

BLYTTIA

NORSK BOTANISK FORENINGS TIDSSKRIFT



1961

NR. 4

UNIVERSITETSFORLAGET
OSLO - BERGEN

BLYTTIA

NORSK BOTANISK FORENINGS TIDSSKRIFT



BIND 19

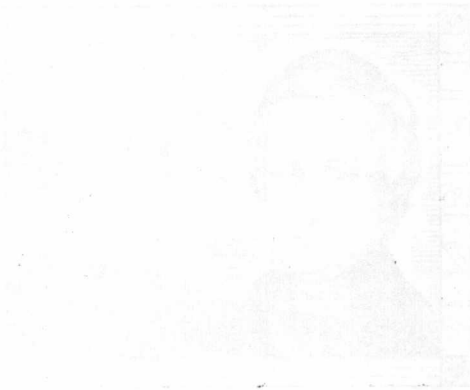
UNIVERSITETSFORLAGET

OSLO - BERGEN

1961

Redaktør :
Professor Ove Arbo Høeg

Redaksjonskomité :
Rektor Gunnar A. Berg, disponent Halvor Durban-Hansen,
professor Georg Hygen, førstebibliotekar Peter Kleppa



Trykt med statsbidrag og bidrag fra Norges almenvitenskapelige
forskningsråd.

Harald Lyche & Co., Drammen

Innhold

Blyberg Falck, Marthe og Arnold Nordal: Notis om alkaloid-innholdet i blåpiggeple. <i>Datura tatula</i> , av norsk opprinnelse. (<i>The alkaloid contents in D. t. of Norwegian origin. Summary</i>)	130
Danielsen, Anders og Tore Ouren: Om spredningen av piggeple (<i>Datura stramonium</i> L.) i Norge. (<i>On the invasion of thornapple (Datura stramonium L.) in Norway. Summary</i>)	69
Eckblad, Finn-Egil: <i>Asperula arvensis</i> L., og <i>A. orientalis</i> Boiss. & Hohen. i Norge. (<i>Asperula arvensis L. and A. orientalis Boiss. & Hohen. in Norway. Summary</i>)	1
Høeg, Ove Arbo: <i>Oenanthe aquatica</i> , hestekjørvel, i Norge. (<i>Oenanthe aquatica in Norway. Summary</i>)	58
— Norsk botanisk bibliografi	60
Knaben, Gunvor: Videre studier over livssyklus hos norske sildre-arter. (<i>Further studies of the life cycles of Norwegian species of the genus Saxifraga. Summary</i>)	148
Mathiesen, Bjarne: Noen plantefunn fra Sunnmøre	13
Naustdal, Jakob: Tilskot til <i>Taraxacum</i> -floraen i Fana	54
Nordhagen, Rolf: Om professor dr. med. Wilhelm Boeck som botaniker. Et gammelt og et nytt plantefunn på Dovrefjell	137
Rønning, Olaf I.: Oversikt over de botaniske arbeider ved Tromsø Museums biologiske Svalbardekspedisjon 1960	29
— Svalbards <i>Sphagnum</i> -arter. (<i>The Sphagnum flora of Svalbard. Summary</i>)	41
Storhaugen, Ola: <i>Floghavre, Avena fatua</i> L., i Norge. (<i>Wild Oats, Avena fatua L., in Norway. Summary</i>)	109
Sunding, Per: Noen plantefunn fra Svalbard sommeren 1960. (<i>Some plant finds from Svalbard during the summer 1960. Summary</i>)	125
Svedberg, The: Om <i>Draba Gredinii</i> E. Ekman på Svalbard	158
Wendelbo, Per: <i>Antennaria nordhagiana</i> , en skrivefeil i et latinsk plantenavn. (<i>A. n., an orthographic error. Summary</i>)	28
Norsk Botanisk Forening. Årsmelding 1960	16
Botanisk Selskap for Tønsberg og omegn	30
Norsk Soppforening i 1960	31
Soppforeningen i Bergen: Årsberetning 1960—1961	61
Norske Naturhistoriske Museers Landsforbund. Årsmelding 1960	32
Soppkurs og soppsakkyndigprøve i 1960	32
Botanisk doktordisputas 1960	33
Universitetseksamener i botanikk 1960	32
Personalia	33
Bokmeldinger	35, 63, 132, 160

Om professor dr. med. Wilhelm Boeck som botaniker

Et gammelt og et nytt plantefunn på Dovrefjell

Av

ROLF NORDHAGEN

I de 47 år jeg har botanisert i Norge, har jeg opplevet mange spennende episoder, de fleste til fjells. Til tross for at særlig Norges høyere planter og deres utbredelse i dag er meget godt utforsket, kan man ennå fravriste vårt land botaniske hemmeligheter. Denne artikkel vil illustrere dette.

Før jeg går over til mitt emne, vil jeg få lov til å rette en varm takk til fru *Helga Aubert f. Erichsen*, Wilhelm Boecks datterdatter. Ved hjelp av gamle brev og dagbøker har hun kunnet gi meg meget verdifulle opplysninger om W. Boeck og hans familie, og om reisen til Dovrefjell i 1869, en reise som meg bekjent ikke er omtalt i den biografiske litteratur som handler om W. Boeck. Det var på denne reisen at han gjorde sitt livs største botaniske oppdagelse. Fru Aubert har også gitt meg opplysninger som hun, i den tid hennes mor ennå levde, fikk muntlig om W. Boecks liv og temperament.

Jeg står også i takknemlighetsgjeld til mine kolleger professorene *Niels Danbolt* og *Leiv Amundsen*, dessuten til førstebibliotekarene fru *Gudrun Thue* og *Peter Kleppa* ved Universitetsbiblioteket i Oslo for mange opplysninger om de to halvbrødre *Christian Peter Bianco Boeck* og *Carl Wilhelm Boeck*. — Den tredje professor, *Cæsar Peter Møller Boeck*, en brorsønn av Wilhelm Boeck, kommer jeg ikke til å streife i denne avhandling, enda også han var meget interessert i botanikk.

Slekten Boeck eller von Boeck stammer egentlig fra Flandern. Den kom via Bremen til Danmark og derfra til Norge. Den norske stamfar, offiseren *Cæsar Lasar Boeck*, ble i 1791 av den dansk-norske konge beordret til å kartlegge Kongsberg Sølvverks gruber og skogeiendommer. På Kongsberg ble han samme år forlovet med *Magdalene Collett*, datter av Peter Collett på Buskerud. To år etter sitt giftermål ble Boeck fast ansatt som «oberförster» ved sølvverket, nemlig i 1799. Dette kan tyde på at han hadde forstlig-botaniske interesser. I dette sitt første ekteskap fikk han i 1798 sønnen *Christian*

Peter Bianco Boeck. Denne ble i 1840 professor i fysiologi, komparativ anatomi og veterinærmedisin ved vårt universitet. Hans navn er, sammen med B. M. Keilhau's, uløselig knyttet til Jotunheimen, hvor disse to venner i 1820 foretok tindebestigninger. Når Boeck og Keilhau blir kalt «Jotunheimens oppdagere», er dette imidlertid ikke riktig. Allerede i 1813 dro den norske botaniker *Christen Smith* på en av sine mange vågale forskningsreiser inn til Besshø og Gjende fra Valdres. Han havnet i Vågå «udmattet af Sult og Strabadse», som han selv skriver i et brev datert 27. november 1813. Det var året før han ble utnevnt til professor i botanikk ved vårt universitet.

Før jeg går over til å omtale Wilhelm Boecks botaniske innsats, må jeg si noen ord om hans ovenfor nevnte, 10 år eldre halvbror og dennes forhold til botanikken, da det knapt kan være tvil om at Wilhelm i sine interesser mottok impulser fra sin halvbror.

Christian P. B. Boeck ledsaget i 1824 botanikeren M. N. Blytt på en reise til Dovrefjell og Trøndelag. Mindre kjent torde det være at han, såvidt jeg vet, er den første nordmann som har utført plante-fysiologiske eksperimenter. Han var en mester i å konstruere vitenskapelige apparater, og publiserte i 1855 en avhandling med tittelen: «Nogle Forsøg til nærmere Bestemmelse af Forholdene ved Planternes Indsugning og Uddunstning af Vand» (trykt i Öfversigt af Kgl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, Stockholm). Avhandlingen er ledsaget av en minutiøst tegnet plansje, som viser det apparatet han hadde konstruert til disse forsøk.

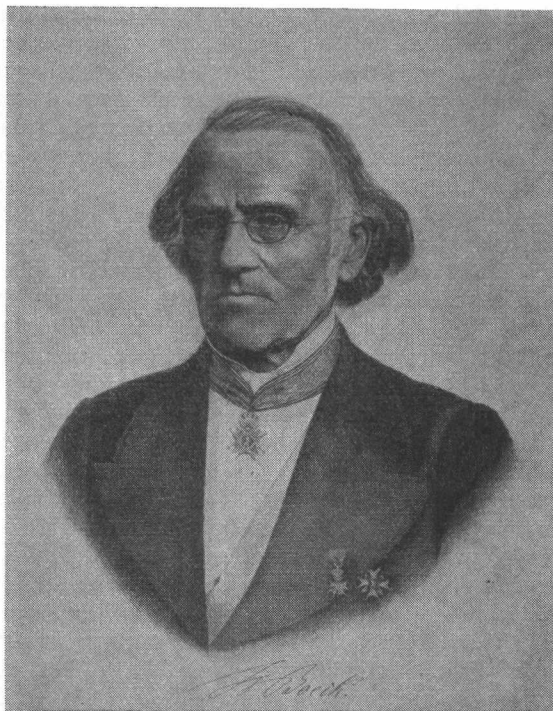
Sine første interesser for botanikk, zoologi og paleontologi skal han ha fått den gang han gikk på Kongsberg middelskole; men det er et stort spørsmål om ikke hans far, oberförsteren, var inspirasjonskilden. — Jeg kan ikke forlate *Christian P. B. Boeck* uten å nevne at han har betydd meget for Botanisk Hage på Tøyen ved den utførlige beretning og kritikk han i 1843 sammen med professor *Christen Heiberg*, og etter oppfordring av Det akademiske collegium, sendte inn om hagens tilstand i 1830–1840-årene. I 1841, da M. N. Blytt var på en lang reise i Nord-Norge, fungerte Boeck som bestyrer av hagen og fikk da et konkret grunnlag å bygge sin kritikk på. Et utdrag av Boecks og Heibergs beretning er trykt i «Norske Universitets- og Skoleannaler, Anden Række, Andet Bind» (1844 s. 397–440). Når enkelte årstall og detaljer som angår hagens eldre tid, ikke er korrekte i denne beretning, henger dette samme med at de arkivdokumenter som gir sikre opplysninger om Botanisk Hages eldste historie, var vanskelig tilgjengelige eller ikke tilgjengelige omkring 1840.

Christian P. B. Boeck var en av stifterne av *Christiania Videnskabs-Selskab* (det nåværende Akademi), og han har holdt flere foredrag

om botaniske emner; men referatene er dessverre bare på noen få linjer. Han hadde tre begavede sønner. Den ene ble en fremragende zoolog. Christian P. B. Boeck har ingen nålevende mannlige etterkommere.

* * *

Tilbake til oberførsteren. Tragisk nok døde ikke bare hans første, men også hans annen og tredje hustru i barselseng, men først etter å ha skaffet ham alt i alt 9 sønner og 1 datter. *Carl Wilhelm Boeck*, som i norsk litteratur kalles *Wilhelm B.*, ble født på Kongsberg i



Professor Wilhelm Boeck.

Etter et litografi i Videnskaps-Akademiet i Oslo, utgitt av H. Aschehoug & Co. Portrettet er udatert, men er trolig laget i 1869 eller 1871. — 1:4.

1808 i farens tredje ekteskap med apoteker-datteren *Anne Catharina Margareta Peckel*. Wilhelms fødsel kostet hans billedskjønne mor livet, og han kom allerede som spebarn i huset til sin mormor,

Christiane Sophie Peckel f. Rogstad. Hun ble enke i 1821, men drev Svaneapoteket i Toldbodgaten i Christiania. Selv bodde hun i den såkalte «Peckel-gården» i Pilestredet. Gården eksisterer fremdeles. *Mor Peckel*, som hun ble kalt, var en meget aktiv kvinne. Bak Peckel-gården hadde hun en visstnok temmelig stor hage med medisinalvekster, og disse preparerte hun selv til sitt apotek. Wilhelm ble boende hos henne i 20 år, og familietradisjonen vil vite at han fikk sine første interesser for botanikk ved å gå sammen med mormoren i denne sin barndoms hage.

Imidlertid er det sikkert at Wilhelm i skoleårene og gymnasietiden i Christiania sto i kontakt med sin 10 år eldre halvbror Christian Peter Bianco B. Denne hadde, som ovenfor vist, sterke botaniske interesser. Wilhelm var imidlertid den av brødrene som var mest grepet av botanikken, hva nå enten dette skyldtes arveanlegg eller miljøpåvirkning, eller snarere begge deler. Ifølge «Norsk Portrætgalleri» (1877) var den unge Wilhelm så lidenskapelig interessert i botanikk at hans foresatte var lite tilfreds med hans fremgang på skolen, særlig i klassiske språk. I 1824, bare 16 år gammel, under et besøk i Kragerø hos sin far (denne hadde da giftet seg for fjerde gang og bosatt seg i Kragerø) gjorde Wilhelm et viktig plantefunn på Jomfruland, nemlig *Melampyrum cristatum*. Dessverre synes den å være blitt utryddet her, for siden 1910 har ingen kunnet finne den igjen. Jomfruland betegner sydgrensen for denne planteart i Norge.

I «Illustreret Nyhedsblad» for 1862 skriver Paul Botten-Hansen følgende om Wilhelm Boeck: «Endnu Aaret før han i 1826 blev Student, havde han stiftet Bekjendtskab med den senere Professor M. N. Blytt, og med ham tilbragte han det Aar han skulde have læst til Andenexamen, hvilken han tog i 1828 med haud illaudabilis — uden at han selv senere har kunnet begribe hvorledes han saaledes kunde slippe igjennem». Kort etterpå søkte og fikk han av Universitetet et stipendium på 70 speciedaler for å kunne reise til Dovrefjell og botanisere. Han slo følge med to tyske botanikere, som ville samle moser og lavarter. Mange av Boecks plantefunn fra 1828 ligger i Universitetsherbariet. Særlig interessant er det at han allerede dengang beskjeftiget seg med gress av slekten *Calamagrostis*. Ellers finnes det en rekke herbarieark fra hans hånd samlet ved Kragerø i 1829. — Det var nok gjennom halvbroren, Christian P. B. Boeck, at Wilhelm kom i forbindelse med Blytt.

M. N. Blytt hadde den største respekt for Wilhelm Boeck, og nevner hans navn flere ganger i den oversikt over floraen på Dovrefjell han publiserte i 1838. Personlig tror jeg at Wilhelm Boeck helst av alt ville bli botaniker; men Blytt var 19 år eldre, og selv *han* ble først universitetslektor i botanikk i 1828 etter betydelige vanskelig-

heter. Wilhelm Boeck valgte det medisinske studium, og ble cand. med. med laud i 1831.

Jeg kan her ikke gå inn på hans vita som praktiserende lege i Kongsberg—Telemark, som stortingsmann, som universitetslektor, og endelig, fra 1851, som professor og klinikkbestyrer ved Rikshospitalets avdeling for hudsykdommer, heller ikke på hans innsats som lepra- og syfilisforsker. Liksom sin halvbror var han æresdoktor ved universitetet i Lund.

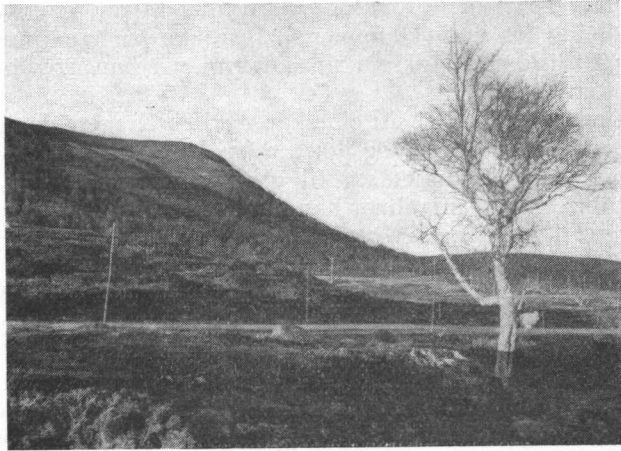
Wilhelm Boeck hadde i sitt ekteskap med en Kragerø-dame, Lovise Heuch Barth, både sønner og døtre. Men bare den ene av sønnene vokste opp. Han utdannet seg til grubeingeniør i Belgia, og ble senere grube-eier i Spania, hvor han har sønnesønner, som er spanske statsborgere. I genealogisk litteratur regnes nå den norske gren av slekten Boeck for å være utdødd på mannsiden.

Wilhelm Boeck hadde to begavede og særpregede døtre, *Kristiane* og den 14 år yngre *Helga Boeck*. Kristiane ble gift med presten *Johan Erichsen*, og da hun døde i 1873, giftet Erichsen seg noen år etter med sin svigerinne Helga. Johan Erichsen ble senere biskop i Bergen, og Helga ble bispinne Erichsen. Det er fra henne og hennes mann vi har de kanskje interessanteste opplysninger om Wilhelm Boeck. Bispinnen har til sine barn fortalt at faren så å si alltid var i feberaktig virksomhet. I 1860-årene kjøpte han sammen med en advokat en eiendom i Eidsvoll, som han senere måtte overta alene. Bispinnen kunne fortelle sine barn at deres morfar kom styrtende opp fra Christiania hver lørdag aften, og styrtet til byen igjen søndag kveld eller mandag morgen. Om søndagene ble det ofte botanisert, og en gang gikk turen helt til Mistberget.

Wilhelm Boecks botaniske interesser holdt seg usvekket hele livet igjennom. Under sin lange reise i 1840 til Grekenland, hvor han ville studere spedalskhet, som den gang var meget vanlig i dette land, samlet han i Alpene og andre steder planter til Universitetets herbarium.

Våren 1869, da han var 61 år gammel, følte han seg ifølge «Norsk Portrætgalleri» ikke frisk, og søkte avskjed som professor. Men hva artikkelens forfatter, Chr. Tønsberg, neppe har visst, er at Boeck med sin frue og sine to døtre dro den lange vei opp til Dovrefjell sommeren 1869. For Boeck var nok dette en kombinert rekreasjons- og botanisertur. Han ville øyensynlig friske opp minner fra sin Dovre-tur i 1828. Sannsynligvis bodde familien på Hjerkin. Her hadde halvbroren Christian P. B. Boeck tatt initiativet til opprettelse av et stutteri. Dette ble senere nedlagt (isteden har vi i nyere tid fått en av statens hesteavlstasjoner i Hjerkin—Kvitdalen). Bare få av de plantene Wilhelm Boeck samlet sommeren 1869, har det lykkes meg

å oppspore i Universitetets herbarium. Årsaken til dette kommer jeg senere inn på. Men de viser at han, liksom i 1828, klatret opp på Geitberget eller Geiteryggen ved Hjerkin. Foto: Per Holaker 1961.



Geitberget eller Geiteryggen sett fra riksvei 50, omtrent hvor veien tar av til Gautåseteren. Hjerkin ligger til høyre for bildet. Foto: Per Holaker 1961.

Et av W. Boecks plantefunn fra 1869 på eller oppunder Geiteryggen, på den siden som vender mot Hjerkin, var i høyeste grad oppsiktsvekkende. Men det ble først publisert av professor Axel Blytt i 1882, syv år etter Boecks død. Det dreier seg om gresset *Calamagrostis lapponica* (Wg.) Hartm. Fra Norge var denne art på Wilhelm Boecks tid bare kjent fra Finnmark; men den ble i slutten av forrige århundre også funnet i Troms og den nordligste del av Nordland, ned til Ankenes. Arten vokser også i de svenske og finske lappmarker og på Kola, ellers spredt et godt stykke sydover i Finland og langs de fleste svenske vassdrag som munner ut i Bottenviken, med sydgrense i det sydøstlige Jemtland og det vestlige Medelpad. Men det interessante er at arten ikke opptrer i Jemtlands eller Herjedalens fjelltrakter. Den er heller ikke påvist i de norske fjellområder som strekker seg fra Tydal og Brekken i øst til Kvikne, Budal og Folldal i vest. Jeg selv har i de senere år undersøkt en rekke fjellpartier i Folldal. Fra Pite og Lule lappmark angis *C. lapponica* å være en fjellplante, som likevel kan gå ned i bjørkeregionen. Stort sett dreier det seg om en østlig planteart, som foruten i Nord-Russland og Sibir (til Altai) er påvist på Korea og i det nordvestlige Nord-Amerika.

I det kontinentale Vest-Grønland opptrer en egen varietet *groenlandica* Lge.

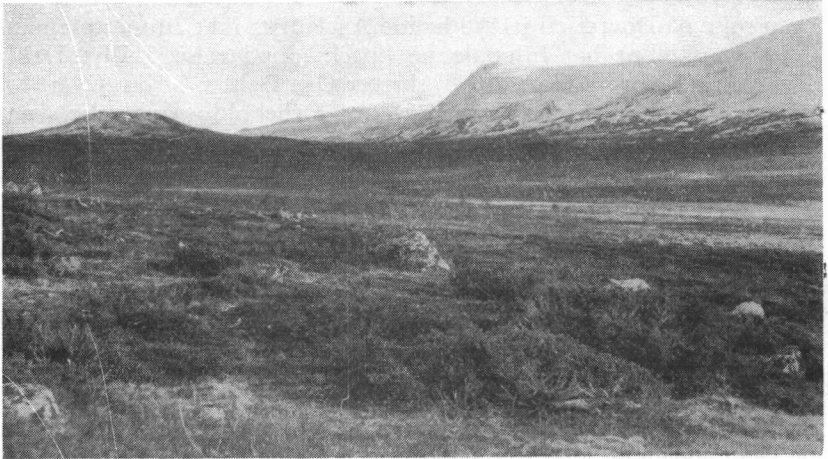
Personlig er jeg ikke i tvil om at Boeck *selv*, ved hjelp av første bind av M. N. Blytts «Norges Flora» (1861), klarte å bestemme gresset riktig. Men Axel Blytt, som fortsatte sin fars arbeid, later til å ha hatt anfektelser, for han har ikke tatt Boecks funn av *C. lapponica* med i den supplementsliste i 3. bind av «Norges Flora» som ble trykt i 1876. Han publiserte funnet først i «Nye Bidrag til Kundskaben om Karplanternes Udbredelse i Norge» (Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1882 Nr. 1), og uten forbehold. Under sin egen reise på Dovrefjell i 1880 hadde Axel Blytt ikke funnet planten.

En vanskjebne har fulgt denne Boecks oppdagelse. I Blytt-Dahl: Haandbog i Norges Flora (1906) skriver Ove Dahl s. 77 om *C. lapponica*: «Maaske ogsaa paa Dovre». Denne forbeholdne angivelse synes å henge sammen med at de av Boeck innsamlede eksemplarer på en eller annen måte var blitt forlagt på det gamle Botanisk Museum i Domus media. Først i 1929 ble de av konservator Johannes Lid funnet i en pakke sammen med andre pressede planter på loftet i det nåværende Botaniske Museum på Tøyen. Det dreier seg om to vakre ark, som er etikettert av Axel Blytt, ikke av W. Boeck. Men dette er ikke noe ekstraordinært, for Blytt har ofte gjort noe lignende. Med sin vakre håndskrift har Blytt direkte på herbariekartongen skrevet: «Gjederyggen ved Hjerkin paa den mod Hjerkin vendende Side. Professor Wilhelm Boeck 1869».

I årenes løp har mange botanikere, både norske og svenske, vært på Geiteryggen og lett etter «Boecks gress». Jeg selv har helt fram til 1957 mange ganger botanisert på og ved dette fjellet, bl. a. sammen med medlemmene av Norsk Botanisk Forening og senere med overlege Olaf Bang og Per Holaker, eieren av Kongsvoll fjellstue. Men ingen har i vårt århundre vært i stand til å oppdage *C. lapponica* på Geiteryggen. Dette har ført til at «Dovre» ikke blir nevnt som finnested for arten i nyere norske og skandinaviske floraer. Ja, enkelte forskere har betvilt at de herbarie-eksemplarene som i sin tid ble etikettert av Axel Blytt, stammer fra Dovre; de kunne tenkes å være eksemplarer som Wilhelm Boeck hadde byttet til seg fra Nord-Norge. Nettopp derfor er det så viktig at vi fra familiedagbøker har fått absolutt sikre opplysninger om at Boeck i 1869 oppholdt seg på Dovre. Imidlertid ble det romstert fryktelig nettopp langs den lavere del av Geiteryggen under anlegget av Dovrebanen i dette århundre, og Boecks finnested kan tenkes å være blitt ødelagt.

Da Wilhelm Boeck var påliteligheten selv, har jeg i mitt stille sinn tenkt som så: før eller senere vil nok gresset bli gjenoppdaget. Sommeren 1957 fikk tålmodigheten sin belønning, men på en helt uven-

tet måte. Den 29. juli dro Bang, Holaker, min yngste sønn og jeg ut på en ekskursjon til Blåhøene, et fjellparti sydvest for Hjerkin, mellom Fokstua og Vålåsjø, i Dovre herred. Partiet er 5–6 km langt, og for å spare tid til botanisering bilte Holaker oss til Furuhaugsetrene. Vår hensikt var å prøve å finne igjen den valmuen som M. N. Blytt i forrige århundre hadde oppdaget på Blåhø. Imidlertid kom vi under oppstigningen mot det 1600 m høye Blåhøplatået til å skille lag. Jeg var den gang så trett av å lete etter Boecks gress at



Blåhøpartiet på Dovre (til høyre på bildet). Den høyeste topp er Blåberget. Finnestedet for *Calamagrostis lapponica* ligger i forsenkningen til høyre for Blåberget, ovenfor skoggrensene. Foto: Per Holaker 1961.

det overhodet ikke var i mine tanker. Men på en skråning av bunnmorene, 150 à 200 m ovenfor bjørkegrensen, fikk jeg øye på en bestand av et gress som jeg med én gang forsto måtte være en *Calamagrostis*. Den vokste i et sluttet vegetasjonsteppe av grå og gule lavarter med en del lavvoksen *Betula nana* og *Salix glauca*, dessuten *Empetrum hermaphroditum* og noen andre planter, men stort sett i en meget triviell vegetasjon. Irriterende nok var selve gress-stråene ennå ikke kommet ut av bladslirene; men jeg fant en god del visne, fjorgamle strå med småaks og agner i behold. Ved å granske disse aksene og de levende bladene ble jeg klar over at det dreiet seg om *Calamagrostis lapponica*. Voksestedet ligger mellom 1200 og 1300 m o. h. og bare ca. 12 km sydvest for Geiteryggen.

For å være helt sikker i min sak, ba jeg min medarbeider, konservator *Rolf Berg*, om å dra opp til Blåhøpartiet i september 1957 for om mulig å få tak i friske, fullt utviklede strå og blomsterstander. Jeg ga ham i Oslo en orientering om hvor han skulle lete etter planten. Det lyktes ham, ikke uten besvær, å finne igjen lokaliteten, og han kom triumferende hjem fra Dovrefjell med vakre, stråbærende eksemplarer. Enhver tvil var blåst bort. Voksestedet ligger i absolutt villmark, uten spor av beiting eller annen kulturpåvirkning. *Wilhelm Boeck's* oppdagelse på Geiteryggen i 1869 må i lys av dette nye funn godtas som en realitet.

Jeg vil her innskytte den bemerkning at *Calamagrostis lapponica* i steril tilstand kan minne noe om en annen art av samme slekt, nemlig *C. neglecta*. Denne er vanlig i våre fjelltrakter. Men allerede ved hjelp av en vanlig lupe kan en se at bladenes overside er forskjellig. Ellers er *C. neglecta* en art som utelukkende finnes på fuktige eller periodevis oversvømte steder, f. eks. i grøfter, langs myrkanter og på sandete elvebredder, mens *C. lapponica* er en utpreget tørrbunnsplante. Dette holder stikk både i Nord-Norge og på Dovrefjell.

Fortsettelsen på denne botaniske historie er, det tror jeg nok jeg kan forsvare å si, fantastisk merkelig. Ved konservator Bergs og mine felles undersøkelser i årene 1958–1960 har det vist seg at *Calamagrostis lapponica* har et ikke ubetydelig utbredelsesfelt i de nordligste herreder i Øvre Gudbrandsdalen. Om våre undersøkelser kommer vi til å skrive en avhandling i fellesskap, med et kart over artens sydnorske utbredelse, ruteanalyser og økologiske opplysninger. Da *C. lapponica* i Norge ikke er påvist i Nordland syd for Narviktrakten, ikke i Nord- og Sør-Trøndelag, heller ikke i Møre og Romsdal, henholdsvis i Hedmark fylke (se ovenfor), er *C. lapponica* en bicentrisk art i Norges flora.

Hvis ikke Wilhelm Boeck i 1869 hadde funnet dette gresset på Geiteryggen, ville knapt noen ha falt på å lete etter det i Syd-Norge. Arten er tydeligvis blitt oversett av flere generasjoner av norske botanikere, eller blitt mistatt for å være unge eksemplarer av *C. arundinacea*, som i Gudbrandsdalen vokser praktisk talt helt opp til Dombås.

Da Dovrebanen ikke eksisterte i 1869, og kjøreveien til Hjerkinndalen gang lå meget lenger fjernet fra Geiteryggen enn i våre dager, kan *C. lapponica* umulig være kommet til Boecks lokalitet ved menneskets hjelp. De plantegeografiske problemer som knytter seg til artens bicentriske utbredelse i Norge vil bli diskutert av konservator Berg og meg når vår undersøkelse er avsluttet.

* * *

Med denne avhandling har jeg villet reise botanikeren Wilhelm Boeck et æresminne. Hans datter *Helga* var farens plante-presser ikke bare på Dovre, men også under den reise som Boeck i 1869—1870 foretok til Nord-Amerika i vitenskapelig-medisinsk øyemed. Under denne reisen tok botanikeren ofte makten over medisineren. Datteren har fortalt sine barn at Boeck halve dagen løp rundt på de amerikanske prærier. Han trosset sol og hete, og var visstnok lykkelig som en unggutt over alle de merkelige plantene han fant. Fullt så lykkelig var nok ikke hans datter, som måtte presse alle plantene! Hun skal da også ha sagt: «Selv om jeg skulle få 10 sønner, skal ingen av dem bli botaniker!»

Hennes datter, fru Helga Aubert, skrev sommeren 1958 til meg etter at jeg hadde fortalt henne om gjenoppdagelsen av *Calamagrostis lapponica* på Dovrefjell, at hun ikke kunne la være å tenke på hvor det ville ha gledet hennes mor at det virkelig var kommet noe viktig ut av Wilhelm Boecks botanisering — og jeg tør vel si: av hennes eget strev med plantepressing.

Av Universitets årsberetning for 1870 ser man at W. Boeck etter hjemkomsten fra Amerika skjenket Botanisk Museum «en overordentlig smuk og righoldig Samling af nordamerikanske Planter, for Størstedelen samlede af ham selv under hans Ophold i de Forenede Stater». Videre nevnes en verdifull samling av fruktformer og offisinelle plantedeler, dessuten en frøsamling av nordamerikanske trær og busker «hvoraf det tør antages, at flere ville kunne trives paa aaben Mark» (F. C. Schübeler).

Til belysning av Wilhelm Boecks dynamiske karakter og hans botaniske interesser så sent som under Amerika-reisen, vil jeg her gjengi et brev som han sendte Axel Blytt bare 5 dager etter ankomsten til New York høsten 1869:

«Kjære Ven!

De kan vide, at jeg allerede har gjort Bekjendtskab med Botanikere; jeg var igaar i et botanisk Selskab hvor de norske Planter [3: som Boeck hadde fått med seg fra Blytt] sloge godt an. Dersom De vil sende herover en større Samling af Dubletter skal jeg derfor skaffe Universitetet og Dem selv en stor Mængde amerikanske. Moser og Hepaticae kan jeg gjøre samme Brug af. Sæt Dem nu strax i Bevægelse og tag Kjær [den norske moseforsker F. C. Kiær, 1835—1893] med dersom ogsaa han ønsker amerikanske Planter.

Jeg lever meget vel, men det er fortidligt at sige mere efter 5 Dages Ophold. — Planterne maa pakkes ind i en stærk Kasse, og adressere den: Dr. Boeck, adr. Boelen & Bierck, 15 William Street, New-York. Mit navn maa skrives med smaa Bogstaver og Boelen & Bierck med store.

Deres hengivne
W. Boeck.

Jeg skal søge at skaffe Moe [ø: overgartneren og botanikeren N. G. Moe] af med en Samling Lichener men jeg kan ikke saa strax tale om hvad der skal betales.

Her er en Dr. Austin, der udgiver Fascikler paa 100 Moser af Gangen, skulde Universitetet ville kjøbe dem?

Har De været saa snild at tage Dem af mine Planter? [Boeck mener her uten tvil de arter han samlet paa Dovre i 1869.] Vil De, naar De sender Doubletter, kanske ogsaa sende en Del af mine? Min adresse er 32 W 15 Str.»

Brevet finnes i Universitetsbibliotekets håndskriftsamling. Den siste passus er særlig interessant, for det første fordi den viser at Wilhelm Boeck ønsket å bli betraktet ikke bare som medisiner, men også som botaniker. For det annet fordi vi får en naturlig forklaring på det forhold at det har vært så uhyre vanskelig å oppspore herbariark fra denne Boecks siste fjellreise. Axel Blytt eller hans daværende overordnede professor F. C. Schübeler har øyensynlig tatt Boeck på ordet og brukt mesteparten av innsamlingene fra 1869 som doubletter; de fleste «Dovre-planter» var jo allerede belagt i Universitetsherbariet fra tidligere samlere. Hittil har det ikke vært meg mulig å oppspore andre belegg fra reisen i 1869 enn *Calamagrostis lapponica* og noen nydelig pressede eksemplarer av *Rubus arcticus* samlet av Boeck i Fokstuemyrene. Her var den sistnevnte art blitt oppdaget av forstmester J. B. Barth noen år i forveien.

* * *

Etter Amerikaturen så det ut til at Wilhelm Boeck hadde gjenfunnet sin sunnhet og vitalitet. Han tok opp igjen sin kliniske undervisning ved Rikshospitalet, og ble høsten 1871 utnevnt til overlege. Først høsten 1875 ble han for alvor syk. Det var en pernisiøs anemi, og han døde 11. desember samme år, altså for 86 år siden.

Jeg har ofte sagt til min kollega og venn professor Niels Danbolt, som i dag innehar den samme stilling ved Universitetet og Rikshospitalet som Boeck, at i *Wilhelm Boeck* tapte norsk botanikk en forsker som uten tvil ville ha drevet det meget langt hvis han hadde fått anledning til å følge sitt hjertes stemme. Han var et menneske jeg meget gjerne skulle ha truffet. En botanisertur på Dovrefjell sammen med en entusiast som ham ville ha vært en uforglemmelig opplevelse.

Universitetets Botaniske Museum
Oslo i juli 1961.

Videre studier over livssyklus hos norske sildre-arter

FURTHER STUDIES OF THE LIFE CYCLES OF NORWEGIAN SPECIES OF THE GENUS SAXIFRAGA

Av

GUNVOR KNABEN

I Norge har vi et interessant artspar tilhørende den formrike slekten sildre (*Saxifraga*). Den ene, trefingersildre (*S. tridactylites*), vokser i tørre, varme lavlandsstrøk på Østlandet og i Trøndelag. Den andre, skåresildre (*S. adscendens*), holder seg til fjells gjennom hele landet. Den har noen få lavlandsforekomster i det østfjellske, sør- over til Ringerike og Telemark. Begge arter er diploide med $2n = 22$ kromosomer.

En tredje art som er nær beslektet med disse to, er oslosildre (*S. osloënsis*). Den er tetraploid, med $2n = 44$ kromosomer. Den ble tidligere forvekslet med skåresildre, som den likner meget. I Norge vokser den i et meget begrenset område ved bunden av Oslofjorden. Utenfor Norge finnes den bare i et område tvers gjennom Sør-Sverige, helst i nærheten av de store innsjøene (Knaben 1954).

Økologisk har de tre sildreartene mange felles trekk, selv om skåresildre er en fjellplante, mens de to andre er varmekjære lavlandsplanter. Alle tre vokser på bart berg, på lett vitrende skifer og grus, altså på ren mineraljord. Skåresildre vokser på noe friskere grunn enn oslosildre og trefingersildre som ofte er å finne på steder som iallfall i den varme sommertid er knas tørre. Men studerer vi disse to artene nærmere, oppdager vi at de gjennomfører sin vekst, blomstrer og setter frukt i den tid av året da der er fuktighet på voksestedene, nemlig om våren og tidlig på sommeren, og om høsten, mens de har en hvileperiode i de tørre varme sommeruker.

I årene 1954–60 har jeg gjort en del flere iakttagelser over livssyklus hos disse tre sildreartene, særlig hos oslosildre og skåresildre. Livssyklus varierer hos alle tre arter, men dessuten viser det seg at livssyklus influeres av forskjellige klimafaktorer, som betinger variasjon innenfor den enkelte art.

Trefingersildre er vinter-annual. Frøene spirer vanligvis om høsten, og det vokser opp bladrossetter som overvintrer. Disse blomstrer om våren straks etterat snøen er smeltet. Plantene setter frø i løpet av

mai—juni og dør etter frøsettingen. Hvis frø av trefingersildre spirer om våren, utvikles bladrosett, blomsterstand og frukt i løpet av samme vekstsesong. Plantene er også nå ettårige, idet de dør etter frøsetting i løpet av juni eller de første uker av juli.

Skåresildre er vanligvis toårig. Frøene spirer om våren, og i løpet av sommeren utvikles bladrosett som overvintrer og blomstrer først neste sommer. Men også skåresildre dør etter å ha utviklet blomster og frukt bare en gang. Slike ettårige og toårige planter som blomstrer bare én gang og dør etter frøsetting har vært kalt hapaxanther.

Oslosildre er ikke en hapaxanth i ordets egentlige betydning. Livssyklus varierer etter voksestedets natur og klimaforhold. Den kan være overvintrende ettårig og hapaxanth under visse forhold. I andre tilfeller kan den være toårig likesom skåresildre, og visner ned etter sin annen vekstsesong; men til forskjell fra skåresildre blomstrer den i begge vekstsesonger. Den setter frukt to ganger.

Det er på de tørre knauser og berg, hvor den er så vanlig, at oslosildre er overvintrende ettårig. Den vokser her oftest sammen med trefingersildre og oppfører seg helt som denne. Knausene kan om høsten, fra september og utover, være grønnflekkete av bladrosetter spirt opp av de to sildreartene. De to arter kan lett holdes fra hverandre, fordi trefingersildre har små rosetter, 2,5—3 cm i diameter med helrandete blad, mens oslosildre har større rosetter, 3—4 cm i diameter, med blad som har 1—2 innhakk, dvs. 2 sidestilte litt grove tenner (fig. 1 a, b). Rosettene overvintrer, og blomstrer og setter frukt neste sommer i mai—juni. Hvis juni og juli er tørre og varme, tørker begge arter inn etter frøsetting. Oslosildre kan avvike fra denne regel i fuktige somre. Mer om dette nedenfor.

Jeg nevnte at oslosildre kan være toårig og blomstre i begge sine vekstsesonger. Det er på fuktigere, noe skyggefulle steder oslosildre oppfører seg som toårig plante. Frøene spirer om våren, og der utvikles bladrosetter som er grønne, i motsetning til de som har overvintret på knausene, som har et rødbrunt skjær. På god jord kan disse grønne bladrosettene bli kraftige. Noen av dem, ikke alle, blomstrer på ettersommeren eller om høsten. Dette gjelder både planter som dyrkes og som kan få meget kraftige bladrosetter, og planter ute i naturen. Oslosildre viser i denne henseende en karakter som er tydelig intermediær mellom trefingersildre og den toårige skåresildre, som først blomstrer i sitt annet år. Toårig oslosildre kan komme i blomst i slutten av sin første vekstsesong. De planter som gjør det, overvintrer og blomstrer på ny neste vår, samtidig med de rosetter som ikke blomstret om høsten, men som alle utvikler et hvitt blomsterflor i mai—juni. Denne intermediære karakter med hensyn til livssyklus støtter teorien om at den er oppstått som en amfidiploid art, ved

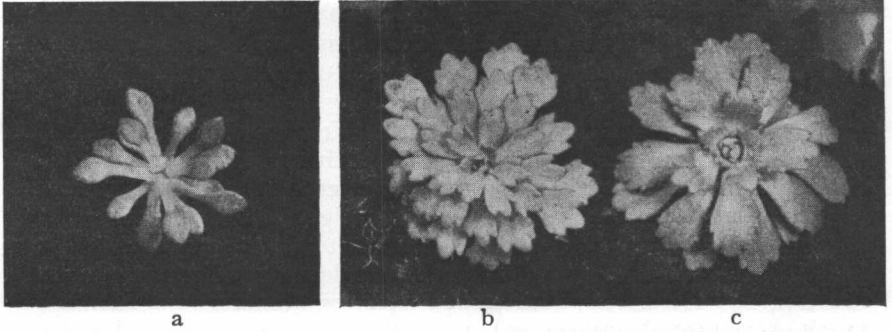


Fig. 1. Bladrosetter av: a. Trefingersildre. b. Oslosildre. c. Skåresildre. —
Rosettes of: a. *Saxifraga tridactylites*. b. *osloënsis*. c. *adscendens*. —
Knaben 1954.

kromosomfordobling i kryssingen mellom skåresildre og trefingersildre (fig. 2). Også med hensyn til morfologiske karakterer er den intermediær. Det gjelder bladene, blomsten og frukten (Knaben 1954.)

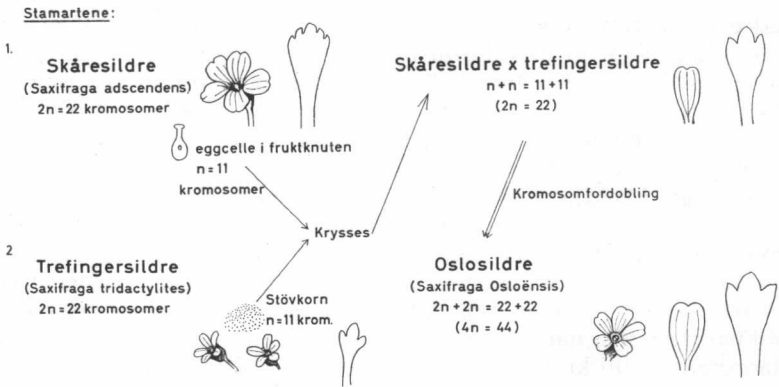


Fig. 2. Kryssingsskjema som viser den antatte opprinnelse til oslosildre. —
Probable origin of *Saxifraga osloënsis*.

Krokkleiva ved Tyrifjorden er en av de sørligste lavlandslokaliteter for skåresildre. Den vokser her på det bratte fjell i bergsprekker og på stein ved overgangen fra den storsteinete ura til den bratte fjellveggen på begge sider av veien opp til Kleivstua. Lokaliteten er nordvendt og temmelig fuktig. I Universitetets Botaniske Museums herbarium i Oslo ligger et ark med skåresildre samlet av Axel Blytt

i 1873, med lokalitetsangivelse: Ringerike, Stein. I pinsen, mai 1953, forsøkte jeg i følge med en del botanisk interesserte venner å finne igjen skåresildre på denne Blytts lokalitet som ligger et par kilometer fra Krokkleiva. Det så lenge ut som om det ikke skulle lykkes. På skallberget ved Tyrifjorden ved Stein vokste trefingersildre i mengder, men ingen skåresildre. Tilslutt fant vi noen få individer på kanten av en bergknaus, under noen furuer, ikke langt fra Ringeriksveien. Plantene vokste i en bergsprekk med litt jord i, men det så ikke ut som om de trivdes helt godt. De så litt slappe ut, og stengel og blad var rødlige av anthocyan. De blomstret dog på denne solrike lokaliteten, i motsetning til de planter vi samme dag fant ved Krokkleiva, hvor det enda bare var bladrosetter. Det lå snø enda i den steinete ura, mens berget ovenfor var snøbart. Samtidig sto altså vårfloraen i full blomstring på de solrike knausene ved Stein nede ved Tyrifjorden.

I forskjellige forsøk er det vist at skåresildre kan bringes til å blomstre i sin første vekstsesong. Det ser nemlig ut til at blomstring er avhengig av at rosettene blir utsatt for kulde. Settes første års bladrosetter en tid i kjøleskap med temperatur under 0° C, blomstrer de kort tid etter at de igjen er satt under normale forhold (Drygalsky 1935).

Ved Kongsvoll (ca. 900 m) på Dovrefjell vokser skåresildre i noen mengde på sørvendte knauser ved Driva. Jeg har i flere år funnet grønne bladrosetter i august og september, spirt frem samme sommer. I juni og juli følgende år var det alltid fullt av blomstrende planter. Jeg har i noen år hatt en liten forsøkshage for dyrkning av fjellplanter innenfor hageområdet ved Kongsvoll Fjellstue, ved stor imøtekommenhet fra eieren, Per Holakers side. I denne lille forsøks-hagen opptrådte skåresildre som ugras. Plantene ble svært kraftige. Jorda var hagejord tilblandet vitret skifergrus tilkjørt fra under knauser ved Driva, og den ble svakt gjødslet med fullgjødsel. De planter av skåresildre som hadde overvintret, hadde ualminnelig kraftige rosetter, og blomstret rikt med en sterkt greinet blomsterstand. Det merkelige var at utpå sommeren, i slutten av juli og august kom det en ny generasjon blomstrende planter, men disse var ikke på langt nær så kraftige som de vårblomstrende. Jeg er fristet til å forklare disse planters opptreden på den måte at de er oppstått fra rosetter spirt av frø samme sommer. Disse rosetter på hagejord har vokst meget hurtigere enn plantene på de naturlige lokaliteter og nådde blomstringsstadiet tidligere enn normalt. I slutten av juni og begynnelsen av juli inntreffer det svært ofte frostnetter på Kongsvoll, og disse frostnetter kan ha induisert de tidlig utviklede relativt kraftige rosetter til blomstring samme år som de har spirt.

Ofte finner vi i naturen små dvergplanter av skåresildre i blomst i juli eller senere på sommeren. I Vik i Sogn fant jeg årene 1940–44 små fåbladete rosetter knapt 1 cm i diameter med en ugreinet stengel med noen få blomster. I herbariene i Oslo og Bergen ligger liknende blomstrende småplanter fra andre lokaliteter. Spørsmålet er om ikke noen av disse småplanter representerer individer som blomstrer i sin første sommer. I frostnetter tidlig på sommeren er rosettene blitt utsatt for kulde som har induisert blomstring i dem på et stadium hvor de enda har utviklet bare få blad. Plantene i Vik vokste på steder som på grunn av sin beliggenhet blir tidlig snøbare, det er på sørvendte, bratte berg hvor snøen ikke kan samle seg i noen større dybde om vinteren. Frøene kan spire tidlig på året, og de små rosetter være utviklet i juli.

Vi vil vende tilbake til oslosildre og dens varierende livssyklus. Etter mine iakttagelser i 10-årsperioden 1952–1961 i Oslo-området er den vinter-annuel på tørre sommervarme bergknauser, mens den på fuktigere steder, eller i skyggen, er toårig. Nå viser det seg at i unormale somrer er det annerledes, og den varierer i somrer med overskudd på sol og varme, og i somrer med overskudd på fuktighet. Oslosildre viser seg å være meget fleksibel med hensyn til vekst og livsvarighet, og med hensyn til tidspunkt for blomstring og fruktsetting innenfor de to vekstsesonger som er den tilmålt. Dette var meget tydelig i Oslo 1959 og 1960 som med hensyn til temperaturer og nedbør avvek meget fra det normale, hver på sin måte. Sommeren 1959 var unormalt tørr og varm på Østlandet i det hele, mens det i 1960 regnet mer enn normalt og det var en kjølig, heller kald sommer (Tab. 1).

I 1959 var det så tørt i juli måned i Oslo og omgivelser at graset var brunsvidd overalt. Bjørk og andre lauvtrær sto med tørre, gule blad. Utpå sommeren mistet svært mange trær bladene. De sto med nakne greiner, og mange tørket helt bort og døde. Dette til tross for en nedbørmengde på 66 mm, bare 8 mm mindre enn normalt. Men for det første falt de 66 mm regn stort sett som sterke regnskyld. Den 7. juli regnet det 23 mm, den 12. juli 13 mm, den 14. juli 9 mm og den 21. juli 9 mm, tilsammen 54 mm på 4 av månedens dager. Juni hadde dessuten hatt bare 13 mm regn, så det var tørt allerede da sommervarmen i juli satte inn. Juli hadde en gjennomsnittlig sommervarme 1,2° C høyere enn normalt, august 2,3° C høyere enn normalt. Dessuten blåste det jevnt i juli en svak men uttørrende, varm vind. Til sammenlikning hadde juli 1960 sol alle 30 dager, men også nedbør hver dag. Nedbøren var 2,4 ganger høyere enn normalt. Med en gjennomsnittstemperatur 2,3° C lavere enn normalt var det en fuktig og kjølig juli måned i 1960.

Tabell 1.

Månedlige nedbørmengder og temperaturer i Oslo 1959 og 1960 målt på Blindern (middeltall målt i Observatoriets park). Meddelt av

Det norske meteorologiske institutt.

Precipitation and monthly mean temperatures in Oslo, according to the Norwegian Meteorological Institute.

		Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.
Nedbør Precipitation mm	1959	13	66	44	15	131	133
	1960	107	181	144	44	78	131
	Midler (<i>means</i>) 1901—1937	57	74	95	59	76	57
Temp. °C	1959	15.5°	18.5°	17.8°	12.4°	6.1°	3.0°
	1960	16.1°	15.0°	14.9°	11.1°	4.1°	0.7°
	Midler (<i>means</i>) 1861—1920	15.6°	17.3°	15.5°	11.3°	5.7°	0.5°

Vegetasjonsforholdene på bergknausene med sildrevegetasjon vekslet sterkt disse to somrer og avvek fra hva vi vanligvis finner.

Sommeren 1959 blomstret de to sildrearter, trefingersildre og oslosildre, som normalt tidlig på året, i mai—juni. Men de tørket tidlig bort. Alt i slutten av juni var knausene brunsvide og tørre og uten sildre eller andre grønne planter. Og om høsten fantes nesten ikke rosetter på de lokaliteter som ellers pleiet være grønnflekkt av nyspirte planter på denne årstid. Heller ikke i august og september kom det nevneverdig nedbør. Neste vår og sommer (1960) lette jeg følgelig nesten forgjeves etter blomstrende sildreplanter på steder hvor de i normale år forekommer i store mengder. I Gaustadskogen i Oslo fant jeg noen ganske få småvoksne blomstrende individer, hvor det ellers er hvitt av dem.

I den våte sommeren 1960 hadde juni et par uker med tørr varme, men fra 23. juni og utover var sommeren kald og våt. Det merkelige var at de få planter av oslosildre som hadde blomstret i mai—juni, visnet ikke bort på bergknausene i juli. Trefingersildre forsvant, men de få planter av oslosildre holdt seg. I begynnelsen av september var de fremdeles i live. Det var tydelig at dette år hadde plantene utviklet to blomstrende skuddgenerasjoner. Den første, vårblostmrende var endestillet i rosetten. Den satte frukt i løpet av mai og begynnelsen av juni. Men den tørket ikke helt bort. Den var fremdeles i live i slutten av august, selv om bladene var visne og stenglene ikke grønne lenger. Kapslene var halvrotne, men fulle av modne frø, som ikke

hadde hatt sjanse til å spre seg i det våte vær. Normalt tømmeres kapslene i tørt vær, idet de sprekker opp i toppen, langs fruktbladene buksømmer. De høstblomstrende friske blomsterstander som jeg fant i september på de samme planter, var utviklet fra knopper i hjørnet av rosettblad. De var ikke så kraftige som de vårblostmrende. De var lavere og mindre greinet. De høstblomstrende hadde på de eldste greiner grønne, umodne kapsler med hvite frø. På de yngste greiner var der blomster og unge knopper. Rota og ledningsstrengene i rosettenes stengler hadde altså holdt seg i live, og gitt mulighet for utvikling av nye blomstrende, sidestilte skudd. Disse planter som hadde spirt om høsten, og blomstret om våren, og som i den fuktige sommer ikke visnet ned, representerer en tredje type av livssyklus hos oslosildre, i tillegg til de to som ble beskrevet i 1954, og som er nevnt ovenfor.

Jeg kan her tilføye at sommeren 1961 fant jeg liknende forhold som i 1960 i Gaustadskogen. Mai var tørr og varm. Men høsten forut, månedene august og september, hadde vært fuktig (Tab. 1), og da hadde der spirt frem et grønt teppe av sildrerosetter, i kontrast til det foregående år da det knapt hadde vært en plante å finne. Disse planter fra høsten 1960 blomstret rikt våren 1961, både de tilhørende trefingersildre og oslosildre. Dette år (1961) var det imidlertid tydelig at de to arter ikke er helt synkrone. Mens oslosildre blomstrer først, er trefingersildre noe før ute med hensyn til å visne ned. Den ble helt borte i løpet av den tørre mai måned. Oslosildre var enda å finne i første uke av juni. Jeg skulle ha demonstrert alle tre arter på Blindern-utstillingen ¹⁾ 6.–12. juni; men det var bare skåresildre fra Krokkleiva som jeg kunne vise frisk og grønn og med blomster. Oslosildre var i fruktstadiet med modne kapsler og noen få blomster i toppen, mens trefingersildre var helt forsvunnet.

Imidlertid ble det fuktig vær igjen fra midten av juni og i juli, og i august viste det seg at en del planter av oslosildre hadde klart seg på de tørre knauser. I den vårblostmrende kvast som hadde nesten tomme kapsler og litt visne blad, hadde det skutt ut sidestilte blomsterskudd, ugreinete og oftest med en enkelt blomst på en stilk (fig. 3). De representerte en blomstring nr. 2 denne sommer. Disse plantene må fremdeles betegnes som vinter-annuelle. De spirer om høsten, overvintrer og blomstrer neste sommer og dør etter blomstring og fruktsetting. Det er den forskjell fra de vanlige vinter-annuelle at blomstringsperioden er forlenget og varer sommeren igjennom.

Plantene hos oslosildre er genetisk betinget med en varighet på 2

¹⁾ I 1961 ble Blindern-utstillingen holdt i forbindelse med 150 års jubileet ved Universitetet i Oslo.

år, men de er meget fleksible. Livsvarighet og tidspunkt for blomstring modifieres lett av de økologiske forhold. De varierer med variasjon i temperatur og fuktighet. Sannsynligvis finnes det innenfor artens areal lokaliteter hvor forholdene jevnlig disponerer for en livssyklus svarende til den nevnte tredje type. I Oslo-herbariet ligger f. eks. pressete planter samlet 14. juli 1954 ved Fleskum i Bærum av Jørgen Knaben, med en utvikling svarende til den som ble skildret ovenfor hos planter fra Gaustadskogen 1960 og 1961. Plantene har blomstrende skudd som hadde vokset frem fra knopper i blad-hjørnene i blomsterstanden, ikke fra bladrossetten. Bladrossett og de skudd som hadde blomstret i mai hadde halvvisne, brune blad og modne kapsler. De unge sommerblomstrende skudd var grønne og hadde enda 14. juli bare blomster og blomsterknopper.

Den varierende livssyklus hos oslosildre kan imidlertid ikke bare være betinget av at plantene er genetisk toårige og lett modifierbare. Den må også være betinget av de faktorer som bestemmer frøspiringen. Denne skjer jo ikke til samme tid hos de tre arter: den amfidiploide oslosildre og dens antatte stamarter. Frø av trefingersildre og oslosildre spirer på de tørre bergknauser om høsten før frostnettene setter inn. Hos disse to arter kan frøspiringen ikke være avhengig av at frøene har vært utsatt for kulde. En annen sak er om frøene trenger en hvileperiode før spiringen, med andre ord om det er de frø som er modne i juni, som spirer i slutten av august eller september. En kunne gjette på at frøene også hos skåresildre ikke spirer før de har gjennomgått en hvileperiode, eventuelt kombinert med kulde. Når oslosildre varierer med hensyn til tidspunkt for frøspiringen, kan dette bero på dens intermediære, bispesifikke natur. Men hensyn til de fleste egenskaper står den imellom trefingersildre og skåresildre.



Fig. 3. Et individ av oslosildre fra Gaustadskogen, Oslo, med høstblomstrende sideskudd i den halvvisne blomsterstand fra mai. —
A specimen of Saxifraga osloënsis from Oslo, with flowering axillary shoots developed in the autumn from the May inflorescence.

SUMMARY

The three species of the *Tridactylites* section of the genus *Saxifraga* occurring in Scandinavia, viz., *tridactylites*, *adscendens*, and *osloënsis*, were analysed as to their life cycles in a Norwegian material by the author (Knaben 1954). *S. tridactylites* is winter annual when the seeds germinate in the autumn, and summer annual when they germinate in spring. In both cases the plants die after fruit-ripening in June or July. *S. adscendens* is biennial. The seeds germinate in spring. The rosettes, developed in the first summer, hibernate and flower in their second summer. Like *S. tridactylites*, this species is a hapaxanth, the plants dying after fruit-ripening.

S. osloënsis, which has been described as an amphidiploid species derived from a cross between *tridactylites* and *adscendens*, varies in life cycle and duration according to variations in moisture conditions. On dry crags and rocks in the Oslo area it grows together with *tridactylites*, and like this species it behaves normally as a winter annual. The plants disappear in July when the crags and rocks become quite dry. In moist or shaded habitats the plants are biennial. They differ from *S. adscendens* in that some rosettes flower already in their first summer. Even so, they hibernate, and die only after a second flowering, in their second summer.

S. osloënsis behaved in one of the ways described above, in the summers of 1952–54 in the Oslo area. Observations since 1954 confirm that this species is very flexible in life cycle and duration, the plants behaving differently under varying moisture conditions.

The summers of 1959 and 1960 were abnormal as to weather conditions in the Oslo area. In 1959 there was a precipitation deficiency from June to September; the temperatures were above the normal (Table 1). July certainly had only 8 mm of rain less than normal, but most of this rain fell in the course of 4 days: 23 mm on the 7th, 13 mm on the 12th, 9 mm on the 14th, and 9 mm on the 21st. The summer of 1960 was wet with more rain than normal and with lower temperatures.

In these two summers, highly contrasting as to moisture conditions, *S. tridactylites* and *S. osloënsis* differed greatly from their normal behaviour, especially on the dry crags. In the spring of 1959 they flowered abundantly and disappeared in June. In August and September, however, hardly a seedling could be found on places which, at this time of the year, usually were carpeted with green rosettes. In the following spring (1960) there were few plants in blossom at a time when the saxifrages in other years cover the crags with their white flowers. In this moist summer the few existing plants of *S. osloënsis* did not die as did those of *S. tridactylites*. Instead, they

developed a second flowering shoot generation, a second cyme, from an axillary bud of a rosette leaf. The cyme developed in the spring, had in September partly dead leaves and stems, and ripe seed remained in the wet, rather decayed capsules. They had not managed to spread in the wet summer.

The cyme that developed in late summer had in September unripe seeds in fresh green capsules on its older shoots, and flowers or flower buds on the younger ones. It seems that in suitable localities *S. osloënsis* may grow like this in normal summers; the rosettes that have germinated in the autumn may then continue their lives throughout the next summer, in stead of dying as do the plants on crags which dry up in July. In the herbarium of the Botanical Museum of the University of Oslo there are pressed plants gathered in July 1954 from the vicinity of Oslo, with a development similar to that described above for the plants from the Gaustad woods; only the second flowering shoots had developed from axillary buds on the cyme stems.

The author has recorded some observations on *S. adscendens* in nature which seem to prove that rosettes of this species may be induced to flower in their first season by night frost in early summer. Previously it has been shown in experiments that rosettes of this species, when kept in a refrigerator for some time can be induced to flower in their first summer (Drygalsky 1935).

As to the time for seed germination, whether it takes place in the autumn or only in the first spring after fruit ripening, *S. osloënsis* seems to be intermediate in comparison with *S. tridactylites* and *S. adscendens*, showing also in this character its contingent bispecific nature.

Litteratur

- Drygalsky, M., 1935: Über die Entstehung einer tetraploiden genetisch ungleichmässigen F_2 aus der Kreuzung *Saxifraga adscendens* L. x *Saxifraga tridactylites* L. — Zeitschrift Ind. Abst. Vererbungslehre 69.
- Knaben, G., 1954: *Saxifraga osloënsis* n. sp., a tetraploid species of the *Tridactylites* Section. — Nytt Mag. Botanikk 3.

Småstykker

Om *Draba Gredinii* E. Ekman på Svalbard

I «Blyttia» 1961, Nr. 3 har Per Sunding skrivit en intressant artikel om «Noen plantefunn fra Svalbard sommeren 1960». Däri rapporteras *Draba Gredinii* från tre lokaler nära Longyearbyen och arten nämnes såsom ny för Svalbard. Som komplettering av denna notis ber jag få påpeka följande.

Draba Gredinii beskrevs som bekant av Elisabeth Ekman i Svensk Botanisk Tidskrift Bd. 27, p. 102 (1933). Beträffande artens utbredning skriver hon där: «Outside East Greenland *D. Gredinii* has been collected by J. Lagerkranz in 1926 in Svalbard, Isfjorden. I think I have also seen this form in the Oslo Herbarium from Svalbard, Longyear City, but I have not been able to find it again subsequently».

Draba Gredinii har emellertid insamlats på Svalbard långt tidigare. Enligt G. Seidenfaden och Th. Sørensen i Meddelelser om Grönland Bd. 101, Nr. 4, p. 46 (1937) ligger i Botanisk Museum, Köpenhamn, exemplar från följande Svalbard-lokaler:

Bell Sound, leg. J. Vahl, July 1838.

Bell Sound, leg. A. J. Malmgren, 24. VII, 1864.

Green Harbour, leg. Th. M. Fries, 1, VIII, 1868.

Kobbabay, leg. Th. M. Fries, August 1868.

Bell Sound, Mitterhooken, leg. A. G. Nathorst, 1, VII, 1882.

Wijdebay, Östfjorden, leg. Thorild Wulf, 6, VIII, 1899.

Colbay, leg. Hanna Resvoll-Dieset, 8, VII, 1908.

Sassenbay, leg. Hanna Resvoll-Dieset, 2, IX, 1908.

Även exemplar från Novaya Zemlja finnas i Köpenhamnsherbariet: Sinus Besimannaja, leg. F. R. Kjellman et A. N. Lundström, 2-6, VII, 1875.

Insula Mejduscharskij, leg. Th. Holm, 10, VIII, 1882.

South of Arkangel Bay, leg. B. Lynge, 12, VIII, 1921.

Arten har tydligen en utpräglat östlig utbredning: Östgrönland-

Svalbard—Novaya Zemlja. Den tycks ej vara känd från Västgrönland eller den Kanadensiska arkipelagen.

Under sommaren 1960 hade undertecknad tillfälle botanisera på Svalbard och insamlade då en hel del *Draba*-former. Bland dessa har jag exemplar från Sverdruphammaren ovan Longyearbyen samt från Adventneset, vilka i huvudsak överensstämma med Elisabeth Ekmans och Seidenfaden-Sørensens beskrivning av *Draba Gredinii* och med Per Sundings angivelser och fotografi. Också från Russekeila nära Kap Linné har jag sett en liknande form.

För övrigt instämmer jag helt med Sunding om svårigheten att alltid kunna inpassa Svalbards *Drabae* inom de traditionella arternas ram.

Uppsala den 14. oktober 1961.

The Svedberg.

Bokmeldinger

Hanns Kreisel: *Die phytopatogenen Grosspilze Deutschlands*. VEB Gustav Fischer, Jena 1961. 284 s. ill. Innb. DM 33,20.

Dr. rer. nat. Hanns Kreisel ved Institutt for Agrobiologi, Universitetet i Greifswald, er en av Tysklands mest produktive, yngre mykologer.

Som tittelen sier behandler boken Tysklands parasittiske stor-sopper, dvs. parasittiske basidiomyceter med unntakelse av rust- og brannsopper. Avgrensningen parasitt – saprofytt kan ofte være meget vanskelig å trekke. For sikkerhets skyld er det derfor tatt med alle arter som kan tenkes å være parasitter, ja til og med en del ganske utvilsomme saprofytter. Boken omfatter altså et langt større artsantall enn tittelen tilsier.

I den generelle del finner vi først et utmerket kapittel om soppenes morfologi, med instruktive tegninger. Så følger et avsnitt om de spesielle plantepatologiske begreper, bekjempelse av skadesoppene, og et om soppenes geografiske utbredelse. Det siste avsnittet forteller igrunnen mest om hvor sørgelig lite vi vet om utbredelsen av stor-sopper i det hele tatt.

I den spesielle del finner vi en hovednøkkel til slektene, og under de enkelte slekter nøkkel til artene. Noen ytterligere beskrivelse av artene får vi ikke, men derimot under hver art de relevante plantepatologiske data, samt en linje om totalutbredelsen. Av mikroskopiske karakterer er alltid sporenes størrelse, ofte også form og farge tatt med i nøkkelen. Slekten er ordnet i familier og ordener med en kort omtale av disse.

Boken avsluttes med en nyttig fortegnelse over soppene ordnet etter vertsplanten, en litteraturfortegnelse, og 66 jevnt gode svart-hvitt fotografier. Litteraturfortegnelsen, på 133 nummer, virker noe ujevn og med betenkelig få referanser til amerikansk og annen engelskspråklig litteratur.

Den latinske nomenklatur følger stort sett den moderne slektsinndeling med den vrimmel av småslekter og tildels ukjente slektsnavn dette medfører. Det går imidlertid neppe noen vei tilbake til de gode, gamle Fries'iske slektsnavn så det er bedre å gjøre seg fortløpig med de nye navnene jo før jo heller.

Det ligger megen omtanke bak denne boken, noe som viser seg i en rekke små, men verdifulle detaljer. Nøkklene som er strengt dikotomiske, er typografisk sett meget oversiktlige, og med en liten detalj: Ved det annet alternativ finnes et nummer i parentes som viser tilbake til forrige deling i nøkkelen. Under hver familie finnes henvisning til den relevante litteratur i litteraturfortegnelsen. Under hver slekt er det nevnt hvor mange arter slekten omfatter i Tyskland, slik at man også får vite hvor mange ikke-parasittiske arter slekten omfatter.

Skal noe kritiseres må det være at det kunne vært langt flere tegninger, særlig av mikroskopiske detaljer.

Boken vil i første rekke være nyttig for bestemmelse av vedboende sopper, men ikke bare forstpatologer, også andre soppinteresserte vil ha glede av den.

F.-E. Eckblad.

Jacob E. Lange og Morten Lange: *Illustreret Svampeflora*. Gads Forlag, København 1961, 242 s. D. kr. 24.—, innb. 32.—.

Jacob E. Langes «Flora Agaricina Danica», som utkom 1935—41 i fem store bind, er et av storverkene i litteraturen om skivesopper. Det er illustrert med bilder av nesten 1200 arter, reproduisert etter forfatterens akvareller. Av disse har hans sønn Morten Lange nå valgt ut omtrent 400, og av andre slags storsopper, bl. a. piggsopper og rørsopper, har han fått bilder laget av Ebbe Sunesen og Preben Dahlström. Alle disse akvareller er ypperlig reproduisert i den foreliggende bok og utstyrt med en konsis og god tekst.

Flora Agaricina Danica er uopppånelig for den alminnelige privatmann, og dessverre for mange institusjoner også. Dessto større fordel er det å ha fått et utvalg som dette, komplettert med andre danske storsopper. Denne hendige og vakre boken vil være av stor nytte for alle som interesserer seg for sopper.

O. A. H.

Matts Bergmark: *Vallört och vitlök. Om folkmedicinens läkeörter*. Natur och Kultur 1961. 268 s., ill. Sv. kr. 21.50, innb. 26,50.

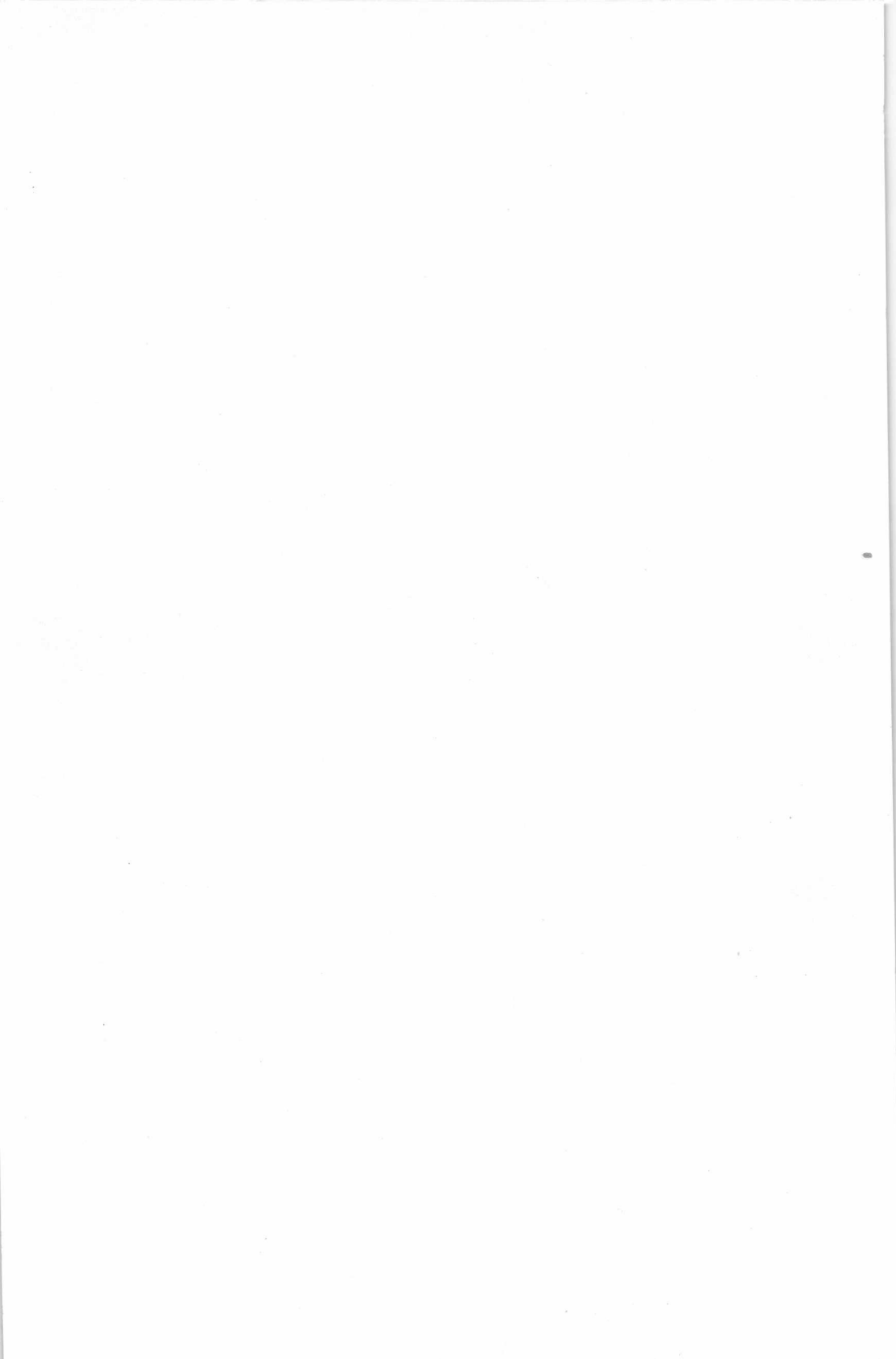
Boken inneholder langt mer enn tittelen sier. Den gir en ganske fyldig oversikt over innsamling og tilberedning av legeplanter, deres

virksomme bestanddeler m. m. Men disse kapitlene er nærmest å regne som innledning til hovedtyngden av boken, som gjelder de innenlandske plantene som har vært og til dels fremdeles er brukt i folkemedisinen og skolemedisinen, den nytte resp. skade de kan gjøre, og deres historie. Forfatteren har respekt for atskillige av de gamle legeråd, men har åpent øye for den humbug som ofte har gjort seg gjeldende, støttet til overtro og uvitenhet, og ofte, men slett ikke alltid, med profittbegjær som drivkraft.

Forfatteren er kjemiker og fremstillingen virker pålitelig (den rent medisinske siden ligger utenfor mitt fagområde). En innvending må gjøres mot påstanden (s. 77) om at når malaria er forsvunnet fra Sverige kan dette «helt tillskrivas den klimaførsämring som ägt rum i vårt land under de senaste 150 åren och som medfört att sommartemperaturen inte uppnår den nivå som erfordras för att malaria-parasiterna skall kunna utveckla sig i *Anopheles*-myggorna». Det er vel ikke tvilsomt at temperaturen i det siste tvert om er steget. Et annet sted (s. 185) nevnes at einer kan bli svært høy, på Lüneburger Hede 11 m. I Sverige fins det da einer av betydelig større høyde, og i Idd har vi en på omkring 17 m.

Dette er beregnet på å være en populær bok, og den er underholdende og lettlest tross en noe mindre frykt for fremmedord og fagtermini enn vi er vant til hertillands. Samtidig er den solid og av verdi for alle som interesserer seg for folkemedisin også på faglig basis.

O. A. H.



Frosterdige *LILJER* til haven!

Stort utvalg, egen avl. Katalog.

CONRAD PLATOU, VINDEREN

T. 69 94 83.

Særtrykk av «*BLYTTIA*»

Av mange tidligere artikler i «*Blyttia*»
fins et begrenset antall særtrykk til salgs
gjennom redaksjonen til priser fra
kr. 0,50 til kr. 2,50 pr. stk.

NYTT MAGASIN FOR BOTANIKK

Redaktør: Konservator ROLF BERG

Alle artikler trykkes på engelsk.

1 bind i året.
Kr. 30,— pr. bind.

UNIVERSITETSFORLAGET

Innhold

Nordhagen, Rolf: Om professor dr. med. Wilhelm Boeck som botaniker. Et gammelt og et nytt plantefunn på Dovrefjell	137
Knaben, Gunvor: Videre studier over livssyklus hos norske sildre-arter. (<i>Further studies on the life cycles of Norwegian species of the genus Saxifraga. Summary</i>)	148
Svedberg, The: Om Draba Gredinii E. Ekman på Svalbard	158
Bokmeldinger	160

Norsk Botanisk Forening

Styre: Dosent Eilif Dahl, formann; professor R. Tambs Lyche, viseformann; forskningsstipendiat Jon Kaasa, sekretær; lektor Anna-Sofie Nerstad, kasserer; lektor Randi Sagberg, konservator Rolf Berg.

Nye medlemmer tegner seg hos sekretæren, adresse Universitetets Botaniske Museum, Trondhjems v. 23, Oslo; for Trøndelags vedkommende kan en henvende seg til Botanisk Avdeling, Vitenskapselskapets Museum, Trondheim, og for Vestlandets vedkommende til Botanisk Museum, Universitetet i Bergen. All korrespondanse om medlemskap sendes sekretæren eller lokalforeningene. — Kontingenten er kr. 10,00 pr. år, for husstandsmedlemmer og studenter kr. 2,50; disse får ikke tidsskriftet.

Medlemskontingent sendes til hovedforeningens kasserer eller til lokalforeningen.

Hovedforeningens kasserers adresse: Lektor Anna-Sofie Nerstad, Frichs gate 2 b, Oslo. Innbetalinger bes sendt over postgirokonto nr. 131.28.

Blyttia

Redaktør: Professor Ove Arbo Høeg, Universitetet, Blindern.

Redaksjonskomité: Rektor Gunnar A. Berg, disponent Halvor Durban-Hansen, professor Georg Hygen, førstebibliotekar Peter Kleppa.

Manuskripter sendes redaksjonen.

Medlemmer som har betalt kontingent til foreningen får tilsendt tidsskriftet.

Abonnementpris for ikke-medlemmer kr. 15,— pr. år.

Alle henvendelser om abonnement og annonser sendes

UNIVERSITETSFORLAGET,

Karl Johansgt. 47,

Oslo.

Annual subscription Norw. Cr. 15.00. All inquiries concerning subscriptions and advertising should be addressed to:

NORWEGIAN UNIVERSITIES PRESS,

Karl Johansgt. 47,

Oslo, Norway.