur vil kulegrave Jordsmønnen i større Dybde for at gjennembryde Ahlen paa den nemmeste Maade og tillige løst bearbejde og skjorne det mellem Ahlen og den overste Jordforpe liggende Jordsmøn. Først graves en Grøft, omtrent 6 Alen lang og 30 Tommer bred, hvilken man giver rigeligt den nødvendige Dybde for at naae ned igjennem Ahlformationen. Den ved denne første Grøfts Gravning opkastede Jord m. v. bliver foreløbigt liggende; man gaaer dernæst over til Gravningen af den anden Grøft, som anlægges parallelt løbende med den første og med et Mellemrum saa stort som Grøstens Bredde; denne Grøft gjøres lige saa dyb og bred i alle Maader som den første. Den Jord m. v., der graves op af den anden Grøft, kastes ned i den første. Dernæst skrider man til at gjennembryde den smalle Strimmel Ahl, der bærer den Jord,

der er forbleven urørt mellem de to gennemgravede Flader; dette Arbeide er snart udført og den sønderbrudte Axl styrter da, dragende i sit Fald det ovenliggende Jordsmån med sig ned i de paa begge Sider værende Grøfter. Man skrider dernæst til Gravningen af den 3die Grøft, parallelt ved Siden af den anden og med samme Mellemrum, og kaster den opgravede Jordmasje henover Indholdet af de allerede gravede Grøfter. Saaledes fortsætter man Arbeidet og opnaaer ved den antydede Fremgangsmaade den Fordeel, at man sparer sig saagodtsom den halve Umage, idet Bearbejdelsen af den ene Halvdeel af Terrainet hovedsagelig opnaaes ved den fremkaldte Sammenstyrkning.

Vil man opdyrke Heden til Agerbrug, da er det tilstræffeligt, ligesom i Klitterne, at bruge Plougen. Stundom tager man sin Tilflugt til Spaden for at gjennembryde det jernholdige faste Lag, især naar dette ikke ligger for dybt. Hvor langt man endog gaaer ned forat naae Ahlen, bør man altid drage Omsorg for at indrette sit Arbeide saaledes, at det øverst paa Jorden liggende sortagtige Lag kommer til at beholde sin Plads og bliver liggende i Overfladen. Medens Jorden bør henligge eet Aar i Klitterne førend der kan saaes, kan man strax besaae den opløiede Hedestrækning. Det første Aar kan man saae Vinter- eller Sommer-Rug, Havre, Boghvede (*Polygonum Fagopyrum*) eller Kartofler. Almindeligviis giver man Vinterrugen Fortrinet. Stundom saaes og ikke uden Held, efterat Sæden er indhøstet, Roer (*Brassica Rapa*) og Urter (*Pisum sativum*).

Til at gjennembryde Ahlen anvendes, foruden Ryddehafften af ældre Form, i den sidste Tid meget et Slags Spade af ny Dannelse, 11 Tom. lang og 7 Tom. bred, forsynet med et tilspidset og noget krumbøiet Jern.

Det, som senere anføres om Beplantningen af Klitterne, gjælder ogsaa om Beplantningen af Hederne. Dog maa bemærkes, at man paa Hederne giver Fyrren Fortrinet og at man paa Grund af den fremmeligere Vegetation efterhaanden,

fra Planternes 4de eller 5te Aar, maa forsøge det Fladerum, de indtage, indtil de staae i en Afstand af 1 Al. 16 Tom. fra hverandre. De paa Grund heraf optagne unge Træer udplantes efterhaanden i Plantagerne. Udplantningen foretages med den største Omhu. Ved hver Plante, som optages, lader man blive siddende en lille Klump Jord af trekantet Form og fra 3 til 6 Tommer, i Forhold til Plantens Størrelse. Træerne udplantes i smaae Grøfter, og de Græstørv, der optages, naar disse Grøfter affikkes og graves, maae ikke bortkastes, da de finde Anvendelse efter Udplantningen af Træerne derved, at man, fasttrykkende den i Jorden, opstiller en Græstørv foran enhver Plante og opad dens Side, saaledes at Græstørvten danner et Værn mod den for de unge Planter meest skadelige Vind*). Man anvender aldrig Gødning ved Skovkultur paa Hederne, hvad enten man saaer Frø eller sætter unge Planter. Da den i Bundter optagne Lyng er meget søgt i Nederlandene som Strøelse for Faar, samles Lyngen omhyggeligt og bortbrændes aldrig. Enhver Strækning af Heden, saavel de høiere som de lavere liggende, egner sig til Skovkultur. Man begynder i Almindelighed med at beplante Høiderne, for desto hurtigere at tilveiebringe Læ for det Dvrige.

Med Hensyn til Agerbruget fortjener at bemærkes, at Rugen stundom trives godt paa Høidesletterne og det især, naar Ahlen ligger dybt i Jorden, hvilket hyppigere er Tilfældet i de høiere end i de lavere Egne. Den udsaaede Rug overstrøes med Gødning, der er sammenblandet med Lyng, istedetfor, som ellers, at bedække Gødningen med Jord. Dette skeer for at forhindre at de spæde Kornspirer skulle beskadiges af det skarpkantede Gruus, som det af Stormen frempidfede Flyvesand medfører.

*) De unge Planter optages af Jorden med det samme Jern, hvormed Grøfterne affikkes.

Der anvendes ikke kunstige Bändigsmidler i de nederlandske Heider. De høiest liggende Strækninger mangle Aløb og Vegetationen trives kun ved Regnvandet. Denne Båndmangel, der især er følelig i September Maaned, udøver imidlertid ikke nogen afgjort skadelig Indflydelse paa Vegetationen.

B. Det bedste Middel til at forebygge Sandflugt er at tilveiebringe en Plantevegetation paa Klitterne.

Den Plante, som man bedst har kunnet faae til at groe i Sandbanterne, er den vilde Gyvel (*Spartium scoparium*).

Naar man vil beplante Klitten med Gyvel, sørger man først for saavidt muligt at udjevne de altfor bratte Høie, saaledes at disses Skraaninger udgjøre idetmindste to Gange Høiden. De dybe Huller udfyldes og bedækkes med Græstørv. De fornødne Planter tager man da fra saadanne Steder, hvor Gyvelen alt voger i saa rigelig Mængde, at den uden Fare hist og her med Forsigtighed kan fortyndes Noget, og sætter dem med omtrent $1\frac{1}{2}$ Alens Mellemrum i lige Rækker, der atter indbyrdes have en Afstand fra hverandre af ca. 19 Tommer. Planterne, der maae være idetmindste to Aar gamle, sættes i det seneste en Uge efterat de ere optagne.

I Holland gjør Kjøberen af Gyvel til Udplantning det hyppigt til en Betingelse, at Planterne et Stykke over Roden skulle have en vis Tykkelse og have et bestemt Antal Grene, ialmindelighed mindst 6 Grene med 4 til 5 Skud hver.

Naar man ikke kan skaffe sig det tilstrækkelige Antal Planter, eller i den hede og tørre Sommertid, hvor Planterne ikke kunne trives i Sandet, bruger man ogsaa Halmvidske af henved 1 Alens Længde, sammenbøier dem i Midten og sætter dem i Rækker, 18 Tommer fra hverandre, ca. 8 Tommer ned i Sandet, der trykkes godt fast om dem. Hertil er Rug- eller Hvedehalm bedst, men i Mangel deraf bruger man ogsaa Havrehalm eller Bundter af Siv, Vidie eller Gyvel.

Paa lignende Maade søger man ogsaa at udjevne og fastholde de nøgne nærmest Havet liggende Klitter, idet man

ved Foden af dem eller i de lavere Mellemrum mellem Bankerne graver $\frac{1}{2}$ Alen dybe Rønder, hvori sættes tykke Sivbunder, et for hver Alen, hvilke man udbreder indtil de naae sammen og saaledes danne en jevn tæt Væg, hvorpaa Groften tilfastes saa fast som muligt. Paa begge Sider sætter man 4 eller 5 Rækker Halmvidske, som ovenanført. Istedetfor Halmvidskene, der ofte sættes afvejlende mellem Gyvelplanterne, bruger man ogsaa af denne sidste Plante at affjære tykke kraftige Skud og stikker dem godt dybt i Sandet, hvor de da kunne sætte Rod, selv om de først sættes 1 til 2 Dage efter at være affkaarne.

Af de forskjellige Græsarter, der findes i Klitten, har man endnu ikke prøvet at udsaae Frøet. De enkelte Forsøg man i saa Henseende har anstillet, skulle ikke have havt noget heldigt Resultat.

Som Buskværter, der i de hollandske Klitter trives nærmest Havet, maae nævnes det vilde Blommetræ, Bidien og Morbærtræ*) samt især et vist Slags Tjørn, Tidsetornen (*Hippophae rhamnoides*), der paa de fleste nogenlunde tilgroede Steder findes i stor Mængde. Man antager, at denne Plante, der ligesaa lidt som de nysnævnte hidtil er gjort til Gjenstand for kunstig Formerelse, er forplantet ved Frøforn, der have været indeholdte i Fuglenes, navnlig Kragernes, Excrementer. Den taaler godt den stærke Vind og afgiver saaledes et godt Bærn og er overhovedet ligesom de anførte Buskværter vanskelig at udrydde, hvor den eengang har sættet Rod.

Klitternes Opdyrkning frembyder ikke store Vanskeligheder. Jordsmonnet bestaaer udelukkende af Sand, der i Dalstrækningerne er overgroet med Græsarter og forskjellige vildtvogende Planter, blandt hvilke Dværg-Lyngen (*Erica Tetralix*?) og Dværg-Bidien hovedsagelig fremtræde. I Aarenes Løb har denne Be-

*) Hermed menes sandsynlig et ganske andet Træ, end det, som vi i Almindelighed betegne ved dette Navn.

getation tilveiebragt et fortagtigt Jordlag, der ikke mangler Frugtbarhed. Ved den første Opdyrkning lægger den nævnte Plantevegetation, selv ikke Vidien, er nogen væsentlig Hindring iveien for Arbeidet med Spade eller Ploug. Det er utilstrækkeligt at bruge Plougen alene, naar man vil opdyrke Klitterne til Skovkultur. Jordsmønnet bør behandles med Spaden og kulegraves til en Dybde af c. 1 Al. 16 Tom. for Egetræer og c. 20 Tommer for Birketræer. Vil man dyrke Korn, bør det kulegravede eller ophøiede Land ligge brak eet Aar, for at det tætte Lag af Planter og Rødder idetmindste for en Deel kan gaae i Forraadnelse. I det første Aar kan man saae Rug (*Secale cereale*), Kartofler (*Solanum tuberosum*) eller Havre (*Avena sativa*); stundom har man med Held dyrket Raps. Anlæg af Enge lykkes kun undtagelsesviis i Dalstrækningerne og efter 4 til 5 Aars forudgaaet Kultur, saa at de i Jorden værende Planter og Rødder fuldstændigt kunne være blevne forvandlede til Humus. Man anvender ved Opdyrkingsarbejderne i Klitterne ikke andre Avløbsredskaber end den almindelige Spade og Ploug.

Ved Skovkultur bruger man at udplante unge Træer, dog med Undtagelse af Fyrren, der stundom fremelskes af nedlagt Frø; imidlertid er det ikke sjældent, at man ogsaa ved denne Træsart foretrækker Udplantning af 4 og 5aarige Træer. Disse lader man komme fra Plantagerne i Hedeegnene, og man beplanter en Hectare (c. 1 Ed. 6½ Skp. Ed.) med 10,000 Stykker og med et Mellemrum af 1 Al. 16 Tom. mellem Planterne. Vil man saae Fyrren, da skeer dette i Februar Maaned. Man udstrøer Frøet paa Jorden uden foregaaende Behandling; derpaa graver man jmaa 11 Tommer brede og dybe Grøfter i en Afstand af c. 14 Alen fra hverandre; den derved vundne Jord henkaster man over den besaaede Glade, hvilket skeer saavel for at skaffe et let Overlag af Jord for Frøcornene, som i Særdeleshed for at forhindre, at de enkelte Frøcorn blive hængende mellem Grenene og Bladene af de Planter, som bedække Klitten. Udplantningen af unge og frodige Træer be-

gynder fra August Maaned, og indtil Frosten indtræder; man lader et Mellemrum af c. 1 Al. 16 Tom. mellem Træerne. Tre Planterne meget unge og svage, da opsætter man stedje Udplantningen til Marts eller April Maaned og sætter dem da tregange saa nær ved hverandre; efterhaanden giver man dem mere Plads ved successive Udplantninger.

Man udsaaer ikke Agern uden for at fremelske unge Planter, man senere vil udplante andetsteds; men da Vegetationen i Klitterne er langsom og da man bestandig maa kæmpe med Ukrudt, saa er det langt at foretrække at have Planteskolen andetsteds, eller at kjøbe unge Egetræer af c. 1½ Alens Høide og tjenlige til Udplantning.

Gødning anvendes kun til Korn-Cultur og Anlæg af Enge og ikke i det første Aar, man nedlægger Sæden i Jorden. Til Skovkultur anvender man aldrig Gødning. Lyngen (*Erica vulgaris*) bliver ikke affvedet; naar den engang er bleven behørigt nedarbejdet i Jorden, være sig med Spade eller Ploug, da kommer den ikke mere tilsyne. Man udlægger helst Dalstrækningerne i Klitten til Korndyrkning og Høidestrækningerne til Plantager. Ved Høidestrækninger maa imidlertid ikke forstaaes Klitternes øverste Toppe — der har man aldrig forsøgt nogen Opdyrkning, og den vilde ligesaa lidt kunne lykkes som Opdyrkingen af Klitternes lavere Strækninger, naar deres Afstand fra Havet ikke overstiger c. 2 til 300 Alen. — I disse nærmest Havet liggende Egne trives forskjellige Mosarter og Sandplanter. Ved at fastholde Sandet skjænker denne Vegetation tilstrækkeligt Bærn mod Flyvesandet, men, som bemærket, om en Opdyrkning af disse Egne kan der ikke være Tale.

Naar man vil saae Fyr, vælger man Frøforn af den almindelige nordeuropæiske Fyr (*Pinus sylvestris*). Tidligere brugte man ogsaa Frøet af *Pinus maritima*, eller Fyr fra Bordeaux, men det har viist sig at være et uheldigt Valg. Thi uagtet denne Fyr voxer meget villigere end *pinus sylvestris*, taaler den ikke en streng Vinter, især naar Træerne ikke ere ældre end en 4 til 5 Aar. I Vinteren 1854—55 gik i

de hollandske Plantager en Mængde af disse Fyrretræer ud, og det uagtet de vare 25 Aar gamle og deres Stamme $2\frac{1}{2}$ Alen fra Jorden var 7 à 8 Tommer tyk.

Jugen anden Slags Fyr, selv ikke Pinus Picea eller argentea, har villet trives i de hollandske Klitter. Til Egeplantager anvendes udelukkende den almindelige Eg (Quercus Robur eller pedunculata*) Piletræet, Poppeltræet og Elletræet trives ganske godt i Begyndelsen; men senere hen døe de altid bort, især de to sidstnævnte Slags. Bøgen (Fagus sylvatica) kan kun voxe paa Steder, hvor der findes Læ. Birken (Betula alba) og Egen bør ansees for de til Beplantning hensigtsmæssigste Træsarter. Birken saer hyppigt sig selv, der hvor Jordbunden er fugtig, især paa Kanten af Beie, Grøfter eller opgravede Steder, hvor Jordsmønnen er blevet selv nok saa lidt behandlet med Spaden. De unge Planter skyde frodigt og tæt op paa saadanne Steder. Naar de have naaet en Høide fra 4 til 12 Tommer, rykkes de op, og naar man umiddelbart derefter foretager Udplantningen og passer at afstudsje Rødderne en Smule, da voxe de villigt. Det er nødvendigt flittigt at luge Plantagerne i de 2 eller 3 første Aar, forat ikke de unge Planter skulle gvaales af Ukrudtet.

I Klitterne foretages ingen særlige Arbejder for at tilføre Vand ved kunstige Midler, saameget mindre som Klitterne ikke mangle Fugtighed. Man sørger derimod for Anlægget af smaae Kender eller Grøfter, hvorigjennem der skaffes Afløb for det skadelige Vand, der samles i Dalstrækningerne. Dette samles i saa stor Mængde, at det om Vinteren og selv i vaade Somre aldeles vilde oversvømme de lavere Egne, og det gjør dem saa kolde og sure, at Intet kan trives der, selv

*) Ved Udplantning af unge Egetræer i Klitterne lader man dem beholde deres fulde Størrelse. Ved Udplantningen paa Heden derimod afstudsjes de unge Egetræer til en Høide af 11 til 12 Tommer fra Jordens Overflade.

i de første Aar efterat Afledningsgrøfter maatte være blevne anlagte.

Da hele Klitformationen ligger saa høit, at selv sammes laveste Strækninger befinde sig i en Høide af 4 til 6 Alen over det øvrige Land, vilde man ikke engang kunne skaffe Plantagerne anden Fugtighed end den, de modtage ved Regnvandet. Kunsten kan i dette Tilfælde ikke komme Naturen tilhjælp paa anden Maade end ved, som anført, at skaffe Afløb for det skadelige Vand.
