

let meget trykkende for Laantagerne. Jeg kan ikke indse, hvori de store Bønskeligheder for Regeringen ligger, og hvorfor den ikke lige saa godt kan træde til hos os som i England. Rejser man i disse Dage over Holland, kan man ikke undgaa at lægge Mærke til de store Tab, Grundvandet har medført i dette Foraar; og hvem kan beregne, hvor stort Tab det er, at der iaar ej kunde saaes i April, men først i Maj.

Profesfor Frederiksen glæder sig ved at høre, hvorledes Etatsr. Tesdorpf i det Væsentlige er enig med ham, og kan ej ønske sig nogen bedre Bekræftelse for sin Anskuelses Rigtighed, end hos en saadan Autoritet. Han søger at vise, at Forskjellen for Landmændene ikke kan være stor, enten man gaaer ind paa hans eller paa Etatsr. Tesdorpf's Mening. Staten maatte være lige saa omhyggelig for sine Midler som Enkeltmand. Slog man først Principet om Fortrinsret fast, var Bejen aabnet, og Tab vilde vist blive overmaade sjeldne; han kjendte kun 4 Tilfælde fra England. Han søgte at paa-vise, hvorfor Staten af finantzielle Grunde ikke kunde give direkte Laan. Statsgaranti frygtede han vel ikke; men han ansaa den for unødvendig og fandt det mindre praktisk at stræbe derefter.

---

### Hvilken Betydning have de jydskke Heder for vort Fædreland, og hvorledes bør de benyttes?

Indledende Foredrag af Kaptain Dalgas ved den 12te Landmandsforsamling.

---

For at kunne besvare dette Spørgsmaal, maa man først gjøre sig det klart, hvad Hede er, og hvorledes den ligger. — Heden ligger ikke samlet, den findes næsten i alle de jydskke Amter, den indtager ikke ubetydelige Dele af Hjørring og Aalborg og af Thisted Amter, den findes paa ikke saa Steder

i Randers Amt, selv umiddelbart ved Østhyften, og den fremtræder i størst Mængde i Viborg, Ribe og Ringkjøbing Amter, navnlig i det sidste; kun Aarhus Amt er fri for Hede. Heden ligger saaledes splittet over det meste af Jylland, og man kan ikke undgaa den; thi man støder bestandig paa den, og Spørgsmaalet om Hedernes Brugbarhed og Opdyrkning vil alene af denne Grund hyppig komme frem. Ved Hede forstaaes i Reglen lynchæft Jord; Lyngen dækker Heden, hvad enten denne er god eller daarlig, og Lyngen giver derfor Heden et Præg af Ensartethed, som den i Virkeligheden ikke har. Underlaget er nemlig dels Ler, dels leret Sand, dels magert, ahlholdigt Sand og dels Kvarjerd eller Mosejord, og Heder med disse forskellige Underlag ere af meget ulige Godhed. Til Heden bør endvidere medregnes de saakaldte „Andre Sande“, fremkomne efter Hedebrande ved Affygning af Muldlaget og stundom af en Del af Undergrunden; og disse Sande bestaa atter dels af de afføgne Arealer og af de ophøjede Rytter eller Smaahøje, hvori det afføgne Sand og Muld har samlet sig. Sandene kunne opstaa dels paa gode Heder med Lerunderlag, hvor kun Hedemulden er føgen, eller paa magre Sandheder, hvor tillige Undergrunden har været i Drift. Derimod troer jeg ikke, at man til Heden bør medregne Havklitterne, da Forholdene her ere ganske særlige.

Vi have altsaa Hede af meget forskjellig Bestaaffenhed og Godhed, og navnlig bør man gjøre Forskjel mellem:

- 1) Hede med leret Underlag og uden Ahl.
- 2) Hede med magert Sand og Ahl til Underlag.

For ret at kunne faa et Overblik over, hvorledes disse Slags Heder ere fordelte, bør vi erindre, at Jylland, især den vestlige Del, hvor de største Heder ligge, bestaaer saa at sige af en Mængde større og mindre bakkede Ler, hvorimellem store, lavtliggende, tilhneladende horizontale Flader ligge. Jeg har tidligere havt Leilighed til at paavise dette, og skal derfor kun i al Korthed omtale det karakteriske ved disse 2 Formationer.

Fladerne ere overalt i Jylland næsten aldeles ensartede, og bestaa af magert Hedemuld, hvorunder findes Ahl og derunder meget magert, gult, stenfrit Sand. Dette Sand har som oftest en Dybde af 20 à 50 Fod, og først derunder naaer man til de samme Jordlag, der findes i Basseøerne.

Basseøernes Jordbund er meget mere uensartet, snart findes stærkt Ler, snart leret Sand, snart slet og ret Sand, men som oftest er Jorden ledsaget af mange Sten og fri for Ahl.

De indre Sande, fremkaldte ved Afbrænding, findes saavel i Fladerne som i Basseøerne, men de, der findes paa Basseøerne, ere meget ofte lerede, gode Sande; de, der findes i Fladerne, ere derimod af en mere mager Art.

Hedekjær og Moser findes ligeledes saavel paa Basseøerne som paa Fladerne, men det ligger i Sagens Natur, at Fladerne have de fleste Hedekjær og Moser, fordi Vandet lettere finder Afløb fra de kuperede Basseøer.

I Basseøerne findes mange Smaabække; i Fladerne samle disse sig til de store Aaløb, der efterhaanden have udfaaaret brede og ofte dybe Dale, i hvis Bund Aaen ofte løber paa det faste Ler og Mærgellag, der ligger under Fladesandet.

I Basseøerne findes Kulturen især paa de Steder, hvor Heden er bedst stikket hertil, altsaa i Reglen hvor den er mest leret. I Fladerne er Jordbunden næsten overalt lige slet, og derfor har Kulturen hovedsageligen kun fulgt med Aaløbene og disses Enge.

Altsaa i de store Hedeflader have vi mest en meget mager ahlholdig Sandbund; men ganske trøstesløs er denne Hede dog ikke; thi der findes mange store og smaa Vandløb, der undertiden ere skaarne 50—60 Fod ned i Sandet og med udstrakte Enge, der flere Steder blive  $\frac{1}{2}$  Mil brede. Desuden findes der i Fladerne en stor Mængde Kjær og Moser, der findes hyppig Mærgel i Aalejerne og i de omliggende Basse-

ørs Ranter, og endelig er Ahlen netop paa disse magre Flaeder sjelden meget tyk og ikke vanskelig at gjennebrøde.

Paa Bakkeværne findes derimod en meget bedre Bund, med rigelig Mærgel, men af Kjør og Moser findes kun lidt; Vandløbene ere ogsaa mindre, og Engene derfor ogsaa af mindre Betydning. Der findes vel kun faa Steder Ahl, men der, hvor den findes (det er især i Bunden af Dalene), er den ofte meget tyk og vanskelig at gjennebrøde\*).

Vi komme nu til Spørgsmaalet om Benyttelsen af disse Heder.

Skal Heden frugtbargjøres, da kan det ske ved at omstabe den til Ager, til Eng eller til Skov.

Hvad Agerbruget i Heden angaaer, da har det i de forløbne 20 à 30 Aar allerede fundet den største Del af de gode, lerede Hedearealer, som det var værd at dyrke. Det bedste af Heden er i den Tid bleven taget under Plov; der er vel endnu et ikke ringe Parti ret god Hede tilbage, som kan omdannes til brugeligt Agerland, men der arbejdes ogsaa herpaa, og der er næppe nogen Anledning til at søge denne Slags Hedeopdyrkning forceret; nderligere Hedeopdyrkning ved Plov er nemlig et Arbejde, der skal udføres med Forsigtighed og Langsomhed for at give et godt Resultat. Opdyrkingen bør helst støtte sig til tidligere Agerbrug, og det nys opdyrkede Areal maa helst være betydelig mindre end den ældre Mark. De forcerede Opdyrkinger have enten medført uforholdsmæssige Udgifter, eller Hedejorden er bleven udplyndret istedetfor forbedret. Vil man paa engang arbejde billigt og solidt, maa det ske langsomt og saaledes, at der ikke forlanges for meget af Hedejorden.

Derfor har Hedeselskabet aldrig direkte befattet sig med denne Slags Opdyrkning og kun indirekte støttet den ved Mærgelsøgning og ved Enganlæg, ligesom det har paatænkt at assistere ved Afvandning af de store Kjør. Derfor indlader

\*) Daleren fremviste en interessant Kasse af Jordprøver fra Heden.

Hedebanken sig ifølge sine Love kun med de Hedeforetagender, som have blivende Værd, og der lægges den største Vægt paa at undersøge dette nøje.

Hedeopdyrkning bør ligesaa vel som andet Agerbrug gaa i Retning af det Intensive; Heden er extensiv nok. Men af alle Hede=Opdyrkningsmaader er der ingen, som mere svarer til denne Retning end Tilvebringelsen af Enge ved Vandingsanlæg.

Disse Anlæg ere noget ganske særligt for Jylland, og navnlig for Vestjylland. De kjendes næsten ikke paa Øerne og ere først i den seneste Tid bleone noget mere almindelige i Østjylland; men især Vesterpaa er hver Vanddraabe af stor Værdi for Hedeboeren, og det uagtet der findes meget Vand i de Egne.

Det vilde være for vidtløftigt her at udvikle Principerne for Vandingen, jeg skal blot berøre et Par Punkter denne Sag angaaende, som ere af særlig Betydning.

Man maa vel skjælnes mellem blot Befugtning og egentlig Vanding. En ikke ringe Del af Vandingerne Østerpaa ere kun Befugtninger, der udføres med en ringe Vandmasse, stor nok til at fugte, men ikke til at gjengive Engen hvad den afleverer som Hø. Ved den egentlige Vanding skal der tilføres Engen saa meget Vand, at det tillige kan afgive tilstrækkelig Gjødning til Engen. En Befugtning Vanding er en Plyndringsdrift, naar man ikke tilføjer anden Gjødning eller nøjes med at anvende Engen til Græsgang, og den vil derfor efterhaanden svække Engen. Ved den egentlige Vanding forbedres derimod Engene, men den er kun mulig, naar man har meget Vand, saaledes som Vesterpaa; thi en enkelt Gaard kan bruge indtil 30 Kubikfod Vand i Sekundet, andre 12 Rbf. osv., og der findes næppe en Aa her paa Øerne, der fører saa meget Vand, hvorimod Aaerne i Vestjylland føre saa meget, at en enkelt Kanal, der for nylig er anlagt, endog fører 120 Rbf. En af Aarsagerne til den megen Meningsforstjæl

om Vandingen er, at man ikke ret har holdt Befugtning og egentlig Vanding ud fra hinanden.

Dernæst har Vandets Godhed meget at betyde, og denne Godhed er efter lang Erfaring saa bekendt for de forskjellige Aaløb i Jylland, at man endog kan angive omtrentlig hvor meget Hø, der for hvert af disse Aaløb kan produceres pr. Td. Land ved god Vanding og normale Forhold. Saaledes giver Sønderomme Aa omtr. 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Læs og Borgod Aa lige saa meget; Skjerna 3 Læs, Ridderis og Karup Aa 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Læs og Smaabække 1 à 2 Læs, alt pr. Td. Land og ved god Pasning. Disse Tal maa ikke opfattes som absolut rigtige, men de ere omtrentlige, og de angive Forholdet mellem Godheden af de forskjellige Aaløb. Der er ikke mig bekendt noget Bækvand, som ikke kan bruges med Nytte, naar det bruges med Forstand, og jeg troer ikke, der findes nogen Bæk i Vestjylland, som ikke bliver brugt til Vanding, selv de Bække der komme lige fra Hedemoerne. Bækkene og Aaløbene ere stundom opstemte mange Gange, saaledes Sønderomme Aa over 20 Gange, men intetsteds kan det paavises, at man ved dette Gjenbrug har udtømt Vandets frugtbargjørende Egener; tvertimod er Vandet overalt bedst ved det sidste og nederste Vandingsanlæg.

Begjæret efter Vand til Vanding er næsten overalt i Jylland meget stærkt. Det er bekendt, at Hedeselskabet har imødekommet dette Begjær ved at hjælpe Hedeboerne med at benytte Vandet i de store Aaløb, hvor de største tekniske Vandfæligheder findes, men hvor tillige det bedste og det meste Vand findes, og hvor de største Vandingsarealer kunne tilvejebringes. Det Spørgsmaal, der nu foreligger, er, om det vil være rigtigt at fortsætte paa samme Maade, og jeg troer, at man her til bør svare „Ja“. Engkulturen kan nemlig ikke noksom fremmes i Jylland, thi hver ny Tønde Land god Eng, der indvindes, hver Forbedring, der indføres ved Engkulturen, repræsenterer en tilsvarende solid Udvidelse af Agerbruget. Derfor er det rigtigt, at Hedeselskabet har brugt Engvandingen og Engkulturen som den ene Bøstestang for Hedesagen, og navnlig

stadig pointeret intensiv Vanding, baseret paa en nøje Underfølgelse af den Vandmængde, der udfordres, og paa en samtidig udført stærk Afvanding. Selskabets Medvirkning har endvidere været nødvendig, fordi Hedeboerne vel kunne magte smaa Bække og Detailvandingen, men ikke de vanskelige Arbejder ved de store Kanal anlæg. Og denne Medvirkning maa fremdeles ønskes, fordi der endnu ere mange store Aløb at kanalisere, uagtet der i de sidste 6 Aar er kanaliseret Saameget\*).

Men om og det Areal, som kan vandes, og det Areal, som kan opdyrkes ved Plov, i og for sig er stort nok til mange Aars anstrængt Arbejde for en stor Del af Hedebeholdningen, saa vil dette Areal dog kun udgjøre en forholdsvis lille Del af det hele Hedeareal, som kan anslaaes til over 100 □ Mile. Den største Del af disse 100 □ Mile, maasse endog  $\frac{3}{4}$  Dele heraf, vil ikke med Nytte kunne opdyrkes ad denne Vej, men heldigvis kan den for en stor Del benyttes til Plantning, og Plantningen er saaledes det vigtigste Midde til Hedernes Opdyrkning, fordi den vil faa det største Omraade.

Jeg skal nu faa kort som mulig søge at paavise, at Hedeplantningen har faaet en fast Fod at staa paa, og at der ikke længere er Grund til at famle sig frem, men at man trygt kan arbejde fremad med god Udsigt til at erholde et rentabelt Udbytte.

For det Første har Vestenvinden ikke den Betydning, som man tidligere har antaget. Den nødvendiggjør Bælter med haardføre Træsorter, den kan vanskeliggjøre Plantninger paa stejle Bakkesider, der vise lige ud mod Vest og Nord, og Plantninger lige ud ved Vesterhavet, men den lægger forøvrigt ingen væsentlige Hindringer i Vejen for større Plantninger. Det træffer sig endog saa mærkelig heldigt, at vore bedste Hedeplantager ere meget udsatte for Vestenvinden. Den øvre

---

\*) Taleren fremlagde en stor Del Kort over udførte og projekterede Engvandingssanlæg samt meget udførlige Vandingskontrakter.

Del af Stendalsgaards Plantage ligger saaledes stærkt mod Vest, er nu 60—70 Aln og har ogsaa Træer, der ere 1 Aln tykke og 60—70 Fod høje; skjønt den nedre Del af Plantagen ligger mindre udsat for Vinden, ere Træerne dog mindre gode, fordi Jorden er daarligere. Ligesaa ved Balsgaard Plantage; det bedste af den ligger mod Vest, det, der ligger i Væ, er mindre godt, fordi Jorden er slettere. Der er Beviser i Hundrevis paa, at selv mindre Plantninger have trodfet Vestenvinden ved Hjælp af kun 30 Aln brede Væbster, naar de forøvrigt ere forstandig anlagte. (Eksplaner: Nørre Vosborg, Bramminge, Thisted, Ribekjærsgaard, Brejninge, Herning, Rydhauge).

I de Hedepantninger, der ere mislykkede, maa Grunden hertil for det meste ikke søges i Vindforholdene, men derimod i Jordbunden og dens Behandling, og her kommer jeg til den vigtigste Side af hele Plantningspørgsmaalet.

Næsten overalt i Heden vil man finde, at Jordlagene ligge i følgende Orden fra oven nedad: Først Lyngskjolden, det Samme som Hedeboernes Hedetørv, en sejt, sammenfiltret Masse af Lynggrødder; derunder den løse Hedemuld, som oftest graalig og da kaldet Blysand; derunder kommer saa i Fladerne Ahl med magert Sand under sig, og paa Bakkeøerne leret Underlag, men med en mærkelig Dannelse som kaldes Rødjord, og som egentlig er et Tilløb til en Ahldannelse. Sandahl findes nemlig kun hvor Undergrunden er meget magert Sand, Rødjorden derimod hvor den er Ler eller leret Sand. Sandahlen er haard og uigjennemtrængelig for Planterødderne, Rødjorden er vel blød, men Planterne gaa dog heller ikke gjerne igjennem den og staa derfor længe i Stampe, naar den ikke er gjenembrudt. Uagtet der saaledes ingen Ahl findes paa de gode Heder, er der dog ogsaa en Fjende at bekæmpe, og det er Rødjorden, som Hannoveranerne kalde Brand.

Derfor bør man ved al Plantning bearbejde Jorden saa dybt, at man kommer igjennem Sandahlen eller Rødjorden. Denne nødvendige Dybde er noget forskjellig. Som oftest vil



man med 14 à 20 Tommer kunne komme igjennem disse Lag. Paa den gode, lerholdige Bakkehede vil man med 14" s Dybde i Reglen have naaet den gule Undergrund, og altsaa have gjennembrudt Rødjorden. I Fladerne vil man som oftest komme under Ahlen med 20". Det er altid meget let at overbevise sig om, at man er naaet igjennem Ahlen eller Rødjorden, thi saa vil man kunne se den lysegule Undergrund ovenpaa det Opgravede i Plantehullerne eller i Kulegravningen eller i Reolpløjningen.

Den tredie Betingelse, for at Plantning skal kunne lykkes, er, at man ved en kraftig Udgrøftning befrier de fugtige Steder for Surhed.

Den fjerde Betingelse er, at man vælger de rette Planter. Røbelterne mod Nord og Vest samt alle stejle Bakkefraaninger mod Vest og Nord kunne kun tilkultiveres med de haardsvære Naaletræer: Hvidgran, Østerrigsk Fyr og Bjergfyr. Den meget magre Jordbund i Fladerne bør i Reglen tilplantes med Fyr eller i alt Fald med en Blanding af Fyr og Rødgran, men de bedste Dele af Fladerne og især de gode Bakkeheder kunne beplantes med Rødgran, der bør udgjøre Hovedbestanden i vore Plantager.

Der er Beviser nok paa, at disse Planter kunne trives frodig under de ovennævnte Forhold, og navnlig at Rødgranen giver et hurtigt og godt Udbytte, naar den faaer sin rette Plads, men det er ikke nok, at man er istand til at træffe det Rette, saa at Planterne kunne voxe hurtigt, man maa ogsaa kunne gjøre det billigt.

Det er først i den seneste Tid, at man har fundet paa at foretage den dybere Bearbejdning paa en meget billig Maade, nemlig ved den dybe Reolpløjning, udført med den store „Amerikaner“ : en svær Reolplov. Ved Hjælp af den kan man pløje indtil 20 à 24" s Dybde, og naar man pløjer i Striber, der indtage c. Halvdelen af Arealen, vil Beføstningen herved kun blive c. 10 Rdlr. pr. Td. Land. Navnlig derved ere Udgifterne ved solid udførte Plantninger bragte saa langt

ned, at der ikke længere kan være nogen Tvivl om, at forstandig udførte Hedeplantninger kunne betale sig.

Diskussionsspørgsmaalet lød saaledes: „Hvilken Betydning have de jndste Heder, og hvorledes bør de benyttet?“ Der kan ikke være nogen Tvivl om, at 100 □ Mile Hede, liggende midt i vort Land, maa have en meget stor Betydning for os, hvis Heden kan bruges til noget Godt. Men nu troer jeg at have viist, at den største Del af dette store Areal kan benyttes med Fordel, en mindre Del til Ager og Eng, og Hovedpartiet til Plantning. Der mangler ikke Hænder til dette Agerbrug, som ret vel kan staa paa sine egne Ben, og med den Hjælp, der i de sidste 6 Aar er ydet Engvandingen, vil man ogsaa efterhaanden kunne komme til et godt Resultat, hvad Engene angaaer. Men derimod er den Kraft, der hidtil er anvendt paa Træplantningen, langt fra tilstrækkelig, og dette kan ikke noksom fremhæves. Staten har vel i de sidste 100 Aar tilplantet en Del, men det er dog kun alt i alt c. 4000 Tdr. Land. Hedeselskabet søger vel af al Kraft at fremme Plantningen ved at give Hjælp til Smaaplantninger omkring Gaarde og Haver, ved at oprette Planteskoler, ved at danne Interessentskaber for større nye Plantager, der nu omfatte c. 3500 Tdr. Land, og det kan ikke siges andet, end at der næsten overalt i Sylland plantes en hel Del mere end for 6 Aar siden, og at vi med hver Dag gaa fremad. Enkelte Private have endelig paabegyndt større Plantningsanlæg i Heden, som f. Ex. Baron Rosenørn-Rehn, men alt, hvad der er skeet, er dog kun for Intet at regne mod det uhyre store Arbejde, der endnu staaer tilbage at udrette og bør udrettes. Staten bør saaledes med Kraft tilplante idetmindste de store Hedearealer, det endnu ejer, og som udgjøre henved 6000 Tdr. Land, eller, forsaavidt de ere uskikkede hertil, bør den sælge dem til andet Brug og istedetfor erhverve andre Heder stikkede til at tilplantes. Hedeboernes Sands for Træplantning maa fremdeles vækkes ved at hjælpe dem til Anlæg af Smaaplantninger og af Hegnplantning, og i saa Henseende kunne ogsaa

de forskjellige Landboforeninger virke meget. Endvidere bør Hedeselskabet fremdeles arbejde paa at oprette Plantningsinteressentskaber mellem Hedeboerne selv; men fremfor alt bør hele det danske Folks Opmærksomhed henledes paa, at det kan betale sig at kjøbe Hede og tilplante den, naar man ellers bærer sig fornuftig ad; thi naar først Overbevisningen herom er rodfæstet, vil der fra mange Sider blive taget fat paa dette store Plantningsarbejde, og først da vil den store Opgave gaa sin Løsning imøde.

Til dette Foredrag knyttede sig følgende korte Diskussion:

Forpagter Hastrup, Svendstrup, spørger, om der ogsaa ved Hedebanding efterhaanden kan bruges mindre og mindre Vand, ligesom andre Steder, hvor Vandforbruget efterhaanden bliver mindre, naar Jorden sætter sig. Desuden ønsker han at blive oplyst om Grunden til at Vandet i de forskjellige Aaer har en saa ulige Godhed.

Kapt. Dalgaard. I Begyndelsen, naar man vil ombanne Ager eller Hede til Eng, bruges der meget Vand for at faa Lyngen til at forsvinde, senere kan man derimod nøjes med mindre. Ved at se paa et Kort over Jylland vil man let forstaa Grunden til Vandets ulige Godhed. Nogle Aaer komme nemlig fra frugtbare Egne og løbe gennem opdyrkede Strækninger, saaledes f. Ex. S. Omme Aa, der kommer fra Vejle Amt og fører noget af det bedste Vand. Nogle Aaer, f. Ex. Borgod Aa, komme fra Bakkesøerne og føre godt Vand; andre komme derimod fra de fattige Hedeblader, føre derfor fattigere Vand og give I Læs mindre.

Forp. Hastrup henstiller, om det ikke vilde være rigtigt, skjønt der kun er saa faa Tilstede ved denne Diskussion, at man dog vedtager en Udtalelse om, at Staten bør sælge de Skove med Fredskovsforpligtigelse, som den kan undvære herovre paa de skovrige Der, og for de indkomne Penge anlægge Skove paa Heden.

Kapt. Dalgaard troer ikke, man bør vedtage en saadan Udtalelse, bortset fra det ringe Tal Tilstedeværende; det vilde være upartisk og ulogt, da det let vil skaffe Hedesagen Hjender, og det er en Hovedsag for den at have Venner. Kun Skovenes Tilværelse og gode Tilværelse maa vække Lysten til at skabe Skov andetsteds. Hvis Staten sælger sine Skove herovre, vil der let gaa