

At stivelseindholdet hos poteterne paavirkes af en kaligjødsling (særlig dersom denne, saaledes som her har været tilfældet, gives om vaaren), har vi ogsaa tidligere konstateret, og dette fremgaar tilstrækkelig tydeligt af de ovenfor gjengivne forsøgsserier.

Saaledes formindskedes stivelseindholdet ved kaligjødslingen med følgende tal:

	Stargræs		Hvidmose			Middeltal
	Aar 1900	Aar 1901	Aar 1900	Aar 1901	Aar 1904	
	%	%	%	%	%	%
Kainit	3,5	2,0	3,9	4,7	4,7	3,8
20 % kalisalt	2,8	—	3,7	4,7	5,5	—
37 % —	2,8	1,3	2,8	3,5	3,7	2,8
Klorkalium	3,4	0,6	2,7	3,8	3,7	2,8

Stivelseminkningen var afgjort betydeligere hos kainiten end hos de høiprocentige salte, hvilket er et yderligere bevis for det fordelagtige i at bruge alene de rensede salte.

De her gjengivne forsøgsresultater viser saaledes med tilstrækkelig tydelighed, at man ved kaligjødsling til kaalrødder og poteter paa myrjord erhoder det bedste økonomiske resultat ved at anvende de høiprocentige og som følge deraf paa stedet billigste kalisalte, og de viser endvidere, at man i de abnorme forandringer paa de vegetative dele hos de nævnte kulturevekster har et tydeligt tegn paa, om stor mangel paa kali er forhaanden.

Man maa dog ikke forveksle dette med andre ved sopsygdomme o. l. foraarsagede forandringer, hvilke heller ikke saa sjelden indfinder sig.

OM SÆNKNING AF HØILANDSVANDET PAA JÆDEREN.

AF LANDBRUGSINGENIØRASSISTENT K. SOMMERSCHIED.

BLANDT de vandsækningsarbejder for indvinding af jord, hvortil der i 1904 blev bevilget penge af stortinget, var ogsaa ovennævnte. Omkostningerne ved det hele arbeide er beregnet til kr. 13 200, og der er bevilget et statsbidrag paa kr. 3 300. Der vil idethele blive tørlagt ca. 800 maal (10 ar) myr og desuden ca. 1000 maal af vandbunden, altsaa tilsammen 1 800 maal jord.

Om arbeidet og dets udførelse.

HØILANDSVANDET ligger 6—8 km. i nordvest for Nærbø jernbanestation og har en længde af 2 km. og en største bredde af 7—800 m. Det ligger henved 2 m. over havet og kun ca. 1 km. fra havstranden. Det er meget grundt, saa at en sænkning af vandstanden af 1,50 m., som nu paatænkes, vil bevirke, at der af hele vandet kun vil blive tilbage en meget liden del. Denne omstændighed var da ogsaa længe en hindring for arbejdets fremme, idet man ved vandets sænkning vil ødelægge en rig vegetation af storsiv, som nu vokser paa store dele af vandbunden, og som hvert aar skjæres og indsamles. Dette siv bruges til fletning af mætter og lign. og repræsenterer en ikke ubetydelig indtægt for eierne. Sivene trives nemlig ikke, uden de faar staa i vand og helst i 1 m. dybde. Flertallet af grundeierne ansaa imidlertid arbeidet for at være altfor nyttigt til, at det ikke skulde fremmes af denne grund, uagtet værdien af sivene ved et afholdt prøveskøn blev sat til 6000 kr. Paa et møde mellem de interesserede grundeiere blev der oprettet kontrakt om arbejdets udførelse, og der opnaaedes saa stor tilslutning, at sagen kunde fremmes.

Der blev udarbejdet plan og søgt om statsbidrag samt om kongelig resolution til at udføre arbeidet, da nogle af de interesserede satte sig imod, og denne resolution erholdtes da ogsaa. Imidlertid viste det sig her, som i saa mange lignende tilfælde, at da man først var kommet saa langt, at man med loven i haand kunde fremme arbeidet, saa gav de modvillige frivillig sit samtykke, hvilket man jo ogsaa helst ønsker.

Arbeidet blev paabegyndt sommeren 1904, idet man da gik igang med selve udtapningskanalen fra vandet, hvilket er den kostbareste og vidtløftigste del af arbeidet. Gravningen af denne kanal er et stort arbejde og drives paa en maade, som er nærmere omtale værd.

Kanalen bliver en 5 à 600 m. lang med bundbredde 6,60 m. og dybde 2 à 3 m. Det gamle elveleie, som nu danner afløbet fra vandet, bliver omtrent helt sloifet. Da der for det meste er løs sand, maa skraaningerne være meget slake, saaat man faar en bredde oventil af 13—16 m. Skjæringen skal gaa gennem en saakaldt »havrind«, hvorved paa Jæderen forstaaes en mere eller mindre høi vold af sand og sten, der ofte danner som en slags afslutning paa de flade sandstrækninger ud mod havet. Dersom nu disse masser skulde opgraves og skaffes væk paa almindelig maade, vilde det kræve et betydelig arbejde og bekostning; men i dets sted lader man her vandet selv besørge gravningen og bortskaffelsen af det væsentligste. Dette foregaar paa følgende maade:

Der blev tømret sammen en trærende henimod 3 m. bred og med ca. 0,50 m. høie kanter og omtrent 15 m. lang. Bunden i denne rende blev gjort som løse lemmer omtrent 1 alen brede, som man kunde løfte op. Denne rende blev anbragt i nedre ende, hvor man

skulde begynde med udtapningskanalen, efterat man først havde gravet op en ganske smal grøft efter midten, der hvor kanalen skal være. Vand fra Høilandsvandet, som i dette øiemed holdtes opdæmt, blev derpaa ledet ind i renden, hvorpaa man tog op den nederste lem og lod vandet løbe gennem den derved fremkomne aabning. Det begyndte da straks at grave og føre sand, grus og tildels mindre stene med sig bort, og ved at lede det ved hjælp af et træbret snart til den ene og snart til den anden side, fik man vasket ud skjæringen i den forønskede bredde af vel 6 m. og omtrent i den dybde, man ønskede. Til dette arbejde anvendtes i regelen 3 mand. En stod oppe i renden eller ved siden af samme beskæftiget med at lede vandet ved hjælp af et træbret til det sted, hvor man netop vilde, at det skulde grave, og 2 mand stod nede i grøften og løsnede massen med spader, saa at vandet skulde faa bedre tag til at grave. Hvor masserne var meget løse, var forøvrigt dette arbejde omtrent overflødigt. Endel af den største sten — der fandtes forresten kun omtrent haandstore sten — blev herunder kastet op paa kanten. For det meste vaskede vandet sandet bort og skilte herunder al stenen ned i bunden til en tildels stor dybde, hvad der maa regnes som en stor fordel, idet den fremtidige kanalbund paa den maade bliver meget haard og fast. Saaledes blev da efter tur lem for lem i renden løftet op, og naar man havde faaet hele skjæringen udvasket paa det sted, hvor renden stod, altsaa i 15 m. længde, blev renden flyttet et tilsvarende stykke opover, og samme operation gjen-toges. Da renden var temmelig tung, blev der for flytningens skyld rigget op på træbukke og taljer, ved hjælp af hvilke den blev heist op og flyttet opover. Paa denne maade fik man fra omtrent St. Hans-tider til udgangen af oktober oparbejdet skjæringen omtrent i den nævnte dybde og i en bredde af 6—7 m., og der findes kun forholdsvis ubetydelig opkastet fyldmasse paa kanten, idet vandet har taget med sig omtrent alt og lagt det fra sig nede paa den flade strand, hvor der er plads til ubegrænsede masser. Der staar rigtignok endnu meget arbejde igjen at gjøre, idet kanalen ikke er oparbejdet længer end til vandet, og man faar videre at grave en 4—500 m. ind igjennem selve vandets bund. Desuden har der, efterhvert som man arbejdede sig opover, lagt sig endel sand i igjen nedenfor, og man er heller ikke kommet til rigtig fuld dybde overalt. Man er nu beskæftiget med at stensætte begge kanalens kanter til 1 m. høide over bunden samt at afpudse skraaningerne, idet man fremdeles bruger vandet til at føre den løsgravede masse bort.

Denne arbejdsmaade, at lade vandet hjælpe til med at grave ud en skjæring, har vistnok ofte før været anvendt ved udtapningsarbejder paa Jæderen, men ikke efter en saadan paa forhaand opgjort plan og paa den metodiske maade, som her blev gjort. Forsøget har imidlertid faldt særdeles heldigt ud, og man faar arbejdet godt og billigt udført.

Det kan her nævnes, at der paa et par steder i denne skjæring omtrent 1,50 m. under overfladen og dækket af et lag, som her bestod

af temmelig stærkt stenblandet sand og grus, fandtes et omtrent 1 fod tykt lag af en substans, som ved nøiere eftersyn nærmest saa ud som delvis forraadnet og haardt sammenpresset tare. Dette lag laa omtrent horisontalt og havde en ikke liden udstrækning, maaske omtrent en 20 m. Det var herpaa afbrudt, men fortsattes atter igjen længere oppe. Det var meget haardt og seigt, saa at vandet ikke kunde skylle det bort. Dette er kanske ikke saa forunderligt, naar man erindrer, at det blev fundet i en »havrind«; men da det vistnok vil have stor geologisk interesse, er der sendt en prøve af den omtalte substans til dr. Reusch i Kristiania med beskrivelse af findested og omgivelser.

Foruden denne store afløbskanal fra vandet maa der endnu graves 4 mindre kanaler for tørlægning af de respektive myrpartier, og disse kanaler maa føres saa langt ud gennem den tørlagte vandbund, at de kommer ud i den lille dybere del af vandet, som ikke bliver tørt; men disse bliver allesammen mindre og meget billigere end hovedkanalen.

Om den ved tørlægning af vandbunden forventede sandflugt og midlerne til dens bekjæmpelse.

SOM allerede nævnt vil der ved vandets sænkning tørlægges ca. 1000 maal af vandbunden, og paa omtrent halvdelen af denne strækning bestaar bunden af løs sand, der erfaringsmæssig, saasnart den bliver tør, vil begynde at flygte med vinden. Det blev mig fortalt, at denne sand var føget ind over vandet og havde lagt sig over den oprindelige bund, som bestod af torv, og virkelig fandtes ved boringer torv under sanden, men rigtignok først fordømmet 1 m. dybt nedi sanden. At det har gaaet saaledes for sig, er der dog al rimelighed for, da der for endel aar tilbage har været stærk sandflugt i disse trakter, der nu er dæmpet. For en tid tilbage nærede man overnaade stor frygt for sandflugt paa steder, hvor saadant kunde tænkes at ville ogstaa, og man har ogsaa flere steder paa Jæderen lidt stor skade paa eiendommene derved. Nu har imidlertid denne frygt givet sig betydelig, idet man har lært at beskytte sig mod sandflugten ved plantning. Marehalm eller strandrug plantes gjerne i bæltet tværs over det felt, som skal beskyttes. Disse planter har den egenskab, at de trives bedst, naar sanden er i bevægelse. Forat de skal vokse rigtig godt, vil de stadig have ny, frisk sand ind til sine rødder. Naar sanden begynder at flygte til og vil dække planterne, skyder disse stadig høiere og høiere op, og der dannes tilsidst en vold af sand gennemvævet af planterødder. Disse volde kan undertiden blive temmelig høie, og de vil tilsidst ganske stoppe sandflugten, og felterne vil græsbinde sig. Man bruger ogsaa at lægge bæltet af tang (tare) udover eller lyng, som belastes med sten, eller der udsaaes græsfrø. Plantning af buskfuru bruges ogsaa. Da man her paa stedet har særdeles let for at skaffe tare, der skylles ind paa stranden i store masser om vaaren, saa har man tænkt sig at kjøre op tare og lægge udover feltet, saa snart som man faar

vandet tappet ud til vaaren, og i saa store masser, som man kan række til med. Derpaa vil der da blive plantet marehalsbælter udover feltet, og taren blive lagt saaledes, at den skal tjene i nogen grad som beskyttelse for marehalmen. Den første tid efter plantningen er der nemlig fare for, at vinden kan blive saa stærk, at den ikke alene river med sig sanden, men ogsaa marehalsplanterne, som saa nylig efter plantningen ikke har faaet tid til at fæste sig ordentlig fast.

Arbeidets nytte.

VED SÆNKNINGEN af Høilandsvandet vil der, som allerede nævnt, tørlægges i det hele henimod 800 maal (10 ar) jord, for den aller største del bestaaende af en for dyrkning udmærket god myr eller myrartet jord. Disse myter ligger altsaa ogsaa nu tørre, men saa lavt i forhold til vandstanden, at de enten slet ikke kan dyrkes eller ialfald ikke dyrkes med fordel. En stor del af denne jord er saa fed, som følge af, at den stadig af og til har været oversvømmet af vandet, som derved gennem aarene har lagt et lag af jordpartikler og dynd udover den, at man sandsynligvis i de første aar kun vil tiltrænge lidet gjødsel for at faa rige avlinger paa den.

Disse 800 maal eies af gaardene Nærland, Høiland, Bækkeheien, Salte, Ødegaard, Aase og Refsnæs, altsaa tilsammen 7 gaarde med i det hele 21 grundeiere. Man vil deraf kunne forstaa, at der ikke falder saa altfor store stykker paa hver, hvilket er en meget heldig omstændighed, idet man da kan nære haab om, at der ikke vil hengaa lang tid, inden den hele indvundne strækning er opdyrket. Med mit kjendskab til forholdene tror jeg ovenikjøbet at turde udtale, at der ikke alene er haab, men jeg er omtrent ganske sikker paa, at det hele indvundne felt om nogle faa aar vil være omdannet til ager og eng af den derboende energiske og arbejdsomme befolkning, som jeg er vis paa ikke vil hvile, før de har tilgodegjort sig de lønsomme jordstykker.

Hvad angaar de 1000 maal af vandbunden, som indvindes ved sænkningen, saa bestaar omtrent halvdelen deraf af sand. Rigtignok er der som nævnt under sanden fundet torv; men det var i saa stor dybde, at man ikke kan antage, at disse felter vil blive brugbare til dyrkning. Paa det øvrige af vandbunden er der mudderbund med sivvegetation; men det meste af denne del vil blive saa lavtliggende i forhold til vandfladen, at man ikke kan faa den ordentlig afgrøftet. Skjønt man altsaa maa antage, at den tørlagte vandbund her ikke kan nyttiggjøres som dyrkningsland, saa vil den dog alligevel blive en meget værdifuld tilvækst til eiendommene som beitesmark, hvoraf man i disse trakter har lidet før.

Udtapningsarbejder, dels planlagte og dels udførte langs det vasdrag, som løber ud i Høilandsvandet.

FORAT man kan faa et begreb om, hvormeget land der stadig indvindes paa Jæderen ved udtapningsarbejder, skal jeg tilslut i kort-hed gjøre rede for, hvorledes hele det vasdrag, som løber til Høilands-

vandet, tildels allerede er og tildels vil blive kanaliseret i den nærmeste fremtid, da det giver et ganske godt billede af, hvor jævnt og sikkert dette rydningsarbejde foregaar. Vandløbet har en samlet længde af ca. 10 km. og udspringer fra et lidet tjern paa gaarden Herikstad, hvorfra der løber en lille bæk ned igjennem myrerne paa nævnte gaard og gaarden Auglend, hvorfra den med stærkere fald paa det sidste stykke løber ned i Hognestadvandet. Plan til kanalisering af bækken paa dette stykke og udtapning af myrerne blev udarbejdet i vaar, og man venter nu paa at faa statsbidrag; thi da vil arbejdet straks blive udført. Der vil her tørlægges 260 maal (10 ar) jord.

Fra Hognestadvandet løber bækken gennem nogle store myrstrækninger tilhørende gaardene Hognestad, Haaland, Steinsland og Line. Her blev der ogsaa ivaar udarbejdet plan for sænkning af Hognestadvandet og udtapning af myrerne, hvorved der vil indvindes 700 maal (10 ar) jord. Dette arbejde vil ogsaa blive udført, straks man erholder det forventede statsbidrag.

Nedenfor disse myrer har bækken stærkere fald paa et lidet stykke og løber derefter ud over nogle store myrer tilhørende gaardene Line, Steinsland, Salte og Sletteig. Disse myrer har et areal af 360 maal (10 ar), er udtappede for 3—4 aar siden og nu for største delen allerede opdyrkede.

Videre løber bækken forbi gaardene Store Salte og Midtsalte, hvor for 3 aar siden et større udtapningsarbejde foretoges med en indvinding af 280 maal (10 ar) jord, hvoraf nu vistnok næsten alt er opdyrket. Det var ogsaa her myrer, som tørlagdes. Videre fortsætter bækken sit løb forbi Nedre Salte til Høilandsvandet, hvilket sidste stykke vil blive kanaliseret, som hørende sammen med arbejdet med sænkningen af dette vand.

Naar de endnu ikke fuldførte af de nævnte arbejder er færdige, hvilket antagelig kan ventes at ville ske om maaske 3 aar, saa vil hele dette vasdrag paa en længde af omtrent 10 km. være kanaliseret, og der vil tilsammen være indvundet $260 + 700 + 360 + 280 + 1800 = 3400$ maal (10 ar) jord.

Naar man da samtidig erindrer, at den saaledes indvundne jord i disse egne aldrig — eller ialfald som en ren undtagelse — bliver liggende længe ubenyttet, men meget snart bliver bragt under kultur, saa maa den fart, hvormed de vidtstrakte myrer paa Jæderen lægges under plojen, og hvormed det her anførte tydelig vidner, karakteriseres som ganske upaaklagelig. Hertil har ikke mindst de i de senere aar til disse arbejder forholdsvis rigelig ydede statsbevillinger bidraget, og det maa derfor høilig beklages, om man begynder at afknappe disse bevilgninger, hvilket maa antages at have til følge en stans i disse overmaade nyttige arbejders forgang.