BLYTTIA

NORSK BOTANISK FORENINGS TIDSSKRIFT

1951 NR. 2

OSLO

Innhold.

Side

Sollesnes, Aslaug Føyn †, og Knut Fægri: Pollenanalytiske undersøkelser av to avleiringer fra Norges sydvestlige kyst. (Pollenanalytical investigations from the SW coast of Norway.) 41

Lid, Johannes: Salix polaris × reticulata (S. Landmarkii) nov. hybr. 59

Lynge, Bernt †: Professor Christen Smith og hans død på Kongofloden i 1816 62

Rui, H.: Planteliste fra Skrim i Øvre Sandsvær, Buskerud 66

Småstykker:

Lid, Johannes: Botrychium simplex i Jotunheimen 70

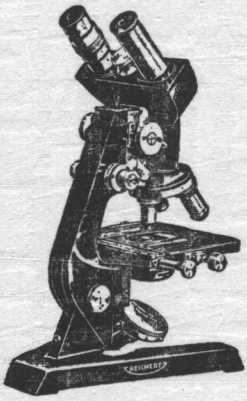
Eckblad, F.-E.: Til soppsankere 70

Bokmeldinger 71

Norsk Botanisk Forening.

Styret for 1951: Professor dr. Trygve Braarud, formann; førstebibliotekar Peter Kleppa, sekretær; cand. real. Birger Grenager, kasserer, lektor Halvor Vegard Hauge, dosent Oddvin Reisæter, lektor fru Ragna Søetorp.

Nye medlemmer tegner seg hos sekretæren, adresse Universitetsbiblioteket, Oslo, eller for Trøndelags vedkommende hos sekretæren i lokalforningen, konservator Olav Gjærevoll, Vitenskapsselskapets museum, Trondheim. Kontingenten er kr. 10,00 pr. år, for husstandsmedlemmer og studenter kr. 2,50; disse får ikke tidsskriftet.



REICHERT

Mikroskoper

Enerepresentant for Norge:

ME CO

ROSENKRANTZGATEN 4

MEDICINSK INSTRUMENT COMPANI A/S

Pollenanalytisk undersøkelse av to avleiringer fra Norges sydvestlige kyst.

Av

Aslaug Føyn Sollesnes † og Knut Fægri

Innledning.

Av A. F. Sollesnes

Nærværende arbeid er foranlediget ved at det fra Statens Havnevesen ble innsendt til Botanisk Museum, Oslo, prøver av submarine organogene avleiringer fra Lista. Disse prøver ble overlatt meg til undersøkelse. Senere har jeg selv ved besøk på stedet supplert materialet. Jeg vil også her bringe min avdøde lærer, professor J. Holmboe, min ærbødige takk for at prøvene ble overlatt meg, samt for veiledning, materialer og arbeidsplass på Botanisk Museum til utførelse av arbeidet.

Reisene til undersøkelsesområdet i 1928 og 1933 ble utført med bidrag av Professor Rathkes Legat, hvorfor jeg her frembærer min ærbødige takk. Resultatet av mine undersøkelser var avsluttet i 1935 og ble da innlevert som eksamensoppgave for realkandidateksamen ved Universitetet i Oslo. Det dengang utarbeidede manuskript ligger til grunn for nærværende, forkortede fremstilling. Da senere tilkommet litteratur har gjort det mulig å diskutere diagrammene mer inngående enn den gang arbeidet ble fremlagt, har professor Fægri påtatt seg å sammenarbeide mine resultater med de nyere erfaringer. Hans diskusjoner følger som egne kapitler.

Før jeg går over til å redegjøre for selve undersøkelsene, skal den anvendte teknikk kort berøres. Myrprøvene har jeg rørt ut i vann tilsatt litt salpetersyre. Ved syretilsetningen har jeg oppnådd at torven lett har latt seg røre ut, og at den utrørte prøve kunne holde seg temmelig lenge uten at planterestene ble ødelagt. Suspensjonen fikk så stå i ro til de faste partikler var sunket til bunns. Da hadde sanden og de tyngre bestanddeler samlet seg underst, mens de lette, som pollenkorn og diatomeer, lå i en tynn slammasse øverst. Litt av slammassen ble tatt opp med pipette og kokt i en porselensdigel med litt kalilut og glycerin. Dette dannet så utgangsmateriale for analysene.

Da jeg bare i meget begrenset utstrekning kunne søke råd hos erfarne pollenanalytikere, og da de tegninger av pollenkorn som fantes i de forskjellige verker (Erdtman, Fischer), ikke var gode

nok som veiledning for en begynner, måtte jeg, før det egentlige analysearbeid kunne begynne, legge opp et pollen- og spore-herbarium. Materiale til dette ble stilt til disposisjon fra herbariet i Botanisk Museum, Oslo. Ved hjelp av den opprinnelige samling og med senere suppleringer etter hvert som forholdene gjorde det nødvendig, har jeg kunnet identifisere de funne sporetyper og pollenkorn.

Pollenanalysene er utført og beregnet på vanlig vis. I hver prøve er tellet opp 160 trepollenkorn. Som kontroll tok jeg ved den første undersøkelse 4 forskjellige prøver fra hvert lag. De ble behandlet og analysert hver for seg. Det viste seg derved at skogstrærnes prosenttall stemte meget godt overens, idet største variasjon var 9 %.

Undersøkelser fra Sigersvoll på Lista.

Av A. F. Sollesnes

Halvøya Lista ligger i Vest-Agder. På dens nordside skjærer Eidsfjorden inn mot øst (jfr. fig. 1). Denne fjord, som har et dyp av opptil 160 m, er i begynnelsen bred, men smalner snart av til et langt, grunt sund. I dette er det to dypere poller, Ytre og Indre Eidspoll. Den ytre poll er ca. 10 m dyp og er skilt fra selve fjorden ved en undersjøisk rygg, Sigersvollbaren. I den indre poll er dypet ca. 26 m; på nordsiden et stykke innenfor midten er det dog en fordypning på omtrent 46 m. Det er vel ikke usannsynlig at de to undersjøiske ryggene som skiller pollene fra fjorden og fra hverandre, er morenedannelser.

I denne del av landet er det liten forskjell på flo og fjære.

På begge sider av pollene stiger landet temmelig steilt opp med fattig vegetasjon. Den søndre skråning er en del bebygget. Nede ved stranden er det her en terrasse av rullestein ca. 22 m over havflaten. Det er mulig at den markerer en tidligere strandlinje; det kan dog også tenkes at den er erodert under høyvann ved pålandsstorm ved nåværende vannstand. Ovenfor denne rullesteinsterrassen er skråningen gressbevokset. Den nordre bredd er mest stupbratt fjell. Noen forkrøplete furuer står hist og her i revner og sprekker, hvor det finnes en smule jord til feste og litt ly for vinden; ellers forsøker lyng og andre nøysomme planter å kle fjellet.

For å skaffe innløp for mindre fartøyer til trygg havn, har Statens Havnevesen gravd en renne gjennom Sigersvollbaren. Under dette arbeid ble fast torv påtruffet i bunnen. En del blokker av torven ble sendt til Botanisk Museum, og de ga, som nevnt, støtet til denne undersøkelse. For enkelhets skyld brukes betegnelsene

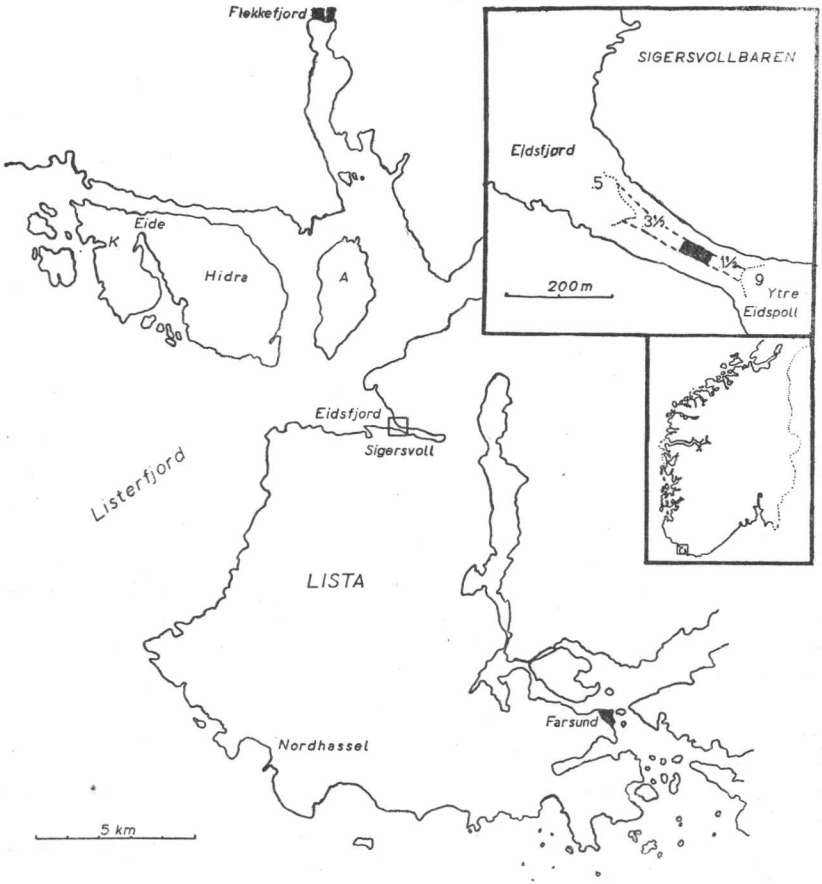


Fig. 1. Kartskisse over Lista og Hidra. A: Andabeløy, K: Kirkehamn. På bikartet over Sigersvollbaren er angitt — foruten noen dybdetall — dybdekurven for 4 m (prikket), den utgravde kanals forløp (streket) og torvlagets kjente utstrekning (svart).

»torv« og »myr« i det følgende for organogene avleiringer og forekomster av slike i det hele tatt; jeg vil dermed ikke ha sagt noe om hvorvidt vedkommende avleiring, resp. forekomst, er autochton eller ikke, med andre ord om det dreier seg om virkelig torv eller et sediment.

Overingeniør M. Leegaard har elskverdigst stilt til disposisjon et kart han har latt oppta over stedet. Det er her gjengitt sterkt for-

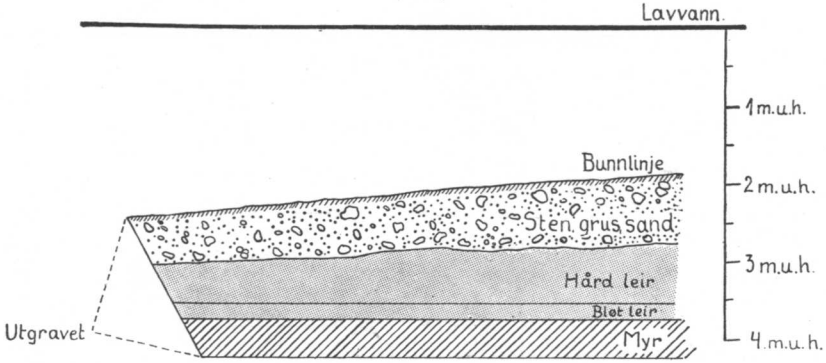


Fig. 2. Profil fra avleiringene ved Sigersvoll.

enklet og forminsket i fig. 1. I et profil, som han også har stilt til disposisjon (fig. 2), sees lagringsforholdene.

Etter dette ligger torvlagets overflate ca. 3,6 m under havflaten ved lavvann. Over torvlaget er det et lag bløt leire, ca. 0,2 m tykt; over dette følger hård leire av litt vekslende tykkelse og øverst et lag stein, grus og sand. Profilet viser at torvlagets tykkelse er omtrent en halv meter. Den arbeidsformann som foresto arbeidet, opplyser på forespørsel at dette representerer torvlagets totale tykkelse. Under dette kommer igjen leir.

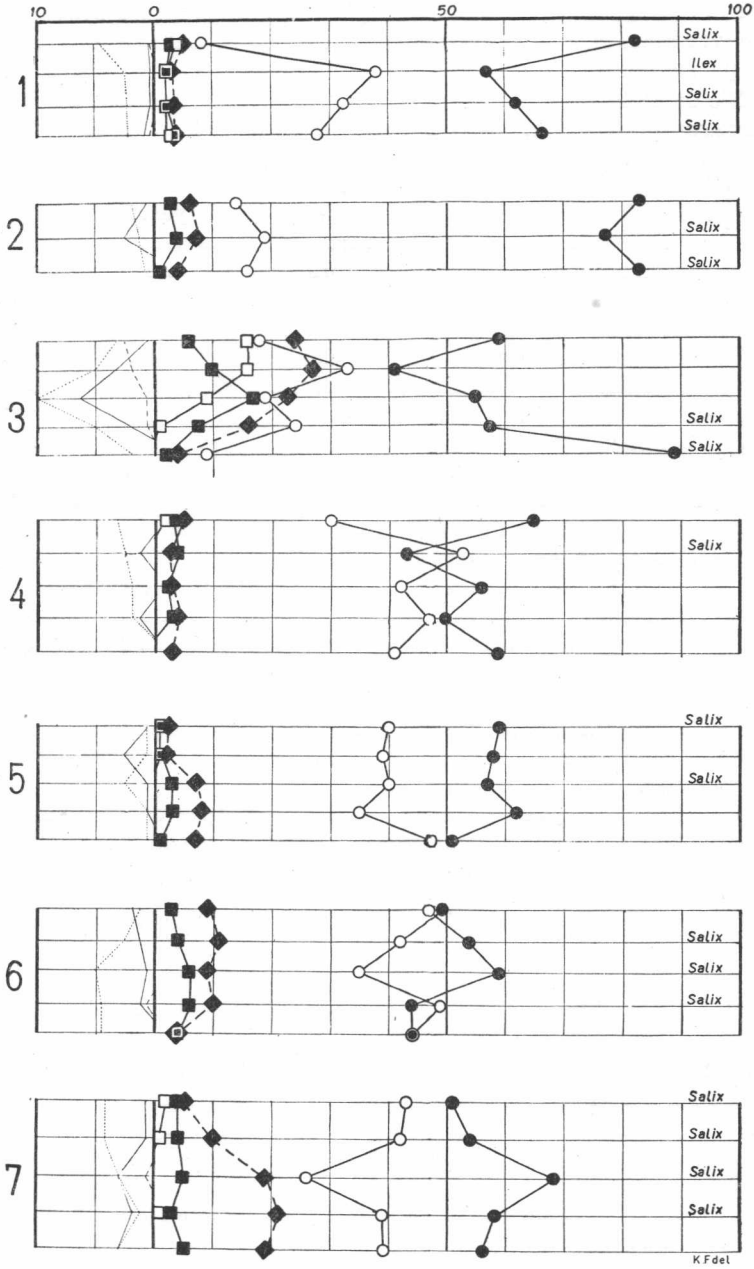
Det materiale jeg har hatt til undersøkelse, har bare bestått av løse blokker. Først undersøkte jeg de blokkene havnevesenet hadde sendt inn og tegnet et pollendiagram for hver av disse. Men da jeg ikke hadde noen opplysninger om hvorledes de hadde ligget i forhold til hverandre, var det umulig å avgjøre hvilke forandringer vegetasjonen hadde gjennomgått i det tidsrum torvlaget ble dannet.

Sommeren 1928 var jeg på stedet for å se om det var mulig å få tatt prøver fra forskjellige dybder i torvlaget. Statens Havnevesen stilte elskverdigst båt og dykker til disposisjon; men bunnen var da så opprotet etter den tidligere graving at det var umulig å finne

---

Fig. 3. Pollendiagrammer fra Sigersvoll. Tallene til venstre refererer seg til torvblokkene. Diagrammets venstre del viser fordelingen av de mest varmekjære treslag, nemlig alm, lind og eik. Hoveddiagrammet viser skogstrærnes totalfordeling.

—●— Furu, *Pinus*.
—○— Bjørk, *Betula*.
—□— Or, *Alnus*.
—■— Eikblanningskog, *QM*.
—◆— Hassel, *Corylus*.
· · · · · · · Alm, *Ulmus*.
— — — — Lind, *Tilia*.
———— Eik, *Quercus*.


10
0
50
100
1
Salix
Ilex
Salix
Salix
2
Salix
Salix
3
Salix
Salix
4
Salix
5
Salix
Salix
6
Salix
Salix
Salix
7
Salix
Salix
Salix
Salix
K.F del

noe av torvlaget på dets opprinnelige plass. Det eneste som var å finne, var noen løse blokker; disse tok jeg med til Oslo og undersøkte dem på samme måte som de første.

Blokkene så nærmest ut som gytjeavleiringer, praktisk talt uten makroskopiske fossiler. De var svakt lagdelte, slik at de lett kunne orienteres i horisontal-vertikal retning; derimot var det umulig makroskopisk å avgjøre hvilke flater som hadde ligget øverst og nederst. Blokkenes høyde varierte en del, den høyeste var 13 cm. Pollen og sporer var fortrinlig bevart og fantes i store mengder. Torven var så kompakt at sekundære forandringer i pollenfloraen ved utvasking eller tilførsel må anses utelukket.

Fra torvblokkene har jeg tatt prøver i forskjellig høyde og derved fått et lite pollendiagram fra hver blokk. Men hvorledes blokkene har ligget i forhold til hverandre, kan ikke avgjøres direkte. I alt er undersøkt 7 blokker. Fra hver er tatt prøver fra begge endeflater og dessuten en del prøver fra mellomliggende lag. Antallet varierer etter blokkens høyde. De fremkomne diagrammer ses av fig. 3.

Blokk 1. Høyde ca. 8 cm. *Alnus, Corylus* og eikblandskog (*Quercetum mixtum, QM*) er til stede i alle prøver, om enn i små mengder. Spor av *Salix* finnes i enkelte prøver. *Pinus* dominerer fullstendig i underste prøve, men *Betula* spiller en stor rolle ved siden av *Pinus* i de øvrige. I nest øverste lag ble funnet et pollenkorn av *Ilex aquifolium*. Det var det eneste pollenkorn av denne art som ble funnet under arbeidet.

Blokk 2. Høyde ca. 6 cm. 3 prøver analysert. Diagrammet viser at de kuldskjære løvtrær er litt bedre representert enn i blokk 1. *Alnus* og *Tilia* mangler dog helt. *Pinus* dominerer meget sterkt i alle prøver.

Blokk 3. Høyde ca. 10 cm. Kurvene er mer variert enn i de andre blokkene. *Alnus* og *Corylus* tiltar sterkt oppad mens *QM* har et desidert maksimum midt i blokken. *Pinus* viser først en sterk nedgang, men tar seg litt opp igjen i øverste prøve.

Blokk 4. Høyde 11.5 cm. Kurvene er nokså jevne med *Pinus* og *Betula* omkring 50 %, *Corylus* og *QM* på meget lave verdier. *Alnus* finnes kun i øverste prøve. *Tilia* mangler totalt.

Blokk 5. Høyde 10 cm. Kurveforløpet ligner stort sett på det i blokk 4. *Corylus* har et ganske markert maksimum i den undre del, *Alnus* finnes kun i de to øverste prøver.

Blokk 6. Høyde ca. 11 cm. Også dette diagram stemmer i det vesentlige overens med de to foregående. *Corylus* ligger litt høyere og *Alnus* mangler totalt. *QM* består vesentlig av *Ulmus; Tilia* representert i en prøve.

Blokk 7. Høyde ca. 13 cm. Fra de foregående skiller den seg ved litt større avstand mellom *Betula*- og *Pinus*-kurvene samt ved et

stort *Corylus*-maksimum i undre del. *Alnus* finnes spredt, bare i øverste prøve ble funnet mer enn 1 pollenkorn. *Tilia* representert i en prøve, *Quercus* litt rikeligere enn i de foregående.

Oversikt over de funne mikrofossiler:

Sporer:

Polypodium vulgare L.
Dryopteris thelypteris (L.) A. Gray
Athyrium filix femina (L.) Roth.
Pteris aquilina L.
Lycopodium Selago L.
— *clavatum* L.
— *annotinum* L.
— *tristachyum* Pursh.
Sphagnum sp.

Pollenkorn:

Pinus silvestris L.
Iris pseudacorus L.
Salix sp.
Betula sp.
Alnus sp.
Corylus avellana L.
Quercus sp.
Ulmus montana With.
Silene maritima L.
Nuphar luteum (L.) Sm.
— *pumilum* Sm.
Geranium Robertianum L.
Ilex aquifolium L.
Tilia cordata Mill.
Myriophyllum alterniflorum DC.
Armeria maritima (L.) Willd.
Viburnum Opulus L.
Valeriana excelsa Poir.
Pollentetrade, antagelig av en *ericace.*

Dessuten fantes en sopprest, som av statsmykolog dr. I. Jørstad bestemtes til et perithecium av en meldugg.

Det fantes bare noen få *Sphagnum*-sporer. Det ble, som fortegnelsen viser, funnet sporer av hele 4 *Lycopodium*-arter, men bare få av hver art. Bestemmelsen av pollenet av *Silene maritima* voldte en del besvær, men jeg mener å være kommet til et sikkert resultat m. h. t. denne art.

Diskusjon.

Av K. Fægri

Hovedoppgaven ved en bearbeidelse av fru Sollesnes's analyser vil være å tidfeste dem samtidig som man naturligvis må kjede dem sammen i en kronologisk rekkefølge. Den anvendte teknikk avviker, som det vil fremgå av beskrivelsen ovenfor, en del fra den vanlige pollenanalytiske arbeidsmåte. Den vakre overensstemmelse mellom 4 kontrollprøver av blokk 1 viser at hennes resultater er reproduserbare. Selv har jeg ved kontrollanalyse av materialet fra Hidra (jfr. nedenfor) funnet verdier som er i ganske brukbar overensstemmelse med fru Sollesnes's diagram. I hovedtrekkene er analysene sikkert fullt komparable med vanlige pollenanalyser. Man må ved tolkningen av diagrammene være oppmerksom på at prøveavstanden er betydelig mindre enn vanlig, 2,5—3,25 cm; diagrammene er alle tegnet i dobbelt vertikalmålestokk sammenlignet med vanlige dia-

grammer. Dette forklarer kurvenes sterkt utjevnede forløp i de fleste diagrammer.

Fra Lista foreligger eldre myrundersøkelser av Holmboe (1903), men undersøkelser med moderne teknikk mangler. Man kan således ikke få lokalt sammenligningsmateriale til datering av Sigersvoll-diagrammene og er henvist til de mer usikre slutninger som kan trekkes av sammenligninger over større distanser. De nærmeste områder hvorfra det foreligger publiserte pollenanalytiske undersøkelser, er på den ene siden Øvrebø og Eiken i Vest-Agder; herfra har Granlund (1932), senere Ording (1934) og Fægri (1950) publisert pollendiagrammer, som imidlertid ikke hjelper oss noe, da de viser hen til en vegetasjon av ganske annen sammensetning og en utvikling av ganske annen karakter enn hva vi finner i Sigersvoll-diagrammene. På den annen side foreligger sammenligningsmateriale i mine diagrammer fra Jæren (Fægri 1940). A priori kan man vente at Lista og Jæren, hvis naturforhold viser så mange andre overenstemmelser, også skal ha gjennomgått noenlunde den samme vegetasjonsutvikling. Å dømme etter lokalitetsbeskrivelsen ovenfor minner forholdene ved Sigersvoll mest om dem vi finner i Ogna-trakten, og det er da å vente at først og fremst Ogna-typen blant pollendiagrammene fra Jæren (l. c., p. 79) vil kunne gi sammenligningsmateriale. Allerede ved første blikk ser man også at de høye *Pinus*-prosenter i Sigersvoll-diagrammene peker hen til denne type heller enn til normaltypen for Jæren. Forutsetter vi nå at vegetasjonsutviklingen ved Sigersvoll og ved Ogna har gått noenlunde parallelt, er det, som jeg nedenfor skal vise, mulig å tidfeste fru Sollesnes's diagrammer med ganske stor sannsynlighet, selv om sikkerhet først kan nås når det foreligger et skikkelig sammenligningsmateriale fra selve Lista.

Da deres opprinnelige orientering ikke var kjent, jfr. ovenfor, er alle diagrammer tegnet på to måter, slik at det som var øverste prøve i det ene tilfelle, blir underste i det annet. På den måte har jeg søkt å komme fram til en orientering.

Diagram 3 står her straks i en særstilling i og med sine forholdsvis store *Alnus*-mengder. Det synes helt uomtvistelig at vi i diagram 3 har representert Jær-diagrammenes soneovergang VIII—IX, altså overgangen boreal-atlantikum, og at diagram 3 er det yngste av de 7. Teoretisk kunne man tenke seg en annen mulighet, nemlig at *Alnus*-kurven skulle tilsvare de lokale boreale *Alnus*-maksima i Randaberg (Fægri 1940, p. 90) og altså være betydelig eldre. I og for seg lite sannsynlig blir denne mulighet enn usannsynligere når man tar i betraktning *Pinus*-kurvens form, og det skulle være en ganske trygg antakelse at diagram 3 representerer sluttfasen av den utvikling som Sigersvoll-diagrammene omfatter — etter det borealt-atlantiske *Alnus*-oppsving holder *Alnus*-kurven på Jæren seg jevnt høy uten

noen gang å komme ned i så lave verdier som de andre her gjengitte diagrammer.

Blant de øvrige diagrammer er nr. 1 karakterisert ved konstant forekomst av små *Alnus*-verdier (NB. 640 pollenkorn pr. spektrum). En slik »hale« på *Alnus*-kurven finner vi også i mange av Jærdiagrammene, og diagram 1 vil derfor passe godt som fortsettelse nedad av diagram 3. At *Alnus* mangler i det nederste spektrum 3 betyr i og for seg ikke så meget. Ved de lave prosenter er det p. g. a. den statistiske usikkerhet uunngåelig at man får enkelte 0-verdier. Videre er å merke at diagram 1 — bortsett fra 2 — er det eneste som kan gi skikkelig konneksjon med den høye *Pinus*-verdi nederst i 3.

Lenger kan imidlertid ikke *Alnus*-kurven utnyttes, de øvrige diagrammer representerer avleiringer under den empiriske *Alnus*-grense, bare med enkelte stenk av *Alnus,* slik vi finner det også på Jæren. Det neste angrepspunkt gir *Corylus*-kurven. I diagram 7 finnes et *Alnus*-fritt *Corylus*-maksimum, som altså ikke kan ha noe å gjøre med *Corylus*-maksimet i 3, men som det er meget nærliggende å parallellisere med det boreale *Corylus*-maksimum, resp. et av disse. Diagram 7 er så symmetrisk at det er vanskelig å avgjøre hva som er opp og ned på det. Den her gjengitte gir den beste konneksjon med *Corylus*- og *Alnus*-kurvene nederst i 1, men især den siste er jo av svært liten verdi. Det er neppe sannsynlig at *Pinus*-fallet øverst i 7 er identisk med det nederst i 1; *Corylus*-kurvene taler mot det. I virkeligheten er den statistiske usikkerhet omkring 50 % så stor at det lite lønner seg å trekke konklusjoner på grunnlag av kurveforløpet her. — Dersom *Corylus*-maksimet i 7 er identisk med det boreale maksimum, er det påfallende lavt, men på den annen side er dette maksimum meget variabelt også på Jæren. I Ogna-trakten synes det å være betydelig høyere, forsåvidt det er kjent.

Blant de øvrige diagrammer merkes nr. 6. Det utmerker seg ved at *Alnus* helt mangler blant de 800 opptellede pollenkorn og ved at *Betula* ligger høyere enn i de andre diagrammene. Diagrammet virker som helhet eldre enn de øvrige og det er fristende å datere det til tidlig boreal tid eller tilmed til sen preboreal tid, idet *Corylus*-kurven kan være den preboreale »halen« før den rasjonelle grense.

De 4 hittil diskuterte diagrammer synes altså å kunne ordnes i en kronologisk rekke som når fra tidlig boreal til tidligste atlantisk tid. Tilsammen representerer de 4 torvblokker ca. 42 cm torv, altså ikke fullt torvlagets hele mektighet. Diagrammene behøver altså ikke henge sammen.

Blant de øvrige diagrammer merkes nr. 2. Den lille, symmetriske diagramstump kan tenkes å passe inn i overgangen mellom 3 og 1, der ville *Pinus*- og *Betula*-kurvene passe godt. Det totale fravær av

Alnus passer derimot dårlig, men er kanskje ikke en absolutt hindring i betraktning av at det bare dreier seg om 3 spektra. Dersom diagram 2 ikke skal passes inn på dette sted, kunne man tenke seg at det representerte et meget gammelt stadium, eldre enn 6, men jeg anser denne mulighet for mindre sannsynlig.

Hva de øvrige diagrammer angår, synes 5 å stemme bra overens med øvre del av 7, nærmere betegnet med overgangen mellom 7 og 1, og nr. 4 minner sterkt om 6. Det er nærliggende å anta at 4 til dels representerer litt eldre avleiringer enn 6, men, som tidligere bemerket, må man vokte seg for å legge for meget vekt på *Pinus*- og *Betula*-kurvene, p. g. a. den største statistiske usikkerhet. Det er å merke at de lave *Corylus*-prosenter ikke passer godt med den anførte datering av diagrammene 4 og 5, heller ikke de 3 *Alnus*-pollenkorn øverst i diagram 4. Mot en yngre datering taler imidlertid både *Corylus*- og *Alnus*-kurvene. For tydelighets skyld bør pointeres at den konstante forekomst av *Corylus* og *QM* (NB! mangler i nederste prøve i diagram 4) utelukker muligheten av at diagrammene skulle gå tilbake til senglacial tid.

På grunnlag av fru Sollesnes's diagrammer lar det seg altså gjøre — ved sammenligning med diagrammene fra Jæren — med noenlunde sikkerhet å datere torvdannelsen til boreal tid.

Videre kan vi under forutsetning av at denne datering holder, rekonstruere hovedtrekkene av vegetasjonsutviklingen, som innenfor det nevnte tidsrom stemmer overordentlig godt overens med den på Jæren, jfr. fig. 4 (det er jo for øvrig forutsetningen for disse dateringsforsøk). Vi finner den samme utvikling av *Corylus*-kurven, et borealt maksimum, som her er ganske lavt, derpå et utpreget fall og så igjen en stigning, som imidlertid er betydelig kraftigere i forhold til det boreale maksimum enn på Jæren, hvor den ofte er vanskelig å ettervise. (*Corylus* er ikke regnet med i 100 %-summen.) *Pinus*-kurven ligger høyt, men ikke vesentlig høyere enn i Ogna-typen, som skriver seg fra trakter med lignende topografi. Meget interessant er det senboreale *Pinus*-maksimum, som danner en utmerket parallell til hva man finner i Jær-diagrammene. *Betula*-kurven er vesentlig et speilbilde av *Pinus*-kurven; den ligger lavere enn i Ogna-diagrammene, særlig for tidlig boreal tid. *Alnus*-kurven er diskutert ovenfor. *Salix* er ikke medregnet i analysene; forekomsten er kvalitativt angitt i diagrammene.

Eikblandskogen er meget interessant. Av de 271 opptellede pollenkorn av disse kategorier tilhører 191 *Ulmus,* 67 *Quercus* og 13 *Tilia.* Vi finner altså det samme forhold mellom *Ulmus* og *Quercus* som i de presubboreale soner på Jæren, forskjøvet ennå en del i retning av *Ulmus.* Forholdet danner en sterk kontrast til forholdet mellom de to samme pollenkategorier under subboreal tid, da *Quercus* dominerer fullstendig. *Tilia* finnes — som på Jæren i tilsvarende

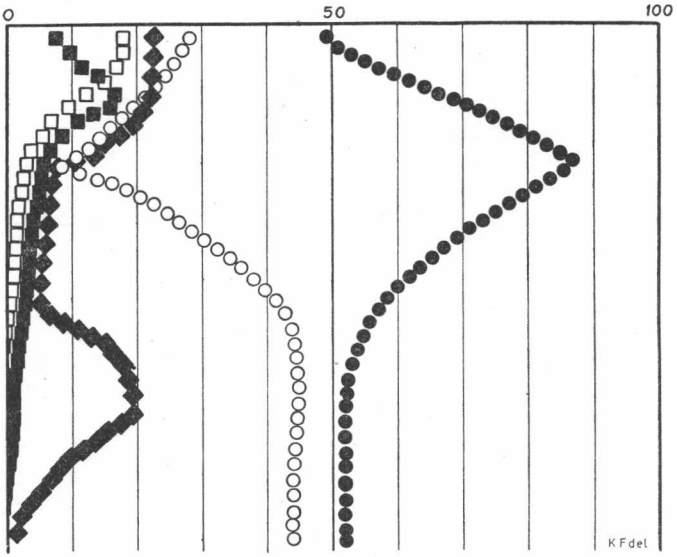


Fig. 4. Skjematisert rekonstruksjon av vegetasjonsutviklingen ved Sigersvoll da torven ble dannet. Signaturer som fig. 3.

perioder — bare i helt ubetydelige mengder; det merkes at 9 av de 13 *Tilia*-korn ble funnet i blokk nr. 3, altså den yngste, og de to yngste spektra alene leverte flere *Tilia*-pollenkorn enn alle de øvrige 29 tilsammen. For øvrig kommer jeg nedenfor tilbake til *Tilia*-spørsmålet i forbindelse med diskusjonen av Hidra-materialet.

Det ville ha vært av stor interesse å ha kunnet utnytte den submarine torvforekomst ved Sigersvoll for en mer inngående diskusjon av landhøyningsforholdene på Lista. Disse er tidligere behandlet av en rekke forfattere (Reusch 1901, Danielsen 1910, 1912, 1929, Bjørlykke 1929), som har kunnet fastlegge den postglaciale transgressjonsgrense til ca. 10 m. Meget viktig er videre det av Holmboe (1909) publiserte funn av undersjøiske torvavleiringer utenfor Listas kyst ved Nordhassel; de antyder at landet under lengre perioder har ligget høyere enn nå. — En nøyaktigere analyse av selve Sigersvollavleiringens art ble imidlertid ikke foretatt den gang fru Sollesnes arbeidet med materialet — heller ingen diatomeanalyse — og materialet synes siden å være gått tapt. Det er umulig uten nye undersøkelser på stedet å avgjøre hvorvidt det har dreiet seg om en autochton torv, ferskvannsgytje eller en marin gytje av samme type som den fra Hidra, jfr. nedenfor. Forekomsten av pollen av *Nuphar* synes å antyde at det er en lakustrin avleiring, men noe sikkert bevis er det ikke; pollenkorn av ferskvannsplanter kan med bekker føres

ut i sjøen og således innleires i marine lag. Beskrivelsen av »torven« synes, likesom forekomsten av de nevnte pollenkorn, å vise at den i virkeligheten er et sediment, sml. den rike forekomst av vel bevart pollen i en amorf avleiring; og da beliggenheten ikke synes å kunne forklare tilstedeværelsen av en lakustrin gytje på dette sted, er det fristende å anta at »torven«, i likhet med den fra Hidra i virkeligheten er marin gytje. Da det imidlertid ikke er mulig å komme saken nærmere, har det liten interesse å diskutere den her. Jeg vil dog påpeke at det ut fra våre nåværende forestillinger om landhøyningen på Lista ville være rimelig å anta at dersom terrestriske eller lakustrine avleiringer i dette strøk overhode skulle finnes under havflaten, burde de være fra boreal tid.

På den annen side bør man være oppmerksom på at dersom avleiringene er marine, kan det opptre en av sedimentasjonsforholdene betinget *Pinus*-overrepresentasjon, som i så fall kan tenkes å forklare de meget høye *Pinus*-verdier i diagrammene. Det er dog å merke at *Pinus*-verdien i de sikkert marine — men betydelig yngre — avleiringer fra Hidra (cfr. nedenfor) ligger lavere, ca. 40 %.

Av de øvrige mikrofossiler må merkes *Ilex*-pollenet fra blokk 1. Kristtorn er insektbestøver, og da den dessuten produserer lite pollen, finnes dens pollen meget sjelden i myrene. Desto viktigere er de funn som gjøres. Dette funn er særlig viktig derved at det synes å være betydelig eldre enn de hittil funne *Ilex*-korn fra Jæren og Bømlo (Fægri 1940, 1944). For bedømmelsen av spørsmålet om hvorvidt *Ilex* vandret inn til Vest-Norge langs Skagerrakkysten eller direkte over havet, er materialet ennå for knapt. Viktigere er *Ilex*-pollenet som vitnesbyrd om at den boreale vinter har vært forholdsvis mild på Lista, — *Ilex*-grensen viser nær tilknytning til januar-isotermen for 0° (Holmboe 1913). Også i nåtiden ligger Lista innenfor *Ilex*-grensen.

Undersøkelser på Hidra.

Av A. F. Sollesnes

Under mitt arbeid med det undersjøiske torvfunn fra Sigersvoll ble jeg oppmerksom på et arbeid av Øyen (1923), hvori han omtaler et funn av torv i tilsvarende beliggenhet fra Kirkehamn på Hidra. Øyen hadde ikke selv sett denne torv, men bygger sin opplysning på meddelelser fra ordføreren og graveren på stedet, som anga at det var blitt funnet brenntorv under et omtrent metertykt lag av skjellsand som ble tatt opp fra fjordbunnen under ca. 1 fot vann. Inne på selve kirkegården hadde man også støtt på torv under gravning. Lagfølgen ble angitt å være: »Først et par fot muld, saa nogen faa tommer rød aur, saa en fire-fem fot svartsand, saa vel et kvart meget

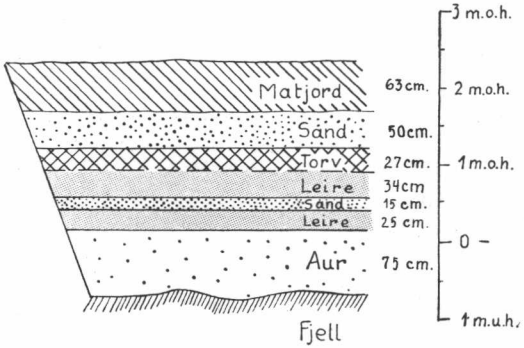


Fig. 5. Profil fra kirkegården på Hidra.

haard og fast brændtorv, som ikke blir gjennemgravet da man nu hindres av indtrængende vand.«

Hidra ligger ikke langt fra Lista, og da det her syntes å være muligheter for å få tatt prøver fra lag i opprinnelig leie, og således få et sammenhengende diagram, ble det besluttet å undersøke lokaliteten nærmere. Kartet, fig. 1, viser Hidras beliggenhet. Øya er skilt fra Lista ved Listerfjord og ellers fra fastlandet ved trange sund. Hidra og Andabeløy er de eneste øyer av betydning mellom Lista og Eigerøy utenfor Egersund. Ved Eide skjærer Rasvågen øya nesten i to; eidet er så lavt at ved litt høyere havstand har den vært delt. Av Vest-Agders øyer er Hidra den som har de høyeste fjell, opp til 275 m (Fridtz 1903). Fjellgrunnen er labradorstein og noritt (Kolderup 1896). De lavere deler av øya er noe av det vakreste og frodigste man kan tenke seg. Sjelden ser vi lind og andre kuldskjære løvtrær i slike mengder som der.

Kirkehamn på vestsiden av Hidra, hvor den av Øyen omtalte torv ble funnet, er en grunn bukt, som grunner raskt til ved sedimentering av sand og leir. Kirkegården, hvor en del av torven ble funnet, ligger i et lite dalsøkk, og det er ikke mer enn ca. 10 m fra kirkegårdsmuren til sjøkanten. Den del av kirkegården som ligger ned mot sjøen, ble for noen år siden påfylt fordi den lå for lavt. Under denne påfylling, hvortil materiale ble tatt ute i fjæren, ble torven funnet. Kirkegårdens høyde over havet varierer mellom 2 og 3 m.

Kirkehamn er nå nokså tett bebygget.

Sommeren 1932 besøkte jeg Hidra for å se om det ville være mulig å få tatt noen prøver av torven. Men den gamle graveren var da død, og den nye hadde aldri funnet torv i bunnen av gravene. Vi forsøkte da først å grave flere steder i strandkanten like nedenfor

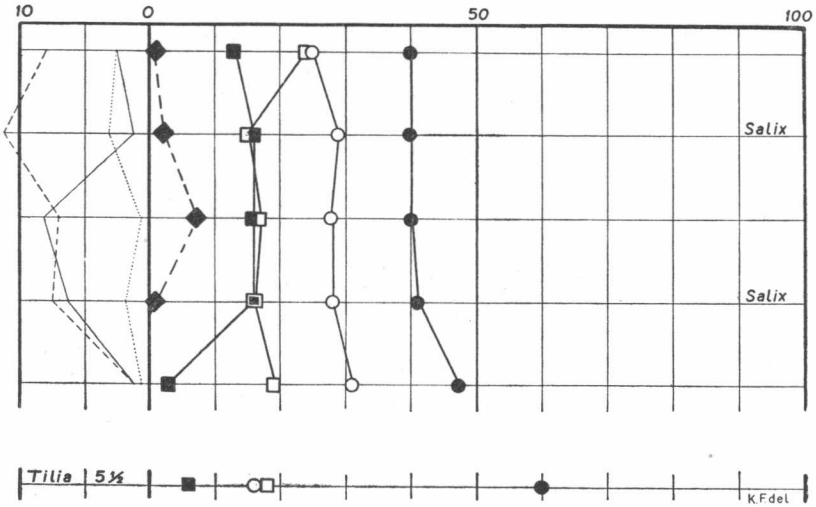


Fig. 6. Pollendiagram fra Kirkegården på Hidra.
Signaturer som fig. 3.

kirkegården, men vi fant ingen steder antydning til torv. Med en »søker« stakk vi flere meter ned, den gikk dog hele tiden gjennom sand og leir.

Av kirkevergen fikk jeg så tillatelse til å forsøke graving mellom gravene på et par steder av den del av kirkegården som var i bruk i den gamle gravers tid. Etter flere forgjeves forsøk både i 1932 og 1933, så det til slutt endelig ut til at jeg fant den torv Øyen omtaler. Den første graving på kirkegården var resultatløs; en del løse torvbiter ble ganske visst funnet, men de kunne meget vel tenkes å være kommet ned ved tidligere begravelser. Forsøk med graving på jordet like utenfor kirkegårdsmuren førte heller ikke fram, til tross for at det ene hull var ca. 3 m dypt, og at vi med søkeren stakk ennå et par meter ned gjennom bare bløt leir. Til slutt ble det gravd i veien som fra porten nede ved sjøen fører tvers gjennom kirkegården. Denne veien har vært der hele tiden så lenge kirkegården har vært i bruk, så man må kunne forutsette at jorden under den er urørt; likevel kom vi også her i den nedre del av kirkegården på løsrevne torvbiter som visstnok skrev seg fra en sen påfylling. Et godt stykke inne på den gamle del av kirkegården fant vi endelig hva vi søkte, — et sammenhengende torvlag, som uten tvil lå in situ. Veien ligger her ca. 2 m o. h.

Profilen, fig. 5, viser lagfølgen. Under et tykt lag matjord følger en meget ren kvartssand uten skjellrester, som for øvrig neppe ville ha hatt skikkelige oppbevaringsbetingelser i den skarpe sand. Fra

sandlaget var det skarp kontakt mot det underliggende torvlag. Torven var kompakt, nærmest muldaktig med enkelte tynne rottrevler og andre planterester. Grensen mellom torven og den underliggende leiren var ikke skarp, lagene gikk delvis over i hverandre. En del av leirlaget var litt sandblandet med enkelte små torvklumper imellom. Under leiren var det et tynt sandlag med enkelte små, ubestemmelige planterester. Så var det et nytt leirlag og under det et lag rødaktig sand, nærmest en slags aur. Med en søker konstaterte vi at dette lag var ca. 75 cm tykt og under det var fast fjell.

Fra snittflaten av torvlaget ble tatt 5 prøver med en innbyrdes avstand av ca. 6,5 cm, likeså tok jeg med til undersøkelse en sandblannet torvklump fra leirlaget. Analysen av denne siste er anført under diagrammet, fig. 6; den bør neppe tillegges for stor verdi, da det ikke er utelukket at pollenfloraen kan ha undergått sekundære forandringer. P. g. a. det avvikende spektrum fra underste lag ble dette analysert flere ganger, dog alltid med samme resultat.

Diskusjon.

Av K. Fægri

Diagrammet fra Hidra viser seg umiddelbart å tilhøre en ganske annen type enn dem fra Sigersvoll, og noen konneksjon mellom dem kan det derfor ikke være tale om. Datering av Hidra-diagrammet må — på samme måte som for Sigersvoll-diagrammenes vedkommende — foretas ut fra Jær-diagrammene. *Alnus*-kurven viser med en gang til atlantisk tid eller senere, de høye *QM*-verdier synes å antyde subboreal tid. I denne forbindelse er den underste prøve i det sammenhengende diagram av særlig betydning; oppsvinget i *QM*-kurven fra denne prøve til den neste minner overordentlig sterkt om oppsvinget i *QM*-kurven ved soneovergangen IX—X på Jæren, altså overgangen mellom atlantikum og subboreal. Likeså passer det godt at dette oppsving bare betinges av *Quercus,* mens *Ulmus* ikke vesentlig endrer verdi; på Jæren er dette det sikreste kjennetegn for den nevnte soneovergang. Forskjellig er derimot *Tilia*-kurven som på Jæren sjelden eller aldri når opp i tilsvarende verdier som i Hidra-diagrammet. Når man tar i betraktning fru Sollesnes's bemerkning om floraens yppighet på Hidra, er det imidlertid ingenting i veien for å forestille seg at *Tilia*-maksimet på 11,3 % i Hidra-diagrammet tilsvarer *Tilia*-maksimet (9 %) i Harestadmyra på Jæren (Fægri 1940, p. 88); Harestadmyra ligger lunt til bak en fjellknaus. Det er verd å legge merke til at *Tilia*-maksimet også i diagrammet fra denne myr kommer etter et *Quercus*-maksimum. Det er i det hele tatt å vente — og et par foreløpige analyser synes å bekrefte det — at *Tilia*-kurvene

ligger betydelig høyere i de beskyttede fjordtrakter enn de ligger ute på Jærens og Listas lavland. Også i Sigersvoll-diagrammene, som stammer fra overgangen mellom selve Lista og fjellandet bakom, finnes mer *Tilia* enn en skulle vente ex analogia fra Jæren. — *Corylus*-kurven ligger betydelig lavere i Hidra-diagrammet enn i tilsvarende diagramavsnitt på Jæren, men stort sett synes en parallellisering av Hidra-diagrammet med Jær-diagrammets soneovergang IX—X å være en rimelig antakelse.

En del av Hidra-materialet ble stillet til min disposisjon for etterundersøkelse, spesielt m. h. t. avleiringens art. En diatomeanalyse viste med full sikkerhet at »torven« overhodet ikke var noen torv, men en marin dypvannsgytje. Diatomefloraen var rent marin. Dette stemmer i virkeligheten også utmerket med den pollenanalytiske datering, for nettopp omkring sonegrensen IX—X grupperer seg, som jeg har vist (1940, p. 168), den siste store postglaciale transgressjon i disse strøk. »Torven« fra Hidra er i virkeligheten den marine dypvannsgytje fra maksimal *Tapes*-transgressjon. Det er en selvfølge at man ikke kan utlede noe som helst angående landhøyningen ut fra denne »torvs« beliggenhet, bortsett fra det nokså selvfølgelige at *Tapes*-transgressjonen nådde betydelig over + 0,5 m.

En lagfølge som den på Hidra — et organogent marint sediment overleiret av et i det vesentlige minerogent gruntvannssediment — er i virkeligheten ikke sjelden i Vest-Norge. Den er jo nokså forskjellig fra det klassiske skjema, og til å begynne med under mitt arbeid på Vestlandet narret den meg til å tro at det forelå landoscillasjoner. Nærmere analyse viser imidlertid hurtig lagfølgens natur og egentlige betydning. De biologiske forutsetninger synes å være nokså lett forklarlige. Så snart en vik ved oppgrunning eller regresjon er blitt tilstrekkelig grunn til at ålegras, *Zostera,* kan trives der, er betingelsene til stede for dannelsen av et organogent sediment, dels ved *Zostera*'s egen store stoffproduksjon, dels ved stoffproduksjonen av den rike biota som er knyttet til *Zostera*-samfunnene. Det minerogene gruntvannssediment dannes når bunnen er hevet tilstrekkelig til at den regelmessig legges tørr ved ebbe; da dør *Z. marina* ut (*Z. nana* spiller ingen rolle som stoffprodusent hos oss) og grus og sand fra stranden skylles ut over det dannede sediment — som naturligvis hyppig eroderes av bølgeslaget, hvilket forklarer de tilsvarende lags ofte fragmentariske utbredelse.

Zostera er det eneste større medlem av vår marine flora som regulært vokser på evjebunn, og er derfor den eneste som regulært kan danne grunnlaget for en utvikling som den ovenfor skisserte. Man må dog ikke overse at løsrevne, rotløse former av de større tangarter også kan opptre, til dels i meget store mengder, på evjebunn, hvor de visstnok kan gå dypere ned enn *Zostera.* Dette gjelder

former av *Ascophyllum nodosum,* grisetang (»f. *scorpioides*«, »f. *Mackayi*«), tilsvarende former av *Fucus vesiculosus,* blæretang, og kanskje aller mest en meget bredbladet form av *Fucus serratus,* sagtang, som kan dekke bunnen over store strekninger — især nå da ålegras-syken har holdt *Zostera* vekk fra sterkt salte lokaliteter i en årrekke.

En forutsetning for dannelsen av slike sedimenter er naturligvis høy organisk produksjon i havet sammen med lav tilførsel av elveslam og annet terrigent materiale — med unntagelse av oppløste humuskolloider —, forutsetninger som er oppfylt de fleste steder i Vestlandets ytre sone, hvor elvene er små og fører lite materiale med seg. I det salte havvann i denne ytre sone vil også eventuelt elveslam hurtig koagulere og bunnfelles.

For å unngå misforståelser betoner jeg at dette naturligvis ikke er den eneste forutsetning hvorunder det dannes marine organogene sedimenter på Vestlandet. Overalt hvor bunntopografien hindrer strømdrag, vil de organogene rester anhopes, likegyldig hvor dypt vannet er — innen rimelige grenser. Hvor en terskel demmer opp et basseng, vil vi derfor kunne finne rent organogene marine avleiringer med ganske annen genesis. Forskjellen mellom disse sedimentasjonsbetingelsene og dem i *Zostera*-engen er at i siste tilfelle skapes betingelser for dannelsen av mer eller mindre rene organogene sedimenter i slike lokaliteter som ikke ved bunntopografien er beskyttet mot strømdrag. En slik lagfølge vil derfor avsluttes med et minerogent gruntvannssediment, mens derimot et marint organogent sediment i et avsperret basseng — alltid? — overleires av lakustrine organiske sedimenter eller eventuelt telmatisk torv.

Sedimentvekselen under gytjelaget i Hidra-profilet lar seg ikke med sikkerhet tolke på grunnlag av de meddelte opplysninger. Det er ikke utenkelig at den underste, røde sand eller aur er rester av en B-horisont fra et terrestrisk jordprofil.

SUMMARY

During dredging operations at Sigersvoll, peninsula Lista, Southern Norway (Fig. 1), an organogenic deposit, about half a meter thick, was found on the sea-floor beneath gravel and clay layers (Fig.2). No coherent profile could be obtained, but 7 loose samples were analysed (Fig. 3). By comparison with pollen diagrams from Jæren, further west, the diagrams can be put together in the order 6 (oldest) — 7 — 1 — 3 (the remaining being duplicates or less certain) and dated to Boreal and very early Atlantic age. A reconstruction of the vegetational development is given in Fig. 4.

From the neighbouring island Hidra a corresponding deposit was reported to occur. The reports could not be confirmed. A corresponding supra-marine profile (Fig. 5) proved the organogenic deposit in question to be marine deep-water ooze, deposited during the youngest *Tapes* transgression, i. e. very early Subboreal age (Fig. 6).

Litteratur.

Bjørlykke, H., 1929: Jordbunnen på Lista. — Medd. fra Norges landbrukshøyskole 9, p. 195.

Danielsen, D., 1910: Bidrag til Sørlandets kvartærgeologi. — Norges geol. unders. nr. 55.

— 1912: Kvartærgeologiske streiftog paa Sørlandet. — Nyt mag. f. naturvidensk. 50, p. 263.

— 1929: Frå skjellbankane på Agder. — Norsk geol. tidsskr. 10, p. 216.

Erdtman, G., 1923: Beitrag zur Kenntnis der Mikrofossilien in Torf und Sedimenten. — Ark. f. bot. 18, nr. 14.

Fischer, H., 1890: Beträge zur vergleichenden Morphologie der Pollenkörner. — Breslau (Kern).

Fridtz, R. E., 1903: Undersøgelser over floraen paa kysten af Lister og Mandals amt.—Vidensk. selsk. skr. I. Math.-naturv. kl. 1903, nr. 3.

Fægri, K., 1940: Quartärgeologische Untersuchungen im westlichen Norwegen. II. Zur spätquartären Geschichte Jærens. — Bergens Mus. årb. 1939—40. Naturvidensk. rekke nr. 7.

— 1944, 1950: Studies on the Pleistocene of western Norway. III. Bømlo. IV. On the immigration of *Picea Abies* (L.) Karst. — Ibid. (Universitetet i Bergen. Årbok). 1943 nr. 8, 1949 nr. 1.

Granlund, E., 1932: Försök till pollenanalytisk åldersbestämning av skidfyndet från gården Mushom, Övrebö härad, Norge. I Lid, N.: Skifundet frå Øvrebø. — Univers. oldsaksaml. årb. 1930, p. 174.

Holmboe, J., 1903: Planterester i norske torvmyrer. — Vidensk.selsk. skr. I. Math.-naturv. kl. 1903 nr. 2.

— 1909: En undersjøisk torvmyr ved Nordhassel paa Lister. — Naturen 33, p. 235.

— 1913: Kristtornen i Norge. — Bergens Mus. aarb. 1913 nr. 7.

Kolderup, C. F., 1896: Die Labradorfelse des westlichen Norwegens. I. Das Labradorfelsgebiet bei Ekersund und Soggendal. — Ibid. 1896, nr. 5.

Ording, A., 1934: Orienterende pollenanalyser fra norske kystdistrikter. — Medd. fra det norske skogforsøksvesen. 5, p. 351.

Reusch, H., 1901: Listerlandet. — Norges geol. unders. nr. 32, p. 89.

Øyen, P. A., 1923: Om nivåforandringer ved Norges sydvestlige kyst. — Naturen 47, p. 176.

Salix polaris × reticulata (S. Landmarkii) nov. hybr.

Av

JOHANNES LID

Botanisk Museum i Oslo kjøpte i 1923 fiskeriinspektør A. Landmarks herbarium. Då ein del av dette herbariet i 1950 skulle ordnast inn i museets skandinaviske samlingar, kom det fram eit ark med ein plante som Landmark hadde samla i Nordreisa i 1901 og som han hadde sett denne etiketten på: »*Salix reticulata* × *polaris* (til Sammenligning en liden Plante af *S. polaris*). Javrreoaive, Nordreisen, Tromsø Amt 9. aug. 1901. A. Landmark.« På arket ligg ein *Salix polaris* og 7 kvister av hybriden, alle sterile. Eg har saumfare plantane og finn at Landmark har sett rett då han for 50 år sidan namnfeste denne hybriden. Så vidt eg veit er den ikkje kjend før. Floderus (1931, s. 20) nemner at *S. reticulata* indirekte kan hybridisera med *S. polaris,* men her synest det vera direkte kryssing mellom dei to artene.

Figuren viser ein av plantane. Det er truleg at alle kvistene er av same eksemplar. Dei har mørkfarga knutrute greiner og raudbrune årsskot, medels lange bladskaft og bladplate utan hår. Bladforma minner kanskje noko meir om *S. reticulata* enn om *S. polaris,* men på sume av dei andre kvistene er det blad som liknar meir på *S. polaris,* såleis òg eit par blad med litt innbukting i toppen. Bladkanten er noko nedbøygd, og sume blad har eit par tenner i kanten. Dessutan er det merke etter kjertlar. Oversida av bladet er friskt grøn, blank og jamn som hos *S. polaris,* mest utan groper over nervene. Undersida er gråkvitgrøn og med tydelegare nervenett enn oversida. Planten står på det næraste midt mellom dei to artene. Frå *S. polaris* skil den seg med dei grove knutrute greinene med øvste parten over jorda, med nedbøygd bladkant og lys bladunderside, berre med litt raud farge oppover den nedre delen av nervene. Frå *S. reticulata* skil den seg med korte, heilt snaue bladskaft og relativt tunne blad med jamn, blankt grøn overside utan inntrykte nerver. Eg har ikkje funne merke etter *S. arbuscula, S. hastata, S. herbacea, S. lapponum, S. nummularia* eller andre arter som kunne ha gått inn i hybriden, jfr. Enanders Promemoria (1907, s. 113).

Fig. 1. *Salix polaris* × *reticulata*.
Javrreoaivve 1901. ¾ nat. st.

Dersom hybriden skal ha serskilt namn, bør den heita etter finnaren, fiskeriinspektør Even Anton Thomas Landmark, fødd på Tysse i Fjaler 1842, død i Oslo 1932.

På fjellet Javrreoaivve i Nordreisa er det ein uvanleg rik flora. Den fyrste som vart vis med dette var Axel Blytt som var der i 1891. Sidan har mange botanikarar botanisert der (sjå Mejland 1939, s. 169). Her veks slike sjeldsynte plantar som *Antennaria Porsildii, Carex bicolor* og *nardina, Platanthera oligocantha* og *Stellaria crassipes*. I dei norske fjella veks *Salix polaris* ofte saman med *S. reticulata,* men hybriden mellom dei må vera svært sjelden. På turane mine i fjella i Sør-Noreg har eg ofte leita etter den, men det har aldri lukkast meg å finna den.

SUMMARY

The hybrid *Salix polaris* × *reticulata* is reported from Javrreoaivve in Nordreisa in Northern Norway at about 69° 30′ N. Lat. The hybrid, which seems to be new to science, was collected at Javrreoaivve in 1901 by the Norwegian inspector of fisheries, A. Landmark, who was a skilful botanist and who himself identified the hybrid when gathering it. In honour of the late Mr. Landmark I name the hybrid after him. Seven specimens, all presumed to originate from a single individual, were stored in the herbarium of Landmark until they turned up in the Botanical Museum of Oslo in 1950. From *S. polaris* the hybrid differs in having dark coarse branches, partly

situated overground, reddish petiolated leaves with revolute margins, pale or somewhat whitening beneath. From *S. reticulata* it differs in having short glabrous petioles and thin glabrous leaves which are lustrous-green and even above, not rugose.

Litteratur.

Blytt, A., 1892: Nye bidrag til kundskaben om planternes udbredelse i Norge. — Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger for 1892 No. 3. Christiania.

Enander, S. J., 1907: Studier över Salices i Linnés herbarium. — Uppsala.

Floderus, Bjørn, 1931: Salicaceae Fennoscandicae. In Otto R. Holmberg, Skandinaviens Flora B. I, b. 1. Stockholm.

Jørgensen, E., 1894: Om floraen i Nord-Reisen og tilstødende dele af Lyngen. — Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger for 1894 No. 8. Christiania.

Mejland, Yngvar, 1939: Om floraen på Javreoaivve i Nordreisa. — Nytt Mag. f. Naturv. 79. Oslo.

Professor Christen Smith og hans død på Kongofloden i 1816.

Av

† Bernt Lynge

Blant de store kontinenter er det ingen som bedre enn Afrika har bevart sine hemmeligheter. Afrika har så få bukter, og dets store floder, bortsett fra Nilen, er ikke seilbare slik som andre store elver er det. Den store verdensdelen er så merkelig avstengt, og særlig gjelder det de store ekvatoriale områder. Etter flere hundreårs geografisk forskning var man enda i 1820-årene ikke kommet lengre enn til å kjenne utløpet av elver som Kongo og Niger og dertil de nederste deler av elveløpene.

Innenfor var det store »mørke fastland«, der bodde negrene og der ferdedes slavehandlerne, og innen av dem hadde noen synderlig interesse av å åpne landet for de hvite.

Intet under at de merkeligste fortellinger var i omløp om det hemmelighetsfulle landet. Om Nigerflodens indre løp hadde allerede Herodot fortalt at den fløt fra vest mot øst som rett og riktig er. Man kjente også byen Timbuktu, og rundt om den skulle det være riker like så folkerike og mektige som selve England. Men enda i 1804 var man i Europa ikke sikker på om Niger fløt ut i Guineabukten, eller om den hadde sitt utløp i Kongofloden, og dette viktige geografiske spørsmål var årsaken til atskillige forskningsreiser, deriblant den som vi her skal berette om.

Det er underlig å tenke på at en norsk botaniker, professor Christen Smith, skulle være med på å løse problemer som lå så langt borte fra våre nasjonale interesser, og det på en tid da forholdene her hjemme var så små og fattige at vi nesten ikke kan forstå det. Smith var nettopp (i 1814) blitt utnevnt til professor ved vårt nye universitet, hvor det var så hårdt bruk for folk av hans eminente dyktighet.

Det er alltid vanskelig å få besatt lærerstillingene ved nye høyskoler på en vitenskapelig tilfredsstillende måte, iallfall i de små land. Smith var som så mange av de gamle botanikere utdannet som lege, han var medisinsk kandidat fra Københavns universitet i 1808, og han var konstituert som »fysicus« i Jarlsberg fra 1809—10 og siden et par år i Danmark. Men det var botanikken, ikke medisinen, som fengslet ham, og under den begavete botaniker Martin Vahls

ledelse suget han inn den kunnskap som de forenede riker kunne gi ham.

Under utstrakte reiser i Norge fikk han god bruk for sine kunnskaper. Landet var lite utforsket, og det var lett å finne planter som var nye for landet, ja endog for vitenskapen. En av hans reiser gikk fra Drammen over Kongsberg og Rjukan over Hardangervidda til Kinsarvik. Han besteg Hårteigen og dro over Folgefonnen til Kvinnherad, botaniserte i Fusa og ved Bergen og dro så hjem over Sogn og Filefjell og Valdres. Ja, kjære leser, dette imponerer deg ikke stort, enhver skolepike kan jo nå gjøre samme turen. Men ta bare for deg professor Hansteens utførlige beretning om en lignende reise i 1821, og du vil finne at en nåtildags kan reise tvers gjennom Afrika nesten like så hurtig og med mindre besvær.

Ved flere slike reiser fikk Christen Smith den fysiske trening som skulle bli til så stor nytte for ham på hans større ferder.

Etter utnevnelsen til professor i 1814 forbeholdt han seg å få reise utenlands i 1 à 1½ år for å forberede seg til sin betydningsfulle gjerning. Han dro til England i juni 1814, men skipet fikk kontrari vind og kom først over i slutten av august. Han reiste så rundt og botaniserte både i Skotland og Irland og skaffet seg overalt de beste forbindelser med britiske botanikere og botaniske hager. I London ble han således vel mottatt av Sir Joseph Banks, president for The Royal Society.

Her traff han også den tyske geograf Leopold von Buch, og disse to ble enige om å gjøre en vitenskapelig reise til Kanariøyene i 1815. De landet i Funchal i april 1815, og med åpent sinn tok vår landsmann imot de overveldende inntrykk av den rike planteveksten. Han undret seg over kaktusene og mange andre uvante planteformer, han nøt blomsterduften, og han frydet seg over å se blomstrende kaffebusker og ananasplanter.

Han skriver i dagboken: »Hvorledes kan jeg være i stand til at beskrive Alt, hvad jeg her føler og seer, hvorledes skal jeg kunne give en Idee om de mange forskjellige og udmærkede Former, om det Skjønne og Pragtfulle og af al den Storhed, som omgiver mig?«

Hans veltrente kropp kom ham også herlig til nytte. von Buch skriver om ham at »hverken skylregn, som falder næsten daglig, ei heller den tykke taaken, som dækker den nedre halvdel av fjeldene, eller sneen paa deres topper, kunde avholde ham fra at undersøke vegetationen på bjergene, samt deres høide«.

Smith var en mangesidig naturforsker, foruten botaniker var han en ganske kyndig geograf og geolog. Det er unødvendig å si at hans utrettelige virksomhet brakte rike resultater. Beretningen om Smiths planter fra Kanarieøyene inneholder 578 arter av karplanter, derav 48 nye for vitenskapen, omtrent halvparten av dem har han selv gitt navn. Det var bl. a. en ny art av furuslekten, *Pinus*

canariensis. Han samlet også frø av mange interessante planter, og flere av dem kom til vår egen nye botaniske hage på Tøyen. I drivhusene på Tøyen fins ennå et vakkert eksemplar av en daddelpalme, som er vokset opp av Christen Smiths frø fra Kanariøyene.

Smith kom tilbake til England i desember 1815. Han hadde tenkt seg først å gjøre ferdig bearbeidelsen av sine store samlinger og så å vende hjem til Norge, rikt rustet for den gjerning som ventet ham der. Men det skulle gå annerledes. Hans anseelse var nå blitt så stor at det falt naturlig for Sir Joseph Banks å foreslå ham som botaniker på en ekspedisjon til Kongo, og denne ansettelse tok han imot.

Ekspedisjonen sto under kommando av Capt. J. K. Tuckey, en erfaren oppdagelsesreisende med dyp forståelse for vitenskapelig forskning. Han og Smith ble straks gode venner. Som botanisk assistent fulgte en gartner fra Kew Gardens, David Lockhart, som også gjorde et fortreffelig arbeid.

De dro fra England den 25 februar 1816 og landet først på en av Kapp Verdeøyene i april måned. Smith var ikke den mann som lot en slik chanse gå fra seg. Oppholdet var ganske kort, og vanskelighetene i land var store, men han fikk da med seg ca. 80 plantearter, deriblant mange nye for vitenskapen.

Den 6 juli kom de fram til Kongos munning. En måneds tid arbeidet ekspedisjonen ved Kongos utløp, et område som dengang var nesten ukjent for botanikerne. Smith var utrettelig på ferde. »Det var en kjedsommelig, dræbende Venten« skriver han en gang de verket etter å komme i land til arbeidet. De hadde store vanskeligheter med strøm og motvind, det er så sin sak å arbeide en seilskute oppover floden i et ganske ukjent land. »Vi ere i Nat drevne et betydeligt Stykke tilbage«, skriver Smith gang på gang i dagboken.

Den tropiske vegetasjon gjorde et overveldende inntrykk på Smith. Han skriver med varme, ja med kjærlighet, om de mange merkelige planter. Det var palmer og store bregner, det var de skjønneste blomster. Han skriver en gang: »Vi havde samlet saamange Planter, at deres Undersøgelse vilde udfordre hele Uger, endskjønt vor Excursion havde været saa kort og ikke længer end fire Timer. Vi vare ganske udmattede.«

Smith har også meget å berette om fuglene, som må ha interessert ham sterkt. Han har et åpent øye for negrenes liv og levnet, deres »Markarbeide, som kun forrettes af Fruentimmerne« blir ofte beskrevet. De hadde mais og cassava, begge amerikanske planter som allerede var kommet til Kongo; cassava er det samme som maniokplanten, av vortemelkfamilien, den har store spiselige knoller som poteten, men meget større, de kan veie opptil 10 kg.

Men det gjaldt å komme lengre oppover floden, og den 5 august forlot de skipet og dro i båter oppover Kongo, inntil de møtte en

stor foss, Nsongo Jellala. Herfra dro en del av ekspedisjonens medlemmer videre oppover, og at Smith var blant dem behøver vi knapt å si. Dessverre ble vanskelighetene snart uovervinnelige, og de måtte snu allerede den 10 september. Vondt om mat, vondt om kanoer til flodferden, vondt om bærere. I dagboken beskriver Smith utførlig disse vanskeligheter. I landsbyene kom negrene ut »for at nyde Synet af hvide Mænd, som var saa ganske nyt for dem«. Men å få en håndsregning av dem? Nei takk!

Hertil kom sykdom. Den ene etter den andre fikk feber og måtte sendes tilbake til skipet. »Ekspeditionen er søvnig«, skriver Smith. »Der tales om at vende tilbage om et Par Dage, nu da Alt synes at burde aande Liv«. Mange nye planter, mange nye fisk, mange fugler. Og så allikevel tilbake!

»Til stor Fortræd«, som gartner Lockhart beretter, »for Smith, der var bleven saa henrykt ved Landskabets bedre Udseende og ved den majestætiske, med skjønne Situationer omgivne Flod, som nu uhindret kunde befares, at det var med yderste Vanskelighed, han kunde formaaes til at vende om.«

Få dager etter ble også Smith angrepet av feberen, nådde med største besvær skipet sammen med flere andre syke, den 18 september, og allerede den 22. døde han bare 31 år gammel. Mannen med ljåen arbeider hurtig og sikkert i troperne. Av de 56 menn som deltok i ekspedisjonen, døde de 21, kapteinen, nestkommanderende og alle de 4 vitenskapsmenn. Deres resultater var dyrekjøpte.

Smiths samlinger ble reddet og brakt til Joseph Banks. De ble bearbeidet av ingen ringere enn Robert Brown, en av alle tiders største botanikere, og utbyttet var i sannhet imponerende. Det var 620 arter representert, 250 av dem nye for vitenskapen.

Smith hadde brukt opp sin fedrenearv til reisene, men staten bevilget en liten sum til arvingene. Dette beløp ble skjenket til Universitetet, som ennå har »Det Smithske Legat«.

Smiths død vakte megen sorg, både i England og her hjemme i Norge. Hans edle personlighet sto på høyde med hans vitenskapelige glød og hans forskerbegavelse. For vårt land og for Universitetet var hans tidlige bortgang et ganske uerstattelig tap. Det varte desennier før norsk botanikk kom til krefter igjen.

Vi trenger å bli minnet om slike ildsjeler som Christen Smith. Vi kan ikke mønstre mange marsjerende soldater, ikke bombefly og store krigsskip. Men i åndens verden er det god plass til oss også, og god bruk for oss. La oss aldri glemme at Aten var en liten by da dens borgere nyskapte vesterlandenes tenkning, og at Atens positive og byggende innsats er av evig verdi, mens Sparta ikke er mer enn et navn som minner om bare ødeleggelse. Intet er viktigere for oss enn vår kulturfront.

Planteliste fra Skrim i Øvre Sandsvær, Buskerud.

Av

H. Rui

Nedenstående liste er resultatet av Norsk Botanisk Forenings ekskursjon 1—3 juli 1950 til Skrim (se referat s. 35). For å gjøre listen så omfattende som mulig har jeg tatt med noen planter som vi ikke så under denne ekskursjon, men som er funnet der i tidligere år; disse er satt i parentes, og finnerens navn (eventuelt forkortet til R for Rui) samt årstallet er tilføyd. Under ekskursjonen ble det funnet 371 arter, som nå er overlevert til Botanisk Museum, Oslo. Listen omfatter i alt 406 arter. I listen er slektene ordnet etter Lids flora (Oslo 1944), og nomenklaturen er også etter denne. Jeg finner denne ordning fordelaktigere enn en fullstendig alfabetisk oppstilling, da det derved er lettere å sette opp en mankoliste over arter vi ikke har funnet, men som kan ventes i distriktet. Konservator Lid har vært oss behjelpelng med bestemmelsen av noen kritiske arter.

De forskjellige lokaliteter vi besøkte, settes først opp i en nummerert liste, og tallet etter hver art refererer til denne. Området ligger innenfor rektangelkartet Kongsberg.

		H. o. h.	N. br.	V. l.
1.	Rajeseter	520	59° 32′ 30″	—1° 9′
2.	Lindåskroken	330	59° 33′ 15″	—1° 6′ 45″
3.	Lindås	350	59° 33′ 20″	—1° 6′ 30″
4.	Sagvollen	330	59° 33′ 20″	—1° 5′ 30″
5.	Lauer	360	59° 33′ 30″	—1° 4′ 30″
6.	St. Lauervann	345	59° 33′ 30″	—1° 3′ 30″
7.	Gunbøhaugen	480	59° 31′ 30″	—1° 10′
8.	Ormetangen	480	59° 31′	—1° 10′
9.	Skrimsdalen	525	59° 30′ 30″	—1° 9′
10.	Skrimseter	560	59° 30′ 30″	—1° 7′ 30″
11.	Skaret ca.	660—690	59° 31′	—1° 7′
12.	Myrene	350	59° 34′	—1° 4′ 30″
13.	Flata	190	59° 34′ 20″	—1° 5′ 30″
14.	Haugsplassen	480	59° 32′	—1° 9′
15.	Grønliseter	505	59° 31′ 30″	—1° 8′ 30″
16.	Damtjern	350	59° 34′ 15″	—1° 4′
17.	Bakvendtseter	410	59° 32′	—1° 7′ 30″

Botrychium lunaria 7.
(Polypodium vulgare 1, R 39.)
Pteridium aquilinum 1.
Blechnum spicant 5.
Asplenium trichomanes 12, viride 12.
Athyrium filix-femina 1.
Dryopteris austriaca 1, filix-mas 1, Linnaeana 1, phegopteris 1, spinulosa 1.
Polystichum lonchitis 1.
Struthiopteris filicastrum 15.
Cystopteris fragilis 1.
Woodsia (alpina 12, R 37), ilvensis 5.
Equisetum arvense 5, fluviatile 7, hiemale 9, palustre 12, pratense 2, silvaticum 5.
Lycopodium annotinum 5, clavatum 5, (complanatum 5, R 37), (inundatum 12, R 37), selago 5.
Selaginella selaginoides 5.
(Isoetes echinospora 6, R 37.)
Picea abies (ikke samlet).
Picea abies.
Juniperus communis 5.
Sparganium (angustifolium 6, R37), minimum 7.
(Potamogeton alpinus, gramineus, perfoliatus alle 6, R 37.)
Scheuchzeria palustris 7.
Triglochin palustre 5.
(Alisma plantago-aquatica 6, R 37.)
(Narthecium ossifragum. Sveinsbufjell vest for 1, R 48.)
Tofieldia pusilla 12.
(Gagea lutea 1, R 39.)
Allium schoenoprasum 12.
Paris quadrifolia 5.
Maianthemum bifolium 5.
Convallaria majalis 5.
Polygonatum (odoratum 17, R 39), verticillatum 5.
Juncus alpinus 5, articulatus 9, bufonius 13, bulbosus 5, filiformis 5.
Luzula multiflora 5, pilosa 5.
Cypripedium calceolus 5.
Orchis Fuchsii 3, maculata 1 (også hvitblomstret), (mascula 17, R 38), sambucina 10 (Halsen & Rui 38, 1, 2 og 17).
Coeloglossum viride 5.
Gymnadenia conopsea 1.
Epipactis atropurpurea 5.
Listera cordata 10, ovata 2.
(Corallorhiza trifida 5, R 37.)
Anthoxanthum odoratum (s. str.) 5.
Milium effusum 9.
Phleum alpinum 10, pratense 5.
Alopecurus aequalis 5.
Agrostis canina 12, stolonifera 5, tenuis 2.
Calamagrostis canescens 2, epigeios 5.
Deschampsia caespitosa 4, flexuosa 6.
Avena pubescens 3.
Sieglingia decumbens 3.
Melica nutans 5.
Molinia coerulea 5.
Briza media 2.
Dactylis glomerata 2.
Poa alpina 5, angustifolia 4, annua 4, nemoralis 5, trivialis 5.
Glyceria fluitans (ster.) 5.
Festuca ovina 1, pratensis 2, rubra 2, trachyphylla(?) 12.
Nardus stricta 5.
Agropyron repens 2.
Eriophorum angustifolium 1, latifolium 6, vaginatum 1.
Scirpus caespitosus 6, Hudsonianus 6, (mamillatus 6, R 37), pauciflorus 6, (silvaticus 5, R 37).
Rhynchospora alba 12.
Carex appropinquata 12, brunnescens 9, Buxbaumii 12, canescens 5, canescens × dioica 6, capillaris 5, (caryophyllea 5, R 41), chordorrhiza 12, digitata 5, dioica 6, echinata 6, elongata 6, ericetorum 6, flava 5, flava × Hostiana 12, Goodenowii 1, Hostiana 6, juncella 12, lasiocarpa 7, leporina 9, limosa 7, livida 8, loliacea 1, magellanica 6, Oederi 5, oedocarpa 6, pallescens 5, panicea 5, pauciflora 1, pilulifera 5, rostrata 6, vaginata 5.
Salix (arenaria 6, R 37), aurita 6, caprea 2, (glauca 12, R 37), lapponum 12, (nigricans 6, R 37), pentandra 6, nigricans × phylicifolia 12, repens 6.
Populus, jfr. laurifolia 13, tremula 1.
Corylus avellana 2.
Betula odorata 1, nana 1.
Alnus incana 1.
Quercus robur 3.
Urtica dioica 1.

Rumex acetosa 1, acetosella 1, domesticus 10.
Polygonum aviculare 1, convolvulus 13, viviparum 1.
Chenopodium album 5, bonus-Henricus 2.
Montia lamprosperma 1.
Spergula arvensis 2.
Spergularia rubra 1.
Sagina procumbens 1, saginoides 7.
Arenaria serpyllifolia 1.
Stellaria graminea 5, media 4, nemorum 2, uliginosa 6.
Cerastium caespitosum 1.
Scleranthus annuus 1.
Viscaria vulgaris 1.
Lychnis flos-cuculi 2.
Melandrium album 1, album × rubrum 10, rubrum 1.
Silene cucubalus 2, rupestris 2.
Dianthus deltoides 4.
(Nymphaea alba 12, R 37.)
(Nuphar luteum 16, R 37.)
Caltha palustris 1.
Trollius europaeus 1.
Aquilegia vulgaris 5.
Aconitum septentrionale 1.
Actaea spicata 2.
Ranunculus acris 1, auricomus 1, platanifolius 9, repens 1, reptans 6.
Anemone hepatica 1, nemoralis 1.
(Berberis vulgaris Trengen, R 37.)
(Corydalis fabacea 15, R 41.)
Fumaria officinalis 4.
Thlaspi alpestre 10, arvense 10.
Capsella bursa-pastoris 1.
Raphanus raphanistrum 10, 13.
Brassica campestris 1.
Barbarea arcuata 4, (stricta 6, R 37), vulgaris 1.
Rorippa islandica 6.
Cardamine amara 10, pratensis 6.
(Arabidopsis Thaliana 1, R 38.)
Arabis arenosa 5, hirsuta 5.
Erysimum cheiranthoides 1.
Sedum acre 1, album 12, annuum 1, maximum 10 (ødelagt i press).
Chrysosplenium alternifolium 1.
Parnassia palustris 6.
Ribes Schlechtendalii 2.
Prunus padus 1.
Cotoneaster integerrimus 4.
Sorbus aucuparia 1.
Rubus chamaemorus 9, idaeus 1 (ikke samlet), saxatilis 1.
Fragaria vesca 1 (ikke samlet).
Comarum palustre 9.
Potentilla anserina 5, argentea 1, Crantzii 12, erecta 1, norvegica 4, 10, thuringiaca 4.
Geum rivale 1.
Filipendula ulmaria 1.
Alchemilla alpina 5, filicaulis 10, glabra 1, glaucescens 5, pastoralis 8, (subcrenata 8, R 38), Wichurae 13.
Rosa, jfr. Afzeliana 5, cinnamomea 5.
Melilotus, jfr. officinalis (ster.) 4.
Lotus corniculatus 1.
Trifolium aureum 13 (samlet, men kommet bort), hybridum 13, medium 1, pratense 1, repens 5, spadiceum 4 og 10.
Anthyllis vulneraria 5.
Vicia cracca 5, sepium 5, silvatica 5.
Lathyrus montanus 13, niger 14, pratensis 5, vernus 4.
Oxalis acetosella 1.
Geranium sanguineum 5, silvaticum 5.
Linum catharticum 4.
Polygala vulgaris (også hvit) 5, amarella 4.
Euphorbia esula 2, helioscopia 2.
(Callitriche verna 5, R 37.)
Acer platanoides 3.
Rhamnus frangula 2—5.
Tilia cordata 3.
(Malva moschata 5, R not. 37.)
Hypericum maculatum 2, 5.
Drosera anglica 6, rotundifolia 6.
Viola canina 5, epipsila(?) 15, mirabilis 3, montana 12, palustris 2, Riviniana 5, Selkirkii 5, tricolor 5.
Daphne mezereum 5.
Chamaenerion angustifolium 5.
Epilobium collinum 5, lactiflorum 2 og 15, montanum 4, palustre 2.
Circaea alpina 3 (og 13 not.).
Cornus suecica 5.
Anthriscus silvestris 2.
Carum carvi 1.
Pimpinella saxifraga 2, også var. dissectum.
Angelica silvestris 2.
Heracleum sibiricum 2.
Pyrola chlorantha 13, (media 6, R 37), minor 1, rotundifolia 1, secunda 1, uniflora 1.
Andromeda polifolia 1.

(Arctostaphylos alpina Skrimtoppen R 41.)
Calluna vulgaris 1.
Vaccinium myrtillus 1, vitis-idaea 1, uliginosum 1.
Oxycoccus quadripetalus 9, microcarpus 10.
Empetrum nigrum 1.
Primula veris 1.
Trientalis europaea 1.
Lysimachia thyrsiflora 6.
Menyanthes trifoliata 6.
Gentiana amarella 5, campestris 1.
Fraxinus excelsior 5.
Myosotis arvensis 1.
Ajuga pyramidalis 5.
Prunella vulgaris 1.
Galeopsis speciosa 5, tetrahit 2, 10.
Lamium hybridum 3, purpureum 5.
Stachys (palustris 13, R not. 37), silvatica 2.
Satureia vulgaris 5.
(Thymus pulegioides 5, R not. 37.)
Mentha, jfr. arvensis (ster.) 1.
Linaria vulgaris 4.
Scrophularia nodosa 2.
Veronica arvensis 7, beccabunga 1, chamaedrys 1, officinalis 1, scutellata 6, serpyllifolia 1.
Melandryum pratense 10, silvaticum 10.
Euphrasia borealis 1, 8, 12, frigida 1.
Rhinanthus minor 10.
Pedicularis palustris 6, (silvatica 16, R 37).
Pinguicula vulgaris 5.
Utricularia intermedia 6, minor 7.
Plantago lanceolata 5, major 5, media 5.
Galium boreale 5, mollugo 5, palustre 1, 12, uliginosum 5.
Linnaea borealis 1.
Viburnum opulus 5.
Valeriana sambucifolia 2.
Knautia arvensis 3.
Succisa pratensis 6.
Campanula latifolia 2, rapunculoides 3, rotundifolia 1.
Solidago virgaurea 5.
Erigeron acre 5.
Antennaria dioica 5.
Gnaphalium norvegicum 10, silvaticum 5.
Anthemis arvensis 3, tinctoria 5.
Achillea millefolium 3, ptarmica 6,
Matricaria inodora 5, matricarioides 4.
Chrysanthemum leucanthemum 5, vulgare 5.
Artemisia absinthium 4, vulgaris 13.
Tussilago farfara 1.
Arnica montana 3.
Senecio vulgaris 4.
Saussurea alpina 12.
Carduus crispus 2.
Cirsium heterophyllum 3, palustre 2, vulgare 5.
Centaurea jacea 3, scabiosa 3.
Hypochoeris maculata 2.
Leontodon autumnalis 5, 13 (glatt).
Crepis paludosa 7, tectorum 3.
Mulgedium alpinum 9.
Lactuca muralis 3.
Taraxacum sp. 7.
Hieracium auricula 5, 10, glomeratum subpraealtum 1, 3, pilosella 1, umbellatum 13. Videre ble funnet en Hieracia vulgata sp. (silv.) 10 og en ster. H. prenanthoidea sp. 3.

Småstykker.

Botrychium simplex i Jotunheimen.

Arvingane etter overlærar Even Trætteberg har for ei tid sidan overlate hans herbarium til Botanisk Museum i Oslo. Ei av pakkene inneheld plantar som ikkje er etiketterte, men som etter ymse daterte lappar her og der i pakka må vera samla i strøket ikring Hindsæter i Sjodalen i Vågå i 1924 eller 1925. Her ligg det eit ark med 15 små eksemplar *Botrychium simplex*. Vi må gå ut frå at overlærar Trætteberg ikkje kjende planten og ikkje har visst kor viktig eit funn han hadde gjort. Det er ikkje rimeleg at Trætteberg skulle ha fått desse plantane frå nokon annan, og at arket etterpå skulle ha kome inn imellom plantane frå Sjodalen. Dei ligg i same slag papir som dei andre, som alle er fjellplantar som veks i Sjodalen. Dertil kjem at ingen ville ha funne på å levera frå seg 15 eksemplar *Botrychium simplex*.

Etter Nils Hauges funn i Onsøy (Blyttia 1951, s. 16) kjenner vi no hos oss to funn av dvergmarinykel frå stader nær sjøen og to funn frå fjellstrøka oppover mot Dovrefjella. Nye funn, som vi ventar på, vil avgjera om denne vesle, mest usynlege planten fyrst og fremst høyrer heime i låglandet og ved stranda som i Danmark og Sverike, eller om den hos oss òg har mange vekseplassar i fjellet.

Johannes Lid.

Til soppsankere.

Det skal nå lages en oversikt over hvilke arter av *morkler, begersopp* og *trøfler* som fins i Norge, og hvilken utbredelse disse har. En vil derfor være takknemlig om så mange som mulig tar vare på det de finner av disse soppene og sender det til undertegnede. I samme forbindelse skal nevnes at a l l e knollformede, underjordiske sopper har interesse, da mange av dem er svært sjeldne. Bare notater om funn, uten prøver, har liten verdi, da disse soppgrupper inneholder en rekke kritiske og vanskelig bestembare arter.

Dersom forsendelsen vil ta lang tid, bør soppene tørkes først, f. eks. over en elektrisk varmeovn. I alle tilfelle er det meget viktig at en vedlegger en lapp med notater om følgende: Soppens farge, finnested og datum, samt noen ord om voksestedet. Soppene kan sendes som pakker, mindre forsendelser (under 0,5 kg) som brev. Adresse: Cand. real. Finn-Egil Eckblad, Botanisk Museum, Oslo 45.

Treffes også på Oslo Helseråds soppkontroll, Nytorget, i den tid kontrollen er åpen. Tlf. centralbord 42 69 60.

F.-E. Eckblad.

Bokmeldinger.

Eilif Dahl: *Forelesninger over norsk plantegeografi.* 114 s., 47 ill. Mimeogr., Akad. Trykningssentral, Oslo 1950. Kr. 18,00.

Vi har savnet en ny oversikt over Norges plantedekke og de problemer som knytter seg til dette. Derfor er denne boken velkommen. Den gjør rede for de faktorene som bestemmer utbredelsen av plantene i Norge, klima, jordbunn, kvartærtidens historie, menneskets virksomhet osv., og peker på løste og uløste problemer.

Så pent som boken er reprodusert er det synd at den blir skjemt av et stort antall »trykkfeil«, flere enn det er oppført på den medfølgende listen (bl. a.: s. 7 kalles kristtornen *Ilex europeum,* s. 43 *Ilex aquifolium;* s. 49 kalles *Lycopodium inundatum* myk kråkefot og staves med *nn*).

Det er også en god del saker av mer reell art som en kan være uenig i. Men tross de innvendingene som kan gjøres, tør en trygt si at alle med interesse for botanikk vil kunne lese denne boken med utbytte.

O. A. H.

Wikén, Erik: *Latin för botanister och zoologer.* 497 s. Gleerup, Lund 1951. Innb. sv. kr. 24,00.

I noen deler av botanikken er latinen enda helt uunnværlig, og alle botanikere, uansett arbeidsområde, burde ha et visst kjennskap til dette språk. Derfor var det et stort tap for biologene da forberedende prøve i latin ble sløyfet for realstudenter. Heller ikke i Sverige er latin obligatorisk for botanikkstudenter. Men behovet er der. Foreliggende bok er fremgått av kurser i vitenskapelig latin som forf. har holdt i Stockholm. Den inneholder en mengde stoff av interesse, det er instruktivt fremstilt og lett å finne frem i. Måtte boken bli flittig studert også hos oss.

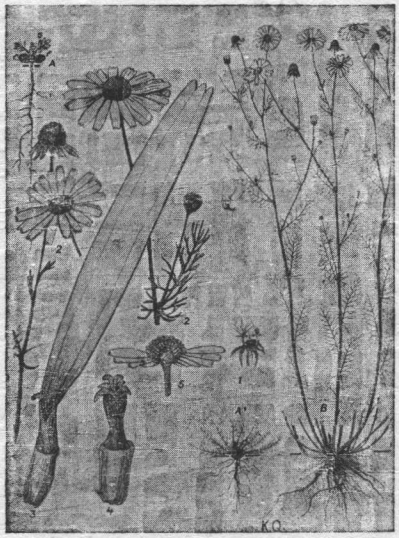
O. A. H.

Lundegårdh, H.: *Lärobok i växtfysiologi med växtanatomi.* 703 s. Svenska Bokförlaget, Bonniers, Stockholm 1950. Innb. sv. Kr. 65,40.

Det er imponerende at dette verket har kunnet utkomme på svensk; det er på over 700 sider, derav ca. 40 tettrykte sider litteraturhenvisninger, og har 365 illustrasjoner. Boken faller i fire hoveddeler, (1) cellen og protoplasmaet, (2) planteanatomi, (3) næringsfysiologi, og (4) vekst og bevegelser. Boken skiller seg altså fra praktisk talt alle andre lærebøker i plantefysiologi ved at den også omfatter anatomi. Forfatteren har funnet at dette er praktisk, fordi »förtrogenhet med växtens byggnad och struktur är en nödvändig förutsättning för studiet både av den färdiga organismens funktioner och av formbildningens fysiologi«. Resonnementet er helt sikkert riktig, men det lar seg ikke nekte at kapitlet om planteanatomien kommer litt malapropos og heller ikke er preget av forfatterens personlighet på samme måte som de rent fysiologiske avsnittene, som rimelig kan være. Disse er det til gjengjeld i høyeste grad, i overensstemmelse med forfatterens program i forordet; han vil heller spore til kritisk tenkning og fortsatt forskning enn strebe etter håndboksmessig fullstendighet.

Som akademisk lærebok for den som vil ha et »pensum« egner boken seg neppe, iallfall hos oss, men for den som har bruk for bredere orientering og en moderne problemstilling er denne helt ajourførte boken et ytterst kjærkomment hjelpemiddel.

O. A. H.



Er De oppmerksom på

at professor dr. EMIL KORSMO's
uovertrufne, fargelagte

UGRESSPLANSJEVERK

er å få kjøpt hos bokhandlerne
og i læremiddelanstaltene

?

Plansjeverket omfatter 3 serier à 30 plansjer i størrelse 84×64 cm. Plantenes navn er oppført på latin, norsk, engelsk, fransk og tysk. Det koster uoppklebet kr. 25.— pr. *serie* inkl. utførlige teksthefter som har plantenavnene oppført på i alt 12 forskjellige språk.

NORSK HYDRO — Solligt. 7, Oslo

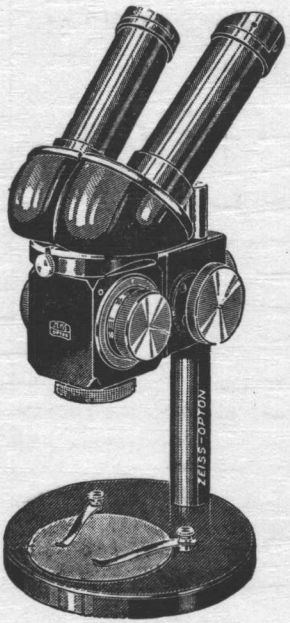
Cammermeyers Boghandel

GUSTAV E. RAABE

FORLAGS, SORTIMENTS- OG KOMMISJONSFORRETNING

Karl Johans gate 41—43, Oslo
Tlf.: 41 07 01, 41 13 63, 41 21 45

Botanisk litteratur — norsk og utenlandsk



ZEISS OPTON

BINOKULARE STEREOMIKROSKOP

med stort synsfelt.
Stereoskopisk forstørrelses-
område fra 6 × til 160 ×.

Generalrepresentant

Lorentz E. Gjersøe A.s

KONGENSGT. 2, OSLO
Tlf. 42 54 16. Telegr.adr. Oslozeiss

A. W. BRØGGERS BOKTRYKKERI A/S