

BOTANISKA NOTISER

UTGIFNE AF

O. NORDSTEDT.

N:r 4.

d. 15 sept. 1878.

Om *Dichodontium*.

Af S. O. LINDBERG.

Dichodontium SCHIMP. är ett ganska naturligt slägte, som så väl af sjelfve auktorn som af WILSON anses synonymt med *Tridontium* HOOK.-F. i HOOK. *Ic. pl.*, 3, tab. 248 (1840). Men genom jämförelse med exemplar af *Tr. tasmanicum*, enda arten inom detta sednare genus, hafva vi blifvit öfvertygade om att så alls icke är förhållandet, utan att *Tridontium* är en Tortulacé, temligen nära *Scopelophila* (Merceya) och äfven *Splachnobryum*. Deremot är *Dichodontium* en Dicranacé och genom *Oreoweissia* beslägtadt med *Oncophorus* (Cynodontium). Af alla andra hittills kända mossor är det endast *Paludella*, som genom bladens form och isynnerhet byggnad erinrar om *Dichodontium*, fast dess frukt är i alla delar fullkomligt afvikande.

I SCHIMPERS *Synopsis* indelas arten, *D. pellucidum*, i tre former: α , β . *fagimontanum* (BRID.), en ganska obetydlig sådan, och γ . *serratum*, som likväl måste anses såsom en egen art, hvilket synes af nedan skrifna skiljemärken och detta så mycket mer som inga mellanformer äro oss kända.

1. *Dichodontium flavescens* (Pluk.; DICKS.) LINDB.

Dioica, robusta; *folia* sicca cirratula, distincte nitidula et pellucida, lurido-flavescentia, longa, angusta, supra basim haud latiora, linearia, acutiuscula et apice numquam cucullata, irregulariter, remote grossequer

rata, hic illic duplicato-serrata, marginibus inferne magis reflexis, dorso nervi superne grosse papilloso-spinoso, cellulis fere lævibus; *seta* pallida; *theca* sicca sub ore optime strangulata, brunneolo-pallida, fere regularis et erecta, ovato-oblonga, ore minore, exothecio crassiore; *operculum* brunneolo-pallidum, rostro tenuiore et acutiore; *peristomium* magnum, multo pallidius, dentibus altioribus, fere rectis, angustis et sublinearibus, apice breviter irregulariterque incisus vel integris, nonnullis interdum integerrimis, apice processibus irregularibus per paria cohærentibus, infra medium haud longitudinaliter punctato-striatulis, nec apice papillosis, postice tamen grosse denseque papillosis.

Muscus polytrichoides elatior, foliis angustis pellucidis et fere membranaceis PLUK. in RAY. Synops. meth. st. brit.; 1 ed., append. p. 240 (1690), et 2 ed., p. 32, n. 20 (1696); Phytogr., 1, tab. 44, fig. 7 (1691); Almag. bot., p. 257, false 247 (1696).

Bryum erectis capitulis subrotundis fuscis, foliis minoribus pellucidis rugosis DILL. (RAY.) Synops. meth. st. brit., 3 ed., p. 96, n. 19, excl. var. (1724).

Muscus trichoides palustris major, capitulis erectis nigricantibus RICHARDS. in DILL. op. et l. cit., ut synonym. (1724).

Bryum pellucidum LINN. Sp. pl., 1 ed., 2, p. 1118, n. 13, p. p. et excl. var. β . (1753).

Bryum flavescens (non SCOP.) DICKS. Fasc. pl. crypt. Brit. 2, p. 4 (1790): e WILSON. GMEL. (LINN.) Syst. nat., 13 ed., 2, P. 2, p. 1338, n. 83 (1791).

Bryum lineare DICKS. op. cit. 3, p. 6 (1793): e WILSON.

Dicranum flavescens SM. Fl. brit., 3, p. 1224, n. 33 (1804); Engl. Bot., 32, tab. 2263 (1811). TURN. Musc. hib. spic., p. 70, n. 23 (1804). H. T. Musc. brit., 1 ed., p. 55, n. 13, excl. synonym. D. gracilesc. (1818), et 2 ed., p. 98, n. 15 (1827). SPRUC. in Trans. Bot. Soc. Edinb., 3, p. 176, n. 268 (1849).

Dicranum gracilescens var. β . *flavescens* BRID. Bryol. univ., 1, p. 442 (1826). HÜBEN. Muscol. germ., p. 255 (1833).

Dicranum pellucidum var. γ . *serratum* BR. EUR. fasc. 37–40, Monogr., p. 17 (1847). WILS. Bryol. brit., p. 68 (1855).

Aongstroemia pellucida var. γ . *serrata* C.-M. Synops., 2, suppl. p. 607 (1851).

Dichodontium pellucidum var. γ . *serratum* SCHIMP. Coroll., p. 13 (1855); Synops., 1 ed., p. 66 (1860), et 2 ed., p. 66 (1876).

Delin.

BR. EUR. Monogr., tab. 4 b, figg. γ . DICKS. Fasc. pl. crypt. Brit., tab. 4, fig. 5, et tab. 8, fig. 2 (e Wilson). H. T. Musc. brit., tab. 17. PLUK. Phytogr., 1, tab. 44, fig. 7. SM. Engl. Bot., 32, tab. 2263. WILS. Bryol. brit., tab. 17, fig. 7.

Är inom florområdet hittills funnen endast på Vetterns strand nedanför Borghamns stenbrott i Ombergs n. v. hörn (♀ ster., Julii 1859, S. O. L.); straxt invid och på samma slags lokal, fuktig sand vid randen af bäckar, växte följande:

I BUDDLE'S *Hort. sicc.* vol. 2, fol. 30, n. 10 finnas exemplar af denna moss, hvilka, hvad den undantagsvis korta nästan klotrunda kapseln angår, särdeles stämma öfverens med den af PLUKENET lemnade afbildningen och hvilka sannolikt äro af honom skänkta åt BUDDLE.

2. *Dichodontium pellucidum* (Pluk.; LINN., NECK.) SCHIMP.

Dioica, minor; *folia* sicca irregulariter flexuosa et curvata, opaca nec pellucida, flavo-viridia, brevia, lata, e basi angustiore ovato-lanceolata, plus minusve obtusa et distincte cucullata, regulariter, dense et tenuiter, nunquam duplicate, serrata, marginibus inferne vix vel parum recurvatis, dorso nervi superne grosse papilloso, cellulis bene papillosis; *seta* straminea; *theca* sicca sub ore vix constricta, viridulo-pallida, curvata et cernua, ovato-elliptica, ore majore, exothecio tenuiore; *operculum* basi, ob peristomium translucens, purpureum, rostro crassiore minusque acuto; *peristomium* minus, purpureum, dentibus humilioribus, introrsus magis curvatis, dolabriformibus, regulariter partito-bifidis, apice liberis, infra medium longitudinaliter punctato-striatulis, apice bene, postice tamun minus papillosis.

Muscus polytrichoides angustifolius pellucidus ramosus PLUK. in RAY. Synops. meth. st. brit., 1 ed., append. p. 241 (1690), et 2 ed., p. 32, n. 21 (1696); Phytogr., 1, tab. 49, fig. 1 (1691); Almag. bot., p. 257, false 247, excl. synonym. (1696).

Bryum erectis capitulis subrotundis fuscis, foliis minoribus pellucidis rugosis DILL. (RAY.) Synops. meth. st. brit., 3 ed., p. 96, n. 19, var. (1724).

Bryum palustre pellucidum, capsulis et foliis brevibus, recurvis DILL. Hist. musc., p. 364, n. 23, α , excl. tamen ejus synonym., et var. *ramosa* (1741); et Herb !

Bryum pellucidum LINN. Sp. pl., 1 ed., 2, p. 1118, n. 13, p. p. et excl. var. β (1753). NECK. Meth. musc., p. 204, n. 14, excl. var. β (1771). WEB. Spic. fl. goett., p. 102, n. 172, excl. var. β (1778).

Dicranum pellucidum HEDW. Fundam., 2, p. 92, p. p. (1782). Timm. Fl. megap. prodr., p. 218, n. 786 (1788). ROTH Tent. fl. germ., 3, P. 1, p. 176, n. 18 (1800). SCHWÆGR. in HEDW. Sp. musc., p. 142 (1801); Suppl. 1, P. 1, p. 181, n. 29 (1811). SM. Fl. brit., 3, p. 1223, n. 32, excl. synonym. nonn. (1804); Engl. Bot., 19, tab. 1346 (1804). TURN. Musc. hib. spic., p. 68, n. 20 (1804). W. M. Bot. Taschenb., p. 183, n. 20 (1807). H. T. Musc. brit., 1 ed., p. 55, n. 15 (1818), et 2 ed., p. 98, n. 17 (1827). BRID. Bryol. univ., 1, p. 439, n. 30 (1826). HÜBEN. Musc. germ., p. 269, n. 29 (1833). BR. EUR. fasc. 37—40, Monogr., p. 16, excl. var. γ . (1847). SPRUC. in Trans. Bot. Soc. Edinb., 3, p. 176, n. 269 (1849). WILS. Bryol. brit., p. 67, n. 3, excl. var. γ . (1855).

— — α . *Dillenii* et var. β . *fagimontanum* BRID. Sp. musc., 1, p. 192 (1806).

Mnium pellucens GMEL. (LINN.) Syst. nat., 13 ed., 2, P. 2, p. 1328, n. 10, p. p. (1791).

Dicranum aquaticum EHRH. Pl. crypt. exs., dec. 22, n. 213 (1791?) SCHRAD. Syst. Samml. krypt. Gew., 1, p. 11, n. 46 (1796). ROTH. Tent. fl. germ., 3, P. 1, p. 177, n. 20 (1800).

Bryum aquaticum (non GMEL.) HOFFM. Deutschl. Fl., 2, p. 35, n. 20 (1796).

Dicranum Rogeri BRID. Sp. musc., 1, p. 195 (1806).

Aongstroemia pellucida C.-M. Synops., 2, suppl. p. 606, n. 18 b, excl. var. γ . (1851).

Dichodontium pellucidum SCHIMP. Coroll., p. 12, n. 1, excl. var. γ . (1855); Synops., 1 ed., p. 65, n. 1, excl. var. γ . (1860), et 2 ed., p. 66, n. 1, excl. var. γ . (1876).

Delin.

BR. EUR. Monogr., tabb. 4, excl. figg. γ . DILL. Hist. musc., tab. 46, fig. 23 A—C. H. T. Musc. brit., tab. 17. PLUK. Phytogr., 1, tab. 49, fig. 1. SCHWÆGR. Suppl. 1, tab. 48. SM. Engl. Bot., 19, tab. 1346. STURM. Deutschl. Fl., 2, fasc. 10. WILS. Bryol. brit., tab. 17, fig. g.

Växer ända upp i björkregionen af Muonio Lappmark, ehuru öfverallt sällsynt med frukt och hanorganer, samt

på Spitsbergen ("*Weissa serrulata* LINDB. Musc. spitsb., n. 115").

Enligt citatet af *Bryum erectis capitulis brevibus, foliis reflexis* DILL. Hist. musc., p. 365, n. 24, tab. 46, fig. 24, är LINNÉS var. β . af *Bryum pellucidum* samma mossasom *Bryum foliis ovato-lanceolatis, aristatis, reflexis, capsulis ovatis, obliquis* HALL. Hist. st. ind. Helv., 3, p. 47, n. 1824 (1768), d. v. s. *Anisothecium squarrosum* (Richards.; STÄRKE.) LINDB., som under namn af *Dicranum squarrosum* först omtalas af Pastor STÄRKE på följande sätt i SCHRAD. Journ. Bot., 2, p. 435 (1801): "*Herr Pred. SELIGER hat auch im vorigen Jahr ein neues Dicranum entdeckt, das er auf meinem Bath vorläufig squarrosum nennt.*"

En egendomlig form af denna art, anträffad bland *Timmia austriaca* på klippor vid Kirjavalaks i Ladoga Kårelen (Junii 1862, TH. SIMMING), är varieteten *fallax* LINDB. Hon är till utseendet rätt utmärkt, ty tufvorna äro ända till ett par tum höga, samt hela växten nästan trådsmal, af halmgul färg med gröna toppar, men bladen äro så väl till form som byggnad lika hufvudformens, utom deri att de äro betydligt glesare, kortare och i spetsen mera skedlikt fördjupade, hvarjämte cellerna hafva större papiller, alldeles som bladen på *Oreoweissia serrulata*, för hvilken hon äfven af mig blifvit misstagen. Samma form är funnen i Tyrolen och Thüringen; se "*Ein botanisches Räthsel*" af MILDE i *Bot. Zeit.* 1864 och hans *Bryol. siles.* sid. 53, under *Oreoweissia*, hvilket slägte står midt emellan *Dichodontium* och *Oncophorus* (Cynodontium). Detta senare genus är tillräckligt utmärkt genom den räfflade kapseln (likväl nästan alldeles slät hos *O. Bruntoni*), det autoika könsförhållandet, de låga och smala bladen, hvilkas celler äro släta utom på nervens baksida och i kanten, bildad som denna är af 2 lager (enlagrig hos underslägtet *Rhabdoweissia*, d. v. s. *O. crispatus* och *striatus*) m. fl. kännetecken.

Bidrag till kännedomen om de Skandinaviska lafvarnas utbredning.

Af O. G. BLOMBERG.

Sedan Prof. FRIES' förtjenstfulla arbete *Lichenes Scand.* utkom (1 Del. 1871, 2 Del. 1874), har jag haft tillfälle insamla åtskilliga märkliga arter, om hvilkas förekomst kan vara lämpligt att relatera. Då lafvarnas geografiska utbredning i Skandinavien icke är så utredd som önskligt

vore (se pag. III i Lich. Scand.), kan äfven ett ringa bidrag, sådant som den är i tillfälle att lemna, hvilkens verksamhet binder honom inom trängre kretsar, dock möjligen vara till någon nytta och af något intresse för fackmännen. I detta hopp meddelas härmed min lista på nya lokaler för Skandinaviska lafvar, dock icke för andra arter än dem som i nämnde Lich. Scand. redan äro upptagne och beskrifne, emedan de lokaler, som jag kan meddela för de arter, som tillhöra de följande afdelningarna af lafvarna, troligen komma att upptagas i fortsättningen af Lich. Scand., hvilken längtansfullt afbidas. I afseende på nomenclatur följer jag den i nämnde arbete gifna.

I nedanstående förteckning förkortas följande sockennamn så:

S. = Setterbo socken i Westmanland, nära Arboga

C. = Carls kyrka i Westmanland, belägen s. om Arboga ås utlopp i Mälaren.

W. = Westermo i Södermanland.

Ö. = Öija i Södermanland, de begge sednare söder om Carls kyrkas socken och norr om stora och östra Hjelmaren.

G. = Göthlunda i Nerike, n. om stora Hjelmaren.

Usnea barbata β *articulata*. W. prgd på gran, äfven c. fr. — sparsamt.

Alectoria jubata β *implexa* — G., Ö. och W. c. fr.

Ramalina polymorpha — Klippöar i Hjelmaren allmän, väl utvecklade, men steril.

Stereocaulon nanum. Setterbo i Westmanland på Wägga hällar.

Pilophorus robustus * *Cereolus*. W. vid Lund rar. Parasit på sorediösa former af denna art är "Buellia attendenda". Nyl. funnen af mig i Svennevads s:n i Nerike.

Cladonia bellidiiflora. W. prgds skog.

Cetraria aleurites. S., Wägga hällar på kådiga tallgrenar c. fr. På tallbark derstädes, liksom i W. och S. icke sällsynt steril. Äfven på sten och *Umbilicaria pustulata*.

Parmelia saxatilis * *fraudans*. Ö. i Skölby hagar c. fr. (semel).

———— *acetabulum*. W. sällsynt.

———— *centrifuga dealbata*. W. Råby hällar. Växande tillsam-

mans med hufvudarten, kunna dock inga öfvergångar märkas. Äfven denna art har jag funnit växande på Umbilicaria, hvilket bestyrker, hvad Fr. Lich. Scand. p. 154 anför om dess anförvandt *Gyrophora vellea*: "adultior adeo particulis anorganicis est repletus et naturam adeo lapideam accipit, ut" etc. — Mougeotii. W. här och der, men steril.

Xanthoria concolor. På ladväggar, gärdesgårdar i W. — Äfven Örebro enl. ex. af D:r Hellbom.

Gyrophora cylindrica. W. Råby hällar (1 ex.).

—— *erosa* α och β . W. Wij skog.

—— *hyperborea*. C. Stengärdet.

—— *polyphylla* γ *conglobata*. W. prgd. Ex. öfverensstämma med originalex. från D:r Hulting, tagna i Westergötland.

Caloplaca aurantiaca. På vulcaniska bergarter vid Hjelmaren, dit vattstänket vid blåst når. Utom vid Hästnäs i Göthlunda äfven på Bockholmen i W.

—— *ferruginea* γ *obscura*. — Skölby i Ö.

—— *luteoalba*. W. kyrka på kalkrappningen.

Rinodina Conradi. — W. prgd på murket träd.

—— *sophodes* β *milvina*. W. prgd sparsamt.

Lecanora saxicola β *versicolor*. Westergötland. Klefva nedanför Mösseberg på kalk. Fullkomligt öfverensstämmande med ex., tagna af D:r Stenhammar på Öland.

—— *atra* β *grumosa*. G. i Nerike — W. här och der, ehuru vanligen steril.

—— *Hageni* * *persimilis*. W. prgd på Salix.

—— *albellula*. W. här och der på al, björk (der epidermis är afrifven), hägg.

—— *atriseda*. W. sparsamt.

—— *Bockii* form. *contracta*. Denna form tyckes vara helt och hållet beroende på lokalen (torra, solöppna ställen) och är troligen temligen allmän i mellersta Sverige. Den växer alltid på hårdare vulcaniska bergarter på mindre, lösa stenar och erratiska block, samt nästan alltid i sällskap med *Pertusaria inquinata*. Troligen äro båda allmänna på tjenliga lokaler; den sednare har jag funnit allmännare, isynnerhet på diabas. Begge likväl lätt öfversedda, den förra för sin litenhet och likhet med klena thallusformer af *Rhizocarpon distinctum*, den sednare för sin förvillande likhet med *Lecanora cinerea*. G. och W. socknar allmänna. Strengnäs etc.

—— *griseola*. W. prgd och Råby. Lahm anser denna art vara synonym med *Aspicilia Bohemica*. Kbr.

—— *cupreogrisea*. Af Lich. Scand. p. 278 kunde man möj-

ligen draga den slutsats, att arten växer på hafsklipporna eller i hafvets omedelbara närhet. Den finnes längre in på land på horizontala block och stenar, isynnerhet mellan Arvidsvik och Långedal på Koön.

Lecanora phaeops. Vackra ex. äro tagna vid Nacka, nära Stockholm af D:r Græwe.

Lecania Nylanderiana. W. kyrka på kalkrappningen blandad med *Caloplaca luteoalba.*

Urceolaria scruposa. Undersökas bör, om ej den s. k. thallus på var. bryophila utgör allenast en metamorphosering af *Cladonia*-arters thallus, på hvilken *Urceolarias* frukter parasiticera. Deremot tyckes stenformen hafva egen crusta. I Lich. Sc. säges arten förekomma supra muscos et *Cladonias.*

Pertusaria multipuncta. W. sparsamt med frukt. I Nerike synes arten vara allmän på al i skogskärr.

----- *Stenhammari.* En steril art, hvars thallus fullkomligt liknar en *Pertusariathallus* med frukterna (?) upplösta i ett svart pulver, förekommer icke sällsynt på al i djupa skogskärr. Då arten på dylik lokal är tagen i Upland på *Salix* och exemplar derifrån till det yttre öfverensstämma fullkomligt, torde möjligen ifrågavarande sterila art vara *P. Stenhammari.* Tagen af mig i G. och Askersund.

----- *inquinata.* Se *Lecanora Bockii* härofvän. W. G. Ö. här och der. Isynnerhet i gles skogsmark på mindre stenar af diabas.

Toninia aromatica & *acervulata.* W. prgd, isynnerhet på mossa på kalk.

Bacidia fuscorubella β *phaea.* G. på lönn (ymnig) och rönn (sparsam) på Hamrarna.

----- *acerina.* W. och S. på gran sparsamt.

----- *albescens.* W. här och der på tall- och björkstubbar, alltid på den huggna öfversidan.

----- *herbarum.* Ö. Tveta och Skölby på mossa på kalk.

----- *umbrina* β *turgida.* W. prgd.

Bilimbia Nitschkeana. W. och Ö. här och der, men sparsamt, på *Juniperus.*

----- *miliaria* på sten. G. Torpstängs skog.

----- *melæna.* S. Sjölunda.

----- *lugubris.* W. steril.

Lopadium pezizoideum & *disciforme.* W. på gran och al, sparsamt.

Biatorella simplex. W. prgd sparsamt.

Lecidea symmetricella. S. Wägga hällar. — Möjligen icke sällsynt i mellersta Sverige på gamla barrträds stubbar (samma lokal som *Xylographa parallela*, ehuru högre upp på stubben), ehuru öfversedd för sin likhet med *Lecanora varia* * *symmetrica*, med hvilken den ofta

vixer blandad. I yngre tillstånd och fuktig är den nästan ljusblå, genomskinlig (troligen deraf namnet *Agyrium caesium*), i äldre lätt urskiljd genom halft genomskinliga, något åt blått stötande frukter och betydligt mindre sporer.

———— *coarctata* β *elachista forma deliciosula*. Ällholmens kalkbrott nära Arboga "ad tramites silvarum".

———— *caesiopruinosa*. W. prgd och Bockholmen i Hjelmaren. Apothecia "minus pruinosa, demum plus minus denudata."

———— *Nylanderi*. Troligen allmän i mellersta Sverige på gärdesgårdar i skog och skuggigt läge, vanligen steril, liksom alla arter, som äro sorediösa. Äfven på barrträds bark. W. och Ö. mycket allmän.

———— *sanguinaria* γ *melina*. G. på gran. Askersund på klippor vid Wettern.

———— *Dicksonii*. Ö. Sör Åby.

Lecidea fuscoatra β *subcontigua*. W. och Ö. Denna form synes med förkärlek utvälja jernhaltig sten, som oxiderat. Öfvergångar från hufvudformen kan man der få se. Nästan krithvit crusta finnes på dylik sten, der andra lafvars crusta af jernoxiden antagit en rostbrun färg t. ex. *Rhizocarpon Oederi*. Äfven anträffad på sten, som icke synes innehålla jern.

———— *pyncocarpa*. C. Stengärdet.

———— *erratica*. W. Wij skog på mindre, i gruset liggande stenar.

———— *sylvicola*. W. prgd.

———— *lynceola*. W. prgd på mindre stenskärfvor och stenar på kanterna af ett djupare, beskuggadt dike, blandad med föregående och *L. crustulata*. Dess ytterst små, svarta apothecier tagas lätt för spermogonier.

Caillaria atropurpurea * *Neuschildii*. W. på Juniperus.

———— *erysiboides*. W. här och der.

———— *synothesa*. W. på gamla lador.

Buellia Schareri. W. på naken ved.

Buellia alboatra δ *zabotica*. W. Malmberga på asp, sparsamt.

———— *betulina*. Denna art är troligen allmän, ehuru vanligen steril; isynnerhet i kärrmarker träffas knappt ett yngre alträd, på hvilket man icke kan träffa arten. Mindre allmän på björk.

Rhizocarpon applanatum. W. Wij skog.

———— *ignobile*. W. Wij skog.

———— *viridiatrum*. Denna art, som i Lich. Scand. icke är upptagen som Skandinavisk, men "apud nos vix dubie est invenendum", är enligt uppgift anträffad af Dr: Hellbom i Örebrotrakten och af mig W. prgd.

———— *rubescens*. W. Wij skog.

Xylographa spilomatica. I Lich. Scand. blott upptagen från nordliga Norge. Ett ex. med frukt af arten är af mig anträffad på samma lokal som X. parallela. Ex. från Norman öfverensstämma fullkomligt, men hafva något hvitare soresdier. Sporerne hos det härstädes (W. prgd) tagna exemplaret äro något mindre än som angifves i Lich. Scand., näml. 0,005—6 m. m. longæ och 0,003—4 m. m. crassæ.

En soresdiös form utan frukter, som synes vara denna art, anträffas ytterst allmänt på gärdesgårdar i skuggigt läge, skogsmark o. s. v.

Om *Linnæa borealis* L.

En jemnförande biologisk, morfologisk och anatomisk undersökning.

Af V. B. WITTROCK.

(Forts. fr. föreg. n:r).

Det återstår nu att redogöra för vinterknopparnes biologi och morfologi. Enligt hvad förut blifvit sagdt, finnas hos *Linnæa*, liksom hos talrika ¹⁾ andra svenska buskar och träd, såväl terminala som axillära vinterknoppar. Af de terminala kan man urskilja två slag, nämligen sådana som utveckla sig till föryngringsskott och sådana som gifva upphof till assimilationsskott. De förra utgöra afslutningen af föryngrings-, de senare af assimilationsgrenar. Hos fruktifikationsgrenarne finnes, såsom förut blifvit nämnt, ej någon terminal vinterknopp. Af de axillära knopparne urskilja vi likaledes två slag, nämligen sådana som gifva upphof till fruktifikationsskott och sådana som vid sin utveckling alstra assimilationsskott. De förra utbildas dels från föryngringsskott och dels från fruktifikationsskott. Beträffande undantag från nu angifna regler jemför sid. 84, der det talas om den vexling, som kan ega rum i afseende på ursprunget af de olika slagen

¹⁾ Jag vågar ej säga de flesta, då såsom bekant terminalknoppar saknas hos alla representanter af det formrika släktet *Salix* och derjemte hos åtskilliga, till andra släkten hörande arter, t. ex. *Ulmus montana*, *Tilia parvifolia* och *Corylus avellana*. Jfr E. OHLERT "Einige Bemerkungen über d. Knospe unserer Bäume und Sträucher" (*Linnæa* 1837) och F. W. C. ARESCHOUG Biol. d. Holzgewächse.

årsskott. Axillärknoppar af ettdera af de båda nämnda slagen finnas regelmässigt i alla de vegetativa bladens bladveck, således ej blott i örtbladens utan äfven i lågbladens. Det enda fall, då jag ej kunnat förvissa mig om förefintligheten af vinterknoppar i bladveck, är hos sådana individer, som egt 3-bladiga kransar i stället för 2-bladiga. Understundom hafva knoppar funnits i alla tre axillerna tillhörande en bladkrans, men ofta hafva knoppar kunnat iakttagas blott i 2. — I hvarje bladveck finnes aldrig mer än en knopp; ej såsom hos åtskilliga andra *Caprifoliaceæ* (t. ex. *Lonicera Xylosteum*) flera.

Från en annan synpunkt kunna knopparne indelas i vegetativa och blandade. Till de förra höra de som gifva upphof till föryngrings- och assimilationsskott, till de senare de som utväxa till fruktifikationsskott. Då, såsom vi nu sett, en vinterknopp finnes i hvarje vegetativt blads axill, är de axillära knopparnes inbördes anordning naturligen densamma som bladens. De bilda således vid den normala, korsvis motsatta anordningen af bladen 4 längsgående, raka rader längs stammen. En i ögonen fallande egendomlighet är, att af de begge knoppar, som tillhöra ett och samma bladpar, den ena alltid är större och kraftigare utvecklad än den andra. Då nu de starkare och de svagare knopparne hafva samma relativa läge hos de på hvarandra följande bladparen, så inträffar det, att tvenne af de 4 knoppraderna regelmässigt utgöras af starkare knoppar och tvenne af svagare ¹⁾, ett förhållande som lättast faller i ögonen hos föryngringsskotten. Till försinligande här af bifogar jag följande skematiska, bildliga framställning, hvilken äfven är afsedd att förtydliga ett par andra förhållanden.

¹⁾ Detta förhållande iakttogs redan af M. WICHURA, som i afhandlingen "Die Polarität der Knospen und Blätter" (Flora 1844) sid. 181, sammanställt exempel på en dylik anordning af "stärkere und schwächere Knospenpunkten" hos åtskilliga arter. Jfr äfven H. WYDERS ofvan citerade afhandling.

| | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. |
|---------|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| U | — | | — | | — | | — | | — | | — | | — |
| N | (+) | | + | | + | | + | | + | | + | | (+) |
| V | — | | — | | — | | — | | — | | — | | — |
| H (+) b | | + | | + | bb+ | | + | | + | | + | | (+) |

Till detta skemas rätta förstånd må följande nämnas. De fyra knoppraderna kunna hos ett föryngringsskott — och det är förhållandet hos ett sådant, som i första rummet afses — tänkas ställda så, att en vetter uppåt, en nedåt, en åt höger och en åt venster, ¹⁾ då man betraktar skottet med toppen vänd från åskådaren. Den uppåt vettande knoppraden betecknas på skemat med U, den nedåt med N, den till venster med V och den till höger med H. Årsskottets bladpar äro betecknade med siffrorna 1—13, och det till förra årets skott hörande sista bladparet är lemnadt obetecknad. De starkare knopparne äro angifna medelst + eller (+) och de svagare medelst —. Skemat angifver sålunda de starkare knoppraderna såsom tillhörande, den ena, den bladrad som vetter nedåt och den andra den som vetter åt höger. I naturen finner man också oftast, att den ena starka knoppraden vetter nedåt, hvaremot det synes vara lika vanligt att finna den andra på skottets venstra som på dess högra sida. Ej sällan har jag tyckt mig iakttaga undantag från nu uppställda regel för de starkare och svagare knopparnes inbördes ställning, men i de allra flesta fall har en noggrannare undersökning visat, att dessa undantag varit blott skenbara, beroende på en försiggången spontan vridning af vissa stammens mellanleder.

Vid den nu lemnade framställningen af knopparnes anordning hafva uttrycken starkare och svagare knoppar blott afsett att angifva det förhållande, att i hvarje knoppar den ena knoppen är starkare än den andre, utan att dermed är utsagt, att den ena eller andra är absolut taget stark eller svag. Betrakta vi nu knopparne med afseende

¹⁾ I verkligheten äro också knoppraderna oftast ställda just så.

på deras absoluta styrka, urskilja vi lätt 2 slag, nämligen starka och svaga. De förra må benämnas kraftknoppar; de senare beteckna vi, efter HARTIG, med benämningen proventivknoppar; de hafva äfven blifvit kallade "sofvande ögon" och hvilknoppar ("Ruheknospen", WIGAND). Kraftknopparne utmärka sig — förutom genom sin jämförelsevis betydliga storlek — derigenom att de utväxa till årsskott vid början af den vegetationsperiod som följer näst efter den, under hvilken de blifvit anlagda. Proventivknopparne deremot, — hvilka äro betydligt mindre, — utveckla sig ej till årsskott vid början af andra vegetationsperioden, utan slumra ännu någon tid, ofta 2 till 3 år, innan de utväxa till årsskott, om nämligen ett sådant utväxande någonsin eger rum (i talrika fall komma de aldrig till någon vidare utveckling, utan förtorka och bortdö slutligen). Den frågan framställer sig nu: hvilka af vinterknopparne äro kraftknoppar och hvilka äro proventiva? Kraftknoppar äro först och främst alla terminala knoppar samt vidare i de flesta fall den ena — och då naturligtvis den starkare — af de begge knoppar, som tillhöra ett bladpar hos en föryngringsgren. Kraftknoppar förekomma dock ej i det första lågbladparets axiller, likasom normalt ej heller i axillerna af de tvenne sista örtbladparen. På den ofvan lemnade bildliga framställningen af knopparnes anordning äro kraftknopparne betecknade med +, hvaremot proventivknopparne äro utmärkta med (+) eller —¹⁾. Äfven hos de fruktifikativa grenarne finnas regelmässigt i örtbladveckan 1 eller 2 axillära kraftknoppar; men hos assimilationsskotten förekomma sådana blott i undantagsfall.

Ej sällan händer det hos föryngringskotten, att begge knopparne (sålunda både den relativt svagare och den

¹⁾ Med bokstafven b, som finnes på ett par ställen på skemat, angifves, att i det konkreta fall, som ligger till grund för afbildningen, på dessa ställen funnos birötter.

starkare) äro kraftknoppar. I detta fall äro båda knopparne oftast blandade knoppar, mera sällan är den ena blandad och den andra vegetativ. I mycket sällsynta undantagsfall finner man äfven hos fruktifikationsskott motsatta kraftknoppar. — Den allmänna regeln i afseende på de axillära kraft- och proventivknopparnes förekomst och inbördes ställning blir emellertid den, att hos förnygringsskott 2 af knoppraderna bildas af proventivknoppar och 2 af kraftknoppar (med undantag i den ena raden af den första och sista knoppen, och i den andra af den sista); att hos assimilationsskotten axillära kraftknoppar saknas, och att sådana hos fruktifikationsskott finnas blott till ett antal af en eller två. Största antalet af vinterknoppar hos Linnæa äro sålunda proventiva.

På samma sätt som vetenskapen sedan länge eger och använder en term för att beteckna det förhållande, att skott, terminala så väl som axillära, utveckla sig i förtid ur sina knoppar — prolepsis —, på samma sätt synes det mig ändamålsenligt, om vetenskapen egde ett kort uttryck för det hos träd och buskar så ofta förekommande förhållandet, att skott utvecklas ur sina knoppar senare än de egentligen skulle, eller, nogare uttryckt, senare än vid början af den 2:dra vegetationsperiod, som knoppen existerar. Då jag ej lyckats finna någon term härför inom den botaniska vetenskapens språk, vågar jag föreslå såsom en måhända användbar sådan ordet opsigoni (af grek. *ὀψίγονος*, sent född). Med opsigona skott menar jag således sådana, som utvecklas ur sina knoppar senare än vid härofvän angifna tidpunkt. — Af opsigoni kan naturligtvis förekomma flere olika grader. Såsom ofvån redan blifvit nämnt, har jag hos Linnæa sett skott, som utvecklas ur proventivknoppar som hvilat i hela 3 år. Opsigona skott ur knoppar som hvilat 2 år äro mycket vanliga. Den minsta graden af opsigoni tillkommer de skott, som utveckla sig från årsskottet i dess andra år på eftersommaren eller förhösten, i stället för på våren.

De knoppar, ur hvilka dessa grenar framgå, hafva då hvilat ungefär $1\frac{1}{4}$ år i stället för 1. Exempel på opsigona skott af detta slag finna vi i de ej just sällsynta fruktifikationsskott som blomma på eftersommaren (i Augusti och September) i stället för på högsommaren. De opsigona skott som eljest äro de mest vanliga äro assimilationsskott, som utvecklats ur axillära knoppar med 2 års hvilotid. Någon gång har jag funnit till och med förnygringsskott opsigont utvecklade och då alltid ur axillärknoppar. Opsigon utveckling af terminala skott har jag aldrig iakttagit hos *Linnaea*.

Efter den nu lemnade redogörelsen för vinterknopparnes inbördes anordning och natur torde grenarnes anordning inses temligen af sig sjelf. Antydningssvis vill jag blott nämna, att de normala — d. ä. i rätt tid utvecklade — grenarne på hufvudstammen stå skiftevis med hvarandra, bildande 2 raka rader. Genom opsigoni kunna sedermera grenar uppkomna, som störa denna normala anordning så till vida, att genom dem par af motsatta grenar här eller der uppstå.

Till sist några ord om vinterknopparnes knoppfjäll. Dessas vanliga form ses af fig. 6. De äro alla klorofyllförande, äfven de yttersta. Hvad beträffar deras antal torde jag få hänvisa till den sid. 90 lemnade redogörelsen för lågbladen. Förhållandet är nämligen i allmänhet det, att lika många par lågblad, som ett skott eger, lika många par knoppfjäll har den knopp haft, ur hvilket skottet utvecklats. Undantagsvis kan knoppen ega ännu ett knoppfjällspar mera; om nämligen, såsom någon gång händer, det första knoppfjällsparet är alldeles rudimentärt, i hvilket fall utvecklingen till lågblad uteblifver. Det högsta antal knoppfjäll en vinterknopp sålunda kan ega är 4 par. Detta är dock mycket sällsynt; vanligare är 3 par, isynnerhet hos de blandade knopparne, och vanligast är 2 par.

(Forts.)

Literatur-öfversigt.

Utkast till en naturlig gruppering af Europas bladmossor med toppsittande frukt (*Bryinæ acrocarpæ*). Program af S. O. LINDBERG (till åhörande af det offentliga föredrag, hvarmed Prof. i Fysik, Fil. D:r K. Lemström den 17 april 1878 kommer att tillträda sitt ämbete . . . Helsingfors 1878. — 39 sid. 4:o).

Efter en historisk inledning, hvori förf. visar att genusbegreppet bland mossorna framställdes för första gången rätt klart och naturligt år 1718 af J. J. DILLENIUS, redogör han mer eller mindre utförligt för de olika familjerna. Vid deras begränsning har han hufvudsakligen fäst afseende vid bladens form, byggnad m. m., såsom jämförelsevis säkrast anvisande släktskaper, dock ingalunda med förbigående af andra viktiga organ, vare sig vegetativa eller fruktifikativa. Klafven öfver grupperingen af de 86 släktena återgifvas här med uteslutande af årtalen för släktenas uppställande.

I. Polytrichaceæ. *Polytrichum* Dill. em.; *Oligotrichum* De C. em.; *Catharinea* Ehrh.

II. Buxbaumiaceæ. *Buxbaumia* Hall.

III. Georgiaceæ. *Georgia* Ehrh.

IV. Schistophyllaceæ. *Schistophyllum* La P.

V. Mniaceæ. a. Astrophyllæ. *Cinclidium* Sw.; *Astrophyllum* Neck. b. Timmieæ. *Timmia* Hedw. c. Mnieæ. *Mnium* Dill. d. Sphærocephalæ. *Sphærocephalus* Neck. em.

VI. Meeseaceæ. a. Paludelleæ *Paludella* Brid. b. Meeseæ. *Meesia* Hedw.

VII. Batramiaceæ. a. Catoscopieæ. *Catoscopium* Brid. b. Bartramieæ. *Breutelia* Schimp.; *Philonotis* Brid.; *Bartramia* Hedw.; *Conostomum* Sw.

VIII. Bryaceæ. a. Bryeæ. *Bryum* Dill. em.; *Plagiobryum* Lindb.; *Epipterygium* Lindb.; *Pohlia* Hedw. em.; *Leptobryum* Wils.; *Stableria* Lindb. 1878 (= *Orthodontium gracile*) b. Oreadeæ. *Oreas* Brid. em.

IX. Schistostegaceæ. *Schistostega* W. M.

X. Funariaceæ. *a.* Funariæ. *Funaria* Schreb. em., *Pyramidula* Brid.; *Gymnostomum* Hedw. em.; *Physcomitrella* Br. eur.; *Nanomitrium* Lindb. *b.* Amblyodontæ. *Amblyodon* P. B. em. *c.* Disceliæ *Discelium* Brid.

XI. Splachnaceæ. *Splachnum* L.; *Tetraplodon* Br. eur.; *Tayloria* Hook; *Voitia* Hornsch.

XII. Oedopodiaceæ. *Oedopodium* Schwægr.

XIII. Weberaceæ. *Webera* Ehrh.

XIV. Tortulaceæ *a.* Leersieæ. *Leersia* Hedw. em.; *Scopelophila* Mitt. *b.* Tortuleæ. † *Tortula* Hedw. em.; *Phascum* Schreb. em.; *Acaulon* C. M. em. †† *Pleurochæte* Lindb.; *Mollia* Schrank em.; *Aschisma* Lindb. 1878 (*A. carniolicum*); * *Molendoa* Lindb. 1878 (= *Anoetangium* Hornschuchii) ††† *Leptodontium* Hamp.; *Barbula* Hedw. em.; *Ephemerum* Kamp. em. *c.* Sekreæ. *Sekra* Adans (= *Cinclodotus*).

XV. Leucobyaceæ. *Leucobryum* Hamp.

XVI. Dicranaceæ *a.* Dicranæ. *Campylopus* Brid. em.; *Didymodon* (Hedw.) W. M. em.; *Atractolocarpus* Mitt.; *Dicranum* Hedw. em.; *Dicranoweissia* Lindb., *Blindia* Br. eur.; *Brachyodontium* Fürnr; *Seligeria* Br. eur. *b.* Dicranellæ. *Anisothecium* Mitt.; *Dicranella* M. M.; Schimp. em.; *Ångströmia* Br. eur., *c.* Trematodontæ. *Trematodon* Michx.; *Bruchia* Nestl. *d.* Ditricheæ. *Bryoxiphium* Mitt.; *Swartzia* Ehrh.; *Cheilothela* Lindb. 1878 (*C. chloropus* = *Ceratodon* Brid.); *Ditrichum* Timm.; *Pleuridium* Brid.; *Archidium* Brid. *c.* Onchophoreæ. *Dichodontium* Schimp.; *Oreoweissia* Schimp.; Lindb.; *Oncophorus* Brid. em.; *Ceratodon* Brid. em.; *Sclania* Lindb. 1878 (*S. cæsia* = *Bryum cæsium* Vill. = *Trichostomum glaucescens*).

XVII. Grimmiaceæ. *a.* Weissieæ. *Weissia* Ehrh. em.; *Dorcadion* Adans. (Orthotrichum Hedw. p. p.); *Zygodon* H. T.; *Pleurozygodon* Lindb. 1878 (= *Anoetangium* Auct. rec.); *Anoetangium* Hedw. em. (*Amphoridium*). *b.* Grimmiæ. *Glyphomitrium* Brid. em.; *Coscinodon* Spreng.; *Grimmia* Ehrh. em.

XVIII. Andreaeaceæ. *Andreaea*, Ehrh.

Om vegetationens utveckling i Sverige åren 1873—75.

Af H. WILH. ARNELL. (I Cirkulär N:o 9 från Upsala Observatorium till de af Länens Kongl. Hushållnings-Sällskaper utsedde meteorologiske Observatörer. 84 sid. 8:o + 3 kartor och 3 diagram. Upsala 1878).

I detta arbete framlägger förf. resultaten af sina beräkningar öfver de i Sverige 1873—75 gjorda 30,000 fenologiska iakttagelserna, som stått till hans förfogande. På de 3 kartorna visas medeltidskillnaden för skånska april- och majväxternas blomning i Sverige samt för löfsprickningen i Sverige under de 3 åren. Vi kunna ej här lämna något utförligt referat öfver arbetet i sin helhet och dess många intressanta detaljer, utan få uppmana läsaren att själf taga kännedom om originalet.

Förf. har äfven tagit hänsyn till några äldre och längre observationsserier och kom dervid till det resultat att det ej torde kunna betviflas, "att vegetationens utveckling under innevarande århundrade i medeltal infaller senare, än under det föregående, samt att väl äfven denna försening troligen fortgått sedan flere århundraden tillbaka". Sannolikt är dock att denna försening nått sin spets redan uti det första decenniet af detta århundrade och sålunda åter en period börjat, under hvilken utvecklingen blir alt tidigare. Men denna fråga och hvad dermed sammanhänger kan ej besvaras, förrän genom de nu i Sverige pågående observationsseriernas fortgång nyare tiders normalförhållanden blifvit säkert kända.

Smärre notiser.

Lärda sällskaps sammanträden.

Vetenskaps- och ritterhetssamhället i Göteborg den 2 sept. Till hedersledamöter invaldes Prof. J. G. AGARDH i Lund och Dr A. F. REGNELL i Brasilien, samt till arbetande ledamöter proff. J. ARRHENIUS, A. F. HOLMGREN och Th. M. FRIES.

Zoologisk-botaniska föreningens i Helsingfors möte d. 12 April. — Student R. HULT redogjorde i korthet för de resultat till hvilka man

kommit i fråga om försumpningarnas uppkomst och förändringar. Tal. inledde sitt föredrag med beskrifning om ett torflager vid stranden af Torneå elf, som han jämte mag. H. HJELT undersökt senaste sommar.

I afsigt att fälla Paamajärvi sjö nära Turtola, hade man 1876 grävt en mindre kanal från ifrågavarande sjö till Torneå elf norr om sjöns naturliga utlopp i densamma. Vid 1877 års vårflöde hade enligt beräkning vattnet af egen kraft fortsatt utgräfningen och blottat en färsk profil af jordlagren ända till 3—4 famnars djup under ytan. Denna profil företedde några famnar från elfstranden följande utseende. Öfverst fanns humusblandad sand (ett tunt under bildning varande lager, bärande tallskogens undervegetation samt fläckvis uppodladt). Därunder utbredde sig ett tydligt skiktadt 2—5 fot tjockt lager af mera grof, tämmeligen ren sand. I detta lagers understa skikt funnos mycket tunna torflager. Småningom tilltogo dessa i mäktighet under det sandskiktet blefvo allt tunnare till dess slutligen ett 3—4 tum tjockt sandblandadt torflager följde. Af denna torf, hvilken hvilade på ett c. 8 fot mäktigt lager af alt finare, starkt sandblandad kärrmylla, togs ett prof, bland hvars beståndsdelar följande kunde med lätthet särskiljas. Mest förekommo rottågor och bladfragment af *Cyperaceer*, *Carex*-frukter, barkflager och blad af *Alnus incana*, stamdelar af *Equisetum limosum* och mossor (*Hypn. giganteum*, *H. fluitans*). Vidare förefunnos täml. mycket barr af *Pinus silvestris*, blad och hängefjäll af *Betula alba*, några blad af *Betula nana*, blad och knoppfjäll af *Salices* samt qvistar och bärskaft af någöndera af *Myrtillus*-arterna. Därjämte innehöll torfven diverse andra dikotyledona bladfragment, bland hvilka ett af *Potentilla tormentilla*, och ett annat af *Cassandra calyculata* ännu kunde igenkännas.

Också en väl bibehållen alkotte anträffades. Af största intresse i växtgeografiskt hänseende är *Cassandra*, hvilken i dessa trakter är synnerligen sällsynt *).

Dessa fragment antyda med ganska stor bestämdhet på ett forntida skogskärr, hvilket genom elfvens starkare öfversvämningar, blifvit förstördt och öfverlagradt af sanden, som nu bär endast torra och friska ståndarter med växtformationer, hvilka hafva intet gemensamt med försumpningarna.

*) Den påträffades ej als i trakten af Turtola och för öfrigt i granskapet af Torneå elf blott på ett ställe, näml. i Karunki kapell nära Hirstiö gästgifveri.

Hjälpmedel vid studiet af diatomeer. För att rätt kunna bedömma, hvad som är art eller ej hos diatome-

erna, måste man noga känna skalens utscende och finare byggnad hos dem, och härvid spela de optiska hjälpredorna en öfvervägande rol. Ju finare strukturen på skalen äro, desto svårare är det att noga få reda på den, och man har därför i senare tider i större skala tagit mikrofotografien till hjälp. Medelst en camera lucida kan man sedan i all bekvämlighet direkt på fotografien medelst en skala uppmäta afstånden mellan strimmorna eller räkna deras antal på ett visst stycke. För att få fotografierna så bra som möjligt har man låtit solljuset gå genom färgade glas för att få det enfärgadt, innan man släppte in det i mikroskopet; men fullständigt enfärgadt kan man ej få det på detta sätt. Abbéen Castracane degli Antelminelli har därför nyligen (i Bull. de l. soc. bot. de France tom. 24) enligt ett råd af den för kort tid sedan aflidne store mikroskopfabrikanten Amici sönderdelat solljuset medelst ett prisma och endast användt en af färgerna, t. ex. det blå ljustet, vid fotograferingen. För att få solljuset stadigt riktadt in i mikroskopet måste man använda heliostat, och sådana med dubbel reflexion, beräknade för ett uppgifvet ställe, kunna nu erhållas i Paris.

Till *e. o. professor i botanik* vid Upsala universitet har Kongl. Maj:t den 24 augusti utnämnt doc. d:r V. B. WITTRÖCK.

Som botanist medföljde doc. F. R. KJELLMAN den Nordenskiöldska expeditionen, som nu förliden sommar afgick för att försöka framtränga till Berings sund norr om Asien.

Undertecknad erbjuder härmed utbyte af lafvar, sällsyntare eller allmännare, hvarom kan corresponderas under adress: "Westermo (Södermanland)".

O. G. BLOMBERG.

Innehåll: S. O. LINDBERG: Om *Dichodontium*. — O. G. BLOMBERG: Bidrag till kännedom om de Skandinaviska lafvarnes utbredning. — V. B. WITTRÖCK: Om *Linnæa borealis* L. (forts.). — Literaturöfversigt: S. O. LINDBERG: Utkast till en naturlig gruppering af Europas bladmossor med toppsittande frukt (*Bryineæ acrocarpæ*). — H. W. ARNELL: Om vegetationens utveckling i Sverige åren 1873—75. — Smärre notiser: Lärda sällskaps sammanträden. — Nyare hjälpmedel vid studiet af Diatomeerna. — Utnämnd professor i botanik — Resande botanist. — Annons.