

BOTANISKA NOTISER

UTGIFNE AF

O. NORDSTEDT.

N:o 2.

d. 2 Apr. 1872.

Cives novi lichencæ arcticæ Norvegiæ.

Indicat J. M. NORMAN.

1. *Xanthoria cirrhochroa* (Ach.).

Hab., nov. civ. Flor. Scand. propr. dictæ, sat copiose in Alten Finmarkiæ ad Tverelvdal minuta sed facile dignoscenda, parce apothecia offerens. Speciminula et quoad lichenem ipsum & quoad speciem lapidis, cui insident, tam similia sunt nonnullis, quæ e regione elevatiore alpium Helveticorum cl. Metzler communicavit, ut utraque ex eadem rupe abscissa crederes.

2. *Placodium chrysoleucum* (Sm.).

Hab., tantummodo ut forma *melanophthalma-complicata* haectenus lecta, macre evoluta parcius ad Alten Finmarkiæ in fissuris præcipitum montis Kongshavnfeld.

3. *Acarospora scabra* (Pers.).

Hab. in Alten Finmarkiæ ad latera alpis Sakkabani, unde anno 1852 a me reportata.

4. *Biatora pineti* (Schrad.).

Hab. forma quasi ad *B. luteam* vergens in Alten Finmarkiæ ad lignum putridum (Alni?).

5. *Biatorina epigæella* (Nyl.).

Hab. ad Thomasdal prope Vadsö. Dr Nylander determinationem agnovit.

6. *Biatora trichogena* Norm.

Syn. *Lecidea* sp. Norm. in hb.

Thallus subnullus (nigrescens?). Apothecia usque ad 0,24 m. m. lata, vulgo minora, nigra, plano-concaviuscula margine

obtusissimo vix sensibili. Hymenium hypotheciumque fuscolutea, epithecio & hypothecio saturatius tinctis. Paraphyses laxe cohærentes, capillares. Sporæ sub-18:næ, globosæ, 0,003—4 m. m. latæ. Gelatina hymenii c. 0,045 m. m. alti jodo cærulescens, dein fuscescens.

Hab. in insula Tromsø ad tegulas in prato dejectas, initiis muscosis partim tectas.

7. *Sarcogyne urceolata* Anzi.

Var. *herpes*: apotheciis minimis ad maculas thallinas parvulas, e punctulis pulverulentis rufescentibus constitutas, impressiones leves substrati occupantes.

Hab. forma primaria unacum varietate in Børselv Porsangriæ ad rupes dolomiticas.

8. * *Buellia thionella* Norm. (subsp. nov.)

Syn. * *Lecidea* sp. Norm. in hb.

Similis *B. triphragmiæ* (Nyl.), a qua differt crusta dilute sulphurea, distinctius areolata. "Forsan non specie differat a *Lecidea triphragmia*, tamen reactio kalica alia" Nyland. in litt.

Hab. in Nordlandia et Finmarkia paucis locis lecta, sed copiosius in Alten prope Nallovarmoen ad Alnos.

Sporerne er i regelen 4-rummede, apothecierne oftest ikke rent sorte men med et svagt stik i det livide. Den voxer isammen med *Buellia parasema* (*discoidea*) i største mængde, men jeg har aldrig kunnet bemærke nogen overgangsform mellem disse to.

9. *Arthonia fusca* (Mass.).

Hab. forma *opulenta*, crusta crassiore, rugulosa, in insula Tromsø sat copiose.

10. *Arthonia epimela* Norm. in litt. ad Th. Fr.

Hab. in Alten pluribus locis ad sepes ligneas non parce.

11. *Xylographa corrugans* Norm.

Syn. *Xylographa parallela* f. *corrugans* Norm. in litt.

Crusta macula lactea, sæpe sterilis, sorediis efflorescentibus helvolis v. æruginellis vulgo conspersa. Gonidia in massulis grumulosis jodo passim violacee tinctis nidulantia. Apothecia glomerata v. solitaria, innato-sessilia, sicca corrugata, humectata subgelatinosa, plana, rotundata v. difformia, disco sordide testaceo, margine excipuli manifesti obscuriore, tenui, vix sensibiliter elevato. Paraphyses flexuose capillares, arctius conglutinatæ, apice rufescentes. Sporæ ellipticæ, 0,008—12 m. m. longæ, 0,004—6 m. m. latæ. Gelatina jodo cærulescens, interdum demum rufescens.

Hab. in Målselven Nordlandiæ & Alten Finmarkiæ copiose ad sceleta Pinorum dejecta putrescentia, sæpe socia *Moriola pseudomycetis*.

Overgange mellem denne og vor sædvanlige *X. parallela* mangler neppe, og jeg er tilbøielig til at tro, at den kun er en anomal udviklingsform af denne.

12. *Endocarpon* (?) *uvulare* Norm.

Syn. *Staurothele* sp., *Verrucaria* sp. Norm. in hb., *Polyblastia* sp. Norm. olim.

Thallus e granulis squamulæformibus, supra & partim subtus corticatis, fuscis. Apothecia inter granula erecta, nigra, subtilissime rugulosa, obturbinata v. subglobosa, sæpe podicellata, demum poro hiante. Perithecium integrum, crassum, strato interiore crassiore dilutius fusco-rufo, strato corticali tenui fusco-nigro. Paraphyses nullæ. Sporæ binæ v. singulæ, murales, pariete nigritulo, plasmate loculorum flammee luminoso, 0,070—132 m. m. longæ, 0,036—51 m. m. latæ. Gelatina hymenii jodo coccinee rubens.

Hab. in insula Tromsø ad fissuras rupis calcareæ supra muscos & vegetationes collemaceas.

Det har hidtil ikke lykkes mig at komme til vished, om de ovenfor beskrevne meget karakteristiske apothecier tilhører eller ikke tilhører de beskrevne thallusdele, som har en påfaldende lighed med skellene af en lidet udviklet *Psoroma*

hypnorum. Sjældnere og vistnok kun tilsyneladende udgår apothecierne fra skellene, men i virkeligheden fra de gelatinöse dannelser mellem disse, ligesom fra en hypothallus. Den er ikke funden i mængde men dog i flere gode eksemplarer her på Tromsø og desuden i et aldeles identisk speciminulum 30—40 mile herfra i Porsanger på dolomitmældet i Børselv. Laven er henført til *Endocarpon*, trods dens store afvigelser fra de tidligere kjendte arter, alene fordi den etsteds måtte henføres, når den skulde beskrives, som den af hensyn til apothecierne fortjener, og det er skeet under den tvivlsomme forudsætning, at den kornet-skellede thallus tilhører den. Om dette forholder sig så, eller om den intet dermed har at gjøre og er en geleelav eller en parasit på sådanne, må fremtidige undersøgelser afgjøre. — Dens apothecier er indtil 0,39 m. m. høie og 0,33 m. m. brede, deres fod indtil 0,21 m. m. lang, peritheciets tykkelse, størst omkring orificiet, indtil 0,06 m. m. Apothecierne synes at sammenskrumpe lidt i tør tilstand. Hymeniale gonidiekorn mangler ganske. Når de strålende og strossende plasmata i sporens rum er fuldt udviklede, gjør de mellemvæggene og den lette dunkle farvning af sporevæggen næsten ukjendelige.

13. *Pyrenula coryli* Mass.

Hab. in Stegen Nordlandiæ parce ad *Corylos* ibi indicatos.

14. *Staurothele hymenogonia* (Nyl.).

Hab. in insula Tromsø suo loco copiose ad rupes calcareas.

15. *Polyblastia* (?) *micromicra* Norm.

Syn. *Verrucaria* sp. Norm. in hb.

Crusta interrupta, parca, tenuissima, pulverulenta, albinerea, gonidiis agglomeratis, minutissimis (0,003—4 m. m. latis), angulosis, viridulis, in massulis grumulosis nidulantibus. Apothecia crebra, globosa, minuta (c. 0,18 m. m. lata), perithecio dimidio, non carbonaceo, immerso. Sporæ c. 0,009

m. m. longæ, c. 0,004 m. m. latæ, ellipticæ, obsolete 3—4-loculares v. submurales v. simplices. Gelatina hymenii jodo nunc rubens, nunc cærulescens.

Hab. in Alten Finmarkiæ inter Storvignæs & Öskarnæs ad rupes dolomiticas.

16. *Microthelia marmorata* (Hepp.).

Var. *tubercularis*.

Crusta nulla sensibilis, maculâ albo-cinereâ substrati notata, gonidiis minutis (0,004—5 m. m. latis) fusco-viridulis, substrato parce immersis demonstrabilis. Apothecia fere tota immersa, parte suprema protuberante, ob incrassationem perithecii tuberculosa difformi. Paraphyses grumulose subdistinctæ, gelatinose arctius conglutinatæ. Sporæ 4:næ—8:næ, 2-loculares, ad septum demum constrictæ, intra ascos hyalinæ, elapsæ demum fuscæ. Gelatina jodo non reagens.

Hab. in Alten Finmarkiæ inter Storvignæs & Öskarnæs ad rupes dolomiticas.

17. *Sagedia myricæ* (Nyl.).

Hab., a D:o Nylander derterminata, frequentius nec parce per magnam partem Nordlandiæ Finmarkiæque utriusque, etiam continentalis interioris, ab æquore maris ad terminum Betulæ passim adscendens, sæpissime ad partem infimam truncorum Betularum & parcius ad superiorem obveniens, rarius ad Betulam nanam. Lecta est ex. gr. ad insulam Tromsø, in Skjervø ad Sörtjos, in Alten multis locis, ad Hammerfest, in Porsangria ad Repvåg & Laxelv, in Tanafjord & Varangria boreali meridionalique pluribus locis, nec non ad pagos Koutokeino & Karasjok.

Den hypophloeode thallus giver epidermis en perlegrå eller fornemlig omkring apothecierne stålblå farve og særegen glands, hvorved den i denne egn let kjendes blandt de øvrige på birk voxende arter. Peritheciat er under mikroskopet smukt grønlig-blåt. De 4:delte lancetformede sporer er dels ikke, dels meget stærkt sammensnørede ved mellem-

væggene, såat rummene fremskyder sig pukkelformet mellem dem. De distinkte hårformede paraphyser rigelige.

18. * *Arthopyrenia pyrenastrella* (Nyl.).

Hab. in Nordlandia & Finmarkia utraque, passim ad Betulas & eximius evoluta ad Sorbos in regionibus maritimis extremis.

Hos birken findes den på stammer med en mørk rødbrun næver, fornemlig sådanne, der er stærkt udsatte for veirliget, forkrøblede og uddøende. På rognen får den undertiden en skuffende lighed med *Arthonia astroidea*. Thal-lusflækkerne er mørkere end hos de nærmest stående former. D:r Nylander har godkjendt min bestemmelse af arten.

Notulas subsequentes ad lichenes prius a me indicatos hoc loco afferre liceat:

1. *Catillaria (Buellia) chionea* Norm. Spec. loc., svadente clo Arnold, non specie a *Rehmiæ ceruleoalba* Krmp. differt. Hab. quoque in Alten, cum *Rhizocarpo calcareo* promiscue nascens, ægre ab hoc distinguenda nisi ope microscopii. Specimina ibi ad latit. bor. fere 70° lecta parvula & misere evoluta.

2. *Lecidea neglecta* Nyl. (?), in Spec. loc. dubitanter allata, revera hæc est, Nylandero determinationem approbante. Species per magnam partem agri arctici Norvegiæ frequens videtur, sc. ubi rupes & saxa, muscos macros ad fissuras & excavationes alentia, obveniunt, quæ rupes denudatæ tamen per vastos tractus Finmarkiæ interioris desunt unacum lichēnibus saxicolis alibi maxime trivialibus. Lichen adest quoque ex. gr. in Stegen Nordlandiæ, in insulis Lofodensibus, in tractu Tromsøensi, prope Hammerfest copiosissime, in Tanafjord, Varangria boreali & meridionali cet. (cfr. Spec. loc.).

3. *Verrucaria xyloxeia* Norm. Bot. Not. nominandum est *Thelidium xyloxeium*, quum sporæ biloculares, ab Arnold primum observatæ, in multis speciminibus postea lectis adsint. *Thelidio fontigeno* proximum est, a quo indole crustæ differt.

4. *Thelidium pyrenophorum* Norm. Spec. loc., "thallo cinereo v. dissoluto albissimo, cet." ad Throndenæs lectum, "*Thelidio Ungeri*" a cl:o Metzler communicato identicum videtur. Huc non relatum fuit, quia variegatio illa thalli "prothallo atro", quam Körber L. G. p. 354 in diagnosi memorat, in arctico specimine ut in Metzleriano prorsus deest.

Bryologiska skizzer från Norges kusttrakter, af S. BERGGREN.

Efterföljande anteckningar härleda sig från excursioner, företagna vid tillfälliga besök på några ställen af norska kusten och göra därför ej anspråk på att lemna en fullständig bild af mossvegetationen uti de ifrågavarande trakterna. Det var vid 1868 års polar-expeditioners afgående till och ankomst från Spetsbergen, som jag hade tillfälle att göra ett par korta excursioner vid Tromsö och Aalesund samt tvenne platser Kastnæs och Kjeön, belägna mellan Tromsö och Bodö, och sedan vid återkomsten från 1870 års Grönlandsexpedition, som jag af en händelse kom att besöka Mandal och der företaga en utflygt. Då sistnämnda stad är belägen vid Norges sydligaste punkt och den förstnämnda ej långt från dess nordligaste och då vidare det andra stället i ordningen ligger vid gränsen mellan det nordenfjeldska och söndenfjeldska Norge, så torde en framställning af de iakttagelser, hvartill material hemtats från några timmars utflygter, under hvilka det för vegetationen mest utmärkande och mest i ögonen fallande blifvit anteckadt och insamladt, hvaribland några för Norges och för Skandinaviens flora nya arter finnas, ej vara utan intresse, i synnerhet som, såsom vi skola finna, olikheterna mellan de nämnda platserna gestalta sig sålunda, att den nordligaste med afseende på sin mossvegetation har nästan rent alpin karakter och den sydligaste är af samma natur, som en skogig bergstrakt i mellersta Europa, under det att kring Aalesund representanter från begge områdena mötas

och öfverhufvud en märkvärdig öfverensstämmelse der eger rum med Englands och Irlands kusttrakter.

Det var vid medlet af Novem'ber år 1870, som jag anlände till *Mandal*. Kustbergen kring denna Norges sydligaste stad äro blott några hundra fot höga och glest skogbeklädda med ek, björk, hassel, alm etc., hvarjemte *Ilex Aquifolium* är ymnig och bland öfriga fanerogamer torde förtjena omnämnas *Hypericum pulchrum*, *Digitalis*, *Senecio aquaticus* och *Luzula maxima*. Mossvegetationen på klipporna öfverensstämmer med den, som finnes i södra Sveriges eller mellersta Europas skogstrakter och utgöres af *Racomitrium heterostichum*, *Grimmia Hartmanii*, *Dicranum scoparium* och *Hypnum cupressiforme* såsom de allmännaste arterna, hvartill komma *Dicranum fuscescens* (en mörkgrön form med smala blad och till frukten snarlik *Mühlenbeckii*), *Racomitrium protensum*, *Amphoridium Mougeotii*, *Ulota Hutchinsiae*, *Neckera crispa*, *Eurhynchium myosuroides*, *Isothecium myurum*, *Andreaea crassinervia*, och på de tidtals af öfversilande vatten fuktade klipporna *Bryum alpinum*, *Racomitrium aciculare* och *Sarcoscyphus emarginatus*. Antalet af de arter som hafva sitt egentliga hem i den subalpina regionen är ringa och af sådana träffades endast *Dicranum Blyttii*, *Grimmia torquata*, *Grimmia elatior* och *Blindia acuta*. Deremot finner man uti klippornas mörka springor och hålor ett antal arter, som äro gemensamma med södra Sverige såsom *Heterocladium heteropterum*, *Plagiothecium elegans*, *Neckera complanata*, *Frullania fragilifolia* samt *Didymodon cylindricus*. Den sistnämnda växer tillsammans med *Plagioth. elegans* på grusjord i klipphålur och skiljer sig från den svenska genom gröfre växt och längre glesare blad samt liknar till utseendet den engelska *Didymodon recurvifolius* TAYL., hvilken växer på alldeles lika beskaffade lokaler men är skild genom sina hastigt till en kort spets sammandragna blad med finare cellväfnad. *Pterogonium gracile* förekommer på skuggiga klippor i stor mängd tillsammans med *Brachythecium plumosum* och *Homalothecium sericeum*. Bland öf-

riga sydliga arter vill jag anföra från sluttningarna i skogarna på jord växande *Campylopus fragilis* och *Plagiothecium Roeseanum*, hvilka båda jemte den härstädes i mängd på fuktig hård botten förekommande *Sphagnum molle* äro nya för Norge, vidare *Plagiothecium undulatum*, *Hylocomium loreum* och *Dicranum majus*. På stammarna af *Ilex* växer *Ulota Bruchii*. På de lösa klippstyckena och stenarna uti buskmark och uti skogarna utgöres hufvudvegetationen af *Hypnum cupressiforme*, *Hedwigia ciliata*, *Antitrichia curtipendula*, *Dicranum longifolium*, *Brachythecium rutabulum* och *Racomitrium patens*, på jord vid klippfoten träffas *Weisia fugax* och *denticulata*, *Dicranella heteromalla*, *Pogonatum nanum*, *Eurhynchium strigosum* och *prælongum*. I myrarna förekomma *Sphagnum rubellum* jemte *molluscum* och bland enbuskarna på fuktiga ställen *Sphagnum rigidum*, *fimbriatum* och *subsecundum*.

Aalesund, som besöktes i medlet af Juli 1868, är beläget i en trakt, der inåt landet höga fjelltrakter finnas; äfven kustbergen hafva vanligen en höjd af antagligen 2000 fot öfver hafvet och äro skoglösa. Den undersökta platsen är ett fjell beläget midt emot staden. Vi sakna här nästan alla de mossor, som vi vid Mandal funnit växande på de skuggiga klipporna och stenarna i skogarna. Deremot har vegetationen emottagit en betydande kontingent af tillkomna alpina arter, hvilka förekomma äfven på fjellets nedre del ända ned mot hafvets nivå. Dock återfinna vi här åtskilliga af de sydliga arterna från sistnämnda ställe och i synnerhet är detta fallet med dem, som förekomma i klippspringor, såsom *Heterocladium heteropterum* med *Plagiothecium elegans* (stor och frodig), *Didymodon cylindricus* likartad med den från nämnda ställe och växande på lika beskafad lokal, hvartill komma *Plagiothecium undulatum*, *Hylocomium loreum*, *Sphagnum molle*, *molluscum* och *rubellum*, *Dicranum majus* en form med raka, platta tätt sittande blad, som i spetsen äro vågiga. Vid foten af klipporna i fuktiga springor och fördjupningar uppträder *Hookeria lucens* i riklig mängd till-

sammans med *Pellia epiphylla* och vid sidan af densamma frodas i sjelfva vattendroppet från klippkanterna en robust sperrbladig form af *Hypnum molluscum*, knappt igenkänlig. Tvenne andra sydliga arter hafva vi uti *Dicranodontium longirostre* samt den från denna väl skilda *Dicranodontium aristatum*, hvars beskrifning här följer.

Dicranodontium aristatum Schimp. Löst tufvad, mjuk, gulaktig, sällan grön, utan glans. Nyskotten nedtill bladlösa, och omgifna af ett hvitt eller rättare färglöst svamplikt ludd. Bladen raka eller föga ensidiga, från bred äggrund bas borstlika, längs hela kanten, i synnerhet i bladets öfre del samt på ryggen ned öfver midten, hvasst sågade. Nerven i bladets breda del skarpt begränsad af bredt rektangulära i omkring sex rader liggande celler, hvilka åter äro begränsade af bladkanten, som består af omkring tio rader jemnbreda celler.

Växer ymnigt vid Aalesund på torra klippvallar med torfbotten.

Som det är första gången denna art blifvit observerad inom Skandinavien, skall jag tillåta mig göra några anmärkningar om densamma med anledning deraf att man velat förneka dess arträtt och påstått den vara en varietet af *Dicranodontium longirostre*. Vid undersökning af exemplar från ett stort antal olika lokaler uti södra och mellersta Europa och Skotland har jag endast i få fall varit villrådlig, hvilkendera arten de tillhörde. I de flesta fall är redan habitus afgörande, men någon gång antager *Dicranod. longirostre* ett utseende, som gör den förvillande lik *Dicranod. aristatum*. Vid Aalesund växa begge arterna på samma ställe, *D. longirostre* på fuktig jord bland gräs, *D. aristatum* på torra vallar af torfjord, gerna på vertikala ytor, men ingen verklig öfvergång står att finna dem emellan, om än den förra, hufvudsakligen genom sin färg, någon gång till utseendet öfverensstämmer med den senare. Följande jämförelse torde tjena till ett säkert urskiljande.

De talrika sågtänder som ligga i flera rader på nervens ryggsida hos *Dicranodontium aristatum* göra bladen papillösa och derigenom opaka, saknande all glans, och då färgen, som vanligen är gul- eller brunaktigt grön, någon gång öfvergår i rent grön, påminner denna om den gröna färgen hos de papillösa *Bartramia* (*ithyphylla*, *crispa* etc.). Stjelkarna äro mjuka och nedtill förenade af bruna rottrådar under det de högre upp äfvensom nyskottens nedre bladlösa del är betäckt med ett svamplikt öfverdrag af fina hvita eller färglösa rottrådar. Bladen mindre bräckliga och därför vanligen qvarsittande i stjelkspetsen, lika utstående åt alla sidor, från äggrund bas hastigt afsmalnande, långa borstlika i kanten nästan ända från basen, äfvensom på nervens baksida ända ned till bladets breda del, hvasst sågade. Bladets borstlika del är smalare men mindre hoprullad än hos *D. longirostre*. Bladbasens hörnceller ej utskjutande utanför bladets allmänna kontur. Bladets breda del med en kant af smala mera tjockväggiga celler i omkring 10 rader; mellan dessa och nerven ungefär 6 rader bredt rektangulära celler ligga, hvilka genom sin form äro temligen skarpt begränsade å ena sidan mot nerven å andra mot kanten. Samma skarpa begränsning mellan nerv och bladyta framträder äfven i bladets borstlika del, der blott en cellrad ligger utanför nerven.

Deremot har *Dicranod. longirostre* vanligen rent grön färg och är glänsande. Stjelkarna äro styfva, bildande fasta tufvor, förenade med ett brunt rotludd. Bladbaserna bräckliga, isynnerhet i stjelkspetsen, så att denna ofta uppskjuter obetäckt, ensidigt böjda, från basen jemnt afsmalnande till den borstlika delen, som är djupt rännförmig eller hoprullad och endast uti öfre tredjedelen har sågade kanter och rygg. Bladbasens hörnceller något utskjutande, så att bladen derigenom bli svagt auriculerade. Nerven uti bladets breda del utan skarp gräns öfvergående uti de vid sidan om densamma belägna smala rektangulära cellerna, hvilka å sin sida utan bestämd gräns öfvergå uti de något smalare cellerna vid bladkanten.

D. aristatum varierar mindre, deremot uppträder *D. longirostre* med mycket vexlande utseende, antagande den förras mjukhet och brunaktigt gula färg, men dock igenkännlig på de yngre rotträdarnas färg, bladens glans, och mindre sågade kanter och rygg samt den ej tydligt framträdande gränsen mellan nerven, bladets tunna del och kanten. Tvärsnitt af bladen hos *D. aristatum* visa huruledes nervens tredubbla cell-lager omedelbart öfvergår uti bladskifvans enkla cell-lager samt huruledes uti den borstlika spetsen ända till 15 rader papiller göra denna sågtandad, då deremot hos *D. longirostre* nerven, som i centrum har tre cell-lager, åt sidorna består af blott två dylika, och till följe af den relativt stora rymd dessa två cell-lager upptaga äfven i bladets smala del, framstår nerven mindre skarpt begränsad mot sjelfva bladskifvan. Af denna arts former från de skandinaviska lokalerna tillhöra de från Leingaröd, Höör och Nässjö den vanliga på torfbotten, helst vid trädrötter, i fasta tufvor växande formen, de från Ringeboe i Gudbrandsdalen tillhöra en hög glesbladig form nästan utan sjelkludd, hvilken växer på klippor tillsammans med *Dicranum longifolium*, hvilken den till det yttre liknar. Motsvarande former till såväl dessa som följande finnas i mellersta Europa och på Alperna. Den vid Aalesund funna växer på fuktig, tidtals öfversvämmad jord och liknar antingen den förstnämnda eller är ännu vanligare nedtill svartbrun, har föga rotludd, mycket grofva och styfva stjelkar och liknar fullkomligt den engelska *Campylopus intermedius* WILS., hvilken MILDE förklarar vara endast en form af *D. longirostre*, liksom äfven *Campylopus alpinus* SCH. och *Dicranum circinatum* WILS. Man finner bland de norska formerna hvarjehanda öfverensstämmelser med dessa nämnda och det torde kunna ifrågasättas, huruvida icke *Campylopus setifolius* WILS. från Irland äfven är en extrem form af samma *Dicranod. longirostre*, framkallad af det fuktiga tempererade klimatet på Britanniens sydvestkuster. Det skulle blifva för vidlyftigt att här granska dessa arters karakterer; jag har, hufvudsakligen på grund deraf att flera bryologer

ansett dem ej skilda såsom arter, velat framställa olikheterna mellan *D. aristatum* och *longirostre* genom några jemförelser, hemtade ur mina ritningar och anteckningar öfver de europeiska arterna af de först på senare tider noggrannare studerade släktena *Campylopus* och *Dicranodontium*. Sedan flera år har jag nemligen samlat material till en bearbetning af desamma, hufvudsakligen baserad på de anatomiska olikheterna uti bladnerven och dennas förhållande till bladskifvan.

I motsats till dessa arter hafva flera verkliga fjellmossor slagit sig ned vid sidan af dem t. ex. *Anoetangium compactum*, *Dicranum arcticum*, *falcatum* och *Starkii*, *Racomitrium sudeticum*, *Conostomum boreale*, *Hypnum callichroum* fruktbärande bland *Hypnum molluscum*, *H. sarmentosum* och *Jungermannia julacea*.

Ofvannämnda *Dicr. falcatum* är olik den vanliga högfjellsformen af denna art och jag kallar den

D. falcatum β *vaginans*. Den är gröfre än hufvudformen, har styfvare stjelkar, som bilda täta tufvor, hvilka vanligen äro sidenglänsande. Bladen ha smal borstlik nästan helbräddad rännformig eller hoprullad spets. Bladcellerna smala, tjockväggiga, i bladets öfre del rektangulära, hörncellerna vid basen tydligt utbildade, i 5—6 rader, stora, oftast brunväggiga. De inre perichætial-bladen breda, nästan quadratiska, rundade och tvärt hopdragna till en kort spets, starkt hoprullade. Kapseln något längre och mera lutande, mjuk; tänderna mera liknande dem hos *D. Starkii*, tydligt papillösa men tillika strimmiga på längden.

Växer vid Aalesund på klippor tillsammans med *Andreaea alpina*, *Dicr. Blyttii* och *Racomitr. sudeticum*.

Då hufvudformens egentliga hem är den alpina regionen på tidtals öfversvämmad sandig botten, till följe hvaraf sand och grus vanligen äro inblandade mellan stjelkarna, synes denna tillhöra den subalpina regionen och växa på klippor. Förekommer äfven på Ben More i Skotland. Med *Dicr. Starkii* råder en viss likhet genom tändernas talrikare papiller,

hvilka nästan saknas hos *D. falcatum*, som deremot har mycket tydliga längdstrimor mellan tvärlamellerna. Afviker från *D. falcatum* genom längre, smalare, mera hoprullad och helbräddad bladspets, smalare bladceller, tydliga hörnceller, något längre kapsel, hvars tänders fina längdlinier ej så tydligt framträda till följe af närvaron af talrikare papiller. Den utgör således liksom en medelform mellan *D. Starkii* och *D. falcatum*, liknande den senare mest till habitus och fruktform men den förra mera till bladens form och byggnad. Genom de inre perichætialbladens form skiljer den sig från begge dessa arter.

På de fuktiga klippvallarna växa *Dicranum elongatum*, *Fissidens osmundoides*, *Webera elongata* och *cruda*, *Plagiothecium pulchellum* och *denticulatum* samt *Weisia fugax* och på sjelfva klipporna *Blindia acuta*, *Cynodontium polycarpum*, *Dicranum Blyttii*, *Dicr. fuscescens* (en i kusttrakterna allmän, löst tufvad, svartgrön form med starkt böjda krusiga blad, korta fina ljusgula fruktskaft och små kapslar), *Racomitrium patens*, *Amphoridium lapponicum*, *Ulota Hutchinsiae*, *Pterigynandrum filiforme*, *Eurhynchium myosuroides*, *Sarcoscyphus emarginatus* och *Mastigobryum deflexum*. På bar jord, dels grusjord dels blandad med den på kustbergen ymniga torfartade svartmyllan, träffar man *Trematodon ambiguus*, *Dicranella subulata* och *heteromalla*, *Leptotrichum homomallum*, *Webera annotina* och *Oligotrichum hercynicum*. Vid foten af klipporna på fuktig vittrad glimmerskiffer växa *Webera albicans*, *Bryum pallens*, *Atrichum undulatum*, *Brachythecium velutinum*, *Scapania undulata* och på stenig botten bland gräs *Hylocomium Oakesii* tillsammans med *Hyl. umbratum*, *Heterocladium dimorphum* och *Jungermannia lycopodioides*. På den del af fjellet som undersöktes finnes ingen egentlig myr till följe deraf att sluttningen är för stark, men på fuktiga gräsbeväxta ställen träffades dock flera *Sphagnum*-arter, nemligen förutom de ofvannämnda (*Sph. molle*, *molluscum* och *rubellum*), *subsecundum*, *Wulfianum*, *squarrosum*, *acutifolium* och *fimbriatum var. strictum*. Den sist-

nämnda, som är *Sph. Girgensohnii* Russ., är endast varietet af *Sph. fimbriatum*. En fullkomligt analog form af *Sph. squarrosum* förekommer, hvilken är i synnerhet vanlig i fjelltrakter. Stenar i bäckarna klädas af *Jungermannia cordifolia* och vid stränderna af desamma växer *Dicranella squarrosa* och på fuktiga ställen derbredvid *Tayloria serrata*.

Af de uppräknade arterna erhålla vi ett ytterligare bevis för egendomligheten hos norska vestkustens äfven mossflora. Ej blott förekomsten af äkta sydeuropeiska arter på spridda ställen af denna kust, men i synnerhet det ej ringa antalet sydiskandinaviska och framför allt vestliga arter visa denna floras öfverensstämmelse med dels sydliga traktens men företrädesvis med Englands och Irlands. På Britanniens vestra kuster träffas, liksom kring Aalesund, ej blott de alpina arterna och låglandets vid sidan om hvarandra, utan det är till och med till en stor del samma arter och under samma förhållanden växande, som kläda vestkustens berg i begge dessa länder. Vi glömde att bland de uppräknade arterna nämna *Andreæa alpina*, som i Skandinavien endast trifves vid vestkusten och vid Aalesund förekommer ymnigt på klipporna och i likhet med flera andra arter äfven talar för denna öfverensstämmelse.

Vid ett förnyadt besök i Aalesund i förra hälften af November samma år tillät årstiden att endast ringa uppmärksamhet kunde egnas åt en undersökning af moss-vegetationen. På träd inne i staden fanns *Ulota phyllantha* och på klippor i stadens närhet bland andra *Rhynchostegium murale*, *Brachythecium populeum*, *Ulota Hutchinsiae*, *Isothecium myurum* och *myosuroides* m. fl.

De första dagarna af November 1868 gafs tillfälle att landstiga vid *Kjeön* norr om *Bodø*. Af florans ej synnerligen rika skatter samlades och antecknades bland andra på strandklipporna växande *Ulota phyllantha* och *Hutchinsiae*, *Grimmia maritima*, *Cynodontium polycarpum*, *Racomitrium fasciculare*; på den djupa myllan på klippvallarna *Dicranella cerviculata* β *pusilla*, *Plagiothecium undulatum* och *Müh-*

lenbeckii samt på snäckskalsgrus på stranden *Brachythecium albicans*.

Dagarna förut hade jag gjort en utflygt vid *Kastnæs*, beläget mellan Kjeön och Tromsö. Bergsluttningarna och låglandet vid stranden kläddes af ung björkskog, uti hvilken på stenar växte *Amblystegium confervoides*, *Grimmia Hartmannii*, *Brachythecium reflexum* och *Hypnum cupressiforme*. På de torra klipporna träffas *Hypnum Heustleri* ymnigt, *Nekera complanata*, *Grimmia torquata* och *spiralis* samt *Racomitrium sudeticum*. De myllrika klippvallarna voro beväxta med *Cylindrothecium Montagnei*, *Barbula fragilis*, *Desmatodon latifolium* var. *brevicaulis* m. fl. och på fuktiga ställen förekommo bland andra *Dichodontium pellucidum* och *Dicranum palustre*.

Strax efter medlet af Juli 1868 under uppresan till och de sista dagarna af Oktober samma år vid nedresan från Spetsbergen företogos utflygterna kring *Tromsö*, dels till det midt emot staden belägna Flöjffjellet och dalen nedanför dessamma dels ock på den ö, på hvilken staden ligger. Kalkklippor bilda sjelfva stränden på flera ställen af denna ö, till följe hvaraf marken deromkring är starkt kalkhaltig, hvilket ej är utan inflytande på mossvegetationen. På sjelfva klippväggarna vid stranden växa *Gymnostomum curvirostrum*, *Desmatodon cernuus*, *Grimmia maritima*, *Hypnum filicinum* och *Heustleri*, och på deras vittrade grus och marken kring densamma *Dicranella Grevilleana*, *Barbula tortuosa*, *fragilis* och *norvegica*, *Barbula Hornschuchiana*, *Pottia Heimii*, *Distichium inclinatum*, *Desmatodon latifolius*, *Amblyodon dealbatus*, *Meesia uliginosa*, *Bryum pendulum*, *Hypnum polygamum* och *Amblystegium (finnmarchicum)*. Uti norra delen af ön på några granitblock på stranden träffar man *Hypnum cupressiforme* var. *subjulaceum*, *Orthotrichum Sommerfeltii*, äfvensom *Hypnum uncinatum* * *orthothecioides* LINDB.

Hypnum uncinatum * *orthothecioides* Lindb. (Vet.-Ak. Öfvers. 1866, om Spetsbergs-mossorna). Denna till habitus mycket

utmärkta form, som såvidt jag vet, hittills ej blifvit uppgifven såsom förekommande inom Skandinavien, torde uteslutande tillhöra Ishafs-regionen och polartrakterna, hvarest dess afvikande utseende torde framkallas af lokalförhållanden. Torr klippgrund, företrädesvis i närheten af fogelfjäll eller strandklippor, der hafsfoglar uppehålla sig, på kalla blåsiga ställen i närheten af hafvet äro platser, der man på Spetsbergen och Grönland träffar densamma ofta i största mängd. Vid Tromsö förekommer den på strandklippor ej långt från staden. Kall fuktig hafsluft, men torrt underlag, helst bestående af multnande animaliska ämnen fordrar denna form. Från *H. uncinatum* afviker den genom följande karakterer. Stjelkarna styfva, upprätta eller uppstigande, antingen saknande eller med blott få grenar, bildande mycket lösa tufvor af halmgul färg. Bladen mindre krökta, stundom fullkomligt raka, starkt strimmiga, alltjemt tilltagande i bredd mot basen och sålunda vid fästpunkten utan någon hjertlik inskärning. (Forts.)

Utdrag ur utländska arbeten.

Biogeologi

af KINGSLEY *).

Biogeologien begynner med att fråga hvarje växt eller djur, som påträffas, icke blott: Hvad är ditt namn, utan: Hur har du kommit hit? På hvilken väg invandrade du? Hvar var ditt förra hem? Hur får du nu din näring här? Är du ibland de starka, som koloniserande tränga sig fram och utbreda sig? Eller hör du till de svaga, de tillbakavikande, som äro dömda att försvinna.

Till en början skall Ni snart finna Er invecklad i kemiska och meteorologiska frågor, såsom när Ni frågar: Hvad är orsaken, att

*) Denna uppsats, som berör ett ämne, hvilket på senare tiden äfven hos oss varit föremål för behandling, har ursprungligen utgjort en framställning till "Hampshire Scientific and Literary Society" d. 28 Dec. 1871 och meddelas här i något förkortad form efter Journal of Botany för Febr. 1872.

jag finner olika florer på hafsstranden, på kalk- och sandstensbotten o. s. v.?

Det vanliga svaret tror jag skulle blifva — om vi kunde ur växterna genom tjugo års experiment utleta det så, som Mr. LAWES har gjort det i fråga om Gräsens och Leguminosernas förekomst på olikartad botten och vid olika odlingssätt — det vanliga svaret, säger jag skulle blifva: Vi växter behöfva så och så beskaffade mineraliska beståndsdelar i våra väfnader; vidare behöfva vi en viss grad af fuktighet under en viss tid af året. Stundom skulle det kanske helt enkelt blifva det, att partiklarnes mekaniska förhållande på en viss mark råkar att passa för våra rötter och för deras sugöppningar.

Stundom skall Ni få svar snart nog, stundom ej. Om Ni t. ex., frågar *Asplenium viride*, huru den i Yorkshire förmår växa frodigt ned till 600 å 800 fot öfver hafvet, medan den i Snowdon ej tycker om att växa lägre än 2000 fot, och äfven der icke blir frodig, skall den svara: Emedan jag i Yorkshire kan få så mycken kolsyra, jag behöfver, genom kalkstenens sönderdelning, medan jag får mycket litet deraf från Snowdons siluriska jord. Jag måste i Snowdon ersätta den genom att uppklätra till bergtopparne för att åtkomma ymnigare regn. Men om Ni frågar *Polypodium calcareum*, hvarför den föredrager att endast växa på kalksten, medan *P. Dryopteris*, af hvilken jag misstänker att den blott är en varietet, lätt växer hvar som helst, så skall *P. calcareum* vägra att gifva något svar.

Jag kan emellertid blott gifva några flygtiga antydningar. Ni skall finna vid Er forskning, att många växter och djur ej hafva någon orsak alls att uppgifva, hvarför de förekomma på en plats och ej på en annan, om ej följande särdeles enkla skäl, som en gång gafs mig af en stor naturforskare. Jag frågade, hvarför jag ej fann den och den arten i min trakt, ehuru den blott på ett par mils afstånd växer frodigt på alldeles likartad botten, och han svarade: Af samma skäl som Ni ej är i Amerika, därför att nämligen Ni ej kommit dit — ett svar, som för mig kastade ett rikt ljus öfver hela denna vetenskap. Ting äro ofta der de äro blott därför, att de hafva råkat komma dit och ej annanstädes. Men de måste hafva kommit dit på vissa sätt, och dessa sätt uppfordrar jag unga naturforskare att uppdaga eller åtminstone att efterspana.

Vidare skall Ni hafva att undersöka, huruvida arten ej har blifvit hindrad från att sprida sig genom någon naturlig gräns. Mr. WALLACE har visat i sin Malay Archipelago, att ett djupt, men smalt, sund kan utgöra en dylik gräns mellan två arter. MORITZ WAGNER har i fråga om insekterna visat, att en måttligt bred flod kan skilja två arter af

Skalbaggar, eller ett mycket smalt snöbälte två arter af *Tinea*. Vidare, ett annat och mycket vanligt skäl, att växter ej kunna sprida sig, är det, att de finna platsen framför sig redan upptagen af andra plantor, som, då de ej hafva mer än behöflig föda för sig sjelfva, ej tycka om intrång af en främling. *Saxifraga hypnoides* och *S. umbrosa* t. ex. äro två synnerligen starka arter, hvilket de, särdeles *S. hypnoides*, visa dels genom sin ovanliga benägenhet att bilda varieteter, dels ock genom sin hårdighet att trifvas hvarhelst, de planteras. De växa på hvilken mager, sandig jordmån som helst under en nederbörd af 23 tum och mera luxurierande än i vilda tillståndet bland sitt hemlands berg, under en nederbörd af 50 à 60 tum. Hur kommer det sig då, att *S. hypnoides* ej kan sjelf stiga ned från bergen, och att *S. umbrosa*, som dock i Kerry har vandrat ned från bergen ända till hafsstranden, och under sitt framskridande antagligen utrotat många arter, likväl ej kan öfverskrida landskapet Cork? Det enda svaret är, såvidt jag vet, det, att båda arterna oupphörligt försöka att rycka framåt, men att andra växter framför dem äro dem för starka och förqväfva deras afkomma.

Detta för oss nu till en annan intressant fråga — det plötsliga och ymniga uppträdandet af växter t. ex. *Digitalis* och *Epilobium angustifolium* på fläckar, hvarest de förut aldrig varit sedda. Ligga deras frön, såsom somliga mena, hvilande i jorden, eller hafva de blifvit diltförda utaf vinden eller på något annat sätt och äro i stånd att gro blott på denna fläck, emedan marken der är fri? Någon har iakttagit, att utströdda frön af *Epilobium* kunna färdas med vinden, att denna växt först uppträder på nyuppkastade vallar, åkerrennar o. d., hvarest den ej har någon tällingsstrid att bestå, samt att det förhåller sig på samma sätt med *Digitalis*. Helt säkert är detta händelsen med Tistlar och *Senecio vulgaris*. *Digitalis*-frön åter, ehuru små, skulle knappast kunna lättare föras af vinden än frön af Hvitklöfver, som uppkommer så rikligt i utdikade kärr. *Adhuc sub judice lis est*. Jag skulle önska, att yngre botanister ville på experimentel väg arbeta på frågans lösning.

Men vid undersökningar i denna riktning skola de finna gåtor i mängd. Jag skall gifva dem en, för hvars lösning inom de närmaste sju åren jag skall blifva dem synnerligen tacksam: Hvarför förekomma vissa växter, t. ex. *Armeria* och *Cochlearia*, ymnigt på hafsstranden och allmänt på vissa bergstoppar, men ingenstädes i mellanliggande området? Svara mig härpå, ty jag har i årtal vänt detta faktum upp och ned, ut och in — och kan ej förstå det?

Men alla dessa frågor och, såsom jag förmodar, särskildt den sista

torde leda yngre forskare till den stora och invecklade frågan, huru dessa öar blifvit återbefolkade med växter och djur efter den långvariga, allt omstörtande istiden.

Jag förmodar, att Ni redan vet och medgifver, att hela England, norr om Thames, med undantag af de isklädda bergstopparne var under långa tidrymder begravet under ett ishaf. Från hvad håll skulle vegetabilt och animal lif vända tillbaka till vårt land, när det åter höjde sig, och betäcka dess yta med friskt lif och grönska?

Jag skall göra några anmärkningar angående detta ämne. Ni måste naturligtvis studera växterna art för art; Ni måste noga genomgå floristernas arbeten och anteckna deras anmärkningar om arternas utbredning. Det resultat, till hvilket Ni skall komma, torde blifva det, att Ni i vår flora kommer att igenkänna tre skilda typer, nämligen en europeisk eller *germanisk* flora, som invandrat från sydost, en *atlantisk* från sydvest och en *nordisk* från norr.

Men detta arbete skall orsaka Er mycket bryderi. Först och främst har Ni nämligen att vid Edra beräkningar lemna åsido flertalet af de växter, som finnas på odlad mark. Antalet af dessa torde vi aldrig komma att få fullt afgjort. Men derom kunna vi vara säkra, att såsom Kossackerne 1815 förde mer än en rysk planta genom Tyskland till Frankrike, och såsom Ni helt visst skall nästa sommar göra en skörd af nordtyska växter på bataljfälten i Frankrike, så ha alltid eröfrande raser fört nya växter med sig. Romarne måste under sin 300-400-åriga besittning af vårt land hafva infört flera, än jag vågar nämna. Jag misstänker dem att hafva medfört icke blott den vanliga sydländska almen, icke blott de tre *Urtica*-arterna, utan ock alla våra röda *Papaver*arter och ett stort antal af de ogräs, som äro allmänna på våra åkrar; och när vi lägga dertill de växter, hvilka blifvit hemförda af återvändande korsfarare och pilgrimer, af munkar från alla ändar af Europa, samt af sjöfarande, hafva vi att från vår inhemska flora utmönstra en stor mängd arter. Emellertid, enär vi ej hafva historiska data att hålla oss till, veta vi knappast, hvar och hvad vi skola frånskilja, och jag öfverlemnar denna sak åt yngre botanisters skarpsinne. Det blir naturligtvis endast den europeiska floran, som kommer att lida denna förminskning.

Den *europeiska* floran invandrade, såsom jag förmodar, omedelbart efter isperioden på en tid, då Frankrike och England voro förenade, och då Nordsjön var ett fullständigt nätverk af floder, som utmynnade i det djupa hafvet mellan Skottland och Skandinavien.

Hvad *atlantiska* floran beträffar, har Ni att sjelf afgöra, hurvida Ni vill eller ej antaga teorien om en sjunken atlantisk kontinent. Jag

bekänner, att alla invändningar mot denna teori, ehuru djerf den än kan synas, äro i min tanke uppvägda af en här af fakta, som jag ej kan genom någon annan teori förklara. Men Ni måste döma sjelf, och för att kunna det, måste Ni noggrant studera ERICA-arternas utbredning både i Europa och på Kap, liksom deras frånvaro på andra sidan af Ural-bergen i Amerika. Vidare måste Ni gifva akt uppå de växter, som äro gemensamma för Azorerne, Portugal, vestra England, Irland och vestra Hebriderna. Unga botanister skola på detta sätt åtminstone finna bevis för en förändring i fördelningen af vatten och land, hvilken skall i hög grad förvåna dem, när deras uppmärksamhet för första gången riktas derpå.

Hvad den *nordiska* floran beträffar, är frågan, hvarifrån hon kom, gåtlik nog. Det synes svårt att fatta, huru någon växt kan hafva bibehållit sig, när Skottland var en arkipelag med samma ishölje, som Grönland nu har; och vi hafva här inga bevis för, att efter istiden någon kontinent i norr fanns, från hvilken växter och djur kunde hafva kommit tillbaka till oss. De arter af djur och växter, som äro gemensamma för Britannien, Skandinavien och Nordamerika, måste hafva spridd sig före istiden, när en kontinent, som förenade dem, ännu fanns.

Men något ljus har blifvit kastadt öfver denna fråga genom en artikel: "The Physics of the arctic ice," af Dr Brown, i "Quarterly Journal of the Geological Society" för Februari 1870. Han visar der, att äfven i Grönland höjder och klippor äro lemnade isfria nog för att bära en vegetation af mellan 300—400 arter af fanerogama växter, och derfor, säger han, måste vi akta oss för att tro, att växt- och djurlifvet på de dystra stränderna och bergstopparne af det gamla ishöljda Skottland var fattigt. Samma växter skulle kunna hafva funnits på våra berg, och om så är, böra vi se med aktning, ja med vördnad, på fjellväxterna i Wales, Skottland och Lake Mountains såsom organismer, väl i sin utveckling hämmade och förkrympta genom sin långa strid med elementen, men vördnadsvärda genom sin ålder. Lemningar från en äldre tempererad period, hafva de uthärdat genom tusende århundraden af köld och dimmor för att ännu en gång sola sig i ett tempererad klimat.

Nu påträffa vi frågor, som äro egnade att göra en Hampshire-botanist hufvudbry. Ni har i denna trakt två eller snarare tre olika jordmåner, hvardera med sin egendomliga vegetation. Först har Ni lera på kalk; här förekomma vidsträckt, synbarligen uråldriga skogsländer. Dernäst har Ni kalkbotten med dess egendomliga, fina och ofta vällyktande skara af kalkälskande växter. Vidare har Ni (i

New-Forest och Bagshot-basinen), den fattiga sanden och den med jern mättade leran, hvarför Ni här träffar en flora, som älskar kärr- och torfjord, och som i många hänseenden är helt olika de föregående.

Hvilken mångfald af intressanta frågor framkallas ej genom dessa enkla fakta! Huru hafva dessa tre florer erhållit hvar och en sin närvarande plats? Hvarifrån hafva en hvar af dem kommit? Huru kunde den ena vandra förbi eller genom den andra, till dess hvarje art efter långvarig täflingsstrid tillkämpat sig den jordfläck, som mest lämpade sig för densamma? Och när kommo de hit? Hvilken af dem är den alsta? Kan någon säga mig, antingen kärrens Erica- eller kalkens Thymusarter voro de tidigaste invånarne på desse öar? Allt detta är frågor, på hvilka jag ej kan finna något svar, och som ej kunna besvaras, utan ett föregående mycket noggrant studium dels af hvarje växtarts vandringar på den europeiska kontinenten dels af de förvånadsvärda förändringar i dessa öars geografiska utseende, hvilka inträffat under de olika geologiska perioderna. Beskaffenheten af våra kärrens vegetation är ännu för mig en fullständig gåta. Vi hafva tre Lycopodiumarter, utomordentligt gamla former, som öfverlevvat istiden; men hafva de hit letat sig väg nedåt från norrut belägna berg eller uppåt från Pyreneerna? Vidare har Ni den vackra Asphodelus, en utomordentligt gammal form, ty den är, märkvärdigt nog, gemensam för Nordamerika och norra Europa, men finnes ej i Asien. Denna växt måste säkerligen hafva kommit från Norden och häntyder, liksom så många andra växter och djur, på den tid, då norra Europa och Nordamerika voro förenade. — —

STR.

Literatur-Öfversigt.

Ueber die Entstehung der Flechte *Collema glaucescens* HOFFM. durch Aussaat der Sporen derselben auf *Nostoc lichenoides*. VON MAX REES. (I Monatsbericht d. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, 26 Oct. 1871.)

På senare åren har allt mer och mer den åsigten gjort sig gällande att lafvarne ej äro sjelfständiga organismer utan alger med på dem växande parasitiska svampar. År 1866 kom DE BABY till den slutsatsen, att antingen äro *Collema-ceæ* de fullkomligt utvecklade stadierna af växter, hvilkas

ofullständigt utvecklade former hittills blifvit stälda under algerna under namn af *Nostocaceæ* och *Chroococcaceæ*, eller ock att *Nostocaceæ* och *Chroococcaceæ* äro typiska alger, som antaga form af *Collema*, *Ephebe* o. s. v., derigenom att vissa parasitiska *Ascomycetes* intränga i dem, utbreda sitt mycelium i den fortväxande bålen och oftast fästa det vid de phycochromhaltiga cellerna.

Då man snart derefter hos de öfriga lafgrupperna visade identiteten mellan deras gonidier och vissa alger, så utsträcktes äfven DE BARY'S begge alternativ till alla lafvar; FAMINTZIN och BARANETZKY slöto sig till det första, SCHWENDENER deremot upphöjde det andra alternativet till lag genom sina vidsträcktare undersökningar. Hufvudbeviset för sin äsigt har SCHWENDENER ej lemnat, näml. framställandet af en laf genom att så dess sporer på den gonidiebildande algen och odla den dervid sig utvecklande parasitiska svampen tillsammans med algen. Det är detta som MAX REES har gjort. Till sina experiment valde han *Collema glaucescens* HOFFM., för dess sporer storlek och karakteristiska byggnad, samt den alg, *Nostoc lichenoides* VAUCH., som till utseende och byggnad tycktes mest likna denna lafs gonidier.

Försöken anställdes såväl i massa genom odling af *Nostoc* på jord i en blomkruka som på enstaka individer af *Nostoc*, som odlades på kalkspatsskifvor lagda på objektglas för direkt mikroskopisk undersökning. Sås friska sporer af *Collema glaucescens* på ett fuktigt underlag, ss. glas, sten, jord etc., så gro de, men afstanna i sin tillväxt och dö efter några veckor. Sådeds de deremot på ifrågavarande *Nostoc* så grodde de och deras groddtrådar kröpo på ytan af *Nostoc*-kulorna och satte sig fast genom små ansvällningar på cellerna, hvilka af förf. kallas fästpunkter (Haftstellen). Från fästpunkterna tränger derefter en smal fortsättning af groddtråden in i det ytliga slemlagret på *Nostoc*, grenar sig och bildar en buske af hyfer. Häraf utvecklar sig ett rikt förgrenadt, *Collema*-mycelium, som steg för steg likformigt genomväxer *Nostoc* och slingrar sig omkring dess cell-

rader. De talrikt sammansmältande förgreningarne i det inre af *Nostoc* mötsvara slutligen på det fullständigaste hyferna hos den spontana *Collema*-lafvens bål. Slutligen bildas ett periferiskt lager af hyfer, hvarifrån de första rothåren frambryta genom *Nostoc*-slemmet. Denna på konstig väg frambragta laf hade ej hunnit få några frukter. Förf. anser sig dock kunna identifiera den med *Collema glaucescens* HOFFM.

Den fullständiga utvecklingen af det parasitiska *Collema*-myceliet i *Nostoc* beror på en i fysiologiskt hänseende ganska anmärkningsvärd orsak. Hos de heteronema lafvarne omgifva svamphyferna algdelen rundt om på alla sidor. Derför måste, i motsats till alla andra parasitväxter, den parasitiska lafsvampen sjelf upptaga den råa näringssaften utifrån både för sig och för sin assimilationsalg. Härtill tjena isynnerhet hans rothår. -- Hos Collemaceerna deremot kan algen upptaga sin näring direkt utifrån, men svampen, *Collema glaucescens* uti meromnämnda laf, förhåller sig härvid som svampdelen hos de heteronema lafvarne; den måste hemta sin näring — förmodligen askbeståndsdelarne — utifrån. Detta gör den i början genom de från sporen utskjutande groddtrådarne, som vanligen ej alla intränga i *Nostoc*-kulan, sedermera genom sina rothår. Borttager man rothåren eller utsänder sporen endast en groddtråd och den intränger i algen, så upphör snart tillväxten af myceliet. Derför är det bäst att vid odlingen utså *Collema*-sporerna först på jorden och 10 dagar derefter *Nostoc*-kolonierna. Äfven rothåren från en *Nostoc*-kula kunna intränga i en annan och der bilda ett mycelium.

Återstår att göra samma experiment med de heteromera lafvarne!

Ueber gonidienartige Bildungen in einer dicotylichen Pflanze. Von Dr J. REINKE. (I Nachrichten von der k. Gesellsch. d. Univ. zu Göttingen N:o 25, 1871.)

Zur parasitischen Lebensweise des *Nostoc lichenoides*.

VON EDUARD V. JANCZEWSKI (I Botanische Zeitung 1872, N:o 5.)

I föregående referat var det fråga om svampar, som lefde parasitiskt på alger, här deremot om alger, som lefva parasitiskt i det inre af en fanerogam växt och några mossor.

Hos *Gunnera scabra* äro bladknopparne fyllda af ett slem, som bildas af glandler, hvilka sitta vid basen af bladens undre sida. Förslemningen af glandlernas celler fortskrider in i stammens parenkym, hvarigenom bredvid hvarandra liggande slemkanaler uppstå. Utåt sluta sig derefter de härvid bildade såren genom celledelning i det omgifvande parenkymet, så att ett ärr bildas. Innan dessa kanaler blifva slutne, växer en i knopparnes slem förekommande *Scytonema* (som tillhör de blågröna slemalgerna) in genom dem och slutligen äfven in i parenkymcellerna, hvilket underlättas genom dessas stora porkanaler. Algens trådar taga slutligen i anspråk allt utrymme i cellerna, som står till förfogande, och hopslingra sig till ett nystan, så att man slutligen på ett genomsnitt ej kan urskilja några trådar. Dessa nystan tilltaga något i storlek med stammens tilltagande ålder och algens celler måste lefva på bekostnad af de på garfsyra rika safterna hos *Gunnera*, alldenstund algen är helt och hållet inestängd genom det nybildade parenkymet.

Scytonema Gunneræ REINKE tyckes ständigt åtfölja *Gunnera*, då den finnes på exemplar af den både i Göttingen, Bonn och Lund.

Hos *Anthoceros* och *Blasia* har man länge känt blågröna cellgyttringar, liknande en *Nostoc*, men oftast ansett dem för groddknoppar. På undre sidan af tallus hos *Anthoceros lævis* upptäckte E. v. JANCZEWSKI klyföppningar. Medan ännu klyföppningarne äro teml. unga, kryper en tråd af *Nostoc lichenoides* in mellan dess 2 celler och utvecklar sig der till en *Nostoc*-koloni; hvilket J. hade tillfälle iakttaga vid anställd odling. Under tiden delar sig de 2 klyföppningscellerna ungef. som hos *Marchantia* och ansvälla så att de fullständigt innesluta algen. Klyföppningsspringan

blifver deremot med tiden större hos de klyföppningar, i hvilka ingen alg intränger. Endast de närmast till algen belägna parenkymcellerna förlora genom algens inverkan sin lifsverksamhet. Hos *Blasia pusilla* förekommer *Nostoc* vid bladbaserna i egendomliga bildningar, hvilkas uppkomst och natur J. ej känner. Hos *Sphagnum acutifolium* intränga äfven *Nostoc*-trådar genom de stora hålen på de stora cellerna hos bladen, men innestängas ej och föra der således intet parasitlif. När de i Gunnera och *Blasia* innestängda algerna komma ut vet man ej, sannolikt vid dessas förruttnelse.

Vorläufige Mittheilung über das Auftreten von Chlorophyll in einigen für chlorophyllfrei gehaltenen Phanerogamen. Von J. WIESNER (Botan. Zeitung 1871.)

Neottia Nidus avis anses, säger förf. *), sakna klorofyll och växtens färg tyckes tala härför. Oaktadt man ej kan direkt demonstrera klorofyllet i mikroskopet, så kan man dock sluta sig till dess förekomst dels på kemisk dels på optisk väg. Läger man neml. ifrågavarande växt i ett ämne som löser klorofyllet, t. ex. i ether, alkohol eller benzin, så färgas den strax grön. Längre inverkan gör växten blek, under det att lösningsmedlet upptager ett grönt färgämne, som förhåller sig precist som klorofyll; alkohollösningen t. ex. fluorescerar. Detta klorofyll har sitt säte i ljusbruna stafvar, som nästan alltid täcka cellkärnan.

Äfven hos flera *Orobanche*-arter har förf. iakttagit liknande förhållanden, men han måste nästan alltid gå tillbaka till de tidigare utvecklingsstadierna, för att kunna hos dessa växter påvisa närvaron af klorofyll. Hos några ex. af *Orobanche* fann förf. äfven vid blomningstiden klorofyll i håren i form af grön protoplasma och i cellerna hos de sparsamt förekommande klyföppningarne i form af klorofyllkorn.

*) Enligt *Irmisch* skulle den, liksom flere andra Orchideer, ej vara parasit, enligt andra skulle de vara parasiter strax efter groningen men ej sedan.

Balsporväxterna. En morfologisk och systematisk öfversigt öfver denna växtgrupp af A. S. ÖRSTED. Med författarens tillåtelse öfversatt af JOHAN HULTING. Med 101 figurer i träsnitt. — Pris: 2,50.

Förf. hade ofta blifvit uppmanad "att gifva anvisning på ett arbete, hvori det finnes en mot nutidens fordringar svarande kortfattad framställning af dessa växters" (*Fungi, Lichenes och Algae*) "morfologiska och systematiska förhållanden; detta har varit den närmaste anledningen till utgifvandet af detta lilla arbete. Det finnes nämligen, såvidt jag kan skönja, hvarken i vår egen eller den främmande litteraturen något arbete, som helt och hållet uppfyller dessa fordringar: i hvilket både det morfologiska och systematiska behandlas i lika proportion, och hvori båda på rätt sätt betraktas i samband med hvarandra; som, utan att fördjupa sig i enskildheter, ej förbigår det väsentliga; hvori meningen ej försvåras genom en öfverflödigt och besvärlig terminologi; hvori läsaren finner en behöflig hjälp genom afbildningar och en nödvändig anvisning till litteraturen."

Som de 3 första arken af originalet utkommo för ett par år sedan före de öfriga, hade förf. efter inledningen gjort några tillägg. Dessa har öfversättaren låtit inflyta i texten på respektive ställen.

Öfversättningen tyckes vara gjord med omsorg; på ett ställe har dock Blomme återgifvits med blomma i st. f. med plommon. I anseende till träsnitt, pris samt saknaden af innehållsförteckning och register öfverensstämmer öfversättningen med originalet.

Svensk botanisk litteratur 1870.

(Af Th. O. B. N. KROK.)

A. I Sverige tryckta arbeten eller uppsatser.

- Agardh, J. G., Om de under Korvetten Josephines expedition, sistlidna sommar, insamlade Algerna (i K. Vet.-Akad. Öfvers. 1870, sidd. 359—366 + Taflan II).
- , Chlorodictyon, ett nytt släkte af Caulerpeernes grupp (anf. st., sidd. 427—434 + Taflan III).
- , Om Chatham-öarnes Alger (anf. st., sidd. 435—456).
- , Alger, insamlade på Grönland 1870 af Dr Sv. Berggren och P. Öberg (i Nordenskiöld's Redog. för en exped. till Grönland i K. Vet.-Akad. Öfvers. 1870. Bil. II, sidd. 1080—1081).

- Andersson, N. J., Femhundra Afbildningar af mera allmänt förekommande svenska växter. För skolan och hemmet. Första häftet: text. 7 och 95 sidd. Andra häftet: plancher. LVIII taflor + 4 sidd. imper. 8:o — Stockholm. Iwar Hæggströms boktryckeri.
- Areschoug, F. W. C., M. W. von Dübens handbok i Växtrikets Naturliga Familjer, deras förvandtskaper, geografiska utbredning, egenskaper och viktigaste användande i medicinskt, ekonomiskt och tekniskt afseende. Andra upplagan omarbetad. Stockholm. Iwar Hæggströms boktryckeri. — 3, 546 och 1 sidd. 8:o.
- , Växtanatomiska undersökningar. II. Om den inre byggnaden i de trädartade växternas knoppfjäll. — 56 sidd. samt 5 Tab. 4:o (i Acta Universitatis Lundensis — Lunds Universitets Årsskrift 1870 [Lund, 1870–71. Tom. VII] II. Afdelningen för Matematik och Naturvetenskap).
- Areschoug, J. E., Alger, samlade vid Alexandria af framl. D:r Hedenborg (i K. Vet.-Akad. Öfvers. 1870, sidd. 929–939).
- , Carl Adolph Agardh. Professor, Biskop (i Lefnadsteckn. öfver K. Svenska Vet.-Akad. Ledamöter. Bd. I [häftet 2], sidd. 251–296).
- Berggren, S., Studier öfver mossornas byggnad och utveckling. II. *Tetraphidea*. — 8 sidd. samt 1 Tab. 4:o (i Acta Universitatis Lundensis — Lunds Universitets Årsskrift 1870 [Lund, 1870–71. Tom. VII] II. Afdelningen för Matematik och Naturvetenskap).
- , Förteckning öfver Kärlväxter och Mossor från Grönlands-expeditionen 1870, insamlade och bestämda af S. B. (i Norden-skiöld's Redog. etc. i K. Vet.-Akad. Öfvers. 1870. Bil. I, sidd. 1075–1079).
- *se Nordstedt*.
- Brown, T., Anteckningar till Skånes Flora. Lund, tryckt uti Berlingska Boktryckeriet. — Tit., anmäl., dedik., V + 20 sidd. 8:o.
- Fries, E., Matthias Numsen Blytt. Professor (i Lefnadsteckn. öfver K. Svenska Vet.-Akad. Ledam. Bd. I [häftet 2], sidd. 329–336).
- , Icones selectæ Hymenomycetum nondum delineatorum. — IV. sidd. 27–36 + pl. 31–40. fol. [utan tryckningsort och årtal].
- Hartman, C. J., Handbok i Skandinaviens Flora, innefattande Sveriges och Norges växter, till och med Mossorna. Tionde upplagan, utgifven med rättelser och tillägg af CARL HARTMAN. Första delen: Phanerogamer och Ormbunkar. — Stockholm. Iwar Hæggströms boktryckeri. — 6, LXX och 343 sidd. 8:o.
- Hellbom, P. J., Nerikes Laf-Flora I. Familjerna Usneei, Rama,

- linei, Peltigerei och Parmeliei. 30 sidd. 8:o (i Progr. fr. Örebro h. Elem. lärov.).
- Leffler, J. A., Lepigonum (i Hartm., Handbok i Skand. Fl., 10.de uppl., sidd. 132--133).
- Lilja, N. (f), Skånes Flora, innefattande Skånes vilda och odlade växter; en handbok för folkskolor, landtmän, trädgårdsodlare, apotekare och för den studerande ungdomen. Stockholm; tryckt hos Joh. Beckman. -- I. sidd. 1 528. II. sidd. 529--1018.
- Mosén, Hjalmar, Bidrag till kännedom af Sveriges mossflora (i K. Vet.-Akad. Öfvers. 1870, sidd. 397 410).
- Nathorst, A. G., Om några arktiska växtlemningar i en sötvattenslera vid Alnarp i Skåne. I. -- 17 + 2 sidd. samt 2 Tabbl. 4:o (i Acta Universitatis Lundensis -- Lunds Universitets Årsskrift 1870 [Lund 1870--71. Tom. VII] II. Afdelningen för Matematik och Naturvetenskap).
- Nordstedt, C. F. O. & Berggren, S., Alger insamlade på Grönlands inlandsis af D:r Berggren (i Nordenskiölds Redog. etc. i K. Vet.-Akad. Öfvers. 1870. Bil. III, sidd. 1081).
- Scheutz, N. Joh., Prodrömus Monographiæ Georum. Upsaliæ exedit Ed. Berling. -- Tit. och 69 sidd. 4:o (i Nova acta reg. soc. scient. Upsal. ser. 3 vol. VII fasc. poster.) -- *Ann.* Äfven särskildt afdrag.
- , Iakttagelser rörande Smålands Mossflora (i K. Vet.-Akad. Öfvers. 1870, sidd. 75--103).
- Torin, Karl, De Naturliga Växtfamiljerna jemte Växtgeografien i sammandrag utarbetade för Elementarundervisningen. Stockholm. Alb. Bonniers boktryckeri. -- Tit., 71 + 1 sidd. 8:o.
- Wahlberg, P. F., Johan Hedenborg, Professor, Konsulat-sekreterare (i Lefnadsteckn. öfver K. Svenska Vet.-Akad. Ledamöter. Bd. I [häftet 2], sidd. 371 386).
- , Christian Stenhammar, Theologie Doktor, Prost och Kyrkoherde (anf. st., sidd. 397--420).
- Wittrock, Veit Brecher, Dispositio Oedogoniacearum suecicarum. Cum tabula I (i K. Vet.-Akad. Öfvers. 1870, sidd. 119--144).

(*Exsiccat.*)

- Åkermark, Sophia, Typ-Samling af Skandinavians Alger innehållande 100 arter. Götheborg. Tryckt, hos C. Petersen. -- 1 sid. 4:o.

B. *I utlandet tryckta uppsatser.*α. *Original-uppsatser.*

Areschoug, F. W. C., Ueber gegitterte Parenchymzellen in der Rinde (i Botan. Zeit. 1870, sidd. 305-308).

Falek, Alfr. (†), *Pimpinella dissecta* Retzius. Ein verirrtes Synonym (i Oester. Bot. Zeitschr. 1870, sidd. 143-145). — Jfr. anf. st. sidd. 347 och 349.

[Lindberg, S. O., upptages hädanefter under finsk botan. literatur.]
Zetterstedt, J. E., Botaniska excursioner på Öland under sommaren 1867 (i Botanisk Tidsskrift [Köbenhavn] IV. 2, sidd. 113-143.

Botanische Zeitung 1872. No 8-10. — H. HOFFMAN, Samenbruch bei der Weinbeere. — WILKOM, Ueber die Stammpflanze der *Flores Cinae levantici*. — F. BUCHENAU, Eigenthümlicher Bau der Blattspitze von *Scheuchzeria palustris* L. — J. BARANETZKY, Entwicklungsgeschichte des *Gymnoascus Reesii*.

The Journal of botany, british and foreign, ed. by H. TRIMEN, Febr. 1872. — W. R. M'NAB, Histological Notes. — G. BENNET, A. Case of Poisoning by the Seeds of *Macrozamia spiralis*.

Smärre Notiser.

Lärda Sällskaps sammanträden.

Det kgl. danske Videnskabernes Selskab. Sällskapetets guldmedalj har blifvit tillerkänd Dr EUG. WARMING för ett inlemnadt svar af den botaniska prisfrågan "om förgrening ved Växtspidsens klöfvning og om Vortemælkens Blomsterkop". För ett annat besvarande af samma prisfråga tillerkändes cand. med. RASMUS PEDERSEN en belöning af 100 Rbdr.

Naturhistorisk Forening. D. 19 Jan. och 2 Febr.: Dr WARMING redogjorde för den histologiska bygnaden och utvecklingshistorien hos *Euphorbias* blomster. — D. 20 Mars: Prof. ÖRSTED höll föredrag om Centralamerikas Piperaceer och de nyaste anatomiska och morfologiska undersökningarne öfver dessa växter.

Botanisk Forening. D. 11 Jan.: Stud. SAMSÖ-LUND redogjorde för bygnaden och den morfologiska betydelsen af pappus hos *Compositæ*. — D. 15 Febr. Adj. GRÖNLUND höll ett föredrag öfver Islands mossor och Dr MÜLLER öfver förekomsten af *Taxus* som vild i Danmark. — D. 14 Mars: Prof. ÖRSTED meddelade några anmärkingar öfver de 2 danska ek-arterna.

Vetenskaps-Akademien d. 14 Febr.: Letterstedtska priset för utmärkt originalarbete tilldelade akademien adjunkten vid Upsala Universitet TH. FRIES för hans arbete "Lichenographia Scandinavica." För införande i öfversigten inlemlades 2 uppsatser, 1) af doktor P. A. KARSTEN: Fungi in insulis Spetsbergen et Beeren Eiland, collecti; 2) af stud. A. G. NATHORST: Om arktiska växtlemningar i Skandinavien's sötvattensbildningar. D. 13 Mars: Från professoren GÖPPERT i *Breslau* hade ankommit en skrivelse med underrättelse att i botaniska trädgården i nämnde stad blifvit upprest en byst i karraramarmor öfver LINNÉ och hade prof. Göppert tillika öfverlemnat en berättelse om den fest, som i anledning häraf derstädes firats.

Fysiografiska Sällskapet d. 27 Mars: Hr O. NORDSTEDT redogjorde för de sötvattensalger, som blifvit hemförda från Grönland, Spetsbergen och Beeren Eiland af de svenska expeditionerna.

Sällskapet pro Fauna et Flora Fennica d. 3 Febr.: D:r P. J. KARSTER hade till publikation i Sällskapets Notiser insänt en uppsats med titel: Xylarieæ, Diatrypeæ, Melogrammeæ et Nectricæ in parcecia Tammela crescentes. D. 2 Mars: "Mag. J. P. NORRLIN förevisade en af honom 1867 i Kittilä tagen, för vår flora ny lefvermossa, *Gymnomitrium succicum* GOTTSCHÉ, samt påpekade våra ödemarkers i allmänhet stora rikedom på s. k. sällsynta kryptogamer, bland hvilka några mossor speciellt uppräknades. I sammanhang härmed lemnade ordf. några högst intressanta upplysningar om såväl dessa som andra kritiska former, bland hvilka ett par, *Brachythecium Mideanum* och *Jungermannia Schroderi*, såsom nya för vår flora omnämndes. — D:r TH. SÆLAN förevisade några af d:r A. F. PROCOPE i Kajana senaste höst till honom insända granqvistar från Kuhmoniemi socken, hvilkas barr, till följe af på desamma förekommande svampbildning, voro alldeles gula. Något dylikt hade i dessa trakter före denna sommar ej observerats, och uppgafs det enl. allmogens utsago att sjukdomen inkommit österifrån, i det först trädens östra sida angripits, samt dess verkningar starkast förmärkts i nämnda socken, mindre i Sotkamo och endast högst sparsamt i Paldamo. Enligt uppgift af Mag. NORRLIN hade den dock redan förut observerats i Tavastland, speciellt år 1864, då den gjort stor skada på granarne i Evois. Den ifrågavarande svampen hade d:r Sælan funnit vara *Sphæria navicularis* WALLR., af prof. Stein beskrifven i Jahrbuch der Königl. Sächsischen Akad. für Forst- und Landtwirthe zu Tharand, 1853, pp. 105 och följ. I sammanhang härmed påpekades för öfrigt den för sådana af svampar beroende sjukdomar gynnsamma natur senaste

sommar visat sig ega, i det äfven andra, t. ex. björkar och rönnar, derunder ganska allmänt varit af hvar sin sjukdom angripne." Till ledamot invaldes löjtnant H. v. POST på Ultuna.

Offentliga föreläsningar i botanik under förra halfåret 1872 vid universiteten i Helsingfors, Köbenhavn, Lund och Upsala.

I Helsingfors föreläser Prof. S. O. LINDBERG om växternas bygnad. I Köbenhavn, förutom de sedvanliga för medicinska och farmaceutiska studeranden, håller Prof. A. S. ØRSTED föreläsningar "om den nordlige Halvkugles plantegeografiske Forhold, nærmest med Hensyn till de ydre Betingelser, som bestemme Planternes Udbredning." I Lund föreläser Adj. F. ARERCHOUG växtanatomi och fysiologi. I Upsala föreläser Prof. J. E. ARESCHOUG öfver växfysiologi och derefter morfologi samt Adj. TH. FRIES lemnar en kortfattad framställning af växternas förrättningar.

— *Qvarlefvor af den arktiska vegetationen* (den "Nordsibiriska Floran") bibehålla sig som bekant företrädesvis i kärr. Ett nytt exempel härpå finner man anfördt i en uppsats af CH. MARTENS (i Compt. rend. T. LXXIII, p. 315). Vegetationen på en torfmosse i Jura på 1,000 meters höjd gjorde på M. intrycket af ett landskap i Lappland. Vid närmare undersökning af vegetationen på torfmoossarne i denna trakt fann han att af 179 arter voro 73 rent arktiska (t. ex. *Betula nana* och *Saxifragu Hirculus*); och af de öfriga var det endast en art, *Swertia perennis*, som ej förekommer i Skandinavien. På samma höjd som dessa torfmoossar men på torrare mark förekommo 142 växtarter, hvaraf endast 66 äro gemensamma för Skandinavien.

— *Baobab, Adansonia digitata*, anföres af DE CANDOLLE (Physiol. veget. II p. 1003) efter uppgifter af ADANSON bland de växter, som kunna uppnå en ofantligt hög ålder. Stammen på ett 100-årigt träd skulle vara 4' tjock, på ett 1000-årigt 14' och på ett 5000-årigt 30'. Oaktadt flera senare författare betvivlat denna höga ålder, har man hitintills nästan helt och hållet saknat alla direkta observationer och mätningar. AD. ERNST i Caracas har dock nu meddelat några mätningar, som han anställt på ett exemplar af *Adansonia*, hvilket befinner sig Caracas i trädgården La Veneta, som general PAEZ anlagt. Egaren erhöi det som ung planta 1832 af engelske amiralen FLEMING. Det är således nu ungef. 40 år gammalt och dess stam är vid marken 23 preuss. fot i omkrets, 5' öfver märken 16 1/2' och 10' öfver marken vid första grenen 12 1/2'; dess höjd är 34'. Enligt ADANSON skulle ett 40 år gammalt träd vara litet öfver 2' i diameter, men detta träd har en stam, som i medeltal är 5' 3" i diameter. Oaktadt detta träd ej blifvit försatt i ovanligt gynsamma omständigheter, har det redan en volum af 300 kubikfot och skulle således under 40 år i medeltal dagligen hafva tilltagit 36 kubiktum i volum.

