

QK 537
1878

Utkast

till

en naturlig gruppering af
Europas
bladmossor med topsittande frukt
(*Bryinæ* *acrocarpæ*).

Program

af

S. O. LINDBERG.

Helsingfors,

J. C. Frenckell & Sons tryckeri, 1878.

MISSOURI BOTANICAL
GARDEN LIBRARY

I de naturhistoriska arbetena från femtonde t. o. m. sjuttonde århundradena påträffas en mängd olika växtformer sammanförda under den mångskiftande benämningen: *Muscus*, ett ord härledt från det grekiska μόσχος, som betecknar ett grönt friskt växtskott (även mysk, *moschus*^{*)}). Man kan sålunda hos de respektive författarne icke finna något spår af insight om att de af dem under sagda rubrik afhandlade organismer sinsemellan voro af ganska skiljaktig natur, ja till stor del icke det minsta beslägtade med hvarandra. Ty „musei“ voro då för tiden alla låga örtartade plantor, på hvilka man såg väl blad, men aldrig några blommor, och som i utseende afveko från vanliga ormbunkar, gröfre hafsalger och svampar, i följd hvaraf äfven några mindre fröväxter drogos såsom länkar in i den långa heterogena kedjan, och detta desto lättare som all noggrannare begreppsbestämning för *muscus* saknades, i det man efter den tidens sed ansåg blotta namnet vara nog upplysande, såsom allmänt begagnadt.

Det var först Tournefort, som i sina *Éléments de botanique* (1694) definierade „slägten“ såsom han kallade det. Vi äro likval ej fullt säkra härutinnan, emedan det ej lyckats oss öfverkomma sagda arbete, utan endast den latinska (andra) upplagan af detta epokgörande verk, hvilken utkom år 1700 under den allbekanta titeln: *Institutiones rei herbariae* och hvareft inom den sjuttonde klassen: *Herbæ et suffrutices, quorum flores et fructus vulgo desiderantur* (1, sid. 550), omfattande mossor, svampar, alger, polypor

^{*)} För kuriositetens skull må nämnas att *Juniperinia Mülleri* äger en ganska stark mysklukt, åtminstone var så förhållandet med levande exemplar deraf som artificerades på fuktiga kalkklippor vid Koppaxvik straxt söder om Visby (Juni 27, 1875).

och svampdjur (spongier), lemnas följande korta och svävande definition: *Muscus est plantæ genus, floribus carent, foliis vero formæ singularis.* Lafvarne och ormbunkarne åter föras till hans sextonde klass: *Herbæ et suffrutices, qui floribus carent et semine donantur.* Nästan samtidigt (1696) afhandlade Ray i andra upplagan af sin *Synopsis methodica stirpium britannicarum* samma släkte och indelade han de verkliga mossorna i tvänne hufvudgrupper: *Musci capillares* (seu trichodes) och *M. terrestres*, ett par benämningar som dock varo långt ifrån földriktigt genomförda, att döma af de uttömnande citaterna derifrån i tredje upplagan, efter författarens död utgifven år 1724 af Dillenius. Samma indelning, ehuru i det hela konsequentera tillämpad, återfinnes i ofvan anförda *Institutiones*, hvarest dock användas andra titlar, nämligen för första gruppen *M. capillacei*, och för den sednare *M. squamosi*, till hvilka lägges ännu en tredje: *M. Polygoni, Linarie, et Nummulariae folio.*

Om vi granska de mossor som sammanfattas under *M. capillacei*, visa de sig nästan samfällt försedda med frukt utgående från stammens topp, d. v. s. de tillhörta den ena stora hufvudaffdelningen af bladmossorna, den som numera kallas *Bryineæ* (eller *Musci*) *aerocarpæ*. Tages åter under särskåländande den andra gruppen, *M. squamosi*, så befinnes den bildad af former med frukt från stammens bladvinklar, sålunda lika med nutidens *Br.* (eller *Musci*) *pleurocarpæ*, jämte de då kända ytterst fataliga kladokarpa hvitmossorna. Den tredje eller *M. Polygoni, Linarie et Nummulariae folio* utgörs dels af spridda former af bladmossor, såsom *Mnia*, *Fissidentes* och *Hypna*, isamt några *Selaginella* m. fl., dels af de få bladiga lefvermossor som voro författaren bekanta. Det hela utgör sålunda ett temmeligen osäkert trefvande efter sanningen, ehuru medgivvas måste att det likväl var ett ingalunda oväsentligt steg framåt ur det virrvart som hittills rådde.

Genusbegreppet bland mossorna framställdes för första gången rätt klart och naturligt år 1718, då J. J. Dillenius, Bryologiens fader, utgaf sin *Catalogus plantarum circa Gissam sponte nascentium*.

tium. I den afdelning af *Musci* som derstädes (sid. 210) kallas *M. capitulis floridis donati* äro nämligen inbegripna slägtena *Lichen* och *Lichenastrum*, alla nästan utan ett enda undantag lefvermossor, samt *Mnion*, *Hypnum*, *Polytrichum*, *Bryum*, *Sphagnum* och *Selago* (*Fontinalis antipyretica*) jämte *Lycopodium*. Ånnu beständare genomförde Dillenius sina åsigter i tredje upplagan af Ray's *Synopsis* (1724). Då detta ytterst noggranna arbete numera är temligen sällsynt och då deri det första fullständigare och mera lyckade försöket att indela „mossorna“ lemnas, samt då det åtminstone äger historiskt värde att känna sjelfva grunderna för klassifikationen af i fråga varande växtgrupp, grunder som utgjorde den botten på hvilken de närmast följande författarne till mer eller mindre hufvudsaklig del eller uteslutande byggde sitt veteande om hit hörande sporplantor, må det ursäktaas, om vi taga oss friheten afskrifva sagda indelning, framställd på sidorna 54 och 55:

„*Muscis est plantæ genus semine perfectiori prorsus oarens, floris vero loco in plerisque speciebus cornutur capitula farinam floridam continentia, eajus beneficio vel gemmæ e foliorum alis quotannis decidue, vel ramuli et foliola extrema germinandi et se propagandi facultatem acquirere videntur; cui eximie favent ramuli et folia perennantia et humore quovis reviviscentia. Quibus notis adde, substantiam aridam et exsuciam, non raro decoloram, et loca squalida et sterilia, quibus aliæ perfectiores plantæ vel non omnino, vel segre saltem provenire et durare possunt. Liceat vero exsucci sint plerique *Musci* et aridis proveniant locis, bona tamen eorum pars palustri et spongioso gaudet solo, omnes vero humore delectantur;* — —

Musci sunt vel

- A. *Capitulis floridis destituti,*
 - a. Non peltati, nec tuberculis donati,
 - α. Lanuginosi et pulverulentii: *Byssus.*
 - β. Filamentosi: *Conferua.*
 - γ. Foliosi: *Uva* (nunc: nonnullæ Hepaticæ frondosæ, Enteromorphæ etc.).
 - δ. Peltis aut tuberculis praediti: *Lichenoides* (nunc: *Lichenes*).
- B. *Capitulis floridis aut seminalibus, si ea talia censenda sint, donati,*
 - a. Difformibus: *Mnion* (nunc: nonnullæ Bryineæ et Hepaticæ).
 - b. Uniformibus,
 - α. Capitello donatis;
 - * Calyptritis,
 - † Nullis aut brevissimis pediculis innascentibus: *Fontinalis.*

- †† Pediculis plerumque longioribus insidentibus,
- E foliorum alis secundum ramales excurrentibus, et ad imam partem squamoso involucro, a foliis diverse, cinctis: *Hypnum*.
- E summis caulinis aut ramulis, vel ex radicibus et surculis an-
- botinis, qui priori anno summi caulinii fuere, prodeuntibus, nec
- istiusmodi squamoso involucro cinctis, calyptra
- 1. Villosa: *Polytrichon*.
- 2. Lævi: *Bryum*.
- ** Non calypratis et sessilibus, absque pediculis, manifestis saltem et
- conspicuis: *Sphagnum* (nunc: *Sphagna* et *Bryineæ* diverse).
- 3. Capitello carentibus,
- * A florum figura diversis et nullis omnino pediculis insidentibus;
- † Sparcens et solitaris,
- Monococcis: *Selago* (nunc: *Lycopodium selago* et affines).
- Polycoccis: *Selaginoides* (sola *Selaginella spinulosa*).
- †† Aggregatis et in clavam digestis,
- Monococcis: *Lycopodium* (*L. clavatum*, *complanatum* et affines
- corum).
- Polycoccis: *Lycopodioides* (nunc: *Peltota* et *Selaginellæ*).
- ** Flores per maturitatem et quando aperiuntur referentibus, ac pediculis plus minusve longis innascentibus, capitulis
- † Simplicibus et monococcis: *Lichenastrum* (nunc: *Jungemaniaceæ*, *Anthocerotaceæ* et *Targionia*).
- †† Compositis et polycoccis: *Lichen* (nunc: *Marchantiaceæ*).*

Hvad mossorna angår; bibehålls denna indelning i det närmaste oförändrad i hans år 1741 utgifna och för vetenskapens äldre studier så ytterst viktiga *Historia muscorum*.

Den af Dillenius gitna slägtfordelningen följdes dock knappt af någon enda förr än af Linné, som i första upplagan af *Genera plantarum* (1737), sid. 323, under *Musci* upptager *Polytrichum*, *Bryum*, *Hypnum*, *Mnium*, *Sphagnum* och *Fontinalis*, samt *Lycopodium*; lefvermossorna åter förde han till algerna, hvaraf framgår att han ansåg *Muscus* vara detsamma som nutidens blad- och hvitmossor, en uppfattning som till stor del bibehållit sig ännu i dag. Senare ökade han antalet med *Buxbaumia* Hall. (i *Flora suecica*, 1 ed., app. p. 391, n. 1135: 1745) och *Splachnum* (i Montin, *Dissertatio botanica sistens Splachnum*, p. 7: 1750). Deremot är hans *Phascum* (i Bergius, *Semina muscorum detecta*, p. 17: 1750)

alls icke liktydigt med det släkte som senare blev med detta namn belagd, hvilket framgår dels af definitionen: *anthera* (i. e. *theca*) *nuda ore ciliata, sine apophysi*, och omärkningen: *Sphagnum dämitteret omnia Phasca, quæ antheræ aperturam integerrimam non habent*, dels ock af arterna derunder *), samt slutligen af *Systema naturæ*, 12 ed., 2, p. 699 (1767), hvarest siges: *anthera operculata, ore ciliata*, utan är detsamma till aldra största delen synonymt med *Splachnum* (se noten!). Det äkta *Phascum*, med nötklik städse sluten kapsel, grundades ej förr än af Schreber i hans: *De Phasco observationes* (1770). De kännetecknen Linné tillade slägtena voro hemtade uteslutande från frukten, med förbiseende af andra organer, hvarjämte de voro delvis oriktiga eller passade in blott på ett ringa fåtal af de uppräknade arterna; i följd häraf voro hans släg-

*.) Af de arter som ingå i detta Linné's släkte äro enligt vår egen granskning af originalexemplaren i Dillenii typesamling:

1. *Phacum acutum* L. Sp. pl., 1 ed., 2, p. 1106, n. 1 (1753) både α och β lika med *Ph. cuspidatum*, varieteten är endast en mindre form af denne samma, alls icke *Acaulon mucicium*;
2. *Ph. emarginatum* L. Sp. pl., 1 ed., 2, p. 1107, n. 2 (1753), som otvifvelaktigt utgör typen för hans släkte, är *Tetraploodon australis* S. L.;
3. *Ph. repens* L. Sp. pl., 1 ed., 2, p. 1107, n. 3 (1753) åter är ingenting annat än unga planter af *Leucodon julaceus* (L.) Sull. De begge lösa exemplar vi deraf besitta från Dillenii samling stämmer i allt öfverens med den af honom gitna figuren, men äro fullkomligt sterila, utan hvarje spår af frukt eller blomställningar; möjligt är dock att hvad i *Hist. mus.* afbildas såsom frukter äro hankorger eller att de korta utrecklade sidogrenar, som sitta tätt intill hvarandra mot den nedliggande stamnens spets, misstagits för fertila perichaötter. Exemplaren tillhöra bestämt icke *Cryptothecia glomerata* B. S., som ej heller bildar någon inblandning i originalexemplaren, ty dessas blad igenkänns ögonblickligen på nerven, som är uppstått i sjelfva syladden, och genom de öfva cellerna, hvilka på baksidan äro med sin öfva ända temligen långt utskjutande, på grund hvaraf denna del af bladet är sträf såsom ett röfjern eller fil; bladen på *Leucodon julaceus* åter äro alldeles nervlösa och släta.
4. *Ph. subulatum* Huds. Fl. angl., p. 297, n. 2 (1762), af Linné senare intagen i Sp. pl., 2 ed., 2, p. 1570, n. 2 (1763), är icke *Ph. subulatum* Schreb., Hedw., utan *Pleurodium acuminatum* Lindb.; samt slatliggen
5. *Ph. pedunculatum* Huds. Fl. angl., p. 297, n. 3 (1762), som af Linné upptogs i Mant. atl., p. 308 (1771), är detsamma som *Splachnum ovatum* Dicks.

ten till större delen artificiela och kollektiva, hvarpå må såsom bevis anföras t. ex. *Bryum* och *Mnium*.

Kort efter Linnés försök att ordna växtgenera i öfverensstämmelse med deras inbördes frändskap i sina *Ordines* (se hans *Philosophia botanica*, sidd. 27—36: 1751), arbetade i samma riktning, och erkännes måste med större framgång, tväne fransmän, Bern. de Jussieu och Mich. Adanson. Af dem offentliggjorde den förre icke sjelf någonting, utan öfverlennade sina handskrifter åt sin unge slägting, Ant. L. de Jussieu, som utgaf de naturliga familjerna sammantällda inom ett ordenligt system i det epokgörande verket: *Genera plantarum secundum ordines naturales disposita, juxta methodum in horto regio parisiensi exaratam anno 1774* (1789), hvari dock ej uttalas någon egen åsigt rörande begränsningen af bladmossornas slägten. En sådan deremot och den i hög grad afvikande framställdes af Mich. Adanson, som i de begge delarna af *Familles des plantes* (1763) försökte vid uppställandet af sina familjer taga i noggrannt öfvervägande växternas alla delar, både de fruktifikativa och vegetativa, ävensom alla de olikheter som erbjudas af deras utseende, geografiska utbredning, innehåll, användning m. m. Han delar *Musci* (58 familjen, sid. 491 i 2 delen) i två sektioner, af hvilka den första omfattar de nuvarande *Lycopodium*, *Pilotum* och *Selaginella*, den sednare hyt- och bladmossorna (jämte en lefvermosa *Porella*), bildande 14 följande slägten: *Harrisona* Adans., *Sphagnon*, *Green* Adans., *Sekra* Adans., *Fontinalis*, *Luida* Adans., *Blankara* Adans., *Dorcadion* Adans., *Brevier* Adans., *Polytrichon*, *Bryon*, *Polla* Adans., *Mnion* och *Buxbaumia*. Af de nya äro alla sammansatta af ganska heterogena länkar och där-för onaturliga, med undantag af två, *Sekra* och *Dorcadion*, det första aldeles detsamma som *Cinclidotus* P.-B., det sedan fullkomligt liktydigt med *Orthotrichum* Hedw., Brid., fastän de lemnade dia-gnoserna *) visserligen icke äro så väl genomförda som vetenskapen

*) „*Sekra*. Feuilles alternes triangulaires. Fleurs mâles (i. e. perichaetia) solitaires terminales sessiles. Fleurs femelles (cones, i. e. androecia) solitaires axillaires sessiles sur

numera kräfver. Vi anse oss likväl nödgade att åter upptaga dessa tvärre genusnamn, dels emedan de äro ganska naturligt begränsade såsom omslutande endast sins emellan nära affina arter, dels för prioritetsrättens konsequenta genomförande, dels äfven på grund af att de flesta af hans fröväxtslägten änyo kommit till heder, blott med en obetydlig förändring i stafningssättet, der välljudest sådant fordrade, hvarpå *Genera plantarum* af Bentham och Hooker lemma talrika bevis, såsom t. ex. *Asimina*, *Canavalia*, *Faeciculum*, *Arcostaphylos*, *Carbenia*, *Carduncellus*, *Encelia*, *Liatum*, *Oftia* m. fl., samt slutligen emedan åtskilliga af hans nya genera bland fanerogamerna säkerligen icke äro bättre skildrade än sagda två inom mossornas grupp, men det oaktadt blifvit gillade.

Första uppslaget till fullt naturliga och väl beskrifna generiska utbryningar från det numera temligen stora och olitkortade materialet gjordes dock af Linnés mest framstående och geniale lärjunge Fr. Ehrhart, hvilken i *Hannoverisches Magazin* 1778—81 meddelade de nya slägtena *Andrea*, *Webera*, *Weissia*, *Georgia*, *Catharinea*, *Grimmia* och *Hedwigia*, som alla bibehållits än i dag, om ock delvis under andra senare tillkomna benämningar. Men hans *Pottia*, som redan var tryckt, men ännu ej offentliggjordt i *Supplementum plantarum* (1781), blef jemte de öfriga nyss nämnda slägtena i följd af Linné den yngres konservatism (se härom Wikström, *Conspicetus litteraturæ botanicae in Suecia*, sidd. 189—119 i noten), orsakad som denne var af bristande studier inom sporväxternas klass, derifrån utbrutet och bekantgjordes i 1 deler af Ehrharts lika intressanta som för vetenskapen vigtiga *Beiträge zur Naturkunde* (1787). Få hafva bättre än han utredt sina genera, isynnerhet om man tager i betraktande tiden desamma upp

le même pied. Antere (i. e. theca) ovoïde avec un opercule et une coëfe lisse. Graines (i. e. antheridia) ovoïdes entre chaque écaille des cones. — *Fontinalis* Dill. Hist. muse. tab. 33, fig. 2.

Dorcadion. Feuilles alternes triangulaires. Fleurs mâles solitaires axillaires sessiles. Fleurs femelles Antere ovoïde avec un opercule et une coëfe velue. Graines — *Polytrichon* Dill. Hist. muse. tab. 55, figg. 8—10.⁴

ställdes, alla fruktens delar voro dervid på det noggrannaste tagna i öfvervägande, så att härigenom, liksom ock i vissa andra delar af botaniken, visade han sig vara före sin tid, hans lott blef derför att ej begripas och erkännes af sina samtida, först de aldra senaste årtiondena hafva tilldelat honom den ära honom under lifstiden vägrades.

I lika hög grad som Ehrhart företrädde den naturliga uppfattningen, representerade Hedwig den rent artificiela, i det han grundade sina slägter uteslutande på tandkransens och hankorgens olikheter, sålunda fastställande denna karakterernas despotism, från hvilken vetenskapen endast med svårighet så småningom förmått lösgöra sig. Denna konstlade riktning kunde dock anses såsom ett nödvändigt öfvergangsstadium så länge som man ännu obetydligt studerat i fråga varande spörväxter och behöfde en fast, om ock onaturlig, norm, hvari man lätt inpassade sina nya upptäckter. Detta orsakar äfven att Hedwigs *Fundamentum historicæ naturalis muscorum frondosorum* (1782) i alla tider kommer att betraktas såsom synnerligt viktigt och banbrytande, särskilt hvad mossornas morfologi angår, hvilken hittills var nästan alldeles försummad. Hans senare utgifna *Theoria generationis et fructificationis plantarum cryptogamicarum Linnæi* (första uppl.: 1784, den andra: 1798) är en vidare utveckling af de i förra arbetets inledning framställda åsikter och innehåller så många viktiga sanningar och sorgfulliga iakttagelser, att det ensamt varit nog för att tillförsäkra författaren ett oförgängligt auseende och inflytande. *Descriptio et adumbratio microscopico-analytica muscorum frondosorum nec non aliorum vegetantium e classe cryptogamica Linnæi* eller, såsom han sjelf äfven kallar det, *Stirpes cryptogamicae* (1785—1797), samt hans opus posthumum *Species muscorum* (1801) hafva äfvenledes maktigt inverkat på den deskriptiva muskologien, isynnerhet derigenom att i dem nästan hvarandra då för tiden känd bladmossform fullständigt och naturtroget afbildas med goda analyser och könsorganernas inbördes förhållande vid de flesta finnes anfördt.

En af Ehrhart's och Hedwigs samtida, som i likhet med

dem sökte skapa generela vyer öfver sporväxterna, var N. J. de Necker. Hans mest omfattande arbete, *Elementa botanica* (1790), framställer alla honom bekanta växtslägten och innehåller äfven bland mossorna talrika nya sådana. Dessa beskrifningar lida dock, trots all utförighet, af svävande karakterer och en ny, särdeles oklar och hårdsmält terminologi, omständigheter som hindrade spridningen och antagandet af hans åsifter, till hvilket negativa resultat högst väsendligt bidrog att vid nästan icke ett enda af hans slägten några arter äro anförda, hvarför man endast med största svårighet eller alls icke är i stånd att tillämpa hans indelning på kända species. Då emellertid detta arbete förr knappt någonsin och numera aldrig omnämnes af muskologerne, må det för vetenskapens historia vara tillåtet att här uppräkna hans generiska benämningar (i tredje delen, sidd. 323—336):

1729. *Bubbaunia*.
1730. *Phaeum* (nunc: *Phascum et Gymnostoma*).
1731. *Bryum* (quid?).
1732. *Calycopogen* Neck. (nunc: *Tortulæ nonnullæ*).
1733. *Phyllotrichum* Neck. (nunc: *Dicranum* etc.?).
1734. *Hypobolus* Neck. (nunc: *Brya vera*?).
1735. *Astrophyllum* Neck. (nunc: *Mnium*!).
1736. *Schivedella* Neck. (nunc: *Tortulæ nonnullæ*, *Dicranoweissia* *cirrata*, *Philonotis* *fontana*, *Meesea* *triquetra*, *Ceratodon* *purpureus* etc.).
1737. *Azyloë* Neck. (nunc: *Hypnea* *foliis unciformibus et operculo conico*).
1738. *Pterocladia* Neck. (nunc: *Neckera* etc.).
1739. *Pancoria* Neck. (nunc: *Hypnea* *operculo rostrate et foliis imbricatis*, ut *Eurhynchium*, *Rhynchosstegium* etc.).
1740. *Hypnum* (nunc: *Fissidentes* *perichaetii axillaribus?*, *Plagiothecium*).
1741. *Ymnidrichum* Neck. (nunc: *Pogonatum*!).
1742. *Polytrichum* (nunc: *Polytrichia* *vern!*).
1743. *Fontinalis*.
1744. *Antennaria* Neck. (nunc: *Neckera theca* *immerse*, ut *N. pennata* etc.).
1745. *Sphagnum*.
1747. *Splachnum*.
1748. *Sphaerocephalus* Neck. (nunc: *Aulacomnium*!).
- [1749. *Mnium* (nunc: *Kantia*, genus *hepaticarum*).]
1752. *Andreaa*.

Skildringen af bladmosskunskapens öden under föregående århundradet kan härmed anses vara i det viktigaste afslutad. Öfvergå vi nu till det innevarande, så bibehölls under de begge första decennierna nästan uteslutande samma artificiela riktning som blifvit gifven af Hedwig. Många nya slägten tillkommo likväl genom de ihärdiga forskningarne af Palisot de Beauvois, Weber och Mohr, Hornschuch m. fl., men isynnerhet af Schwægrichen och Bridel. Att uppräkna dem alla synes öfverflödigt, då denna tid ligger vår egen så nära och då dessutom vår lilla uppsats skulle derigenom svälla ut till för stora dimensioner; lika litet kan bli fråga om att meddela alla de olika systematiska anordningar som under sagda decennier tillkommo.

Bridel frigjorde sig allt mer från den konstlade uppfattningen och grundade ej allenast ett eget naturligt system, utan äfven en stor mängd synnerligen naturliga slägten. Hans sista arbete, *Bryologia universa* (1826 och 1827) förde härigenom vetenskapen omärligt framåt och utgör ett för all framtid glänsande vittnesbörd om sin författares djupa förtrogenhet med ämnet samt hans geniala och skarpa blick in i mossornas inbördes slägtskap. Bridel är den egentlige skaparen af den moderna muskologien och det är endast genom ett vidare utvecklande af hans idéer som vetenskapen på sistone gått mäktigt mot sitt mål, utforskan det af arternas och slägtenas affinitet och analogi, d. v. s. deras ömsesidiga frändskap och motsvarighet i olika serier.

Hans fotspår följdes af Bruch och Schimper, som gemensamt utgåfvo det dyrbara praktverket *Bryología europaea* (1837—55), Hampe, C. Müller (halensis), De Notaris och Mittens, hvillta alla utgifvit hvar och en sitt system. Af dem synes oss Mittens vara den som, åtminstone hvad slägtena beträffar, bäst lyckats, trotsen emedan ingen annan haft tillgång till så rikliga samlingar från alla jordens länder och följakteligen ej heller kunnat förvärfva sig en så rik erfarenhet. Deremot äro, enligt vår uppfattning, de olika serierna i hans system, se t. ex. *Musci austro-americani* (1869),

icke så földriktigt anordnade som önskligt vore, hvarjämte han lägger för stor vigt på vissa sekundära kännemärken, hvilket bland annat bladmossornas indelning efter peristomiet i trenne hufvudgrupper, *Musci elasmodontei*, *M. arthrodontei* och *M. nematodontei*, utvisar, ty den första af dessa är otvifvelaktigt närmare beslägtad med den sista, ja utgör rätteligen endast en familj derinom, *Nematodontes* öfvergå dessutom, såsom oss synes, utan gräns i *Arthrodontes*, i det deras s. k. tandkrans knappt torde vara annat än den egentliga basilarhinnan, som blifvit egendomligt utvecklad på de verkliga tändernas bekostnad, så att dessa sednare felslagit, hvilket blir temligen tydligt, derest vi med björnumossornas tandkrans jemföra den tjocka och höga basilarhinnan hos åtskilliga andra bladmossor.

Då det sålunda visat sig ott vi från vår ständpunkt ej kunna fullt gilla något af de hittills framställda systemerna, åligger det oss att lemlia ett annat. Grunddragen af ett sådant hafva redan år 1872 uttalats i *the Journal of the Linnean Society*, 13, sidd. 199 — 203, och i *Öfversigt af Finska Vetenskapsocietetens förhandlinger*, 14, sidd. 56 och 57, hvaraf det följande är en närmare utveckling. Vi våga likväl icke påstå att detta forsök skulle vara synnerligt lyckadt, längt derifrån, likväl torde några förändringar träffa sanningen temligen nära, åtminstone närmare än förut.

Seriefoljen börjar med de bäst utvecklade och slutar med den grupp som (*sententia nostra*) måste anses lägst. Vid de olika seriernas (eller familjernas om man så vill) begränsning är hufvudsakligen afseende fastadt vid bladens form, byggnað m. m., såsom jämförelsevis säkrast anvisande slägtskapen, dock ingalunda med förbigående af andra viktiga organer, ware sig vegetativa eller fruktifikativa. Ty många tungt vägande kännemärken hämtas från stammens och fruktskaffets struktur, fruktens allmänna form och sammansättning o. s. v.; tandkransen åter synes i synnerligt talrika fall vara af mindre betydelse, såsom i hög grad föränderlig ej allelnast inom serien och släget, utan t. o. m. inom arten, hvarpå sär-

skildt *Tortuleæ* må tjena såsom talande bevis; huruvida mössan är hättelik eller ensidig är inom många grupper icke heller af synnerlig betydelse, då hon ej är konstant inom samma släkte (se t. ex. *Grimmia* m. fl.). En absolut tillämpad princip måste alltid bli onaturlig, derför bör hvarje familj få tala för sig sjelf, ty ett organ som är af högsta vigt inom en grupp är af nästan noll och intet värde i en annan. Så hämtas inom *Astrophylleæ* (sednare författares *Mnium* m. fl.) de mest betydande karakterer från bladet, men knappt några alls från peristomiet, då deremot hos de närbeslättade *Bryaceæ* förhållandet är alldelers omvänt.

Att här fullständigt utveckla alla skäl till afvikelsen från andra systemer skulle fordra vida större tid än som kunnat offras åt denna knapphändiga uppsats, hvar och en med ämnet mer förtrogen torde nog utan vidare fatta dem i de enskilda fallen. Dock måste, om ock i aldra största korthet, hvar och en af familjerna för sig genomgås, för att ej lempa dem som vilja granska systemet utan all ledning. Dervid hafva vi äfven lagt vigt uppå att hvarje släkte får behålla sitt äldsta namn i den mening författaren sjelf gifvit det-samma. Härutinnan har man mäktta försyndat sig, ty, för att anföra några bevis, synes man numera alldelers förgötit att Hedwigs *Gymnostomum* (se hans *Fundam.*) är egentligen grundadt på *Bryum pyriforme* L., sålunda det samma som *Physcomitrium*, hvarmed åter, såsom framgår redan af blotta namnet, att ej tala om den gifna figuren m. m., Bridel menade *G. fasciculare*, d. v. s. *Entosthodon*, att Hedwigs *Trichostomum* är liktydigt med nutidens *Rhacomitrium* o. s. v. Till utgångspunkt för nomenklaturen har, såsom sig bör, tagits Dillenii *Catalogus pl. c. Gissam sp. nasc.* (1718) och den af honom år 1724 utgifna tredje upplagan af Ray's *Synopsis meth. stirp. brit.*

1. Polytrichaceæ.

Denna familj förtjenar med allt skäl anses omfatta jordens högst organiserade bladmossor. Bevis för denna åsigt lemnas mer än tillräckligt så väl af stammens och bladens, som ock af kapselns egendomliga byggnad och sammansättning. Äfven står hon ganska isolerad från alla andra, om vi undantaga *Buxbaumiaceæ*, till hvilka *Dawsonia* och isynnerhet det monotypa slägget *Rhacelopuss* D. M. (*Rh. pilifer Bryol. javan.*, 1, tab. 27) bilda öfvergången, det sednare både genom sin förekomst på rutten ved, knappt andra blad än skärm, som äro sågade, tunna och genomskinliga, utan alla lameller, och genom det tatt knottriga fruktskaffet. Begränsningen slägtena emellan är ytterst svår, derest man fasthåller fruktens form såsom nästan ensam fallande utslaget i tvifvelaktiga fall, men synes lättare, om mössan och bladen tagas till indelningsgrund. Ty (jemför *Not. F. Fl. fenn. förh.*, 9, sidd. 95 och 96) *Ymnitrichum* (*Pogonatum*) öfvergår utan all gräns i de akta med fyrkantig mer eller mindre parallellipipedisk kapsel försedda *Polytricha*. Så är äfven *Psilopilum* näppeligen nog generiskt skilt från *Oligotrichum*, utan torde vara blott ett undersläkte af det sednare. Vi få sålunda inom Europa endast tre slägten:

1. *Polytrichum*. — Blad små, tjocka och ogenomskinliga, från hela deras (h. e. den ytterst breda och utplattade nervens) öfversida utvecklande låga och tajrika lameller, kanten enkelt sågad, aldrig förtjockad. Kapsel sex — tvåkantig eller trind; midtelpelare starkt fyrringad (und. *P. subrotundum*). Mössa starkt luden.

2. *Oligotrichum*. — Blad små, tjocka och ogenomskinliga, blott från den smala och något platta nervens öfversida, stundom äfven

från dess undersida, utvecklade höga och föga talrika lameller, kanten enkelt sågad, icke förtjockad. Kapsel trind eller något platttryckt utan kanter; midtelpelare temligen tydligt fyrvingad. Mössa nästan eller alldeles naken.

3. *Catharinea*. — Blad stora, tunna och genomskinliga, blott från den smala och trinda nervens översida utskjutande några få och låga lameller (stundom inga), kanten förtjockad med parsittande sågtänder. Kapsel och midtelpelare trinda. Mössa nästan alldeles slät, aldrig luden.

Detta hvad de europeiska slägtena angår, de exotiska är ånu svårare att begränsa, om vi derifrån undantaga de synnerligen intressanta *Dawsonia* och *Iyellia*, hvilka blifvit så mästerligt skildrade af R. Brown. Här till saknas oss delvis material och behöfves lyckligtvis ej heller för vårt nu föresatta mål.

2. Buxbaumiaceæ.

Den af C. Müller gifna omfatning af i fråga varande familj, såsom bestående blott af ett enda släkte med tre arter, de märkvärdigaste af allt hvad mossor heter, måste äfven här bibehållas. Ty *Webera* (*Diphyscium*) är till den grad både till blad, frukt och hankorg afvikande, att hon svårlijen kan vara annat än analog med sagda släkte; hvarom mera längre ned!

Särskildt måste beklagas att genom brist på levande exemplar det varit oss omöjligt afgöra, huruvida den skildring H. Zukal (i *Verh. zool. bot. Ges. Wien*, 13, sidd. 1152 och 1153) lemnat af antheridiets utveckling, i det detsamma skulle uppstå enstaka och naket omedelbart från sjelfva protonemata, utan någon föregående inflorescensbildning (af skärm, könstrådar och axel), vore alldeles riktig; likväl synes, att döma af uppbrott material af *Buxbaumia aphylla*, förhållandet verkligen gestalta sig på sagda högst afvikande sätt. Denna för mossornas morfologi ytterst viktiga punkt måste sålunda för närvarande lemnas oafgjord. I dess ställe kan meddelas att den genom sin mörka färg redan för det obevapnade ögat lätt

förmimbara krans eller ring, som sitter vid kapselns bas och medels hvilken kapseln liksom genom en led begränsas och affaller från skaftet, utgöres af kransställda, i trattlikt fördjupade och högt över ytan framskjutande knottror insänkta Hudöppningar, knottrorna der nedanför ända ned till slidan äro deremot alla smärre och fullkomligt slutna. Kronan (*corona, annulus*) tillåter svårigen någon annan tydning än den af Schimper framställda. Tandkransen tillhör *Musci arthrodontei* och ej *M. nematodontei*, så att *Bucbaumia* utgör ovillkorligen en förmedlande länk från *Polytrichaceæ* till öfriga bladmossor. Härvid måste anmärkas att den yttre tandkransen på *B. aphylla*, trots talrika undersökningar af plantor från de mest skilda delar af vår verldsdel, aldrig befunnits så väl utvecklad som Schimper beskrifver och afritar densamma, utan visade sig ständse under form af tunna och ytterst oregelbundna trasor, till utseendet lika en kalkfällning eller gryn nästan utan all bindeshinna och alla tätt förenade med kronans (ringens) insida, dylika trasor betäckte äfven insidan af locket ofvanför ringens uppskjutande och mycket oregelbundna rand inom detsamma.

3. Georgiaceæ.

Det är få grupper, om hvilka bryologerne varit så oense i afseende på den systematiska platsen, som den i fråga varande. Ån har hon förts till *Orthotrichaceæ*, ån till *Mniaceæ*, en annan gång åter såsom en egen afdelning af Grimmiacéernas tribus, eller såsom en egen familj närmast in till *Encalyptaceæ*, ån åter mellan *Mniaceæ* och *Timmiaæ*, slutligen äfven mellan *Oreadæ* och *Bryaceæ*, eller uppställts såsom en tredje hufvudafdelning under namn af *Musci elasmodontei*. Ingen af alla dessa skiftande åsigter kunna vi biträda, utan tro vi oss hafva med fullt giltiga skäl (i *Not. P. Fl. fenn. förh.*, 9, sidd. 92 och 93) bevisat dess närmaste slägtskap med *Polytrichaceæ* och *Bucbaumiaceæ*, en övertygelse den vi ej ännu fannit orsak att i något hänseende ändra. Till denna högst afvikande lilla familj hör endast *Georgia* (och *Calommium*). An-

gående deremot *Tetodontium*, kunna vi ej anta att indraga det-samma såsom ett eget subgenus under *Georgia*, till hvilket det för-håller sig på samma sätt, som *Campylostelium* till *Glyphomitrium* eller *Leptobarbula* till *Barbula*. Bladen äro hos alla hithörande former ställda i tre rader, hvarom se närmare *Act. soc. sc. fenn.*, 10, sidd. 240 och 241.

4. Schistophyllaceæ.

I *Fundam. hist. nat. musc. frond.*, 2, sid. 91, n. 12, tab. 8, figg. 45 och 46 (1782) har Hedwig uppställt slägget *Fissidens*: „*Caps. perist. ordine simplici: dentibus sedecim brevioribus, inflexis. Masc. flos in alis fol. gemmiformis.*“ Såsom typ derför afritar han kapseln och tandkrausen af *Hydnnum sciuroides* (nutida *Leucodon*)! På denna grund anse vi namnet *Fissidens* bura bibehållas bland *Bryineæ pleurocarpæ* och ej för de under närvarande familj inbe-gripna, som äfven alla visa mer eller mindre djupt tvåklufna tän-der. Då detta kännetrölle icke är synnerligt utmärkande, eme-dan det tillkommer en stor mängd mossor af de mest olika famil-jer, gafs åt i fråga varande akrokarper ett nytt namn *Schistophyllum* af B. de la Pylaie i Desvaux, *Journal de botanique*, 4, sidd. 133 och 145 (1814). Han sjelf översätter detsamma sålunda: „feuille qui se divise“, i följd hvaraf Bridel med rätta ändrade det till *Schistophyllum* i öfverensstämmelse med den grekiska härled-ningen; Wittstein åter förklrar det sammansatt af σχιστος hud (*Etymol.-bot. Handb.*, sid. 817: 1852), en i sanning lika grund-falsk som löjlig utredning. Detta hvad namnet angår.

Bladet är nämligen vid basen omslindande ungefär såsom svärds-liljans blad. Detta har gifvit anledning till följande tydning. Bla-det skulle vara nedtill dubbelviket och (oftast) försedt med en i midten löpande tjock nerv, från hvars undersida utgår en stor vinge. Denna förklaring kan synas naturlig nog för de arter som verkli-gen äga bladnerv, men kan deremot icke användas hos de nervlösa *Sch. (Fissidens) dealbatum* (Nya Zeland), *Sch. metzgeria* (tropiska

Afrika) och *Sch. hyalinum* (Ohio i Nord-Amerika), dessutom borde väl äfven skifvan ofvanför den omslidaende basen vara byggd af två cell-lager, hvilket dock aldrig är förhållandet, när öfriga delar af bladskifvan äro enlagriga. Detta ger anledning till en annan tydning, nämligen att den dubbla basen skulle bildas genom det vertikala sidobladets sammanväxning med ett mindre blad på stamnens framsida eller en s. k. stipel, ett organ ej synnerligt sällsynt hos akro- och pleurokarper, t. ex. *Epipterygium* bland de europeiska. Slaget skulle sålunda hafva fyra raka rader af blad, deraf tvåne sidofästade af större och nervförsedda, samt de två återstående af blad (stipler), utgående mera från stamnens framsida, smärre, utan nerv och sammanvuxna medels underkanten med längdmidten på hyar sitt af lateralbladen.

Octodiceras (*Gonomitrium*) utgör svårigen ett eget släkte, utan endast ett subgenus af arter, utmärkta genom ständort i vatten, förgrening, habitus, den oregelbundnare tandkrausen m. m. Mössan är högeligen föränderlig, så att C. Müllers *Fissidens* och *Gonomitrium*, grundade ensidigt på detta organ, måste anses högeligen artificiela.

En bithörande form är det monotypa *Mittenia* (*Mniopsis*), hittills funnet blott i Tasmanien, och hvilket genom bladens vidfästning påminner om *Schistostega*, samt trolichen äfven *Mniomalia* med dess begge tropiska arter.

5. Mniaceæ.

Bland dessas huvudsakliga kännemärken bör särskilt framhållas den inre tandkrausen, som hos alla är mer eller mindre gulfärgad och af fastare byggnad än hos grannarne. De vegetativa och delvis äfven de fruktifikativa delarna variera dock så mycket att på dem måste grundas följande 4 olika underfamiljer:

1. *Astrophyllæ* igenkänns genast på sina stora, utstående, vanligen elliptiska eller aftånga och kantade blad, med smal bas och byggda af stora släta celler, samt stora roslikta hankorgar och

städse slät frukt, som än bär ytliga (*Cinclidium*), un insänkta och något öfvertäckta budöppningar (*Astrophyllum*);

2. Timmieæ närlägga sig genom habitus och bladens form m. m. rätt mycket till *Polytrichaceæ*, frukten visar likväl den otvifvel-aktiga frändskapen med föregående. Bladcellerna äro små och på öfversidan lägt kägellikt framskjutande, hankorgarne knopplika (hos den dioika *Timmia austriaca* centralt genomborrade af nästa års vegetativa skott, således alldelvis som hos björnmossorna), samt kapseln veckigt åsad;

3. Muieæ, till hvilka af europeiska florans medborgare endast den gamla *Mnium* (*Aulacomnium*) *androgynum* kan räknas. Genom växtplats på rutten ved m. m., små tilltryckta blad af likformiga celler, knopplik hankorg, andra karakterer att förtiga, tillräckligt utmärkt från följande (jemför *Not. F. Fl. fenn. förh.*, 9, sid. 76); samt slutligen

4. *Sphaerocephaleæ*. Ett i sanning märkligt släkte, som mest af alla aflägsnar sig från familjens typ. Så erinra de genom bladbasens egendomliga struktur och hela växtens habitus om *Dicranaceæ*, medels den nästan enkla utdragna stjälken med tilltryckta blad och förekomst i kärr om *Meeseaceæ* o. s. v. Både denna och föregående harva små bladceller, som i midten på bladets begge sidor utskjuta en hög och hvass kägellik papill, samt temligen djupt veckad kapselhud (se den närmare framställningen i *Not. F. Fl. fenn. förh.*, 9, sidd. 83 och 84).

6. Meeseaceæ.

Utgöras af några få kärrmossor, i nordliga trakter här och der karakteristiska för de äkta gungflyen. Så få de än äro, böra dock två skilda typer urskiljas, nämligen *Paludella* och *Meesca*, begge bildande hyar sin underfamilj.

1. Paludelleæ stå så att säga något på öfvergång till *Sphaerocephaleæ*, ty cellerna äro små, runda och kantiga, samt isynderhet på bladets öfversida något hvässt mamill-likt upphöjda, men

likformiga och knappt förtjockade, dessutom äro bladen körnade, deras kanter starkt sågade och den ovanligt smala nerven bakpå taggig, hvarigenom den hithörande mossan nästan ännu mera närmar sig *Dichodontium* och *Oreoweissia* bland Dicranacéerna. Frukten är dock i det hela taget ganska öfverensstämmende med följande grupper, åfvensom ock i de öfre bladvinklarna sitta små knippor af de egendomliga trådar, af tre eller fyra korta och mörkt färgade basceller och en mycket lång och stor hyalin toppcell, som utmärka Meeseeéerna och som temligen påminna om sterila antheridier.

2. Meesea. Bladen äro mer eller mindre rännlade och bildade af stora, något längsträckta och mera förtjockade, alldeles släta celler, på översidan lägt halfklotformigt upphöjda (*Meesea trigona*), samt en vanligen grof och alltid slät nerv.

7. Bartramiaceæ.

En af de naturligaste och derför svåraste afdelningar bland bladmossorna, som skiljes från alla andra medels den stora, klotrunda, nästan alltid lutande och räfflade kapseln, den trånga mynningen och det lilla låga locket, samt inre tandkransens processer, nedom midten klufna i två fria och från hvarandra divergerande skänklar. Bladen äro ofta sträfva derigenom att cellernas begge ändar äro utböjda, hvaraf orsakas att, under mikroskopet sedda i profil, bladen synas översållade af små parläppar, en egendomighet den der knappt återfinnes annat än hos *Sivertia* och *Cheilothela* bland *Ditrichææ*. Slägtena äro i hög grad i behof af en revision, de europeiska äro likväl temligen väl utredda, eluru enligt vår åsigt för mycket sönderdelade. För den skull har *Anacolia* indragits under *Bartramia* och *Bartramidula* under *Philonotis*. Såsom ett bevis på huru ringa vigt kan tilldelas tandkransens när- eller frånvaro må anföras *Bartramia breviseta*, hvilken nordiska art, trots den uppriata och regelbundna kapseln, samt det vanligen ytterst rudimentära peristomiet, näppeligen kan ens såsom art skiljas från den vanliga *B. itthyphylla*, utan torde vara blott en lokalform af denna.

Ett särdeles utmärkt monotyp släkte är *Catoscopium*, som i vissa hänseenden, t. ex. växtlokal, habitus, förgrening och bladform m. m., nog mycket närmar sig till *Meeseaceæ*, dess frukt erinrar likväl mest om den hos *Bartramieæ* och *Discellum*, följaktligen bör hon uppställas såsom en egen underfamilj, då i motsats härtill de äkta Bartramiacéerna luta tydlig mot följande, t. ex. vissa *Philonotides* till *Pohlia*.

8. Bryaceæ.

Här åro vår verldsdels genera numera ganska väl utredda, i det *Bryum*, *Plagiobryum*, *Epipterygium*, *Pohlia*, *Leptobryum***) och *Orthodontium****) antagas alla gemensamt forma undergruppen *Bryeæ*. Deras affinitet sinsemellan kan ej betviflas, utom *Leptobryum*, som uppår blad och skärm, i allt lika dem hos vissa *Ditrichum*-species. Vi föranleddes häraf ävensom af den starkt glänsande kapseln att i *Grevillea*, 1, sid. 27, hämföra den då ensamt kända arten, vår allmänna *L. pyriforme*, till *Ditrichaceæ*, men, sedan vi lyckats urskilja tvåne nya arter, *L. tenuinerve* (Spruce, *Musc. amaz. et and.* n. 252, under namn af *Webera pyriformis*) och *L. robustum* (från Devils River i Australien), måste vi återgifva det dess plats invid *Pohlia*.

Vida mera främmande synes *Oreas* (*Mielichhoferia*), utmärkt så-

**) „*Bryum pyriforme* wantz a separate generic name (essent. Schimper)“; W. Willen in litt. ad ill. Spruce, Juli 5, 1847! Släget tillkommer sålunda den sednare (se hans högst utmärkta *Bryol.* brit., sidd. 219 och 488: 1856, hvareft icke finnes någon auktors namn utsatt vid släget, men väl „H. et Wilz.“ för arten: *L. pyriforme*).

***) År 1827 offentliggjorde Schwægrichen sitt nya släkte *Orthodontium* i *Suppl. 2. P. 2*, sect. 2, sid. 123, tab. 188, grundadt på tvåne arter *O. julaceum* och *viscere*. Af dem begge måste numera den förra räknas till *Bryum*, den sednare deremot, verkligent utgörande ett framstående släkte, föras till *Apalodium* Mittb. *Musc. austro-amer.*, sidd. 15 och 238, n. 43 (1869), i foljd hvareft det äkta *Orthodontium* och *Apalodium* äro synonyma. Den europeiska arten, *O. gracile*, har platt intet med detta släkte (*Orthodontium*) att skaffa, utan hör till en helt annan familj och är ej ens analog dermed; vi anse oss därför fullt berättigade till att gifva henne, som ensam bildar ett synnerligt utmärkt genus, ett annat generiskt namn: *Stableria* efter vår gode vän, Mr G. Stabler i Lovens, Westmoreland.

som detta släkte är genom de axillära inflorescenserna, samt tandkransen, hvilken dock icke blifvit rätt iakttagen, alldenstund den af alla beskrifves som varande enkel. Em iure visar sig dock äfven hos den europeiska *O. Mielichhoferi* under form af en mycket låg och finknottig, tunn och i kanten sargad himma (rör), knappt så hög som de yttre tändernas breda basilardel. Äfven dessa yttre äro papillösa samt sakna nästan allt spår af tväråsar, äfven till formen likna de särdeles tänderna på *Funaria attenuata* (Entosthodon Templetoni), utan att dock någon egentlig frändskap dem emellan äger rum. Beträffande dess historia, torde böra erinras om att Bridel med namnet *Oreas* afsåg hufvudsakligast i fråga varande släkte, hvilket till fullo framgår af beskrifningen och figuren i *Bryol. univ.*, deremot vida mindre det moderna *Oreas* (O. Martii), som alls icke är något annat än en art af *Oncophorus* (se längre ner under *Dicranaceæ*).

9. Schistostegaceæ.

Den högst egendomliga *Schistostega osmundacea* bildar ensam familjen. Hittills har hon ansetts vara så isolerad, att all frändskap till andra skulle saknas, eller ställts bredvid *Splachnaceæ* eller *Schistophyllaceæ* (Fissidentaceæ). Vi begagna detta tillfälle att uttala vår innerliga övertygelse om hennes affinitet med *Epipterygium* och *Pohlia*, för hvilken åsigt följande skäl må lemnas.

Hon växer på samma slags lokal och skiftar (fluorescerar) i guld och grönt ej olikt *Pohlia cruda*. Från det perennerande protonemats uppväxa smala monokarpiska skott, hvilkas blad ofvanför den nakna basen äro små och glesa, men upptill tilltaga både i storlek och tätthet. Bladformen liknar alldeles den hos åtskilliga Bryacéer, isymmetrihet erinra bladen om de nästan nervlösa stiplerna på *Epipterygium Wrightii*, desslikes äro de byggda af samma sorts celler, stora, rhomboidalt-prosenchymatiska och tydligt förtjockade, mot bladkanten tilltaga cellerna i längd, men bli smalare och mörkare färgade med tjockare membran, liwarigenom likheten med *Epi-*

pterygia visar sig ännu större. Fruktskafte är överallt tätt. Kap-selns yttre celler slingriga, såsom på *Epipt. Toscari* och flera *Pohlia*; midtelpelaren är ej heller tjockare, samt aldrig i spetsen skiffligt vidgad. Slutligen äro spororna, alldeles som hos meranämnda Bryacéer, ytterligt små och glatta.

10. Funariaceæ.

En synnerligt naturlig familj, uppvisande de aldra klaraste och mest sammanhängande formserier, derigenom af stor vigt för mossornas systematik. Hon har redan förut blifvit (i *Öfvers. V.-Ak. förh.*, 21, sidd. 589—600, och i *Not. F. Fl. fenn. förh.*, 11, sidd. 48—66) af oss utförligt behandlad och, då vi måste bibehålla samma indelning i underfamiljer och slägten, behöfver hon ej vidare omordnas. Sedan nämnda uppsatser offentliggjordes, har blott *Nannostrium* tillkommit, hvarom hänvisas till *Not. F. Fl. fenn. förh.*, 13, sidd. 408 och 409.

11. Splachnaceæ.

Så väl genom förekomsten på ruttia animaliska ämnen, helst idislares exkrementer, sällan deremot på jord eller trädstammar, som ock genom en mängd naturliga kennemärken, redan tillräckligt framhållna i de muskologiska handböckerna, äro dessa skiljda från föregående, dem de otvifvelaktigt stå närmast, ehuru de äfven luta mot *Tortulaceæ*. Deras tandkrans har blifvit i de minsta detaljer utforskad af R. Brown, Greville och Arnott, Hornschuch och Nees m. fl., men, oaktadt resultaten visserligen varit af ett visst morfologiskt intresse, kunna de svårigen tilldelas något systematiskt värde. Tänderna äro typiskt 16, hvor och en af 2 regelbundna cellrader, någon gång delade i tvänne mer eller mindre fria skänklar, oftare parvis, sällan dubbelt parvis sammanhängande. Detta deras inbördes förhållande har gifvit anledning till åtskilliga genera och subgenera, men kan i det hela taget användas blott för arter-

nas särskiljande; af större vigt äro bladens form, byggnad m. m., samt kapseln och dess basilära bihang (fruktskaftets ansvälda topp), samt särskilt mössan, huruvida hon är vid basen insnörpt eller icke. Familjen är isynnerhet framstående genom bihangets form eller färg, som äro skönast utpräglade hos våra nordiska *Splachnum rubrum* och *luteum*, jordens praktfullaste alster inom mossornas grupp, samt genom de stundom något flikiga bladen (se t. ex. *Tayloria laciniata* på Quito-bergen, m. fl.), ehuru naturligtvis i dem nerven icke grenar sig fjäderlikt.

Såsom slägten inom vår verldsdel kunna erkännas endast *Splachnum*, *Tetraplodon* (dit ock *Spl. Wormskjoldii* hör), *Tayloria* och *Voitia*; deremot måste *Cyrtodon* (*Dissodon*), *Haplodon* och *Systylium* indragas.

12. Oedipodiaceæ.

Stjälken saknar centralknippa, så äfven den breda och platta bladnerven, hvilken ligger nästan hel och hållen fastad utanpå bladets baksida; bladecellerna äro stora, samt sins emellan nästan lika till diametrarnes längd och förtjockning, alldeles slätta, de basilära rektangulära, de i bladets midt ovala och mångvinkliga, de i spetsen åter mindre, runda och äfven de mångvinkliga, cellerna närmast sig sårunda betydligt till dem hos *Tortulaceæ* (*T. papillosa* m. fl.); sliдан och mössan äro långa och smala; sporerna temligen stora och tätt knöligt knottriga; slutligen är hela växten ovanligt köttig och bräcklig, samt uppblötnar mycket snabbt i vatten, hvarjemte hon icke växer på animaliskt underlag.

På grund af alla dessa kännetecken kan mossan, ty *Oedipodium Griffithii* utgör ensam hela familjen, icke förenas med *Splachnaceæ*, utan bildar en tydlig länk mellan dem och *Tortulaceæ*. Och detta med desto större skäl, som hon, hvad bladen och det habituela beträffar, mest liknar den ytterligt spåda javanska *Tortula* (*Pottia*) *vernicosa*; dennes bladeceller äro dock beväpnade af 1—3 koniska papiller på både öfver- och undersidan, samt i bladkanten.

Utförligare har *Oedipodium* blifvit behandladt i *Not. F. Fl. fenn. förk.*, 11, sidd. 46—48.

13. Weberaceæ.

Representeras blott af ett enda släkte med 5 arter, deraf 3 ostindiska, 1 i Peru och den återstående *Webera sessilis*, som förekommer både i Europa och Nordamerika.

Föres närmast intill *Buxbaumiaceæ*, men säkerligen orätt. Likheten med dem synes nämligen inskränka sig till skyggheten för kalk, växtplassen, som ej sällan är den samma, hvarpå *B. ophylla* samt *Polytrichum subrotundum* och *nanum* trifvas, den ensidigt bukiga och sneda kapseln, den stora hålan utanför sporangialsäcken, samt den kägellika veckiga och nästan hvita (inre) tandkransen, hvarjämte de tuuna, hvitaktigt genomskinliga honskarmen med långt utlöpande nerv påminna om dem på vissa björnummossor. Ehuru välligt medgifvande att all slags affinitet åt sagda håll icke kan förnekas, våga vi dock påstå att slägtskapen med *Tortulaceæ* (*Mollia*) är vida trängre, ett påstående det vi skola söka bevisa genom följande i en naturlig uppställning tyngre vägande iakttagelser.

Steril är den tätt tuvade och greniga plantan, företrädesvis den hanliga af varieteten *acutifolia*, hvars blad äro vida längre och längspetsiga, ganska lik *Mollia tortuosa*, färgen är dock temligen öfverensstämmende, samt bladen i torrt tillstånd starkt och intrassladt vridna, habitus är derigenom i sjelfva verket så lika, att, då vi saknat tillfälle att i Skandinavien studera henne i naturen, på Irland, hvarest sagda varietet synes vara allmännare än hufvudformen, i det vi funno i klippspringor på tre skilda lokaler väl hanplanter, men hvarken honväxten eller artens typ, vi högeligen undrade öfver. Hvad det var för en besynnerlig ny *Tortula* vi råkade på; först den noggrammare undersökningen under mikroskopet visade huru svårt vi misstagit oss. Stammen innesluter en enda central temligen skarpt afgränsad knippa af trånga, tunnväggiga och hyalina celler, således är han alls icke byggd säsom Polytrichaceéernas,

men väl som hos *Tortulaceæ*. Bladen äro utböjda, tunglika — jem-breda, nedtill ej bredare, rännlade, nerven ej väl begränsad, dorsal, aldrig utlöpande, inti byggd som Tortulacéernas, alls icke lika den uti Polytrichacéernas blad; deras celler ligga alltid i tvänne la-ger, basilarcellerna stora, nästan rektangulära och icke förtjocklade, hvarigenom öfverensstämmelsen med *Tortuleæ*, isynnerhet *Mollia-Eutrichum*, blir desto större, de öfriga små, runda och likstora, alltid släta, utom att de hos ett par arter skjuta fram som halffötter eller en lågt konisk papill. Kapseln äggrund, något sned, ensidigt bukig och alldelvis trind, samt upptill afsmalnande, den tunna, slaka och bleka ytterhuden lossnar ej från de inre cell-lagren, hund-öppningarne ytliga dels på kapselns bas, dels få och mycket spridda ånda upp till kapselns öfversta fjerdedel. Ringen onkel, normal och ej utvecklad till en krona. Yttre tandtrans ingen, ja icke ett enda spår deraf kunde vi, lika litet som Wilson och De Notaris, påträffa, utan endast den inre, som är synnerligen regelbunden, liksom om han vore uppkommen genom fullständig hopväxning af 16 kö-lade tänder, ej irregulärt 32-veckig, sådan kägeln är hos Buxbau-miacéerna. Locket är högt, rent koniskt och hvasst spetsigt, så-lunda alldelvis som hos *Tortuleæ*, men ej spiralvridet. Mössan äger lockets form. Hankorgen fullkomligt af samma skapnad som hos en mängd Tortulacéer.

Af denna jämförelse framgår att *Weberæ* äga nästan alldelvis Tortulacéernas (Molliae) stam, blad, trinda uppåt afsmalnande kapsel, med tunn vägg, ordentliga ring, rent kägellika lock och mössa, samt hankorg, hvarjämte peristomikonen kan anses sammansatt af dessas 16 tänder, ej af 32, såsom hos *Buxbaumiaceæ* och *Polytrichaceæ*.

14. *Tortulaceæ*.

Ovedersäglichen akrokarpernas mest invecklade och troligen art-rikaste afdelning, den der så att säga är central genom att utstråla åt alla håll. Ty genom *Mollia* och *Weberaceæ* närmar hon sig *Bux-baumiaceæ* och *Polytrichaceæ*, genom *Scopelophila* och *Splachno-*

bryum till *Bryaceæ*, medels *Sesuvia*, *Ceratodon* och *Cheilothela* till de äkta *Dicranaceæ* (*Didymodon*), *Streptopogon* och *Oedipodiaceæ* äro strålar upp mot *Splachnaceæ* och *Funariaceæ*, liksom *Leersia* på en gång till *Syrrhopodontæ* och *Schlottheimia* (*Weissieæ*), samt slutligen liknar *Sekra* något *Grimmiaceæ* (*Scouleria* m. fl.), äfvensom vissa tropiska slägten af *Leucobryaceæ* i några hänseenden erinra om *Tortulaceæ*.

Ytterligt svårt har varit att här finna någon slags grund för naturliga slägten, hvilket isynnerhet gäller *Tortuleæ*. Alla dylika, som förut uppställts, äro högeligen konstlade, såsom till största delen baserade på tandkransen, emedan denna onekligt är af värde endast för artbegränsningen, hvilket äfven gäller vridningen af peristomiet och locket, en karakter som söndrar de mest beslägtade arter, och har det oaktadt tandkransen användts ej allenast för slägtindelningen utan t. o. m. för ännu högre sammansättningar. Då frukten ej mäktat skänka någon vägledning, måste det vegetativa systemet anlitas för det systematiska ändamålet och tro vi oss hufvudsakligast i bladets färg, form, byggnad, riktning och relativa storlek, äfvensom i hankorgens skapnad hafva påträffat känneträdken, gifvande bättre utslag än de som förut erhållits från de fruktifikativa organerna. Cellernas beväpning med olika slags vårtor har mången gång, så minutiös denna karakter än förefaller, lemnat ett godt stöd, hvarom vidare under hvarje särskild grupp.

I följd häraf äro inom Europa observerade tre underfamiljer, nämligen:

1. *Leersieæ*. Hit måste, åtminstone för det närvarande, föras *Scopelophila* (*Merceya*), hvilket släkte genom habitus, bladens genomskinlighet och glatthet, den lilla kapselns form, den smala ensidiga mössan m. fl. känneträdkan är väl utmärkt från *Leersia* och närmar sig till det tropiska *Splachnobryum*. Vårtorna utanpå bladcellerna hos *Leersieæ* äro mycket stora och täta, höga, vid basen smalare eller nästan kort skaftade, samt i spetsen mångklufna.

2. *Tortuleæ* visa tre jemnlöpande serier, alla börjande med

högt utvecklade och slutande med arter försedda med insänkt och nötlikt sluten kapsel, s. k. *Phascum*-former. Låt oss nu taga dem hvor och en för sig i närmare särskädande.

a) Monokarpiska och enkla eller polykarpiska och greniga mossor, som vanligen äro af grön färg, bilda föga tätta tuvor och stundom växa på levande träds bark. Bladen äro stora och temligen glesa, mer eller mindre utstående, ofta horizontala eller tillbakaböjda, räumformigt-platta eller skälligt fördjupade, från smal bas upp till bredare, mer eller mindre spadlika, trubbiga eller starkt afrundade, i nedre delen af kanterna tillbakavikta, stundom kanfade, ytterst sällan sågtandade, de öfva vanligen (ofta betydligt) större än de öfriga, i torrt tillstånd äro de aldrig skruvfridna; nerven stundom med bilhang från översidan, mer eller mindre utlöpande under form af en lång, ofta taggig och fierböjd, hvit och genomskinlig hårudd. Basens celler stora, tunna och hyalina, rektangulära och icke förtjockade, de öfva stora, tydliga och föga förtjockade, med glesa och stora vårtapipiller, som icke äro delade, utan sedda uppfirån, hvarvid temligen stark förstoring måste användas, visa sig såsom ringar, parvisa halffioänar eller hästskor; ej sällan äro bladen alldeles släta, endast hos *Tortula papillosa* finnas äkta och koniska pipiller, somliga dock här och der stående på öfvergång till de inom serien normala och nyss skildrade. Houskärmen lika bladen, blott större och aldrig omslidande. Kapseln ofta smärt cylindrisk. Tänderna vid basen förenade genom en mer eller mindre hög och rörlik himma, stundom inga. Hankorgen hos de dioika skiflik, hos de monoika knopplik, med upptill tjockare, något klubblika könstrådar. Hit hörande arter äro autoika, paroika eller stundom heteroika, sällsyntare dioika, nästan aldrig synoika.

Endast slägtena *Tortula*, *Phascum* och *Acaulon* (*Sphaerangium*) kunna erkännas såsom berättigade. Deremot ingå *Syntrichia*, *Bartsia*, *Desmatodon*, *Beccaria*, *Zygotrichia*, *Anacalypta*, *Eriosthymnum*, *Pottia*, *Fiedleria*, *Bryella*, *Cycnea* m. fl. åtminstone delvis

här, delvis under de respektiva hufvudslägtena (*Mollia* och *Barbula*) i de begge andra serieerna.

b) Nästan uteslutande polykarpiska, vanligen starkt, oftast klynneledadt greniga och tätt tuvade mossor af mer eller mindre gulaktig eller stundom mörkgrön färg. De växa knappt annat än på stenar eller jord, likväl hafva *Mollia tortuosa*, *kumilis*, *tenuirostris* och *brachydonta* någon gång anträffats på trädrotter. Bladen äro tatt sittande, smala, vanligen upprätt-utstående eller uppräta, sällan något tillbakaböjda, från oval — afläng bas, mer eller mindre stjelkomslidande, tvärt afsmalnande i en oftast jembred, rönnlad och vågig skifva med oftast inböjda, alltid tillbakavikna kanter, vanligen spetsig, aldrig kantad, men väl stupdom något sågad, de öfra bladen föga eller alls icke större än de öfriga, i torrt tillstånd äro de mer eller mindre starkt skruvvrinda; nerven tjock, torr vanligen glänsande, oftast utlöpande såsom en kort, rak och slät udd, aldrig under form af bårudd, ej heller någonsin försedd med bihang. Basens celler stora, tunna och smalt rektangulära, vattenklara, tonna och vanligen alls icke förtjockade, de öfra små och otydliga, samt starkt förtjockade, utanpå med våtor, lika dem hos *Leersia*, men lägre och mindre greniga från bred bas; aldrig äro bladen släta. Honskärmen uppräta, smala och ej bildande särskilda slidor kring fruktskaftet. Kapseln är äggrund eller äggrundt-afläng, sällan mera cylindrisk. Tänderna sakna basilarrör, men äro nedtill förenade af en mycket låg himma. Hankorg alltid knopplik, med trådlikta parafyser. Hit hörande arter äro oftast dioika, mera sällan autoika eller ännu sällsyntare paroika, nästan aldrig heteroika (*Mollia Wimmeri*).

Väl grundade slägten synas oss blott *Pleurochate* (städse med redan från första uppkomsten axillära perichaetier!), *Mollia* och *Aschisma*, ett nytt genus förhållande sig till det föregående alldeles på samma sätt som *Phascum* till *Tortula*, d. å. utan spår af leck, och hvars hittills enda art, åtminstone säkert kända, är *A. carniolicum*. Under det mångformiga *Mollia* inbegripa vi *Planibelia*, *Lep-*

toborbulia, *Eucladium*, *Weissiodon*, *Hymenostomum*, *Systegium*, jämte en stor del arter af *Trichostomum*, *Didymodon*, *Gymnostomum* m. fl.

Det är endast med stor tvekan som vi hit föra det äfvenledes nya och mycket utmärkta slägget *Molendoa*, hvilket omfattar en enda art, nämligen *Anoectangium Hornschuchii*, förekommande på några få ställen på medlersta Europas högre berg, hvaraf *A. Sendtneri* torde vara blott en obetydlig, lägre varietet. Att bibehålla slägget bland *Pleurozygodon* (*Anoectangium*) är oss omöjligt. Ty af detta hafva vi jemfört ej mindre än 16 olika arter, utan att finna en enda som på något sätt liknade nämnda *Molendoa*. Dennas groflek, färg och habitus, de från bred, sågad och stjelkomfatande bas i en lång och smal, hit och dit böjd, samt torr skrufvriden syludd tvärt afsmalnande och rönnlade bladen, den tunna, bredda, utplattade och ej begränsade nerven, de stora, tamma och icke förtjockade basilarcellerna, alldeles olika de öfva, det korta fruktskaf- tet m. m., allt förbjuder denna förening. Skada blott att någon ledning för vårt bedömande af slägtets systematiska plats ej kunnat hämtas från cellvårtorna, i det *Mollia* och Weissiéernas äro ganska öfverensstämmende, lika litet som från någon tandkrans, då der- af icke finnes ett enda spår. Genom blad och habitus framdra- ger hon i minnet *Mollia hibernica* eller *Oncophorus Wahlenbergii*, hvilken sednare hör till en grupp af *Dicranaceæ*, vida skild genom sina ensamma, hvassa och kägellika, således akta papiller, eller *Amphoridium* (*Anoectangium*), ett likväл på grund af formen på de kölade bladen m. m. knappt jemförbart slägte, men någon med *Mo- lendoa* verkligt befryndad mossa känna vi icke, hvarken från Eu- ropa eller någon annan verldsdel. Oss återstår derför blott att föra henne till den grupp hvarest hon synes minst främmande och der gifva henne ett mera isoleradt rum.

c) Nästan uteslutande polykarpiska, mer eller mindre greniga och tätt tuvade mossor af vanligen brun (ofta nästan svart) eller rödaktig färg och som aldrig växa på annat än stenar eller jord. Bladen äro tätt sittande, små, oftast tydligt uppräta, stundom till-

bakaböjda, för det mesta från äggrund och aldrig stjelkomslidande bas småningom afsmalnande i en dolklik och vanligen spetsig skifva, som är kölad, med icke vägiga, utan platta och mer eller mindre tillbakavilna, mycket sällan sågade kanter, de öfra bladen knappt större än de öfriga, i torrt tillstånd sällan vridna, deremot någon gång spirallagda; nerven temligen smal, torr ej glänsande, vanligen upplöst i spetsen, sällan utlöpande, dock aldrig under form af bär- udd, ej heller någonsin med bihang. Basens celler foga större än de öfriga, mer eller mindre quadratiska och förtjockade, samt foga genomskinliga, de öfra små, otydliga och starkt förtjockade, stundom med något stjernlik håla, utanpå släta eller med vårtor, som äro mycket låga och foga greniga, någon gång reducerade till treklufna — enspetsade papiller; endast hos *Leptodontium*, samt *Barbula rubella*, *unguiculata* och *Hornschorchii* äro vårtorna, likväl icke alltid, otydligt hästskoformiga. Honskärm mer eller mindre uppräta, sällan fullkomligt rörligt omslidande. Kapsel, tänder och hankorg såsom inom föregående serie. Arterna äro alla dioika, endast ytterst sällan synoika (*B. rubella*).

De hit hörande slägtena äro *Leptodontium* (hvaraf ett par arter, särskilt *L. squarrosum* i Ostindien, åga spår af en yttre tandkrans), *Barbula* och *Ephemerum*, ty i *Barbula* måste vi inberäkna många *Trichostoma*, *Didymodontes*, *Hymenostyria* och *Gehelia*. Detta sista nyligen tillkomna släkte, grundadt såsom det är på den städse sterila *Barbula gigantea*, visar visserligen någon, ehuru högst obetydlig, intning åt *Leptodontium*, men är vida mer närliggande till *B. fallax* m. fl., så att det är omöjligt göra generisk åtskillnad dem emellan, ej heller kan hon förliknas med *Rhacomitrium*, ty hennes bladceller äro ej på insidan knutformigt förtjockade, utan äro dubbelyggarne flerböjda och vid hörnen mycket starkt förtjockade, de öfra cellerna äro runda, de basilära åter nästan rektangulära och sinsemellan porösa.

3. Sekretor äro utan allt tvifvel nära beslägtade med föregående, isynnerhet *Barbula (Helicopogon) unguiculata*, *mucronata*

m. fl., med *Grimmiaceæ* hafva de föga att skaffa, ty den enda likhet mellan dem begge som kan uppvisas består i främst af centralknippa i stammen och det vegetativa systemets habituella öfversensstämmelse med *Scouleria*, hvilket märkvärdiga amerikanska genus intager inom Grimmiaceérmas familj samma plats, som *Sekra* (*Cinelidotus*) bland Tortulacéerna, de äro sålunda analoga, men ej affina. Den nästan uteslutande förekomsten på kalk, bladens, isymerhet spetsens, form, nervens byggnad och utlöpning såsom en kort och tjock udd, den äggrunda och böjda, samt upptill långa och smänningom smalare kapseln, spiralvridningen hos tandkrans och lock, hvilket är högt och rent kägellikt, hvässt och något krökt, hanorganernas uppbländning med tabrika och dem långt öfverskjutande könstrådar m. m. utvisa alldeles nog gruppens rätta och säkra ställning.

15. Leucobryaceæ.

På grund af bladets säregna byggnad har denna familj af C. Müller förts intill hvitmossorna, en högst onaturlig sammaställning, ty äfven i afseende på bladanatomien hafva de alls intet med hvarandra att skaffa, alla andra organer äro nöppeligen ens jämförbara.

Ty bladet består här icke, såsom hos *Sphagnum* är förhållanden, af ett enda lager hyalina celler, alla med hål utåt och oftast inneslutande ringförtjockningar, samt en rad af mellanliggande smärre bladgröna förande celler, utan, om vi först hålla oss till *Leucobryum*, sammansättet bladet nedtill vid sidorna af ett enda lager (bladskifve-) celler försedda med hål så väl utåt som sins emellan, basens medlersta tredjedel deremot intages af den utplattade nerven, som upptill ensam utgör hela bladet och består af 2 lager hyalina celler, utåt saknande hål, men bärande särdeles tydliga sådana i de dubbla, isymerhet i de tvärställda, väggarna, samt af 1 enkel rad af små klorofyllceller, hvar och en fyrkantig såsom innesluten mellan de samstötande hörnen af 4 hyalina, bladnerven

visar sålunda 3 lager, nämligen 2 hyalina och 1 grönt; i alla celler hos alla Leucobryaceér utan undantag saknas hvarje spår af ring- eller skrufförtjockningar. Gå vi åter till det tropiska *Leucophanes*, så är bladet visserligen i allo lika, dock med ett morfologiskt viktig tillägg, nämligen att nervens rygg i midten af sjelfva längdtytan utgöres af en särskild sträng af några få (i tvärsnittet vanligen 2—4) rader af mycket smala och förtjockade celler, bildande liksom en egen nerv, hvilken sträng i bladets spets sammänlöper med de af likartade celler uppbyggda bladkanterna och tillsammans med dem bilda den korta, hvassa och sågade udden. De äfvenledes tropiska *Octoblepharis*-arterna visa en mera afvikande bladbyggnad. Ty bladet är mer eller mindre trindt af den ytterst starkt förtjockade nerven, sammansatt som denne är, t. ex. hos *O. (Arthrocormus) Schimperi*, af sex hyalina och tvänne gröna lager. Denna förklaring, nämligen att hos Leucobryaceerna nerven bildar den flerlagriga delen af bladet, blir ännu naturligare derigenom att hos *O. asperum* och *scolopendrium* (Söderhafssödarne) nerven ända ut till spetsen på begge sidor är vingad af äkta enlagriga bladskifyor, i sin tur utåt kantade af en förtjockad ram af flerlagriga celler.

Familjen närmar sig å ena sidan till *Syrrhopodontæ* (svårli-
gen en egen familj, utan endast en exotisk underfamilj af *Tortu-
laceæ*), å den andra, och detta ännu mera, till *Macrodon* (*Leuco-
loma*) bland *Dieranaceæ*. Ty *Leucobryum* är in och ut *Dieranum*,
med undantag af färgen och bladbyggnaden. Dessutom finnas hos
åtskilliga länkar derinom några (4—1) tydliga hörnceller vid
bladbasen, afvikande från de öfriga genom storlek, form och brun
färg, således verkliga *cellulæ angulares*.

16. *Dieranaceæ*.

Denna stora och intrasslade grupp måste vi dela i följande underfamiljer:

1. *Dieraneæ*, som omsluta dess mest typiska former, utmärkta

genom basens hörnceller, ett kännemärke som likväl ej är absolut konstant, i det *Dicranoweisia* mer eller mindre, samt *Brachydontium* och *Seligeria*, tvärtne sätts emellan och med *Bländia* otvifvelaktigt nära beslägtade genera, fullständigt sakna dylika. För *Dicranodontium* bibehålla vi det äldre namnet *Didymodon*, derför att det bäst skiljs just genom att tanderna icke likna *Dicrani*, men väl äga den form som förr kollektivt kallades *Didymodon*. Ävenledes stämmer *Metzleria* fullkomligt överens med det exotiska *Atracylocarpus*.

2. Dicanelles. Hit kunna räknas endast *Anisothecium*, *Dicranella* och *Aongstroemia*. Då de begge förstas skiljemärken hittills icke äro vederbörligt påpekade, vidfogas deras diagnoser i en not *). Alla såväl denna som de följande underfamiljerna sakna Dicranéeras karakteristiska hörnceller, hos den sista, *Oncophoræ*, påträffas dock mer eller mindre tydliga spår deraf, isynnerhet inom *Oncophorus*.

3. Trematodontea. En gammal bekant grupp, dit här föras endast slägtena *Trematodon* och *Bruchia*, under hvilket ingår *Sporledera*, omfattande de lägst utbildade arterna med halslös kapsel.

*) *Anisothecium*.

Theca semper levigata, nec striato-plicata, pachydermis, hypnacco-curvata, raro suberecta minusve obliqua, cellulae exothecii regulariter rectangulares — quadratae, parietibus non flexuosis; peristomium majus, crassius, intonsius purpureum, melius papillosum; folia sensim angustata vel e basi vaginante abrupte subulata, carinata, nervo inferne angusto et bene effigurato, margine piano vel recurvato.

a) Folia e basi vaginante abrupte subulata et squarrosa.

1. *A. squarrosum*. — 2. *A. crispum* (Schreb.). — 3. *A. Grevillei*.

b) Folia haud vaginantia, sensim angustata et dolabriliformia, patentè-crecta et stricta.

4. *A. rufescens*. — 5. *A. rubrum*.

Dicranella.

Theca saltem empta striato-plicata, plus minusve leptodermis, erecta vel subereota, regularis vel obliquula, cellulae exothecii irregulariter oblongae et curvatae, parietibus flexuosis; peristomium minus, tenuies, pallidius et vix papillosum; folia e basi ovali plus minusve abruptissime subulata, canaliculata, nervo inferne quoque lato, appianato et indistincto, margine piano.

1. *D. cerviculata*. — 2. *D. heteromalla*. — 3. *D. secunda*. — 4. *D. curvata*. — 5. *D. crispa* (Ehrh.).

4. *Ditriches* kunna ej anses som egen familj, då de två föregående säkerligen bevisa sig vara mellanläckar öfver till *Dicranéerna*. Hithörande slägten äro *Bryoxiphium*, *Swartzia*, *Ditrichum*, *Pleuridium* och *Archidium*. Till dem fogas nu det nya *Cheilotrichia* med den enda arten *Ch. chloropus* (*Ceratodon* Brid.), hemma i Italien och södra Frankrike, ett släkte som ingalunda kan jämföras med *Ceratodon*, på grund af det räumlade samt i torrt tillstånd raka och tilltryckta bladet, med starkt utplattad och icke begränsad nerv, bildande den öfversta hvasst dolklikla delen af bladet, de små (quadratiska) cellerna, som med både öfva och nedra ändan läppformigt framskjuta, alldeles såsom hos *Swartzia* eller en mängd Bartramiaceér, honskärmen, som aldrig äro reducerade till blotta basalslidan, den fullkomligt *Trichostomum*-lika tandkransen m. m. Lika litet kan det härföras till Tortuléerna, utan är att betraktas såsom en länk mellan *Swartzia* och *Ditrichum*.

5. *Oncophores*. Hos dem visa sig aldrig några vårtor, utan endast hvasst koniska papiller på bladcellerna, som äro stora, rent quadratiska och runt omkring likformigt förtjockkade, samt äro kantcellerna för det mesta lagda i tvåne lager och utskjuta ganska ofta under form af sägtänder; genom så väl cellform som dubbelkanten, den tjockväggiga och vanligen räfflade kapseln, andra kännetecken att förtiga, stå de något på öfvergång mot Grimmieerna.

Tridontium har intet att skaffa med *Dichodontium*, såsom varande en äkta Tortulacé. Ett synnerligt intressant släkte är *Oncophorus*. Det utgöres af arter bärande tandkrans än (*O. Wahlenbergii*, som äger blad alldeles lika dem hos de tropiska *Symbophorides*, hvilkas tänder ganska mycket erinra om *Ceratodon*, samt *O. virens*, *strumifer*, *gracilescens*, *polycarpon*, *cirratus* och *alpestris*) af *Dicranum*, än åter (*O. Bruntoni*) af *Didymodon*, samt slutligen (*O. Martii*, *brevipes*, *Schisti*, *crispatus* och *striatus*) af „*Weissia*“. Sålunda indragas härunder *Oreas* Br. eur. och *Rhabdoweissia*. Någon annan plats än här kan näppeligen gifvas åt *Ceratodon*, hvars blad och frukt ovillkorligen ganska mycket likna föregående

slägtes, vida mera än någon annan hittils känd mossas. Samma gäller den gamla bekanta *Trichostomum glaucescens* (*Bryum cæsum* Vill.), ty bladen äro fullkomligt lika dem hos *Ceratodon*, dock äro de städse sågade, hvarjämte isynnerhet honskärmens kanter visa tvärre lager af celler, skärmens äro icke omslidaende, kapseln regelbunden, upprät och tunnväggig, blott torr obetydligt veckad, samt tandkransen af *Trichostomum*, d. v. s. utan alla tvärbryggor. På grund härav är det oss omöjligt härföra henne under *Ditrichaceæ*, utan nödgas skapa ett nytt släkte, *Sælania* (*S. cæsia*), här intagande samma plats som *Ditrichum* m. fl. inom föregående underfamilj. Deremot kunna vi ej hit förlägga *Anoectangium* (*Amphoridium*), emedan dess rent vårtiga bladceller m. m. visa vida större frändskap med de följande Weissiéerna.

17. Grimmiaceæ.

Vanligen åtskiljas *Orthotrichaceæ* och *Grimmiaceæ* såsom likbördiga familjer. Denna åsigt kunna vi dock ej biträda, ty skyggheten för kalk, de lågt organiserade bladnerven och stammen, begge byggda af nästan alldeles likformiga celler, bladcellernas gemensamma form och betäckning af likartade värter eller flera höga och något cylindriska mer eller mindre trubbiga papiller, den vanligen åsade kapseln m. fl. kännetecken visa till fullo att de äro nära beslägtade med hvarandra. Familjen delas derför här i två följande grupper.

1. Weissieæ. Dessa växa för det mesta på träd, utom de lägsta som föredraga klippor, bladen hafva ytterst sällan kanterna förtjockade eller genomskinlig hårudd, bladcellerna äro nästan alltid starkt och tätt vårtiga, fiertalets tandkrans är dubbel, samt mössan vanligen veckad och luden. Hit höra *Weissia* (*Ulota*), *Dorcadion* (*Orthotrichum* Hedw. p. p.), *Zygodon*, *Pleurozygodon* (*Anoectangium* Auct. rec.), övensom *Anoectangium* Hedw. (*Amphoridium*). Nåra förvandt med *Pleurozygodon* är det exotiska släktet *Eustichia*, men har deremot alls intet att skaffa med *Eustichium* Br. eur., hvilket Mittén med rätta kallat *Bryoxiphium*.

2. Grimmeæ växa nästan utan undantag på sten, bladen äro oftast i kanten bildade af tvåne cell-lager, samt försedda med hvit genomskinlig hårudd, bladcellerna vanligen sluta, tandkransen alltid enkel, mössan hos det öfvervägande största antalet alldelens jemn och slät o. s. v. *Ptychomitrium* och *Campylosteleum* äro endast afdelningar af det äldre slägret *Glyphomitrium*. I samma mening som C. Müller och Mitten fatta vi *Grimmia*. —

Hedwigia, inbegripande *Hedwigidium* och *Braunia*, har ej nägonstädes i det föregående blifvit omordadt, hvilket orsakas deraf att äfven vi måste anse detta genus närliggande till *Acrocryphae* m. fl. bland de pleurokarpa bladmossorna.

18. Andreeaceæ.

De hit hörande arterna antogos till en början vara lefvermosor af slägret *Jungermannia*, först i Hedwigs *Species muscorum* föras de till bladmossorna, ehuru ytterst onaturligt invid *Tetraphis* (Georgia), samt alla nyare författare betraktia *Andreeæa*, ett släkte dét der ensamt bildar hela familjen, såsom en egen huvudafdelning under namn af *Musci schistocarpi*. Vi gå ännu längre och anse det blott som det lägsta utvecklingsstadiet af Bryinéerna, nära affint med *Grimmiaceæ*. Dereft nämligen vi taga i ögnasigte *A. (Acroschisma) Wilsoni* från Hermite ön vid Cape Horn och tänka oss fruktvälvliernas sammanväxning fullständig, så att äfven de nästan toppsittande korta sprickorna försvunno, skulle vi få en *Phascum*-art, i detta ords gamla betydelse eller, hvad som är detsamma, en (nutidens) kleistokarp mossa. Blefve vidare en sådan nötlikt sluten kapsel försedd med en rundt omkring gående spricka, uppkomme en lockbärande form, som kunde misstagas för att vara en *Grimmia*. Äfven nu hafva sterila exemplar af Grimmior, t. o. m. af speciele forskare, stundom utgivits för Andreeæor, misstag desto förlättigare, som begges vegetativa system är ganska lika byggdt. I alla händelser synes oberättigadt att såsom hittils skett så skarpt och långt aflagtsna Andreeæaceerna från öfriga bladmossor.

Se här klaven öfver grupperingen af de europeiska slägtena!

- I. Polytrichaceæ.
 - 1. *Polytrichum* Dill. 1718, emend. — 2. *Oligotrichum* D. C. 1805, emend. — 3. *Catharinea* Ehrh. 1780.
- II. Buxbaumiaceæ.
 - 4. *Buxbaumia* Hall. 1742.
- III. Georgiaceæ.
 - 5. *Georgia* Ehrh. 1780.
- IV. Schistophyllaceæ.
 - 6. *Schistophyllum* La P. 1814.
- V. Mniacæ.
 - a. *Astrophyllæ.*
 - 7. *Cinclidium* Sw. 1801. — 8. *Astrophyllum* Neck. 1790.
 - b. *Timmieæ.*
 - 9. *Timmia* Hedw. 1787.
 - c. *Mnieæ.*
 - 10. *Mnium* Dill. 1718.
 - d. *Sphaerocephalaæ.*
 - 11. *Sphaerocephalus* Neck. 1790, emend.
- VI. Meeseeaceæ.
 - a. *Paludelleæ.*
 - 12. *Paludella* Brid. 1817.
 - b. *Meeseeæ.*
 - 13. *Meesea* Hedw. 1782.
- VII. Bartramiaceæ.
 - a. *Catascopieæ.*
 - 14. *Catascopium* Brid. 1826.
 - b. *Bartramieæ.*
 - 15. *Broutelia* Schimp. 1855. — 16. *Philonotis* Brid. 1827. — 17. *Bartramia* Hedw. 1789. — 18. *Conostomum* Sw. 1806.

VIII. Bryaceæ.

a. Bryeaæ.

19. *Bryum* Dill. 1718, emend. — 20. *Plagiobryum* Lindb. 1862.
— 21. *Epipterygium* Lindb. 1862. — 22. *Pohlia* Hedw. 1787,
emend. — 23. *Leptobryum* Wils. 1855. — 24. *Sta-
blieria* Lindb. 1873.

b. Oreadeæ.

25. *Oreas* Brid. 1826, emend.

IX. Schistostegaceæ.

26. *Schistostega* W. M. 1803.

X. Funariaceæ.

a. Funarieæ.

27. *Funaria* Schreb. 1791, emend. — 28. *Pyramidula* Brid.
1819. — 29. *Gymnostomum* Hedw. 1782, emend. — 30. *Phy-
scomitrella* Br. eur. 1849. — 31. *Nanomitrium* Lindb. 1874.

b. Amblyodontæ.

32. *Amblyodon* P.-B. 1805, emend.

c. Discelieæ.

33. *Discelium* Brid. 1826.

XI. Splachnaceæ.

34. *Splachnum* L. 1750. — 35. *Tetraplodon* Br. eur. 1844. —
36. *Tayloria* Hook. 1816, emend. — 37. *Voitia* Hornsch.
1818.

XII. Oedipodiaceæ.

38. *Oedipodium* Schwægr. 1823.

XIII. Weberaceæ.

39. *Webera* Ehrh. 1779.

XIV. Tortulaceæ.

a. Leersiaeæ.

40. *Leersia* Hedw. 1782, emend. — 41. *Scopelophila* Mitt. 1867.
b. Tortaleæ.

- † 42. *Tortula* Hedw. 1782, emend. — 43. *Phasium* Schreb.
1770, emend. — 44. *Acaulon* C.-M. 1848, emend.

- †† 45. *Pleurochæte* Lindb. 1864. — 46. *Mollia* Schrank. 1789,
emend. — 47. *Aschisma* Lindb. 1878.

- * 48. *Molendoa* Lindb. 1878.

- ††† 49. *Leptodontium* Hamp. 1847. — 50. *Barbula* Hedw. 1782,
emend. — 51. *Ephemorum* Hamp. 1837, emend.

- c. Sekreas.
 52. Sekra Adans. 1763.
- XV. Leucobryaceæ.
 53. Leucobryum Hamp. 1839.
- XVI. Dicranaceæ.
 a. Dicranæ.
 54. Campylopus Brid. 1819, amend. — 55. Didymodon (Hedw.) W. M. 1807, amend. — 56. Atractylocarpus Mitt. 1869. — 57. Dicranum Hedw. 1782, amend. — 58. Dicranoweissia Lindb. 1864. — 59. Blindiæ Br. eur. 1846. — 60. Brachydontium Fürnr. 1827. — 61. Saligeria Br. eur. 1846.
 b. Dicranellæ.
 62. Anisothecium Mitt. 1869. — 63. Dicranella C.-M., Schimp. 1855, amend. — 64. Aongstroemia Br. eur. 1846.
 c. Trematodontæ.
 65. Trematodon Michx. 1803. — 66. Bruchia Nestl. 1824.
 d. Ditrichæ.
 67. Bryoxiphium Mitt. 1869. — 68. Swartzia Ehrh. 1789. — 69. Cheilothela Lindb. 1878. — 70. Ditrichum Timm. 1788. — 71. Pleuridium Brid. 1819. — 72. Archidium Brid. 1827.
 e. Oncophoræ.
 73. Dichodontium Schimp. 1855. — 74. Oreoweissia Schimp., Lindb. 1869. — 75. Oncophorus Brid. 1826, amend. — 76. Geratodon Brid. 1826, amend. — 77. Selania Lindb. 1878.
- XVII. Grimmiaceæ.
 a. Weissieæ.
 78. Weissia Ehrh. 1779, amend. — 79. Doreadion Adans. 1768. — 80. Zygodon H. T. 1818. — 81. Pleurozygodon Lindb. 1878. — 82. Anectangium Hedw. 1801, amend.
 b. Grimmieæ.
 83. Glyphomitrium Brid. 1819, amend. — 84. Goscinodon Spreng. 1804. — 85. Grimmia Ehrh. 1781, amend.
- XVIII. Andreaeaceæ.
 86. Andreaa Ehrh. 1778.
-