

B L Y T T I A

NORSK BOTANISK FORENING'S TIDSSKRIFT



BIND 4

HEFTE 2-4

OSLO 1946

Innhold.

	Side
Skaanes, Nils O. F.: Tindveden (<i>Hippophaë rhamnoides</i>) i Norge	25
Nordal, Arnold: Kvannjol på søre Sunnmøre	72
Strøm, Kaare Münster: The »Trophic« Lake Types	78
Størmer, Per: <i>Caloscypha fulgens</i> ny for Norge	81

Norsk Botanisk Forening.

Styre for 1946.

Amanuensis dr. TRYGVE BRAARUD, formann; professor dr. O. A. HØEG, nestformann; cand. real. GEORG HYGEN, sekretær; gravør HALFDAN RUI, kasserer; cand. real. GUNNAR A. BERG; cand. real. MIA ØKLAND.

Foreningens formål er å fremme interessen for botanikk og øke det alminnelige kjennskap til plantene. Det holdes møter med foredrag i vinterhalvåret og ekskursjoner i sommerhalvåret. Nye medlemmer tegner seg hos formannen, adr. Botanisk Laboratorium, Blindern, eller hos ett av de andre styremedlemmer. De som er bosatt i Trøndelag tegner seg hos professor dr. O. A. Høeg, Videnskaps-selskapets Museum, Trondheim. Medlemskontingennten er kr. 10.00 pr. år for ordinære medlemmer, kr. 2.50 for medlemmer som ikke får tidsskriftet *Blyttia*. Den sendes til gravør Halfdan Rui, Under-haugsveien 9, Oslo.

Blyttia.

Redaktør (1943—46): konservator dr. ERLING CHRISTOPHERSEN.

Redaksjonskomité: cand. real. GEORG HYGEN, statsmykolog
dr. IVAR JØRSTAD, bibliotekar PETER KLEPPA,
konservator JOHANNES LID.

Redaksjonens adresse: Botanisk Museum, Oslo 45.

Blyttia utgis av Norsk Botanisk Forening og kommer i kvartals-hefter som sendes til alle ordinære medlemmer. Abonnementsprisen for ikke-medlemmer er kr. 12.00 pr. år fritt tilsendt innen landet.

Tindveden (*Hippophaë rhamnoides*) i Norge.

Av

NILS O. F. SKAANES

Innledning.

I den litteratur som foreligger om tindveden, er dens utbredelse i Norge rent summarisk angitt. Universitetets Botaniske Museum, Oslo, besluttet derfor høsten 1938 å skaffe tilveie så nøyaktige opplysninger som mulig om tindveden i vårt land. Et spørreskjema ble utarbeidet av professor Holmboe; dette ble trykt, og primo april 1939 sendte jeg ut ca. 1100 stykker til lokalkjente menn og kvinner i Sogn og Fjordane, Nord-Trøndelag, Sør-Trøndelag, Nordland og Troms fylker. De ble fortinsvis sendt til lensmenn, distriktsleger, veterinærer, apotekere og lærere. Ca. 300 spørreskjemaer kom inn i utfyld stand, både positive og negative. Flere av dem førte til adskillig korrespondanse mellom meg og avsenderne.

Arsaken til at svarprosenten ikke er blitt større, må for en stor del tilskrives at tindveden har vært lite påaktet innenfor store deler av sitt utbredelsesområde. Selv har jeg under reiser i Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag, Nordland og Troms fylker sommeren 1939 hatt anledning til å korrigere og supplere flere av de innkomne besvarelser. Reisens omkostning ble delvis dekket av et stipend av Rathkes legat, hvorfor jeg gir Det Akademiske Kollegium min ærbødige takk. Jeg benytter også anledningen til å takke professor Th. Vogt for de geologiske manuskript-kart fra Troms og Nordland fylker. Disse var professoren så elskverdig å låne meg under mitt opphold i Trondheim. Under dette opphold hadde jeg fast stasjon på Det Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Museum, hvor jeg gjennomgikk dets herbarieksemplarer, notater og skrifter. Ved konservator O. Arbo Høegs elskverdige bistand fikk jeg meg tilsendt lister over herbarieksemplarene av tindved i Riksmuseet, Stockholm, og Botaniska Institutionen, Uppsala. For all den verdifulle bistand konservator Høeg ydet meg, er jeg ham stor takk skyldig.

Videre har jeg gjennomgått Universitetets Botaniske Museums herbarium samt notater og et manuskript etter Chr. Smith som finnes i museet, samt M. Hjelles hovedoppgave om planter i Verdalsraset.

Denne fikk jeg ved professor Holmboes elskverdige bistand adgang til. Dessuten har jeg gjennomgått herbarieksemplarene av tindved som finnes i Bergens Museum. Disse ble meg tilsendt ved konserverator Lids velvillige bistand. Endelig har jeg fått meg tilsendt liste over herbarieksemplarene av tindved i museet i Tromsø, hvorfor jeg takker museumsbestyrer P. Benum.

En særlig takk skylder jeg nå avdøde professor Holmboe for hans mange råd og vink, og for all assistanse museet har ydet.

Om tindveden i eldre litteratur.

Tindveden nevnes ikke hos Peder Claussøn Friis (»Om Diur, Fiske, Fugle oc Trær udi Norrig«. 1599) eller hos Otto Sperling (»Plantarum, quæ circa Nidrosiam reperiunter nomina — Cista Medica.« 1622). Denne inneholder (iflg. Dahl 1890, p. 118) den første fortegnelse over norske planter. Gartner (1694, p. 47) nevner i sin Horticultura: »Spina Christi, Kaldes paa Norsk Tindved,« og i registeret skriver han Tindved. Det er meget sannsynlig at Gartner mener *Ilex aquifolium*. Likeledes hos Pontoppidan (1752, p. 235): »Tindved, saa Kaldes her Spinosa Christi, som er ey rar, og for sin bestandige Grønhed gierne haves ved husene.« Av det Pontoppidan sier skulle det ikke være noen tvil om, at det ikke er *Hippophaë rhamnoides* han mener med Tindved.

Den første som med sikkerhet nevner tindveden for Norge, skulle være nidarosbispen og vitenskapsmannen Johan Ernst Gunnerus. I sin Flora Norvegica (1772, p. 10) angir han flere voksesteder for *Hippophaë rhamnoides* i Norge. Han kaller den »Tindvedd«. Så finner vi den nevnt for flere steder i Trøndelag av Gerhard Schønning (1910) fra de reiser han foretok i 1773, 1774 og 1775. Og derpå angir Chr. Smith (1807) tindveden for »Touterøen« på reise bl. a. til Trøndelag 1807 sammen med professor Horemann og Wormskjold. Neste gang tindved nevnes i norsk litteratur, skulle da være hos sogneprest J. A. Krogh som angir den for Indvigs Prestegjeld. Dette voksested er senere ikke blitt gjenfunnet. Fra nå av finner vi tindved ofte nevnt i norsk litteratur.

Tindvedens navn i norske dialekter.

Hvor tindveden finnes viltvoksende i vårt land, kjennes den av bygdefolket under en rekke forskjellige dialektnavn. De navn som jeg har fått rede på, og de herreder hvor de benyttes, vil gengis nedenfor:

Tindved synes å være det mest anvendte navn. Det brukes i store deler av Nord-Trøndelag og i Nordland fylke. Allerede hos

Gunnerus finner vi dette navn (1772, p. 10): »Tinvedd.« Schønning bruker noe liknende i sine reiseskildringer fra 1773, 1774 og 1775 (1910, p. 249): »Tin-Veed.« Våre norske floraer, Blytts, Sørensens og Bjørlykkes, anvender tindved for *Hippophaë rhamnoides*. Tindved brukes som dialektnavn i følgende herreder: Strinda (Nergaard, Bratt, Hansen og Høeg), Skogn og Frol (Nilsen, Rakstang, Rolfsjord, Kirkberg), Verdal (Røstad, Nordset, Mørkved), Ytterøy (Erstad), Inderøy (Loraas), Røra (Loraas), Sandvollan (Ulvesli, Grandhus), Sparbu (Grendahl). Og i Nordland fylke i Bodin anvendes også navnet tindved (Aasvejen, Karlsen, Helgesen). Men her tror jeg kildene har sitt navn fra skriftspråket, for alle de oppsittere i Bodin som har *Hippophaë rhamnoides* på sin eiendom, kunne ikke oppgi noen navn på den, unntatt eieren av Hangåsen (K. Vibe).

Tunved. »Folk kaller den tunnved,« meddeler distriktsdyrlege Jutulstad. Dette synes å være en mere lokal benevnelse på tindved, da det ikke er opplysninger om at tunnved anvendes andre steder.

Timme (utt. 'tinjje) er det mest anvendte navn på *Hippophaë* ved den ytre del av Trondheimsfjorden. Den er alminnelig kjent under navnet »Tinne«, meddeler lensmann Sandnes, Brekstad i Ørland. Likeledes benyttes det i Stjørna og Rissa (Claussen), Jøssund og Aflatjord (lensmann Salseggen) og Ness og Bjugn (Hjelde).

Tinni ('tinjji). »Tindveden er kjent på gården Hosen i Stoklund under navnet Tinni, meddeler lensmann Eian, Hongsund.

Tinn — tinnskog oppgir lensmann Rygh for Skatval.

Tørn »På Frosta kaldes tindved Tørn«, meddeler fra Heimbeck, »På Tautra kaldte de den Tørn«, skriver Robert O. Hirsch, Trondheim.

Tørne kaldte de tindveden, meddelte de meg på gården Tangen i Leksvik.

Tidsved oppgir Kristian Vibe, Hangås, Bodin, at de kaller tindveden.

Tornar — sør i »tornan«, sier folk, beretter agronom Flatøy fra Tro i Tjøtta. Men Torn brukes også flere andre steder i landet om *Rosa*.

Klunger. En felles betegnelse som brukes flere steder i Trøndelag på busker som har pigger og torner. På Kråkvåg var det den eneste benevnelse de hadde på tindved. S. Almås, Hølonda, meddeler at tindved her ofte kalles »klungerris«.

Støggskogen ble det store felt av tindved på Leinøra og Kuøra i Melhus kalt av gårdeierne på Øisand. Noe annet navn på den hadde de ellers hverken hørt eller brukt selv.

Tornsko'jen. Kun under dette navn kjente alle på Salsnes til tindveden ved Kvernviika i Fosnes. Et navn innbyggerne alltid hadde benyttet.

Disse forskjellige dialektnavn har ikke bare vært anvendt på selve planten, men flere steder finner vi dem også som navn både på person og sted. Og av den grunn vil jeg nevne de steder som med sikkerhet har sitt navn etter planten tindved:

Ca. 5 km øst for Trondheim nedenfor Østmarka sinnsykeasyl, ligger en liten husmannsplass som bærer navnet »Tinnveden«, noe den sikkert har etter den mengde *Hippophaë* som vokser i og omkring plassen. Plassens sist avdøde eier gikk under navn av Johan Tinnveden, meddelte de meg på gården Haugen, et stykke ovenfor plassen. — »Foruten Tinnøra på Staurset har visstnok Tinnvikja under gårdene Nebb navn av planten, som jeg ikke er viss på fins der nå«, meddeler lærer Bjørgan, Hasselvika i Rissa. — I Ørland herred er det flere steder som sannsynligvis har navn etter planten tindved, så som plassen »Tinnen« ved Fittjan, og »Tinnviken«, »Langtinnen« og »Tinnaugten« på Stor-Fosen. — I Åfjord skal det være en mindre gård, kalt »Tinnen«, visstnok av den grunn at tindved vokser der (ifølge lærer Hov, Bjugn). — Enn videre finnes navnet »Tinnen« på en liten landtunge ved Verdalselva. Denne er nå en del bebygget, men enkelte små felt av *Hippophaë* vokser her ennå (ifølge dr. Braarud).

Voksemåte og spredning.

Tindveden er en tvebo busk eller lite tre med spretdsittende blad og torner. Høyden varierer sterkt. De buskformete eksemplarer blir opptil ca. 2 m høye, de treformete kan derimot nå 5 meter (se fig. 8). Største målte omkrets ved rothalsen er 77 cm (eksemplar ved Kvernvikken). Tindveden forgrener seg nesten helt fra grunnen. De eldre grener tåler i lengden ikke skyggen av de senere utvokste. Dette har tilfølge at bladverket innskrenker seg til en hvelvet krone, mens de underliggende grener er bladløse. De hunlige individer er mer knudret og tornet enn de hunlige.

Blomstringen i Norge 1939 begynte ultimo mai, for å være rikeligst primo juni. Dette gjaldt for Trøndelag. For Bodø-halvøyas vedkommende viste de første blomstringstegn seg 5.—10. juni. Hanblomstene var litt tidligere ute enn de hunlige. Blomstringen skjedde samtidig med løvsprettet. Bladene er til å begynne med ganske små (2—3 cm lange), butte og bredest ovenfor midten. Men i utvokset stand er de spisse og bredest nedenfor midten. Bladets lengde kan bli opptil 8 cm med største bredde på 6 mm.

Pollenkornene overføres til hunplantene ved vindens hjelp. Hvor sikkert denne overføring skjer, avhenger av flere faktorer, av vær og vind og at avstanden mellom han- og hunindivider ikke er for stor. Men jeg har også iaktatt at maur (*Formica pratensis* Retz.)

har hjulpet til med denne pollentransport (f. eks. Bremneset og ved Bodøsjøen i Bodin).

Frukten, som ligner en liten nøtt, er helt innesluttet i blomsterbunnen. Hegi (1925—26) kaller den en »Scheinbeere«. Fruktmodningen finner sted i Norge august—september etter de opplysninger som er innkommet. Fargen på fruktene er først orangegul, for ut på høsten å bli mer rødaktig.

Frukten sitter ved grunnen av årsskuddene, og holder seg der utover vinteren, såfremt de ikke tidlig blir spist av fugler. De kan bli sittende på helt til våren, ja ennå lenger. Primo juli fant jeg flere busker med frukter fra foregående år.

Når frøene begynner å spire, går det raskt de første 7 dagene. Rotdannelsen skjer først. Kotyledonene er til å begynne med dekket av sitt frøskall. Dette blir grønt. Og på den 8. dag blir frøskallet kastet helt av.

Kotyledonene er så vel som hypokotylen naken. Først epikotylen og de første blad har et lite overtrekk av skjold- og stjernehår. Etter at 8—9 blad er dannet, visner kimbladene. For sin videre utvikling behøver planten ubetinget lys, og visner i skyggen. Dette forklarer det fenomen at unge tindved-planter kun formår å opptre på ubevokset eller lite bevokset grunn. Derfor finner en alltid feltets eldste og største eksemplarer midt i et felt, mens de yngre opptrer i forgrunnen.

At tindvedens frukter spises av fugler er vel kjent, og spørsmålet om frøene tar skade eller ei ved å passere deres tarmkanal gjør Heintze (1916, p. 480) rede for under kapitlet Bjørktrast (*Turdus pilaris*): »Haftorns-bær tyckte trasten mycket om och förtärde ej mindre än 250 stycken per dag, vägande 52 gr. Alla frön (4,5 × 2,5 mm) i de öfvermognna bären medföljde exkrementerna.«

Flere av de steder jeg besøkte så jeg kråke og trost som hekket mellom buskene. Og folk i nærheten kunne berette at »kråka var svær til å delikatere seg med tindbæran«. Ved å spørre meg om på Ørlandet hvor kråka brukte å trekke, fikk jeg opplyst Stor-Fosna og Kråkvåg. Og ved å følge kråketrekket utover til disse øyer, fikk jeg på Kråkvågs nordøstsida fastslått en ny vestgrense for *Hippophaë rhamnoides* i Norge. Flere steder på Ørlandet bygget trosten reder i tindvedbuskene.

Tindveden har som oftest en selskapelig voksemåte. Den opptrer nemlig aldri i vill tilstand enkeltvis, men er bestanddannende. Arsaken til det er dens rike skuddannelse. Og det er grunnen til at de 2 kjønn opptrer i større eller mindre grupper. Jeg har sett felt av tindved (på Ørlandet) som kunne være ca. 200 m², og ved graving mellom buskene syntes det som samtlige stod i forbindelse med hverandre ved rot-skuddannelse.

Tindvedens utbredelse i Norge.

Fremstillingen i dette kapitel bygger dels på de opplysninger som er skaffet til veie ved de tidligere omtalte spørreskjemaer, og dels på hva jeg selv har kunnet påvise under min før omtalte reise sommeren 1939. Endelig tar jeg ikke bare med de voksesteder som med sikkerhet er blitt fastslått, men også de steder hvor planten ifølge litteraturangivelser og stedsangivelser på herbarieksemplarer skal være funnet. Voksestedene angis fylkesvis og herredsvis i den rekkefølge Norges Statskalender 1937 anvender, likeledes benyttes dens skrivemåte på navnene.

I det følgende forkortes Tromsø Museum, Tromsø, til herb. Tromsø; Det Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Museum, Trondheim, til herb. Trondheim; Bergens Museum, Bergen, til herb. Bergen; Universitetets Botaniske Museum, Oslo, til herb. Oslo.

Sitater uten nærmere henvisninger refererer seg til de opplysninger som er gitt på spørreskjemaene.

Opland fylke.

I 1941 ble tindved funnet i Lom herred på Høyrokampen, ovenfor Vetlesteinane like nord for den vestre enden av Bøvertunvatnet, ca. 1100 m o. h. (se Lid 1942). Plantene var sterile. Dette er sydgrensen for tindved i Norge, og ligger ca. 240 km fra nærmeste voksested nordenfor. Det er også vestgrensen for tindved i Norge.

Sogn og Fjordane fylke.

Fra dette fylke foreligger bare en eldre angivelse på tindved, nemlig av J. A. Krogh (1813, p. 265): »*Hippophaë Rhamnoides*, Tindved, voxer et og andet Sted ved Strandbreddene i Indvigs Præstegjeld.« Den er senere ikke omtalt herfra, og det foreligger heller ikke noen herbarieksemplarer. Alle spørreskjemaer herfra har gitt negativt resultat.

Sør-Trøndelag fylke.

Stoksund. I herb. Oslo er ett eksemplar av tindved merket: O. A. Hoffstad VII 1896, Hosen i Stokksund. Lensmann Eian meddeler om tindved: »På gårdene Hosen i Stokksund. Den blomstrer og har små røde bær. Den vokser i sammenhengende kratt ca. 200—300 meter, 1—2 meter høie busker. Ingen trær. Den vokser på flyvesand, som antas kalkholdig.« Eian nevner at dialektnavnet er »Tinni«.

Afjord. Hoffstad (1900, p. 20) angir *Hippophaë rhamnoides* for Løvøen og Øian. Enn videre angir også statsmykolog I. Jør-

stad tindveden for disse 2 steder i sine private botaniske notater, som han var så elskverdig å låne meg. Dessuten finnes den på Selnes (ifølge lensmann Salseggen). Lærer Hov angir at en mindre gård i dette herred kalles Tinnen.

Jøssund. I herb. Oslo er 1 eksemplar tindved merket A. Blytt 1870, Valdersund. Og dessuten foreligger i herbariet i Uppsala 1 eksemplar herfra merket H. W. Arnell sept. 1870. Norman (1883, p. 115) har angitt flere forekomster av tindved for Åfjord, men disse hører samtlige etter Norges Matrikel (1907) til Jøssund herred: »Melem fleresteds, Kvengjerdet, Valdersund, Hyldenesset, storvoksen, Valsøe.« Ångström (1839, p. 90) skriver at »den 3dje och 4de Juli genomsökte han Lysöen och Römerfjellet, belägna i norra Trondhjems stift«, og i hans planteliste herfra finner vi *Hippophaë rhamnoides* nevnt. Ifølge distriktsdyrlege Jutulstad 1939: »Tindved finnes her i bygden på en liten øy ute ved kysten, øya heter Lysøya og ligger i Skråfjorden. Den vokser her som kratt og på lynggrabber, helst tørre steder. Folk opplyser at den bærer frukt enkelte år. De kaller den her »Tunnved«. Høyden er ca. 1 meter.« Ifølge lensmann Salseggen 1939: »Tinne« vokser i Bålfjord, Sandnes, Strømsvik og Tiltrem. Den danner sammenhengende kratt.«

N e s. Schønning (1910, p. 315) skriver fra Tønnel 26. juni 1774: »En stor Deel Tind Veed voxer her, som med sine Blade meget feder Jorden, og tiener atsaa meget til, at giøre desse, i Begyndelsen tørre og mavre Marke, efterhaanden frugtbringende.« Denne angivelse som sikkert strekker seg over et større areal, har jeg fått inngående opplysninger om av fylkesgartner Hjelde i Sør-Trøndelag. Han nevner: »Rabben — ytterst fra neset. Tynnel. Engsnes. Det meste jeg har sett av denne plante er på gardane Berg og Rabban. Her finn ein den like ut til stranda og opover som eit smalare og breidare belte som følgjer frammed sjøen. På det bredaste kan hende 15—25 m. Planten tek her stundom form som eit stamma tre med krone som går tett i tett. Og stammene er sopass høge at ein kan gå i dette krattet med kronene over hovudet og so pass høge att her kor det elles ikkje er nokre trevokstrar, trasten finn dei lugom til reirplass. I den siste tid ser det ut som denne tindvedskogen brer seg sterkare enn før. Og da folket ikkje kan gjera seg noko gagn av den, reknar dei han mest som ugagnsplante.« Enn videre sier Hjelde: »Det må vera ein strandplante. Den veks so nære ut mot sjøen at røterne stundom vert ståande avvaska av sjøen om vintertid. Mogne bær finns ofte om hausten, men eg har ikkje merke meg når den blømar. Det som er serprega for veden av denne plante, er at den har so vanttungt for å brenna.« Om grunnen sier han: »Ikkje kalkfattig.« Navnet oppgir han å være »Tinne«, og sier at den i dette herred har bredd seg sterkt de siste år.

Bjugn. Norman (1883, p. 115) angir: »Nær grændsen til Ørlandet.« Lærer Hov meddeler at tindved vokser i utmarken til Bjugn prestegård, og at den her neppe vokser i kalkholdig jord. Ifølge fylkesgartner Hjelde: »Tinbua aust for Bjugn kyrkje.«

Stjørna. På Skjørnfjordens nordside ligger Eid hvor tindved er samlet av statsmykolog Jørstad (herb. Oslo). Litt lenger syd i Eidsaunet finnes den også (ifølge lærer Hov 1939). På Skjørnfjordens sydsida angis den for Fevåg i Vestvikan (ifølge lærerne Hov, Claussen og Bjørgan 1939, samt av lektor Ranes 1939). Claussen nevner: »Tinne veks her langs »flomålet« og strekker seg i en lengde av ca. 50 m bortover. Veden har lange røtter, og der kommer opp rotskudd fremdeles. Det viltvoksende »kjerr« er borthugget. Det står bare tre trær igjen. Et par av disse trær er ca. 2½ m høg. Tjukkelsen ved rota 1,5 dm.«

Agdenes. Ekspeditør J. O. Pedersen, Beian, opplyste 14. juni 1939 at han visste med sikkerhet at »Tinni« vokste ved Værnes i dette herred, og da i en liten vik ute på neset.

Ørland. Som før nevnt er det nidarosbispen og vitenskapsmannen J. E. Gunnerus som i sin »Flora Norvegica« 1. del (1772, p. 10) nevner tindveden for første gang for Norge. Han angir den da bl. a. for Ørlandet, idet han sier om den: »in Ørelandia copiosisime ad viam, quæ a Bayene dicit ad diversorium, itemque juxta viam, quæ ad Østeraad tendit.« Bayene kalles nå Beian.

Jeg selv oppholdt meg en 8 dagers tid på Ørlandet og omkringliggende steder (sommeren 1939). Dette skal jeg komme nærmere inn på senere. Men jeg vil her bare nevne at tindved ikke lenger finnes ved det av Gunnerus oppgitte sted på Beian. Jeg søkte etter den en hel formiddag, uten resultat, og snakket dessuten med flere oppsittere. Disse kjente godt til »tinnen« som de kaller tindveden overalt på Ørlandet. De kunne fortelle at den hadde de ryddet helt velk for et par år siden. De siste eksemplarer hadde fristet tilværelsen på den vestlige strandbredd, men de hadde også måttet vike plassen for nybrott.

Schönning (1910, p. 285) skriver fra Ørlandet: »Sønden for, eller i SSO fra Præstegaarden noget meere end $\frac{1}{8}$ Mil derfra ligger gaarden Hofdæ, og et kort Stokke derfra det Næs og den Biærg-Knoll, Hofdeholm hvilket Navnet selv tilkiændegiver at have tilforn været en Holme eller et Skær, men er nu landfast.

Fra bemeldte Holme af ligger, langs Stranden, en gammel Hav-Mæl eller høi Hav-Bred, som strækker sig først mod nord siden noget meere mod N. V., paa hvilken voxer en Hob af den saakaldte Tinveed, ogsaa langt derfra, op i Myrene, og paa Markene. Denne Tinveed elsker Stranden, og voxer gjerne ved Havbredden; hvoraf atter kan sluttet, at det heele Land her har tilforn været Strand

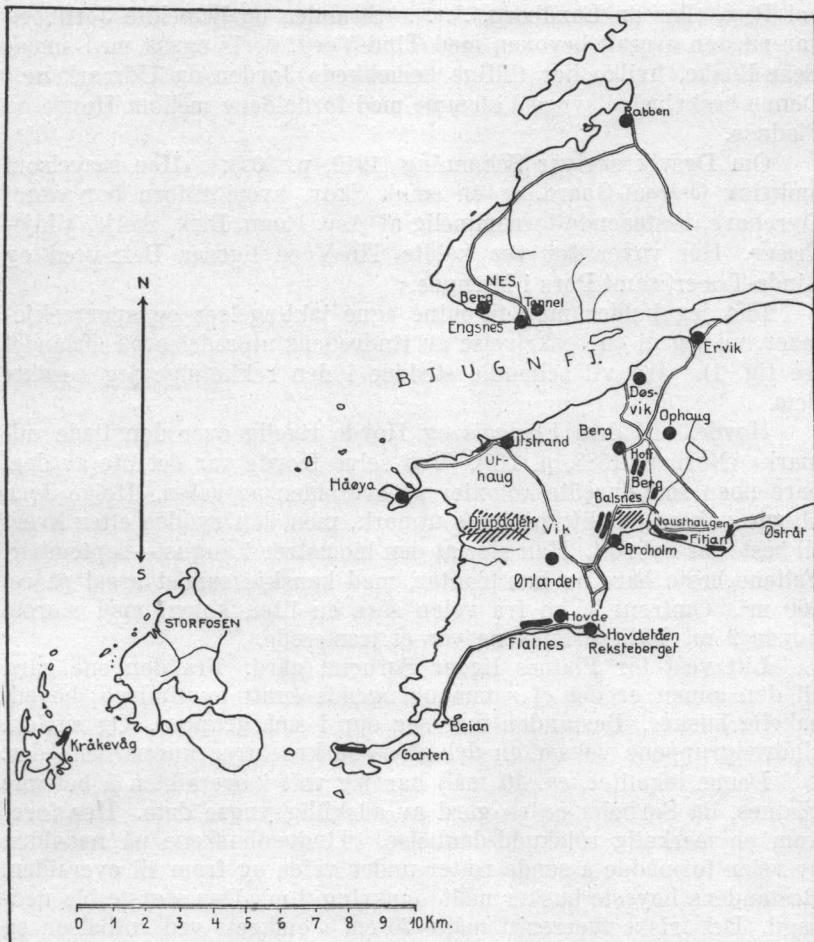


Fig. 1. Tindveden på Ørlandet.

eller Havbred. Dette viiser tillige den her værende Jordbund, som overalt er Fjære-Sand, Skiael og smaae slidte Kuppel-Steene.«

Det skulle tyde på at Schønning her med Hofdeholm mener Hovdetaaen hvor Reksteberget ligger (se fig. 1). Her vokser det ennå en del tindved, som jeg selv så under mitt opphold på Ørlandet.

Fra Hovde og Beian skriver Schønning (1910, p. 288) om »Høie og Bautastein« som ligger vest for Hovde: »Langs Stranden, vesten for bemeldte Høie og Bautastein, ligger mot Søen en meere og mindre

høi Ryg, eller en Landborg, Stranden og bemeldte Jordborg var næsten overalt bevoxen med Tind-Veed, deels ogsaa med smaae Eene-Buske, hvilke her tillige bedækkede Jorden og Udmarkene.« Denne beskrivelse synes å stemme med forholdene mellom Hovde og Fladnes.

Om Døsvik skriver Schønning (1910, p. 302): »Her saavel som omkring Østraat-Gaard, er en smuk Skov, hvori tilforn har været Dyrehave, bestaaende fornemmelig af Asp, Rogn, Birk, Sælje, Vidjetræer. Her voxer den saa kaldte Tin-Veed ligesaa Beim-veed og Linde-Træer, samt Pors i Mængde.«

Idet jeg holder meg til mine egne iakttagelser og spørreskjemaer, vil jeg gi en beskrivelse av tindvedens utbredelse på Ørlandet (se fig. 1). Jeg vil behandle stedene i den rekkefølge jeg besøkte dem.

Hovde. »Mellem Fladnæs og Hovde rigelig over den flade udmark« (Norman 1883, p. 115). Ved selve Hovde var det lite av den, bare noen små spredte kolonier på oversiden av veien. Ifølge Jørn Hovde vokser det litt på hans utmark, men den ryddes etter hvert til beste for nybrott. Han sier at den blomstrer i august—september. Feltene besto bare av han-planter, med kanskje samlet areal på ca. 100 m². Omrent 75 m fra veien såes en liten koloni med største høyde 2 m. I disse buskene var et trasterede.

Litt vest for Flatnes ligger Sørheim gård. Fra den ene gården til den annen er det et sammenhengende kratt av tindved, hovedsakelig busker. Bestanden tuer seg opp i små grupper. Og mellom tindvedgruppene vokser en del gress så kreaturer kunne beite der.

Denne lokalitet (ca. 10 mål) har jeg valt i oversikten å betegne Flatnes, da Sørheim er en gård av adskillig yngre dato. Her forekom en merkelig rotskudd-dannelse. Tindvedbuskene på nedsiden av veien formådde å sende røtter under veien og fram til oversiden. Bestandens høyeste busker målte omkring 2 m. Den største ble ned-sagd. Det friske tverrsnitt målte 20 cm i omkrets ved rothalsen og viste en alder på 35 år. Det forbausest meg at det ikke fantes eldre busker her. Årsaken var, at en standsitter brukte »tinnen« til brennved. Og han tok da gjerne de største eksemplarene.

Både han-planter og hun-planter var rikelig representert, men de hunlige var i stor majoritet. Dette var likeledes tilfelle de fleste steder jeg hadde anledning til å bese. Trasten hadde mange steder bygd reder opper imellom buskene, og i flere av dem lå egg.

På strekningen Flatnes—Beian fantes ikke tindved. Landet var oppdyrket, så i tilfelle den har vokst her tidligere, er den nå ryddet bort. Heller ikke på Beian fantes den.



Fig. 2. Tindved-bestand (han) fra Djupdal, Ørlandet. Foto N. Skaanes,
13. juni 1939.

Ved Vik (den sydlige del) fantes en del små spredte tindvedgrupper et stykke fra veien. Men tindveden var rikeligst representert på den nordlige del av Vik og Djupdal.

Under oppholdet på Djupdal snakket jeg med gårdenes eier. Han berettet: »Tinnen fantes før hovedsakelig på Djupdal. Før 1908 vokste den ikke på naboeiendommene. Til dem har tinnen spredt seg utover i nord—syd-retning fra Djupdal de siste 30 årene. Det samlede areal av tinnen er ca. 150 mål. Om høsten er det masse bær i september—oktober. Tinnen anvendes til brenne p. g. a. at her ikke finnes andre skogvekster.« Dessuten fikk jeg av ham en tjore-pål, slik som hans 90 år gamle far pleide å smi dem av tindved.

Tindved-feltene på Djupdal vokste i større eller mindre grupper (se fig. 2). I hver gruppe var bare det ene kjønnet representert. På fotoet kan man se at mellom buskene vokser stornesle (*Urtica dioica*) og Moen fortalte at denne »brennen« vokste så kolossalt i løpet av sommeren at de ble like høye som de høyeste tindvedbusker. Storneslen var den eneste vegetasjon inne blant tindveden.

Ved å grave i jorden ved buskene, fant jeg at den var rik på skellsand. De rotknoller (se s. 68) som forefantes var av storrelse som store erter. De hanlige og hunlige grupper vokste opp til 20—30 m fra hverandre. Moen fortalte at her var rikelig med bær om høsten, så pollinasjonen må finne sted tross denne avstand. Jeg fikk også høre at kråka og skjura på disse kanter var svære til å spise av »tinnbærene«. Kråka holdt til mellom buskene hele dagen for om kvelden å trekke utover til Stor-Fosen og Kråkvågøyene (se

fig. 1). Moen kunne enn videre berette at han om høsten hadde lagt merke til at kråkas ekskrementer var rike på delvis ufordøyde »tinnbær«. Dette, og kråkenes trekk utover til de ovenfor nevnte øygrupper, fikk meg til å dra utover til disse øylene, for om mulig å se om her virkelig forelå en endozoisk spredning av tindved.

Tindved vokser på Hoøya (ifølge lærer Næsset). Den vokser enn videre på Utstrand (ifølge lærer Næsset og Grimstad). Grimstad skriver: »1937 var et ualmindelig rikt tinnbærår (senhøstes). Tinnen blomstrer i mai og først i juni. Den danner store sammenhengende kratt fra $\frac{1}{4}$ til 2 mål (arealet er 10 mål). Høiden varierer mellom 1 og 4 meter.« Han forteller også at som gjetergutt spiste han ofte av bærene.

»Uthaug-hamn, ca. 100 mål mellom vegen og sjøen. Svært våtlendt og lågt kratt« (ifølge lektor Ranes).

Døsvik, herom se under sitatet fra Gerhard Schønning (side 34).

På de 3 sistnevnte lokaliteter så jeg tindveden den 13. juni da jeg syklet forbi, men jeg underkastet ikke forekomstene noen grundig undersøkelse.

Tindved forekommer på gårdene Ophaug (lensmann Sandnes og Moen), Berg (Hoffstad 1900, p. 29, lensmann Sandnes, lærer Hov), Hoff (lærer Hov, lensmann Sandnes), og Balsnes (lærer Hov). Samtlige steder beså jeg 14. juni, men da de ligger så inn på hverandre, vil jeg henvise til kartskissen (fig. 1) og behandle dem under ett. Ved Balsnes og Berg, særlig på nedsiden av veien, helt ned til stranden er det en masse tindved. De største eksemplarer var henimot 2 m. Her dannet den et sammenhengede kratt. Men flere steder, særlig nærmest veien var det fjernet adskillig, da nybrott foregikk. På veistykket fra Balsnes til Vangensten var den helt utryddet, bare en enslig koloni sto igjen like ovenfor lensmannsboligen. Men på nedsiden av veien var det meget tindved.

På strekningen Balsneselven til veikrysset Brekstad—Uthaug var det rikelig med tindved både på oversiden og nedsiden av veien. På oversiden fikk den ennå vokse i fred. På nedsiden derimot var folk i full aksjon i sin utryddelseskrig av tindved, slik at på Broholm var det bare noen få igjen nede ved stranden.

På disse steder var det bare busker, ingen treformete eksemplarer.

Henrik Skare (74 år), Sandan, Ophaug, meddelte meg: »Tinnen har raudaktige bær om hausten (oktober). Disse bæran er kråka, skjura og trasten svært glad i. Før var det mykje meir tinne, men den er blitt ryddet vekk ved nybrott. Og den har vært slem til å spre sig. Gamle karan nytta den til rivotter, for den har en hard og god ved. De sagde den i passelige lengder, kløyvde dem, bandt dem så sammen og hang dem til tørk den tid de trengte, og smidde da

tinder av dem. Tinnen har også vært nytta til brenne etter som de er blitt store nok.« Henrik Skare forteller enn videre at et lite stykke vest for Nausthaugen var det for mange år siden både stor og meget »tinne«, og her ligger det en liten plass som heter Tinne. Og han mente at plassens navn var fremkommet p. g. a. den enorme mengde »tinne« som vokste der. Men nå er tindveden helt utryddet, og omkring plassen ligger veldyrkete jorder.

På Nausthaugen vokste en del små kratt av tindved på nedsiden av veien og nede ved fjæra.

Storm (1886, p. 12) nevner at tindved finnes ved Østeraat, Hoffstad (1900, p. 29) derimot sier at den vokser på Østeraat, Ørlandet. Østeraat etiketterer Dyring sitt eksemplar (herb. Oslo, 22. juni 1926). Ved Austrått (ifølge lærer Claussen). I Østråts utmark Fitjan (ifølge lærer Hov). Dette er den mest korrekte angivelse, da tindved ikke vokser på selve Østeråt, men bare på dens tidligere utmark, Fitjan. Sommeren 1939 var denne oppdelt i 4 nybrott. I vest ligger Sørstrand med Skjegghaugen lengst i øst.

At det tidligere har vokst adskillig mer av den, kunne nybrottsmannen på Fagertun berette. Da han kom hit i 1929, var det et fullstendig sammenhengende kratt av »Tinne« over hele Fitjan, fra veien og ned til sjøen (se fig. 1). Store hauger av tindved, oppdratt med roten, lå flere steder bortover marken. Jorden inneholdt hvor man spadde litt i den, en del skjellsand. De høyeste eksemplarer var omrent 2 m høye. Et han-eksemplar som målte 32,5 cm i omkrets ved rothalsen, ble ned sagt og alderen bestemtes til 42 år.

Tindved-krattene var tette, og i mellom vokste det særlig meget *Urtica dioica*. Flere steder fantes visnede eksemplarer fra forrige år,



Fig. 3. Den østligste representant (han) av tindved på Fitjan, Ørlandet. Foto N. Skaanes, 14. juni 1939.



Fig. 4. Den vestligste forekomst av tindveden i Trøndelag på Kråkvåg, Ørland.
Foto N. Skaanes, 15. juni 1939.

og de målte som tindveden sine gode 2 m. Moen, Djupdal, fortalte at de hos ham ble like høye som tindveden (vel 3 m).

Foran *Hippophaë*-feltene vokste det rikelig med *Potentilla Anserina*, ellers var vegetasjonen så avspist av de beitende hester og kreaturer, at det var umulig å finne noen planter. Mellom en gruppe tindved var det en del stikkelsbærbusker (*Ribes Grossularia*). Her på Fitjan var begge kjønn av tindveden godt representert, men dog aller mest hun-eksemplarer. De bar rikelig med frukt om høsten, noe samtlige nybrottsmenn berettet.

På nybrottet Skjegghaugen vokste de østligste representanter av tindveden på Fitjan. De stod like innenfor eiendommen og de var anvendt som gjerdestaurer (se fig. 3). Derfor hadde de fått stå i fred, og var store og kraftige. En av de største ble ned sagt. Omkretsen ved rothalsen viste 72 cm. Alderen kunne bestemmes til 57 år, men anslagsvis ca. 65, da en del årringer var skadet ved råtedannelse.

På fotoet (se fig. 3) kan dyrket mark sees. Oluf Rabban, Skjegghaug, fortalte at tidligere var hele dette jordet bevokst med »Tinne«. Når de ryddet den vekk, slo de kjetting om stammen og lot hest dra opp hele roten. Dette måtte de gjøre, da de hadde erfart at »Tinnen« var »slem« til å spre seg ved hjelp av røttene.

Den 15. juni passerte jeg Garten med motorbåt. På den flate del av øya som vender mot Storfosen, såes flere sammenhengende kratt av tindved i overensstemmelse med Storm (1885, p. 12).

På Stor-Fosen vokste ikke tindved. Heller ikke Schønning (1910) som besøkte øya i 1774, sier noe om at han så den. Men lærer Skålvik som var interessert botaniker meddelte: »Jeg har undersøkt om planten Tinne eller Tindved finnes på Stor-Fosna. Den kan imidlertid ikke påvises nå såvidt jeg har bragt i erfaring, men bare for 4—5 år siden var den visstnok å se på plassen eller gården Tin-

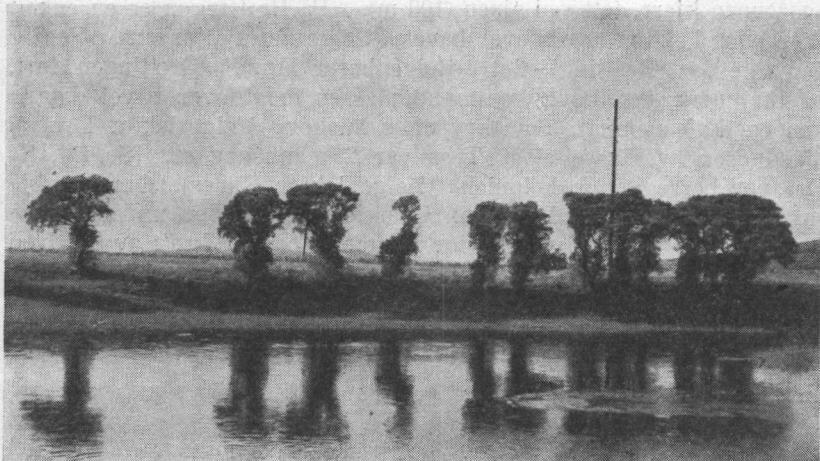


Fig. 5. Tindvedbestanden på Tinnøra ved Hasselelvens utløp (Rissa herred).
Foto lektor Olav Ranes, 1939.

nen på nordvestsiden av øya. Planten har også været å finne på Langtinnen på øyas østside. Likeledes har den forekommet på Tinnhaugen på øyas vestside. Gården Tinnen skal være opkalt efter planten, og det samme er antagelig tilfelle med de andre steder med tinn-navn.«

Jeg fikk båtskyss videre til Kråkvåg. Her vokste tindved både på neset og innerst i vika på den nordøstlige del av øya (se fig. 1). Dette vil da representere tindvedens vestgrense i Trøndelag (se fig. 4). På neset var noen få han-kolonier, mens de øvrige lenger opp på øya var hun-individler. De største eksemplarer (hun se fig. 4) målte 1,60—1,80 m. 2 hun-eksemplarer med henholdsvis omkretser ved rothalsen 21 cm og 16,5 cm, var 44 år og 36 år. Buskene hadde rikeleg med blomster. Grøntvedt på gården like ovenfor fortalte de kalte den for »klunger« og om høsten var det meget bær på den.

Denne forekomst av tindved på Kråkvåg skyldes sikkert endozoisk spredning av kråker. Spredningen må ha skjedd fra Ørlandet, hvor kråka som tidligere nevnt delikaterer seg om dagen med bærene av tindved for om kvelden å trekke utover til Stor-Fosna og Kråkvåg.

Rissa. I dette herred har det tidligere ikke vært kjent noen forekomst av tindved, men spørreskjemaene har innbrakt 5. Alle er i den del av herredet som ligger på nordsiden av Trondheimsfjorden.

Tindved vokser følgende steder i herredet: »Hårberg, ved elven ovenfor veien« (ifølge lektor Ranes og lærer Bjørgan). Ranes nevner

også noen kjerr, tett ved sjøen (100 m). »På Brettingen er en enkelt liten busk i 100 m høyde over havet« (ifølge lærer Bjørgan). »Særlig ved foten av Brettingfjellet« (ifølge lærer Hov). »Brettingen fort, på turt berg, ved hovudkommandoplassen, høgt over havet (høgda kan eg ikkje nemna). Små krypande buskor« (ifølge lektor Ranes). »Ved osen av Hassel-elva. Trea var 2 mannshøgder. [Se fig. 5.] Det var berre denne kolonien« (ifølge lektor Ranes). Om kanskje samme voksested sier Bjørgan: »Hasselvika, Timnøra, under gården Staurset. På Tinnøra var det før sammenhengende kratt av Tindved i ca. 100 m lengde ved elvekanten, nu står 15 trær igjen 3—5 meter høie og 15—20 cm tykke ved roten i en 50 m lang rad. Der er kalkholdig sandlag over leirgrunnen på Tinnøra og visstnok flere steder. Foruten Tinnøra på Staurset har visstnok Tinnvikja under Nebb navn av planten, som jeg ikke er viiss på finnes der nu.«

Om forekomsten av tindved på Tinnøra sier lensmann Krag: »De er etter sagnet plantet av justisråd Brodkorb som eide Hassel gård i begynnelsen av forrige århundre.« Det er lite sannsynlig at de er plantet så tidlig, for da skulle disse trær være over 100 år gamle. Etter de oppgitte høydeangivelser, størrelsen på omkretsen ved rothalsen og det fuktige voksested stemmer ca. 100 år på disse trær meget dårlig med de alders-bestemmelser av tindved jeg har foretatt andre steder i Trøndelag. Så dette voksested er derfor avmerket på kartet som viltvoksende.

Skaudalen. K. Amdam, Trondheim, oppgir at tindved vokser i denne dal, men han sier intet om hvor. Da det synes litt usikkert med denne lokalitet, avmerkes den på kartet som sådan.

Hølonda herred ligger mellom Guldalen og Orkdalen og er et innlandsherred. Om jordbumnsforholdene sier jordkonsulent Grande (1920, p. 18): »Høilandets gruppe, bestaaende av grøn og graa sandsten, lerskifer og lersten, kalksten, rød skifer, derimellem lag med fossiler tilhørende silur, danner et bredt parti fra Aanøien og Bennavands sydende sydvestover om Høilandets kirke.« I denne Høilandets gruppe vokser tindved 2 steder. Skolestyrekretær Almås, Hølonda, meddeler: »Jeg har funnet tindved for nogle år siden på gårdene Gaustad og Blokken, blomstringen er på sommeren. Jeg vet ikke om den setter moden frukt her. Den vokser i kratt. Jeg har aldri sett noen større vokstrer av planten her på stedet, krattene er små, høiden er ca. 80 cm. Den vokser helst på kalkholdig (kalkberg) grunn.« Han sier enn videre at tindveden også bare blir nevnt »klungerris«.

Gaustad ligger $63^{\circ} 9'$ n. br., Blokken på $63^{\circ} 8,5'$ n. br. Disse 2 lokalitetene har jeg ikke hatt anledning til å besøke, da opplysning om dem innkom etter jeg hadde forlatt Trøndelag.

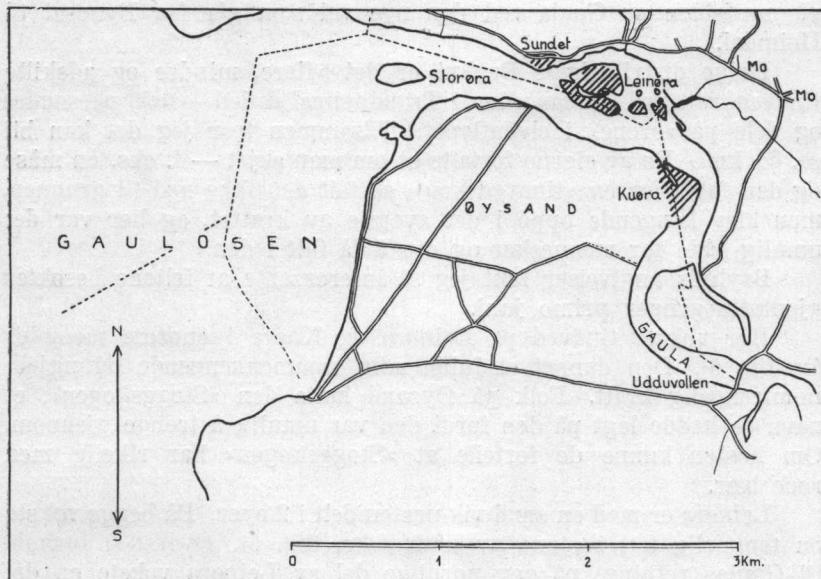


Fig. 6. Tindved i Melhus og Leinstrand.

Melhus. Kuøra og Leinøra deles av herredsgrensen mellom Melhus og Leinstrand i 2 deler. Det vokser tindved på begge steder, men da de største arealer ligger i Leinstrand herred, vil forekomsten av tindved på Kuøra og Leinøra behandles under dette sistnevnte herred.

Byneset. Assistent Johnsen, Biologisk Stasjon, Trondheim, meddeler: »Det vokser rikt med tindved på neset ved Vevik. De er ca. $\frac{1}{2}$ m høye, og er utsatt for vær og vind.« Ifølge det geologiske kartblad over Trondheim 1877 sees det at Vevikneset består av grunnfjell. Storm (1886, p. 12) sier om *Hippophaë rhamnoides*: »Den findes på Bynesset mellem Hangren og Kirken samt nær Gulevens Udløb.« (Sistnevnte angivelse skulle tilsvare den som nå finnes på Sundet.)

Leinstrand. »Ved Gulosen« (Storm 1886, p. 12, Sundfær 1923, p. 156). Denne lokalitet er sannsynligvis den samme som ved Sundet (statsmykolog Jørstad 1915, herb. Oslo). Ifølge gartner Opland: »Den vokser ved Gulas munning like ved gården Sundet. Jeg fant den her med frukt 5. november. Den forekom ved Gulevens utløp på et område på ca. 2 mål kratskog og ur. Den fandtes i størrelse fra ca. 60 cm til vel 2 meters høide.« Professor Thambs Lyche meddelte (18. juni 1939) at han hadde sett *Hippophaë rhamnoides*

på nordsiden av Gaula ved den nye vei som går fra Byneset til Heimdal.

Ifølge distriktslæge Brygni er det »flere, mindre og adskilte tindvedkratt ved Gaulas utløp i Trondheimsfjorden — dels på søndre og dels på »ørene« i elveutløpet. Tilsammen tror jeg det kan bli ca. $\frac{3}{4}$ km². En av eierne fortalte at om man skjøt — f. eks. en måse og den falt over en »tindvedskog«, så falt den ikke ned til grunnen, men blev hengende opp i det øverste av krattet, og her var det umulig både for mennesker og dyr å få fatt i den.«

Bryhnis angivelser fant jeg så interessante at feltene besøktes gjentatte ganger primo juni.

Her vokste tindved på Leinøra og Kuøra i enorme mengder (se fig. 6). Den dannet et fullstendig sammenhengende og ugjenomtrengelig kratt. Folk på Øysand kalte den »Støggskogen«, et navn de hadde lagt på den fordi den var umulig å trenge gjennom. Om høsten kunne de fortelle at »Støggskogen« bar rikelig med røde bær.

Leinøra er med en smal vik nesten delt i 2 øyer. På begge vokste en temmelig tett bestand av tindved (se fig. 6). Øverst (i forhold til Gaulas retning) på den nordlige del av Leinøra vokste en del *Myricaria germanica*. Og så kom et større parti tindved, som manglet nederst på den nordlige del. Enkelte små eksemplarer, ca. 30 cm høye, var så smått begynt å opptre her. På den sydlige del av Leinøra var det tindved over det hele, unntatt øverst hvor det var et lite felt *Alnus incana*. På øras nordlige del var der inne i »Støggskogen« et areal på ca. 60 m², hvor tindveden var helt utdødd. Enkelte små trær av *Alnus incana* hadde allerede kommet inn på dette område. Vegetasjonen for øvrig representertes her av *Filipendula Ulmaria* (rikelig), *Rubus idaeus* og *Melandrium rubrum*. Det var svært mange treformete eksemplarer av tindved på Leinøra. De største nådde en høyde på ca. 4 m. En av disse ble ned sagt og alderen bestemtes til 22 år. Den hadde årringer med største bredde opp til 8 mm., så veksten hadde foregått hurtig.

Her på Leinøra så tindveden ut til å trives meget godt. Noe som kanskje hadde sin hovedårsak i den fuktige jordbunn (sand med leire i bunnen). Elvas vannstand var så høy at flere tindved-eksemplarer hadde sine røtter stående under vann. Ofte nådde vannet også opp til stammen.

Flere steder fantes bakterieknoller med tverrsnitt ca. 3 cm, men det var rikelig av dem på størrelse av en stor ert.

I ca. 1 meters høyde over marken hang det på enkelte tindved-grener en del vissen tang. Dette tydet på at tindved kan utsettes for sjøvann, uten å ta skade av det. En kjentmann (H. Haugen)

kunne fortelle at i mars 1937 raste her en orkan og da steg havet adskillig. Tangen skulle da skrive seg fra denne orkan.

I ytterkanten av den sydlige del fant jeg flere kimplanter av tindved.

Like ovenfor Leinøra lå 2 øyer. De var begge bevokset med tindved (se fig. 6).

Et stykke nedenfor Leinøra, ved munningen av Gaula, ligger Storøra. Her vokste merkelig nok ikke tindved. Men derimot i sydøstlig retning for Leinøra, på Kuøra (se fig. 6) dannet tindveden et sammenhengende kratt, som var ugjennomtrengelig. Øverst på øra vokste der adskillig *Myricaria germanica*, men ellers utgjorde det skraverte område på kartskissen tindved. Den var ikke så stor her som på Leinøra. Noen eldre menn på Øysand mente å minnes at »Støggskogen« for 30—35 år siden ikke fantes på Kuøra. Og er det tilfelle får man et begrep om hvor hurtig tindved kan spre seg, når den har gunstige betingelser.

St r i n d a. Allerede biskop Gunnerus (1772, p. 10) angir tindved for dette herred: »ad Nidrosiam item ad Lade.« Ladehammen (N. Moe, herb. Riksmuseet Stockholm; Bryhn 1866, herb. Riksmuseet Stockholm; J. Holmboe 1891, herb. Bergen; Hvoslef 1903, herb. Trondheim). Løneset ved Lade, (Sv. Dahl, 8/6 1906 (rikelig han- og hunplanter), herb. Trondheim, og gartner Opland). Storm (1886, p. 12) sier om tindved »og rigeligt ved Pladsen Tinveden (et Navn, der anvendes på Planten).« Følgende herbarieksemplarer foreligger herfra: Landmark 1894 (herb. Oslo), Bryhn uten dato og årstall (herb. Oslo), Høeg 1936 (herb. Trondheim). På spørreskjemaet er den angitt herfra av lærerinne Nergaard, R. O. Hirsch, Lilli Bratt og fylkesgartner Hjelde. Hjelde meddeler: »Herinne på Østmarka veks tinn på skallberg. Men her som ute på Nes er tinn, den planten som går lengst ut i fjera. Den er ikkje so høg her som den eg nemte frå Nes og ikkje so store mengder av den. Det er forresten ei rik flora her saman med tinn. Hovedinnslaget av vokstrar er klunger og vill timian.«

Følger en stranden østover fra plassen Tindveden, kommer en til Devlehamn hvor tindved vokser (Boye Strøm 1871 og 1878, herb. Oslo; Hornemann 1873, herb. Bergen; prof. Holmboe meddelte meg høsten 1939 at han fant den her som ung student). Enn videre vokser tindved ved Ranheim (ifølge fylkesgartner Hjelde).

M a l v i k. I dette herred foreligger 2 eldre herbarieksemplarer av tindved. Det ene er etikettert Saksvik (O. Dahl 1876, herb. Oslo), og det andre Vikhammer (Landmark 1874, herb. Oslo).

Nord-Trøndelag fylke.

S k a t v a l. Tindved vokser flere steder her. Når Storm (1886, p. 12) sier at den vokser »i ydre Stjørdalen«, må denne angivelse tilskrives Skatval herred, da dette før var en del av Nedre Stjørdal herred. Nordhagen (1921, p. 128): »i hammeren mellom Velvang og Olderen ved kalktuffen (juni 1915)«. Ifølge lensmann Rygh: »Tinn vokser på Skjervold, Vinge og Auran samt Velvang. Som regel danner den her store kratt med enkelte treformasjoner på 3—4 meter i blant. Ved Vinge—Skjervold er lengden 3—400 meter, bredden 40—50 meter. Her er den også kalt »Tinnskog«. I herb. Oslo er et eksemplar etikettert: Ex. Herb. Musei Britanici, A. W. Trethewy 1926, Norway: Skatval on coast N. of Stjørdal River.

S t j ø r d a l. Lensmann Rygh angir at tindved vokser på Kapteinsøra ved Sandfærhus. Enn videre vokser den på den lille halvøy Sutterøen (Magda Hiorthøy 1900, herb. Oslo og Bergen).

L å n k e. Tindved vokser ved Hell (ifølge løytnant Stenvig og gartner Opland). Stenvig: »Tindved vokser på stranden av Stjørdalselven ved Hell, den skal her danne et noe sammenhengende kratt, lengden er 8—10 m, bredden ca. 2 m. Det er kun buskformede samlinger som er ca. 1½ m høye. De vokser like på elvebrinken. Flo sjø går opp her. »Tindskogen« benevnes tindveden av de omkringboende folk.«

L e k s v i k. Som deltaker i Norsk Botanisk Forenings (Trøndelagsavdelingen) ekskursjon med *Gunnerus* den 18. juni 1939 såkte jeg etter tindveden ca. en ½ mil i begge retninger langs stranden ved Leksviken, forhørte meg på flere av gårdene, men uten resultat. Konservator Høeg, ekskursjonens leder, påtraff lærer Sveen som trodde at tindved skulle vokse i nærheten av Hofen. *Gunnerus* ble dirigert dit, og med Sveen som cicerone fant vi like vestenfor gården Tangen, på nedsiden av veien og ned mot sjøen, et felt av tindved som hovedsakelig besto av treformete eksemplarer. Etter det geologiske kartblad (Trondhjem 1879) skulle dette felt ligge på grunnfjellsområdet. Dette bekreftet også professor Th. Vogt, som deltok i ekskursjonen.

Tindveden dannet her ikke noe tett kratt, men besto hovedsakelig av store busker og treformete eksemplarer, som vokste i små grupper nedover det bratte terrenget. Samtlige eksemplarer bar rikelig med blomster, og jeg kunne bare se hunlige. Bladene var allerede et par cm lange. Mellom tindveden var en rikelig vegetasjon, men tiden tillot ikke å undersøke grundig hvilke planter som vokste her. Jeg merket meg bl. a. følgende: *Geranium silvaticum*, *Taraxacum officinale*, *Trientalis europaea*, *Anemone nemorosa*, *Rosa sp.* og *Populus tremula*. Et sted fant jeg en stubbe etter en nedsagd tindved. Om-

kretsen ved rothalsen målte 62 cm. Åringene var godt synlige, så alderen ble bestemt til 50 år.

På gården Tangen kalte de tindveden for »Tørne«. Den ble ikke anvendt til noe, ikke en gang til brensel, for de hadde rikelig med annen skog. Enn videre kunne de berette at »Tørne« vokste på stranden i Oldervik. Det fikk jeg senere på sommeren bekreftet av lærerinne Hindrum: »På gården Oldervik vokser tindved ved strandkanten — likeså fins enkelte trær i et berglende et stykke fra gården. Gårdens eier har ikke lagt merke til blomster. Den opptrer både enkeltvis og i grupper. Ved stranden står i en rekke på omtrent 60 m ca. 20 eksemplarer. Dessuten noen enkeltstående. Høyde ca. 3 m nærmest treformet.« Oldervik kommer også (etter geol. kartblad, Trondhjem 1879) inn på det stripegranitt-området.

Frosta. Allerede hos biskop Gunnerus (1772, p. 10) finner vi tindveden angitt for dette herred: »Habitat copiose in Tuterøen ad Nidrosiam.« Tuterøen er identisk med ovenfor nevnte øy Tautra. Den 31. mai 1774 besøkte Gerhard Schønning denne øy og han skriver (1910, p. 249). »Ved Stranden voxer her ogsaa af den saa kaldte Tin-veed, hvil blade see omtrent ud, som Rosmarins-Blade, men denne er her ogsaa almindelig paa andre Steder.« I 1807 fulgte Chr. Smith og Wormskjold professor Hornemann på en lengre botanisk reise hvor de blant annet kom til Tuterøen. Fra denne reise er der i Universitetets Botaniske Museum et manuskript av Chr. Smith (nr. 118, 8°, ikke pag.). Dette er merket: Pl(antae) rariores in itinere per Norvag(iam) A 1807 inventae. Her oppføres Touterøen, hvor bl. a. *Hippophae rhamnoid(es)* nevnes.

Senere er den gjenfunnet: »Tautra m. alm paa strandkanter« (A. Blytt; Hæg 1932, herb. Trondheim). »Tørn vokser på Tautra i kalkholdig jord« (iflg. R. V. Hirsch 1939).

Schønning (1910, p. 254) nevner tindveden fra Hokstad: »Her i egnen voxer ogsaa den saa kaldte Tin-Veed.« Storm (1886, p. 12): »Rigeligt på Frosten på Syd- og Vestsiden til Holmberget samt på Tutterøen.« Frost: R. Nordhagen 1. juli 1914, herb. Bergen. Ved Holmberget ved Atloviken (ifølge fru Heimbeck og Langåker), Hernesfjæra, Guldberga m. fl. steder (ifølge fru Heimbeck). De sier begge at tindveden kalles for »Tørn« på Frost.

Statsmykolog Jørstad har notert om tindveden: »I stor mængde ved Holmberget — avblomstret. Den vokser i mængde langs stranden mellem Hernesøren og Guldberget, men især paa dettes sydskaninger hvor den danner store kratt. Vestenfor Mostad og prestegardsskogen — en busk nær Øren. Nogle mindre busker nær Logstrin-hammeren. Paa Bratvikneset vokste et par smaa buske. Ved Guldberget dannet *Hippophaë rhamnoides* med *Rosa sp.* et

meget tæt kratt i den østlige del. Ved Mostad er øvre strandbredd bevokset av *Scutellaria*, *Hippophaë*, *Matricaria inodora* osv.«

S k o g n. Levanger på Levanger-Næset, Krok 1856, herb. Riks-museet, Stockholm. »Ved Levanger fleresteds, nemlig på begge Sider af Nesset« (Storm 1886, p. 12). Levangerneset, P. Benum, juli 1934, herb. Tromsø. Skogn, Magda Hiorthøy, 1895, herb. Bergen og Oslo.

Tindved vokser også nedenfor Russgården (apoteker Nilsen og lensmann Salberg) og nedenfor Aune (se fig. 7). Apoteker Nilsen som har innsendt en lengre redegjørelse for tindved-forekomstene ved Levanger sier: »Paa Russgården er et større kratt av tindved, der synes trivselen at være best og talrike nye skudd vokser frem. Efter al sandsynlighet har vi der også den eneste nytte som man forsøker gjøre sig av denne vekst — nemlig som hæk. Mit indtryk er ialfald at den der er plantet til værn for en aaker, som ligger mot sjøen. Hvis dette lykkes maa det bli en virksom hæk, for det er omrent umulig at komme nær al denne uryddighet sommerstid og langt utover vinteren. Tindved vokser langs stranden, og saa klods ind paa denne at sjøvand til dels maa staa over røtterne. En undtagelse findes ved Aune hvor der staar faa eksemplarer ved en bæk paa tværs av stranden. Blomst i utvikling 25. april.«

Professor Th. Vogt meddelte meg i 1939 at han mente å ha sett *Hippophaë rhamnoides* på Hådentangen ned mot sjøen ved morener. Den 20. juni samme år fant jeg her 2 kolonier som er merket 1 og 2 (se fig. 7). Bestand nr. 2 besto hovedsakelig av et sammenhengende kratt henimot 1 m høyt. Men da bestand nr. 1 bød på særlig interesse, ble denne underkastet nærmere undersøkelser. Den utgjorde et areal på $5\text{ m} \times 10\text{ m}$ og besto utelukkende av transformerte eksemplarer. I bakgrunnen hadde grantrær høyere enn tindved klemt seg helt inn på dem, ja, enkelte hadde sogar trengt seg inn blant dem. Mellom disse grantrær sto flere døde tindved-trær, et talende bevis for at de var bukket under i konkurransen. I forkant av tindvedbestanden vokste *Juniperus communis* til en høyde av over 1 m. Tindveden forsøkte ved rot-skudd-dannelse å vandre videre ned mot sjøen, men det syntes som eineren i forgrunnen greide å forhindre det, så denne bestand hadde ingen ekspansjonsmuligheter. Den besto utelukkende av hun-eksemplarer. De høyeste målte henimot 4 m. En av disse ble ned sagt, og dens alder bestemtes til 50 år.

Hådengårdens eier fortalte at tindveden her (nr. 2) for 8—10 år siden ble helt nedhugd og anvendt til brensel, så den bestand som vokste der nå var grodd opp siden da.

F r o l. Det foreligger flere angivelser av tindved ved Levanger: I herb. Riksmuseet Stockholm og i Uppsala finnes eksemplarer mer-

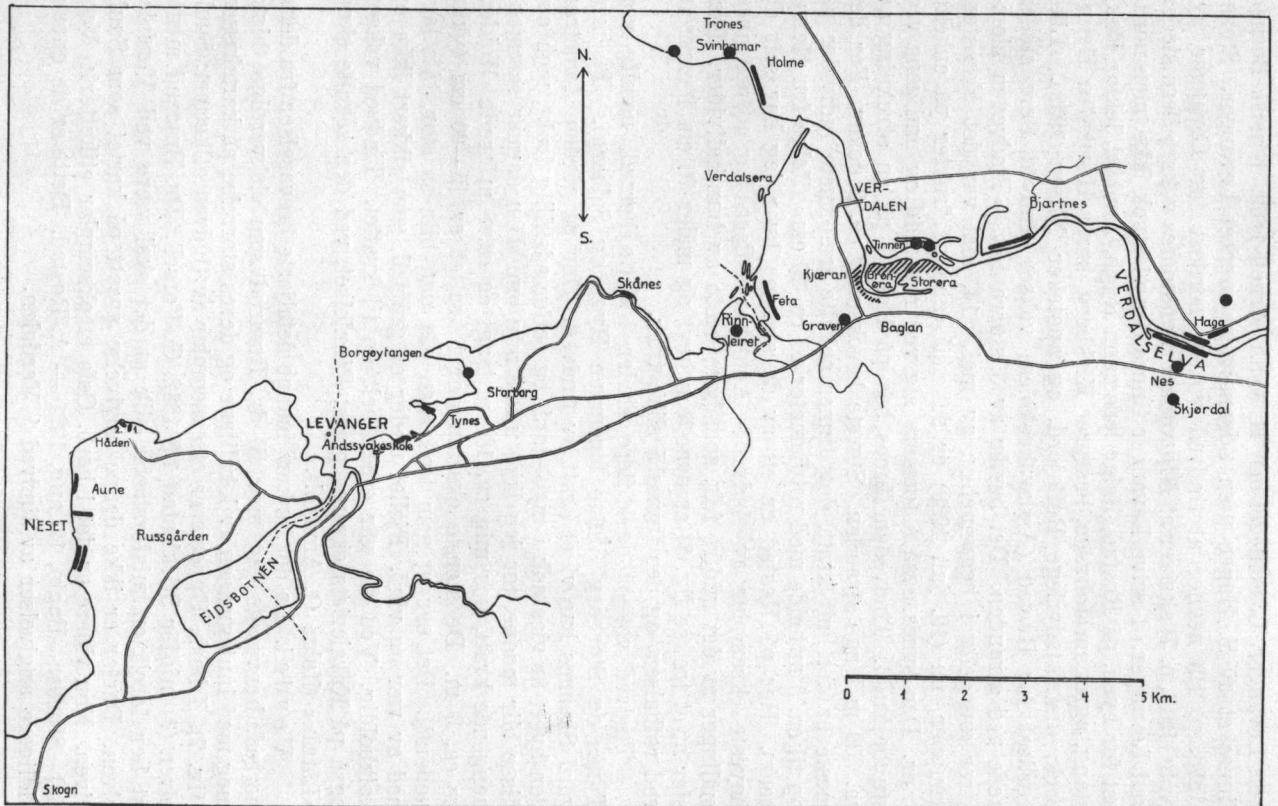


Fig. 7. Tindveden på strekningen Skogn—Verdal.

ket: Levanger, L. Schlegel och H. Wilh. Arnell 1869. I herb. Bergen finnes et av S. Hagen uten tidsangivelse merket Levanger. Storm (1886, p. 12) nevner at tindved vokser nordost for Levanger by. Notø (1913, p. 7) skriver at *Hippophaë rhamnoides* vokser flere steder ved Levanger. I selve Levanger finnes den visstnok ikke, men nordøst for byen, på Røstad (ifølge lensmann Rygh, Amdahl, lektor Rakstang, agronom Johnsen, bestyrer Kirkberg, lærer Hovd, fra Heimbeck, distriktsdyrlege Rolfsjord, og apoteker Nilsen 1939). Like nordøst for Røstad (Åndsvakeskolen) vokser tindved flere steder nede ved stranden. Det består av 3 større felt. »Tindveden blomstrer antagelig i begynnelsen av mai. 14. mai var det blomsterknupper, nu (19. juli 1939) er det små umodne frukter på enkelte trær. Den synes også å formere sig ved rotskudd og muligens ved stubbeskudd. Tindveden finnes her på Røstad på en strekning av ca. 300 m langs stranden. Største beovksning ca. 2 dekar. For det meste er det høit kratt, dog finnes enkelte treformete individer på op til ca. 5 m høide med rotdiameter på ca. 20 cm« (ifølge fra Heimbeck). Her på Røstad er ett av de stedene hvor jeg har sett de høyeste eksemplar av tindved. Apoteker Nilsen har utført noen målinger av det midtre felt, som bare besto av hun-individer. Han sier at et tre (se fig. 8) er over 5 m høyt og måler 70 cm i omkrets ved rothalsen, og der finnes 5 slike trær.

Tindved vokser også flere steder i dette herred, nemlig ved Tynes og Storborg (ifølge lensmann Rygh og Salberg). »På min gård Skaanes har vi et kratt av tindved. Her på gården blomstrer den hvert år visstnok i mai—juni, og setter adskillig frukt, men om disse blir modne, før jeg ikke uttale mig om. Den danner sammenhengende kratt, hos mig ca. 100 m langt og ca. 8 m bredt. Høiden er ca. 3 m. De største eksemplarer i krattet er 15—20 cm tykke nedentil. Det ser ut som tindveden når den blir så stor, blir lagt ned av vær og vind. Fjellet under er gråfjell, som sikkert ikke er kalkholdig. Ved flo går sjøen helt opp til krattet. Tindved vokser også på Kavaleriets ekserserplatz, Rinnleiret, ved den såkalte skog »Låtrå« (ifølge O. Amdahl).

V e r d a l. Da det innkom mange detaljerte besvarelser fra dette herred, henvendte jeg meg til dr. Braarud som elskverdigst bisto meg med inntegnelsen av lokalitene og deres størrelse på karteskissen (fig. 7). I herb. Uppsala er et eksemplar av tindved etikettert: Suul-elven (?) midfør Sticklestad 1/8 1842, G. Forsell. Dr. Braarud mente at her forelå en misforståelse slik at det skal være ved Verdals-elven. Derfor er ikke denne angivelse avsatt på kartet som Suul-elven. Enn videre er det i herb. Oslo et eksemplar etikettert: Verdal—Storøra—Baglo, 12. aug. 1921 — A. Røstad. Dette er de eneste tidligere angivelser av tindved i Verdalen.

»Tindved vokser ved fjera tilhørende Svinhammer og Trones« (ifølge skolebestyrer Nordset og landbrukskolebestyrer Grendahl). »Den vokser ved stranden til Holme gård« (ifølge dr. Braarud, K. Braarud, fylkes-skogmester Mørkved). »På Holme danner tindveden store kratt langs stranden. Enkelte kratt er ca. 2 m høie. De danner en temmelig sammenhengende vegetasjon, flere hundre meter langt. Langs Holme-stranden vokser den bl. a. sammen med *Elymus*, *Galium verum* og *Potentilla Anserina*« (ifølge dr. Braarud). Tindved vokser enn videre på følgende steder: Graven (lensmann Suul og dr. Braarud); Bjartnes (dr. Braarud); Feta (lensmann Salberg og dr. Braarud); Haga på begge sider av elven (dr. Braarud og lensmann Suul); Kjerran (dr. Braarud, lektor Røstad); Storøra (dr. Braarud, lektor Røstad og lensmann Rygh og Suul); Grønøra (dr. Braarud og lensmann Suul).

Om forekomsten av tindved ved gården Kjerran skriver dr. Røstad (1939): »Veksestaden strekker seg fra garden Kjerran ca. 1 km opp langs elva. Breidda er ca. 3—400 meter. Grunnen er sterkt leirblanda elvesand, som ser ut til å forsumpast. Vegetasjonen på det meste av denne vekstestaden er veldig frodig. På høgaste staden av ei låg øyr ned mot elva var ca. eitt mål dekt av eit 3 meter høgt og heilt ugjennomtrengjande krat av *Hippophaë rhamnoides* og *Myrica germanica* som dominererande arter. Andre arter var *Salix sp.* og *Alnus glutinosa*. Folk sa at some stader veks tindveden så tett at det er mest uråd å trengja igjennom. Ein gong hadde ein kalv komi bort frå buskapen på Baglo. Etter leiting i lang tid fann dei han mellom tindveden. Han hadde ikkje greidt å koma ut, var halvdaud og måtte slaktast.«



Fig. 8. Over 5 m høye tindvedtrær (hun) ved Røstad (Frol). Foto apoteker Nilsen, Levanger, 5. juni 1939.

I M. Hjelles hovedoppgave som foreligger som manuskript (1937) ved Universitetets sekretariat er der en »Hovedplante-liste for Verdalsutaset« (p. 199): »*Hippophaë rhamnoides* er funnet på 1 lokalitet i Vest-mælene, på 1 lokalitet i Syd-mælene og på 1 lokalitet på skredbunnens sydøstre del, alltid på tørre steder. Meget alminnelig fra sjøen og på begge sider av Verdalselven til Vuku.« Om lokaliteten i Syd-mælene hvor grunnen er temmelig fin sandjord uten særlig grovere grus eller stein skriver Hjelle (l. c. p. 48): »Ved undersøkelser sommeren 1934 var vegetasjonen i den nordre, meget skyggefulle del av feltet temmelig ensartet over det hele, den øvre smale stripe undtatt. Høsten samme år blev skogen i den sydlige halvdel uthugget. Denne del undersøktes igjen sommeren 1936. Det viste seg at vegetasjonen hadde undergått en påfallende forandring. Et lite kratt av *Hippophaë rhamnoides* var betydelig frodigere etter uthugningen av skogen. Det var før temmelig tørt, men hadde ved siste undersøkelse fått en del nye skudd.«

Dr. Braarud meddelte meg i 1940 at han tidligere hadde sett tindved ved Nes.

»Eg kan ellest nemne at tindved veks på Skjørdal, eigar Johs. Balsgård, Verdal. Denne staden ligg no oml. 15 km frå sjøen. Men har i gamle dager truleg ligge nærmere stranda. Høgd over havet oppgjeve til oml. 50 m« (ifølge fylkesgartner Hjelde).

»På Tinnen hvor det er en del bebyggelse, er noen spredte forekomster av tindved« (ifølge dr. Braarud). Navnet skyldes sikkert at det tidligere har vokset meget tindved her.

»Tindved vokser på gården Molden. Her tok jeg bededag 1924 en gren av den av et tre ved kanten av Verdalselven. Fortsettelseskolelærer Molden fortalte mig de hadde hatt trær så store at de hadde hugget favnved av den. Men ved nydyrkning er den nær utryddet. Gårdbruker N. Holte fortalte de hadde mange (8?) mål tilvokset med tindved« (ifølge O. Nyjordet). Denne lokalitet kommer ikke inn på kartskissen (fig. 7).

Ytterøy. I Ryens herbarium i herb. Trondheim finnes et eksemplar av tindved merket: Ytterøen — ultim. Juli 1883, Zakarias Nøvik. Storm (1886, p. 12) sier om tindveden: »Rigeligt på Yttersøens Østside og sydvæstlige Spidse.« »Tindved vokser på Eid prestegård og på gården Sandsør. Den danner sammenhengende kratt på prestegården langs fjæren og noe lignende på Sandsør, men kanskje der mere som enkelt-stående. På prestegården er grunnen skjellholdig. Tindveden er »hatet« da den hekter sig fast i alt som kommer nær den. Den er slem å rydde vekk. Den kastes på sjøen og driver vekk omsider« (ifølge lensmann Erstad). Fru Heimbeck opplyser at tindved også vokser på stranden ved Berg gård.

Inn er øy. Schübeler (1886, p. 599) skriver: »Paa Inderøen ($63^{\circ} 52'$) har jeg seet Træer paa en Høide af 16' (5 m), og fra det sidst-nævnte Sted har jeg to Skiver hvoraf den ene har en Diameter af 5" (13 cm) med 54 Aarringe, og den anden $7\frac{3}{4}"$ (20 cm) med 44 Aarringe. Begge Skiver ere maalte uden Bark.« Noen nærmere lokalitetsangivelse har ikke Schübeler. I herb. Oslo er et eksemplar tindved som er etikettert: Ved Borgenfjorden nær Sund — 1/7 1918, I. Jørstad. Bestyrer Loraas skriver: »Ved Sund på Inderøy danner tindveden et sammenhengende kratt, 50—100 m langt og 3—4 m bredt, og ca. 2 m høgt. Den vokser på en temmelig mektig endemorene som er gjennemskåret av en arm av Trondheimsfjorden. Den holder sig strengt til flodområlet (høgste vannstand), hvor den danner et sammenhengende kratt av ca. 10—15 m lengde og 3 m bredde. Høiden er ca. 2,5 m. Treformede ekspl. er ikke observert.« Landbrukskolebestyrer Grendahl nevner at tindved vokser på Sundsøya, som ligger i Borgenfjord like utenfor Sund. Ved Strømmen bro vokser tindved (ifølge fru Heimbeck og lensmann Suul), enn videre ved Hegdal (ifølge Granhus) og på Nedre-Kvam (ifølge bestyrer Johnsen).

Røra. Tindved vokser på gården Koa (ifølge dr. Braarud, O. Lorås, E. Lorås). Om denne lokalitet gir F. O. og Sven Österlind som oppholdt seg her 20. juli 1939 følgende beskrivelse: »*Hippophaë rhamnoïdes* L. förekommer i Røra på Hærneset. Växtplats: I en klippspringa med så gott som kala klippan runt omkring 8 ex. mellan 1 dm och 6 dm i höjd växa i en rad i samma springa. Avstånd till högvattengränsen c:a 13 m. Höjd över högvattengränsen c:a 3 m. 3 av de största buskar nå ha mogna bär. På en område inom 2 m avstånd från buskarna antecknades:

<i>Juniperus communis</i>	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Agrostis capillaris</i>	<i>Empetrum hermaphroditum</i>
<i>Avena pratensis</i>	<i>Calluna vulgaris</i>
<i>Festuca ovina</i>	<i>Euphrasia</i> sp.
<i>Poa alpina</i>	<i>Galium verum</i>
<i>Carex pallescens</i>	<i>Succisa pratensis</i>
<i>Carex capillaris</i>	<i>Knautia arvensis</i>
<i>Juncus lampocarpus</i>	<i>Campanula rotundifolia</i>
<i>Sagina nodosa</i>	<i>Gnaphalium dioicum</i>
<i>Sedum acre</i>	<i>Achillea millefolium</i>
<i>Sorbus aucuparia</i>	<i>Taraxacum</i> sp.
<i>Potentilla erecta</i>	<i>Hieracium</i> sp.
<i>Anthyllis Vulneraria</i>	

C:a 3 m därifrån växte *Lirum catharticum*, *Myricaria germanica* och *Alnus incana*.«

Sandvollan. »Tindved vokser her på Agle gård, ca. 1,5 km fra Kirknesvåg dampskipsekspedisjon. Den danner en gruppe hvor

de enkelte trær kan bli ca. 2,5 m høie. Det er leirgrunn (like ved sjøen)» (ifølge lærerinne Ulvesli).

S p a r b u. »Tindved vokser på Bolungsneset ved Borgenfjorden. Den blomstrer regelmessig og bærer frukt. Den danner sammenhengende kratt, ca. 4 m bredt og 80—100 m langt, helt ned til stranden (flområlet). Gjennemsnittlig 2,5 m høi (enkelte ca. 4 m og med stammetykkelse ca. 10 cm). Fjellgrunnen er forholdsvis kalkholdig glimmer-skifer (muligens også skjellinnblanding i jorden). Her på Bolungsneset vokser den sammen med older, asp, selje og med bunnvegetasjon av gressarter og mose. For ca. 10 år siden blev noen treformige eksemplarer nedhugget, og dette bevirket sterk spredning opover et beitefelt i en lengde av 40—50 m opover» (ifølge landbrukskolebestyrer Grendahl).

S t e i n k j e r. I herb. Bergen er et eksemplar av tindved herfra merket: N. Bryhn. Tidsangivelse mangler. Da det har vært umulig å få bekreftet om den fremdeles vokser her, har jeg oppført den i oversikten med tidligere voksested som ikke er gjenfunnet.

B e i t s t a d. Ved innseilingen fra Beitstadfjorden til Beitstad-sundet raker det fram på den østlige side en odde som i geologisk henseende tilhører Trondhjem—Støren gruppen (ifølge geologisk kartblad over Steinkjer 1883). Denne består av hornblende-skifer, grønn gneis, grønn skifer og grønn leirstein, knutelag, mektige marmorlag, kvartsskifer. På denne odde ved Hammer oppga konservator Dons primo juni 1939, at han på en ekspedisjon med M/K *Gunnerus* hadde sett tindved vokse like ved sjøen. »Eg har hørt at tindved skal vokse i Beitstaden» (ifølge lektor Rakstang).

O v e r h a l l a. Om tindved i dette herred skriver Thekla Resvoll (1909, p. 11): »Den går i Overhalla helt inn til Veglo.« Noen nærmere opplysninger om tindveden fra dette herred har ikke spørreskjemaene innbrakt.

F o s n e s. Ved Kvernviken finnes et tindved-bestand som tidligere er beskrevet av professor Eide (1924, p. 507): »Under et ophold paa Salsnes i Fosnes blev jeg gjort opmerksom paa en forekomst av tindved (*Hippophaës rhamnoides*), voksende i strandsanden ved gaarden Kvernviken. Ved Kvernviken danner den et ubrukt, sluttet bestand (se fig. 9). Det merkelige er, at den udmerket godt synes at taale havstormene som her staar like paa, idet man fra stedet har Folla-fjorden aapen mot selve havet i vest. Al anden trævegetation som bjerk og gran har her ved strandkanten en krypende vekst og et vindslitt utseende. Men foran dem, nede i selve fjæreranden, står tindveden med tildels ganske rankvoksne stammer op til henimot 5 meters høide. Eiendommelig er det ogsaa, at selve tindvedbestandet stadig brer sig ved hjælp av rotskudd nordover og specielt sydover. Den tætte foryngelse er paa skissen avmerket med prikkede linjer utenom

hovedbestandet. Forekomsten er ikke stor, ialt er arealet ca. 350 kvadratmeter, men det synes som nævnt at øke og tindveden vil uten tvil ved fredning erobre nyt terræn. De ældste trær er ikke mer end ca. 50 år gamle. «Eide klavet opp trær i brysthøyde som målte fra 4 cm i diameter. Han fant bl. a. 1 tre med 14 cm i diameter, 2 på 15 cm og et på 16 cm, som var den største diameter han målte.

Den 22. juni 1939 besøkte jeg denne tindvedbestanden. Den hadde forandret seg en del etter Eides skisse. Bestandens lengderetning var ganske nøyaktig nord—syd. Eide nevner at feltet stadig brer seg ved hjelp av rotkudd nordover og spesielt sydover. Nå så det ut for at utbredelsen sydover var avtatt helt, for feltets sydlige del utgjordes bare av ca. 2 m høye busker. Men i nord derimot hadde det bredd seg adskillig siden 1924 (se fig. 9) hvor hovedbestanden er helt opptrukket, foryngelsen er etter Eide anført med brutt linje og etter N. Skaanes prikket). Bestandens nåværende område skulle nå utgjøres av arealet innenfor det helt opptrukne området + arealet innenfor det prikkede. Her foreligger et utmerket eksempel på tindvedens store evne til rotkudd-dannelse. Den var nå kommet ca. 15 m nord for gjerdet, mens den under Eides besøk (1924) var ca. 12 m syd for det.

Feltets lengde var ca. 65 m og største bredden ca. 10 m. Det besto bare av hun-eksemplarer, og flere av dem var treformede. Ved å grave i sanden mellom dem, fikk en inntrykk av at hele dette felt må ha vokst fram ved vegetativ formering fra en eneste busk. Svein Fossum (75 år), Kvernviken, fortalte at »Tornskojen« (sko'jen) har vokst her så lenge han kan huske, han tror det må være en rot som er drevet i land for mange år siden. Han har aldri sett bær på den, og sier at orkanen 6. mars 1937 var slem med den. Den rev vekk den del av »Tornskojen« som vokste nederst i fjæra, og la de største trærne over mot nordost. Her som ved Gaulosen var det på flere av tindvedtrærne inntørket tang ca. 1 m over jorden, og dette skulle

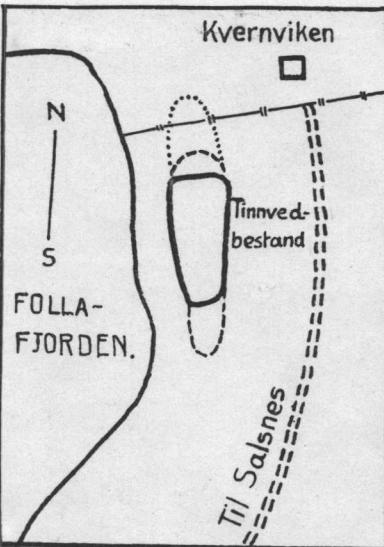


Fig. 9. Skisse av tindved-bestanden ved Kvernviken (Fosnes). Etter E. Eide, 10. sept. 1924, supplert av N. Skaanes, 22. juni 1939.

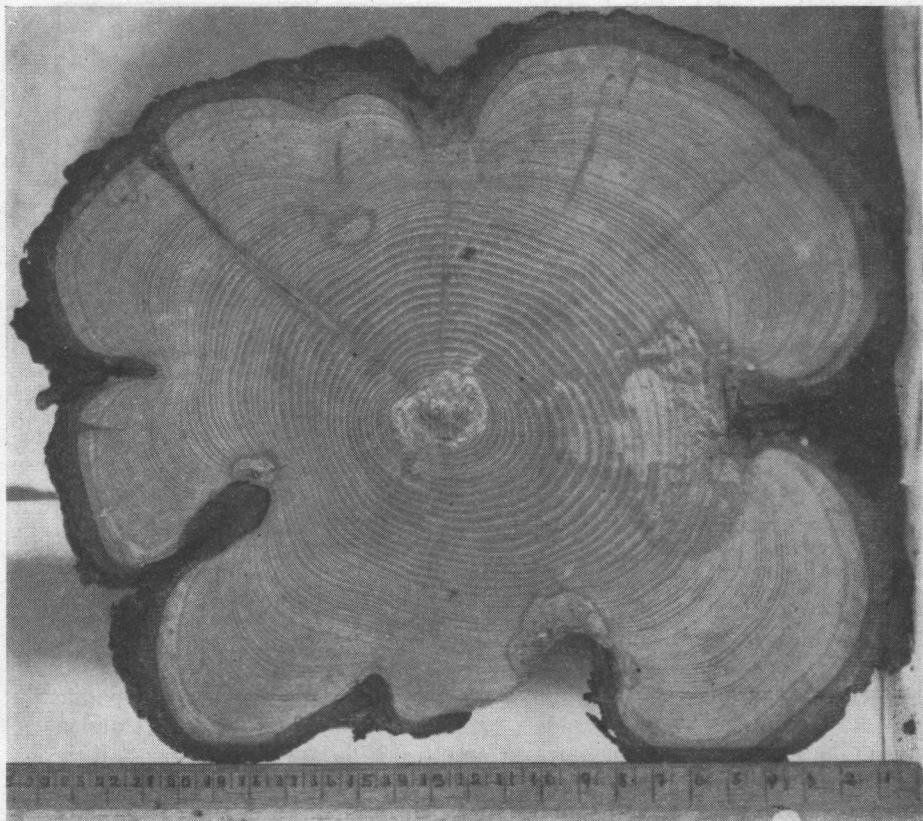


Fig. 10. Tverrsnitt ved rothalsen av det 5,2 m høye tindvedtre (hun) fra Kvernviken (Fosnes). Alder 72 år. Foto N. Skaanes 1939.

vel skrive seg fra ovennevnte orkan. Dessverre ble det umulig å ta noen fotografier av feltet, da storm og uavbrutt regnvær satte inn den dag jeg besøkte stedet. Foran feltet vokste det rikelig med *Potentilla Anserina*, og inne mellom tindvedtrærne kun *Urtica dioica*. Feltet besto av flere trær på henimot 5 m. Det høyeste målte 5,2 m. Det var alderdomspreget, og ble ned sagt (fig. 10). Omkretsen ved rothalsen var 77 cm, tverrsnitt 24 cm, og alderen kunne ikke bestemmes nærmere enn til 72 år, da der var råtedannelse i de først anlagte år. Fotografiet viser hvorledes råtedannelsen inntrer, når tindveden nærmer seg sin maksimums alder.

Et annet eksemplar på henimot 5 meters høyde ble også ned-sagd. Dets tverrsnitt var helt friskt. Det målte ved rothalsen 18 cm i tverrsnitt, og i omkrets 71 cm. Alderen bestemtes til 68 år.

Rotknoller på en erts størrelse var det meget av.

Nærøy. Allerede Gunnerus (1772, p. 10) angir tindved for dette herred. Lokalitetsangivelsen er bare Nærøy, men det er sannsynlig at han har ment selve øya, da den her senere er gjenfunnet av Norman (1883, p. 115, Nærøy i prestegårdstrakten). I herb. Oslo er 3 eksemplarer herfra på et ark etikettert: J. M. Norman, uten tidsangivelse. Det ene eksemplar har hun-blomster, de to andre modne frukter.

Nordland fylke.

Den første som nevner tindveden for Nordland er biskop Gunnerus (1772, p. 10): »passim in Norlandia ad littora maris.« I samme kapitel har Gunnerus et lite avsnitt om at bønder fra Bindalen, Nærøya og andre steder har anvendt tindveden i medisinsk øyemed. På Nærøya vokser tindveden fremdeles, og en skulle da tro at Gunnerus også kjente til den fra Bindalen. Men spørreskjemaene derfra har ikke gitt positivt resultat, så jeg har valgt å oppføre denne lokalitet som tvilsom. Tindveden forekommer nå på følgende steder innen fylket:

Tjøtta. Trolandet er en ca. 7 km lang øy. Den nordre del kalles Rødøy og den søndre Løvøy. Ove Dahl (1911, p. 27) skriver: »Løvøen dannes av glimmerskifer og kalksten (den sidste især ved Tro og Halsen). Sydligst paa Løvøneset er et helt litet krat av indtil mandshøie busker av *Hippophaës rhamnoïdes*.« Tindveden har nå ifølge spørreskjemaene en adskillig større utbredelse på Lauvøy-landet. Ifølge lærer Skavold og agronom Flatøy vokser den lengst sør på øya, på den felles utmark til gårdene Halsen, Nerhalsen, Remman og Bøa. Skavold skriver: »Her forekommer den i sammenhengende kratt, ca. 2 km langt og ca. 0,5 km bredt. Mannshøye. Det har vært tale om å sette fyr på for utrydde den.« Flatøy nevner at her også finnes treformede eksemplarer med høyde på over 3 meter. Begge anvender »Tornar« som dialektnavn.

Stamnes. Lærer Myrberget (1939) sier at tindved vokser på gårdene Nordenget, Strandbakken og Strandås. Den vokser her ifølge ham i sammenhengende kratt på omrent 15 meters lengde og fra et par til flere meters bredde. Buskene kan bli opp til 2 m, men treformasjoner forekommer ikke. Noe tilnavn på tindveden har ikke Myrberget hørt. Dahl (1911, p. 28) skriver: »Den interessanteste flora optræder paa kalken henimot Horvnesodden (her blandt andet *Hippophaës* og *Arenaria ciliata*).«

L e i r f j o r d. Tindved er funnet på 2 steder i dette herred: Leinesodden (O. Dahl, herb. Oslo) og Leland (P. Benum 1928, herb. Tromsø). Dahl (1911, p. 76) skriver: »Kalkfloraen paa nordspidsen av Alsten fortsætter paa Leinesodden.« Om Leland skriver Dahl (1911, p. 77) at her også er kalk.

D ø n n e s. Dahl (1911, p. 37) angir kalkbergenes vegetasjon for Dønna og nevner da *Hippophaë rhamnoides* for Nordviken.

N o r d - R a n a. Skogbrukslærer Bretteville-Jensen angir at tindved vokser ved Hesjevik.

R ø d ø y. Skogbrukslærer Bretteville-Jensen oppgir at tindved vokser på Årnes i Tjøngsfjord.

B o d i n. J. Rekstad har samlet tindved på øya Briksvær (herb. Trondheim). Rekstad (1913, p. 11) skriver: »Interessant i botanisk henseende er det, at tindved (*Hippophaë rhamnoides*) vokser i betydelig mængde paa den nordøstre del av Briksværøen. Den forekommer her paa kalkholdig skifer paa østsiden av øen like nordenfor sjøhusene. Fra stranden og opover dækker den skraaningen paa en strækning saa tæt, at det paa avstand ser ut som et vidjekratt.«

Bodø-Skjelstad. På strekningen fra Bodø og nordover til Skjelstad forekommer tindved flere steder. Idet jeg henviser til flyfoto (fig. 11), vil jeg gi en nærmere beskrivelse av disse lokaliteter.

Rektor Stav, Tromsø, skriver i spørreskjemaet: »I august 1937 så jeg den ved veien mellom Bodø og Løp, et finnesteid som formodentlig er kjent fra før.« Da denne lokalitet for tindved ikke tidligere er kjent, besluttet jeg meg til under mitt opphold i Bodø å befare denne sterkning nærmere. Like nord for Skivika (se fig. 11) kom jeg over noen tindvedbusker. En liten koloni fantes på en brink fra veien og ned i fjæra, ca. 5 m høy og 8—10 m lang. Denne lokalitet tror jeg sikkert Stav har ment, da den er så lett synlig fra veien. Bestanden besto bare av hun-individer, noe som var lett å fastslå da buskene hadde rikelig med blomster. De høyeste var opp til 1,5 m. På oversiden av veien på samme sted, vokste noen få hun-eksemplarer, rike med blomster. De var ganske godt skjult av noen 4—5 m høye *Populus tremula* trær. Tross dette så disse ca. 0,5 m høye tindvedbusker ut til å trives bra. Omtrent 30 m lenger syd fantes også noen små hun-eksemplarer av tindved. Og 1,5 km lenger syd for denne koloni, vokste noen ganske lave sterile tindvedbusker. De utgjorde en liten gruppe på 10—15 stk. De to siste tindvedfelt finnes og ovenfor veien. Fjellgrunnen består på samtlige steder av krystallinsk kalksten innleiret i glimmerskiferen.

Etter mine egne undersøkelser har jeg kunnet fastslå at tindved finnes langs hele stranden nesten til Bremneset fra et lite stykke nord for Løpsmarken (se fig 11). Dette felt er ca. 500 m langt, og bredden varierer mellom 10 og 15 m.

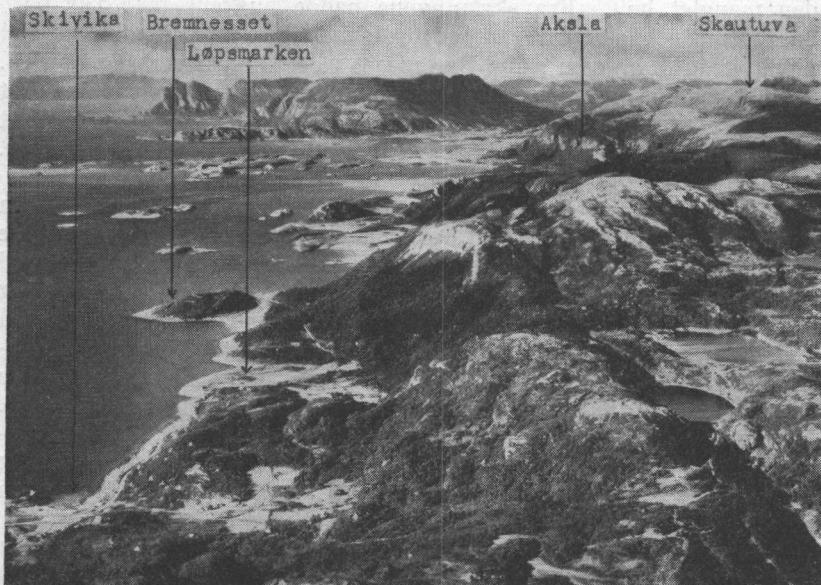


Fig. 11. Flyfoto av området nord for Bodø.

Så vidt det kunne konstateres var hele feltet representert av hunindivider (6. juli 1937). Feltet består vesentlig av busker, dog fantes det blant dem en 10—15 treformede eksemplarer med høyder på ca. 2 m. En av disse ble ned sagt, og dens alder bestemtes til 62 år. Tverrsnittet ved rothalsen målte 7,2 cm.

Flere av de bakerste, treformede eksemplarer var distansert av bjerk (*Betula* sp.), slik at de sto inneklemt mellom bjerketrærne. Den store råtedannelse blant disse tindvedtrær, og de løvfattige kroner, tydet på at de hadde det vanskelig i denne konkurransen.

I herb. Oslo er et eksemplar merket Bodin: Brømnesset ved Løp 8/8 1923. A. Notø. Følgende notis er fastklebet: »På dette vokested, hvor den før ikke er funnet, er den meget tallrik og større enn nedenfor Bodin kirke, på sydsiden av Hernes. Den vokser på Brømnesset så nær sjøen at Vestfjordens bølger meget ofte slår over en del av den.«

Den 30. juni 1939 besøkte jeg Bremneset. Her fantes det rikelig med tindved, ikke bare på neset, men også over hele tangen som forbinder neset med fastlandet. På tangen var det imidlertid bare sterile individer med gjennomsnittlige høyder fra 30—40 cm. På selve neset fulgte den de slake skråninger, unntatt i nordvest hvor

den manglet helt. Fra skråningene hadde buskene (her var bare buskformede eksemplarer) sendt rotkudd opp mot kanten av det platå (42 m o. h.) som selve Bremneset på midten hever seg opp til. Men de hadde også prøvd seg ennå lengre, idet enkelte hadde fått fottfeste et lite stykke inne på platået. Ved å spa litt i torven, fant jeg rikelig med skjellsand både på tangen og på nesets skråninger.

Tindveden var på selve Bremneset representert både med hanplanter og hunplanter. De opptrådte i hver sine kolonier. På den nordlige del (nordøst) var det hovedsakelig hun-kolonier, mens dette kjønn helt manglet på den sydlige del. Her fantes bare busker med han-blomster og det var rikelig av dem, nesten stikk imot hva jeg har sett andre steder i landet. Det merkelige var at disse busker på sydsiden av neset formådde med sine pollenkorn å befrukte hunplantene ved Løpsmarken (se fig. 11). Noe jeg fikk bekreftet medio august, da disse hadde rikelig med langt fremskreden frukt dannelse. Dersom ikke befruktingen har skjedd på denne måte må selvbevønning ha foregått, hvilket jeg tviler sterkt på, da jeg ved grundig undersøkelse av blomstene primo juli ikke kunne oppdage noen hermafroditter.

På Bremneset danner tindveden stort sett et sammenhengende kratt, men en del små bjerk greide å trenge seg innimellom, så kampen om terrenget er i full gang (konf. under Bodøsjøen).

Like ovenfor Skjelstad raker en 377 m høy aksel i været. Folk på Skjelstad kaller den for »aksla«. Den er temmelig bratt (se fig. 11) og består hovedsakelig av kalkskifer. Her gjorde jeg 1. juni 1939 tre interessante funn av tindved. Sydvest for aksla i et steilt skar finnes en meget instabil ur, og øverst i denne ura, like nedenfor det loddrette skifrigne kalkfjell, er et felt av tindved. Samtlige eksemplarer er så vidt jeg kunne bringe i erfaring hun-kjønn. Det så ut for at de trivdes bra.

I Akslas vestlige skråning var det merker etter stadig ras, og øverst i rasmarka vokste tindved. Ved rasenes ytterkant var det rik bjørkeskog. Mange visne og forrevne bjerkerester tydet på at den hadde prøvd å komme inn på tindvedens enemerker, men undergrunnen var nok for instabil. Samtlige tindvedbusker var her hunkjønn. Buskenes største høyde var 1,5 m. Lengden av feltet var ca. 100 m. Men at det tidligere hadde vært større, ga alle de døde røtter av tindved innen rasmarkens område, et tydelig bevis for. I denne tørre, løse jorden grov jeg fram et større rotsystem for å finne rotknoller. Og her fantes de så store, og i slike mengder, som jeg ikke tidligere har sett (se fig. 15).

Ved å klatre opp på Akslas platå, fant jeg det tredje felt av tindveden. Den forekommer helt ytterst på »brinken« i en høyde av 350 m o. h. Det merkelige er, at samtlige planter på toppen så-

vidt jeg kunne bringe i erfaring er han-planter. Og disse formår å forsyne de to øvrige kolonier med blomsterstøv. Dette fikk jeg bekreftet senere, da jeg primo august fikk tilsendt meg eksemplarer hvor fruktsetningen var meget tydelig.

Disse 3 forekomster av tindved ved Skjelstad, er en parallel til de i Junkerdal, Kvitberget og Fiskvågflauget, og jeg tror at de må tydes som relikter. Søker vi grunnen til hvorfor tindveden ovenfor Skjelstad nå i vår tid kan eksistere her, så skyldes det sikkert konkurransesforholdene og den glimrende eksposisjon. Ved »Aksla« går det stadig ras, høst og vår. Men tindveden formår ved sitt rotssystem å klore seg fast. Annen vegetasjon som under en gunstig periode kunne true dens eksistens, bukker under i rasene.

Bodøhalvøya. På Bodøhalvøya har forekomst av *Hippophaë rhamnoides* vært kjent av botanikere allerede fra begynnelsen av forrige århundre.

Etter Rekstad (1910, p. 11) »... har man i Bodøhalvøya og østover til Hopen, glimmerskifer med enkelte lag av krystallinsk kalksten«. Tindveden er ikke bare bundet til denne krystallinske skiferen, men forekommer også på skjellsand.

Følgende opplysninger om tindved på Bodøhalvøya finnes i litteraturen: Sommerfelt (1824—27, p. 72): »Bodøstranden almindeleg.« Norman (1894, p. 937): »Nedenfor landskirken ved sœn paa fladen dominerende busk, steril 1876, blad 6,5 cm langt.« Følgende herbarieksemplarer foreligger: Bodøstranden, S. C. Sommerfelt (herb. Oslo); Bodø 1859, Fr. Behm og C. C. Schlytter (herb. Riks-museet, Stockholm); Bodø 1. aug. 1893, Dyring (herb. Bergen); Hernes prope oppid. Bodø 28/8 1899, Landmark (herb. Bergen); Nedanf. Bodin presteg. 5/7 1926, P. Benum (herb. Tromsø); Bodin, ved Bodøsjøen 10/7 1922, Andr. Notø (herb. Oslo). Spørreskjemaene inneholder følgende opplysninger: »Bodøsjøen (nordsiden av Salten-fjorden) helt utover langs sjøstranden til Ytre Hernes. Hvor langt østover den finnes er jeg ikke sikker på« (skogmester Helgesen). På gården Bodøgård ved Bodøsjøen (hagebrukslærer Aasvejen, Reidar Karlsen). Hernes (planteskolebestyrer Kohmann).

Da jeg oppholdt meg i Bodin i begynnelsen av juli 1939, hadde jeg anledning til å befare Bodøhalvøya nøyere. Jeg ble hurtig klar over at de foreliggende opplysninger ikke ga noe nøyaktig bilde av tindvedens utbredelse på halvøya, og jeg besluttet meg derfor til fullstendig å kartlegge dens utbredelse her. Utbredelsesområdet kan passende oppdeles i 8 felter (se kartskissen, fig. 12).

1. Smørifikta. Her var 2 små felter som bare besto av hun-planter (rikelig 28. juni 1939). Bestanden holdt til langs sydhellingen av 2 små hauger. De største eksemplarer var ca. 1 m høye.

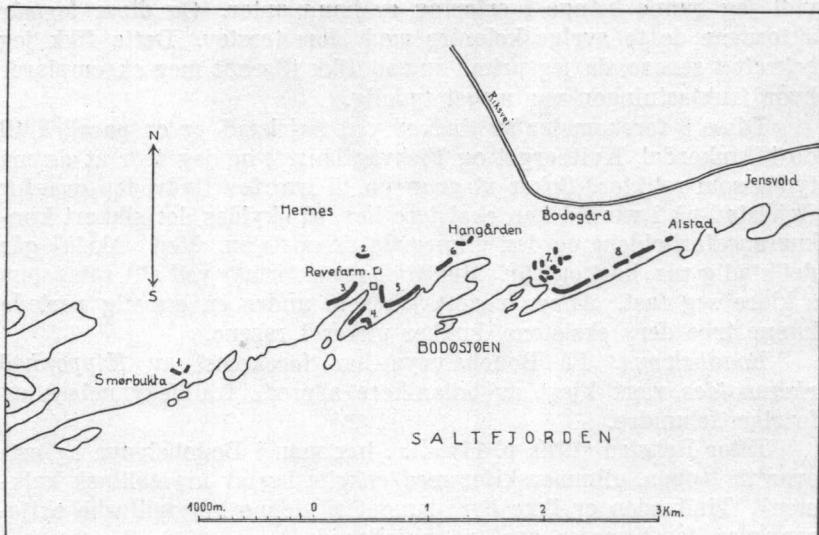


Fig. 12. Tindveden omkring Bodøsjøen.

Tindveden vokste i små klynger som utgjorde fra 6—10—15 m² og de var forbundet med kraftige rotskudd.

2. Hernes, ovenfor den øverste revefarmen. Hele bestanden syntes å bestå av bare han-individer. Størrelsen av feltet var ca. 60—75 m², med høyder på vel 1 m.

3. Hernes, litt vest for den nederste revegården. Her var tindveden spredt utover i små tuer. Høyden kunne variere fra 20—40 cm, samtlige var sterile og dårlig utviklet. Kreaturene beitet mellom dem, og tok gjerne toppene av tindvedbuskene med.

4. På »oddene« nedenfor revegården. Her var 2 små felter av små tuer, men dog med kraftigere busker enn i felt 3.

5. Dette felt omfatter to adskilte tindvedgrupper. Dette strekker seg fra østsiden av nederste revegård og henimot Hangåsen. Det som er nærmest revegården danner et sammenhengende kratt på omtrent 100 m². Feltet langs stranden består dels av små tuer, sterile, og av sammenhengende kratt. Det avsluttes mot øst med en bratt skråning ned mot havet. Flere av eksemplarene er treformede med største høyde opptil 2 m og største omkrets ved rot-halsen 25—27 cm. Den største tindved er aldersbestemt til vel 47 år; helt nøyaktig alder kan ikke angis p. g. a. råtedannelse. Dette felt utgjøres vesentlig av hun-planter. At befruktingen skjedde rikelig, kunne sluttet av eksemplarer som ble sendt til meg i begynnelsen

av august. Det kan også nevnes at i slutten av juni fant jeg her flere busker som holdt på å avblomstre, og dessuten var frukter fra forrige år.

6. Dette består av 2 hovedfelt, begge sydvest for Hang-gården. Det ene i sydhellingen av Hangåsen som ligger omrent vest for gården. Det annet strekker seg et stykke fra stranden og langs denne. Eieren av Hang-gården, Kristian Vibe, fortalte at de kalte tindveden for »Tidselved« i daglig tale, og at trast og kråke holdt til mellom buskene om høsten og åt de røde bærrene. Tiden for fruktmodningen antok han var i september. Vibe hevdet videre at »Tidselveden« trivdes meget godt, ja, så godt at den ofte ble en plage. Han hadde lagt merke til at den spredte seg hurtig ved rotskudd. Den hadde erobret en gammel potetåker på gården hans. Vibe selv hadde bodd på gården i 30 år og mente å huske at »Tidselved« alltid hadde vokst her. De største eksemplarer vokste i feltet langs stranden. Dette utgjordes hovedsakelig av hun-planter. Noen få pene treformede eksemplarer var henimot 2 m høye.

7. Bodøsjøen. Her var flere små tindvedfelter fra et stykke ovenfor strandkanten og oppetter bakken som hellet i sydvestlig retning mot Bodøsjøen. Enkelte spredte forekomster av tindved fantes også ved den nedre del av veien som fører fra Bodøgård og ned til Bodøsjøen. I spørreskjemaet meddeler hagebrukslærer Aasvejen om tindveden ved Bodøsjøen: »Her finnes den fra strandlinjen og op til ca. 30 à 40 m o. h. (tilføyet av N. Skaanes) i sydlendte bakkeskråninger, særlig ved foten av disse. Den blomstrer regelmessig hvert år og bærer moden frukt. Blomstringen er vanlig fra midten av mai. Modningen i september. Dels finnes den enkeltvis, men også i sammenhengende mindre belter på ca. 15 m's lengde og 7 à 8 m's bredde. Buskene er vanlig vel 1 m høie. Det finnes også treformede eksemplarer på 3 m's høide og høiere. Grunnen er kalkrik, men jorden er grunn. Tinnveden er som treformet gjerne skjev av vekst og barken er meget opfliset. Årsskuddene er korte, ca. 10 cm lange, og har lett for å fryse når det er tidlig frost om høsten.« Den 7. juli 1939 hadde jeg anledning å gå grundig over dette felt ved Bodøsjøen og kan gjøre en del tilføyelser til Aasvejens meddelelser. Avblomstringen var i full gang og nede ved stranden var hun- og han-individer rikelig representert, men hvert kjønn forekom bare gruppevis. Disse kolonier trivdes riktig godt, men lengre opp i bakken så den ut til å ha en hard kamp for tilværelsen. En skog av bjerk, selje, rogn og asp trengete seg fram og inn på tindvedens område. Bare de eksemplarer som var treformet og fremdeles så høye (3—3,5 m) at deres bladrike topp fikk tilstrekkelig lys, formådde ennå å hevde seg i konkurransen. De øvrige var bukket under. Flere av de treformede individer hadde

små kreftdannelser. De 2 største ble ned sagt og tatt med til Universitetets Botaniske Museum, Oslo. En (hun) av de høyeste transformede tindvedeksemplarer ble ned sagt. Et av dem hadde en omkrets ved rothalsen på 30 cm, og alderen kunne ikke bestemmes eldre enn til 75 år, da den eldste del var rånet hen.

I 1937 ble en del tindvedbusker, ca. 1,5 m høye, flyttet fra Bodøsjøen og plantet på Rensåsanlegget (parkanlegg ved Bodø). Sommeren 1939 beså jeg dette parkanlegget, og samtlige tindvedeksemplarer var treformet og så ut til å trives godt.

8. Feltet strekker seg fra den sydvestlige del av neset ved Bodøsjøen og henimot Alstad og er det største av tindvedfeltene på Bodøhalvøya. Det er ikke sammenhengende (se kartskissen, fig 12), men er oppstykket i mindre felter. Undergrunnen er glimmerskifer med enkelte lag av krystallinsk kalksten. Tindveden følger de kalkrike stedene, for helt å mangle på den rene glimmerskifer, som nesten var blottet for vegetasjon. Feltets bredde varierer fra 5—25 meter. Både hun- og han-individer fantes det rikelig av. Avblomstringen foregikk 7. juli 1939. Pressete eksemplarer jeg fikk tilsendt i begynnelsen av august viste rikelig begynnende fruktsetning.

S a l t d a l. Den første blant de tallrike botanikere, som har besøkt dette herred og studert floraen, er sognepresten i Saltdal, Søren Christian Sommerfelt. I hans planteliste over Saltdal (Sommerfelt 1824—27, p. 72) finner vi også *Hippophaë rhamnoides*, dog uten nærmere stedsangivelse.

Den første botaniker som fant tindved i Junkerdalsura var Fridtz i 1889 (herb. Oslo). Bohlin (1896, p. 249) omtaler forekomsten av tindved i Junkerdalen, og Dyring (1900, p. 227) skriver: »Denne busk der ellers er bunden til havkysten, optræder merkelig nok i Junkerdalsuren ved et av de midtre flaug i en liten koloni.« Den 12. juli 1939 beså jeg denne lokalitet, og da var det en rik forekomst av tindved her. Den vokste fra veien og helt opp under stupet, og på de fleste busker fantes dårlig utviklete hun-blomster.

Dessuten foreligger følgende herbarie-eksemplarer fra Junkerdalsura: Dyring 1897 (herb. Oslo); Peters og Pettersen 14. juli 1904 (herb. Uppsala); M. Sondén 1904 (herb. Riksmuseet, Stockholm); O. Dahl og Nordhagen 1920 (herb. Oslo).

Nordhagen (1921, p. 130) har studert tindvedens biologiske forhold i Junkerdalsura: »*Hippophaë* derimot optrær i ganske stort individantal netop paa et av de midtre flaug oppe i en svær rasmark, hvor andre trær og busker ikke kan trives. Vokstestedet er for saavitt aldeles typisk: det er de lette konkurrancevilkaar som bevirker at planten her kan haevde sig. Selv formaar den trods det instabile substrat at holde sig, takket være den sterke vegetative formering som udmerker arten (rik skuddannelse paa røttene). Dessuten findes

Hippophaës ogsaa i en ganske liten koloni noget længer vest i uren paa en hylde allerøverst under selve den loddrette bergvæg, paa et næsten ubestigelig sted. Nedenunder strækker der sig en flere hundrede meter lang rasmork, kanskje den farligste i hele uren. Den danner her et lite kratt paa en 45° skraanende hylde i 4—500 m høide. Sammen med den findes et par buskformede individer av *Betula odorata*, desuten *Dryas octopetala*, *Salix reticulata*, *Arctostaphylos uva ursi*, *Rubus saxatilis* og *Campanula rotundifolia*. Men intet sammenhengende dække. I juli 1920 var den her aldeles steril og ca. 0,5 m høi.«

Den 12. juli 1939 hadde jeg anledning til å se nærmere på dette felt. Det besto nå av 4 små felter. Men i samtlige var såvidt jeg kunne erfare, dårlig utviklete hun-blomster. Den vegetative formering var meget fremtredende.

Om Kvitberget i Jordbrudalen skriver Nordhagen (1921, p. 131): »På denne ytterst gunstige lokalitet møter man tildels de samme arter som i Junkerdalsuren (*Cypripedium*, *Epipactis*, *Braya glabella* etc.), og det lykkedes mig ogsaa at opdage et lite bestand av *Hippophaës* øverst i den storstenete ur like ovenfor skoggrænsen (i 600 meters høide). Den var her ikke mer end 0,3 m høi og steril.« Videre skriver Nordhagen: »*Hippophaës* maa utvilsomt tolkes som relikt paa disse forekomster. Specielt i Junkerdalsuren er skredene saa at si fast institusjon, som ikke viser tegn til ophør, og baade konkurranceforholdene, den kalkrike bund og ekspositionen er her gunstig for planten og letter dens kamp for tilværelsen. Paa Kvitberget fører den en mere hensyknende tilværelse.«

Sommerfelt (1824—27, p. 72) er den første som angir tindved for Saltdal herred. Finnestedet kalles av ham Fiskvågfjellet, men en kan sikkert gå ut fra at han har ment Fiskvågflåget (Storflåget) i den nedre del av Saltdalen, fra nordsiden av Fiskvågvatn og sydover. Her har kalkstensveggen en høyde av over 400 meter (Rekstad, 1929, p. 31). Herfra foreligger følgende herbarie-eksemplar: Landmark 1891 (herb. Oslo); Jørstad 1926, Uren op for Rognan (herb. Oslo).

Den 13. juli besteg jeg Fiskvågflåget. Aller nederst var det store furutrær, og ovenfor dem fantes små kolonier av tindved, ca. 0,5 m høye. Samtlige busker var sterile. De vokste likesom i små tuer. 10—15 små kolonier vokste også like under det loddrette stup i ura. Denne forekomst av tindved i Fiskvågflågets ur, tyder på å være en relikt, da den her utvilsomt i tidligere tider har vært adskillig mere utbredt. Mellom flere kolonier som kunne være adskilt opp til ca. 50 meter, var der forbindelse ved rotskudd.

I den løse litt oppsmuldrende kalkskifer var det lett å undersøke tindvedens røtter for rotknoller. Disse var tallrike, men ikke

større enn små erter. Vegetasjonen ellers var meget sparsom. Ved de nederste tindvedfelt vokste: *Daphne Mezereum* (i blomst), *Dryas*, *Arctostaphylos Uva-ursi*, *Epipactis*, *Astragalus alpinus* og *Saxifraga oppositifolia*.

Steigen. Norman (1894, p. 937) angir tindved for »Engeløen i Laskestad på Præstkonetindens fod i nogen grusbakke 111 m (354') o. h., 137 m (437') o. h. og 20 m (64') nedenfor birkefeltets midtlinje, undtagelsesvis i blomst 6/6 1867, steril 1881.« Følgende herbarieksemplarer foreligger herfra: J. M. Norman 1868 (herb. Oslo) og 1866 (herb. Tromsø); Norman 1881 (herb. Uppsala).

Helt til sommeren 1938 var disse lokaliteter på Engeløya tindvedens nordgrense i Norge og Europa.

Troms fylke.

Astafjord. I den vestlige del av herredet mot Vågsfjorden ligger Rolløya. Om de geologiske forhold skriver Karl Pettersen (1889, p. 279): »Rillas fjelddrag er bygget av lagrekker af glimmerskifer antagelig med indleiringer af kalksten.« Etter et geologisk manuskript over kartbladet Harstad, som professor Th. Vogt var så velvillig å la meg se i 1939, forklarte han at her var rikelig med kalksten i glimmerskiferen.

Her på Rolløya, på den siden som vender mot Vågsfjorden like ovenfor Dyngeneset, finner vi den europeiske nordgrense for *Hippophaë rhamnoides*. I juli 1938 ble den her funnet av overlærer P. Benum som jeg fulgte på sommerens ekskursjoner. Benum (1938, p. 41) har gitt en beretning om dette: »Under skredurdene beint opp for Dyngeneset veks det lågt bjørkekratt til ca. 80—100 m o. h. Ovanfor er det skred og grasbakkar opp til det snau leirskiferlaget. I dette bjørkekrattet fra 20 til 80 m o. h. og ca. 200 m fra sjøen fann eg *Hippophaë rhamnoides*. Planten veks her og der mellom kratt av bjørk og eine, helst på meir opne plassar. Eg talde over 100 einskilde busker spreidde over ei flatevidd på 3—4 dekar. Seinare såg eg nokre busker på ei berghylle ca. 150 m lenger sør i lida. Derimot såg eg ingen ved dei opne skredurdene ovanfor krattet og heller ingen nede ved sjøen. Den planten veks er det fin gråkvit sandmold frå leirskiferlaget ovanfor inn imellom stein frå skredurdene.

Dei fleste buskene er små og låge, jamt 30—50 cm høge. Inne i tettare kratt er dei noko høgare, opp til 90 cm. Dei som veks på meir open mark er både greinrike og friske, men inne i krattet er dei heller skrantute.

Alle eksemplar eg såg av planten var sterile, og når det ikkje var feikn til blomster i 1938 då det har vore så fin sommar her nord i to år, må ein gå ut ifrå at det er sjeldan planten blomstrar og sett

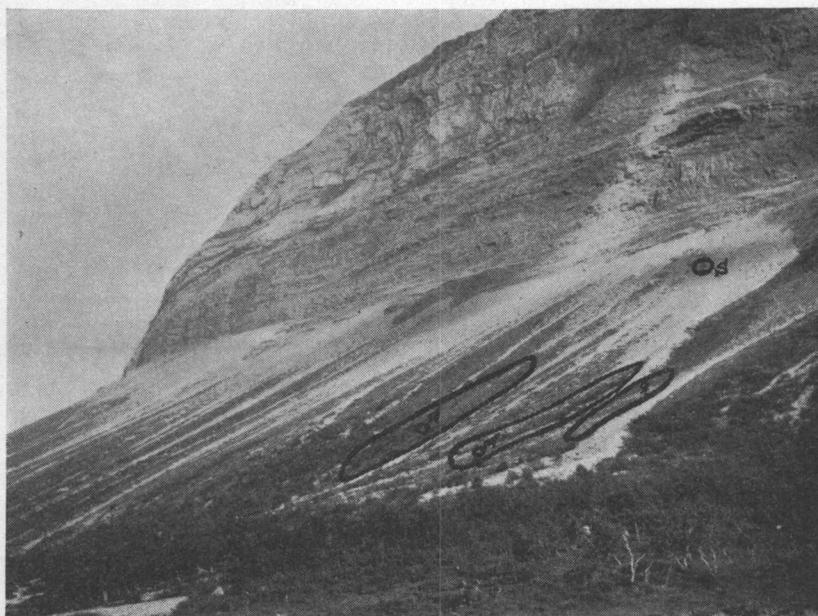


Fig. 13. Tindvedfeltene i ura opp for Dyngeneset på Rolløya.
Foto N. Skaanes, 22. juli 1939.

frukt på denne staden. Men buskene har svære røter med lange greiner i alle leier og som tydeleg heng sammen med flere andre busker. Det er difor sannsynleg at planten held seg på denne plassen ved rotskot. — Det ser elles ut til at det etterkvar blir vanskelegare for *Hippophaë*-buskene å berge seg. Bjørkekrettet er i sterkt vokster og held på og kjører dei.«

Den 22. juli 1939 besøkte jeg tindvedfeltene på Rolløya. Jeg vil supplere Benums beskrivelse en del, idet jeg henviser til oversiktsbildet (fig. 13). Ura strekker seg nesten kontinuerlig fra Sør Rolnes til et par kilometer nord for Hallevik. Den avgrenses ved et loddrett stup, som er synlig helt fra den andre siden av Vågsfjorden. Lengst syd i ura ovenfor Dyngeneset er et lite felt av *Hippophaë*-busker, ca. 50—60 cm høye, bestående av bare hun-individler. Kjønnskarakteren var meget lett å fastslå, da omrent samtlige hadde en begynnelse til fruktdannelse. Ca. 15 m nord for disse var et adskillig større felt av bare han-busker. Dette felt var 20—25 m bredt og i lengderetning strakte det seg nedover til henimot 25—30 m fra strandkanten. Kjønnskarakteren kunne fastslåes av de allerede del-



Fig. 14. Tindvedens europeiske nordgrense, Dyngeneset på Rolløya.
Foto N. Skaanes, 22. juli 1939.

vis visnede blomster. Ca. 30—40 m nord for dette var et ennå større av bare han-individer. Dets størrelse fremgår av fotoet (fig. 13). Ved grundig undersøkelse av hele ura nordover og sydover fantes ingen flere felt av tindved, så dette sistnevnte er det nordligste. Men et lite sterilt felt fantes rett ovenfor det førstnevnte hanlige, like under stupet. Størrelsen av dette var ca. 10 m². Et stykke lenger sør i ura (ca. 150 m), vokste i omtrent samme høyde nok en liten koloni på en ubestigelig berghylle (kommer ikke med på foto fig. 13).

Disse forekomster av tindved her på Rolløya synes å være en parallel til de i Junkerdal, Kvitberget, Fiskvågflåget og Skjelstad, og må som disse antas å være relikter. Fig. 13 gir et bilde av den instabile grunn og den glimrende eksposisjon. Og det er sikkert hovedårsaken til at tindveden fremdeles hevder seg i konkurransen med bjørkekattretten som har vunnet stort terreng hvor grunnen er mere stabil.

I herb. Oslo finnes et eksemplar av tindved bestående av 2 grener med han-blomster. Dette er etikettert: Trondenes — 1893 — Svendsen. Sommeren 1939 søkte jeg etter tindved innen dette herreds tidligere grenser, som bl. a. gikk akkurat nedenfor stupet ovenfor Dyngeneset. Men jeg fant den ingen andre steder. Så det er meget sannsynlig at Svendsens funn i »Trondenes« skriver seg fra denne europeiske nordgrense for *Hippophaë rhamnoides* på Rolløya.

Om tindvedens alder og størrelse.

Den finske botaniker A. Palmgren har i vel 10 år drevet inn-gående studier over tindveden på Åland. Han kommer her også inn på tindvedens alder og høyde; men for øvrig foreligger det bare sparsomme opplysninger om disse forhold. Jeg har derfor foretatt en del høyde- og aldersbestemmelser fra forskjellige steder sommeren 1939. Hvor jeg har fått tillatelse av grunneierne, har jeg sagt ned de trær av tindved som har sett eldst ut, og vært høyest. Mine resultater er oppført i hoslagte tabell. Av den fremgår det at de resultater Palmgren (1917) kom til på Åland, gjelder også stort sett for Norge. Han-trær blir ikke så høye som de hunlige, og er gjerne mørre knudret. Palmgren (1917) nevner at tindveden på Åland i unntaksestilfelle blir 70 år. Jeg har aldersbestemt eksem-

Tabell over tindvedens alder og størrelsесesforhold.

Vokested	Alder År	Stamme- omgang ved rot- hals cm	Største stamme- tverrsnitt ved rothals cm	Stamme- høide m	Kjønn	Råte- dann- else
Gulosen i Leinstrand	20	45,5	16,1	4,0	♀	-
Sørheim i Ørland	31	26,1	6,5	2,53	♂	X
" " " " " " "	35	18,0	5,5	2,08	♂	-
" " " " " "	23	11,2	3,2	1,51	♀	-
Djupdal i Ørland	34	34,5	9,3	3,50	♂	-
" " " " " "	34	40,0	12,5	3,45	♂	-
Sørstrand i Ørland	42	32,5	10,8	2,06	♂	-
Fitjan i Ørland	57	71,1	19,1	4,20	♂	X
Kråkvåg i Ørland	41	20,9	6,5	1,62	♀	X
" " " " " "	25	13,4	4,2	1,40	♀	-
" " " " " "	37	16,0	4,4	1,53	♀	-
Hådentangen i Skogn	50	57,5	19,1	3,98	♀	X
Kvernvik i Fosen	72	75,0	18,2	5,20	♀	X
" " " " " "	22	20,5	6,2	1,50	♀	-
" " " " " "	68	70,2	19,1	4,50	♀	-
Smørbukta i Bodin	34	14,1	3,5	1,05	♀	-
Hangås	49	25,2	7,1	1,52	♂	X
Hernes	49	25,0	7,2	2,05	♀	X
Løpsmarken	62	23,0	7,2	2,0	♀	X
Bodøsjøen	43	25,0	7,4	1,80	♀	-
" " " " " "	75	31,8	8,1	3,02	♀	X
Bremneset	22	8,2	2,5	1,67	♀	-
Skjelstad	30	12,0	4,5	1,57	♀	X
Junkerdal i Saltdal	16	6,1	2,1	0,50	[♀]	-
Fiskvågflauget i Saltdal	8	2,5	1,2	0,50	steril	-
Dyngeneset i Astafjord	40	6,5	1,5	0,80	♂	X

plarer til 72 år ved Kvernviken, og 75 år ved Bodøsjøen. I begge tilfelle var de nok eldre, da de først anlagte årringer var skadet av råtedannelse, så deres alder kan anslagsvis settes til 80 år. Denne alder synes tindveden unntakelsesvis å nå. Palmgren nevner (1917, p. 89): »Vid några tiotal års ålder angripes träden vid roten af röta och brytas lätt.« I tabellen er råtedannelsen avmerket hos de eksemplarer hvor den forekommer. At den ikke er et konstant fenomen som opptrer etter »några tiotal års ålder«, som Palmgren anfører, sees av tabellen. Der er etpar tilfelle hvor 40 år er passert uten tegn til råtedannelse. Ja, endog et eksemplar på 68 år er helt uten råte. Men at råtedannelsen er det første alvorlige alderdomstegn, synes også å gjelde for tindveden i Norge.

Om bakterieknoller, kreftdannelse, kjuker og heksekost på tindved.

Hos tindved finnes på dens røtter de karakteristiske bakterieknoller. Disse fant jeg på alle tindved-felt jeg besøkte sommeren 1939. Knollene var ikke like store overalt. Minst syntes de å være på humusjord, og størst på humusfattig, gruset jord. De ubetinget største fant jeg i Skjelstadura i Bodin (se fig. 15)). De forårsakes av *Actinomycetes Elaeagni* som ifølge Rohberg (citert etter Fischer 1935, p. 296) enten er artsforskjellig fra *Alnus*-knollenes *Actinomycetes (A. Alni)* eller representerer en sterkt spesialisert stamme av den samme.

Sommeren 1939 fant jeg kreftsvuller på noen alderdomspregte tindvedtrær ved Bodøsjøen. Statsmykolog I. Jørstad har undersøkt dem og kunne meddele at de ikke var forårsaket av sopp.

Kjuker (*Polyporus robustus*) på tindved er tidligere kun funnet 2 steder i Norge, nemlig i Malvik av A. Landmark og ved Røstad i Frol av L. Heimbeck (se Jørstad 1937, p. 42). På sistnevnte lokalitets-

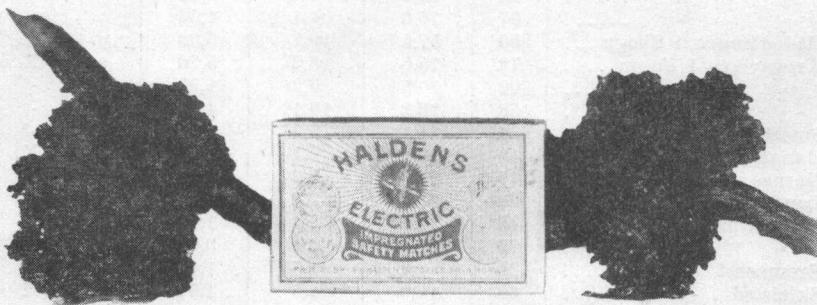


Fig. 15. Bakterieknoller på tindved fra Skjelstad i Bodin.
Foto N. Skaanes, juli 1939.

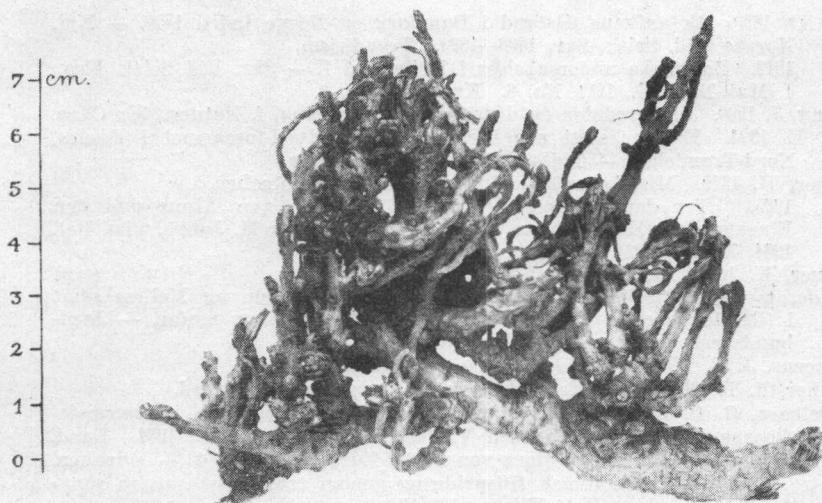


Fig. 16. Heksekost på tindved (Kvernviken, Fosen). Foto utført ved Universitetets Botaniske Museum, 1939.

tet fant jeg den igjen (sommeren 1939). Dessuten fant jeg den på en helt ny lokalitet, Hådentangen i Skogn. Her fantes det flere av dem på en liten bestand av 4 m høye huntrær av tindved. Den største av dem var betraktelig mindre enn den ved Røstad.

Foruten disse ting fant jeg heksekost (se fig 16) på et 5 m høyt huntre av tindved like nedenfor gården Kvernviken i Fosen. Denne er blitt vist statsmykolog I. Jørstad, som meddelte at den ikke var forårsaket av sopp, og at han aldri hadde hørt om heksekost på tindved, eller sett den tidligere nevnt i litteraturen.

Sitert litteratur.

- Almquist, 1929. Upplands Vegetation och Flora. — Acta Phytogeogr. Suec., I. Uppsala.
- Andersson, G. 1896. Svenska Växtvärldens Historia. — Sth.
- Arwidsson, Th. 1931. Växtgeografiska notiser från Norrland III—IV. — Bot. Not., 1931. Lund.
- Askelsson, J. 1938. Kvartärgeologische Studien Auf Island II. — Meddel. Dansk Geol. For., 9. Kbh.
- Benum, P. 1939. Hippophaë rhamnoides L. og Isatis tinctoria L. i Troms fylke. — Nytt Mag. f. Naturv., 80. Oslo.
- Blytt, A. 1874. Norges Flora. Anden Del. — Kra.
- 1882—1897. Nye bidrag til kundskaben om Karplanternes udbredelse i Norge. — Forh. Vid.-Selsk. Chra., 1882, 1886, 1892 og 1897. Kra.
- Bohlin, K. 1896. Smärre Notiser. — Bot. Not., 1896. Lund.

- Dahl, O. 1890. Botanikens tilstand i Danmark og Norge indtil 1750. — Kgl. Norske Vid. Selsk. Skr., 1888—1890. Trondhjem.
- 1912. Botaniske undersøkelser i Helgeland I. — Skr. Vid.-Selsk. Kra., I, Mat.-Nat. Kl., 1911, No. 6. Kra.
- Dyring, J. 1900. Junkersdalen og dens flora. — Nyt Mag. f. Naturv., 37. Chra.
- Eide, E. 1924. Et merkeligt skogbestand. En tindved-forekomst i Fosnes, Nord-Trøndelag. — Tidsskr. f. Skogbr., 32. Kra.
- Fischer, H. 1929. Mittelalterliche Pflanzenkunde. — München.
- 1935. Über den Erreger der Wurzelknöllchen von Alnus und den Elaeagnaceen Elaeagnus und Hippophae (Rohberg M. Jahrb. wiss. Bot. 1934, 79, 472—492). — Bot. Centralbl., 26. Jena.
- Gartner, K. 1694. Horticultura. — Kiøbenhavn.
- Grande, I. 1920. Jordbunden paa Kartbladene Trondhjem og Melhus samt i tilstøtende egne av Søndre og Nordre Trondhjems amter. — Jordbundsbeskrivelse nr. 15. Kra.
- Gunnerus, J. E. 1772. Flora Norvegica. — Hafnia.
- Gunther, R. T. 1934. The Greek Herbal of Dioscorides. — Oxford.
- Hasselberg, G. B. E. 1934. Några ord om kusttopografien och havsstrandsfloraen i Ångermanland och Västerbotten. — Bot. Not., 1934. Lund.
- Hegi, G. 1925—26. Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Band V 2. — München.
- Heintze, G. 1916. Om endozoisk fröspridning genom trastar och andra sängfåglar. — Svensk Bot. Tidsskr., 10. Sth.
- Helland, A. Norges Land og Folk. Kristiania 1898, 1899, 1908, 1909.
- Hjelle, M. O. 1937. Utviklingen av den nye vegetasjon i Verdalutraset av 1893. Manuskript 1937. Universitetet i Oslo.
- Hoffstad, O. A. 1900. Vegetationen og Floraen paa Kysten af Trondhjems Stift nordenfor Trondhjemsfjorden. — Nyt Mag. f. Naturv., 37. Chra.
- Holmsen, G. 1932. Rana, Beskrivelse til det geologiske generalkart. — Norges Geol. Unders., Nr. 136. Oslo.
- Hornemann, J. W. 1821—1837. Forsøg til en dansk oeconomisk Plantelære. Første Del. — Kbh. 1821. Anden Del. — Kbh. 1837.
- Jørstad, I. 1937. Aphyllophoraceous Hymenomycetes from Trøndelag. — Kgl. Norsk Vidensk. Selsk. Skr., 1936, Nr. 10. Trondheim.
- Kjerulf, T. 1871—76. Om Trondhjems Stifts geologi. — Nyt Mag. f. Naturv., 18, 1871. 21, 1876. Chra.
- Krogh, J. A. 1813. Efterretninger om Provstiet Nordfjord i Bergens Stift i Norge. — Topogr.-Statist. Saml., 2. Del., 1. Bind. Chra.
- Lagerberg, T. og Holmboe, J. 1929. Våre ville planter. IV. — Oslo.
- Lid, J. 1942. Hippophaë rhamnoides i Lom. — Nytt Mag. f. Naturv., 83. Oslo.
- Lønnberg, E. 1905. Peter Artedi, Ett Tvåhundradsminne. — Uppsala.
- Molisch, H. 1929. Die Lebensdauer der Pflanze. — Jena.
- Müller, F. 1924. Das große illustrierte Krauterbuch. — Um a/D.
- Møller, B. 1916. Træer og Buske i Danmarks Skove. — Kbh.
- Nordhagen, R. 1921. Kalktufstudier i Gudbrandsdalen. — Skr. Vid.-Selsk. Kra. 1921. I. Mat.-Nat. Kl., No. 9. Kra.
- Norman, J. M. 1881. Voksesteder for nogle af den norske floras karplanter søndenfor polarkredsen. — Arch. f. Math. Naturv., 5. Kra.
- 1883. Yderligere bidrag til kundskaben om karplanternes udbredning i det nordenfjeldske Norge søndenfor polarkredsen. — Arch. f. Math. Naturv., 8. Kra.
 - 1894—1901. Norges Arktiske Flora. I—II. — Kra.
- Notø, A. 1913. Spredte Bemærkninger om Floraen i Nordre Trondhjems Amt. — Kgl. Norske Vid. Selsk. Skr., nr. 3, 1913. Trondhjem.

- Palmgren, A. 1912. Hippophaës rhamnoides auf Åland. — Acta Soc. Fauna Flora Fenn., 36, No. 3. Helsingfors.
- 1917. Hafstornet (Hippophaës rhamnoides), dess utbredning, biologi och uppträdande på Åland. — Acta Forest. Fenn., 7. Helsinki.
- Pettersen, K. 1889. Den nord-norske fjeldbygning. II 2. — Separataftryk af Tromsø Museums Aarshefter XII. Tromsø.
- Pontoppidan, E. 1752. Det første Forsøg paa Norges Naturlige Historie. — Kbh.
- Rekstad, J. 1910. Geologiske iagttagelser fra ytre del av Saltenfjord. — Norges Geol. Unders., nr. 57. Kra.
- 1913. Fra øerne utenfor Saltenfjord. — Norges Geol. Unders., Nr. 61. Kra.
 - 1917. Kyststrøket mellem Bodø og Folden. — Norges Geol. Unders. Nr. 79. Kra.
 - 1917. Vega. Beskrivelse til det geologiske generalkart. — Norges Geol. Unders., Nr. 80. Kra.
 - 1925. Træna. Beskrivelse til det geologiske generalkart. — Norges Geol. Unders., Nr. 125. Oslo.
 - 1929. Salta Beskrivelse til det geologiske generalkart. — Norges Geol. Unders., Nr. 134. Oslo.
- Resvoll, T. 1909. Vekstlivet i Nordre Trondhjems Amt. — Særtrykk af »Norges Land og Folk«. Kra.
- Sars, G. O. 1864. Fossile Dyrelevninger fra Quartærperioden. — Universitetets Program 1864 I. Chra.
- Schønning, G. 1910. Reise som gennem en Deel af Norge i de Aar 1773, 1774, 1775 paa Hans Majestæt Kongens Bekostning er gjort og beskrevne. Første bind. Trondhjem.
- Schübler, F. C. 1886. Viridarium Norvegicum. — Chra.
- Sernander, R. 1901. Den Skandinaviska Vegetationens Spridningsbiologi. — Uppsala.
- Smith, C. 1807. Pl. rariores in itinere per Norvag A. 1807 inventae. — Manuskript Nr. 118, 8°, Universitetets Botaniske Museum. Oslo.
- Sommerfelt, 1824—27. Physisk-oconomisk Beskrivelse over Saltdalen i Nordlandene. — Kgl. Norske Vid. Selsk. Skr. Trondhjem.
- Storm, G. 1881. Samlede skrifter af Peder Claussen Friis. — Kra.
- Storm, V. 1886. Notitser til Throndhjems Omegns Flora. — Kgl. Norske Vid. Selsk. Skr., 1885. Trondhjem.
- Sundfær, J. 1923. Floraen i Nidaros Bispedømme. — Trondhjem.
- Øyen, F. A. 1911. Kvartær-Studier i Trondhjemsfeltet. II. — Kgl. Norske Vid. Selsk. Skr., 1910, No. 9. Trondhjem.
- Ångström. 1839. Antekningar. — Bot. Not., 1839. Lund.
- Real-Enzyklopädie der Gesamter Pharmazie. — Berlin—Wien 1905.

Kvannjol på søre Sunnmøre.

Av

ARNOLD NORDAL.

Som kjent var kvannjol (*Angelica Archangelica*) ein høgt skatta medisin- og grønsakplante i Norge i tidlegare tider. I medisinen vart planten nyitta m. a. som råd mot skjørbuk (sjå Nordal 1941) og pest, og dessutan mot smitte av alle slag. Til medisinsk bruk var det serleg rota som vart nyitta, og rundt 15- og 16-hundretalet vart denne samla for eksport her i landet. Kvannrot er såleis ei av dei få norske drogene som nokon gong har vore eksportvare.

Mest ry hadde likevel kvannjolen som velsmakande grønsakplante. Det var dei unge, saftige hovudstenglane som var mest ettersøkte. Når stenglane vart eldre, vart dei seige og trevlute og kunne ikkje lenger nyttast til mat. Det ser ut til at folk i framfarne tider sette like stor pris på ein ung, saftig kvannstilk som vi idag gjer på dei finaste frukter. Ja, sjølv fram til vår tid har restar av dei gamle kvannetradisjonane halde seg fleire stader i landet, kanskje mest i Nord-Norge, men også visse stader på Vestlandet. Såleis har konservator Johannes Lid fortalt meg at når vossebøndene går i fjellet om våren og sommaren, ser dei seg alltid om etter kvannjol, og tar det ikkje så nøygje med ein omveg når dei veit at dei kan finna noko av denne planten.

I fylgje dei siste norske floraene finst fjellkvann (*Angelica Archangelica* subsp. *norvegica*) i fjella over heile landet. Kvannerter har også vore dyrka i Norge like sidan vikingetida. Kor verdfull denne planten vart rekna for å vera i eldre tider, viser m. a. den ting at dei gamle norske lovene sette straff for å stela kvannjol frå annan manns kvannehage eller kvanngarðr. På Voss har bøndene dyrka kvannjol i hagane like fram til vår tid. Også på Sunnmøre ser det ut til å ha vore kvannehagar tidlegare. Gardsnamnet Kvanngarsnes i Dalsjord skulle i alle fall tyda på det.

Det er elles andre ting som tyder på at søre Sunnmøre er ein av dei stadene i landet der ein tidlegare fann rike kvannetradisjonar. Tar ein for seg det oversynet som F. C. Schübeler i si tid fekk av O. Rygh over norske stadnamn som er avleidde av kvann eller jol, finn ein at desse er serleg konsentrert nettopp i denne landsluten.

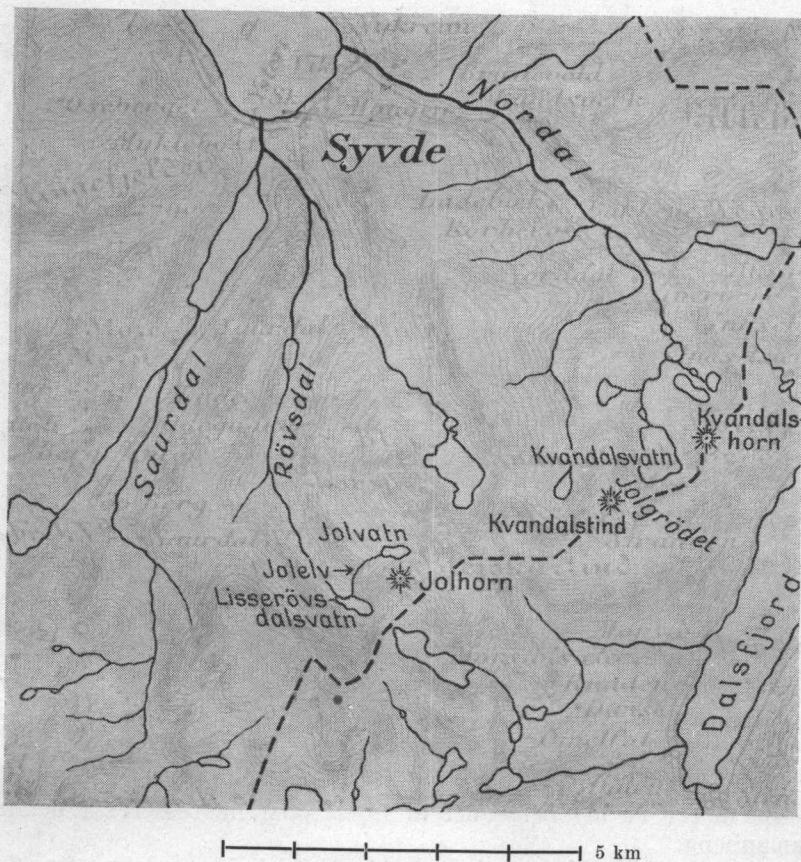


Fig. 1. Fjelldalane sørvest for Syvde.

Som vi seinare skal sjå, er også rekka av slike namn lett å komplettera nettopp her. Men det er ikkje berre dei mange stadnamna som tyder på rike kvannetradisjoner i denne delen av landet. Også skrivne kjelder og munnlege utsagn av eldre folk vitnar om det same.

Det heradet på Søre Sunnmøre som synest å vera best kjent for sine kvannetradisjonar, er Syvde. Sommaren 1946 hadde eg høve til å studera litt dei nemnde tradisjonane i denne bygda, og kom då til resultatet som eg meiner kan ha meir enn lokal interesse.

Syvde er den andre fjordbygda nordanfor Stadt. Frå botnen av Syvdefjorden som er knapt ei mil lang, skjer det seg tre dalar inn mellom fjella: Norddal, Røvsdal og Saurdal (jfr. fig. 1). Av



Fig. 2. Kvanndalen med Kvanndalsvatnet, Jolgrødet og Kvanndalstinden.
A. Nordal fot. 1946.

desse dalane er det berre dei to første som interesserer i denne samanheng.

Til Nordalens utmark hører ein fjelldal, Kvanndalen (fig. 2), som grensar opp mot Dalsfjord. Lengst framme i denne dalen til høgre reiser det seg over dalsida ein bratt fjelltind, Kvanndalstinden, og like under denne ligg ein avlang snøbrede som aldri tinar heilt opp. På ettersommaren er den oftast delt i fleire langstrakte småbredar som ligg i ei rekke like under tinden. Frå desse renn ei mengd småelvar ned i Kvanndalsvatnet. Den delen av Kvanndalen som ligg rundt desse elvane er frodig grøn og heiter Jolgrødet.

Eldre folk fortel at det like fram til 1890 åra vaks matjol¹ langs dei mange småelvane i Jolgrødet, og at gjætarane om sommaren brukte å ta med seg jolstilkar i matskrepene når dei ferdast med dyra der. Etter år 1900 ser det ikkje ut til å ha vore samla matjol

¹ Dette namnet på kvannjol har eg ikkje kunna finna i litteraturen.



Fig. 3. Utsnitt av Hans Strøms kart over Sunnmøre 1762.

i Kvanndalen, og planten synest å vanta der no. I slutten av juli 1946, gjekk eg over heile Jolgrødet og store deler av Kvanndalen utan å finna ein einaste kvannjol. Hovudvegetasjonen i Jolgrødet var no gras og vierkjerr og i den nederste delen rikelege mengder hestespreng (*Cryptogramma crispa*). I elvebakkane stod også ein-skilde eksemplar av *Sedum roseum* eller systerose som planten blir kalla i Syvde. Spør ein dei unge frå bygda, som no ferdast i Kvanndalen om sommaren, etter kvannjol eller matjol, veit dei ikkje korleis denne planten ser ut eller korleis den vart nytta tidlegare. Det er tydelig at sidan kvannjolen vart burte, har også kunnskapen om den gått i gløyme.

Det er likevel Røvsdalen (jfr. fig. 1) som er best kjend for sine Kvannetradisjonar. Om denne dalen og vegetasjonen i den skreiv presten Hans Strøm i sitt kjende verk »Physisk og Oeconomisk Beskrivelse over Fogderiet Søndmør« 2. del (1766) s. 499 såleis:

»Røvs-Dal, som af andre kaldes Rips- eller Ribs-Dal, slaaer sig strax i Begyndelsen ud i 2de lange og smale Greene, af hvilke den eene heder Store-Røvsdal, den anden Lille Røvsdal. a) Den første, som egentlig udgiør Hoved-

Dalens Strækning, tager sit Løb mot Sønden hen til Dalsfiordens Grændser i Voldens Sogn, og siges at være 2 Mile lang, men derhos saa fuld af Skreeder og Steen-Uurer, at den ei kan tiene til andet end Græsning, som dog her falder meget god og ypperlig. Blant andre Urter, som Dalen frembringer, findes her især en stor Mengde Qvanne (*Angelica archangelica*) for vis Skyld Indbyggerne i denne Egn, aarlig ved Sigtesok eller Mariaæ Bebudelses Tid, forsamle sig herhid fra alle Kanter, og giøre ofte 2 til 3 Miles Reiser, blot for at æde Stammen af bemældte Urt, som kaldes Joll, og holdes for en stor Delicatesse; men Roden bruger man at tygge paa som Tobak eller at sætte paa Brændeviin, og derved holder man seg da så lystig, som ved det største Giestebud(*). Den anden Dale-Strækning, nemlig Lille-Røvdsdal, der bør ansees som en Green af den første, tager sit Løb mot Norden, og gaaer lige op til Grænderne af Røvde-Stranden, som formodentlig har givet denne heele Dal sit Navn; thi at den, som nogle meene, i Steden for Røvds-Dal bør kaldes Ribs-Dal, af de mange der vildvoxende Ribs (*Ribes rubrum*) det er efter mine Tanker urigtig!«.

Dette avsnittet har ofte blitt sittert av forskarar og andre som seinare har skrive om kvannjol her i landet, og sidan det vel også i framtida vil bli omfatta med interesse av dei som arbeider med kvann og kvannetradisjonar, vil eg nyttja høvet til å korrigera eit par geografiske feil som forfattaren har gjort seg skuldig i. Røvs-dalen er ikkje bortimot to mil lang som Strøm segjer, men ca. 8 km rekna frå sjøen (jfr. fig. 1). Den heimste eller nederste delen av dalen som heiter Storerøvsdal, går lengst framme over i ein høgare-liggjande dal, Lisserøvdal. Denne er ca. 2 km lang og endar i ein bratt botn. I denne botnen ligg Lisserøvdalsvatnet. Frå fremste delen av Lisserøvdalen går det ein høgare-liggjande fjelldal mot nord-aust som heiter Joldalen. Her ligg Jolvatnet, og frå dette renn Jol-elva ned i Lisserøvdalsvatnet. Joldalen som ligg ca. 1000 m o. h., endar også i ein bratt botn. Syd for Jolvatnet ligg Jolhornet.

Når ein påliteleg forfattar som Hans Strøm kunne gje ei så misvisande skildring av Røvs-dalen, kan dette ha fylgjande årsaker: Forfattaren hadde ikkje vore på staden (dette går også fram av uttrykket »siges at være«), men har retta seg etter utsagn frå andre eller også etter det kartet over Sunnmøre som fins i første bandet av boka hans, og som det er gitt eit utsnitt av på fig. 3. Av dette kartet ser det ut som om Røvs-dalen går opp mot grensene av Røvde (på kartet står Rødve; no kalla Rovde); dette kan etter forklara kvi-for forfattaren (sikkert med urette) meiner at dalen har sitt namn etter denne bygdia.

Etter dei opplysningane eg har fått av eldre folk i Syvde (ser-leg av Sephora Myklebust, ei ca. 70 år gammal kone frå Syvde, som

(*) Fotnote hjå Strøm: »Mon dette ikke skulle være en Levning af den gamle Hedenske Fest i Norden, kaldet Jol, om hvilken *Torfaeus* melder i *Hist. Norv. P. II*, pag. 215, og siger, at den siden blev forandret til den christlige Fest, som vi nu, med en liden Forandring i Navnet, kalde Juul?«

er vel kjend for sin urteterapi i bygdene omkring) har det aldri vore nemnanda mengder kvannjol i Storerøvsdalen. Den beste »jolmarka« fann ein tidlegare i Lisserøvsdalen, serleg langs Jolelva.

I slutten av juli 1946 gjekk eg over store deler av Lisserøvdalen og leitte etter kvannjol, men utbyttet var ytterst magert også her. Alt eg fann var 5 små eksemplar i liskråninga øverst ved Jolelva. Ingen av desse eksemplara såg ut til å ville blomstra i år.

Eg har her prøvt å visa at fleire av dei fjelldalane som hører til Syvde, tidlegare var rike på kvannjol, og at den same planten no anten har gått sterkt tilbake, eller er blitt helt borte i dei same distrikta. Det kan i denne samanheng liggja nær å spyrja: Kva er årsakene til denne utviklinga?

Når ein plante brått eller gradvis blir borte frå ein stad, heng dette ofta saman med faktorar som harde vintrar, klimatiske brigde, rovdrift, osb. Så vidt eg kan skyna ligg hovudårsakane i dette høvet:

- (1) i den sterke ettersøknad som har vore etter planten, og
- (2) i den måten planten økslar seg på.

Som kjent blomstrar kvannjolen og set frø først etter to eller fleire år og deretter visnar den og døyr. Planten økslar seg ikkje vegetativt, men berre ved frø. Blir derfor blomsterskota øydelagde før frøa er mogne, har planten ingen sjangse til å leva vidare, avdi rota døyr same året som planten blomstrar.

Som ovanfor nemnt, var det nettopp dei unge blomsterskota som var mest ettersøkte av samlarane, og dette kan etter forklara kvifor planten no så sjeldan er å finna i dei distrikta det ovanfor er tale om.

Sitert litteratur.

- Lid, J. 1944. Norsk Flora. — Oslo.
 Nordhagen, R. 1940. Norsk Flora. — Oslo.
 Nordal, A. 1941. Über einige norwegische volksmedizinische Skorbut-Pflanzen,
 und ihren Vitamin-C-Gehalt. — Nytt Mag. f. Naturv., 81, s. 117. Oslo.
 Schübeler, F. C. 1888. Viridarium Norvegicum. II. — Chra.
 Strøm, H. 1762—66. Physisk og oeconomisk Beskrivelse over Fogderiet Sønd-
 mør I og II. — Sorøe.

The »Trophic« Lake Types.

By

KAARE MÜNSTER STRØM

The characterization of lakes according to the standard of their metabolism has had a very wide success, and words such as eutrophic and oligotrophic have been tentatively employed even for other habitats. But it has also become more and more clear that the designations may only be used when it is understood that types are connected by intermediate series, thus e. g. two types are related in this way:

eutrophic \rightleftharpoons oligotrophic

and not in this:

eutrophic | oligotrophic.

When preparing some lectures of a general nature concerning lake metabolism I went through the "trophic" designations previously published, e. g. Strøm 1927, Naumann 1931, in order to see how far they were still useful. Finally I tabulated those that according to my opinion should be retained for general use. On doing so I became aware of the frequently shocking ethymology, with a mixture of greek, latin and arabic, e. g. acidotrophic, alkalitrophic, or misuse of greek words for quantity where an expression for quality is intended, e. g. polytrophic, oligotrophic.

As the "trophic" lake types are very relevant for the study of higher vegetation, I thought that the readers of *Blyttia* might be interested to see how typology developed from a limnological point of view can serve botanical purposes. I think that the following typology bears some resemblance to reality:

BLYTTIA

NORSK BOTANISK FORENING'S TIDSSKRIFT



BIND 4

OSLO 1946

Redaktør: konservator dr. ERLING CHRISTOPHERSEN.

Redaksjonskomité: universitetsstipendiat GEORG HYGEN,
statsmykolog dr. IVAR JØRSTAD, bibliotekar PETER KLEPPA,
konservator JOHANNES LID.

Trykt med bidrag av Fridtjof Nansens fond.

A. W. BRØGGER S BOKTRYKKERI A/S

Innhold

	Side
Nordal, Arnold: Kvannjol på søre Sunnmøre	72
Skaanes, Nils O. F.: Tindveden (<i>Hippophaë rhamnoides</i>) i Norge	25
Strøm, Kaare Münster: The »Trophic« Lake Types	78
Størmer, Per: <i>Caloseypha fulgens</i> ny for Norge	81
Søvik, Nils: Flygesandfeltet på Grytten gamle prestegård i Romsdalen ..	1
Småstykker	
Killingstad, A.: Ferskvannsplanter i Drammensfjordens indre del ..	11
Reiersen, Johannes: Vannblomst av <i>Anabaena</i> i Sør-Troms	13
Reiersen, Johannes: Et lite bidrag til problemet epizoisk spredning ..	14
Norsk Botanisk Forening	16—24

Characteristics of Lake Water:	Lake Type:
+ Ca + P ²	= pleistrophic
+ Ca + P	= eutrophic
+ Ca — P	= α -oligotrophic
— Ca — P	= β -oligotrophic
— Ca — P + HUMUS	= dystrophic
+ Ca \pm P + HUMUS	= mixotrophic
\pm Ca + P \pm HUMUS + CLAY & MUD	= pelotrophic
\pm Ca \pm P + GLACIAL WATERS	= cryotrophic
— Ca — P + STRONG ACIDS	= oxytrophic
+ Ca — P + ALKALI	= conitrophic

The amounts of Ca present in the waters, and of P as usable in primary production, are taken to be the two most important factors determining the metabolic process within a lake.

The quantities of nitrate N may sometimes be the limiting factor for production in lakes, but as far as we know, only when supplies of phosphate are relatively large. Phosphate is thus the minimum factor determining the metabolic characteristics of the lake. This is dependent upon the position of lakes as only intermediate recipients in the planetary wandering of phosphorus from the rocks to the sea, whereas nitrate may be built up through bacterial activity from the ever-present elementary N.

Local phosphate circulation is also conditioned by the quantities of calcium carbonate present, in so far as this circulation under conditions such as in lakes is only on an advantageous basis with a somewhat alkaline reaction. Of course, temperature may also be a minimum factor in arctic and alpine lakes.

The *pleistrophic* (formerly the *polytrophic*) type comprises heavily manured ponds, shallow lakes receiving sewage etc.

The *eutrophic* type is sufficiently well-known, as are also the *oligotrophic* types, the β -type being distinguished from the α -type by absence of lime. The expression *oligotrophic* is retained in spite of the ethymological objections set forth above, as it has been so very widely used. *Dystrophic* would really have been the better word, as it expresses the opposite of *eutrophic*.

For the *dystrophic* type the use of the word is the current one, while I have used the term *mixotrophic* of Järnefelt (1925) for those brown lakes which are rich in lime.

The *pelotrophic* lakes (formerly the *argillotrophic*) are of great importance where there are quantities of clay deposits below the marine limit in Fennoscandia. Botanically they are characterized

by the clayey bottom and the very low transparency of the waters, which are frequently somewhat brownish. I think a word that does take into account the quantities of suspended mud is better than one which in a stricter sense refers only to potter's clay.

The *cryotrophic* lakes are a very distinct type recognized here for the first time. Remarkable is their universally high pH, high also when Ca is absent. This is caused by the adsorption of H-ions to glacial clay particles of colloidal size. Phosphate supply from freshly ground mineral particles may be considerable, but low temperature is a minimum factor. Transparency is always low during summer when glacial meltwaters laden with ooze dominate these lakes.

The *oxytrophic* (formerly the acidotrophic) lakes contain appreciable amounts of acids stronger than the humic acids characterizing the dystrophic lakes. These lakes mostly have very clear and transparent waters. The Greeks were poor chemists, yet the word for vinegar which is in everyday use in the combination oxygen, must be preferred to the latin word meaning the same.

The *conitrophic* lakes are the real alkali lakes. The word refers to lye, not to dust or to cones, as in conipherae. The arabic word alkali in conjunction with a greek ending as formerly used (alkalitrophic) must be unconditionally rejected.

If the lake is meromictic, with stagnant bottom waters, this frequently results in a different kind of metabolism, as there are such large areas from which nutritive salts do not come back into circulation. The definitions made really cover these cases also as they refer to actual conditions in surface waters. (The trophogenic zone.)

My cordial thanks are due to Dr. Leiv Amundsen, Professor of Classical Languages at the University of Oslo, for kindly criticizing my proposals from an ethymological point of view.

Those who are interested in a recent discussion of the "trophy" question, with many remarks very much to the point, are referred to Åberg & Rodhe (1942).

University of Oslo, Department of Limnology,
Blindern, Norway, April 8, 1946.

Literature Cited.

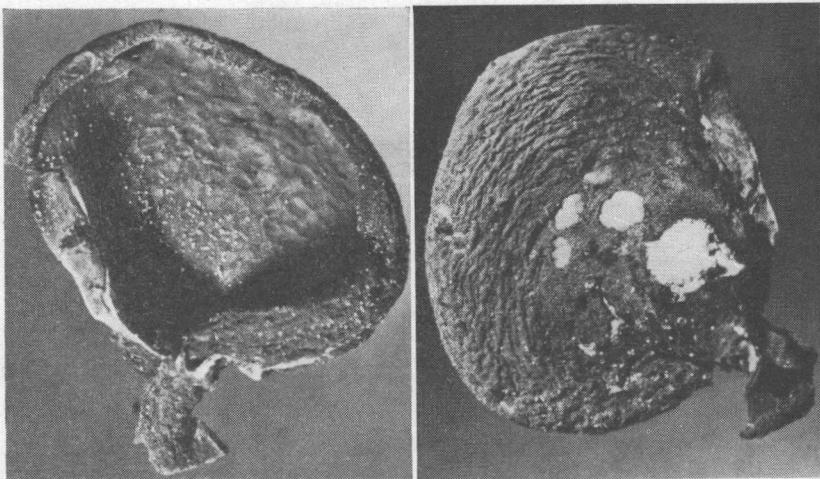
- Aberg, B. & W. Rodhe. 1942. Über die Milieufaktoren in einigen südschwedischen Seen. — *Symb. Bot. Ups.*, 5, 3.
- Järnefelt, H. 1925. Zur Limnologie einiger Gewässer Finnlands. — *Ann. Soc. Zool.-Bot. Fenn.* Vanamo, 2, 5.
- Naumann, E. 1931. Limnologische Terminologie. — *Abderhaldens Handb. d. biol. Arbeitsmeth.*
- Strøm, K. M. 1927. Recent Advances in Limnology. — *Proc. Linn. Soc. Lond.*, 140.

Caloscypha fulgens ny for Norge.

AV

PER STØRMER.

Den vakre begersopp *Caloscypha fulgens* (Pers. ex Fr.) Boud., som i 1944 ble angitt som ny for Danmark og for Finnland, er nå også påvist i Norge. På en tur den 26. mai 1946 langs landeveien ovenfor gården Søre Halmrast i Søre Land (Opland) ble jeg oppmerksom på noen eksemplarer av en sterkt oransjerød begersopp som vokste på marken ved siden av en granstubbe i granskogen like ved veien. Jeg tok med et par eksemplarer, tørket dem og viste dem senere til statsmykolog dr. Ivar Jørstad i Oslo. Han bestemte dem til *Plicariella fulgens* (Pers.) Lindau (syn.: *Peziza fulgens* Pers., *Otidella fulgens* Sacc., *Barlaea fulgens* Rehm, *Caloscypha fulgens* Boud.). Arten skiller seg greit fra de andre artene i slekten ved fruktlegemets farge og sporenes form og størrelse. Dr. Jørstad oppfordret meg til å søke opplysninger hos den fremragende askomycetkjennere dr. J. A. Nannfeldt i Uppsala angående artens forekomst i de andre nordiske land. Dr. Nannfeldt skrev tilbake at arten, som burde hete *Caloscypha fulgens* (Pers. ex Fr.) Boud., var funnet to steder i Sverige, begge i Uppland i årene 1864 og 1931. Med omsyn til Finnland henviste han til en avhandling av Nyborg (1944) som omtaler 4 finske funn fra 1928, 1931 og 1941. Videre henviste han til Lange (1944) som omtaler det eneste danske funn av arten. Det ble gjort på Amager i 1941. Lange omtaler den som »en for sin Skønhed ganske berømt Art inden for Bægersvampene« og beskriver den slik: »Apotecierne er af Middelstørrelse (indtil 2–3 cm i Diam.), først kugleformede-lukkede, siden aabnende sig uregelmæssigt bægerformet; som unge er de udvendig stærkt blaa, senere falmmende til en smudsig grønlig-gullig Blandingsfarve; Skiven er derimod smukt og stærkt orangegul.« Beskrivelsen passer bra på de norske eksemplarene, hvorav det ene er fullt utviklet. De oppbevares nå på Universitetets Botaniske Museum i Oslo.



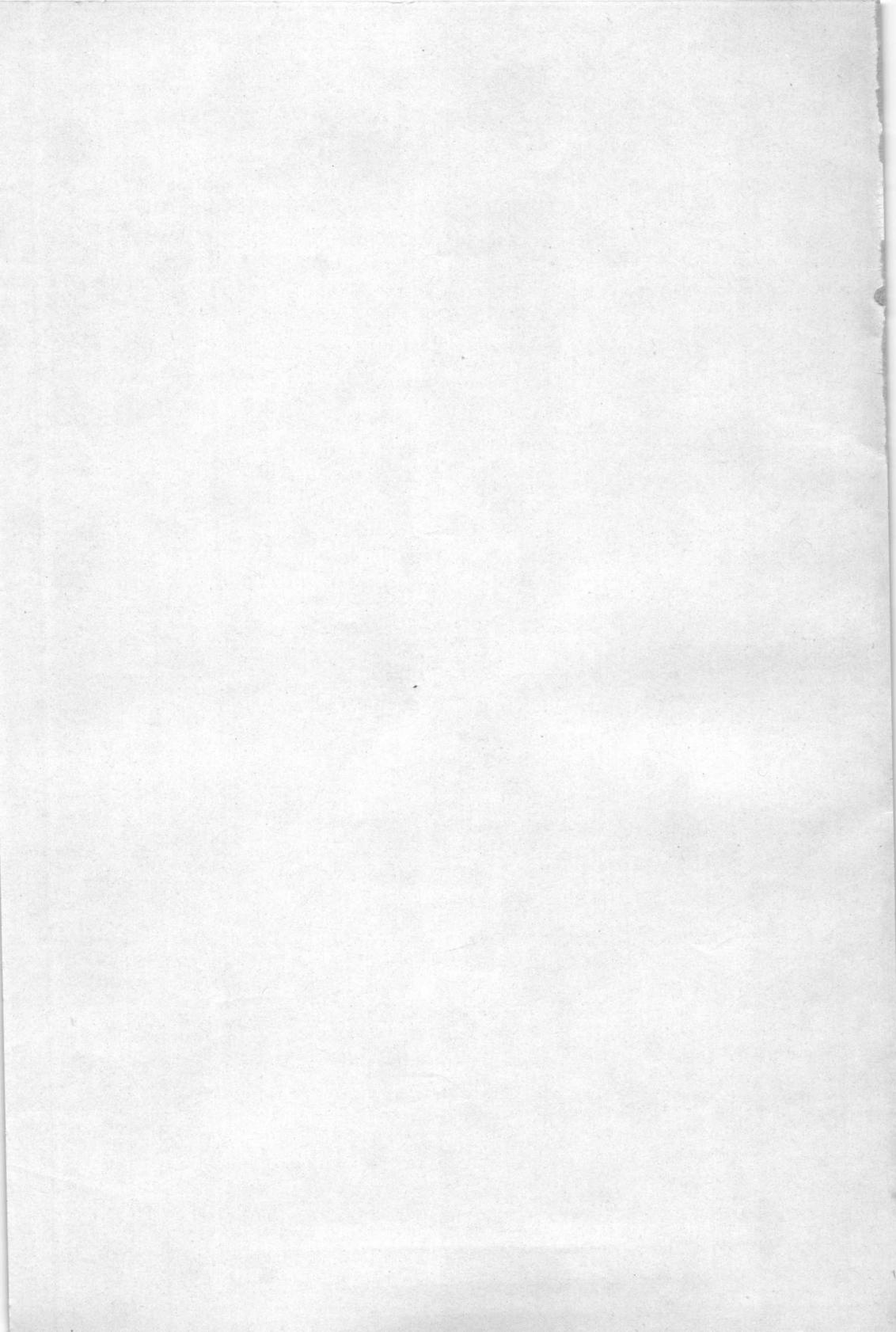
Caloscypha fulgens (Pers. ex Fr.) Boud. fra Søre Halmrast. Inntørket eksemplar fotografert fra oversiden og fra undersiden. 5× forstørret.
Fot. B. Mauritz.

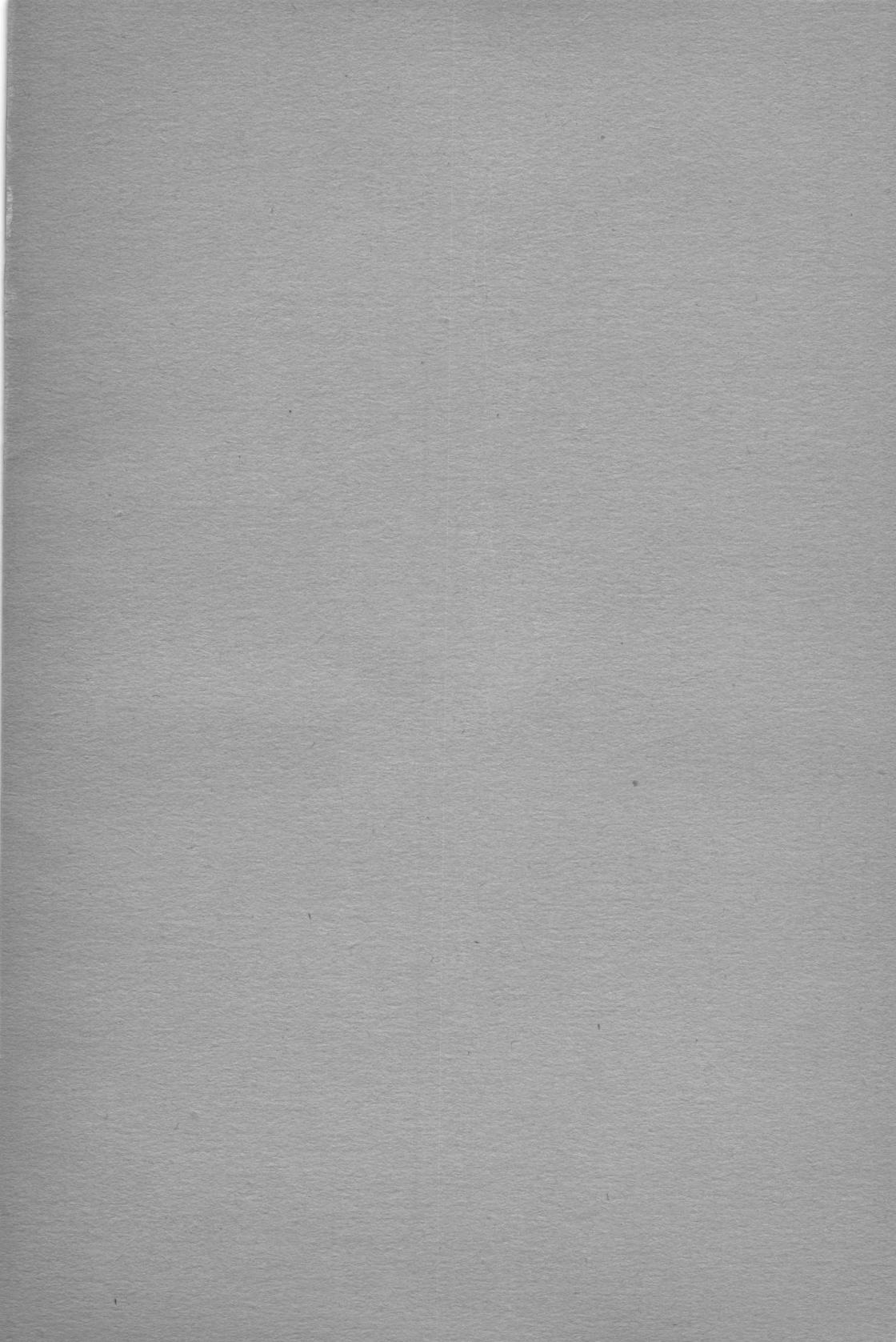
SUMMARY

The paper deals with the first Norwegian record of the fungus *Caloscypha fulgens* (Pers. ex Fr.) Boud., made by the author near Søre Halmrast in Søre Land, Oppland, on May 26th, 1946.

Sitert litteratur.

- Lange, M. 1944. Nogle ejendommelige Bægersvampe. — Friesia, 3. Kbh.
Nyborg, W. 1944. Fynd av några mera sällsynta svamparter. — Mem. Soc. Fauna Flora Fenn., 19. Helsingfors.





A. W. BRØGGER S BOKTRYKKERI A/S