

# Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesamtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

DR. OSCAR UHLWORM

in Leipzig.

---

## II. Gratis-Beilage.

---

Sanio, Carolus, Commentatio de Harpidiis europaeis inductiva.

---

### Commentatio de Harpidiis europaeis inductiva.

Auctor est Carolus Sanio, Dr. phil.

Hypnorum species, quas praecel. Schimper, ill. Sullivant secutus, in sectionem „Harpidium“ conjunxit, vivendi modo et quibusdam notis morphologicis ita inter se congruunt, ut facile quasi partes unius ejusdemque sectionis recognosci possint. Species contra ob miram formarum variationem difficilius extricandae fuerunt, explicatio igitur nova ex disquisitionibus multis hausta, haud ingrata erit.

Caulis Harpidiorum primarius, a ramis secundariis facile crassitudine, longitudine et ramificatione simplice distinguendus, singulis ramis exerescentibus, faciemque caulis primarii induentibus, parcius vel densius divisus est. Folia plerumque in unum latus versa, subsecunda vel secunda, raro undique erecta vel patentia, sed ipsa apice fere semper aliquid curvata. Quae in curvaturae directionis latere (ventrali) inserta sunt, ex eadem basi fiunt latiora e latere curvaturae directioni averso (dorsali) exerescentibus. Nervus plerumque simplex, rarius in iisdem contra legem fit duplex, raro nervus deest vel fit duplex. Folia vel laevia, plana excavatae vel longitudinaliter sulcata, nota admodum constante, sed non essentiali. Cellulae foliorum basi plerumque alaribus munitae, ibidemque breviores, sursum vel parum vel multum mutatae, elongatae, apicales plerumque subapicalibus breviores, marginales suprabasales frequenter juxta-costales superantes. Series cellularum basalis aut folio propria est, aut cellulis in caulem excurrentibus cauli plus minusve communis. Perichaetia aut plana aut interna sulcata. Capsula more

Hypni curvata, ovalis vel oblonga vel cylindrica; operculum acutum. Dentes peristomii externi extus vel transverse striati vel punctulato transverse striolati vel irregulariter punctulati. Paraphyllia secundum cl. Milde nulla ipseque nunquam vidi.

Musci hujus sectionis humida et aquatica amantes, in pratis humidis vel in uliginosis densos caespites efficiunt, in fodinis aqua repletis summo vigore roboreque gaudent et concrementis annuis; teratis illam empyreumaticis completam humum parant, quae vocatur turfum.

Optimas notas ad disponendam sectionem praebent cellulae foliorum alares et sexus distributio.

Do solum differentias et descriptiones specificas, naturales omisi, quum in determinando vix unquam quis utatur iis. In describendo solum, more bryologiae, folia ventralia respexi. Locos natales, quos habeo in herbario certos, notavi, quum ex his speciminibus sana specierum ratio emanaverit.

I. Species, quarum folia cellulis alaribus manifestis plerumque numerosis instructa sunt.

a. Species monoicae.

### **I. Hypnum uncinatum Hedw.**

Foliis sulcatis, cellulis seriei basalis in caulem excurrentibus. Annulo lato, 2—3 seriato, dentibus peristomii externi perspicue transverse striatis.

Caule procumbente, dense intricato, raro erecto, plus minusve dense vel laxius pinnatim ramuloso. Foliis falcato secundis, ex triangulari ovato vel oblongo ovato vel oblongo lanceolatis, sensim et tenuiter acuminatis, in processum longum piliformem subulatis, sursum serrulatis, leviter vel profundius sulcatis; nervi tenuis longe supra medium in partem tennem excurrentis diametro basali medio = 0,056 mm.; reti, singulis cellulis rectangulis exceptis, plerumque prosenchymatice e cellulis oblongis sursum angustioribus, magis elongatis, linearibus textis; serie basali e cellulis ellipticis formata, alaribus pluries superpositis, rectangulis vel quadratis, nonnullis plerumque, in angulo basali extremo sitis, dilatatis, pellucidis. Perichaetialibus internis sulcatis. Capsula oblonga.

Contra hujus sectionis indolem plerumque saxa humida et arborum truncorum basin vel radices a terra denudatas raro terram nudam humidam incolit.

Prope Lyck rarum: Baranner Forst, Milchbuder Forstrevier, Dallnitz raro. Prope Regiomontum frequens: in campo „grosser

Exercirplatz“, in silva ad „Kleinheide“, Fritzer Forst, in silvula ad Steinbeck, prope Crantz, in foresta „Gauleder Forst“. In Hereyniae valle „Bodethal“ et in summo monte Bructero ipse legi, ex Algovia „Gipfel des Wildengundkopfs 6948“ misit Dr. Holler. Fructus non rari maturant Junio.

## 2. *Hypnum fluitans* L.

Fl. succ. ed. 2 p. 399 excl. cit. Vaillantio.

Foliis laevibus, cellulis basalibus folio propriis. Annulo nullo.

Caule plerumque erecto, raro procumbente, subsimplice vel plerumque laxius densiusve pinnatim ramuloso. Foliis rarius ex oblongo ovato, plerumque ex oblongo vel raro oblongo lineari lanceolatis, plus minusve longe et tenuiter, raro latius acuminatis, serrulatis serratisve; nervo varie crasso, supra medium vel ad apicem excurrente; cellulis valde elongatis, linearibus, prosenchymatice et parenchymatice contextis, marginalibus suprabaalibus juxta-costales aequantibus non semper angustioribus; seriei basalis brevibus subhexagono ellipticis oblongisve, incoloratis vel colore mellino brunneo-ve tinctis, marginis alaribus pluribus superpositis, quadratis vel plerumque subhexagono rotundis, haud ampliatis, aut pluribus dilatatis, raro totius seriei basalis vel duarum basalium, margine nonnullis cellulis superioribus adjuvantibus, ampliatis, hyalinis vel brunneo coloratis. Perichaetialibus laevibus. Capsula in seta plerumque longa, nonnunquam longissima, ovali vel oblonga. Peristomii dentibus externis extus transverse subtilissime punctulato striolatis vel irregulariter punctulatis.

### „*amphibium*“.

Foliis falcato secundis, sordide vel flavescenti viridibus, vel badiis, solis apicalibus viridibus. Diametro nervi basali medio = 0,063 mm.

#### a. *condensatum* \*.

Dense intricatum, flavescenti viride, caulibus abbreviatis, dense foliosis.

Prope Lyck ad trunci Alni basin in silva Dallnitz rarum.

#### b. *paludosum* \*.

Caule elongato, erecto, laxius densiusve folioso. Sordide pallescenti viride.

Prope Lyck in silvarum „Dallnitz“ et „Malleczewer Kiefernwald“ paludosis. Prope Regiomontum in turfosis ad Trutenau. In Borussia occidentali prope Wiszniewo ad Löbau legit cl. de Klinggraeff! E montium „Rhön“ turfosis „Roths Moor“ misit cl.

Geheeb. Prope Augsburg in turfosis „Haspelmoor“ el. Holler formam densius foliosam, cellulis folii contra speciei indolem pachydermaticis, legit mecumque communicavit.

†† terrestre\*.

Procumbens, densius intricatum, viride.

Prope Lyck in uliginosis silvae „Maleczewer Kiefernwald“.

c. flaccidum\*.

Caule erecto, simplice, vel ramulis brevibus obscure pinnatim ramuloso, foliis longe distantibus, laxis, ex oblongo lineari longissime angustaque acuminatis subulatisque.

Prope Regiomontum in silva „Juditter Wald“ in excavatione quadam, aqua repleta anno 1865 inveni.

d. alpinum Schpr.

Foliis densis, badiis, solis apicalibus dilute viridibus.

Specimina ex Bavaria „Algäu, Quellmoore zwischen Tiefenbach et Hirschsprung“ alt. 2800', misit Dr. Holler.

β Rotae De Notaris.

Teste Schimper Synops. ed. 2 p. 734 sed non apto loco.

Pulehre purpurascens (Schpr.), rarius viride. Caule dense et interrupte pinnatim ramuloso. Foliis erectis, longis, latius oblongo lanceolatis, in subulam longam, capillaceam, nervo percurrente strictam acuminatis. Diametro nervi basali = 0,11—0,12 mm.

Specimen in Rhaetia „Quellen bei Hinterrhein“ 1610 m. collectum misit Dr. Holler.

γ submersum Schpr.

= Hypnum fluitans Linnaei ex diagnosi et descriptione.

Submersum, caespites latos, virides efformans, caule longissimo, parce et breviter pinnatim ramuloso. Foliis longioribus, remotis, undique patentibus, apice in penicillum rectum vel leviter curvatum congestis, latius oblongo lanceolatis, sensim acuminatis, toto margine, dentibus apice grandibus, serratis, nervi crassioris, longe supra medium excurrentis diametro basali = 0,07—0,09 mm.

Abunde legi in ranario quodam.

Fructus frequentes maturant fine Maji.

Hypnum fluitans × aduncum Sanio.

An Hypnum pseudostramineum Schpr. Synops. ed. 2 p. 736 quoad plantam fructificantem?

Monoicum, irregulariter pinnatim ramulosum, sordide viride. Foliis falcato secundis, e basi ovata vel ovali lanceolatis, breviter et latiuscule acuminatis, summo apice obscure serrulatis, laevius-

culis, nervi supra medium excurrentis diametro basali = 0,04—0,07 mm., cellulis foliorum multo quam Hypni fluitantis brevioribus, alaribus inflatis. Dentibus peristomii externi extus subtilissime irregulariter punctulatis. Ceteris Hypno fluitanti similibus.

„In Ausstichen an der Posener Eisenbahn bei Hasenau bei Breslau“ d. IV m. Octobris 1863 legit cl. de Uechtritz necumque communicavit.

b. Species dioicae.

### 3. *Hypnum exannulatum* Gümbl.

Varietati  $\alpha$  Hypni fluitantis simillimum, differt foliis latioribus, cellulis folii brevioribus.

Laxius densiusve pinnatim ramulosum, viride vel lutescenti viride vel lutescens inferne luteo brunneum. Foliis falcato secundis, densioribus vel remotioribus, e basi oblongo ovata vel ovali lanceolatis, brevius longiusve et tenuiter acuminatis, raro breviter subulatis, laevibus vel leviter sulcatis, serrulatis; nervi raro ad medium plerumque longius in partem tenuem excurrentis diametro basali medio = 0,071 mm., cellulis alaribus plerumque amplioribus, ceteris a basi ellipticis oblongisve amplioribus, sursum oblongo linearibus apicem versus angustioribus, linearibus, marginalibus suprabasalibus juxtacostales aequantibus, frequenter non angustioribus. Perichaetialibus laevibus. Annulo nullo. Peristomii dentibus externis extus irregulariter subtilissime punctulatis.

Prope Lyck rarum ad laculum „Gynszyniec“ ad Neuendorf in humida arenosa laculi ripa. E Borussia boreali prope Ibenhorst collecta specimina misit cl. de Klinggraeff! E pratis humidis ad Siegburg prope Bonn misit cl. Dreesen! Prope Augsburg in fossis ad marginem silvae trans Althegnenburg in terra argillacea legit Dr. Holler! Fructus initio Junii maturant rarissimi.

$\beta$  purpurascens Schpr.

Robustius, intense purpureum. Foliis dense congestis, falcato secundis, ex ovali vel ovato oblongo lanceolatis, brevius acuminatis, laevibus vel leviter sulcatis. Nervi diametro basali = 0,07—0,09 mm.

Specimen ex Helvetia (Engadin, Morteratsch-Gletscher) a cl. Zickendrath collectum habeo.

$\gamma$  Holleri Sanio.

Erectum, tenellum, subsimplex, si robustius breviter pinnatim ramulosum. Foliis laxè undique patentibus, remotis, apice subsecundis, e basi angustiore oblongo lanceolatis, satis longe et tenuiter acuminatis, toto margine, apicem versus dentibus majoribus, serratis,

nervi tenuioris usque ad medium producti diametro basali = 0,04—0,06 mm., reti laxiore, usque ad basin prosenchymatice texta.

In turfosis „Haspelmoor“ prope Augsburg cl. Holler legit mecumque communicavit.

#### 4 *Hypnum aduncum* L. ex Hedw.

Dentibus peristomii externi extus transverse striatis; essentiali nota. Perichaetialibus internis sulcatis. Annulo lato, plerumque e triplice cellularum serie composito.

Cellulae basales, alaribus exceptis, passim in caulem excurrunt, nota differentialis, qua *Hypnum aduncum* specificè ab *H. intermedio*, ceteris omissis, jam discerni potest.

Species maxime variabilis, e varietatibus specierum propriarum faciem induentibus compositum.

α *Kneiffii* Schpr. (sensu laxiore).

Foliis elongatis, varie lanceolatis, sensim acuminatis, secundis, jam supra basin e cellulis elongatis, sursum linearibus contextis. Nervo tenuiore, diametro basali medio = 0,066 mm.

Nervo tenuiore a varietatibus ε d et e distinguitur.

a. verum.

Viride, raro lutescens inferne ferrugineum vel fuscescens, tenerum, frequenter plures caules in formam cincinni conglutinati, plerumque erectum, laxius vel densius pinnatum ramulosum. Foliis subsecundis secundisve, frequenter falcatis, inferioribus nonnunquam latoribus, brevioribusque, superioribus longioribus angustioribusque, e basi angustiore lanceolatis vel deltoideo vel ovato lanceolatis, sensim longius breviusve tenuiter acuminatis, in breviorum longiorumve piliformem processum subulatis, subintegerrimis, levissime late undulatis, plerumque obsolete repandulis vel serrulato exasperatis, nervi ad medium longiusque excurrentis diametro basali medio = 0,053 mm; cellulis alaribus frequenter usque ad nervum extensis, numerosis, plerumque dilatatis, pellucidis vel raro brunneo coloratis; ceteris a basi ellipticis oblongisve, sursum oblongo linearibus, denique linearibus, marginalibus suprabasalibus neque hilum vel raro paullulum juxtacostales longitudine superantibus sed libenter angustioribus. Capsula oblonga, annuli cellulis incrassatis.

Prope Lyck in fossa secus sepulcretum Lyckense, in fodinis partim repletis pratorum turfosorum „Sarker Bruch“, in pratis „Karbojin“ copiose, ubique sterile. Prope Regiomontum in turfosis ad Friedrichstein et Trutenau fructus proferens.

Capsulae jam ante finem Maji maturant (<sup>26</sup>/5. 1863.).

## †† varians \*.

Caule erecto, tenui, sparsim pinnatim ramuloso. Foliis remotis, subsecundis, anguste lanceolatis, longe et tenuiter acuminatis subulatisque; cellulis alaribus numerosis, usque ad nervum extensis, ceteris a basi elongatis, angustis, nervi usque ad medium excurrentis diametro basali = 0,04—0,05 mm; innovationibus sub caulis apice excrecentibus heterophyllis, foliis var. „tenue“ aequalibus, late ovatis, lanceolato cuspidatis, falcato secundis, cellulis brevibus, nervi diametro basali = 0,03—0,05 mm.

Prope Lyck in spongiosis ad laculum „Kleinerer Tatarensee“ forestae „Baranner Forst“, raro.

## b. unculus \*.

Efformat caespites satis profundos, obscure virides, caulibus flexuosis, frequenter innovantibus, parce ramulosis vel simplicibus. Foliis circinato hamatis, oblongo lanceolatis, sensim acuminatis, subulatis; cellulis alaribus parum dilatatis, viridibus, ceteris a basi oblongis, sursum sensim longioribus, angustioribus, linearibus, marginalibus suprabasalibus angustioribus, longitudine plerumque juxtacostales aequantibus; nervi supra medium in angustam folii partem excurrentis diametro basali = 0,05—0,07 mm.

Prope Augsburg „Lechfeld“ bei Station Kissing socio Hypnoturgescente alt. 495 m. legit mecumque communicavit cl. Holler.

## c. aquaticum \*.

Plerumque submersum, caespites profundos, dilutius vel sordide virides, (raro badios) efficiens, supra aquam lutescens, inferne ferrugineum. Caulibus erectis, crassioribus, laxius densiusve pinnatim ramulosis. Foliis falcato secundis, inferioribus nonnumquam latioribus brevioribusque, remotioribus, rarius densioribus, ex ovato vel ovali lanceolatis vel oblongo lanceolatis, sensim acuminatis subulatisque, subintegerrimis vel raro singulis denticulis exasperatis; cellulis alaribus haud raro in statu primordiali hyalino permanentibus, vel obscuratis, immutatis vel frequentius dilatatis, hyalinis obscuratisve, ceteris a basi oblongis, sursum sensim angustioribus, longioribus, linearibus, marginalibus suprabasalibus juxtacostales aequantibus, libenter angustioribus; nervi supra medium excurrentis diametro basali medio = 0,060 mm.

Prope Lyck in fodinis turfosis inter lacum parvum et magnum „Sellment“ copiose, submersum; in spongiosis ad laculum „Kleinerer Tatarensee“ forestae „Baranner Forst“ supra aquam.

\* \* filicinum \*.

Dense pinnatim ramulosum.

In fodina inter lacum parvum et magnum „Sellment“ 1878 raro.

$\beta$  pseudofluitans Sanio.

= *Hypnum fluitans* L. fl. succ. ed. 2 p. 399 quoad citatum Vaillantium.

= *Hypnum fluitans* Schpr. aliorumque auct. ex parte.

Laxius densiusve pinnatim, pinnulis regularibus, ramosum vel abortu irregulariter pinnatum. Foliis subaemulis, rectis vel plerumque ipsorum apice leviter curvatis, nonnunquam versus caulis apicem subsecundis, leviter undulato subintegerrimis vel obsolete repandulo serrulatoque exasperatis; nervi plus minusve supra medium excurrentis diametro basali medio = 0,064 mm. Sterile.

Foliis vix curvatis et cellulis alaribus numerosis a var. „aquaticum“, foliis subaemulis a varietate  $\gamma$ . distinguitur.

a. paternum \*.

= *Hypnum fluitans* Schpr. ex parte.

Plerumque viride vel lutescenti vel flavescenti viride vel flavescens, in fodinis densos profundosque caespites efficiens. Caule elongato, foliis apicalibus laxius clausiusve in acumen rectum vel plerumque leviter curvatum acutumque convolutis. Foliis latius angustiusve ovato et oblongo lanceolatis lanceolatisve, brevius et latius vel longius et angustius acuminatis, rectis vel vix curvatis; cellulis alaribus numerosis, raro solum angulos basales obtinentibus, plerumque usque ad nervum extensis, a margine e 3—5 cellulis superpositis composito versus nervum, numero decrescente, cuneato attenuatis, nervum singula vel duplice serie attingentibus, plerumque inflatis; ceteris jam a basi oblongis; sursum longioribus, linearibus, marginalibus suprabasalibus juxtacostales et apicales superantibus. Diametro nervi basali medio = 0,065 mm.

Prope Lyck copiose in fodinis pratorum turfosorum „Sarker Bruch“, inter lacum parvum et magnum „Sellment“, ad laculum Lyckensem et in turfosis „Roths Bruch“.

b. pseudostramineum C. Müll. ex diagnosi in Mildei Bryol. siles. p. 348.

Et ex diagnosi, quam cl. Milde loco citato publici juris fecit et ex nota a cl. Geheebio recepta, *Hypnum pseudostramineum* nunc ab auctore ipso cl. C. Müllero ad „*Hypnum fluitans*“ trahi, conclusi, huic varietati nec sequenti convenire jus legale nominis.

Tenellum, plerumque robustius, nonnunquam formis robustissimis var. paterni simile, raro amoene viride vel pallide flavescens,

plerumque plus minusve sordide viride, si tenerum mollius, rigidius robustius. Caule plerumque plus minusve regulariter pinnatim ramuloso, raro subsimplice. Foliis semper apice aliquid curvatis, rarius conspicue subsecundis, plerumque remotioribus, patulis, apicem versus nonnunquam erecto patentibus, apicalibus in acumen obtusum vel acutum, rectum vel plerumque curvatum convolutis, late ovatis, breviter et late acuminatis vel elongato ovatis plus minusve acuminatis vel ex ovato lanceolatis; cellulis alaribus iis var a et b similibus, juxtacostalibus brevioribus, subhexagono ellipticis oblongisve vel oblongo linearibus, marginalibus suprabasalibus multo longioribus; diametro nervi basali medio = 0,063 mm.

Prope Lyck in fodinis inter lacum parvum et magnum Sellment annis 1878 et 1879 copiose legi.

γ Blandowii Sanio.

Habitu variabile, plerumque pulcherrime viride et molle, rarius robustius, foliis rectis, apice ipsorum plerumque leviter curvatis, rarius sub apice subsecundis, inferioribus latius angustiusve lanceolatis, superioribus ovatis. Foliis heteromorphis a praecedente var. β. distinguendum.

a. laxifolium \*.

= *Hypnum pseudostramineum* Schpr. Synops. ed. 2 p. 736, quoad formas „in graminosis inundatis“ gracillimas.

Submersum, tenellum, molle, amoene viride, basi emortua ferruginea intricatum, superne erectum, subsimplex vel frequentius densius laxiusve vel regulariter pinnatim ramulosum. Foliis remotis, patentibus vel sub apice subsecundis, apicalibus in formam cuspidis rectae vel plerumque falcis plus minusve curvatae convolutis; inferioribus lanceolatis vel oblongo lanceolatis, apicem caulis versus ovatis, latius et breviter vel longius tenuiusque acuminatis, vel ex ovato breviter lanceolatis, apice ipsorum plerumque leviter curvatis, obsolete undulato subintegerrimis vel obscure repandulo exasperatis, cellulis alaribus numerosis, plerumque ad nervum extensis, margine e 3—5-plice, versus nervum numero decrescente ē duplici vel simplici serie compositis, vel omnibus plus minusve dilatatis, hyalinis obscuratisve vel inferioribus elongatis, angustioribus vel rarius omnibus in statu primordiali subhexagono rotundo hyalino permanentibus, ceteris a basi subhexagono ellipticis oblongisve amplioribus, marginalibus suprabasalibus admodum elongatis, secus nervum medio sitis plerumque brevioribus subhexagono oblongis rarius oblongo linearibus,

apicales aequantibus. Nervi supra medium excurrentis diametro basali medio = 0,058 mm.

Prope Lyck in turfosis „Sarker Bruch“, in fodinis turfosis inter lacum parvum et magnum Sellment, ubi jam 1856 legi, anno 1879 copiose reperi, Rothes Bruch in fodinis. Sterile.

b. penna \*.

Robustius, caespites virides vel pallide virides vel flavescentes vel fuscrescentes, submersos efficiens, caule praelongo, regulariter pinnatim ramuloso. Foliis inferioribus latius angustiusve lanceolatis, superioribus ex ovato lanceolatis vel summis ovatis acuminatis, obsoletissime repandulo exasperatis vel leviter undulato subintegerrimis, versus caulis apicem densioribus nonnunquam subsecundis, apicalibus in apicem rectum vel curvatum dense congestis. Cellulis foliorum inferiorum a basi oblongis ellipticisve amplioribus, mox sursum in formam angustiore longioreque mutatis, linearibus, alaribus numerosis, inflatis, nonnunquam incrassatis, margine e 3—5 cellulis superposite compositis, versus nervum numero deminuto cuneato attenuatis et singula serie nervum attingentibus; foliorum superiorum alaribus non semper eodem modo perfectis, nonnunquam solum angulos basales obtinentibus, minus dilatatis vel nonnunquam in statu primordiali permanentibus, ceteris a basi oblongis, sursum sensim angustioribus, elongatis, linearibus, foliorum ovatorum a basi ellipticis, amplioribus, sursum per formam oblongam, in oblongo linearem angustiore mutatis, margine supra basin magis quam medio et apice elongatis; nervi supra medium excurrentis diametro basali medio = 0,062 mm.

Differt a varietate antecedente foliis apicalibus haud in acumen vel falcem elongatam convolutis, habitu robustiore et plerumque colore; a sequente caule regulariter pinnato.

Rarius provenit prope Lyck: in fodina pratorum „Sarker Bruch“ et inter lacum parvum et magnum Sellment.

Sterile.

c. intermedium Schpr.

= *Hypnum aduncum*  $\beta$  intermedium Schpr. Synops. ed. 2 p. 727.

= *Hypnum Kneiffii*  $\gamma$  laxum Schpr. apud Milde in *Bryol. sil.* p. 351.

Submersum, praecedente tenerius, dilutius vel lutescenti vel sordide viride, raro brunescens, laxius vel densius pinnatim ramulosum, caule haud raro praelongo. Foliis inferioribus lanceolatis,

vel ovato lanceolatis, vel elongato ovatis, e cellulis elongatis contextis; superioribus ex ovato lanceolatis vel elongato ovatis, acuminatis vel summis raro triangulari vel deltoideo ovatis, breviter vel longius acuminatis, margine obsoletissime undulato subintegerrimis vel obscure repandulo exasperatis; apicalibus in apicem rectum vel curvatum laxius densiusve congestis. Cellulis alaribus plerumque minus perfectis, haud raro nervum non attingentibus, ceteris foliorum elongato ovatorum a basi oblongis, sursum longioribus, angustioribus, linearibus, marginalibus suprabasalibus magis quam medio et apicalibus elongatis, foliorum ovatorum a basi ellipticis, amplioribus, sursum angustioribus, sensim longioribus, oblongis, marginalibus suprabasalibus nonnunquam parum elongatis. Nervi supra medium excurrentis diametro basali medio = 0,057 mm.

Opinor, folia basalia initio semper esse angusta, lanceolata, pedetentim apicem caulis versus latiora, sensim mutata in formas late ovato lanceolatas, elongato ovatas, deltoideas denique triangulari ovatas. Sed non facile fit, ut quis omnes formarum gradus in uno eodemque caule inveniat.

Prope Lyck in fodina pratorum turfosorum „Sarker Bruch“; inter lacum parvum et magnum Sellment in fodinis copiosius; prope Regiomontum in fodina ad Maraumenhof et in fodina forestae „Fritzer Forst“ haud procul a forestae custodis domicilio „Gross Raum“. Prope Augsburg cl. Holler in campo „Lechfeld ad Mering“ et in stagnum ad Mering invenit. Sterile solum vidi.

d. polycarpon Bland. ex Schimper Synops. ed 1 p. 606!

Submersum robustius, emergens tenerum, in terra humida, turfosa breve, lacte viride, rarius lutescens, molle. Caule erecto, raro procumbente, irregulariter, nonnunquam densius et regulariter pinnatim ramuloso. Foliis undique patentibus, rarius erectis, frequenter ipsorum apice aliquid curvatis, nonnunquam sub apice caulis leviter subsecundis, inferioribus e basi angustiore anguste lanceolatis vel ex elongato ovato lanceolatis, cellulis alaribus dilatatis, plerumque ad nervum pertinentibus, ceteris elongatis, linearibus; superioribus numerosis latioribus, brevioribus, deltoideo ovatis, brevius longiusve et acute acuminatis, levissime undulato subintegerrimis vel obsoletissime repandulo exasperatis; cellulis alaribus numerosis, plerumque plus minusve dilatatis, nonnunquam parum mutatis, ceteris plerumque a basi ellipticis amplioribus, sursum sequentibus usque ad apicem subhexagono oblongis, marginalibus suprabasalibus aliquid longioribus, vel rarius a basi elongato rectangulis oblongis-

ve amplioribus, sursum angustioribus, aliquid longioribus oblongo linearibus, apicalibus oblongis, marginalibus suprabasalibus valde elongatis. Nervi supra medium excurrentis diametro basali medio = 0,057 mm. Foliis apicalibus subsecundis vel erectis in formam hamuli vel penicilli laxo congestis.

Prope Lyck in fodinis pratorum fluminis Lyckensis ad silvam Dallnitz, ubi cum fructibus immaturis legi; maxime abunde in fossa et fodinis turfosorum inter lacum parvum et magnum Sellment; Sarker Bruch in fodina semel. Prope Regiomontum in campo „Grosser Exercirplatz“. In Bavaria cl. Holler prope München ad Starnberg, prope Augsburg in spongiosis „Sumpfwiesen zwischen Meringerzell und Hörmannsberg“ et ad Bitzellhof legit.

Ni fallor memoria, haec varietas nonnunquam more Kneiffii veri in formas cincinnatas excrecit. Ex hoc modo crescendi, opinor, cl. Kneiff et Maerker concluserunt, Schimper speciem „Kneiffii“ esse eandem speciem ac Blandowii „polycarpon“. Attamen ambae magis inter se discrepant quam Kneiffii et aduncum tenue, quod et formis intermediis Kneiffii ad hanc varietatem accedit, et nonnunquam in Kneiffii forma angustifolia innovationes efformat.

Caulis var. polycarpon annuus est, caulisque apice hieme plerumque emoritur, sed vel ramis excrecentibus vel caule primario ipso excrecente anno sequente continuatur.

Fossam in turfosis inter lacum parvum et magnum Sellment, anno praeterito var. polycarpon dense farctam, hoc vere reperi repletam musco primo visu angustifolio apice cuspidato, qui domum relatus, H. polycarpon ramis sub caulis apice excrecentibus innovans praebuit. Folia ramorum sunt angusta, latiora adhuc expectanda. Cellulae foliorum anni praeteriti basales et nervi sunt dense amylo farctae (12. Mai 1880).

e. subalpinum Milde ex diagnosi in Mildei Bryol. siles. p. 361.

Submersum, molle, pulchre viride, emortuum badium. Caule praelongo, pertenui, tenere pinnato. Foliis inferioribus lanceolatis, sensim in processum piliformem acuminatis, cellulis elongatis, alaribus inflatis; sursum sensim brevioribus, denique ovatis, acuminatis, apice ipsorum plus minusve curvatis, passim subsecundis, patulis, densioribus, caulibus faciem julaceum induentibus, cellulis alaribus angulos basales obtinentibus, paullulum ampliatis, ceteris basi ellipticis, sursum subhexagono oblongis, subapicalibus oblongo linearibus, marginalibus suprabasalibus libenter juxtacostales longitudine superantibus. Foliis apicalibus in penicillum rectum vel leviter

curvatum laxe congestis. Nervi supra medium excurrentis diametro basali medio = 0,044 mm.

Mea specimina habeo e caespite profundo, laete viridi. Exemplaria Mildeana non vidi.

f. pungens H. Müller ex Mildei Bryol siles. p. 351.

Viride, molle, raro pallescens, caespites ex aqua emergens efformat profundos vel aqua fluida carens in terra uliginosa parvulus, fere semper tenerum, raro robustius. Foliis inferioribus late lanceolatis rariusve oblongis, acuminatis, cellulis linearibus, basi oblongis, alaribus amplis ad nervum extensis vel minoribus, angulos basales obtinentibus; superioribus erectis rarius patentibus, apice ipsorum haud raro leviter curvatis, deltoideo ovatis brevius longiusve, plerumque acutissime, acuminatis, levissime undulato subintegerrimis, cellulis alaribus haud raro parum dilatatis, ceteris plerumque a basi ellipticis, sursum subhexagono oblongis, usque ad apicem parum mutatis, solis marginalibus suprabasalibus libenter aliquid longioribus, rarius subapicalibus oblongo linearibus, nonnunquam a basi latius, sursum angustius oblongis, vel oblongo linearibus, apicalibus brevioribus. Foliis apicalibus in formam cuspidis rectae vel leviter curvatae, plerumque acutissimae, convolutis. Nervi ad medium vel longius excurrentis diametro basali medio = 0,043 mm.

Prope Lyck in fodinis turficeis prati ad Sybba (forma robusta), in fodinis pratorum secus Dallnitz ibidemque in humidis humosis formam minimam praebens; in prato haud procul a via versus Seliggen ducente; formam pertenuem, subsimplicem, cuspidem apicis haud raro obsoleta, in spongiosis ad rivulum „Przepiórka“ prope Grontzken inveni. E montibus „Rhön“ (in einem ausgetrockneten Tümpel im Zinkenholz bei Katzenbach) misit cl. Geheeb, ex turfosis „Haspelmoor“ prope Augsburg cl. Holler.

♂ tenue Schpr. Synops. ed. 1 p. 606.

Tenerum, heterophyllum, foliis superioribus ovatis, falcato secundis, nervo tenui.

Tenue, dilute vel sordide vel lutescenti viride vel lutescens, erectum vel procumbens intricatum, parce pinnatim ramulosum. Foliis inferioribus e basi angustiore lanceolatis, acuminatis, subsecundis, reti angusto, elongato, cellulis alaribus ad nervum extensis, inflatis; superioribus brevioribus, latioribus, falcato secundis, ovatis, lanceolato acuminatis subulatisque, obsoletissime undulato subintegerrimis vel repandulo exasperatis; cellulis alaribus satis numerosis, angulos basales obtinentibus, rarissime ad nervum

pertinentibus, plerumque inflatis, ceteris a basi ellipticis, oblongisve amplioribus, sursum angustioribus, oblongis vel oblongo linearibus, raro oblongo ellipticis, apicalibus subapicales aequantibus brevioribusque, marginalibus suprabasalibus frequenter juxtacostales non superantibus. Nervi tenuis supra medium evanescentis diametro basali medio = 0,041 mm. Capsula oblonga, annulo e 2 plerumque 3 seriebus composito.

Prope Lyck frequens, nonnunquam locos uliginosos longe lateque denso caespite obducens: in turfosis „Sarker Bruch“, in turfosis inter lacum parvum et magnum Sellment, in fodinis pratorum secus silvam Dallnitz, in silva „Kopyker Wald“, in argillaceis humidis inter Lassek et Milehbuder Forstrevier, abunde in uliginosis ferro carbonico completis pratorum secus rivulum „Przepiorka“ inter Imionken et Grontzken; in silva „Guttojina“ ad circumum Oletzko pertinente; prope Regiomontum in glareosis vallis angustae „Schlucht vor der Lauth'sehen Mühle“ et in turfosis prope Friedrichstein. In Borussia occidentali cl. de Klinggraeff prope Wiszniewo ad Löban cum fructibus optimis et copiosis collegit necumque communicavit.

Formam pertenuem, capillaceam legi prope Lyck ad fossae parietem haud procul a ponte versus Chroskiellen, formam robustam, fallacem, caespitem densum, profundum efficientem, nervi diametro basali = 0,04—0,06 mm. misit Dr. Holler e turfosis „Haspelmoor“ prope Augsburg. Aequalem formam insidiosam, folis ovatis, breviter lanceolatis e cellulis brevibus compositis, capsula oblonga ipse prope Regiomontum in pratorum fluminis „Pregel“ ad Kapkeim fodinis 1865 legi atque ad hanc varietatem traho. Formae difficilimae, fallaces et insidiosae fiunt vere exerescentes, foliis longis angustius vel latius lanceolatis varietatem pseudofluitantis paternum simillime imitantibus. Tales formas ipse legi in excavatione quadam aqua repleta silvulae Lessek prope Lyck, cl. Holler prope Augsburg in turfosorum „Haspelmoor“ fodinis et prope Mering.

Varietates  $\alpha$ — $\delta$  intime inter se connexae capsulaque minore oblonga insignes efformant subspeciem propriam, quam quum ejus varietatum nomina nimis onusta evaderent, omisi. Ceterum varietates  $\alpha$ — $\delta$  naturales, eorumque limites facillime recognoscendae.

$\epsilon$  legitimum.

Plerumque robustius, nervo crassiore, capsula elongata, cylindrica.

a. gracilescens Schpr. Synops. ed. 1 p. 606!

Gracile, pallescens vel lutescens, parcius vel densius pinnatim ramulosum. Foliis, interjectis passim nonnullis ovato lanceolatis, e

basi subrotunda vel latissime ovata vel transverse ovali subito breviter lanceolatis, tenuiter acuminatis, falcato secundis, obscure repandulo exasperatis, nonnunquam paullulum plicatulis; cellulis alaribus plerumque dilatatis, angulos basales obtinentibus, ceteris a basi amplioribus, ellipticis oblongisve, sequentibus juxtacostalibus minoribus, eandem formam praebentibus vel brevioribus ellipticis, marginalibus suprabaalibus parum multove elongatis, subapicalibus oblongo linearibus linearibusque. Nervi ad processum lanceolatum pertinentis vel in eum excurrentis diametro basali medio = 0,065 mm.

Prope Lyck in turfosis inter lacum parvum et magnum Sellment, in fossa pratorum secus flumen Lyckense jacentium haud procul a Swinia Gora; ubique sterile inveni.

b. vulgare. \*

Praecedente robustius vel robustum, in uliginosis 3—6" longum, aqua submersum multo elongatum, pedale et ultra, obscure, raro laetius viride, lutescens vel raro badium solis apicibus viridibus, inferne ferrugineum vel brumescens vel fuscum, irregulariter, aqua submersum regulariter pinnatim ramulosum. Foliis falcato secundis, heteromorphis, aliis, plerumque paucioribus initialibus vel intermediis, lanceolatis vel oblongo vel ovato lanceolatis, longe acuminatis, reti elongato e cellulis jam a basi oblongis sursum linearibus composito, aliis plerisque ex angustius latiusve ovato vel ovali, raro subrotundo abrupte lanceolatis, acuminatis, plerumque breviter subulatis, subintegerrimis vel obscure repandulo exasperatis; cellulis alaribus numero variis, nonnunquam paucis, angulos obtinentibus, raro singula serie nervum attingentibus, brevioribus vel elongatis, dilatatis, haud raro excavatis, ceteris a basi ellipticis oblongisve, sursum juxta nervum oblongo ellipticis vel oblongis vel oblongo linearibus, marginalibus suprabaalibus magis elongatis, subapicalibus oblongo linearibus vel linearibus. Nervi valdioris, longius supra medium excurrentis, diametro basali medio = 0,074 mm.

Prope Lyck frequens: Sarker Bruch, Schlosswald, in paludibus pratorum fluminis Lyckensis ad sepulcretum Lyckense et ad Swinia Gora, in prato haud procul a via versus Seliggen ducente, in turfosis inter lacum parvum et magnum Sellment, ad laculum Lyckensem; in Borussia boreali in turfosis „Jodekrauder“ Bruch prope Russ (v. Klinggraeff!), in vetere fodina forestae „Fritzer Forst“ haud procul a forestae custodis domicilio „Gross Raum“; prope Augsburg in turfosis „Haspelmoor“ Dr. Holler copiose legit, mecumque communicavit.

Raro fructus profert versus finem Junii maturescentes.

++ varians. \*

Praecedenti aequale, sed innovationibus sub apice caulis ex-  
crescentibus heterophyllis, folia ex elongato ovato vel ovato oblongo  
lanceolata proferentibus diversum.

Formae ex his innovationibus excrecentes partim var. Sendtneri  
partim var. giganteum similes fiunt, concludere igitur licet, var.  
Sendtneri et giganteum nonnunquam innovando ex var. vulgari nasci.

Prope Lyck frequens: in excavatione silvulae extirpatae  
„Lassek“, Sarker Bruch, Rothes Bruch, in turfosis inter parvum  
et magnum Sellment; ex turfosis „Haspelmoor“ prope Augsburg  
Dr. Holler misit.

Fructus immaturos ex parte brevifolia excrecentes ipse legi.

\* \* robustum. \*

Multo robustius, submersum, pedale, plus minusve regulariter  
pinnatim ramulosum, obscure vel dilutius viride, inferne fuscum vel  
brunneum. Foliis ex transverse ovali vel subrotundo vel late ovato  
abrupte longius lanceolatis, sensim et tenuiter acuminatis; cellulis  
alaribus angulos basales obtinentibus, plerumque elongatis, dilatatis,  
nonnunquam excavatis, ceteris a basi ellipticis oblongisve, sursum  
juxtacostalibus minoribus oblongis, marginalibus suprabasalibus  
subapicalibusque linearibus. Nervi robusti in partem lanceolatam  
excurrentis diametro basali medio = 0,082 mm.

Prope Lyck rarius in fodinis Sarker Bruch et ad laculum  
Lyckensem.

c. Wilsoni Schpr.

= Hypnum Sendtneri  $\beta$  Wilsoni Schpr. Synops. ed 2  
p. 731.

Robustum, raro tenuius, submersum pedale et ultra, in uligi-  
nosis brevius, subsimplex vel passim vel interrupte, raro regulariter  
pinnatim ramulosum, ramulis plerumque inaequalibus, dilute vel sordide  
viride vel lutescenti viride vel lutescens, mox in colorem ferrugineum,  
brunneum vel fuscum mutatum. Foliis subsecundis vel secundis, plerum-  
que densis, raro remotioribus, concavis, ex insertione angusta dilatatis,  
latissime ovalibus ovatisve vel oblongo ovatis oblongisve breviter  
lanceolato acuminatis subulatisque, obtuse serrulato repandulove ex-  
asperatis, cellulis alaribus paucioribus, angulos basales obtinentibus  
plerumque subhexagono rotundis, haud dilatatis vel nonnullis elon-  
gatis, oblongis vel paucis pluribusve varie inflatis, ceteris jam a  
basi oblongis, rarissime usque ad apicem magnitudine immutatis,

plerumque quo magis sub apicem eo magis elongatis, linearibus; nervi supra medium excurrentis, tenuis diametro basali medio = 0,061 mm.

Folia ceterum in eodem caule non semper sunt aequalia, longiora brevioribus intermixta vidi.

Formam insignem a Dr. Holler in turfosis „Haspelmoor“ prope Augsburg collectam, profunde caespitosam, ultrapedale, subsimplicem, foliis angustioribus misit cl. Geheeb.

Prope Lyck in turfosis: Sarker Bruch raro, in stagnulo ad Schönfelde, abunde nonnunquam in turfosis ad laculum Lyckensem et „Rothes Bruch“ vocatis, robustam formam in fossa quadam forestae „Baranner Forst“ legi. Prope Augsburg non rarum: Haspelmoor, Lechfeld bei Mering, Maisach versus Germerschwang.

Fructus raro profert post medium Iunium maturescentes.

Typus proprius generativus, facillime et habitu et suis notis recognoscendus, attamen differentiae nimis leves ad constituendam speciem.

d. Sendtneri Schpr. Synops. ed 2 p. 730 excl. varietate.

Plerumque robustum, formae robustae var. vulgaris simile. Foliis ex ovato vel subrotundo lanceolatis, subintegerrimis vel plus minusve obsolete evidentiusve serrulato vel denticulato repandulove exasperatis, cellulis longioribus, jam a basi oblongis, mox linearibus. Capsula cylindrica, annulo lato e 3 raro 4-plice, nonnunquam e singula elongatarum cellularum serie composito.

\* latifolium. \*

Submersum, raro subsimplex, plerumque densius laxiusve pinatim ramulosum, plus minusve robustum. Foliis plerumque laxioribus, remotioribus, ex late subrotundo vel late ovato lanceolatis, tenuiter acuminatis, nonnunquam subulatis; cellulis alaribus minus frequentibus, angulos basales obtinentibus, nonnunquam in statu primordiali pellucido, subhexagono rotundo vel parum sursum elongato permanentibus vel forma immutata paullulum incrassatis obscuratisque vel plus minusve elongatis ampliatisve, rarius tota basi singula vel marginem versus pluribus seriebus valde elongatis, sed parum ampliatis; ceteris jam a basi oblongis, sursum longioribus linearibus. Nervi validi, longe supra medium excurrentis diametro basali medio = 0,084 mm.

Exstant ceterum plures formae typicae, molliores et laxiores vel rigidiores, virides vel brunnescentes vel amoene fuscescentes, solis apicibus pallide viridibus. Haec ultima variatio typum generativum proprium, nonnunquam pulcherrimum exhibet.

Differt a var. „vulgari robusto“ foliis plerumque laxioribus, minus abrupte ex parte basali latiore in formam lanceolatam trans-euntibus, cellulis folii plus minusve, nonnunquam multo longioribus.

Prope Lyck crescit rarius in turfosis Sarker Bruch; in fodinis a laculo Lyckensi versus septentriones jacentibus, iisdem locis inter lacum parvum et magnum Sellment. Prope Augsburg in turfosis „Haspelmoor“ Dr. Holler minus pulchrum collegit. Fructus rarissimos cl. Holler ibidem mense Junio maturescentes parce reperit.

\* \* triviale. \*

Utrum *Hypnum aduncum* & *hamatum* Schpr. Synops. ed 1 p. 607 ad hanc varietatem an ad var. *Wilsoni* pertineat, ex diagnosi certe extricari nequit. Descriptio *Schimperi* in utriusque varietatis partes quadrat.

Submersum profundos caespites efformat, supra aquam in spongiosis brevius, minus regulare; dilute vel lutescenti vel sordide viride, rarius lutescens vel brunnescens vel raro brunneum, solis apicibus lutescenti viridibus. Caule elongato, laxius densiusve pinnatim ramuloso. Foliis ex ovato vel ovali brevius longiusve lanceolatis, acuminatis, plerumque subulatis, nervi minus validi diametro basali medio = 0,077 mm.

Prope Lyck in fossis et fodinis: Sarker Bruch, in turfosis ad laculum Lyckensem, Rothes Bruch, in palude pratorum „Karbojin“. Prope Augsburg Dr. Holler plures formas insignes domum retulit: 1 viridem, minus robustam, foliis maxime elongato lanceolatis e „Meringer Lechfeld“, „Lechfeld zwischen Mering und Bergen“, „Haspelmoor“, „Bahngräben bei Maisach“! 2 formam maxime robustam dense pinnato ramulosam, viridem ad „Mering“, „in Gräben bei Maisach“, „in Tümpeln des Kissinger Lechfeldes“! 3 formam pulchre brunneam, solis apicibus lutescenti viridibus in turfosis „Haspelmoor“!

Fructus rari fine Junii maturescunt.

e. *giganteum* Schpr. Synops. ed 1. p. 607.

= *Hypnum hamifolium* Schpr. Synops. ed 2 p. 732.

Praecedenti simile, robustum, plerumque submersum, profundos caespites efficiens, supra aquam brevius tenuiusque, plerumque regulariter pinnatim, rarius irregulariter vel passim ramulosum, rarius sordide viride vel brunnescens, plerumque dilute lutescenti viride, mox in colorem ferrugineum vel brunneum, denique in fuscum amoene mutatum. Foliis raro laxius, plerumque densius insertis vel laxe secundis vel frequentius falcato secundis vel raro dense

falcato pectinatis, antecedentis angustioribus, lata basali parte, si brevior, minore, ovali plerumque oblongo ovali vel ovato oblongo, ideoque ex ovali vel oblongo sensim lanceolatis, acuminatis, plus minusve subulatis, levissime undulato subintegerrimis vel obsoletissime repandulis; cellulis alaribus nonnunquam paucis vel pluribus, in statu primordiali pellucido subhexagono rotundo haud ampliato permanentibus vel plerumque paullulum incrassatis obscuratisque, ceterum immutatis, vel minus frequenter plerisque singulae serie transversali varie ampliatis, inflatove excavatis, rarissime singulae serie basali elongata et paullulum ampliata nervum attingentibus, ceteris cellulis a basi oblongis, sursum sensim elongatis, plerumque varietatis Sendtneri longioribus. Nervi plerumque crassioris, in partem angustam excedentis diametro basali medio = 0,083 mm.

Prope Lyck non raro crescit: Sarker Bruch, Rothes Bruch, ad laculum Lyckensem, in spongiosis ad laculum „kleinerer Tartarenssee“ forestae „Baranner Forst“, in fodina „Biala Biela“ ad Seliggen, ubi formam singularem falcato pectinatum collegi. E Vratislavia (Graeben bei Nimkau) misit cl. de Uechtritz. Prope Augsburg cl. Holler collegit in stagnulis ad Mering et in turfosis „Haspelmoor“!

Fructus ignoti.

β Schimperii Sanio.

Robustius, viride, modice longum, densius pinnatim ramulosum. Foliis falcato secundis, triangulari vel oblongo lanceolatis, in processum longum, piliformem, obscure virescentem nervo excurrente formatum subulatis, evidentius et densius denticulatis, cellulis alaribus numerosis, angulos basales obtinentibus vel ad nervum extensis, nonnunquam in statu primordiali hyalino, cellulis subhexagono rotundis, permanentibus, plerumque varie dilatatis obscuratisque; ceteris a basi ellipticis oblongisque, sursum oblongis vel lineari oblongis, sub apice excurrente oblongis linearibusve; nervi validi diametro basali medio = 0,128 mm.

In fodina prati spongioso turfosi „Rothes Bruch“ 1872 inveni atque in memoriam praeclari Schimperii dedicavi.

5 *Hypnum scorpioides* L. fl. suec. ed 2 p. 397.

Nervo nullo vel gemello; dentibus peristomii externi extus levissime transverse punctulato striolatis.

Robustius vel tenerius, nonnunquam robustissimum, submersum, praelongum, in spongiosis supra aquam brevius tenuiusque, raro dilutius, plerumque sordide vel lutescenti viride, raro brunneum,

denique in colorem ferrugineum vel fuscum mutatum; regulariter pinnatim, in formis depauperatis raro subsimplex, plerumque irregulariter vel interrupte pinnatim ramulosum. Foliis plerumque turgide confertis, rarius remotioribus, subsecundis vel falcato secundis, concavis, apice caulis in hamulum clausum convolutis, ovatis, acutis obtusisve, rarius oblongis, rarissime oblongo lanceolatis, late et breviter vel rarius longius tenuiusque angustatis, muticis vel brevius longiusve apiculatis, integerrimis vel apice obsolete serrulatis; nervo rarius nullo vel obsoletissime gemello, plerumque brevi, gemello vel simplice, tenuiore vel robustiore, nonnunquam aliquantulum elongato, tertiam fere folii partem obtinente; cellulis alaribus angulos basales occupantibus, nonnunquam in formam auriculae dilatatis, basalibus in caulem excurrentibus, ceteris a basi oblongis, sursum rapide elongatis, angustatis, mox linearibus. Foliis perichaetialibus internis leviter sulcatis. Capsula turgide oblonga, arcuato horizontali. Annulo lato, e triplice cellularum maxime incrassatarum serie composito.

Prope Lyck crescit copiose, in fodinis aqua repletis abunde et superbe, modestius in spongiosis supra aquam: in fodinis pratorum turfosorum ad Malkiehnsee, ad laculum „Kleinerer Tatarensee“ forestae „Baranner Forst“, in fodinis ad lacum parvum Sellment, in spongiosis turfosis „Roths Bruch“ et ad laculum Lyckensem, in turfaceis „Hellmahner Bruch“, in spongiosis ad laculum Staw hand procul a praedio Romotten. In flore regionem montana penitus deest. Prope Berolinum in foresta „Grünwald“ et in silva „Jungfernheide“ legi. E flora Augsburgensi misit Dr. Holler. Fructus prope Lyck non rari maturant post medium Junium.

β julaceum Sanio.

Caule ramulisque dense imbricatis, teretibus, foliis subsecundis, subrotundo ovatis ovalibusve, apice obtusis; rotundatisve vel leviter emarginatis, muticis vel breviter apiculatis.

Prope Lyck in fodina vetere ad laculum Lyckensem 1878.

II. Cellulis alaribus nullis vel raro paucis obsoletis.

a. Species monoicae.

6. *Hypnum revolvens* Sw.

Remotius ramulosum; foliis anguste lanceolatis, integerrimis, circinato falcatis, reti angusto, cellulis alaribus paucis, hyalinis, elongatis.

Quum mihi fructibus affirmata exemplaria desint, nihil certi de hac specie reddere possum. Quum nec color rubescens,

quem cl. Milde in planta dioica silesiaca observavit nec rete foliorum notam differentialem praebeant, immo folia circinata in Hypno intermedio observaverim, hanc et sequentem speciem non nisi varietates unius ejusdemque speciei polygamae esse opinor. Exemplaria, quae cl. Holler prope Mering in flora Augsburgensi collegit rubescentia, optime et forma foliorum et reti cellularum cum Hypno revolvente congruunt, sed folia falcata secunda quidem non sunt circinata. Genitalia prorsus desunt. Quum haec exemplaria cum aliis ibidem collectis, viridibus foliis latioribus exstructis conveniant, quae optime in Hypnum Cossoni quadrent, equidem nunc ipse omnia exemplaria Holleriana ad Hypnum Cossoni duco, sed hac ratione, hanc varietatem intermedii non esse specificè sed sexus distributione ab Hypno revolvente diversam. Ex eadem causa exemplar, quod cl. Sauter e flora Salisburgensi misit, pro Hypno Cossoni habeo.

b. Species dioicae.

7. Hypnum intermedium Lindb.

Cellulis folii basalibus, marginalibus nonnunquam exceptis, folio propriis, dentibus peristomii externi extus basin versus levissime transverse punctulato striolatis.

Dense caespitosum, modice longum, in inundatis pedale, erectum, tenue, Hypno adunco legitimo vulgari simile, parce et interrupte pinnatim ramulosum, rarius dilute, plerumque sordide vel lutescenti viride, ferrugineum vel brunneum. Foliis hamato vel circinato, nonnunquam pectinato secundis, c. basi subrotunda vel plus minusve elongato ovali vel oblonga sensim lanceolatis, acuminatis, abruptius vel sensim breviter longeve subulatis, parte lanceolata plus minusve involutis, laevibus vel leviter sulcatis, subintegerrimis vel apice parce raro serrulatis, rarissime parte basali, apicibus cellularum marginalium angustissimis aliquid prominentibus, levissime exasperatis; cellulis seriei basalis brunneis vel pallidis, ovalibus vel oblongis, folio propriis; cellula marginali ultima vel duabus ultimis simplicibus folio propriis vel in caulem excurrentibus, vel marginalium 1—3 superposite duplicatarum filiis inferioribus omnibus vel sola marginali in caulem prolongatis, ceterum immutatis vel ampliatis ideoque alaribus; ceteris cellulis suprabasalibus oblongis, parietibus longitudinalibus plus minusve incrassatis, transversalibus tenuibus vel rectangule vel oblique impositis, apicem versus sensim longioribus, prosenchymatice contextis; nervi supra medium excurrentis diametro basali medio = 0,051 mm. Perichaetialibus

internis sulcatis. Capsula oblonga, parum curvata. Dentibus peristomii externi ochraceis.

Crescit prope Lyck in turfosis et pratis humidis spongiosis-que frequenter et copiose, sed nusquam fructus inveni: Sarker Bruch, Schlosswald, ad lacum parvum Sellment et ad laculum Syb-  
banum, ad laculum „Kleinerer Tatarensee“ forestae „Baranner Forst“, in pratis fluminis Lyckensis ad sepulcretum Lyckense et  
hand procul a custodis silvae Dallnitz domicilio cis flumen Lyckense, in spongiosis „Roths Bruch“ et in turfosis ad laculum Lyckensem, in prato uliginoso forestae „Milchbuder Forstrevier“. Cum setis immaturis misit cl. Geheeb e montibus „Rhön in Quellsümpfen bei Kaltennordheim.“ In Bavaria copiose legit Dr. Holler prope München ad Starnberg, prope Augsburg: Wiesenmoor zwischen Maisach und Gernerschwang, Ufer des Hagenbachs bei Station Kissing, Mering, Haspelmoor, Gräben der Achquelle im Mergentauer Lechfelde; in Algovia „Jauchenmoor bei Oberstdorf“ 2650'; Fructus deoperculatos e turfosis „Wiesenmoor zwischen Maisach und Gernerschwang“ misit cl. Holler.

*β* Cossoni Schpr.

= *Hypnum Cossoni* Schpr. Synopsis ed. 2 p. 730.

Robustum, *Hypnum* adunco Sendtneri vel giganteo simile, subsimplex, plerumque sparsim, raro dense pinnatim ramulosum, dilute, frequentius sordide viride, brunnescens vel rubescens. Foliis quoad formam, directionem et cellularum structuram H. intermedio genuino similibus; sed cellulis amplioribus longioribusque. Nervi diametro basali medio = 0,049 mm.

Variatio rubescens habet folia longiora, oblongo vel late lanceolata, ceteris formae latifoliae similis = *Hypnum revolvens* Sanio in litt ad Holler.

Prope Augsburg a cl. Holler pluribus locis collectum: in Gräben kalkhaltigen Wassers bei Mering, Quellbäche des Meringer Lechfeldes; Gräben im Lechfelde bei Mering; in Bavaria superiore: Arzbachthal bei Tölz, Wiesenmoor zwischen Maisach und Gernerschwang. Specimen florae Salisburgensis cl. Antonio Sautero debeo.

## 8. *Hypnum lycopodioides* Schwägr.

Caulis apice frequenter curvato hamatus, singulari nota. Cellulis alaribus nullis; reti jam a basi plerumque prosenchymatice texta; basalibus in caulem excurrentibus. Perichaetialibus internis sulcatis.

Dentibus peristomii externi extus subtiliter et irregulariter punctulatis (ex vernicoso).

*α vernicosum* Lindb.

Tenue, in spongiosis semipedale breviusve, submersum pedale, erectum, raro laxe procumbens, dilute aut lutescenti viride, sericeo nitens, raro intense brunneum, demum ferrugineum, raro fuscescens, densius laxiusve pinnatim ramulosum. Foliis subsecundis vel falcato secundis, basi nonnunquam quam versus caulis apicem longioribus, plus minusve densis, rarissime remotis, e basi late ovata vel ovali vel rarius oblonga angustatis vel longius tenuiusque lanceolatis, obtusiusculis, apiculo brevi tenui mucronatis vel longius cuspidatis, margine in parte superiore angustiore plerumque involutis, sulcatis, sulcis numero quaterno plerumque paucioribus vel uno latere deficientibus; integerrimis vel raro leviter undulatis, nonnunquam apice obsolete serrulatis; nervi crassi, plerumque ad tertiam ab apice folii partem excurrentis, flexuosi diametro basali medio = 0,064 mm.; cellulis prosenchymatice, parietibus rectangule transversis raris, jam a basi contextis, duplicis seriei basalis amplioribus, ellipticis oblongisve, nonnunquam colore mellino vel rubro tinctis, ceteris dehinc sursum amplitudine decrescentibus mox angustis, flexuosis, linearibus, quam sequentis brevioribus angustioribusque. Capsula oblonga.

Prope Lyck frequenter et abunde, haud raro spongiosa longe lateque pulchro caespite obtegit: in pratis fluminis Lyckensis ad sepulcretum Lyckense et ad silvam Dallnitz, ad laculum Sybbanum, in turfosis inter lacum parvum et magnum Sellment, ad laculum „kleinerer Tatarensee“ forestae „Baranner Forst“, in turfosis „Sarker Bruch“ et ad laculum Lyckensem, in uliginosis „Statzer Brüche“, in pratis scaturiginosis ad rivulum „Przepiorka“ abunde, in turfosis ad laculum „Gynszyniec“ prope Neuendorf; formam pedalem submersam in turfosis „Sanier Brüche“ collegi. Prope Regiomontum rarum in fodina vetere forestae „Fritzer Forst“ haud procul a forestae custodis domicilio „Gross Raum“, in turfosis fluminis „Pregel“ ad Kapkeim. Prope Labiau in turfosis maxime extensis „grosses Moosbruch“ vocatis legit stud. Nicolai! prope Osterode Borussiae orientalis (cl. de Klinggraeff!). In Borussia occidentali prope Wiszniewo ad Löbau (cl. de Klinggraeff!). Prope Augsburg in turfosis „Haspelmoor“ et in pratis paludosis inter Meringszell et Hörmannsberg legit Dr. Holler. Idem in turfosis „Haspelmoor“

formam mire ustam, usque ad apicem obscure brunneam, usum speciei suetum praecipitantem collegit.

$\beta$  genuinum.

= *Hypnum lycopodioides* Auct.

Robustius vel robustum, raro tenuius, formis crassioribus antecedentis simile, subsimplex vel parce vel pinnatim ramulosum, pallide vel intense viride vel lutescens, raro viride, colore rubescente superfusum. Foliis densius, raro laxius falcato secundis, ex latius angustiusve oblongo ovali vel oblongo breviter angustatis, obtusis, apiculatis vel longius lanceolatis, plus minusve longe et tenuiter acuminatis, subulatis, margine apicem versus frequenter involutis, integerrimis vel apice leviter serrulatis, profundius vel planius irregulariter sulcatis, nonnunquam nonnullis vel omnibus laevibus, concavis; nervi ad medium vel supra medium excurrentis, minus flexuosi, validioris diametro basali medio = 0,080 mm. Basi folii vel e multiplice cellularum ampliatarum, oblongarum ellipticarumque serie composita, primae seriei in caulem decurrentium nonnunquam breviorum vel e sola basali simplice duplicive serie cellularum ampliatarum, ceteris sursum sequentibus plerumque prosenchymatice textis, linearibus angustioribus, libenter paullulum flexuosis, ceterum autecedentis longioribus latioribusque.

Crescit prope Lyck raro: in fodina pratorum turfosorum „Sarker Bruch“, copiose in nonnullis fodinis turfosorum „Roths Bruch“ 1873 legi; ad laculum „Kleinerer Tatarensee“ forestae „Barammer Forst“ formam foliis laevibus legi. Prope Labiau in turfosis „Grosses Moosbruch“ ad Sussemilken legit stud. Nicolai exemplaria robusta. Prope Augsburg ad Mering et in turfosis „Haspelmoor“ legit Dr. Holler. Forma foliis laevibus hujus loci est *Hypnum fluitans* v. *turgescens* Holler in „Neue Beiträge zur Laubmoosflora Augsburgs 1879“ Separatabdruck p. 75.

Lyck d. II. mensis Maji 1880.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1880

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Sanio C. [Karl] Gustav

Artikel/Article: [Commentatio de Harpidiis europaeis inductiva. 1-24](#)