

## Algological Notes. 1—4.

By O. NORDSTEDT.

### 1. The starting point of the nomenclature of Desmids.

Upon careful consideration as to whether the nomenclature of the Desmids should begin any later than the year 1753, it appears that no other works can be taken into consideration except such, as treat on all the species known at the time of publication. The work which has figures of the greater part of the species ought then to be preferred to other works. The starting from one of the earliest works, *Systema Algarum* by Agardh 1824, is not advantageous, the number of species being so small; *Closterium* f. inst. is not mentioned there.

But before I propose that 1848 should be the starting point, I will give an historical view of the genera established before that year and of some works published before the British Desmidiæ of Ralfs. (Complete references are to be seen in my "Index Desmidiacearum, 1896.)

The first known Desmids were some big *Closteria*, at that time included in the genus *Vibrio*. The genus **Echinella** was established 1810 by Acharius on a plant, which in my opinion belongs to *Closterium* (*Lunula*). That **Arthrodia** Rafin. 1813 cannot be a *Closterium* I have already shown in *Hedwigia* 1893.

Leclerc's **Mullerina** 1816 without description (*Mülleria* Lecl. sec. Ehrenb. Inf. *Muellerina* Kuntze in Rev. Gen. pl. 3.2 in indice p. 567, non van Tiegh. 1895, nec *Muelleria* L. f. 1781 = *Mullera* Juss. 1789) was established on *Vibrio Lunula* Bory.

The first name of a genus, which was approved by most people, was **Closterium** Nitzsch 1817.

*Lunulina* proposed by Bory 1822 has been regarded as a synonym of that genus.

Turpin's description of *Helierella* 1823 runs so: "Corpuscules internes cunéiformes, composés, se groupant dans l'épaisseur du mucus par leur côté aminci, et figurant comme des fasceaux divergents. Ce genre établit un passage aux Bacillariées par les Navicules et les Syllaires"; which ought to be compared with the description of *Heterocarpella*: "Corpuscules internes, indifféremment simples, composés ou aggrégés." That seems to show that T. regarded "les fasceaux" as individuals. (Or probably he regarded the undivided mucus with the plants as a thallus.) Moreover there exists no *Micrasterias* so deeply and regularly, but unsymmetrically divided as Lyngbye's fig. E 3 on tab. 69, quoted by Turpin 1825. If really a *Micrasterias* had been sketched, it was dried and shrunken so as to be deformed. The figure, could therefore give no representative idea of a *Micrasterias*. If a genus is allowed to be founded only upon figures, which, I think, is not right, these figures must at least show the most salient diagnostic features. Also a description consisting of a few words of no value is useless. Cfr *Hedwigia* 1893 p. 149.

*Heterocarpella* Bory 1823—25 is a genus so heterogeneous, that even O. Kuntze could say "ist ein genus delendum", although Kützing 1834 and Brébisson 1835 have vindicated its maintenance.

*Desmidium*, established by Agardh 1824 on *Diatoma Swartzii* Ag. 1812, of which figures were published 1815 by A. and 1819 by Lyngbye, has always been regarded as a proper genus, although several strange species have been included in it and different opinions have been prevalent as to whether or not some species should be elevated to generic rank. Such elevation of some other species has been universally approved.

**Ursinella** Turpin 1820—28 was so badly described and sketched, that nobody before Kuntze could approve it as a genus, although some figures have been supposed to belong to *Cosmarium*.

The description of **Micrasterias** Ag. 1827 was really so bad and so incomplete, that much doubt arose as to the intention of the author. Ehrenberg, and Kützing partly, had in view a very different genus, *Pediastrum* of Meyen 1829. This interpretation did not meet with success, after Meneghini 1840 had given a more complete description and Al. Braun (Alg. unic. 1855 p. 64 et 107) had shown, that specimens of "*Micr. furcata*" in the Herb. Ag. belonged to *Micrasterias rotata* Ralfs. Probably O. Kuntze thought there was not sufficient evidence with regard to these 2 genera, termed *Micrasterias*, and not approving of Agardh's genus, he deemed *Micr. falcata* Corda 1835 as the type of a new genus *Micrasterias*, identical with *Ankistrodesmus* Corda 1838, although Corda himself did not quote *Micr. falcata* under his new genus, only saying: "J'en connais deux espèces — — *fusiformis* — — *convolutus*." (Cfr Hedwigia 1893 p. 147—9.)

**Tessarthonia** Turp. 1828 without any diagnosis of the genus with the species *moniliforme* has been disputed; some authors have regarded it identical with *Cosm. moniliforme* Ralfs, others have supposed Turpin's figures not to belong to the Desmids. Kuntze 1891 said: genus delendum. Ehrenberg corrected the name into **Tessarathra** and **Tessararthra**.

**Staurastrum** Meyen 1829 with regard to one species has been approved, but to a different extent by different authors.

**Euastrum** Ehrenb. 1832 and **Xanthidium** Ehrenb. 1834 had already at the beginning a varying extent; *Eu.* included *Cosmarium* and *Micrasterias*, *Xanth.* contained several *Staurastrum*.

*Colpopelta* Corda 1834 was published without any description of the genus. The only species, *viridis*, was afterwards ranked among those *Cosmaria*, which have been set down as a proper genus, *Dysphinctium*. But that the establishment of such a genus as the latter was not Corda's intention is clear, because his new species *deplanata* 1839 cannot belong to *Dysphinctium*.

Corda did not in 1834 describe his new genus *Cosmarium*, but only some species, and giving a generic diagnosis in Alm. d. Carlsb. 1839, he included also the genera *Euastrum* and *Xanthidium*.

*Pleurosicyos* was described by Corda 1834 as "octangulaire" and fig. 69 ("animalcule vu d'en haut") is really octagonal with concave sides. That Corda had seen living specimens of *Penium* (*Netrium*) *Digitus* sensu lat. is evident from his fig. 68 and already Ehrenberg identified this figure with his *Clost. Digitus*. But fig. 69 is probably constructed by Corda, as any such angular *Clost.* or *Pen.* does not exist, as far as we know. That the processes between the notches on the chloroplastes have been regarded by Corda as "trous pedaux" agrees with the view, that he and other authors held, that Desmids were animals. I think that the name *Pleurosicyos* ought to be reserved for the plant, which possibly exists and is quite identical with Corda's figures, or at least a little angular. As *Netrium* now is separated from *Penium*, the name *Pleurosicyos* ought to be transported from *Penium* to *Netrium* by those, who with Kuntze like the resurrection of Corda's generic name.

Corda did not give any description of his new genus *Sphærozozma* 1834 but only a very short explanation of the figures of *Sph. elegans*. Ehrenberg united it with *Odontella*, but Corda preserved his genus in 1840, adding a new species. Corda did not then take up in his genus *Odontella filiformis*



Ehrenb., which species was afterwards placed by Ralfs under *Spherozosma*, but C. kept it in sect. I *Diplartrum* of *Odontella*. **Diplarthrum** is then as a section-name (with description) older than the genus-names *Isthmosira* Kütz. 1845 and *Onychonema* Wallich 1860, in which *Odontella filiformis* has been placed.

**Binatella** Bréb. 1835 was regarded by Ehrenberg 1838 as a genus all too heterogeneous (1 spec. = *Xanth.*; 2 = *crystals*), and Brébisson himself in 1842 admitted that most of the species belonged to *Staur.* and others to *Cosm.*

**Pentasterias** Ehrenb. 1836 is only a pentagonal *Staur.*

**Calodesmium** Wimmer 1836 was so vaguely described, that nobody endeavoured a guess before Kirchner's supposition in 1878 of its being *Micrasterias*. In Ind. Desm. I considered it included *Micr.*, *Eu.* and *Cosm.*

**Aptogonum** was established by Ehrenberg in Inf. 1838, p. 381 as "Nov. Gen.?" upon *Desmidium aptogonum* Bréb., and l. c. p. 382 E. says: "Die Gattung *Aptogonum* würde sich bei *Odontella* anreihen als ein *Desmidium* mit Zapfen an den Enden ohne Mittelcanal." — As Agardh 1832 had given the name *Odontella* to a genus of Diatoms, which name is yet in use and valid, Ralfs 1848 did not approve of Ehrenberg putting several Desmids in that genus, but placed *Odontella Desmidium* as a variety of *Aptogonum Desmidium*.

For establishment of his genus **Arthrodesmus** Ehrenberg had 1838 put together 2 species, often placed there, often in *Xanth.*, 2 species, belonging to *Scenedesmus*, and one very obscure species, which nobody thereafter has seen. That the author himself had another idea of his genus than we have usually nowadays, is to be seen by his remark in Inf. p.

153: "Zur Gattung *Arthrodesmus* könnte Grevilles *Desmidium cylindricum* gehören."

**Cylindrocystis** Menegh. 1838 was regarded by Ralfs as a section of *Penium*, but its generic rank is now evident. Cfr *Penium*!

The species of Corda's genera **Mesotrema** and **Strephocystis** 1839 are now placed in *Cosmarium*. *Strephocystis* pro max. p. = *Cosm.* sect. *Eucosmarium* De Bary.

**Eutomia** Harvey, 1841, embraces one species of *Micrasterias* and one of *Euastrum*.

The description of **Gymnozyga moniliformis** Ehrenb. 1841 was so short, that Kützing 1845 in a note to *Bambusina Brebissonii* certainly suspected both to be identical, but he had not seen copulation on his specimens. Trevisan in 1848 enumerates both *Gymnozyga* and a new genus *Gymnodesmus* (= *Bambusina*). The copulation does not prevent *Gymnozyga moniliformis* from being a Desmid, but it can belong also to the genus *Hyalotheca*. There exist several species of *Hyalotheca*, agreeing in size and in shape very much with *Bambusina Brebissonii*, e. g. *H. elegans* and *H. neglecta*, which latter species occurs in Europe. Therefore I cannot see the necessity of the resurrection of the genus *Gymnozyga* for *Bambusina*.

Ehrenberg brought together in 1841 into his new genus **Hyalotheca** both *Desmidium cylindricum* Grev. and *D. mucosum* Bréb., 1835, and *Actinocyclus variabilis* Corda, not giving any description. The first diagnosis was published by Kützing in 1845 in Phyc. germ. *Desm. cylindricum* Grev. belongs not really to *Hyalotheca* sensu auct. recent., but to *Desm.* (or *Didymoprium*) and *Desm. mucosum* Bréb. 1835 was by Brébisson himself 1856 identified with *Hyalotheca dissiliens*.

*Polysolenia* Ehrenb. 1841 is a *Closterium* with parasitic fungi.

*Zygoxanthium* Ehrenb. 1841 is identical with *Xanthidium armatum*.

*Didymoprium* Kütz. 1843 is retained as a proper genus or as a section of *Desmidium*, but *Did. Borreri*, added by Ralfs, does not belong here.

*Palmogloea* Kütz. 1843 was established upon one species, *protuberans*, which "geht in ein *Scytonema* über." Even after the publishing, 1847, of a figure of it it has remained so doubtful, that nobody could afterwards elucidate its real nature. The adding of 3 species 1845 did not mend the genus; 1 belongs to *Limnodictyon*, 1 is a *Mesotænium* and Archer 1864 (in *Dubl. Nat. Hist. Soc. Pr.* 1864 p. 16) was inclined to the eventual uniting of the third species with the genus *Spirotænia*. As Kützing himself in *Spec. Alg.* 1849 brought *Entospira closteridia* into *Palmogloea*, somebody perhaps could think of taking up *Palmogloea* for *Mesotænium* or rather for *Entospira* or *Spirotænia*. Kützing added in *Tab. phyc. and Spec. alg.* several species, which really belong to *Cylindrocystis*, *Gloeothece*, *Pleurococcus* and probably other genera.

Brébisson (in *Dict. univ. d'hist. nat.* t. 4, 1844, p. 711) made mention of *Spirotænia* as a name for a genus of Desmids, but it was not until 1849, in tom. 11 that his description of it was published; and consequently the first description appeared in Ralfs *Brit. Desm.* 1848. In 1843 and 1839 Brébisson was, already acquainted with 2 other algæ, which nowadays are regarded as *Spirotæniæ*. To the first, "*Cylindrocystis endospira* Bréb. mscr.", Kützing gave the name *Palmogloea endospira* (*Tab. phyc.* 1, 1847, p. 19 t. 24 f. 6), to the second, that of *Entospira closteridia* Bréb. in litt. (l. c. p. 24 t. 36 f. 2). Brébisson considered that neither of them belonged to *Spirotænia*, nor to the Desmids at all, especially

as he did not include any of them in his List. Desm. Norm. 1856, although these algæ were first gathered in Normandy and yet he there described an allied small species, *Spir. minuta* Thur. in litt.

The first description of **Docidium** Bréb. in Dict. univ. hist. nat. vol. 5, 1844, runs thus "— — pourvus d'un endochrome non lamelleux ni rayonnant, mais forme de bandelettes anastomosés tapissant intérieurement la carapace d'une sort de réseau — — — remplis d'un endochrome en lanières anastomosées — — — par la disposition anastomosée de l'endochrome qui n'est point en lamelles rayonnantes. Le *Docidium Ehrenbergii* Bréb., et *D. baculum* Bréb. sont figurés par M. Ehrenberg, dans son grand ouvrage sur les Infusoires, pl. 6 f. 2 sous le nom de *Closterium trabecula*". His third, not named species was, I suppose, *D. truncatum*.

Nägeli in 1849 elevated *Closterium Trabecula* Ehrenb. to generic rank under the name of **Pleurotænium** for the same reason as Brébisson: "— in jeder Hälfte mehrere grüne Längsbänder, welche an der Wandung liegen, in jeder Bande eine Reihe von Chlorophyllbläschen" (Gatt. einz. Alg. p. 104). When Nägeli in June 1848 dated the preface of his work, he surely had not seen Ralfs' Brit. Desm., and probably not Dict. hist. nat. 5. Thus both authors founded their genera on the same data, the structure of the chloroplasts. However, these two genera have in later time been accepted upon other characters, given by Lundell 1871 in Desm. Suec. According to him *Pleurotænium* has parietal chloroplasts with an apical vacuole, but without basal plications, and *Docidium* has one axile chloroplast without any apical vacuole, but with basal plications. Lundell quotes under his *Doc. Baculum* Ralfs Brit. Desm., but he quotes Bréb. Alg. Fal. only with a ?, because the entire absence of plications at the base of the semi-

cells on specimens, communicated by Bréb., manifested it as a *Pleurotenium* Næg.

The only original figure of *Docidium Baculum*, showing the structure of the chloroplast, is the one in Ralfs Brit. Desm. (and perhaps Rabenhorst's figg.). The figures 12—16 in Delponte Desm. subalp. t. 20 belong to *Pleurotenium*, as also his description p. 226 shows: "Endochroma formato da più lamine di clorophilla parietali diretta, con globetti di fecola sparsi, ma senza traccia dei globoli grossi, disposti in serie, accennati dal Ralfs. Spazi vesicolari alle due estremità distinti, privi dei punti sugli orli della sutura, figurati dal Ralfs"; any basal plications are not to be seen on the figures. — According to West, 1895, Lütkenmüller's figg. in Chlorophyllkörper. ein. Desm., 1893, t. 2 f. 9—15 belong to *Penium minutum*, in which the chloroplastes are "variable" (cfr West Brit. Desm. 1).

Therefore it seems to me most advisable to follow the practice of keeping *Docidium* in Ralfs Brit. Desm. collective, and, when it is divided, then to take it in the sense of Lundell, leaving all the other species to *Pleurotenium*.

The genus **Penium** was first mentioned by Brébisson in 1844 (Dict. univ. hist. nat. 4), who constituted it for *Cylindrocystis Brébissonii*, established by Meneghini 1838 on "*Palmella cylindrospora* Bréb. ined." (already described in 1835 in Alg. Fal.), and gave it the name *Penium palangula*, after having demonstrated copulation on it. This desmid is very presumably not identical with *Cosmarium palangula* Bréb. 1848 (as I had supposed in Ind. Desm.) or Brébisson had confounded them. Even Kuntze 1898 regarded *Penium* Bréb. 1844 as another genus than *Penium* Kütz. "Bréb." 1849.

Ralfs said in Brit. Desm. that Brébisson then considered *Cylindrocystis* Menegh. as a proper genus,



although Ralfs himself placed this genus (as a section) in *Penium*, "because the conjugated state, occurring so rarely, would seldom enable the student to distinguish between *Penium* and *Cylindrocystis*." After the separation of *Cylindrocystis* Menegh. and *Netrium* (Næg.) Lütkem., the genus *Penium* has its characters as they were laid down by Lütkemüller (in Cohn's Beitr. z. Biol. d. Pfl. 8, 1904 and in Verh. zool. bot. Ges. Wien 55, 1905).

Ralfs separated 1844 the genus *Tetmemorus* from *Closterium*.

Concerning *Bambusina* Kütz. 1845 consult *Gymnozyga* Ehrenb. 1841!

*Glæoprium* Berkel. 1845 = *Hyalotheca* Ehrenb. 1841.

*Goniocystis* Hass. 1845 is identical with *Staurastrum* Meyen sens. lat.

*Holocystis* Hass. 1845 was united with *Micrasterias* by Ralfs 1848 and has since then been regarded as a proper genus only by very few authors (Wallich, Bennett), but as a subgenus by Turner 1893.

*Isthmosira* Kütz. 1845 contains two species, which he did not place under their old genera. One of them, *vertebrata*, ought to have been regarded by him as a *Sphaerososma*, but he seems not to have approved of this genus of Corda perhaps because a diagnose was missing. For the second, *filiformis*, he ought to have used Corda's name *Diplarthrum* (section under *Sphaerososma*). Cfr. above under *Sphaerososma*!

*Phycastrum* Kütz. 1845 = *Staurastrum* Meyen sens. lat.

*Pithiscus* Kütz. 1845 is a curious alga according to the description ("— einer länglichen, in der Mitte halbirten, prismatischen Doppel-Zelle, wovon die innere symmetrische Falten oder Einbiegungen zeigt."),

but these words allude probably to a *Pleurotæniopsis*. Ralfs quoted *Pit. augulosus* under *Cosm. cucumis*, but its size (long.: 90—125  $\mu$ , lat.: 45  $\mu$ ) argues rather in favour of *Cosm. (Pleurotæniopsis) Debarji*.

*Stauroceras* Kütz. 1845 has been regarded by most authors as a subgenus or section of *Closterium*.

*Trichodictyon* Kütz. 1845 is according to Archer 1864 identical with *Cylindrocystis crassa*.

*Entospira* Kütz. 1847. Cfr. *Palmogloca* Kütz. 1843, above!

"Die Infusionsthierchen" by Ehrenberg 1838 is the first great work, in which all the known species of Desmids are treated and most of them described and figured, although the number of admitted species does not reach more than 43. Ehrenberg publishes here mostly his own observations, but he gives an account of other known species, though he perhaps too often tries to identify them with his own. Several of his genera are not naturally limited, *Desmidium* contains 5 *Staurastræ*, *Xanthidium* 2 *Staur.*; *Pentasterias* is a *Staur.*; *Arthrodesmus* comprises all the *Scenedesmi*. *Odontidium*, a Diatom genus, contains species of Desmids and 2 other algæ. In *Euastrum* are *Micrasterias* auct. rec. and *Cosmarium* put in, while his *Micrasterias* is *Pediastrum* Meyen. *Penium*, *Netrium* and *Pleurotænium* are included in *Closterium*. Several of his species are collective comprising 2—5 species of later authors, as: *Xanthidium fasciculatum*, *Euastrum Rota*, *Eu. ansatum*, *Eu. margaritiferrum*, *Closterium Lunula*, *Cl. moniliferum*, *Cl. Dianæ*, *Cl. Trabecula* and *Cl. Digitus*.

In "Synopsis Desmidearum hucusque cognitarum" of J. Meneghini 1840 the number of true Desmids amounts to 80, especially by new contributions of Brébisson. Certainly systematic improvements are made, so that almost all the *Staurastræ* are put toge-

ther, and *Micrasterias* is separated from *Euastrum*, but on the contrary *Euastrum* and some *Xanthidia* are connected with *Cosmarium*. Later authors have eliminated from the family 6 of his 12 genera, although they also included species of true Desmids.

In "the British Desmidiæ" of Ralfs 1848 all the British forms are described in detail and excellently figured, and in an "Appendix" he added a list of species not hitherto detected in Britain with shorter descriptions and figures of a great number of these. It therefore became a monograph of the family.

From the works of the authors before Ralfs it can be seen that several papers of their predecessors had been inaccessible to them, especially as the Desmids have been claimed both by zoologists and botanists. Times of war and difficulties of communication were conducive to such a result. Ralfs also complains and says he was: "at a distance from the metropolis and without access to many works which it would have been desirable to consult. Amongst these I have more especially to regret that I have not seen some valuable papers on the Desmids by Ehrenberg, Corda, and Morren, which have been published in various foreign periodicals." We have found that the following species of Corda, Ehrenberg, Focke and Kützing are not quoted or described in Ralfs' British Desmids:

Corda 1829 in Sturms Deutschl. Flora II. 18 t. 14: *Echinella Luna* = *Clost. Leibleinii* Kütz. ?; t. 16: *Ech. fusiformis* = *Clost. spec.*?

Corda in Allm. de Carlsb. 1835: *Cosmarium bipes*, afterwards by Ehrenberg identified with *Cosmarium Botrytis*. — *Cosm. stellinum*, by Ehrenberg quoted under *Eu. Rota* (*Micr. rotata*). — *Colpopelta viridis*, by Ehrenberg with ? 1836 with *Eu. leve* and 1838 with *Eu. integerrimum* united; by Brébisson

1861 as *Cosm. Colpopelta* and 1868 as *Cosm. Cordanum* described according to Rabenhorst 1868, later on as *Dysphinctium viride* by some authors. Corda's figure is doubtful. Cfr above at *Colpopelta*!

Corda in Alm. de Carlsb. 1839: *Colpopelta deplanata*, a doubtful *Cosmarium* (*contractum*? sec. Turner). — *Strephocystis didymella* is a form of *Cosm. Botrytis*. — The figure of *Cosmarium bicuspidatum* is too incomplete for full identification, although it is to be seen that it belongs to the same group as *Cosm. (Eu.) elegans* Bréb. in Menegh. Syn. D. 1840 and *Eu. bidentatum* Näg. 1849. — *Cosm. fenestratum* is a form of *Eu. ansatum* Focke. — *Cosm. cornutum*, *alatum* and *quadrangulare* are forms of *Eu. verrucosum* Ehrenb. — *Arthrodesmus senilis* and *A. asper* are very probably forms of *A. convergens* Ehrenb. — *Arthr. serratus* and *quadrangularis* are perhaps *Scenedesmus Hystrix* Lagerh. and *S. denticulatus* Lagerh.

Corda in Alm. d. Carlsb. 1840: *Cosmarium dentiferum*, which species was reestablished by me 1868.

Ehrenberg in Berliner Bericht. 1840 has: *Desmidium divergens*, not identified by later authors. — *Desm. tridens*, badly described, which appears in Kütz. 1849 to include *Staur. paradoxum* and *controversum*. — *Euastrum octolobum* seems to be an *Eu.*, but no later author has tried to identify it. — *Eu.?* *pygmaeum* was by Kütz. 1845 united with *Cosm. bioculatum* Menegh. (non Bréb.), but according to Jacobsen 1876 the original specimens belong to *Cosm. granatum*. — *Zygoxanthium Echinus* is *Xanthidium armatum*.

Before the publishing of Brit. Desm. 1848, Ralfs had not seen 2 works, printed in 1847:

1. Focke's Phycol. Studien 1, 1847: *Euastrum minutum*, not identified by later authors. — *Eu. bifidum* is *Eu. (Micr.) pinnatifidum* Kütz 1845. — *Eu. scutum* is a form of *Cosm. truncatum* Corda 1834, regarded by Richter 1893 as a var. *Scutum* of *Micr. truncata*.

— *Closterium Libellula* was identified by me 1888 with *Penium closterioides*. When this species is kept in *Closterium*, as Lütkemüller does, the species name *Libellula* ought to be kept also. — *Clost. Ulna* is perhaps identical with *Cl. directum* Arch. 1862, as some authors believe, but it seems to me not quite sure. — *Cl. Ensis* is now looked upon as *Cl. didymotocum* Ralfs 1848 (in my opinion not Corda in Alm. Carlsb. 1835).

2. Kützing's Tab. Phycol. 1, 1847: *Entospira closteridia* Bréb. in litt. was regarded by Archer 1864 as a *Spirotenia*. Lütkemüller says in Österr. bot. Zeit. 1903: "Kützing's Definition ist unzureichend, in seiner Figur erscheinen die Zellen weniger schlank und mit schmälere Chlorophyllband als in Brébisson's Aquarell".

Now we will consider, whether any species in "Brit. Desm." should have other and earlier names, or whether any earlier name ought to be remembered at the dividing of a species, which in Ralfs' book contain really more than one species. In some cases we will demonstrate, that a name taken up from an older author is very doubtful or incorrect and that then Ralfs ought to be quoted as author.

*Didymoprium Grevillei*. Ralfs had in 1845 kept Greville's species-name *cylindricum* from 1827, but in 1848 he accepted the first given combination of species-name with the genus *Didymoprium*: *D. Grevillei* Kütz. 1843. Later authors have commonly used *Desmidium* or *Didym. cylindricum*.

*Sphærozosma*. The printing of Alman. de Carlsbad 1835 was finished in Dec. 1834 (separata sent round at least in the beginning of 1835). The introduction of Brébisson's Alg. Fal. was dated "15 avril 1835". On account of that, *Desmidium vertebratum* is a younger name than *Sphærozosma elegans*, but as this



latter name was published without description (only fig.) *Sphær. vertebratum* has been the only name used.

*Micrasterias. Euastrum Rota* Ehrenberg included far too many species, for which reason Ralfs did not adopt it, but *Micr. denticulata* Bréb. as well as *M. rotata* Grev. are in "Brit. Desm." not made clear, but they became so first by Archer's investigations.

It seems evident that Ehrenberg 1843 with his figure of *Euastrum Sol* in Verbr. t. 10 f. I. 16 had in view the same species as *Micr. radiosa* in Ralfs Brit. Desm., but his idea of his species was quite different, as he l. c. p. 334 says that Bailey's fig. 22 in Amer. Bacill. 1841 t. 3 belongs to *Eu. Sol*, although this figure cannot at all be united with *Micr. radiosa* Ralfs, but can perhaps be comprised in Ehrenberg's bad description. Therefore necessity for the resurrection of *Eu. Sol* does not exist, in my opinion. — In Flora 1827 Agardh says on *Micrasterias*: "Zu dieser Gattung gehört wohl auch die *Echinella radiosa* Lyngb." Then, he is not quite sure about it and alludes certainly not to Lyngbye's fig. E 2, but only to fig. E 3, which fig. already in 1825 had been separated and became the type of *Helierella Lyngbyi*. Cfr *Helierella* 1823 above!

Because the description of *Micr. furcata* Ag. in Flora 1827 is inapplicable as a species-diagnosis ("radiis pluries furcatis obtusis") and the original specimen belongs to *Micr. rotata* Ralfs, and as Kützing's name "*furcata*" in Linnæa, 1833 belongs to *Pediastrum radiatum*, so *Micr. furcata* Ag. has no priority above *M. radiata* Hass. 1845. Hassall's figure, a copy of Ralfs' fig. 1844 ("bad" Ralfs 1848), is certainly bad, but both this fig. and the description show sufficiently enough, the difference from the allied *Micr. Crux-melitensis*. Every one, who did not approve of Hassall's name — and they are probably

many — ought to quote Ralfs in Br. Desm. as author of *Micr. furcata*.

*Euastrum*. About my reason for accepting the name *oblongum* Grev. 1833 instead of *Eu. Pecten* Ehrenb. 1831 cfr Hedwigia 1893 p. 150!

*Cosm. (Eu.) crassum* Bréb. in litt. was described by Meneghini in Syn. Desm. 1840 all too shortly for identification of the variety. It was described by Ralfs in Ann. Nat. Hist. 1844 p. 190 t. 7 f. 1, as *Eu. Pelta* (Corda), which figure seems nearest to var. *appendiculatum* Bréb. 1856. The same var. is taken as *a* by Kütz. in Phyc. germ. 1845 and Spec. Alg. 1849; the form, which Brébisson and other authors regarded as *a*, seems to be identical with Kützing's "*β*" in Phyc. germ., *β grande* in Spec. Alg. Ralfs united these both forms in his *a*.

To regard Turpin as the author of *Eu. Didelta* is impossible, because Turpin's figures have no likeness to it. Of Ralfs' figures 1844 fig. a et b were good, but the others belong to *Eu. ansatum*. Focke 1847 did not confound *Eu. Didelta* and *Eu. ansatum*, but gave pretty good figures of them; Ralfs 1848 published good descriptions and figures. Cfr Hedwigia 1893 p. 150 and Ind. Desm. p. 46.

*Eu. circulare* in Brit. Desm. is collective. Archer separated in 1861 Ralfs' var. *β* and *δ* as *Eu. sinuosum* "Lenorm." ("mscr." apud Ralfs) and var. *γ* (*v. Ralfsii* Bréb. 1856, non *Eu. Ralfsii* Kütz. 1845, nec Rab. 1868) as *Eu. Jenneri*. Lundell 1871 pointed out that Hassall's *Eu. circulare* really belonged to *Eu. ansatum* Ralfs.

Ralfs ought to be quoted as author of *Eu. binale*, because Turpin's *Heterocarpella binalis* is quite indeterminable. — In Ann. Nat. Hist. 14, 1844, p. 193 (t. 7 f. 7 b.) Ralfs described *β truncatum* with nearly the same words as var. *β* ("which may prove a distinct species") in Brit. Desm. p. 90; but about the

latter var. he added some words ("the frond is rough, with a few scattered and very minute granules"), by which the description fits to fig. 8 f. in Brit. Desm. t. 4, but not to the fig. of *β truncatum*. Ralfs' not taking up his name "*truncatum*" seems to prove, that he regarded figure and description of it incomplete or incorrect; and therefore this name ought not to be used. Ralfs' *β* in Brit. Desm. is called var. *denticulatum* by Kirchn.

*Cosmarium quadratum* was established by Ralfs in Ann. Mag. Nat. Hist. 14 p. 395 t. 11 f. 9 a. dextra, a. sinistra and b (side view). These figures were copied in Hassall's Brit. Freshw. Alg. t. 86 f. 11 and 12; fig. 12 is called "var." in the explanation of the plates, but in the text p. 367 no such var. is described. (Fig. 12 b., which is a copy of *Cosm. Cucurbita* Ralfs l. c., is sketched here by a mistake). In Brit. Desm. Ralfs did not add or change anything of importance in the description, but "slightly protuberant" in stead of "a single protuberance". Fig. 9 a. sinistra and 9 b. are reproduced on tab. 15 as fig. 1 c. ("var." in explanation of the plate) and 1 b. If the fig. 9 a. dextra in Ann. Mag. corresponds to fig. 1 a. in Br. Desm., it is a good deal altered in conformity to the better description, which is not impossible, the figg. in Ann. Mag. not being very well executed (e. g., the original drawings were diminished on the plates). Lundell, who had not seen Ann. Mag. N. H. 14, refers fig. 1 c. to his *Cosm. sinuosum* and Hassall's fig. 12 (with?) to his *Cosm. binerve*: but as Hassall's fig. 12 is identical with Ralfs' 9 a., there is left, in following Lundell, for the original *Cosm. quadratum* Ralfs 1844 only fig. 9 b., which represents the cell in side view; but this fig. 9 b. belongs certainly to the same species as fig. 6 a. Consequently there is no figure left for *C. quadratum sensu strict.*, and therefore, it is as well

to regard *Cosm. quadratum* in Brit. Desm. as collective, including, as well *C. quadratum sensu* Lundell as *Cosm. sinuosum*, even if the first description alludes to other species, at least for the greater part.

Corda's *Cosm. Cucumis* is nearly indeterminable, and therefore Ralfs ought to be regarded as author.

*Cosm. tetraophthalmum* of Kützing and Meneghini refers to other species, or at least includes many heterogeneous species, for which reason Bréb. apud Ralfs is to be cited as author.

Before Ralfs in Br. Desm. all the authors had described *Cosm. Botrytis* very badly, often as a collective species.

*Xanthidium fasciculatum* sensu lat. could be divided in forms as well according to the form of the cell as to the number of spines. Ralfs quotes the figures in Ehrenberg's Inf. right, but he brings the name "*polygonum*" not to his  $\alpha$ , as he ought to have done, but to  $\beta$ . When Ralfs' forms are to be separated as varieties or species, the quoted synonym "var. *antilopaum* Bréb. in litt. c. icon." ought to be accepted, Brébisson's description in List. Desm. being good. On the contrary *Cosm. antilopaum* Bréb. in Menegh. Syn. Desm. seems according to description and quotation identical with *X. cristatum* v. *uncinatum* Bréb.

Turner 1893 has regarded *Xanth. cristatum* v. *uncinatum* as a proper species with the name *X. bisenarium* Ehrenb. This species was described by Ehrenberg in Mikr. Leb. Süd. u. N. Amer. p. 426 thus: "corpusculis globosis, subangulosis, binis, aculeatis, aculeis fasciculatis, fasciculis in quovis globulo senis. An varietas *X. fasciculati*? Icon Bailey? 1841 T. III f. 13." Hence, Ehrenberg himself calls in question the identity of his species with Bailey's figure and his word "globosis" give both him and us every right to do so. For that reason

I think that "*bisenarium* Ehrenb." ought not to replace "*uncinatum*". Ralfs quotation of "*bisenarium*" at X. *Brebissonii* shows his view to be the same.

The description of *Xanth. hirsutum* Ehrenb. is too short and the figure in Inf. t. 12 f. 22 is bad and in oblique view, so as not to show the real shape of the semicell. The spines are too few and too large for identification with any forms of *Staurastrum hirsutum* in Ralfs Br. Desm.; perhaps it may belong to *Staur. teliferum*.

There have been different views as to the range of *Staurastrum hexaceros* and *tricorne*. Wittrock 1872 takes up (*Desm.*) *hexaceros* Ehrenb. 1834 as the earlier name and most authors have followed him. As *Staur. tricorne* Ralfs 1848 included two forms, with processes terminated by spines or without, the name "*tricorne*" could be kept for " $\beta$ ".

*Closterium Libellula* Focke 1847 is an earlier name than *Penium closterioides* Ralfs 1848 and as Lütkemüller has shown that it belongs really to *Closterium*, and as the name *Closterium closterioides* is not acceptable and must be avoided, Focke's name ought to be kept, even when we start from 1848. Reinsch 1867 calls it *Clost. (Netrium) Penium*, but it is no *Netrium*.

As pointed out above under *Docidium*, Brébisson did not give any description of *Docid. Ehrenbergii*, he only said it to form a part of *Clost. Trabecula* Ehrenb. Inf. t. 6 fig. II, but he did not mention, which of the special figures 1—8 belong really to *Doc. Ehrenbergii*. And Ralfs 1848 did not at all remember Brébisson. He quotes *Clost. Trabecula* Ehrenb., but as Ehrenberg's species is very much collective, Nägeli 1849 must be regarded as the author of *Pleurotenium Trabecula*.

*Closterium Lunula* seems already from the beginning to include several large species and probably



no other author before Ralfs has taken it in so restricted a sense as he.

That Corda's figg. 64 and 65 in Alm. d. Carlsb. 1835 t. 5, which Ralfs probably had not seen, do not belong to the same species as *Cl. didymotocum* Ralfs in Br. Desm., is evident; but Corda's figg. come very near to Delponte's *Cl. Hirudo*. It seems very dubious, if *Cl. directum* Bréb. 1835, quoted by Ralfs as a synonym, be identical with Ralfs *Cl. didymotocum*. *Cl. Ensis* Focke 1847 is not taken up as species name, although identified with *Cl. didymotocum* Ralfs by several authors. Therefore it is best, to keep the name *Clost. didymotocum*, but with Ralfs as author.

*Echinella acuta* Lyngbye 1819 is according to Heiberg's examination = *Spongilla lacustris* and *Syndera fascicularis*. The first author, who had in view a true *Closterium* with this name, is Corda in Sturms Deutschl. Flora II. 18 no 15 fig. A. et B. A reviewer in Literaturber. z. Linnæa 1832 said about these figures: "Gut, aber grün?" Yes, they are green, as they should be.

From the preceding it will be seen, that during a long time a great uncertainty prevailed as to the definition of species, genera and families, and that there could be reasons for the replacing of a few species in Ralfs' Brit. Desm. by earlier names, and many more species, if our claims upon identity are very small. Also for the resurrection of some older genera more or less valid reasons could be found out.

In my opinion it is best for the stability of nomenclature to start from Ralfs' British Desmidiæe 1848 with no emendations or with as few as possible. As shown above, I consider no substitution of Ralfs' generic names by any older ones advisable. But of course some of Ralfs' genera must be excluded

from the family (*Ankistrodesmus*, *Pediastrum* and *Scenedesmus*), others can be united or divided. E. gr., *Cylindrocystis* Menegh., only a section in Br. Desm., is now generally recognised as a proper genus. As *Micrasterias radiata* Hass. and *Closterium Ensis* Focke have been neglected by nearly all authors, they may rest so. But as *Penium closterioides* Ralfs is a *Closterium*, according to Lütkemüller, its older name *Clost. Libellula* Focke has a claim of priority; its first name under *Clost.* after 1848 is *Clost. (Netrium) Penium* Reinsch 1867. *Didymoprium Grevillii* Kütz. is more recent than *Desmidium cylindricum* Grev. (*Didym. cyl.* Ralfs 1845), which is more commonly used, especially in later times, and ought to be retained.

I propose the following rules for the nomenclature of the Desmidiaceæ.

1. The nomenclature begins with The British Desmidiæ by Ralfs 1848.

2. The authors of names, given earlier, but accepted by Ralfs in Brit. Desm., must always be quoted as such (e. g. — Ehrenb. sec. Ralfs in Brit. Desm.), except if the identification of the name in Ralfs' Brit. Desm. and in the works of the older authors be very doubtful.

3. Exceptions. The following earlier specific names have priority and must be retained: *Closterium Libellula* Focke (if removed from *Penium*) and *Desmidium cylindricum* Grev. (*Didymoprium cyl.* Ralfs 1845).

The rule 3. is naturally not quite necessary.

---

For several other sections of algae there are also standard works, from which their nomenclature can begin. I will here mention 3 such works, although the selection of names in the two last-men-

tioned ones has been quite too much dependent on whether their authors saw original specimens or not.

Hirn, K. E., Monographie und Iconographie der Oedogoniaceen. 64 Tab. in 4:o. Helsingfors 1900. In the tables nearly all the known species are represented.

Bornet, Ed. et Flahault, Ch., Revision des Nostocacées hétérocystées contenues dans les principaux herbiers de France. Paris 1886—88.

Gomont, M., Monographie des Oscillariées (Nostacacées homocystées). Paris 1893.

## 2. *Aphanochæte* or *Herposteiron*?

In his paper in Pringsheims Jahrb. wiss. Bot. Vol. 25 Klebahn quotes a part of the original description of *Aphanochaete*, thus: "Trichomata paralleliter in stratum membranaceum coalita, sæpe verticalibus e cellulis globosis compositis et dense aggregatis obsessa", and he asks: "Welcher Unbefangene kann danach auf *Aphanochate repens* A. Br. rathen?"

Hazen <sup>1)</sup> vindicates the resurrection of *Herposteiron*, thus: "The researches of Huber and Klebahn leave no room for doubt that the two types, *Herposteiron confervicola* Näg. and *Aphanochæte repens* A. Braun are the same plant. These two investigators, however, reject the earlier name proposed by Nägeli, on the ground that his description is incomplete and even inaccurate in certain respects. The identification of his plant with that later described by Braun as *Aphanochate repens* rests upon authentic drawings by Nägeli, but as these were not published with the description, the evidence furnished by them on a matter of priority is not admitted by Klebahn and

<sup>1)</sup> As Mr Hazen in his paper in Memoir. Torrey Bot. Club Vol. 11 n:o 2 follows the neo-american rule for the type of nomenclature, it is no wonder, that his nomenclature differs from that commonly used.

Huber. From an American point of view, these original drawings, even though unpublished, furnish as valid evidence in regard to the character of Nägeli's species as would be furnished by specimens from his herbarium."

From what Hazen says, we conclude that in his opinion before Hubert's examination of Nägeli's specimens and drawings one could have right of rejecting Nägeli's genus, but not since. The examination of a type specimen (or of original sketches) can verify the historical factum, that this specimen (or these drawings) belongs to a certain species or genus, but the giving legal claim to such an examination (with or without issuing), as if it had been made before the publication of the original description, can only throw us into confusion. How many unnecessary synonyms have not been established owing to the supposition that Linné had kept the types of his species in his herbarium.

Hazen has only shortly quoted Hubert's examination of Nägeli's original specimens. Nägeli had distinguished 3 species; according to a mscr.-note he had also given another name to one of them: *Gongrosira Sclerococcus* Kütz. v. *confervicola*. And Huber says l. c. p. 286 that he had seen a drawing of Nägeli representing "un thalle en forme de coussinet", and continues thus: "Si la formation d'un thalle aussi régulier par juxtaposition de filaments simples m'a paru déjà invraisemblable, mes doutes ont encore été confirmés par l'examen des échantillons authentiques. Les thalles en coussinet étaient très rares dans les échantillons que j'ai examinés, et ils me semblaient plutôt appartenir au cycle d'évolution d'un *Endoderma* qui paraît se trouver à côté du vrai *Herpoteiron*. Ces coussinets seraient donc à mettre en parallèle avec celui que M. Hansgirg a figuré dans sa description de l'*Entocladia gracilis* Hansg." Hence

it follows that Nägeli probably had united heterogeneous species in his genus, and that consequently the diagnosis in Kützing's *Spec. Alg.* had become so wrong, that later botanists could not with any certainty identify *Herpoteiron* with *Aphanochete*.

On the value of original specimens cfr La Nuova Notarisia 1891 p. 449—454! Cfr also the figures of *Gongrosira Sclerococcus* in Kützing's *Phycol. general.* t. 17.

### 3. *Tribonema* or *Conferva*?

Both Thuret and Derbès et Solier participated in the same prize competition of the Acad. de Scienc. and Thuret published an abstract of his paper in *Ann. d. scienc. nat.* 1850—51. The diagnose of his new genus *Microspora* runs so l. c. p. 12: "Je crois devoir former ce genre pour quelques Conferves d'eau douce, à filaments simples, dans les l'émission des zoospores s'effectue au moyen d'une dislocation particulière du tube. Les cellules semblent pour ainsi dire se déboîter, et le tube se sépare en autant de fragments qu'il y avait d'articles". About the species he says: "Le type de ce genre est le *Conferva floccosa*, Ag. (*Microspora floccosa*, Nob.), Algue remarquable par la disposition carrée qu'affecte l'endochrome". — — — "une troisième espèce, dans laquelle la chromule est disposée en petites masses sphériques, ce que donne aux filaments l'apparence de chapelets. Le *Conferva bombycina*, Ag. doit vraisemblablement rentrer dans ce genre". — — Consequently the form of the chromatophores was not a generic character for Thuret.

Notwithstanding this, Hazen insists upon the contrary l. c. p. 168: "Thuret separated this genus from *Conferva* on account of the squared appearance of the chromatophore" — —.



The memoir of Derbès et Solier (in suppl. compt. r. d. séanc. d. l'acad. d. sc.) was published 1856, as it seems, quite unaltered, without any reference to Thuret's paper. They had also established a new genus *Tribonema* on the same character as Thuret had done with *Microspora*. They say: "Le plus saillant de ces caractères est la rupture totale de l'article, immédiatement avant l'émission des zoospores".

They also had given a modified diagnose of the genus "*Hormiscia* Fries?" with the species "*floccosa*" (Lyngb.). *Hormiscia* D. et S. was then identical with *Microspora* Thūr., although the diagnosis was different (e. g., "Zoosporae apice filorum seriatim exeuntes"), but in the description of the species it was modified thus: "Quelquefois l'article se brise circulairement, comme nous allons le voir dans le genre suivant" [*Tribonema*].

Hazen l. c. p. 183 points out that in the diagnose of *Tribonema bombycina* "explicit mention was made of the most essential character, namely the form of the chromatophores. But the form of the chromatophores varies in the different species of *Microspora* (cfr Hazen l. c. t. 24 f. 1 and 13), and, if the single chlorophyllplates of *Tribonema* be chained together (cfr Hazen l. c. t. 25 f. 5), there will not be a very great difference from some forms at *Microspora* (cfr Hazen l. c. t. 21 f. 1). A comparison of the figures of *Hormiscia* and *Tribonema* D. et S. and of *Microspora* Thuret could not give any good reason for separation of the species in two different genera. Therefore later authors had kept them together until Lagerheim separated them in two genera upon other characters. He kept the names *Microspora* and *Conferva*.

Lagerheim, probably, did not abandon the name *Conferva*, because he had followed its historical evo-

lution and found that many species had been separated from it and that the rest could establish a proper genus upon good, partly new, characters. Many old names have in this manner been maintained, but with changed characters at different times, other names of heterogeneous genera have been abandoned, because their characters had not been modified little by little. For what reason Lagerheim did not approve of reviving the name *Tribonema*, he has not mentioned.

I cordially agree with Hazen's opinion that Linné could not "distinguish the numerous filamentous forms known to us only by the use of good microscopes", and I do not insist upon the preservation of the name *Conferva* owing to its being a genus in Linné's Spec. Plant.

Hazen says that "there is a moderately strong argument in favor of employing the name *Conferva* for the genus *Rhizoclonium* if it is to be retained at all in modern algology" — —, because the first species mentioned in Linné's Spec. Plant. ed. 1, *Conf. rivularis*, probably belongs to *Rhizoclonium*. He holds the american opinion that the first species (in the order) is the type of the genus and must follow the old genus name at the dividing of the genus. But neither Linné nor the old authors had such a rule. In Linné's *Philosophia botanica* § 246 runs thus: "Si genus receptum, secundum jus naturae (162) et artis (154), in plura dirimi debet, tum nomen antea commune manebit vulgatissimae et officinali plantae." — How does Hazen apply his rule? The type of *Microspora* is *M. floccosa* (Vauch.) Thur., he says (l. c. p. 168); now it is not first in the order, but the fifth in his descriptions. Why is not the "type" always the first in the order, if the place has such a decisive importance?

Hazen says l. c. p. 182: "The fact that Linnæus described only two unbranched species" (of *Conferva*

in Spec. Plant. I). Really in Spec. Pl. p. 1164 there are two species "filamentis simplicibus æqualibus geniculis destitutis, but on p. 1165 also one species "filis simplicibus" in sect. "filis nodosis" and such a one p. 1166 in sect. "filamentis geniculatis".

#### 4. *Myxonema* or *Stigeoclonium*?

Hazen l. c. p. 193 makes mention of "the fact that the genus *Myxonema*, as proposed by Fries, was composed of two diverse elements," — — and that "the first element comprised only the type (that is the first) species, *Conferva lubrica* (syn. *Draparnaldia* Ag.)", — and that "the second element consisted of four unbranched species, *Conferva zonata* (Web. and Mohr), *C. compacta* Roth, *C. oscillatorioides* Agardh, and *C. dissiliens* Dillwyn, of which three are now recognized as species of *Ulothrix*, and the last as a desmid." In Syst. Orb. veget., 1825, p. 343 Fries says thus: "In infimo hoc genere Confervis tandem confluit hæc series. Affinitatem vero cum prioribus majorem vel optime patet e *C. lubrica*, *Draparnaldia* Agardhio, *C. zonata*, *Draparn.* Boryo, *C. compacta* &c. Aliæ species evidentius ad *Oscillarias* v. c. *C. oscillatorioides* & *Diatomata* v. c. *C. dissiliens*, ut in hoc ordine quoad affinitatem sint collocandæ". Therefore Fries intentionally brought together in one genus 2 different groups of algæ, which combined 2 different ordines or tribus. If one of the groups of the genus is separated from its genus, the other one cannot establish the genus *Myxonema* Fries. This genus is from the beginning all too heterogeneous. Fries l. c. p. 340 suspects *Conf. ornata* Ag. to belong to *Myxonema*. Mr Gomont has examined an original specimen of it in Herb. Agardh and identified it with *Goniothrichum coerulescens*.

As the majority of the species in Syst. orb. 1825, according to Hazen, belong to *Ulothrix*, O. Kuntze probably would in such a case, have claimed priority for *Myxonema* 1825 as identical with *Ulothrix* 1833. But there was also in Syst. orb. 1825 an "&c.", the meaning of which we can see in Fries, Fl. Scan. 1836 p. 329, where probably 6 of the 8 species belong to *Ulothrix*. In Syst. Veg. scand. 1845 Fries had *Myxonemata* as a section of *Conferva*, but with the same 2 sections (\**ramose*, Draparnaldiæ ectypus, with 3 species; \*\**simplices* Tiresiæ ectypus, with 4 species; — subspecies not included).

Neither at the establishment of *Ulothrix* (1833), nor of "*Stigeoclonium*" (1843 in Phyc. gen.<sup>1)</sup>), did Kützing tell us that they were parts of *Myxonema* Fries; hence he did not give any diagnosis of the remaining part of *Myxonema*.

As Hazen l. c. p. 194 says, Rabenhorst had "at first (1847) adopted the genus *Myxonema* in practically the same composite sense as used by Fries", but for the same reason we could lay stress upon the fact that Rabenhorst already 1844 (Deut. Krypt. Fl. I p. IX and 77) accepted the genus *Myxonema* Corda (Icon. fung. I, 1837, p. 10 t. 2). In Sylloge Fung. of Saccardo Vol. X, 1892, p. 714 we find the description of Corda's *Myxonema* in fam. Tuberculariæ.

How doubtful the old nomenclature is, we can find from Hazen's deliberation upon *Conferva stellaris* as the "type" of Kützing's genus *Stigeoclonium*. Perhaps in the future "the name *Chatophora* would have to supersede *Myxonema* and *Stigeoclonium*, while the species we know as *Chatophora* would have to be restored to *Rivularia*".

---

<sup>1)</sup> In Linnæa 1843 Kützing had only given an enumeration of names without any description.

## Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala.

Den 14 november 1905.

1. Docenten N. Svedelius föredrog om släktet *Caulerpa*.
2. Fil. kand. T. Lagerberg meddelade iakttagelser öfver sporeernas utkastande hos *Sphagnum*.
3. Fil. kand. C. Skottsberg redogjorde för märkligare växtfynd i Eldlandet.
4. Professor Th. M. Fries redogjorde för fynd af äkta och falska tryfflar i olika trakter af Sverige.

Den 28 nov. 1905.

1. Docenten R. Sernander föredrog om artbildningen hos lafvarna.
2. Lektor H. W. Arnell förelade *Martinellia Massalongii* (C. Müll.) Arn. från Helsingland, förut känd endast från Italien. (Jfr Bot. Not. 1905 s. 315.)

Den 6 februari 1906.

### 1. Biologiska iakttagelser rörande algfloran vid svenska västkusten.

Af HARALD KYLIN.

Algvegetationens sammansättning under de olika årstiderna är i de nordiska hafven, såsom af många författare påpekats, i hög grad underkastad periodiska växlingar. En del arter uppträda endast under en viss tid på året och eftersökas på andra tider förgäfvess, andra arter finnas hela året om, andra åter fin-



nas visserligen året om, men äro endast under en viss del däraf stadda i utveckling<sup>1)</sup>.

Vid vår svenska västkust har algvegetationen sin yppigaste utveckling under sommaren speciellt under juli och augusti månader. Härtill bidrager framför allt den mängd ettåriga arter, som här förekomma, och som just under dessa månader hafva nått sin kraftigaste utveckling för att under hösten dö bort och under vintern saknas endast med undantag af ett eller annat ungenexemplar. Dessa ettåriga sommararter sätta sin prägel på såväl den litorala som den sublitorala algvegetationen.

I sydligare belägna haf (t. ex. Medelhafvet) är åtminstone den litorala algvegetationen fattigare under sommaren än under våren, hufvudsakligen beroende på en allt för stark insolation under sommaren, i mindre grad på för hög temperatur (se Oltmanns l. c. p. 208). I nordligare belägna haf är däremot algfloran rikast utbildad under sommaren och visar häri sålunda samma förhållanden som vid svenska västkusten.

I sin bearbetning af Kristianiafjordens algflora säger Gran (l. c. p. 15): "De enaarige alger har i almindelighed en kortere eller længre hvileperiode, som for de litorale arters vedkommende oftest ligger i den varmeste sommertid (juli—august, *Phyllitis*,

---

<sup>1)</sup> Viktigare litteratur:

- Børgesen, F., The Algæ-vegetation of the Færøese coasts (Botany of the Færøes, Part III, Copenhagen 1905)
- Gran, H. H., Kristianiafjordens algflora. I. Rhodophyceæ og Phæophyceæ. (Videnskabselskabets Skrifter. I. Mathematisk-naturvid. Klasse. 1896. Kristiania 1897)
- Kjellman, F. R., Norra Ishafvets algflora. (Vega-Expeditionens vetenskapliga iakttagelser. Bd. III. Stockholm 1883)
- Växtlifvet under vintern i hafvet vid Sveriges vestra kust (Botaniska Notiser 1886, p. 111.)
- Oltmanns, Fr., Morphologie und Biologie der Algen, Bd. II. Jena 1905.
- Rosenvinge, L. Kolderup, Om Algevegetationen ved Grønlands Kyster. (Meddelelser om Grønland, 20. Kjøbenhavn 1899.)

*Dumontia*), sjeldnere om vinteren (*Nemalion*). De enaarige sublitorale alger derimod har i almindelighed sin hvileperiod i den mørke aarstid, begynder at vokse tidlig om vaaren og fruktificerer i juli—september, saaledes: *Brongniartella byssoides*, *Asperococcus bullosus*, *Spermatochnus paradoxus* og mange flere.”

Trots den snäfva begränsning af litoralvegetationen, som Gran gjort, i det han sätter gränsen nedåt till 0,5 m. djup och på så sätt får en allt för stor del af algvegetationen hänförd till sublitoralregionen, synes mig detta påstående, åtminstone hvad beträffar förhållandena vid svenska västkusten, knappast vara berättigadt. Visserligen finnas förutom den af Gran anförda *Dumontia* (*Phyllitis fascia* har jag funnit rikt utbildad och fertil i början af augusti) äfven andra, som tillhöra samma kategori, men *Nemalion* är ej heller ensam i sitt slag. Dessutom finnas ettåriga vårformer ej uteslutande inom ”Grans litoralområde”, utan äfven på djupare vatten t. ex. *Laurencia*, *Phloeospora*, *Haplospora*. Sättes gränsen nedåt för litoralregionen till omkring 3 à 4 m., hvilket jag anser mera motsvara de faktiska förhållandena vid svenska västkusten, blir litoralfloran karakteriserad af en hel del ettåriga sommararter (t. ex. *Chorda filum*, *Spermatochnus paradoxus*, *Stilophora rhizodes*, *Chordaria divaricata*) och kan, hvad artantalet beträffar, täfla med sublitoralregionen.

Att såsom Børgesen (l. c. p. 828) citera Grans ofvan anförda påstående utan att samtidigt påpeka, hvad denne menar med litoralvegetation, är vilseledande, då man därigenom får den föreställningen, att det förefinnes en skarp skillnad mellan den litorala algvegetationen vid Färöarne och vid Skandinavians sydligare kuster (speciellt Kristianiafjorden), under det skillnaden reduceras till ett fåtal arter, som hos oss äro vårformer, men som vid Färöarna utsträcka sin utveckling till hela sommaren.

Att afgöra hvilka arter, de perennerande eller de ettåriga, vid svenska västkusten äro rikligast förekommande är för närvarande ganska vanskligt, hufvudsakligen beroende på att kännedomen om en del arter ännu är ganska ofullständig, men äfven beroende på att i vissa fall skillnaden kan blifva svår att draga mellan en perennerande och en ettårig form.

Förutom ettåriga och perennerande arter finnas äfven sådana, som kunna frambringa flere generationer under året (efemära arter). Hit höra med säkerhet de flesta *Enteromorpha*-arterna. Dessa hafva under sommaren sin kraftigaste utbildning, anträffas under vintern däremot endast i smärre exemplar, hvilket endast beror på de härunder rådande mindre gynnsamma yttre förhållandena. Undantagsvis kunna äfven under vintern anträffas kraftigt utvecklade exemplar af *Enteromorpha*-arter. Som efemär bör vidare upptagas *Pylaiella litoralis*. Fertil anträffas denna året om dock rikligast under vintern. Sin präktigaste vegetativa utbildning får den emellertid under sommaren. *Sphacelaria cirrhosa* anser jag äfven tillhöra denna kategori. Såväl sommar som vinter träffar man af denna dels ungen exemplar dels rikt propagulabärande exemplar. Sporangier har jag endast funnit helt sparsamt under hösten och vintern. Som exempel på en efemär art bland de smärre algformerna må nämnas *Ascocyclus orbicularis*.

Allmännast förekommande bland de ettåriga arterna äro, som redan nämnts, de, som nå sin högsta utbildning under juli och augusti månader. Hithörande arter t. ex. *Brongniartella byssoides*, *Mesogloia vermicularis* äro under juni månad endast några få centimeter höga. Först i slutet af juni och början af juli äro de i sin lifligaste vegetativa tillväxt, hvilken dock redan i slutet af juli är afslutad. Omkring midten af juli blifva de fertila, nå höjdpunkten af

fertil verksamhet under augusti, för att under höstmånaderna dö bort och fullständigt saknas i vinterfloran. Exemplar af *Nemalion multifidum*, insamlade den 24 juni, voro ännu knappt centimeterhöga, men redan tre veckor senare hade *Nemalion* uppnått en längd af 10 cm. Rikt fertil under senare hälften af juli och augusti. Under december såg jag endast några enstaka ruttnande exemplar.

Till denna typ, endast med några obetydliga variationer, höra: *Spermatochmus paradoxus*, *Stilophora rhizodes*, *St. tuberculosa*, *Chordaria divaricata*, *Leathesia difformis*, *Dictyosiphon hippuroides*, *Giraudia sphacelarioides*, *Asperococcus bullosus*, *Phyllitis zosterifolia*, *Lithosiphon pusillus*, *Cystoclonium purpurascens*, *Lomentaria clavellosa*, *Chylocladia kaliformis*, *Delesseria rusciifolia*, *Bonnemaisonia asparagoides*, *Griffithsia corallina*.

*Sphacelaria bipinnata* ansluter sig nära till denna typ, åtminstone så som jag funnit den vid halländska kusten. Vid bohuslänska kusten blir den däremot fertil först i slutet af augusti, men har i stället blifvit vida kraftigare utbildad i vegetativt hänseende. I december funnos af densamma endast några halfruttnade rester.

*Chorda filum* afviker genom sin något tidigare påbörjade utveckling. Den blir fertil redan i juni. Till denna något tidigare sommarvegetation höra dessutom: *Leptonema fasciculatum*, *Dictyosiphon foeniculaceus*, *Striaria attenuata*, *Chantransia efflorescens*, *Poly-siphonia Brodicii* samt flertalet af de svenska *Ectocarpus*-arterna (åtminstone *E. tomentosus*, *fasciculatus*, *penicillatus*, *confervoides* och *siliculosus*; *E. hiemalis* är något senare, blir dock fertil redan i juni).

Till denna grupp hör äfven *Desmarestia viridis*. Denna art är i början af juni stadd i liflig vegetativ tillväxt, hvilken dock redan i slutet af månaden är afslutad. Nu inträder i stället utbildningen i fertil riktning, hvilken fortsättes under juli och augusti

månader. Redan under augusti börjar emellertid en kraftig reduktion att inträda i skottsystemet. I vinterfloran saknas den fullständigt.

Något tidigare än föregående äro *Eudesme vir-scens*, *Dictyosiphon Chordaria*, *Asperococcus echinatus*, *Phyllitis fascia*, hvilka arter bilda öfvergången till den ettåriga vårfloran.

Till denna ettåriga vårflora hänför jag sådana arter som i fertilt hänseende ha sin hufvudsakliga utbildning i slutet af april och maj för att under juni och juli månader så småningom försvinna. I regel spela dessa redan under juni en underordnad roll inom algvegetationen. Den vegetativa utvecklingen har jag endast varit i tillfälle att iakttaga hos några få af hithörande arter, och för dessa arter är den förlagd till hösten och vintern. Af t. ex. *Laurencia pinnatifida* har jag i början af augusti funnit ungplantor endast några få millimeter höga; i slutet af augusti är den redan centimeterhög. Under december har jag iakttagit den i stor individrikedom med fullväxta eller i det närmaste fullväxta exemplar, som dock ej voro fertila. *Dumontia filiformis* har jag likaledes iakttagit under december, men exemplaren af denna voro endast omkring 5 cm. höga och således ännu ej på långt när fullväxta. *Bangia crista* befann sig, då jag i december iakttog den, i liflig vegetativ tillväxt. Till denna typ må vidare anföras: *Chorda tomentosa*, *Phloeospora subarticulata*, *Scytosiphon lomentarius*, *Punctaria plantaginea*, *Haplospora globosa*.

Hvad *Dumontia filiformis* beträffar, må anmärkas, att den är något senare i sin utveckling vid halländska kusten än vid den bohuslänska, tydande på att vegetationsbetingelserna vid halländska kusten något närma sig dem, som äro rådande i nordligare belägna haf, där *Dumontia filiformis* förekommer ännu hela sommaren.

Af ettåriga alger fertila under vintern känner



jag endast *Harveyella mirabilis*. Denna eftersöktes förgäfvos under augusti vid Kristineberg, men fanns, låt vara ej rikligt, under december och nu sporokarpiebärande. Exemplar från halländska kusten i juni och början af juli har jag funnit med gonidiogon. Vid bohuslänska kusten har jag förgäfvos eftersökt den under dessa månader.

*Antithamnion plumula* utbildar sig i vegetativ riktning under större delen af sommaren, och först i augusti månad har jag funnit den gonidiogonbärande. I december har jag anträffat i upplösning stadda exemplar med mogna gonimoblaster. Den har sålunda sin utveckling i fertil riktning hufvudsakligen under höstmånaderna.

De perennerande arterna kunna med hänsyn till sin livsverksamhet under de olika årstiderna indelas i tre grupper:

1) sådana, som under hela året utföra ett såväl vegetativt som ett reproduktivt arbete;

2) sådana, som under hela året utföra ett vegetativt arbete, men som endast under en viss del af året utföra ett reproduktivt arbete;

3) sådana, som endast under en del af året utföra ett vegetativt eller reproduktivt arbete.

Det reproduktiva arbetet kan hos de båda senare grupperna vara förlagdt till hvilken del af året som helst såväl sommar som vinter; det vegetativa arbetet för de till tredje gruppen hörande arterna är förlagdt till sommaren, dock i vissa fall med en förskjutning åt våren och senare delen af vintern.

De arter, som hela året om bibehålla hela eller åtminstone största delen af sitt assimilerande skottsystem, kunna äfven hela året om utföra ett assimilerande arbete, så snart de ej hindras af de yttre förhållandena. Den lifligaste assimilationsverksamheten infaller naturligen under sommarmånaderna, men

man må ingalunda underskatta assimilationsverksamheten äfven under vintermånaderna; några experimentella undersökningar har jag emellertid ej varit i tillfälle att göra på detta område.

Äfven om assimilationsarbetet hos de arter, som hela året om bibehålla sina assimilerande skotts-system, kan försiggå hela året om, så är härmed ingalunda nödvändigt, att en vegetativ tillväxt sker året om. Tvärt om synas mina undersökningar gifva vid handen, att en vegetativ tillväxt sker endast under en viss del af året, eller åtminstone är den hufvudsakligen förlagd till en viss tid på året, det må nu vara till vintern eller sommaren, olika för de olika arterna.

Såsom arter, hvilkas lifsverksamhet är likartad såväl vinter som sommar, må nämnas *Chondrus crispus*, *Hildenbrandtia rosea*, *Chordaria flagelliformis*, hvilka arter utföra ett såväl vegetativt som reproduktivt arbete vid hvilken tid på året som helst. Hvad *Chordaria* beträffar, så äro exemplaren under vintern vanligen något mindre än de, som anträffas under sommaren, särskildt under juli och augusti, dock kunna exemplar äfven under vintern anträffas som väl tåla en täflan med sommarexemplaren.

Såsom exempel på en art tillhörande grupp 2 och med det reproduktiva arbetet förlagdt till sommaren må först nämnas *Fucus Areschougii*. Under augusti börja hos denna art receptakula och en del receptakulabärande grensystem afkastas och en liflig utbildning af vegetativa axlar inträder. Hos exemplar tagna i december börja nya receptakula anläggas i grenspetsarne, hvadan således den vegetativa tillväxtperioden redan är afslutad. Under försommaren är det endast undantagsvis någon gren anträffas, som ej är afslutad med ett receptakulum. Den vegetativa tillväxtperioden hos *Fucus Areschougii* är således förlagd till eftersommaren, hösten och tidigare vintern.

*Fucus vesiculosus* öfverensstämmer så tillvida med föregående som den reproduktiva verksamheten väsentligen är förlagd till sommaren. Den vegetativa tillväxten är likaledes lifligast under eftersommaren och hösten, men äfven under försommaren äger en vegetativ tillväxt rum jämte anläggning af nya receptakula åtminstone hos en del former. Några enstaka åtminstone till det yttre fullbildade receptakula under december månad synas mig ingalunda kunna rubba dess plats i samma grupp som *Fucus Areschougii*.

*Polysiphonia nigrescens* anträffas likaledes fertil endast under sommaren. De exemplar, jag sett af denna under vintern, voro kraftigt utbildade, men alla vegetationspunkter voro i hvila. Den vegetativa tillväxten är här samtidig med utbildningen af reproduktionsorgan.

Till denna grupp höra vidare *Corallina officinalis* och *Spermothamnium roseolum*. Hos den senare bortdör dock under vintern en stor del af skottssystemet, hvarigenom den kommer att bilda en öfvergång till grupp 3.

Tidigast fertil bland de arter, som tillhöra grupp 2, men hvilkas reproduktiva arbete är förlagdt till vintermånaderna, är *Fucus serratus*. Receptakula anläggas hos denna redan i slutet af juli och början af augusti. Under december är befruktningsarbetet synnerligen lifligt. Under juni månad är *Fucus serratus* rent vegetativ, och endast undantagsvis kvarsitter ännu något receptakulum med tömda skafidier.

*Laminaria*-arterna, *L. digitata*, *L. saccharina* och *L. Clustoni*, komma något senare än föregående, i det sporerna i december ännu ej voro färdigbildade. Bland dessa arter hafva *L. digitata* och *L. saccharina* sin tillväxtperiod under midvintern, hvaremot under sommaren ingen alls eller åtminstone ingen nämnvärd tillväxt äger rum. Den nya laminan var i december

omkring  $\frac{1}{4}$  af den kvarsittande äldre laminan. Hos *Laminaria Clustoni* är ombytet af lamina i december ännu ej påbörjad. Härmed öfverensstämmer, att denna ännu i juni och början af juli har den gamla laminan till största delen kvarsittande. Några delar af den äldre laminan finnas ej kvar så sent på året hos de båda förstnämnda arterna.

Hos *Laminaria*-arterna äro således assimilationsarbetet och den vegetativa tillväxten förlagda till olika årstider, assimilationsarbetet till sommaren och den vegetativa tillväxten till vintern.

Till grupp 2 och med det reproduktiva arbetet förlagdt till vintermånaderna höra vidare: *Phyllophora membranifolia*, *Delesseria sinuosa*, *D. alata*, *Polyides rotundus*, *Furcellaria fastigiata*, *Cruoria pellita*, *Peyssonellia Dubyi*, *Lithoderma fatiscens*.

Hos några få exemplar af *Furcellaria* voro redan under december nya skott under utbildning. Äfven hos *Phyllophora* funnos unga, ännu ej utbildade skott, men huruvida dessa anlagts under vintern och nu voro stadda i tillväxt, eller om de af vintern hämmade i sin tillväxt kvarstodo sedan sommaren, kan jag ej yttra mig om.

Något senare än hos nu genomgångna arter inträder det reproduktiva arbetet hos *Rhodochorton Rothii*, *Ascophyllum nodosum* och *Halidrys siliquosa*. *Rhodochorton* befann sig i december i liflig utbildning af fertila grensystem, men endast här och hvar hade en celldelning i gonidiogonen inträdt. Hos *Ascophyllum* och *Halidrys* voro receptakula ännu helt unga och stadda i utbildning. Exemplar tagna af dessa tre arter i början af juni äro vid bohuslänska kusten redan fullt sterila. Vid halländska kusten är däremot *Halidrys* rikt fertil ännu i juli månad (jfr. hvad som redan sagts om *Dumontia*).

De till grupp 3 hörande arterna afkasta efter vegetationsperiodens slut sina assimilerande grensystem

för att vid nästa vegetationsperiods början utbilda nya sådana. Under de olika årstiderna komma de således att på ett i hög grad olika sätt inverka på vegetationens utseende. Hos en del hithörande arter är den vegetativa hvilperioden utmärkt genom en liflig reproduktiv verksamhet, hos andra åter utföres det reproduktiva arbetet samtidigt med det vegetativa. Hos dessa senare finnes således en fullt markerad hvilperiod.

Såsom arter tillhörande denna grupp, och hos hvilka det reproduktiva och det vegetativa arbetet utföres samtidigt, må anföras: *Polysiphonia elongata*, *Desmarestia aculeata*, *Heterosiphonia coccinea*, *Plumaria elegans*.

Hos *Polysiphonia elongata* börjar vegetationsperioden under vintern och redan under december kan man få se enstaka nya grenar stadda i utbildning. Den vegetativa utbildningen är lifligast under våren och försommaren. Reproduktionsarbetet är hufvudsakligen förlagdt till sommarmånaderna juni och juli. Redan i augusti månad inträder hvilperioden, hvarvid största delen af de under året utbildade skotten afkastas.

*Desmarestia aculeata* börjar sin vegetationsperiod under våren med en liflig utbildning af nya skott. Redan i början af juni är den vegetativa tillväxtperioden afslutad vid den bohuslänska kusten, under det man vid halländska kusten ännu i början af juli kan få exemplar tätt besatta med assimilerande hår, hvilka just känneteckna, att ett växande fortfarande äger rum. Det är endast unglantor, som vid bohuslänska kusten ännu i juli äro stadda i lifligt växande. Fertil har jag ej iakttagit denna ännu i slutet af juli. Sannolikt infaller det reproduktiva arbetet under höstmånaderna, då redan i december största delen af de under året utbildade grenarne afkastats, och af denna stora rikgreniga art kvarstår endast några få korta grenar.



*Heterosiphonia coccinea* och *Plumaria elegans* börja sin vegetationsperiod senare än föregående och äro i början af juni endast försedda med helt korta nyskott. Vegetativ tillväxt äger rum ännu i augusti. Fertila har jag ej iakttagit dem, men enligt Areschoug infaller det reproduktiva arbetet under hösten. Exemplar tagna i december voro sterila och med de assimilerande skottsystemen till största delen afkastade.

Till denna typ ansluter sig äfven *Ptilota plumosa*, men med den skillnaden, att de assimilerande grensystemen endast ofullständigt afkastas under vintern. Dock komma de kvarsittande delarne att under följande vegetationsperiod ganska snart afkastas åtminstone vid bohuslänska kusten. Vid halländska kusten kvarsitta de däremot till stor del ännu i juli månad, men afvika genom sin brunröda (vid torkning starkt svartnande) färg mycket skarpt från de lifligt röda nyskotten, hvilka under våren och försommaren äro stadda i liflig utbildning. Det reproduktiva arbetet inträder redan i juni.

Såsom representanter för grupp 3. och med det reproduktiva arbetet förlagdt till vintern må nämnas *Delesseria sanguinea* och *Rhodomela virgata*. Det vegetativa arbetet hos den senare är förlagdt till våren och den tidigare sommaren; redan i augusti finnes knappast något kvar af de assimilerande grensystemen. Hos *Delesseria sanguinea* har jag redan i december iakttagit några smärre nyskott, men till någon lifvig utbildning af nya skott kommer det först fram på våren. Sommaren är den egentliga vegetationsperioden, och under hösten fallas de assimilerande delarne. Redan i augusti börjar den bladlika bålen visa tecken till upplösning. Från detta välkända skema visa exemplar från södra Halland en påfallande olikhet, i det att ännu i början af juni bålellens assimilerande delar ej afkastats och endast visa helt obetydliga tecken till upplösning. Från medelner-

verna pågick ett lifligt utväxande af nya skott. Senare afkastas dock de äldre assimilerande delarne och i juli finnas endast de under året bildade kvar.

I nära anslutning till denna typ kommer äfven *Elachista fucicola*. Under sommaren är denna försedd med talrika, kraftigt utbildade assimilationstrådar, hvilka under vintern nästan fullständigt afkastas, så att endast det parenchymatiska basallagret kvarstår (*Elachista hemispherica* Örsted). Detta är rikt försedt med sporangier och parafyser. Under sommaren är det endast undantagsvis man kan anträffa något fertilt exemplar (hvilket då samtidigt är vegetativt). En stark periodicitet råder således i såväl det vegetativa som det reproduktiva arbetet, äfven om det senare ej är fullständigt uteslutet under sommaren.

*Rhodomela subfusca* bildar en öfvergångsform mellan grupperna 2 och 3 i det endast en del af de assimilerande skotten under vintern afkastas, men ej så stor del att assimilationsarbetet fullständigt uteslutes. Tillväxtperioden är förlagd till våren och försommaren och är redan i slutet af juni avslutad åtminstone vid bohuslänska kusten (vid halländska kusten något senare). Det reproduktiva arbetet är förlagdt till senare delen af vintern och våren. Exemplar tagna i december voro ännu ej fertila.

2. Lektor H. W. Arnell föredrog om *barbata*-gruppen af släktet *Jungermannia*.

3. Professor Th. M. Fries förelade *Hymenogaster calosporus* Tul., förut ej känd från Sverige, nu funnen i Upsala botaniska trädgårds växthus af fil. stud. Thore Fries.

Den 20 febr. 1906.

1. Professor O. Juel föredrog om en i Upsala på trädstammar allmänt förekommande svamp, *Hypochnus centrifugus* (Lév.) Tul. (= *Sclerotium lichenicola* Svends.).

2. Docenten R. Sernander föredrog om post-floral nektarier.

Den 6 mars 1906.

1. Fil. stud. G. Samuelsson föredrog om södra Dalarnas *Hieracium*-flora.

Den 20 mars 1906.

1. Docenten O. Rosenberg redogjorde för olika typer af embryobildning hos *Hieracium*.

2. Fil. lic. C. O. Norén föredrog om befruktningen och embryobildningen hos *Juniperus communis*.

---

**Rättelse.** Sid. 57, i redogörelsen för sammankomsten den 14 mars 1905, står: Nya för Skandinavien; läs: Nya för Sverige.

---

**Växtskydd.** Vesterviks drätselkammare har beslutat att medelst inhägnad skydda det område å Luzernan, där *Valeriana integrifolia* förekommer.

**Botaniska sällskapet** i Stockholm d. 25 apr. Fröken THORA DAHL redogjorde för sina blombiologiska iakttagelser å Blidö i Stockholms skärgård. — Aman. T. VESTERGREEN gaf en skildring af Sveriges största idgranslokal, Hejnum Kallgate, belägen å nordöstra sidan af Gotland.

**Vetenskapsakademien** d. 11 apr. Följande afhandlingar äntogos till införande: i Handlingarne: *Clathropteris meniscioides* und *Rhizomopteris consociata*, af A. G. NATHORST, samt i Arkiv för Botanik: 1) Die *Botrychium*-Arten des australen Amerika, af H. CHRIST; 2) Algen aus Argentina und Bolivia, af O. BORGE; 3) Zur Entwicklungsgeschichte des *Pteridium aquilinum*, af TH. LAGERBERG.

---

## Eine neue skandinavische Alchimillenart

(A. Murbeckiana).

VON R. BUSER.

Es hat die Erfahrung gezeigt, dass vielen mittel-europäischen Floristen die Unterscheidung von *Alchimilla montana* SCHMIDT (= *A. connivens* BUS.) und *A. acutidens* BUS. schwer fällt. CAMUS (Fl. de France VI, 451) hat die beiden Arten einfach vereinigt. Aber selbst auf der Basis eines mittleren, weiter gefassten als des von mir gehandhabten Speciesbegriffes, würde es mir unmöglich sein, die beiden Arten einem Typus zusammenzufassen.

Die gleiche Schwierigkeit, die gleiche Unsicherheit in der Bestimmung habe ich vielfach bei nordischen Botanikern beobachtet. Im Norden Europas ist der Typus *montana* SCHMIDT durch die Parallelform *A. Wichura* BUS. vertreten. An einem reichlichen und sehr instructiv aufgelegten Material von *A. acutidens*, das E. COLLINDER in Medelpad gesammelt und mir zur Durchsicht anvertraut hatte, habe ich mich überzeugen können, dass es angezeigt ist, auch von diesem, übrigens schon in den Alpen recht polymorphen Typus (*A. acutidens*, *acuminatidens*, *cuspidens* BUS., etc.) die nordische Form unter besonderem Namen abzutrennen; ich nenne sie *A. oxydonta*. Die Schwierigkeit der Unterscheidung wird aber in Skandinavien hauptsächlich noch dadurch vermehrt<sup>1)</sup>, dass neben *montana* \**Wichura* und *acutidens* \**oxydonta* eine dritte Art vorkommt, die ich zu Ehren des Herrn SVANTE MURBECK *A. Murbeckiana* benennen

<sup>1)</sup> Unter dem Namen "*acutidens*" geht in Skandinavien auch vielfach *A. obtusa* BUS., deren Behaarungsverhältnisse so ziemlich vergleichbar sind, die aber durch die Beobachtung der Stengelblätter, der Zahnung der Hochsommerblätter leicht unterschieden werden kann.

will, ebenso weit verbreitet und offenbar vielerorts mit den beiden andern Arten vergesellschaftet. Den Wünschen einiger Correspondenten nachkommend, möchte ich hier zu leichterem Trennung der drei Arten deren vergleichende Beschreibung zum Abdruck bringen.

*Alchimilla montana* SCHMIDT (Syn. *A. connivens* Bus.).

Subspec. *A. Wichurae* Bus.

Rhizom ziemlich dünn. Blätter 9-, bis unvollkommen 11-lappig, rundlich-nierenförmig bis kreisrund; Endlappen eine schmale Bucht einschliessend oder bei ausgebreiteter Spreite sich über Stiel  $\pm$  deckend. Lappen mässig tief,  $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{3}$  Radius, von sehr regelmässiger Form: an den ersten Blättern bogenförmig, fast peripherisch, an den spätern halbrund, an den letzten halbobovate bis dreieckig-spitz, in der Bucht durch einen längern, gebogenen Zahn abgegrenzt. Zähne sehr gleichmässig, gedrängt, kurz, schmal und spitz, gut bewimpert. Blätter frisch carinat-plicat, trocken härtlich, faltenlos, im Hochsommer etwas weinrot überlaufend; oben matt blaugrün, kahl oder (besonders letzte) in Falten und am Rand dünnhaarig; unten blasser, fein netzadrig gezeichnet (wenig auffällig), auf Rippen und Randfeld, bisweilen auch auf Lappenspitze, fein behaart, flimmerndseidig, gegen Licht gehalten wolkig trübe. Stipeln mässig breit, ziemlich locker, hell bräunend und dürr; Oerchen kurz. Stengel nicht zahlreich (1—3), um  $1\frac{1}{2}$  bis ein mal länger als Blattstiele, sehr gracil, bis ca. Mitte — Höhe des 1. oder 2. Astes — mässig anliegend behaart, in der Sonne schön weinrot überlaufend. Stengelblätter zu  $1\frac{1}{3}$ , die obern bis oder über  $1\frac{1}{2}$  eingeschnitten, mit ziemlich schmalen, etwas getrennten Lappen und etwas zusammenneigender Zahnung, rasch übergehend in die gross- und spitzzahnigen kragen- bis sternförmigen Stipulien. Inflo-



rescenz über den Blättern; Verzweigung spitzwinklig; Wickel bald abgerollt, dann Inflorescenz sehr locker, bald verkürzt, dann Blüten scheindoldig gebüschelt. Stiele haardünn; die mittlern =  $1\frac{1}{2}$ —2 mal, die obern = Kelchbecher. Blüten grünlich, ganz kahl (oder unten mit stachelhaarigem Kelch). Sepala etwas kürzer oder gleichlang wie Kelchbecher, meist plan offen, der langfadige, purpurne Griffel so sichtbar.

*Alchimilla acutidens* Bus.

Subspec. *A. oxyodonta* Bus.

Rhizom kräftig, hart, holzig. Axen dicker, mästiger. Blätter 9- bis unvollkommen 11-lappig, schief rundlich, mit seichter, sehr breiter Lappung. Endlappen bei ausgebreiteter Spreite sich ziemlich breit überdeckend. Lappen wenig tief, =  $\frac{1}{4}$  Radius, die der untern Blätter flachbogig, die der letzten sehr breit-dreieckig, ohne längern Zahn in der Bucht. Zähne gedrängt, an den untern Blättern gleichmässig, schief eiförmig; spitzlich, an den obern mehr ungleich, dreieckig, sägeförmig, spitz, an allen in weisse Haarpinsel auslaufend. Blätter frisch wellig verzogen, trocken flexibler als bei *Wichura*, in der Sonne etwas schwierig, trüb weinrot überfliegend, im Alter vergilbend; oben grasgrün (frisch etwas glänzend?), am Rand und in den Faltenlinien flimmernd dünnseidig; unten subconcolor, auf Rippen und Aussenfeld, oft auch auf Randzone, dünnseidig, gegen Licht gesehen wolkig trübe; Nerven trocken, beidseitig weisslinig, etwas vortretend. Stipeln lang und schmal, anliegend, Oerchen klein, aufrecht. Stengel 1—3, um  $\frac{1}{2}$  bis ein mal länger als Blätter, bis Mitte — gewöhnlich bis Höhe des 1., zuweilen des 2. Astes — locker anliegend behaart, gelblich, in der Sonne etwas schwierig ziegelrot überlaufend. Unterste Stengelblätter sehr klein, kurz gestielt, mit langdütigen Stipeln; die obern bis zur  $\frac{1}{2}$  eingeschnitten, aber seitlich ohne Keilzahn, mit spitzer, spreitzend-offener Zahnung; Stipulien

ungleich eingeschnitten-gezähnt. Inflorescenz wie bei *A. Wichurae*, über den Blättern, aber Verzweigung offener, schon mehr gabelig, Wickel wenig abgerollt, aber Stiele ziemlich abstehend, dicklich, kürzer: die untern = Kelchbecher, obere  $1\frac{1}{2}$  so lang; Blüten so mehr geknäuelte. Blüten trüb-gelb, ganz kahl. Sepala breit eiförmig-dreieckig, spitz, steiflich, kürzer als Kelchbecher, schief aufgerichtet und den ziemlich langen Griffel so meist verdeckend.

Verglichen mit typischer *acutidens* erscheint *oxydonta* breiter und seichter lappig, die Endlappen kommen so über dem Stiel zur breiten Deckung, und ist die Form des Blattes schon fast die biquadratische der *A. implexa* und *inconcinna*; die Zahnung ist kleiner und weniger tief; das Indument der Axen hingegen stärker, allgemeiner, Stiele und Stengel weniger hart und dünn.

**Alchimilla Murbeckiana** Bus. sp. nov.

Rhizom mässig dick (kräftiger als an *Wichurae*). Blätter bei guter Ausbildung 11-lappig, meist rundlich-nierenförmig, bis rundlich, die Aussenlappen 10 und 11 (besonders an den untern Blättern deutlich) in Form kleiner Lappchen, bei ausgebreiteter Spreite sich gewöhnlich nicht erreichend, sondern enge bis ziemlich offene Bucht lassend, seltener über Stiel sich berührend. Lappen mässig tief,  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  Radius, die der untern Blätter bogenförmig bis halbrund und meist mit kleinem Keilzahn in der Bucht; die der obern halbelliptisch bis parabolisch-dreieckig, seitlich ohne Keil, im Gegenteil sich etwas überrändernd und beim Trocknen so kleine Falten ziehend. Zähne vorge-streckt, spitz, an den untern Blättern klein und schmal, an den obern verlängert, ziemlich ungleich,  $\pm$  abste-hend. Blätter frisch wohl carinat-plicat, oben trüb grün (?), völlig kahl, (auch Zähne kahler), unten heller, mit dünnseidigen Rippen und  $\pm$  (oft nur schwach) flimmernd behaartem Randfeld, beiderseits (unten be-

sonders deutlich) netzig gezeichnet, gegen Licht gehalten hübsch transparent netzadrig. Aderung (in sicco) oben etwas eingesenkt. Untere Blätter rasch (schon zur Blütezeit) dunkel braunpurpurn sich färbend (Stiele!, Randzone, Rippen und Zähne), obere Blätter späterhin sich fleckend. Stipeln ziemlich lang und breit, anliegend, rasch trüb bräunend; Oerchen lang, aufgerichtet, oblong bis oval, grünlich, oben gut und klein gezähnt. Stengel oft zahlreich (bis 5 und 6), nur wenig, höchstens um  $\frac{1}{2}$  länger als Blätter, im Gras straff aufrecht, bei freiem Wuchs bogig aufsteigend, oft schon wenig über Grund verzweigt und Blütenstand dann zur  $\frac{1}{2}$  unter Blattniveau, von locker aufgerichteten Haaren ziemlich hoch — Höhe des 2., oder 3. Astes, oft fast der ganzen Länge nach — anliegend behaart, gegen Fruchtreife wahrscheinlich intensiv sich bräunend. Untere Stengelblätter ziemlich lang gestielt, Stipeln am Rand mit zahlreichen spitzen Zähnen, mit Ausnahme des Nervs kahl, die obern bis zur  $\frac{1}{2}$  eingeschnitten, mit ziemlich schmalen, getrennten, seitlich  $\pm$  ganzrandigen Lappen, sammt den breiten Stipeln und den Stipulien tief eingeschnitten-gezähnt. Inflorescenz locker, Verzweigung spitzwinklig, Blüten etwas gehäuft, Stiele haardünn, die untern = 2 mal Kelchbecher, die obersten kürzer als Kelchbecher. Blüten trüb grüngelblich, länger und haariger als bei voriger (die obersten kahl). Sepala verlängert, eiförmig, so lang als Kelchbecher, am Rand und unter Spitze etwas behaart. Griffel lang vorgestreckt, purpurn.

Von den drei behandelten Arten hat *A. Murbeckiana* die schmalsten Lappen (Lappen- und Blattform an *A. vulgaris* L. (= *pastoralis* Bus.) erinnernd), das an den Axen am höchsten gehenden Indument, (schon an *A. glomerulans* gemahnend), so dass die Sepala der untersten Blüten noch behaart erscheinen, das ausgesprochenste Sonnencolorit, das am besten

netzartig gezeichnete und im Lichte transparente Adernetz der Blätter. Eine zunächst vergleichbare Art ist mir aus den Alpen noch nicht vorgekommen.

**Reseanslag.** Af prof. Rathkes legat har det akademiska kollegiet i Kristiana i år tilldelat: 1) 200 kr. åt konservator OVE DAHL till botaniska undersökningar i inre Ryfylke, 2) 250 kr. åt aman. THEKLA RESVOLL för växtbiologiska studier i Nordland, 3) 200 kr. åt assistent J. HOLMBOE till växtgeografiska och ekologiska studier i sydliga Norge, 4) 100 kr. åt fil. dr C. J. SVENDSEN till mykologiska och växtpathologiska undersökningar i Tromsö och Finmarkens amter, 5) 200 kr. åt med. kand. IDAR HANDAGARD till fortsatt insamling af blågröna alger samt af växtnamn västanfjälls och nordanfjälls, 6) 200 kr. åt f. d. öfverläraren O. NYHUUS för fortsatt undersökning af Österdalens flora. — Af statsstipendierna har kollegiet tilldelat adj. S. O. F. OMANG 200 kr. för undersökning af Hieracierna i Telemarken samt läraren ANDR. NOTÖ 100 kr. till undersökning af trakter mellan Nordreisens nordsida och Kautokeino.

Lunds botaniska förening har i år tilldelat sitt stipendium åt stud. ROBERT LARSSON för undersökning af vegetationen å Kungsmarken nära Lund.

Fil. stud. Gunnar Samuelsson har tilldelats Elias Fries' stipendium (100 kr.) af Naturvetenskapliga studentsällskapet i Upsala för fortsatta hieraciologiska studier i Dalarna.

**Vetenskapssocieteten** i Upsala d. 6 april. Till ledamot invaldes prof. H. JUEL.

**Fysiografiska sällskapet** d. 11 apr. Prof. ARE-SCHOUG höll föredrag om palissadparenchymets egenskap att under vissa yttre förhållanden minska bladens transpiration.

## Ueber die *Jungermania barbata*-Gruppe.

VON H. WILH. ARNELL.

Eine Durchmusterung meines schwedischen Herbarium-Materiales von der *Jungermania barbata*-Gruppe hat einige Resultate gegeben, die ich hiermit mittheilen will. Von dieser Gruppe wurde neulich eine neue Art *J. Baueriana* (Schiffn.)<sup>1)</sup> beschrieben und im prachtvollen Exsiccatenwerke *Hepaticae europeae exsiccatae* in den Nummern 93, 106 und 195 vertheilt. Es interessierte mich dann zu ermitteln, ob diese Art auch in Schweden vorkomme, wofür grosse Wahrscheinlichkeit vorlag, da sie schon von Kuusamo in Finland (V. F. Brotherus)<sup>2)</sup> und von Opdal in Norwegen (J. Hagen)<sup>3)</sup> bekannt war. Meine Untersuchung ergab bald, dass *J. Baueriana* auch in Schweden vorkommt und sogar dort weit verbreitet ist, und ausserdem dass diese Art in verschiedener Hinsicht von grossem Interesse ist.

Die schwedischen Lokalitäten, von welchen ich Exemplare von *J. Baueriana* besitze, sind:

**Götaland.** Ög. Ramstorp bei Linköping (E. Nyman). Vg. Sandhem, Tunarp, ♂; Öglunda, Esbjörnsgården, auf einem morschen Stamm.

**Svealand.** Sdl., Vagnshärad, Stensund, ♂ und gon. Upl. Upsala gon. Dal. Rättvik, am Wege nach Lugnet, ♂ und gon.

**Norrland.** Gestr. Hille, an mehreren Stellen, wie Iggö, gon., Storskommaren, ♂, Edskö, ♀ und gon., Hillevik, col. Mpd, Torp, Stumåberget, fr. und gon., Getberget und Vikklefven. Agl. Hernön, Hvitmossaberget, fr. und gon., Vårdkasberget und Speckstaberget; Säbrå, Framnäs, ♂; Nora, Hornön, gon.; Nordingrå, Binböle und Bergsäkerberget; Skog. Sandsberget, gon., und Fantskog, gon.; Tåsjö, Jakobsvedberget und Lakaviksbäcken, gon. Härj.,

<sup>1)</sup> Von V. Schiffner in Krit. Bemerk. über *Jung. collaris* N. ab Es. (Separat aus der Oesterr. bot. Zeitschr., 1900, Nr 8, p. 6—8) zuerst unter dem Namen *J. Floerkei* var. *Baueriana* Schiffn. beschrieben, später aber in Krit. Bemerk. über die europ. Leberm. mit Bezug auf die Exemplare des Exsiccatenwerkes Hep. europ. exsicc., Serie III (Prag, 1903, p. 9) zum Rang einer Art unter dem Namen *Lophozia Baueriana* (Schiffn.) erhoben.

<sup>2)</sup> V. Schiffner, Krit. Bemerk. über *J. collaris*, p. 8.

<sup>3)</sup> V. Schiffner, Hep. europ. exsicc., Nr 93.



Storsjö *Jtl.* Berg, Hofverberget, col. (A. Grape); Mörsil, Ocke, auf Erde und an Thonschieferfelsen, col.; Undersåker, Ristafallet, gon.; Ånn (H. Enlund).

**Lappland.** Im Sarjekgebiet an mehreren Stellen von T. Vestergren, C. Jensen und mir gesammelt.

An den Stellen, für welche kein anderer Sammler angegeben ist, habe ich selbst die Art gesammelt.

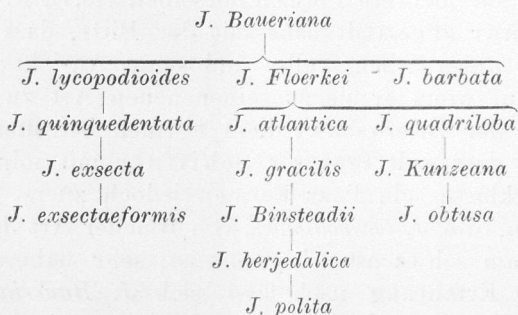
*J. Baueriana* wächst in Schweden an ziemlich trockenen, mehr oder minder schattigen Stellen, am häufigsten an kieselhaltigen Felsen oder Steinen, seltener auf Erde; nur einmal habe ich sie auf morschem Holz gefunden. In Götaland und Svealand scheint sie selten zu sein, in Norrland dagegen gemein; ihre Verbreitung in Schweden ist somit entschieden nördlich; die Entscheidung, ob die Art im ganzen schwedischen Lappland ebenso häufig ist, wie sie sich im Sarjekgebiet erwiesen hat, muss jedoch weiteren Untersuchungen überliefert werden. Bemerkenswerth ist, dass die Art im Sarjekgebiet hoch in die Alpenregion hinauf steigt, und dass die Art in Schweden mit männlichen Blüten, Kelche und sogar fruchtend gefunden ist. Keimkörner sind bei ihr sehr gemein und ihr Vorkommen somit für die Art kennzeichnend; sie unterscheidet sich dadurch von der nahe verwandten *J. lycopodioides*, bei welcher Art Keimkörner sehr selten sind.

Verf. ist von der Ansicht, dass *J. Baueriana* eine gute Art ist, und dass die Aufstellung dieser Art ein sehr glücklicher Griff war, weil dadurch zahlreiche früher zweifelhafte Formen der *J. barbata*-Gruppe gut und, wie es dem Verf. erscheint, naturgemäss placiert werden können. *J. lycopodioides*, *J. Flörkei* und *J. barbata* werden somit von vielen Formen, die man früher wenn auch widersträubend zu der einen oder der anderen dieser Arten zu bringen genöthigt war, befreit; diese Arten sind somit so zu sagen gereinigt worden und stellen sich nach dieser Reinigung als sehr gute und wohl differenzierte Arten dar.

Das merklichste mit *J. Baueriana* ist ihre ungewöhnlich grosse Variationsamplitud; diese Grösse ihres Variationskreises geht am besten daraus hervor, dass es Formen derselben giebt, die man nur mit Vorsicht von der einen oder der anderen der soeben genannten, in ihren typischen Formen sonst so leicht erkenntlichen drei Arten scheiden kann. Diese grosse Variation machte mich auch zuerst ein wenig zweifelhaft bei der Identifizierung meiner Exemplare der Art, warum ich mehrere Formen derselben Herrn Professor Schiffner zugesandt habe mit der Bitte, dass er sie gütigst untersuchen wollte und seine Ansicht auszusprechen, wenn er sie zu seiner neuen Art zu hören ansah; der Briefwechsel diese Formen betreffend fiel so aus, dass sich Professor Schiffner mit mir übereins erklärte, ein Paar Formen jedoch zuerst ausgenommen, die *J. lycopodioides*, von welcher Art *J. Baueriana* am schwächsten begrenzt ist, sehr nahe stehen. Meiner Erfahrung nach lässt sich *J. Baueriana* am leichtesten unterscheiden von *J. barbata* und *J. Floerkei* durch die wenigstens theilweise stachelspitzigen Blattlappen, von *J. barbata* ausserdem durch die wohl entwickelten Nebenblätter, von *J. Floerkei* durch die meist vierlappigen Blätter, und von *J. lycopodioides* durch das Vorkommen von Keimkörnern und durch die Blätter, die fast symmetrisch, sehr selten wellig und ebenso lang wie breit sind.

Die Frage liegt nun nahe, in welchem genetischen Verhältniss *J. Baueriana* zu den anderen Arten der *J. barbata*-Gruppe steht. Es ist dann einleuchtend, dass *J. Baueriana* nicht aus einer der anderen Arten der Gruppe entstanden sein kann; es ist ja gar nicht wahrscheinlich, dass in solcher Weise eine Art entstehen sollte, die so variabel ist, dass sie eine Mittelstellung zwischen drei anderen, gut verschiedenen Arten einnimmt. Wahrscheinlicher ist dann, dass *J. lycopodioides*, *J. Floerkei* und *J. barbata*

sich von der variablen *J. Baueriana* abgezweigt haben oder sich, so zu sagen, als Arten auskristallisiert haben. *J. Baueriana* ist somit meiner Ansicht nach die Urform der Arten der *J. barbata*-Gruppe. Für die Richtigkeit dieser Ansicht spricht das Verhältniss, dass, wenn man von dieser Annahme ausgeht, folgender, wie es mir scheint, sehr plausibler Stammbaum der europäischen Arten von der *J. barbata*-Gruppe sich aufstellen lässt:



Für die Richtigkeit des soeben aufgestellten Stammbaumes sprechen viele Umstände; ich will in dieser Hinsicht hier nur das Verhältniss der Nebenblätter betonen. Bei den meiner Ansicht nach ältesten Arten sind die Nebenblätter gut entwickelt um in den jüngeren Arten immer mehr reduciert zu werden: in den jüngsten Arten fehlen sie sogar. Da die Nebenblätter eigentlich eine dritte, in ungünstigen Lichtverhältnissen auf der Unterseite des Stammes befindliche Blattrihe, die somit eine Tendenz zu Reduktion zeigen muss, sind, muss ja die Folge werden, dass die Nebenblätter in den jüngeren Arten immer kümmerlicher werden.

Der Stammbaum der *J. barbata*-Gruppe oder der *J. Baueriana*-Gruppe, welcher letztere Name mir besser entsprechend erscheint, zeigt drei Hauptzweige; diese Zweiger nenne ich im folgenden nach der äl-

testen Art in jedem Zweige; die Namen dieser Zweige werden somit der *J. lycopodioides*-Zweig, der *J. Floerkei*-Zweig und der *J. barbata*-Zweig.

Der *J. lycopodioides*-Zweig scheint mir besonders natürlich zu sein. Die nahe Verwandtschaft von *J. lycopodioides* und *J. quinquedentata* ist jedem Hepatolog bekannt. Eine Vergleichung von den Blättern von *J. quinquedentata* einerseits und *J. exsecta* und *J. exsectaeformis* andererseits, zumal wenn bei den beiden letzteren Arten die Blätter, wie nicht selten der Fall ist, dreilappig sind, genügt, um die nahe Verwandtschaft dieser Arten klarzulegen; die nahe Verwandtschaft von *J. quinquedentata* und *J. exsecta* wird auch von S. O. Lindberg wiederholt hervorgehoben dadurch, dass er diese zwei Arten neben einander stellt, so z. B. in *Musci scand.*, 1879, p. 7, und in *Musci Asiae bor.*, 1889, s. 59. Charakteristisch für den *J. lycopodioides*-Zweig sind die asymmetrischen Blätter und die wie bei *J. Bauveriana* stachelspitzigen Blattlappen. Einige Bemerkungen über die Arten dieses Zweiges mögen noch hinzugefügt werden.

*J. lycopodioides* Wallr. ist in Schweden eine entschieden nördliche Art, die in Lappland und Norrland (ich habe sie so südlich wie in Gestrikland gefunden) eines der häufigsten Lebermoose ist, in südlicheren Theilen von Schweden sehr selten ist; in Svealand ist sie jedoch in Rättvik und Boda (Dalarne) gemein; von Götaland besitze ich Exemplare von nur einer Stelle, Tenhult bei Jönköping (A. Arvén, 1890). Kelche sind bei der Art ziemlich selten, werden aber doch hier und da gefunden; entwickelte Früchte habe ich im Spätsommer in der Umgegend von Hernösand gesammelt. Männliche Pflanzen sind sehr selten und von mir nur von Rämmeråsen in Torp (Medelpad) heimgebracht worden. Keimkörner habe ich nur an einem Exemplar von Säbrå (Ångermanland) gesehen.

*J. quinquedentata* Huds. ist über das ganze Schweden häufig, von Skåne bis Lappland, wo sie hoch in die Alpenregion hinauf steigt. Kelche sind bei dieser Art ziemlich häufig und im Spätsommer findet man hier und da entwickelte Früchte; männliche Pflanzen sind gemein, die Keimkörner aber sehr selten.

*J. exsecta* Schmid. und *J. exsectaeformis* Breidl. sind zwei habituell völlig ähnliche, aber sehr gut verschiedene Arten. Bei *J. exsecta* sind die Blattzellen kleiner,  $0,01 \times 0,013$ — $0,02$  mm. in Diameter, mit ringsum stark verdickten Zellwänden ohne vortretende Eckenverdickungen und die Keimkörner abgerundet, elliptisch—kugelförmig, und gewöhnlich zweizellig, bei *J. exsectaeformis* sind die Blattzellen grösser,  $0,02 \times 0,02$ — $0,04$  mm. in Diameter, mit den Zellwänden dünn aber mit starken Eckenverdickungen und die Keimkörner eckig, häufig sternförmig, und zumeist einzellig. Bei der Untersuchung meines Herbariummaterials von diesen zwei Arten fand ich zu meiner Ueberraschung, dass alle meine schwedischen Exemplare zu *J. exsectaeformis* hörten; es muss daher weitere Untersuchungen gemacht werden um zu entscheiden, ob *J. exsecta* sich in Schweden vorfindet oder nicht. Auch in Russland ist *J. exsectaeformis* weit verbreitet; ich besitze russische Exemplare dieser Art von Archangelsk (E. Zickendrath, 1895) wie auch von Nikulina,  $60^{\circ}20'$  n. Br., und Fatjanova,  $64^{\circ}5'$  n. Br., im Jeniseithal, dabei aber auch ein Exemplar von *J. exsecta* von Lebjedevo,  $65^{\circ}5'$  n. Br., im Jeniseithale.

*J. exsectaeformis* ist in Schweden weit verbreitet, nirgends aber reichlich. Sie ist in ihrer Verbreitung südlich und get nördlich meiner Erfahrung nach zu Tåsjö in Ängermanland und Mörsil in Jemtland; wahrscheinlich beziehen sich auf diese Art auch die in der Litteratur vorliegenden Angaben von dem Vorkommen von *J. exsecta* in Ume Lappmark und



in Pite Lappmark. Keimkörner sind bei der Art in Schweden wie anderswo häufig und reichlich; fruchtende schwedische Exemplare habe ich nur von Långå in Härjedalen (J. Persson) gesehen. Welche von den zwei Arten, *J. exsecta* und *J. exsectaeformis*, die genetisch ältere ist, lässt sich wohl kaum mit Sicherheit entscheiden.

Der *J. Floerkei*-Zweig ist der artenreichste und steht mit mehreren anderen *Jungermania*-Arten in enger Beziehung. So scheint mir *J. polita* eine Brücke zu *J. marchica* zu bilden. Von *J. Kunzeana* ist der Schritt nicht gross zu *J. Michauxii* und somit zur Untergattung *Sphenolobus*. Die Arten des *J. Floerkei*-Zweiges haben Blätter ohne Stachelspitzen; die Anzahl der Blattlappen ist bei den meisten Arten drei. Einige Bemerkungen über die einzelnen Arten mögen noch hinzugefügt werden.

*J. Floerkei* W. M. ist in Schweden eine nördliche Art, die im Lappland und Norrland, die südlichste Provinz Gesstrikland jedoch ausgenommen, häufig ist; im südlichen Schweden habe ich sie nur auf dem Småländska Höglandet, Ingatorp und Svinhult, gesehen. Auf den Hochgebirgen ist sie besonders reichlich in der Birkenregion, dürfte aber nur selten in die Alpenregion hinauf steigen. Kelche, sind ziemlich selten, männliche Pflanzen noch seltener und Keimkörner scheinen bei der Art nicht zu vorkommen; entwickelte Früchte habe ich nur einmal in Schweden und zwar auf dem Stormoberg in Nora (Ångermanland) gefunden.

*J. atlantica* Kaalaas in Beiträge zur Lebermoosflora Norwegens (Videnskabsselsk. Skrifter, Mat.-Naturw. Klasse, Kristiania, 1898, N:o 9, p. 11) scheint mir eine gute Art zu sein; sie nimmt eine Mittelstellung zwischen *J. Floerkei* und *J. gracilis* ein, unterscheidet sich aber z. B. von *J. Floerkei* durch das Fehlen von Cilien an der Basis der Blätter und der

Nebenblätter, von *J. gracilis* durch die Nebenblätter, welche in den oberen und jüngeren Theilen der Sprosse gut entwickelt sind, und durch die wechselnde Anzahl der Blattlappen, die 2—4 sein können am häufigsten jedoch drei sind. Diese früher nur von der Westküste des südlichen Norwegens bekannte Art, habe ich auch in Schweden gesammelt und zwar im Jahre 1892 an Felsen bei Rossö auf der Insel Orust (Bohuslän). Die Form von Orust ist üppiger, bis 5 cm. hoch und hat dicht und grob papillöse Blätter, deren Zellwände etwas dünner sind mit schwächeren Eckenverdickungen; sie scheint mir eine Varietät, var. *asperrima* Arnell nov. var., der Art zu sein.

*J. gracilis* Schleich. ist in Schweden eine gemeine südliche Art, für welche ich keine nördlichere Belegsexemplare gesehen habe als von Jämtland und Ängermanland; jedoch ist ihr Vorkommen in Vesterbotten und in den niedrigeren Theilen von Lappland sehr wahrscheinlich. Bei dieser Art sind Keimkörner sehr gemein, Kelche und männliche Pflanzen nicht besonders selten, entwickelte Früchte aber sehr selten.

*J. Binsteadii* Kaalaas (Beiträge z. Lebermoosflora Norwegens 1898, p. 9), von *J. gracilis* besonders durch die rötlichbraune Farbe, das Mangeln an fadenförmigen Flagellen und die stärker verdickten Wände der Blattzellen gekennzeichnet, war früher nur von Dovre in Norwegen bekannt, ist aber im Jahre 1902 von C. Jensen und Verf. auch in Schweden gefunden und zwar im Sarjekgebiet in Lule Lappmark, wo die Art in den Regionen der Birken und Weiden ziemlich häufig war.

*J. herjedalica* Schiffner in litt. ist noch nicht beschrieben worden; die neue Art erinnert habituell sehr an *J. Binsteadii*, von welcher Art sie sich jedoch unterscheidet durch z. B. das Vorhandensein von differenzierten schmalen Flagellen und die fast doppelt

grösseren Blattzellen, deren Längediameter 0,02—0,04 mm. gross ist. Von mir in einem *Sphagnum*-Sumpfe nahe der oberen Grenze der Nadelwälder bei Storsjö kyrkby (Härjedalen) im Jahre 1904 entdeckt.

Ueber die Verbreitung der *J. polita* Nees. in Schweden ist sehr wenig publiciert geworden; in der letzten Auflage von Hartman's Skand. flora, 1871, wird sie sogar nur für Pite Lappmark angegeben. Ich theile daher hier unten die mir bekannten schwedischen Fundorte dieser Art mit:

**Svealand.** *Dal.* Rättvik, Nitsjöbäcken (Arn.).

**Norrland.** *Helst.* Alfta, fr. (E. Collinder). *Mpd.* Alnö, unterhalb Grönviksberget (E. Collinder); Torp, an vielen Stellen, wie Rämmeråsen, Getberget und auf dem Ufer von Skinnsjö (Arn.); Hafverö, Finnsjöbäcken, col. (Arn.). *Härj.*, Hamrafjäll, in einem Bache, ♂, und Sveg, Prestbäcken, ♀ (J. Persson); Storsjö, Högrensvålen (Arn.). *Jtl.*, Oviken, Botåsen u. s. w. in Kalksümpfen; Mörsil, Ocke, fr. und Strömvalen (Arn.). *Agl.*, Nordingrå, Norrfällsvik (Arn.); Tåsjö, Stortjärn und Lakaviksäcken (Arn. und Jens.).

**Lappland.** *Um.* *Lapm.* Laxfjäll (J. Ångström). *Pit.* *Lapm.* Arvidsjaur, fr., Käkasa und Peljekaise (nach S. O. Lindberg). *Lul.* *Lapm.* Sirkasvare in der Alpenregion, Snjarrak bei Kvikjock und Kaddepakte bei Saggatjaur (E. Nyman); im Sarjekgebiet häufig (Arn. und Jens.). *Torn.* *Lapm.* Ruontsikuopiovere, col. (E. V. Ekstrand).

*J. polita* ist somit im nördlichen Schweden weit verbreitet; sie steigt auf den Hochgebirgen in die Alpenregion hinauf und geht im Tieflande zuweilen bis zur Küste des Bottnischen Meerbusens herunter. Kelche und männliche Pflanzen werden nicht selten angetroffen, entwickelte Früchte sehr selten. Keimkörner sind nicht in Schweden gefunden; bei dieser Art sind Keimkörner überhaupt äusserst selten, ja sogar, so weit ich weiss, nur einmal beobachtet worden und zwar bei Mo in Ranen (Norwegen) von B. Kaalaas<sup>1)</sup>.

*J. quadriloba* Lindb. ist noch für nur wenige Stellen im nördlichen Schweden nachgewiesen worden; ich kenne sie nur von:

<sup>1)</sup> B. Kaalaas, Beiträge zur Lebermoosfl. Norw. 1898, p. 17

*Jtl.* Ovikens Prästbol, in einem Kalksumpfe (Arn.). *Ägl.* Tåsjö, auf dem Ufer des Tåsjö-Sees und auf Norrtjärnsklampen, ♂ (Arn. und Jensen). *Pit. Lapm.* Tjådtjakk, in der Alpenregion (nach S. O. Lindberg). *Lul. Lapm.* Njuonjis, an feuchten Felsen (E. Nyman) und an einigen Stellen im Sarjekgebiet (Arn. und Jens.).

Die Art kommt von dem oberen Theil der Nadelwaldregion bis hoch in die Alpenregion hinauf vor. Kelche, die sonst bei dieser Art nicht so selten sind, habe ich keine an den schwedischen Exemplaren gesehen; männliche Pflanzen habe ich in Tåsjö gesammelt. Völlig entwickelte Früchte sind bei dieser Art sehr selten und, soweit ich weiss, nur einmal gefunden und zwar im Jahre 1892 von C. H. Binstead bei Kongsvold auf Dovre (Norwegen)<sup>1)</sup>. Die früher, so viel ich weiss, unbekanntenen Keimkörner des Art, habe ich an Exemplaren von Strömsmo im Bardothale im nördlichen Norwegen entdeckt; sie waren spärlich an den Spitzen der oberen Blätter entwickelt, vielgestaltet, meist rhombisch, zuweilen triangulär oder eiförmig, zweizellig, gelblich, dickwandig und 0,018—0,027 mm. in Diameter.

Schon bei der ersten Beschreibung dieser Art in *Musci Asiae borealis*, 1889, s. 55—57, hat Lindberg, wie es mir scheint ganz richtig, sie eine Mittelstellung zwischen *J. Kunzeana* und *J. Floerkei* gegeben. Wäre indessen zu gleicher Zeit auch *J. Bauariana* Lindberg bekannt und klar gewesen, würde er gewiss auch diese Art seiner neuen Art so nahe wie möglich gestellt haben, da es von der wunderbar vielgestaltigen *J. Bauariana* Formen giebt, die mit *J. quadriloba* offenbar in sehr enger Beziehung stehen. Es kann sogar in Frage gestellt werden, ob *J. quadriloba* sich nicht direkt ohne Vermittelung von *J. Floerkei* von *J. Bauariana* entwickelt hat; die wechselnde Anzahl von den Blattlappen der *J. quadriloba*

<sup>1)</sup> B. Kaalaas Beitr. z. Lebermoosfl. Norw., 1898, p. 17.

seheint mir für ihr direktes Herkommen von *J. Baueriana* zu sprechen.

*J. quadriloba* betreffend mag noch bemerkt werden, dass der Name nicht völlig adequat ist, da ihre Blätter gar nicht immer vierlappig sind, sondern 2—4-lappig wechseln zuweilen sogar an einem und demselben Stengel; die vorherrschende Zahl der Blattlappen wechselt an Exemplaren von verschiedenen Lokalitäten.

Für *J. Kunzeana* Hüben. werden hier unten die schwedischen Fundorte, von welchen ich Belegsexemplare gesehen habe, angegeben. Dabei habe ich die schlanke Hauptform und die bei typischer Entwicklung viel gröbere var. *plicata* Hartm. nicht getrennt gehalten, da es meiner Erfahrung nach zwischen diesen extremen Formen so viele Mittelformen giebt, dass es öfters fast unmöglich ist zu entscheiden, unter welche von den beiden Formen eine Form am richtigsten untergebracht werden soll.

**Götaland.** *Sk.* Hesselholm (J. Persson). *Sm.* Barkeryd, Boarp, gon. (Arn.). *Vg.* Sandhem, Härstorp, gon. (Arn.); Billingen, Bjärsjö (Arn. und Jens.).

**Svealand.** *Ner.* Brevens bruk, Svartbäcken (C. Hartman). *Sdl.* Huddinge (A. Arvén). *Upl.* Lidingö, Gångsätra, ♀, gon. (C. J. Hartman). *Dal.* Mora (J. Persson); Rättvik, Lugnet und Boda, Osmundsberget, col. und gon. (Arn.).

**Norrland.** *Gestr.* Oslättfors, Gisselmuren, ♀, gon. (C. J. Hartman); Iggö (Arn.). *Hésl.* Färila, Lassekrogen (E. Collinder); Hemstanäs, ♀ (R. Hartman). *Mpd.* gemein, z. B. Rödön (E. Collinder); Norbyknöl (N. Bryhn); Torp, an manchen Stellen, fr., gon.; Borgsjö; Hafverö (Arn.). *Agl.* gemein, z. B. Hernö; Säbrå an manchen Stellen, ♂, col., auf Konvaljholmen fr.: Nora, ♂; Nordingrå; Skog; (Arn.) Täsjö, ♂, col., gon. (Arn. und Jens.). R. Toif). *Herj.* Hamrafjäll (K. F. Thedenius); Storsjö, Sjölfbackshån, ♂, gon. (Arn.). *Jtl.* Ljungå; Myssjö, Hofvermo; Oviken, Sölfbacken ♀; Mörsil, Strömvallen, gon. (Arn.).

**Lappland.** *Um.* *Lapm.* Lycksele (J. Ångström). *Pit.* *Lapm.* Peljekaise und Arvidsjaur (nach S. O. Lindberg). *Lul.* *Lapm.* Kaddepakte bei Saggatjaur (E. Nyman); im Sarjekgebiet häufig (Arn. und Jens.).

*J. Kunzeana* ist über ganz Schweden verbreitet, in ihrer Verbreitung aber jedoch entschieden nördlich da sie, wie aus dem hier oben angeführten erscheint,



in Götaland und Svealand sehr selten ist, um nördlicher immer häufiger und reichlicher zu werden; so ist sie z. B. im Ängermanland und Medelpad, welche Provinzen ich mehr eingehend untersucht habe, geradezu eines der häufigsten Lebermoose. Kelche und männliche Pflanzen sind ziemlich selten, Keimkörner etwas häufiger wenn auch nicht gemein; Früchte habe ich an nur zwei Stellen, in Torp und Säbrå, gefunden.

*J. Kunzeana* weist in einer Hinsicht eine Eigenthümlichkeit auf, die ich bei keinem anderen Lebermoos gesehen habe. Wie bekannt ist, sind bei verschiedenen Lebermoosen die weiblichen Hüllblätter von den anderen, rein vegetativen Blättern in ungleich hohem Grade verschieden. Bei einigen wenigen Lebermoosen, wie z. B. *J. polita* und *J. lanceolata*, sind die Hüllblätter nicht oder doch sehr wenig von den anderen Blättern verschieden; bei der grossen Mehrzahl der Lebermoosarten ist die Differenzierung der Hüllblätter grösser, ja zuweilen sehr gross. Diese Differenzierung beschränkt sich doch gewöhnlich nur oder fast nur auf die eigentlichen Hüllblätter. Das eigenthümliche mit den weiblichen Pflanzen von *J. Kunzeana* ist nun, dass die Differenzierung der Blätter sich nicht auf die eigentlichen Hüllblätter beschränkt sondern sich in den Stengel weit herab streckt. Dabei werden die Blätter 2—3-lappig und stark gibbös und übrigens so ungleich den Blättern der sterilen Pflanzen, dass man die Zusammengehörigkeit der weiblichen und der sterilen Pflanzen sogar zuerst zu bezweifeln geneigt ist. Es ist indessen soeben hauptsächlich die so transformirten Blätter der weiblichen Pflanzen, welche die nahe Vervandtschaft zwischen *J. Kunzeana* und *J. quadriloba* weisen, indem diese Blätter mit den Blättern der *J. quadriloba* sehr grosse Ähnlichkeit zeigen.

*J. obtusa* Lindb. betreffend werden hiermit einige neuen Fundorte mitgetheilt:

**Svealand.** *Sd.* Stockholm, Siklaö, Elinsvik, ♂ (J. Persson). *Dal.* Mora, am Wege nach Risaberg (J. Persson); Boda, Styggforsen, auf kalkhaltiger Unterlage (Arn. und Jens.).

**Norrland.** *Gestr.* Oslättfors (C. Hartman). *Härj.* Storsjö, Högrensvålen (Arn.). *Jtl.* Myssjö, Svedjeberget; Mörsil, Ocke, col., gon. (Arn.).

**Lappland.** *Lul. Lapm.* im Sarjekgebiet (Arn. und Jens.).

Diese Art erweist sich immer mehr als in Schweden in ihrer Verbreitung nördlich; in den Hochgebirgen geht sie bis zur oberen Grenze der Birkenregion hinauf. Kelche, männliche Pflanzen und Keimkörner sind ziemlich selten und entwickelte Früchte, so viel ich weiss, noch nicht gefunden. Die Art tritt meistens in andere Moose spärlich eingesprengt auf; zuweilen findet man jedoch reine Bestände, so z. B. bei Ocke, wo sie völlig rein einen grossen, alten Ameisenhügel bekleidete.

Ueber den dritten Zweig des Stammbaumes der *J. Baueriana*-Gruppe kann ich mich kurz fassen, da dieser Zweig nur aus einer Art, der allen Hepatikologen bekannten *J. barbata* Schmid. besteht. Diese Art unterscheidet sich, wie Prof. Schiffner (in Krit. Bemerk., 1901, s. 45) betont hat, durch die normal stumpfen, niemals stachelspitzigen Blattlappen von *J. Baueriana*. *J. barbata* ist in Schweden südlich und wenigstens so nördlich wie in Ångermanland und Jämtland noch gemein; nördlich geht sie wenigstens zu Lule Lappmark. Kelche sind häufig; Früchte, männliche Pflanzen und Keimkörner sind meiner Erfahrung nach in Schweden selten.

---

**Blytt, A.**, Haandbog i Norges Flora. Efter forfatterens død afsluttet og udgivet ved Ove Dahl. Med 661 illustrationer. Kristiania 1902 — 6. XI + 780 sid. liten 8:o. — Alb. Cammermeyers forlag.

Första häftet af denna flora hafva vi anmält 1902. Nu har arbetet afslutats med det åttonde häftet och som en hel del af de norska växterna icke finnas upptagna i de senaste svenska flororna, har

man här en god hjälpreda vid studerandet af nämnda växter. Flera specialister hafva hjälpt utgifvaren, men man kan icke hafva anspråk att här få beskrifning å alla små former af Hieracier. Vi finna här t. ex. *Silene tatarica* från Ostfinmarken och *Callitriche pedunculata* från Söndfjord, men icke *Alchemilla pratensis* Schmidt, af hvilken Buser skulle ha sett ex. från Bergen (enl. Bot. Not. 1899 p. 53).

**Fernald, M. L.**, The North American species of *Eriophorum*. (Rhodora 1905 p. 81—92, 129—136).

De nordiska *Eriophora* hafva varit bearbetade af flera svenska botanister, ss. bland de äldre: Fries, Nylander, N. J. Andersson, Björnström; och nomenklaturen har undergått åtskilliga förändringar. Se här Fernalds åsikter om några.

*Eriophorum Chamissonis* Meyer uppgafs från första början förekomma både i Kamtschatka och Unalasccha samt i Altai. Ex. från Altai hafva visat sig tillhöra *E. callithrix* Cham. Men både Ledebour och Meyer grundade den nya arten på "*E. intermedium* Chamisso in litt." och Meyers beskrifning och figg. visa tydligt att det var fråga om den senare beskrifna *E. russeolum* Fr. Förf. anser att Meyers namn bör bibehållas. Var. *albidum* Nyl. 1852 är ett äldre namn än v. *candidum* Norm.

Den äkta *E. callithrix* Cham. är en gröfre växt med i kanten sträfvä blad och äggrundt-lansettlika axfjäll samt bör ej förväxlas med den spensligare *E. vaginatum* v. *opacum*, som förf. anser för egen art. De skiljas af förf. i korthet på följande sätt:

*E. callithrix*. Upper sheaths distinctly inflated, culm trigonous and (under the lens) scabrous at tip; pits of the receptacle with obtusely angled lower walls.

*E. opacum*. Upper sheaths close or scarcely inflated; culm terete, glabrous at tip; pits of the receptacle with rounded walls.

Exkursioner på området af botanisk litteratur  
rörande Västergötland.

Af AUG. RUDBERG.

(Forts. fr. s. 92).

Näs anfördt såsom växeställe torde oftast afse den socken, som nu heter Vänersnäs.

*Rammenc* (*Humulus m. fl.* LsR s. 215) troligen = Rånnum.

*Ribblingshus* (*Erodium moschatum* i BN 1855 s. 68 och i Hn 7—9 uppl.) = Ubi?

*Roxtorp* (*Genista* i Wng 1—2 uppl.) = Rogstorp.

*Skule* (*Hypochæris glabra f. erostris* i NA) = Ubi?

*Stora Lundby* (*Viscum* i Hn 8—9 uppl.) ligger ej i Bohuslän utan, såsom i 11 uppl. rätt angifves, i Västergötland.

*Torrarpsgrotta* (*Acer campestre* i Ag) = Tarras' grotta enl. rättelse i BN 1840 s. 19.

*Fjärsta* (*Astragalus glycyphyllus* i Wng 2 uppl.) ligger ej i Västergötland utan, såsom i 1 uppl. rätt angifves, i Östergötland.

*Fritsta* (*Galium saxatile* i Hn 9 uppl.) = Frisla, förr skrifvet Fritsla.

*Vassbotten* (*Isoëtes lacustre* i BN 1863 s. 102: "Wassbotten i Bohuslän" och i Hn 9 uppl.) männe ej = Vassbotten vid Vänersborg?

*Vassända* i Rg = de förenade socknarne Vassända och Naglum.

*Ving* (*Rumex*  $\times$  *crispus*  $\times$  *hydrolapathum* i BN 1899 s. 22) afser troligare Norra Ving än det mindre undersökta Södra Ving.

*Åkerström* (*Anthemis tinctoria* i BN 1863 s. 14) uppgifves för Västergötland, men kan möjligen vara i Bohuslän, ty stället ligger alldeles vid gränsen, och växten, som dock gifvetvis kan förekomma på båda sidor om länsgränsen, angifves i BN 1843 s. 95 för Boh. (Åkers sluss).

*Åsaka* ensamt torde oftast afse det floristiskt

afseende intressanta Vartofta Åsaka, men utom detta finnas i Västergötland socknarne Barne-, Källands-, Skånings- och Väne Åsaka.

Öfvendal i Sn och Rg heter, såsom i Zt och på officiela kartor angifves, Öfverdalen.

#### IV. För Västergötland uppgifna, men felbestämda eller osäkra växter.

Växter, som oriktigt uppgifvits för viss lokal, men finnas på andra ställen inom landskapet, hafva här ej medtagits.

*Senecio paludosus*: Vartofta Åsaka i Wng 1—2 uppl., i Hn 2—3 uppl. och i Hg. Misstaget, påvisadt af J. Mathesius i BN 1854 s. 12, torde bero på förväxling med *Cineraria palustris*.

*Inula britannica*: Odensåker i Rg enl. randanteckning i en flora. Torde afse *I. helenium*.

*Aster tripolium*: Kinnekulle i Fm I s. 255 utan kritik och i Wng 1 uppl. med reservationen "saltem olim", ej i 2 uppl. Misstaget, uppkommet genom uttrycken "Aster (Flor 622)" och "Aster 694" i LsR s. 25 och 31, har undanröjts af Linné själf, som i rättelser till LsR ändrat uttrycken till "Aster 696", således *Inula salicina*.

*Petasites albus*: Trollhättan i Sn och Ln. Uppgiften har ej bekräftats.

*Cirsium*  $\asymp$  *lanceolatum*  $\times$  *oleraceum*: Hvarf (Ekedalen)<sup>1)</sup> i Rg enl. vf. Är troligen felbestämning.

*Cirsium*  $\asymp$  *acaule*  $\times$  *lanceolatum*: Mösseberg 1867 i Rg enl. vf. Är troligen felbestämning.

*Hieracium stoloniflorum*: Billingen i BN 1863 s. 138, Kinnekulle i BN 1865 s. 175, i Nn I s. 63 och i Hn 6—9 uppl. Uppfattas väl nu på annat sätt. (I Wm s. 638 nämnes en *H. stoloniferum* Kock från Mällby (Katrineberg).

<sup>1)</sup> Ekedalen ligger dock i Acklinga, men på gränsen till Hvarf.



*Hieracium alpinum*: Mariestad i Rg enl. vf. Af växtgeografiska skäl måste uppgiftens riktighet be-  
tviflas.

*Hieracium sabaudum*: Alingsås i LsF och i Rs samt upptagen för Västergötland i Ld 1—3 uppl. Anses i Nn I s. 58 vara *H. rigidum*, i Hn 1—2 uppl. vara *H. Friesii* och i BN 1887 s. 50 vara "*H. genuinum* Lindeb."

*Betonica officinalis*: Alingsås i Rg enl. vf. "På-  
stods af lektor Lindeberg vara vild". Uppgiften be-  
ror väl på missminne.

*Galeopsis pubescens*  $\beta$  *carthusianorum*: Skara (Djur-  
gården 1873) i Rg enl. vf. Är säkerligen felbe-  
stämning.

"*Gentiana germanica* Willd.": Kring Billingen i  
Hg. Uppgiften beror helt säkert på felbestämning.

*Verbascum*  $\times$  *nigrum*  $\times$  *thapsiforme*: Björsäter i Rg  
enl. muntlig uppgift. Är felbestämning.

*Bartsia alpina*: Hunneberg i Hn 2—11 uppl., i  
Ln och i Nu I s. 172 samt *Bartschia* i Västergötland  
i KA och NA. Förgäfves eftersökt å Hunneberg enl.  
Sn och ej uppgifven från annat ställe i landskapet.

*Carum carvi* *f. atrorubens*: Kinnekulle i Rg enl.  
vf. Är blott en form med starkt rosenröda blommor  
enl. BN 1902 s. 277.

*Ranunculus cassubicus*: Björka och Gustaf Adolf  
i Rg enl. vf. Uppgiften tarfvar bekräftelse.

*Ranunculus acris* \**Steveni*: Bergjum i BN 1885  
s. 204. Månne odlad?

*Batrachium fluitans* *a* *Baudotii f. marinum*: Horn-  
borgasjön i Rg enl. vf. Uppgiften tarfvar bekräftelse.

*Corydalis solida*: Eggby i Rg enl. vf. Uppgiften  
tarfvar bekräftelse.

*Polygala amarellum*  $\beta$  *alpestre*: Mösseberg i Wng  
1—2 uppl. Är ej därifrån omnämnd i nyare växt-  
förteckningar.

*Viola umbrosa*: Mölltorp (Vaberget) i Rg enl. vf. Är troligen felbestämning. (Hybriderna *mirabilis* × *riviniana*, *mirabilis* × *silvestris* och *riviniana* × *silvestria*, som enl. muntlig uppgift finnas på Kinnekulle, böra undersökas af specialist).

*Viscaria alpina*: Kinnekulle i Rg enl. vf. Är troligen felbestämning.

*Stellaria nemorum* \**glochidosperma*: Lindö i Wättern i Rg. "Zweifelhafte Exemplare" enl. BN 1899 s. 200.

*Saxifraga umbrosa*: Billingen norr om Sköfde i Hn 8—9 uppl. Är förgäfvdes eftersökt enl. ÖV 1867 Exemplaret lär varit ditplanteradt.

*Sorbus fennica*: Hemsjö i BN 1887 s. 55. Är troligen hybrid. (En liten steril buske af *S.*  $\simeq$  *aucuparia* × *scandica* lär anträffats på Alleberg 1887 enl. C. F. O. Nordstedt).

*Cotoneaster vulgaris* f. *lutea*. Jämta \**nigra*: Domsö i Wng 1—2 uppl., i Hn 2 uppl. *lutea*: Domsö och \**nigra* Varberg och i Hn 3—9 uppl.: \**nigra* Domsö och *lutea* Varberg. Det senare torde vara rätt.

*Rosa graveolens* v. *inodora*: Kinnekulle i BN 1852 s. 68, i Hn 8—9 uppl., i Sz s. 19 och i Sm s. 159. Är förgäfvdes eftersökt enl. BN 1891 s. 116. Uppgiften är "säkerligen misstag" enl. L. P. R. Matsson.

*Rubus arcticus*: Hofva i Rg enl. vf. Manne odlad?

*Potentilla collina*: Falköping i Rg enl. vf. Ehuru enl. NA "hybridogen kollektivart", hvari *argentea* ingår, torde uppgiften bero på felbestämning.

*Ononis repens*: Götaälf i Rg enl. vf. Är troligen misstag, åtminstone beträffande älvens västgötasida.

*Rumex limosus*: Mellan Lidköping och Skofteby i BN 1842 s. 52 och Wm s. 635. Är *R. maritimus*.

*Asarum europæum*: Hornborgasjön i Wng 2 uppl. och i Hn 2—11 uppl. samt för Västergötland i Ld

3 uppl. Blad af *Viola mirabilis* anses hafva vållat misstaget.

*Urtica dioica* f. *holosericea*: Göteborg. "Urtica . . . caule toto folioso" i Bromelii Chloris förklaras i BN 1849 s. 121 vara nämnde form, som för öfrigt ej anföres från Västergötland.

*Salix*  $\asymp$  *fragilis*  $\times$  *pentandra*: Mariestad i BN 1897 s. 199. Är säkerligen felbestämning.

*Salix*  $\asymp$  *cinerea*  $\times$  *viminalis*: Hassle i BN 1902 s. 280. Torde böra närmare undersökas.

*Salix*  $\asymp$  *aurita*  $\times$  *hastata*: Hjo i Rg. Är *S. aurita* f. *vegetior* enl. K. A. Stalin.

*Salix*  $\asymp$  *nigricans*  $\times$  *phylicifolia*: Sandhem i Rg enl. vf. Bestämningen bör väl anses osäker tills vidare enl. C. F. O. Nordstedt.

*Betula verrucosa*  $\gamma$  *dalecarlica*: Hömb i Rg enl. vf. Är  $\beta$  *lobulata* enl. T. O. B. N. Krok.

*Alnus incana*: Kinnekulle i Km s. 35: "Alnus [775 a.  $\beta$ .] Ahl, Arre". Mätte bero på felminne, ty *A. incana* är i Västergötland ej funnen västligare än i Sörbodalen nära Lundsbrunn, hvilket äfven torde gälla om *A.*  $\asymp$  *glutinosa*  $\times$  *incana* "Källby" i Rg enl. vf.

*Alnus incana*  $\beta$  *lobata*: Härja (Grimmestorp) i Hn 11 uppl. Ett träd fordom enl. C. F. O. Nordstedt.

*Orchis morio*: Rackeby i BN 1843 s. 2. Är felbestämning.

*Orchis mascula*: Husaby i Hn 11—12 uppl. och Sm s. 160. Är ej återfunnen enl. BN 1891 s. 117 och torde nu vara utgången.

*Orchis laxiflora*: Varnhem i BN 1843 s. 3: "anledning att förmoda" dess förekomst där. Denna förmodan har ej bekräftats.

*Vallisneria spiralis*: Alingsås, Säfvelången och Hunneberg (Lillsjön 1781 af L. Gyllenhaal). Växten lär först omnämnas af A. Afzelius i VH 1787 och upptages sedan med svagare eller starkare reservation

i Ld 2—3 uppl., i Rs, i Wng 1—2 uppl., i Hn 2—9 uppl., i Hg, i Dn 1—2 uppl., i As 3—5 uppl., i An (Lärobok III 1852), i Bn samt af F. W. Nyman (Alingsås Omgifningar). Såsom orsak till misstaget har man gissat på förväxling med *Sagittaria*, *Sparganium natans*, *Stratiotes* eller sannolikare *Lobelia*, som på djupare vatten kan hafva stängeln spiralvriden.

*Allium carinatum*: Göteborg i Wg: "in maritimus". Är ej annanstädes uppgifven för Västergötland.

*Alisma ranunculoides*: Ulricehamn enl. D. E. Næzén i A. Winboms Diss. De Ulriceh. Är felbestämning.

*Potamogeton fluitans*: Alingsås i BN 1876, s. 100, Seglora och Kinnarumma i Hn 11 uppl. Är felbestämning enl. BN 1887 s. 37 och 261.

*Potamogeton colorata*: Friel i Rg enl. vf. Är osäker.

*Potamogeton lucens*  $\beta$  *Zizii*: Dalum och Sexdräga i Rg enl. vf. Är troligen *P. \times graminea \times perfoliata*.

*Scirpus rufus*: Västra Frölunda i Ag. Är ej annanstädes uppgifven för Västergötland.

*Carex extensa*: Kinnekulle i Rg enl. vf. Af växtgeografiska skäl måste uppgiftens riktighet betviflas.

*Carex aquatilis*: Skara i Rg enl. vf. Är troligen inflyttad. Brogårdsdammen är nu nästan torrlagd.

*Carex \times caspitosa \times goodenoughi*  $\beta$  *juncella*: Korsberga i vf. Uppgiften tarfvar bekräftelse.

*Carex Schreberi* *\*ligerica*: Göteborg i Hn 11 uppl. Är felbestämning.

*Schedonorus sterilis*: Odensåker i BN 1885 s. 196. Är troligen *S. tectorum*.

*Glyceria capillaris*: Göteborg i Hn 2—3 uppl., i Wg och i Ag. Är ej senare uppgifven för Västergötland.

*Psamma arenaria*: Alingsås, Norra Wänga i VH 1824. Är utgången.

*Calamagrostis epigejos* \**rigens*: Rackeby i BN 1845 s. 57, i Hn 5—11 uppl., i An och i Fs. s. 240. I senare tid ej återfunnen enl. NA.

*Calamagrostis*  $\asymp$  *epigejos*  $\times$  *lanceolata*: Korsberga i Rg enl. vf. Uppgiften tarfvar bekräftelse.

*Botrychium lunaria* \**simplex*: Berg i Rg enl. vf. Är sedan ej återfunnen enl. G. V. F. Carlson.

#### V. Växter anförda för Västergötland utan angifvande af växeställen.

*Hieracium glomeratum* \**acradenium* i BN 1902 s. 104.

*Hieracium silvaticum* \**ciliatum* i BN 1902 s. 107 <sup>1)</sup>.

*Hieracium silvaticum* \**lacerifolium* i NA <sup>1)</sup>.

*Hieracium murorum* \**porrigens* i BN 1902 s. 102 <sup>1)</sup>.

*Salvia pratensis* i NA.

*Fraxinus excelsior*  $\beta$  *diversifolia* (spontan) i NA.

*Pulsatilla pratensis* i Hn 8—11 uppl. och i NA.

*Fumaria Borœi* i NA.

*Erysimum hieraciifolium* f. *strictum* i Hn 8—9 uppl.

*Cardamine amara* f. *minor* i NA.

*Dianthus armeria* i LsF, i Rs, i Wng 1—2 uppl. och i Nn I. (Senare funnen i Trollhättan 1860).

*Gypsophila muralis* i Hn 2—11 uppl. (Senare funnen i Mariestad).

*Epilobium*  $\asymp$  *adnatum*  $\times$  *roseum* i NA.

*Rosa glauca* v. *nitida* "torde förekomma flerestädes" enl. L. P. R. Matsson.

*Rosa coriifolia* v. *neglecta* "sannolikt flerestädes" enl. L. P. R. Matsson.

*Quercus robur*  $\beta$  *brevipes* i NA.

*Juncus*  $\asymp$  *alpinus*  $\times$  *biglumis* (eller *triglumis*) f. *nanus* i NA.

*Sesleria coerulea* i Wng 1—2 uppl.: "per ... Vestergothiam".

<sup>1)</sup> Beträktas nu som själfständig art.



**Vierhapper, F.**, Monographie der alpinen *Erigeron*-Arten Europas und Vorderasiens (Beih. Bot. Centralblatt. Bd. 19, 2, 1906, p. 385—560 + 6 t. + 2 kart.)

Förf. har följt Cassini i att ur *Erigeron* utbryta släktet *Trimorpha*, bestående af de arter som hafva 3 slags blommor: rörformiga, tvåkönade diskblommor samt smalt rörformiga honliga strålblr, hvaraf de yttre, men ej de inre, äro tunglika. Till *Erigeron* höra då arter med 2 slags blr: tvåkönade i midten och honliga rörformiga i kanten.

*Trimorpha borealis* Vierh. är den nordliga form, som i allmänhet kallats *Erigeron alpinus*, hvilket senare namn förf. reserverar för den ras, som finnes söderut och i Asien. Förf. sjelf fattar artbegreppet mycket trångt och säger att den, som fattar det vidt, får betrakta flera af förf:s arter som underarter eller raser, så t. ex. *Tr. borealis* som en nordlig ras af *Tr. alpina*. Den senare har de flesta rosettbladen tillspetsade, ej trubbiga såsom vanligen hos *T. borealis*.

"*Trimorpha alpina* Vierhapper hoc loco, non J. E. Gray, Nat. Arr. Brit. pl. II, p. 467 (1821)" skrifver förf., men då Gray är den förste, som har denna namnkombination, så borde väl förf. — enligt ref:s åsikt — påvisat hvad som menas med Grays namn. Visserligen citerar Gray som synonym *Erig. alpinus* Lin. S. P. (som L. kände endast från Alperna), men beskrifningen är ej hämtad från Linné, utan synes afse engelska exemplar och uttrycken "leaves blunt — — stems many, mostly without branches" tyder ju något mer på *T. borealis*, som också finnes i England, än på *alpina*. Anser man sig ej kunna använda Grays namn *T. alpina* för *T. borealis*, så bör det enligt ref:s åsikt anses som ett kollektivnamn och, när det användes i samma omfattning som Vierhapper gjort, bör det skrivas *T. alpina* (L.) Gray ex. p.; Vierh. emend.

*T. borealis* har en tid ansetts vara identisk med *E. neglectus* Kern., men förf. anser dem som skilda arter. Hos den förra äro korgarne ensamma eller, om de äro flera, sitta de på långa skaft, rosettbladen äro relativt tunna och smala. Hos den senare äro korgarne ensamma eller 2 och då på korta skaft, rosettbladen äro täml. tjocka.

Från *E. uniflorus* har förf. afsöndrat v. *pulchellus* Fr. och kallar den *E. Unalascensis* (*E. pulchellus*  $\beta$  *Unal.* DC. 1836). Som synonym upptages *E. humile* Graham in Edinb. N. Ph. Journ. 1828 med tvekan, emedan arten grundats på en abnorm form. Den är en arktisk art, som kanske dock är funnen i Graubünden.

Från Skandinavien omnämnas 2 hybrider, båda från Dovre: *Trimorpha borealis*  $\times$  *polita* (?) samt *Tr. borealis*  $\times$  *Erigeron uniflorus* (?) med *E. alpinus*  $\gamma$  *leucocephalus* Blytt N. Fl. som synonym.

Lind, J., Ueber einige neue bekannte Pilze. (Annales mycologici, Bd. 3, 1905, p. 427—432). Några arter anföres för Stockholm: *Rosellinia sanguinolenta* (Wallr.) Sacc. och *Ramularia Butomi* Lind.

Sylvén, N., Om de svenska dikotyledonernas första förstärkningsstadium eller utveckling från frö till blomning. Den allmänna delen har publicerats i K. Sv. Vet. Akademiens Handl. och den speciella delen (75 sid. 4:o) har i dagarne utgifvits i Uppsala som akademisk afhandling.

---

### Till våra medhjälpare!

Då tryckningskostnaderna i senaste tid betydligt ökats, måste vi tillse att afgifter för korrigering ej onödigtvis utbetalas. Vi komma därför i högre grad än förut debitera författarne för gjorda manuskriptändringar. Som sådana räknas äfven de korrigeringar, som måste göras, emedan manuskriptet var

otydligt skrifvet, så att sättaren ej kunde se, hvilka bokstäfver, som afsågos.

*Skrif därför tydligt! Tänk på att sättaren helt säkert ej förut känner till de termer, namn och utländska ord, som Ni använder! Man bör ej kunna taga miste på n och u, a och o, g och y, etc.*

*Läs igenom manuskriptet en gång extra med särskild uppmärksamhet fäst på kommateringen! Till-satta skiljetecken debiteras som manuskriptändringar.*

*Se noga efter att beteckning för olika stilsorter öfverallt blifvit gjord, där sådan behöfs! Begagna helst 1 understrykning för kursiv stil, 2 för fetare stil, en vågig linje för versaler och en af flere kortare linjer bestående understrykning för spärrad stil! Spärrad stil eller versaler (och ej kapitäl) böra användas för personnamn, när man särskildt vill framhålla dem. Auktorsnamn efter växtnamn böra ej utmärkas med särskild stilsort.*

### *Utg. af Botaniska Notiser.*

## Hos **Frans Svanström & C:o**

Stockholm Myntgatan 1

kan erhållas:

Hvitt blompressningspapper	format 360×445 mm.	Pris pr ris	10,—
Herbarieomslag	400×484	” ” ” ”	4,—
Herbariepapper N:o 8,	hvit färgton 240×400	” ” ” ”	4,50
” ” ” 11,	blå ” 285×465	” ” ” ”	7,75
” ” ” 13,	hvit ” 285×465	” ” ” ”	9,—

Obs. De båda sistnämnda sorterna användas vid Riksmusei Botaniska afdelning.

*Annonspris: 5 öre pr. millim. i höjd.*

### Innehåll.

Arnell, H. W., Ueber die Jungermania barbata-Gruppe. S. 145.  
Buser, R., Eine neue skandinavische Alchimillenart (A. Murbeckiana). S. 139.

Kylin, H., Biologiska iakttagelser rörande algfloran vid svenska västkusten. S. 125.

Nordstedt, O., Algological notes. 1—4. S. 97.

Rudberg, A., Exkursioner på området af botanisk literatur rörande Västergötland. S. 159.

Smärre notiser. S. 125, 137—8, 144, 157—8, 166—7.