© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1629

MITTEILUNGEN

der

Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora (E. V.)

Jm Auftrage der Vorstandschaft herausgegeben

von der Redaktionskommission.

Für Form und Jnhalt der Aufsätze sind die Verfasser verantwortlich.

IV. Bd. MÜNCHEN, 15. Februar 1930. No. 10.

NATURHISTORISCHES MUSEUM IN WIEN * BOTANISCHE ABTEILUNG

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

Die Bayerischen Potamogetonen und Zannichellien.

Nachtrag zu Bericht XI. der Bayerischen Botanischen Gesellschaft (1907).

Von **G. Fischer,** Bamberg.

Dieser Nachtrag enthält zweierlei:

I. Zusätze und Änderungen im beschreibenden Teile, soweit solche durch die seit 1907 erschienene Literatur veranlaßt sind.

II. Eine Zusatzliste von neuen Fundorten.

Literatur zu I.

1. E. Baumann: Die Vegetation des Untersees. Stuttgart 1911.
   Vgl. hierzu: G. Fischer: Potamogetonum species et plantae hybridae . . ., in Feddes Repertorium XIV. 1914. p. 81—84.
2. (Ascherson und) Gräbner. Synopsis der mitteleurop. Flora. 2. Aufl. 3. Bd. 3. und 4. Lfg. S. 454—548. Lpzg. 1912—13.
   Vgl. hierzu: G. Fischer: Bemerkungen zu dieser Neuauflage in Mitt. B. B. G. III S. 99 (1914).
3. J. O. Hagström: Critical Researches on the Potamogetons. K. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar. Stockholm 1916.
   Mit diesem das ganze Potamogeton-Geschlecht behandelnden Werke, worin auch auf meine Ausführungen vielfach Bezug genommen ist, werde ich mich hauptsächlich zu befassen haben.
4. E. Baumann: Über einige kritische Potameen der Schweizer Flora. Mitt. des Geobot. Jnst. Rübel. 3. Heft 1925.
5. E. Baumann: Beiträge zur Flora des Bodensees und des Rheingebietes. Mitt. der Thurgauischen Naturf. Ges. 27. Heft. 1928.
6. A. Bennett: Notes on Potamogeton. Journ. of Botany, Nr. 781, 1928, Vol. LXVI S. 102.
   Erwähnt seien noch:
7. W. Fontell: Beiträge zur Kenntnis des anatomischen Baues der Potamogeton-Arten. Finska Vetensk. Soc. Förh. I. 14. 1908—9.
8. E. Esenbeck: Beiträge. I. Experim. und anatom. Untersuchungen über Landformen der Gattung Potamogeton. Flora. Neue Folge. 7. Bd. 2. Heft. Jena 1914.

Literatur zu II.

1. Berichte der Bay. Bot. Ges. XII, 2. 130 (Vollmann); XIV, 68 (Zimmermann); XIV, 112 (Vollmann); XVII, 70 (Paul); XVIII, 1. 60 (Gerstlauer).
2. Mitteilungen der Bay. Bot. Ges. Bd. I, 496 (Bot. Verein Nürnberg); II, 15 (Hanemann); III, 132. 436. 486 (Poeverlein); III. 531 (Hanemann); IV, 22 (Siegel); IV, 92 (Groß); IV, 146 (Exkursionsbericht München).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

3. L. Gerstlauer: Neue Arten und Standorte der Flora von Augsburg und Mittelschwaben. S.-A. 252.
4. L. Groß: Mitt. des Bad. Landesvereins für Naturkunde. Neue Folge. 2. Bd. 78. Heft. S.-A. Freiburg 1927.
5. Siegel und Schack*): Coburger Heimatkunde. 1. Heft: Pflanzenkunde. S.-A. S. 10—12. 1926.
6. Vollmann: Flora v. Bayern. 1914.

Schon die große Zahl und Zerstreutheit dieser Publikationen zeigt, daß eine einheitliche Ordnung und Zusammenstellung derselben mindestens wünschenswert ist. Viele der Angaben konnte ich auf Grund der mir zugesandten Funde selbst prüfen; sie tragen das Zeichen (!). Außerdem wurden mir viele noch nicht publizierte Funde zur Prüfung vorgelegt. Die Namen der freundlichen Einsender sind: Ade, Gerstlauer, Groß, Hanemann, Dr. Harz, Dr. Kraenzle, Dr. Mann, Niebler, Dr. Poeverlein, Dr. Schack, Dr. Vollmann, Zick. (Dr. Baumann, Beck-Konstanz, Bertsch, Kneucker.) Besonderen Dank erstatte ich Herrn Oberstudienrat Prof. Dr. Harz.

I. Teil.

Jch behalte die in Bericht XI (1907) gegebene Ordnung bei und zitiere diesen Bericht (meist) nur durch Angabe der Seitenzahl. Die Synopsis von A. u. G. zitiere ich mit Synopsis (2) = 2. Aufl. Von Hagströms Crit. Res. gebe ich meist nur die Seitenzahlen an (Hgstr. S. . . .).

P o t. n a t a n s L. (S. 38). Den von mir erwähnten *P. sparganiifolius Laest.* (vgl. Synopsis (2) S. 460) erklärt Hagström (S. 217) nach Almquist (Bot. Not. 1891) durchaus als den Mischling *P. g r a m i n e u s × n a t a n s*. Den von mir l. c. ebenfalls erwähnten *P. variifolius Thore* hält und begründet Hagström (p. 193—195) überraschender Weise als *P. natans × trichoides*. Die von H. in Fig. E abgebildete Winterknospe sieht ja einer trichoides-Knospe auffällig ähnlich. Aber an den von mir gesehenen Exemplaren sind die mit phyllodienartigen Blättern versehenen Knospen derber, und 6—7 cm groß. Es dürfte deshalb bei der Fig. E nicht, wie angegeben $^1/_1$, sondern ½ natürliche Vergrößerung zu lesen sein.

P. G e s s n a c e n s i s F i s c h e r = P. n a t a n s × p o l y g o n i f o l i u s (S. 42).

Zu meiner *var.* 3. *Richtsfeldii F.* hat Hagstr. (S. 192) hinzugefügt: *n. f. hibernicus H.* Da jedoch gerade meine f. Richtsfeldii am deutlichsten die Merkmale beider Eltern-Pflanzen zeigt, sehe ich keinen Grund, den Namen in f. hibernicus umzuändern.

Der in Synopsis (2) S. 469 als eben dieser Bastard vermutete *P. Kirkii Syme* ist nach Hgstr. S. 217: P. gramineus × natans, kommt sonach hier nicht in Betracht.

P. c o l o r a t u s V a h l (S. 43). Mit diesem ist identisch *P. siculus Tineo* ap. Gussone. Auch *P. subflavus Lor. et Barr.*, der in der Synopsis (2) S. 476 p r o v i s o r i s c h als Rasse zu P. alpinus gestellt ist, stimmt in den Hauptmerkmalen mit P. coloratus überein, wie ich sowohl in Feddes Repertorium XIV. 81, als in Mitt. III. 105 angegeben habe. Hagström bezeichnet ihn S. 179 geradezu als *P. coloratus, n. f. subflavus (L. u. B.) H.* Zu dieser Form (oder besser Varietät) zieht H. auch einen von F. Schultz 1855 bei Dannstadt (Rheinpfalz) gesammelten P. coloratus. Auch ein Teil der von Gerstlauer bei Anwalting gesammelten coloratus-Pflanzen ähnelt der Form subflavus, ein Teil nähert sich aber durch die Form der Schwimmblätter der f. cuspidatus Hgstr. Jch will sie *n. f. G e r s t l a u e r i F i s c h e r* nennen. Darnach wollen in Bericht XI, S. 44, als Varietäten des P. coloratus Vahl nachgetragen werden:

n. f. cuspidatus Hgstr.: Folia superiora cuspidata.

n. f. subflavus (B. et B.) Hgstr.: Folia natantia parva (2—3 × 1—1½ cm), folia submersa angusta.

n. f. Gerstlaueri Fischer: Folia superiora cuspidata, folia submersa 10—15 cm longa, 1½—2 cm lata, iis P. alpini similia.

Schon in Baumanns Veget. des Untersees S. 92 sowie in Mitt. III S. 104 habe ich veröffentlicht die Form:

n. f. fluviatilis Fischer: pedunculis elongatis usque ad 22 cm.

---

*) Jch gebe die von S. und Sch. veröffentlichten (mir zum Teil vorgelegenen) Funde unter dem allgemeinen Titel: C o b u r g; es sind auch einige fränkische darunter. — Die früheren Funde dieses Gebietes wollen bei Bedarf in der Spezialflora von Coburg nachgesehen werden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

P. alpinus Balb. (S. 45).

Jn der Synopsis (2) S. 475, 483 ist die *var. virescens Casp.* „nach Hagströms Untersuchungen als wenigstens zum Teil zu P. alpinus × perfoliatus gehörig" erklärt worden. Jn Rücksicht hierauf habe ich in Mitt. III. 105 den Namen virescens Casp. in *f. viridis F.* umgestellt. Nun hat aber Hgstr. selbst in Crit. Res. (im Jndex, S. 280) den „P. rufescens (i. e. alpinus) var. virescens Casp." als eine f. des alpinus erklärt. Jch ziehe deshalb die f. viridis F. zugunsten der älteren f. virescens zurück. Überdies hat schon Tiselius einen P. alp. f. viridis Tis. ausgegeben (Pot. Suec. Nr. 14). Als Hauptformen des P. alpinus hat Hgstr. die schon von mir S. 45, unter II erwähnten und „als mitunter leichter nach den submersen Blättern unterscheidbar bezeichneten Formen" aufgestellt und nur die Autoren genauer angegeben: *f. latifolius Cham., f. angustifolius Cham., f. longifolius Laest., f. brevifolius Tis.* Dazu kommen noch: *f. minor Htm., f. virescens Casp.*, und zwei neue Formen: *f. gracillimus H.* und *f. ovatifolius H.* Die *f. purpurascens (Seidl)* erklärt Hgstr. als identisch mit f. latifolius Cham. Jch bin der Meinung, daß sie beizubehalten ist. Denn nicht jeder breitblätterige alpinus ist purpurascens, noch umgekehrt jeder purpurascens breitblätterig. Jch habe ja bereits zwei (Unter-)Formen der var. purpurascens unterschieden: *f. maior F.* (groß- und breitblätterig) und *f. minor F.* (klein- und schmalblätterig).

Der von mir in Ber. XI S. 46 erwähnte P. alpinus *var. nerviger(us) Wolfg.* ap. Schultes, den die Autoren der Synopsis als Unterabart der var. purpurascens, Bennett als subspecies von P. alpinus aufgefaßt haben, ist von Hagström S. 149 auf Grund genauer anatomischer Untersuchung als identisch mit *P. Griffithii A. Bennett* und mit letzterem als *P. alpinus × praelongus* erklärt worden. Bennett hat nun neuerdings in Journ. of Botany, N. 781, S. 102, 1928, gegen Hagström seine alte Ansicht verteidigt mit den Worten: „the colour, the distribution of the veins in the leaves and the habit, all point to alpinus". Hagström hat aber in den litauischen Originalen Wolfgang's einen interlakunaren Kreis von Rindenbündeln und ein Pseudo-Hypoderma gefunden, in den englischen Exemplaren aber eine noch größere Annäherung der Stengel-Anatomie an die des P. praelongus und selbst einige wenige subepidermale Bastbündelchen festgestellt. P. alpinus hat niemals Rindenbündel irgendwelcher Art. Ein Stengelquerschnitt, der Rindenbündel aufweist, genügt demnach zum Beweise, daß kein reiner P. alpinus vorliegt, mögen auch die morphologischen Eigenschaften, wie sie Bennett angegeben hat: „Die Farbe, die Verteilung der Adern in den Blättern, die Tracht" auf P. alpinus hinweisen. Nicht ausgeschlossen an sich ist freilich, daß auch reiner P. alpinus unter und mit dem Bastard P. alpinus × praelongus mit vorkommen kann. Zweifelhafte Fälle können jedoch jederzeit leicht und sicher durch die Stengel-Anatomie entschieden werden. Auf diesem Wege habe ich seinerzeit festgestellt, daß ein als P. alpinus v. nerviger etikettiertes deutsches Vorkommen trotz stärkerer Nerven doch nur eine Varietät des P. alpinus ist.

P. spathulatus Schrader (S. 47).

Auch Hgstr. betrachtet ihn als P. alpinus × polygonifolius. Er unterscheidet davon zwei Hauptformen; die eine steht dem P. polygonifolius näher: *f. palatinensis Hgstr. „foliis inferioribus petiolatis"*. Dazu gehören alle rheinpfälzischen Pflanzen, also meine beiden Formen: f. Kochii F. und f. Curtii F. Letztere steht morphologisch und habituell dem P. polygonifolius nahe; die f. Kochii zeigt schon mehr den Habitus des alpinus. — Eine dem P. alpinus *„foliis inferioribus sessilibus"* ganz nahestehende Form aus Schweden nennt Hgstr. *f. suecicus H.* Sie scheint nach H. nur von einem einzigen Standorte bekannt und auch nur im Herbar von Upsala vorhanden zu sein. „Die oberen Blätter beider Formen sind langgestielt, der Stiel gleichlang oder länger, selten kürzer als die Blätter mit ihren Scheiden" (H.). Hgstr. bemerkt noch: „Weitere Fundorte (von P. spathulatus) sind nicht bekannt." Jch habe jedoch in Bericht XI, S. 44 (unten) noch einen Fundort als sicher und belegt angegeben: „Jm Teiche des Linsengrundes bei Höckendorf (Tharandt); im Hb. der Techn. Hochschule Dresden."

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

P. fluitans Roth (S. 51).

Nach Raunkiaer's und eigenen Untersuchungen war ich längere Zeit der Ansicht, daß sich der herkömmliche Name P. fluitans wenigstens für die fertilen Pflanzen halten lasse; denn ich konnte nachweisen, daß die fertile Pflanze zu Roths Zeiten in dem von ihm speziell benannten Hunte-Flusse vorkam, und daß sie noch jetzt dort vorkommt. Später jedoch kam mir ein ebenfalls im Hunteflusse bereits von Nolte gesammelter P. fluitans zu Gesicht, der nach meiner genauesten morphologischen und anatomischen Untersuchung ganz und gar übereinstimmt mit der bereits von Raunkiaer (Bot. Tidscr. XX. 3. S. 273) gegebenen Beschreibung und Stengel-Querschnittzeichnung des sterilen, von ihm als P. lucens × P. natans bezeichneten und festgestellten P. ,,fluitans".

So stand und steht nunmehr auch für mich fest, daß der Name ,,P. fluitans Roth" mehrdeutig ist, und daß eine Ausscheidung und nähere Bezeichnung der darin enthaltenen zweierlei Formenkreise notwendig erscheint. Hagström nun nennt den fertilen P. fluitans: *P. nodosus Poir.*, den sterilen: *P. sterilis Hagström = P. lucens × natans*. Wenn man aber, wie es in der Synopsis von A. und G. geschieht, den altherkömmlichen Namen für die beiderlei Formen beibehalten will, so muß man zwei Serien unterscheiden und näher charakterisieren, wie ich bereits 1914 in Mitt. III. S. 102—104 es unmaßgeblich vorgeschlagen habe: P. fluitans Roth et aut.: ser. I. *P. Rothii Fischer = P. nodosus Poir. sec. Hgstr.:* Die fertile Form, ohne Rindenbündel oder nur mit wenigen schwachen Rindenbündeln, und mit o-Endodermis. ser. II. *P. Raunkiaeri Fischer = P. sterilis Hgstr. = P. lucens × P. natans*. Dies ist die sterile Form mit zahlreichen Rindenbündeln im Stengel und mit c-Endodermis. Jch muß aber bemerken, daß der fertile P. fluitans nicht selten auch mit mehreren, — darunter öfters einem besonders kräftigen — Rindenbündeln gefunden wird, was vielleicht nach Schwendeners Theorie zu erklären ist. Zu dem sterilen P. fluitans (P. lucens × natans) gehört auch meine *f. Harzii Fischer* — von mir einigemal kurzweg als ,,P. Harzii" bezeichnet, was Hagström meines Erachtens unnötigerweise beanstandet hat. Hagström vermutet zwar eine andere Hybride, hat sich aber nicht näher darüber ausgesprochen. Da ,,P. Harzii" unter P. natans und P. lucens gefunden wurde und andere Arten dort nicht vorkommen, halte ich meine Auffassung für richtig.

Die fertile Form des P. fluitans ist in Süddeutschland und in der Schweiz vulgär, auch in Mitteldeutschland ziemlich verbreitet; die sterile Form herrscht im Norden vor; aus Dänemark, Schweden, Skandinavien ist überhaupt nur der sterile, kein fertiler fluitans bekannt.

Mit P. nodosus Poir. identifiziert Hagström auch den amerikanischen *P. lonchites Tuck.* Mir aber lagen und liegen zum Teil noch jetzt unter diesem Namen viererlei Formen vor: 1. echter P. nodosus Poir. 2. *P. lucens × natans.* 3. *P. Nuttalii Cham.* 4. *P. nodosus × P. Nuttalii = P. Faxoni Morong.* Es ist sonach bei P. lonchites ebenso wie bei P. fluitans genaue Untersuchung von Fall zu Fall erforderlich.

Jch brauche übrigens kaum zu sagen, daß mit P. fluitans Roth außer den obigen noch mancherlei andere Arten und besonders Mischlinge leicht verwechselt werden können und schon öfters verwechselt worden sind, so z. B. *P. polygonifolius var. pseudofluitans Syme, P. gramineus × natans, P. natans × nodosus, P. lucens × nodosus, P. natans × polygonifolius* u. a. mehr.

P. Schreberi Fischer = P. natans × P. nodosus (P. fluitans × natans) (S. 58).

Hagström hat, ohne diesen Mischling durch Autopsie zu kennen, S. 239 darüber geschrieben: ,,Der Unterschied zwischen diesem Mischling und dem P. lucens × natans mag hauptsächlich in der Stengel-Anatomie und in den Schwimmblättern liegen." Aus meiner Beschreibung in Mitt. I. 369 und in Bericht XI, 58, ist jedoch unschwer zu ersehen, daß außer der Stengelanatomie hauptsächlich die Überwinterungsart und die jungen papierartigen submersen Blätter als Unterscheidungsmerkmale in Betracht kommen. Die Namen der in Bericht XI, 61 angegebenen Formen I. II. III. IV. habe ich bereits in Mitt. III. 104 (1914) nachgetragen: I. *cordifolius F.*, II. *ovalifolius F.*, III. *ovatilanceolatus F.*, IV. *protensus F.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

P. lucens L. (S. 63).

Nach Hgstr. S. 210, 235 gehört die Varietät *P. lucens v. nitens* Cham. ganz, die Varietät *P. lucens v. ovalifolius M. u. K.* wenigstens teilweise zu P. Zizii. Jch ziehe deshalb bei meinen Bestimmungen den Kochschen Namen vor und setze den meinigen bei, also: P. lucens L., var. ovalifolius (Koch) Fischer; selten findet man die prächtige Form: *n. f. rotundifolius Fischer.* Blätter fast kreisrund.

P. Zizii M. u. K. (P. angustifolius Presl) = P. gramineus × lucens (S. 65).

Jch war von Anfang an geneigt, mit Hagström (in Hartmanns Sverig. Flora) anzunehmen, daß P. Zizii der Bastard *P. gramineus × lucens* sei. Die Autorität von A. und G. in der Synopsis, von Baagöe u. a., besonders aber die in der Weihergegend zwischen Erlangen und Höchstadt a. d. Aisch beobachtete regelmäßige Fruchtbildung des P. Zizii bestimmten mich, ihn als Art beizubehalten. Als ich aber von E. Baumann die vielen Formen des P. Zizii aus dem Untersee erhielt und prüfte, kamen ich und Baumann zu dem Schlusse, daß dieser Potamogeton sehr wahrscheinlich aus der Kreuzung der mitvorkommenden Arten P.gramineus und P. lucens hervorgegangen sei, jedoch im Laufe der Zeit sich zu einer sog. hybridogenen Art fortentwickelt habe. (Siehe Mitt. III. 106.) Jetzt liegen mir zahlreiche Einlagen von P. Zizii vor, die fast eine geschlossene Formenreihe vom schmalblätterigen P. lucens bis zum fein- und schmalblätterigen P. gramineus bilden. Jch nehme deshalb jetzt entschieden mit Hagström an, daß P. Zizii durchaus als P. gramineus × lucens anzusehen ist. Die Formen, die ich im Berichte XI. 68 angegeben habe, finden sich erweitert und vermehrt in Mitt. III. 106 und etwas ausführlicher in Feddes Repertorium XIV. 84. Jn norddeutschen Vorkommnissen überwiegt der Einfluß des P. lucens, in den süddeutschen und schweizerischen dagegen der des P. gramineus in allen seinen Formen. Hagström behält die herkömmlichen Varietäten bei, fügt aber viele Formennamen hinzu, die so ziemlich übereinstimmen mit den in der Synopsis (2) S. 487—488 verzeichneten. Nach Hgstr. bildet P. Zizii auch den Tripel-Bastard: *P. Torssandri Tis. = P. Zizii × perfoliatus* (also: *P. gramineus × lucens × perfol.*) Auch ein Bastard *P. natans × Zizii (P. crassifolius Fryer)* ist in der Synopsis erwähnt und desgleichen *P. gramineus × Zizii*; über letzteren vgl. Mitt. III. 107—108.

P. gramineus L. (S. 70).

Zu der von mir in Mitt. III. 107 (1914) aufgestellten *n. f. serrulatus Fischer* hat Hagström (l. c. im Jndex, S. 278) bemerkt: „Die f. serrulatus F., untergetauchte Blätter 3-nervig, hellgrün, und deutlich gezähnt, mag zu den plantae dubiae gerechnet werden." Sie war anfangs auch mir zweifelhaft; ich vermutete einen P. crispus × gramineus. Aber die mir von dem Finder Apotheker Feldhofen später gesandten Fruchtexemplare ließen keinen Zweifel, daß es sich um echten, reinen P. gramineus handelt. Später sah ich dieselbe Form vom gleichen Standorte (Rheinaltung) auch an einer Einlage des Prof. Dr. Glück. Erst dieser Tage entdeckte ich sie auch im Herbar des Prof. Dr. Harz (gesammelt von P. Groß im Buchwaldersee-Ostpreußen). Auch an einem japanischen Exemplare konnte ich sie feststellen. Jch glaube deshalb, daß sie noch öfter zu finden sein wird und bisher nur übersehen worden ist.

Über *P. alpinus × gramineus* sowie *P. gramineus × Zizii* habe ich zu dem in Mitt. III. S. 106—108 Gesagten nichts hinzuzufügen. Die in Bericht XI. S. 73 und in Mitt. III. S. 108—109 erwähnten Mischlinge: *P. gramineus × natans, P. gram. × praelongus, P. natans × Zizii* sind für die bayerische Flora bis jetzt nicht sicher nachgewiesen.

P. decipiens Nolte (S. 74) ist nach den von Hagström und von Baumann eingesehenen Originalen ausschließlich *P. lucens × perfoliatus.* Der öfters ebenfalls als P. decipiens bezeichnete P. lucens × praelongus ist zu bezeichnen als *P. cognatus A. u. G.* (Synopsis [2] 481; Hgstr. S. 242).

Zu P. decipiens Nolte s. str. wird von Hgstr. S. 245 auch der in der Synopsis (2) 498 unter P. gramineus × lucens (Zizii) erwähnte *P. Heidenreichii A. u. G.*, als *n. f. memelanus H.* gezogen. Die ehemals zu *P. lucens × praelongus* gezogene, als

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

β Berolinensis A. u. G. bezeichnete Form ist von Graebner in der 2. Aufl. der Synopsis unter B. zu *P. gramine s × lucens* (= *P. Zizii*) gestellt (Syn. 499). Eben dazu hat ihn auch Hgstr. gezogen und ihn als dem P. Zizii var. validus Fbr. f. lucescens (Tis.) H. nahestehend bezeichnet (245).

Als Varietäten des P. decipiens gibt Hgstr. (S. 244) an: *var. latifolius H., var. brevifolius H., var. longifolius H.* nebst dazu gehörigen Formen (meist nach Tiselius). Baumann (krit. Potameen . . . S. 585—586) gliedert: *α) sublucens, β) subperfoliatus, γ) subintermedius.* Zu *β* zieht er die Formen *pulchellus Tis., longifolius H., ramosus Fischer, squarrosus F.*; zu *γ*, die Formen *typicus Tis., maior Tis., elongatus Baum.*

P. mitens Weber (S. 77) = *P. gramineus × perfoliatus* (Hgstr. S. 221—231).

Hgstr. hält gegenüber der Anschauung der Synopsis die angegebene Bastardnatur fest und gibt eine große Zahl von Formen dieses im Norden sehr verbreiteten und formenreichen Mischlings. Baumann hat (l. c. 591—593) für die schweizer und badischen Vorkommnisse Hagströms drei Varietäten angenommen: *α) subgramineus (Raunk.) Hgstr.* (nebst n. f. rhenanus Baum.), *β) subperfoliatus (Raunk.) Hgstr., γ) subintermedius Hgstr.* (nebst f. typicus (Tis.) und f. intermedius (Tis.).

P. perfoliatus L. (S. 80).

Von dieser Art hat Hgstr. zwei neue Arten abgegrenzt:

1. *P. Richardsonii (A. Benn.) Rydb. (P. perfoliatus var. Richardsonii A. Benn.; P. perfol. var. lanceolatus Robb.* in Gray) H. S. 253.

Nach einem mir vorliegenden Original halte ich diese neue Art für gut begründet. Namentlich ist die Form der Blattrandzähne eine andere als bei P. perfol., und ganz charakteristisch. Von dem mit P. Richardsonii identischen P. perfol. var. lanceolatus Robb. muß jedoch strenge unterschieden werden der manchmal mit ihm verwechselte *P. perfol. var. lanceolatus Blytt.* Dieser ist eine Varietät des P. perfoliatus. Hgstr. stellt ihn (S. 256) zu P. perfol. var. gracilis Cham. u. Schl. In der Klammer gibt H. als synonym an: cordato-lanceolatus Fbr., ovato-lanceolatus Rchb. Darin kann ich H. nicht zustimmen. Die var. oder f. cordato- oder ovato-lanceolatus kann und muß m. E. neben der var. gracilis bestehen bleiben, wie beide in der Synopsis (2) 479 dargestellt sind.

2. *P. bupleuroides Fern in Robb. et in Gray* (Hgstr. 258).

Hagström bemerkt dazu, P. bupl. sei (ohne Frucht) schwer von P. perfol. var. rotundifolius zu unterscheiden; darnach scheint der Name von der Ähnlichkeit der Blattform mit der des Bupleurum rotundifolium hergenommen zu sein. Die Frucht ist nach H. kleiner als bei P. perfoliatus (2,5×2 mm, gegen 3,2×2,2 bis 2,5 mm). Da ich weder die Originaldiagnose noch ein Originalexemplar kenne, muß ich mich eines Urteils über die Artberechtigung enthalten. Ein mir zur Ansicht vorgelegenes, als P. bupleuroides benanntes Exemplar (ohne Ähre und Früchte) mußte ich als unrichtig bestimmt ansehen, da die Blattform beträchtlich verschieden ist von der des Pot. perfol. var. rotundifolius.

P. praelongus Wulfen (S. 23).

Als Formennamen habe ich l. c. je nach Bedarf empfohlen: *f. longifolia, f. brevifolia, f. latifolia, f. prolixa, f. contracta* u. dgl. Hgstr. gibt (S. 251) die Formen: *latifolius Alpers, brevifolius Čelak., an ustifolius Graebn., elegans Tis.*, und fügt bei: *n. f. curvatur H.*: Folia valde recurvata. Die vier ersten stehen auch in der Synopsis (2) 481.

Über *P. crispus* vergleiche man meine Bemerkungen in Mitt. III. 109.

P. cymbifolius Fischer = P. crispus × perfoliatus (S. 89) *[P. cymatodes A. u. G., P. undulatus v. Cooperi Fryer, P. Cooperi Fryer].*

Hagström unterscheidet hier (S. 62): *α) serrulatus H.*: „folia serrulata, in margine iis P. perfoliati similia". Dazu die Formen: „Eu-Cooperi Graebner, Jacksonii Lees, n. f. scoticus H., alle drei in Schottland, echter P. Cooperi auch in Dänemark (Baagöe)" H.

β) serratus H.: „folia serrato-dentata". Hierzu stellt H. die Pflanzen von Ebing und nennt sie *f. Fischeri H.* Er bemerkt dazu, alles von ihm gesehene Material von

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ebing sei gleichförmig. Jch habe zwei Formen von da unterschieden: f. subperfoliatus (diese ist Hagströms f. Fischeri), und f. subcrispus. Letztere fand ich aber nur in wenigen Exemplaren und konnte sie deshalb in der Flora exs. Bav. nicht verteilen.

Über „*P. Jacksonii Lees*, im Bodensee bei Arbon" vgl. meine Bemerkungen in Ber. XI. S. 90 und Mitt. III. 109.

P. densus L. gibt keinen Anlaß zu Bemerkungen.

P. zosterifolius Schum. (compressus L.) (S. 93).

Hgstr. hat meine l. c. angegebenen Formen: *f. maior, f. minor, f. latifolius, f. angustifolius, f. cuspidatus, f. selenocarpus* angegeben und dazu eine *f. n. abortivus H.* gefügt „mit verkürzten Ährenstielen und unvollständig ausgebildeten Ähren".

Zu meiner *f. cuspidatus* hat Hgstr. bemerkt, sie scheine identisch zu sein mit einer von Baagöe in Herbarien aufgestellten f. cuspidata; diese gehöre jedoch zu *P. Bambergensis F.* Jch habe Baagöes f. cuspidata weder gekannt noch gesehen. Meine f. cuspidatus-Pflanzen aus dem Stadtbach von Eschenbach (Oberpfalz) gehören m. E. zu P. zosterifolius; denn die Pflanzen fruchten regelmäßig, während nach Hagström selbst (S. 73) der Bastard P. acutifolius × zosterifolius (P. Bambergensis F.) „bei allen bisher gesehenen Pflanzen 5—6-wirtelige unfruchtbare Ähren hat, und nur manchmal, doch selten ein reifes Früchtchen entwickelt (H. l. c.).

P. Bambergensis Fischer (P. acutifolius × zosterifolius) (S. 98).

Zu dem eben Gesagten ist hier aus Hagström (73) beizufügen: „Die Winterknospen sind weniger dick oder massiv als bei P. zosterifolius; die Stengelblätter sind im Lakunarteile meist mehr denen des P. acutifolius ähnlich: *f. mollifolius H.*, manchmal aber sind sie im Lakunarteile denen des P. zosterifolius ähnlich und daher straffer: *f. strictior H.* Die Stengel sind gewöhnlich dünner als bei zosterifolius, in diesem Falle aber sind deren Ränder mehr denen des zosterifolius ähnlich" (H.).

P. mucronatus Schrader (S. 98).

Hier ist (vgl. Mitt. III. 109) nachzutragen meine *n. f. acutus Fischer;* folia paulatim acuminata, pedunculi elongati usque ad 105 mm. So bei Radolfzell (Baumann, Flora des Untersees. 107).

Die Arten: *P. obtusifolius M. u. Koch, P. rutilus Wlfg. und P. trichoides Cham.* kann ich hier übergehen; dagegen will ich nochmals näher eingehen auf *P. pusillus L., P. panormitanus Biv. und P. Berchtoldi Fieber.*

Hagström hat sich in Crit. Res. viele Mühe gegeben, für den „in der alten und neuen Welt verbreiteten *P. panormitanus* Großmachtstellung", d. h. die Anerkennung als eigene Art zu gewinnen. Zunächst hebt er hervor, daß sich „beide Arten", nämlich P. panormitanus und P. pusillus schon durch ihre (jugendlichen) Stipularscheiden kennzeichnen. Bei P. panormitanus sind diese Scheiden am Grunde zusammengewachsen, tutenförmig, nicht gefaltet; bei P. pusillus sind sie gespalten, eingerollt. Die weiteren Unterscheidungsmerkmale sind von Hagström in weitläufigen Ausführungen (S. 98—103, S. 121—125) gegeben. Jch habe die wesentlichen Unterschiede zwar schon in Bericht XI und in Mitt. III, S. 109—110 der Hauptsache nach erörtert, ich will sie aber der besseren Übersichtlichkeit wegen hier nochmals tunlichst kurz in tabellarischer Übersicht zusammenstellen.

	P. panormitanus Bivona	**P. pusillus L.**
Färbung:	lichtgrün, gelblich, wie bei mucronatus	dunkelgrün bis bräunlich wie bei obtusifolius
Wuchs und Verästelung:	streckt sich nach oben wie rutilus; in der Achsel der oberen Hüllblätter nur ein Ast	verästelt sich (wenn Raum vorhanden) strauchartig und gabelig; aus beiden Hüllblättern Äste
Turionen:	in der Achsel des Schuppenblattes entwickeln sich oft kleine, geschlossene Turionen	Turionen finden sich nur an den Spitzen von Ästen; sie sind etwas locker und oben sparrig

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

	P. panormitanus Bivona.	P. pusillus L.
Blätter und Blattnerven:	die Blätter sind steif durch den starken, vorspringenden, einfachen (selten von einer Reihe Streifchen begleiteten) Mittelnerven und durch das Rand-Sklerenchym	Blätter weich und schlaff, deren Mittelrippe flach, lakunös, durchsichtig, unten mit Streifnetz (1—2 Reihen Luftzellen beiderseits vom Mittelnerven)
Blatthäutchen:	derb, lichtbraun, dauerhaft; Ährenhüllblätter aufgeblasen	meist graulich, dünn und deshalb leicht zerreißbar und vergänglich
Ährenstiele:	an der Spitze der Äste, die oberen öfters genähert	trugachselständig, die unteren zwischen zwei Ästen
Ähren:	meist kurz 3—4-quirlig	teils dicht, teils locker, seltener schwachquirlig
Früchte:	olivenfarbig, glatt; am Grunde manchmal mit zwei kleinen Höckerchen	dunkelgrün, mehr oder weniger warzig

Von obigen Merkmalen sind die Turionen und die Früchte die verlässigsten und brauchbarsten; leider fehlen sie häufig. An zweiter Stelle kommen die Blätter, besonders deren Mittelnerven sowie die Blatthäutchen in Betracht. Färbung, Wuchs, Verästelung, Stellung der Ährenstiele, sowie die Form der Ährenhüllblätter, unterliegen nach meiner Erfahrung mancherlei Schwankungen. Es gibt deshalb nicht wenige Fälle, in denen das Endurteil mehr oder weniger in der Schwebe bleibt. Zum Teile handelt es sich hier ohne Zweifel um Bastardbildungen. Jch halte es deshalb für angezeigt, auf diese etwas näher einzugehen.

Bastarde aus der Gruppe der Pusilli Gräbner.

Jn Hagströms Crit. Res. sind aus der europäischen Flora die folgenden angegeben:

1. *P. mucronatus* × *obtusifolius:* P. semifructus Bennett. H. 96 (nur in Schweden).
2. *P. mucronatus* × *panormitanus:* P. confinis Hgstr. 97 (in Schweden und Dänemark).
3. *P. mucronatus* × *pusillus:* P. pusilliformis H. 97 (näheres in Bericht XI. 122).
4. *P. obtusifolius* × *panormitanus:* P. Sturrockii Bennett. H. 117 (nur in Schottland).
5. *P. obtusifolius* × *pusillus:* P. saxonicus H. 118. F. 122.
6. *P. obtusifolius* × *trichoides:* P. gallicus H. 118.
7. *P. pusillus* × *trichoides:* P. franconicus Fischer. H. 126. F. 123.
8. *P. panormitanus* × *trichoides:* P. trinervius Fischer. H. 104. F. 123.
9. ? *P. panormitanus* × *rutilus:* P. pan. var. rutiliformis F.
10. *P. panormitanus* × *pusillus:* P. dualis Hagström. H. 103. 104. F. 123.

Nr. 5—10: Näheres unten.

Der Vollständigkeit wegen seien auch einige in Bericht XI. 120—121 schon erwähnte Bastarde hier nochmals nach Hagström beigefügt und bzw. berichtigt:

P. gramineus × *mucronatus* und *P. gramineus* × *pusillus*, beide in der Synopsis von A. u. G. S. 348 angegeben, werden von Hagström vereinigt und erklärt als

11. *P. alpinus* × *pusillus:* P. lanceolatus Smith, P. rivularis Gillot (non Lange), P. crispus × obtusifolius: P. Bennettii Fryer, ist nach Hagström 63. 64.
12. *P. crispus* × *pusillus:* P. Bennettii Fryer.
13. *P. crispus* × *Friesii Fryer* (= P. crispus × mucronatus): P. Lintoni Fryer, wird von H. nur im Jndex erwähnt S. 272, ohne nähere Angabe.
14. *P. acutifolius* × *zosterifolius:* P. Bambergensis Fischer; siehe oben S. 157.
15. *P. trichoides* × *zosterifolius:* P. ripensis Baagöe; siehe Bericht XI. 121.
16. *P. natans* × *trichoides:* P. variifolius Thore; siehe oben S. 152.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zu den obigen Bastarden Nr. 5 bis 10 seien einige Bemerkungen gegeben.

(5) *P. obtusifolius* × *pusillus: P. saxonicus H.*

Von H. aufgestellt nach einem von Hübner bei Heide (Sachsen) gesammelten, P. Berchtoldi benannten Vorkommen.

Wie bereits in Bericht XI. 122 als wahrscheinlich angegeben ist, sind die von mir im Farrnbach gesammelten, in der Flora exs. Bav. als P. pusillus var. elongatus ausgegebenen Pflanzen zumeist dieser Bastard. Auch ein Teil des von mir im Einbach bei Bad Tölz gesammelten P. pusillus gehört dazu. Ebenso betrachte ich die von Sendtner am rechten Weissachufer bei Bad Kreuth sowie bei Karlshuld im Moor von Neuburg a. D. gesammelten, von Sendtner als P. obtusifolius M. u. K. etikettierten Pflanzen als P. obtusifolius × pusillus.

(6) *P. obtusifolius* × *trichoides: P. gallicus H.*

Von H. aufgestellt nach einem „P. Berchtoldi" aus der Charente. — Ein kleiner Teil der eben erwähnten Farrnbach-Pflanzen scheint mir dieser Bastard zu sein; die Pflanzen nähern sich dem nun zu besprechenden Mischlinge:

(7) *P. pusillus* × *trichoides: P. franconicus Fischer.* Bericht XI. 123.

Hagström hat diesen Bastard S. 126 eingehend beschrieben und zwei Varietäten unterschieden:

α) *spicosus H.* — Der obere Stengelteil verästelt wie bei P. trichoides.

β) *dichotomus H.* — Die Verästelung (und der untere Ährenstand) wie bei P. pusillus.

Zur var. β rechnet H. meine 1903 zwischen Kirchfarrnbach und Wittinghof gesammelten und in der Fl. exs. Bav. ausgegebenen Pflanzen. Der eigentliche Standort war am Ausfluß des großen Weihers zwischen beiden Orten. Aber auch weiter unten, bei und unter Wittinghof, fand ich ähnliche Pflanzen, die H. „etwas verschieden" nennt. Dieser Bastard ist übrigens nach und von Hagström auch festgestellt für Deutschland, Dänemark, Schweden, England und Frankreich.

(8) *P. panormitanus* × *trichoides: P. trinervius Fischer* (und P. capillaris F.) Bericht XI. 123.

Von mir aufgestellt und beschrieben in Bericht XI, 123, von Hagström kurz gewürdigt S. 104. Mein erster Fund- und Standort ist ein von der Lauter gespeister Weiher bei Appendorf. Doch fand ich später ganz ähnliche Pflanzen auch in einem Weiher bei Gaustadt. Manche Exemplare sind geradezu prachtvoll entwickelt und zeigen ganz deutlich ihre Abstammung aus der Mischung der beiden Arten. — Auch ein von Dr. Schmidt zwischen Alt- und Neufreimann gesammeltes Exemplar im Herbar der Bay. Bot. Ges. halte ich für diesen Mischling.

(9) ? *P. panormitanus* × *rutilus: P. pan. var. rutiliformis Fischer*; siehe Bericht XI. 109, var. γ.

In der Flora exs. Bav. habe ich seinerzeit 30 Einlagen ausgegeben als P. panormitanus var. rutiliformis F. Hagström hat mir später brieflich mitgeteilt, er halte diese Pflanzen nach den von ihm gesehenen Proben für P. panormitanus × rutilus. Nun ist aber P. rutilus aus der Bamberger Gegend nicht bekannt. Wenn überhaupt ein Bastard vorliegt, glaube ich, daß er der eben besprochene P. panormitanus × trichoides vom gleichen Standort ist. Ähnliche, im Wuchs und in den Stengelblättern dem P. rutilus sehr ähnliche Pflanzen habe ich auch von E. Baumann aus der Schweiz erhalten. Aber auch in der Schweiz ist P. rutilus nicht nachgewiesen. Überdies fand ich an einigen dieser Pflanzen die ganz charakteristischen Winterknospen des P. panormitanus. Eher dürften m. E. die von mir Bericht XI. 109 erwähnten, von Ruthe gesammelten und als P. rutilus bezeichneten Pflanzen, sowie manche „rutilus"-Einlagen aus der Gegend von Bernburg als P. pan. × rutilus anzusehen sein.

(10) *P. panormitanus* × *pusillus: P. dualis Hagström* (Cfr. P. spathaceus Fischer.) Bericht XI. 123.

Dieser Bastard ist nach Hagström S. 103 schwer zu bestimmen, da man keine genaue Beschreibung der Merkmale geben könne. „Er scheint auch sehr selten zu

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sein.“ H. gibt ihn jedoch an für Schweden, Dänemark, England und Frankreich; ferner als wahrscheinlich auch vom Starnberger See, 03. M. v. zur Mühlen. — Jn keinem Münchener Herbar liegt ein ,,pusillus“ vom Starnberger See. Jm Würzburger Bot. Jnst. Herbar sah ich zwei pusillus-Einlagen ,,aus einem Weiherchen bei Pöcking“. Jch halte dafür, daß der von Hagström ,,in einem Herbar“ gesehene als dieser Bastard vermutete pusillus vom Starnberger See von gleicher Beschaffenheit ist, wie er mir aus dem Bayerischen Hochlande von vielen Orten, besonders aus der Umgebung von Tölz und München, in zahlreichen Einlagen bekannt geworden ist. Jn einzelnen Fällen konnte ich ± wahrscheinlich den Bastard P. panormitanus × pusillus feststellen — auch aus der Bamberger Umgebung. Aber weitaus die Mehrzahl dieser Pflanzen rechne ich zu jenen (oben bei P. panormitanus erwähnten) Vorkommnissen, bei denen das Urteil schwankt, ob man sie zu P. panormitanus oder zu P. pusillus ziehen soll. Jch bin deshalb seinerzeit, Bericht XI. 109, zu dem Schlusse gekommen: ,,Bei typischer Ausbildung zeigt P. panormitanus Merkmale, die ihn gut und sicher sowohl von P. pusillus als P. rutilus unterscheiden lassen.“ — Dies gilt namentlich von der var. minor Bivona. — ,,Aber gewisse Zwischenformen lassen es als rätlich erscheinen, ihn . . . als Unterart aufzufassen und dem P. pusillus anzureihen.“ Diese Ansicht hat sich auch Graebner gebildet und sie in der Synopsis (2) 530 ausgesprochen. — Die mit breiten bauchigen Ährenhüllblättern versehenen Pflanzen habe ich l. c. 123 (und 116) als series oder f. spathaceus F. zusammengefaßt, aber die Frage offen gelassen, ob sie nicht der Bastard P. pan. × pusillus sind.

Zum Schlusse will ich noch hinweisen auf die von Hagström festgestellte Mehrdeutigkeit des P. *Berchtoldi Fieber*. Die als P. B. var. acuminatus von Fieber selbst bestimmten böhmischen Exemplare erklärt H. 97, 98 als P. mucronatus × pusillus; er fügt bei: z. Tl. mag es auch P. panormitanus × pusillus sein. Letzterer kann aber nach H. 104 leicht verwechselt werden mit panormitanus × trichoides und mit P. pusillus × trichoides. Für letzteren Bastard halte ich einen von Dr. Vollmann P. B. var. acuminatus bezeichneten Potamogeton im Herbar der Bay. Bot. Ges. München. Ein sächsisches P. Berchtoldi genanntes Exemplar erklärt H. als P. obtusifolius × pusillus; ein französisches P. Berchtoldi genanntes Vorkommen wird von H. als P. obtusifolius × trichoides gedeutet. Überdies aber führt H. den Berchtoldi Fbr. auch als var. von P. pusillus auf, wie ihn die Synopsis von A. u. G. auffaßt, und nennt ihn: P. pusillus var. Berchtoldi (Fbr.) A. u. G.

Die Coleophylli-Gruppe.

P. pectinatus L. (S. 124—127).

Der von mir S. 125 erwähnte *P. zosteraceus Fries* wird von Hagström S. 50 als var. zosteraceus (Fr.) H. zu P. pectinatus gezogen. Meine *f. zosteroides F.* ist nur 3—5nervig; Luftzellreihen täuschen mitunter noch einige (Schein-)Nerven vor.

Meine *f. subdrupaceus F.* hat Hgstr. S. 50 gekennzeichnet: ,,with more conspicous rostrum on the ripe fruit“. Meine Angabe S. 125 lautet: ,,Früchte mit abgerundetem Rücken, nur schwach und undeutlich gekielt, aber mit deutlichem Spitzchen.“

P. filiformis Pers. (S. 127—129).

Hagström erklärt die *f. alpinus (Blytt) H.* als verschieden von P. filif. var. alpinus A. u. G. Bei der Blyttschen Pflanze sind ,,die Blätter verlängert, linealisch, abstehend, die Früchte subglobos“. Ein von mir gesehenes Blyttsches Original entspricht genau dieser Angabe Hagströms.

Zu P. filif. *var. ε rivicolus Hagstr.* zieht dieser Autor den von mir in der Ramsach gefundenen, als P. iuncifolius var. fluviatilis Fischer bezeichneten und ausgegebenen Potamogeton. Wie ich sogleich unter P. iuncifolius sagen werde, bin ich damit einverstanden, daß diese Pflanzen zu P. filiformis gezogen werden. Nur muß ich es ablehnen, sie var. rivicolus zu nennen. Sie sind viel größer und kräftiger als die von H. rivicolus genannten; auch ist die Ramsach bei ihrem Ausflusse kein rivus, sondern fast so stark wie die Loisach, in die sie mündet. Jch will sie deshalb umbenennen in *P. filiformis Pers. n. f. fluviatilis Fischer.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

P. iuncifolius Kerner (S. 129).

Wie ich in Bericht XI, 133 (bei dem fraglichen P. iuncifolius × pectinatus) geschrieben habe, war ich längere Zeit geneigt, anzunehmen, P. iuncifolius K. sei nichts anderes als ein Bastard zwischen P. filiformis und hochwüchsigem P. pectinatus. Als ich nun aber die eben erwähnten Pflanzen in der Ramsach mit Früchten fand, und diese mir von dem hervorragenden Kenner Baagöe als P. iuncifolius erklärt wurden, war ich geneigt, P. filiformis und P. iuncifolius als zusammengehörig aufzufassen. Nun hat Hagström S. 22—23 den P. iuncifolius Kerner als eine Form des P. filiformis × pectinatus: P. suecicus Richter erklärt und ihn unter var. δ. obtusus H. als *n. f. Kerneri H.* eingereiht.

Da durch diese Annahme die von mir l. c. 130—131 hervorgehobenen morphologischen und anatomischen Merkmale des P. iuncifolius eine befriedigende Erklärung finden, halte ich Hagströms Ansicht für gut begründet, und weise infolgedessen, wie oben schon gesagt ist, die Pflanzen aus der Ramsach (und in der Umgebung von Murnau) dem P. filiformis zu.

Demgemäß sind in Bericht XI. 132—133 *P. marinus (L.) F. und P. iuncifolius × pectinatus* zu streichen.

P. filiformis × pectinatus: P. suecicus Richter. F. 132. H. 20.

Von diesem unter P. iuncifolius schon erwähnten Bastarde hat Hgstr. vier Varietäten mit verschiedenen Formen aufgestellt; er hat zugleich betont, daß dieser Bastard unzweifelhaft einer der schwerst zu bestimmenden ist und nur durch sorgfältige Untersuchung aller Pflanzenteile festgestellt werden kann. Dieser Bastard kommt, wie ich l. c. 132 angegeben habe, auch in Bayern vor; häufiger ist er im Norden; dort kommen auch noch P. filiformis × vaginatus und P. pectinatus × vaginatus vor, beide von Fontell aufgestellt und beschrieben in Fontell: Beiträge . . . S. 23, 30 (1908—1909).

P. helveticus [Fischer] Baumann (P. vaginatus Turcz. ssp. helveticus Fischer).

Gemäß den in Mitt. III. 110 (1914) gemachten Ausführungen habe ich seinerzeit „das Winterkraut" aus dem Untersee als subspecies von P. vaginatus aufgefaßt und beschrieben. Hagström hat dagegen die Zugehörigkeit dieses Vorkommens zu P. vaginatus entschieden abgelehnt; nach ihm (S. 33) soll das Winterkraut nichts anderes sein als eine Form des P. pectinatus.

Neuestens hat nun Baumann auf Grund langjähriger Beobachtung diese Frage neu geprüft; er ist zu dem Resultate gekommen: 1. P. vaginatus ist eine eigene, nur im hohen Norden vorkommende Art; 2. das Winterkraut ist weder P. vaginatus, noch P. pectinatus, noch P. filiformis × pectinatus, sondern eine eigene Art glazialen Ursprungs. — Die Beschreibung und Begründung dieser neuen Art P. helveticus Baumann ist enthalten in Baumanns Abhandlung: Über einige kritische Potameen . . . (Veröff. des Geobot. Jnst. Rübel in Zürich. 3. Heft, S. 594—601).

Zannichellia.

Erwähnen will ich, daß Baumann l. c. 601—603 zu *Zannichellia palustris L.* die „gut charakterisierte *Zannichellia tenuis Reuter*" einstweilen als var. oder ssp. gezogen hat; sie unterscheidet sich von der *var. repens Bönningh.* „durch ihre Zartheit und nur halb so große Früchte".

II. Verzeichnis der seit 1907—1929 ermittelten oder veröffentlichten neuen Fundorte.

Jch gebe die Fundorte möglichst in der Reihenfolge und Ordnung der in Bericht XI (1907) S. 138—162 veröffentlichten und zitiere deshalb die Seitenzahl und Namen dieses Berichtes XI.*)

S. 138. *P. natans L.* **Ho** Kochelsee (Harz). **Hu** Kanal bei Schleißheim; auch bei Mindelheim (Kraenzle!); Bach bei Haunstetten (Gerstlauer). **Nk** Hirschau

*) Betreffs der Vegetationsgebiete vgl. Ber. XI. 135.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

(Harz). **Coburg** Wildenhaid (Siegel, nach Mitt. IV. 22), Teiche ober Mönchröden, Heideteich zwischen Haarbrücken und Wellmersdorf (S. und Sch. l. c. 10). **R** Weiher zwischen Detter und Weißenbach, Quellbach bei Waldfenster, Weiher Singenrain, auch in der Saale (alle von Ade!) **Pm** Weiher zu Limbach, in der Blies unter Limbach, Bach nördlich von Homburg (alle von Ade!). **Pv** Maudach (Zimmermann in Ber. XIV. 68).

S. 140. *P. polygonifolius Pourr.* **Wf** Waldgraben bei Rosall b. Tirschenreuth (Poeverlein!). Von mir bestimmt und als zweiter Fundort im diesseitigen Bayern festgestellt, auch von Dr. P. selbst als zweiter veröffentlicht in Mitt. III. 469 (1919). Damit ist dessen Angabe in Mitt. III, 136 — Fußnote — erledigt und sonach zu streichen. **Pm** Mühlteich bei Fischbach (Vollm. in Flora v. Bayern). Im Limbach bei Limbach (Ade.!). Bei Landstuhl und Kaiserslautern neuerdings von Groß, sowie auch von Dr. Poeverlein gefunden. Poeverlein hat in Mitt. III. 132 auch noch angegeben: **Pm** Zwischen Weißenburg i. E. und der Bienwaldmühle (Zahn), Miesau (Glück), ferner für **Pv**: Zwischen Schifferstadt und Dannstadt (Lauterborn).

S. 140. *P. coloratus Vahl.* **Ho** Freimoos am Chiemsee (nach Vollmann in Ber. XII. 2. 130). **Hu** Gennacher Moor bei Schwabmünchen, Anwalting, Mering, Hiltenfingen, Friedberg (alle von Gerstlauer!). **Pm** Zwischen St. Remig und der Bienwaldmühle (Zahn; nach Mitt. III. 132). **Pv** Dannstadt (F. Schultz, 1855 in Hb. Stockholm und Hb. Upsala; von Hagström in Crit. Res. 179 zu P. coloratus f. subflavus (Lor. et Barr.) Hgstr. gezogen). S. auch Bericht XI. S. 141, wo der Fund von F. Sz. verzeichnet ist.

S. 141. *P. alpinus Balbis.* **Aa** Tiefenberger Moos bei Sonthofen (Ziegler. Ber. XIV. 112). **Seealpsee,** „wieder aufgefunden" (Ade. Ber. XIV. 112). **Hu** Ratzeberger Moos bei Lindenberg, Schnerzhofer Weiher bei Türkheim, Moorgraben bei Dinkelscherben, auch Haspelmoor (alle von Gerstlauer!). Jndersdorf (Harz)! Schönach bei Regensburg (Poeverlein in Hb. Gerstlauer!). **Wo** Waldnaab zwischen Neuhaus und Bernstein (Poeverlein in Mitt. III. 486). **Wb** Fürstenstein (Gerstlauer in Ber. XVIII, 1. 61!). **Wf** Jn der Lübnitz bei Gefrees, bei Oberkotzau, in der Fichtelnaab mehrfach bei Unter-Hopfau: Kemnath (alle von Dr. Poeverlein, Mitt. III. 436 und 486). **Nk** Jm Ehebach bei Schnaittenbach, Weiher bei Diebrunn und nördlich von Hirschau (alle von Harz!), Reumannswind und Eckersbach bei Schlüsselfeld (Hanemann in Mitt. II. 15). **Coburg**: Teich zwischen Birkig und Horb a. Steinach und Maintal (Nassanger) ober Lichtenfels (S. und Sch. l. c. 10). **Nj** Bei der Pfanmühle nördlich Auerbach (Poeverlein in Mitt. III. 486). **R** Jm Eisbach am Schwarzen Moor (Ade!). **Pm** Bach bei Homburg (Ade!); Rodalb bei Münchweiler (Groß! in Mitt. IV. 97); Moorgraben bei Landstuhl (Glück) Mitt. III. 132.

S. 143. *P. spathulatus Schrader* (*P. alpinus* × *polygonifolius*). **Pm** Jn einem Bächlein bei Limbach „wieder gefunden" 1913 (Ade!). Alte Schmelz, südlich von Kaiserslautern (Groß!). Bei Kaiserslautern, bei Schernau-Homburg, bei Miesau (alle von Glück! siehe Mitt. III. 132).

S. 144—145. „*P. fluitans Roth*"; hier die fertile Pflanze: *P. nodosus Poir. sec. Hagström.* **Hu** Jn der Roth bei Zusmarshausen, ferner bei Diedorf und Hammel (Gerstlauer!). **Wb** Fürstenstein (Gerstlauer! Ber. XVIII. 1. 61). **Nk** Jn der Naab zwischen Diebrunn und Grünau (Harz!). **Nj** (Ries) Jn der Wörnitz (Frickhinger, Ber. XVII. 70). **Pv** Jn Gräben zwischen Germersheim und Lingenfeld (Dr. Mann!).

S. 146. *P. Schreberi Fischer.* **Nk** Der über 130 Jahre alte Standort im Seebach scheint durch bedeutende Tieferlegung des Beetes vernichtet zu sein. Die Pflanzen in der Vils bei Hahnbach sind mir etwas zweifelhaft geworden.

S. 146. *P. lucens L.* **Ho** Walchensee (Fischer, Hammerschmid, Harz), Kochelsee (Harz!), Starnberger See bei Tutzing (Kraenzle!); bei Füssen (Zick!). **Hu** Sein-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bach bei Aichach, bei Augsburg, bei Schnezhofen (alle von Gerstlauer!). **Nk** Weiher bei Hirschau (Harz!). Bei Lonnerstadt, Höchstadt, Ühlfeld (Hanemann in Mitt. II. 15). (**Nm**) Lindleinsee (Hanemann in Mitt. III. 531). Mainaltung zwischen Haßfurt und Augsfeld, Weiher zu Neuensee bei Lichtenfels (S. und Sch. l. c. 10); ferner **Coburg**: Teich b. Mönchröden — Boderndorf, in den Teichen bei Altenhof und Weitramsdorf — Schlettach (alle nach S. u. Sch. l. c. 10). **Pv** Neuhofen und Ludwigshafen (Poeverlein in Mitt. III. 132).

S. 147. *P. Zizii M. u. K. (P. angustifolius Presl.) = P. gramineus × lucens.* **Ho** Deichselfurter See bei Starnberg (Gerstlauer!). Gollerweiher bei Bernried (Harz!).

S. 148. *P. gramineus L.* **Ho** Moor am Hochstädter See bei Rosenheim (Harz! Ber. XVII. 70); Degerndorfer Moor (Harz!). **Hbu** Büschelweiher bei Lindau (Gams; Ber. XVII. 70). **Hu** Sachsenrieder Weiher (Holler!); Wiesenmoor bei Plattling (Mitt. IV. 146). **Nk** Bei Jungenhofen (auch Harz!), bei Poppenwind (auch Kraenzle!). **Nj** (Ries) Jn der Wörnitz (Frickhinger; Ber. XVII. 70). **Pm** Beeden bei Zweibrücken (Vollm. in Fl. von Bayern). **Pv** Zwischen St. Remig und Altenstadt (Poeverlein in Mitt. III. 132). Bei Schifferstadt (Groß!), bei Neuhofen (Glück!).

S. 149. ? *P. gramineus × natans* sowie *P. alpinus × gramineus* und *P. natans × Zizii* sind zu streichen. Vorkommen unsicher!

S. 149. *P. decipiens Nolte = P. lucens × perfoliatus.* **Hu** Kanal zwischen Dachau und Schleißheim (auch Kraenzle!). Jn der Würm bei Planegg (Vollmann!).

S. 149. *P. nitens Weber = P. gramineus × perfoliatus.* **Ho** Reinertshof bei Hopferau [Füssen] (Ernst!! Ber. XIV. 112). **Pv** Schifferstadt (Groß! Mitt. IV. 92).

S. 149—151. *P. perfoliatus L.* **Am** Walchen- und Kochelsee (Harz u. a.). **Hu** Bei Schwabmünchen (Gerstlauer!). **Wo** Nur in der Schwarzach bei Kritzenast (Vollmann in Flora von Bay.). **Wb** „früher bei Passau, jetzt vernichtet" (Tenn; Ber. XIV. 112). **Nk** Jn der Naab zwischen Diebrunn und Grünau, auch bei Schwandorf (Harz!). Bei Forchheim (auch Kraenzle!). **Nm** Jn der Tauber bei Röttingen (Hanemann in Mitt. III. 535). Jn der Saale bei Kissingen (Fischer, Ade), an der Saalemündung (Ade!), Burgkundstadter Mühlgraben (Ade nach S. und Sch. l. c. 10). **P** Otterstadt, Rheinsheim (Vollm. in Flora von Bayern). **Pv** Rheinaltung (Groß!). Mundenheim (Zimmermann in Ber. XIV. 68).

S. 151. *P. praelongus Wulfen.* **Nk** Abfluß des Rußweihers bei Eschenbach (Ade! Niebler! Fischer). Jn der Naab zwischen Diebrunn und Grünau (Harz!).

S. 151. *P. crispus L.* **Am** Hirschbachtal hinter dem Geierstein und bei Schloß Hohenburg ober Lenggries (Hammerschmid, nach Vollmann in Ber. XII. 2. 130). **Ho** Jn der Würm bei Starnberg (Kraenzle!). **Hu** Oberroh im Mindeltal bei Westheim, Bach und Lechaltung bei Langwied, auch bei Dinkelscherben (alle von Gerstlauer!). **Wo** Kritzenast bei Waldmünchen (Vollm. in Fl. v. B.). **Wb** Fürstenstein (Gerstlauer! Ber. XVIII. 1. 61); Gaißamühle b. Außernzell (Tenn; Ber. XIV. 112). **Nk** Großer Weiher bei Hirschau und in der Naab zwischen Diebrunn und Grünau (Harz), Bach bei Roßstall und Fürth (Kraenzle), Weißenbrunn v. W. (Siegel in Mitt. IV. 22); **Coburg**: Teiche bei Zederndorf und Gestungshausen, in der Kreck bei Gellershausen, Coburg, Altenhof, Mainaltung bei Ebelsbach (Siegel und Schack, l. c. 10). **R** Jn der Saale bei Elfershausen (Ade!) und in der Sinn (Ade brieflich). **Pv** Mundenheim (Zimmermann in Ber. XIV. 68). **Pm** Niederwürzbach bei Blieskastel (Ade!).

S. 153. *P. densus L.* **Am** Jn der Ammer bei Oberammergau (J. Kraenzle. Ber. XIV. 112). **Ho** Füssen (Zick!). **Nk** Dinkelsbühl, Hilpoltstein, Höchheim a. d. Saale (Vollm. in Flora B.). **Nm** Jn der Tauber bei Röttingen (Hanemann in Mitt. III. 534). **Nj** (Ries) Löpsinger Goldbach (Frickhinger. Ber. XVII. 70).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Coburg: Jm Teich beim neuen Schießhaus (Coburg nach Ahorn) (Schack l. c. 10). **R** Jm Leubach ober Fladungen (Ade). **Pv** (adventiv) bei Maudach (Zimmermann in Ber. XIV. 68).

S. 154. *P. zosterifolius Schum.* (P. compressus L.) **Pv** Graben bei Speyer (4. 8. 1923 lg. Dr. Mann!).

S. 155. *P. acutifolius Link.* **Nj** Jgelsee bei Hersbruck (Vollm. in Flora Bay.). **Nk** nach Hanemann auch bei Schlüsselau, Röbersdorf, Lindensee und anderen Orten (z. Tl.! — Vgl. Mitt. II. 15). **Coburg**: Teich zwischen Birkig und Horb; ferner angegeben vom Teich an der Straße Oberhaid—Dörfleins (Siegel und Schack, l. c. 11).

S. 156. *P. obtusifolius M. u. K.* **Nk** Mühlweiher bei Schnaittenbach, Weiher um Hirschau (Harz!); zwischen Ailersbach und Höchstadt, zwischen Schwarzenbach und Großneuses (Hanemann in Mitt. II. 15). **Coburg**: Teich bei Mönchröden, zwischen letzterem und Boderndorf, zwischen Sichelreuth und Ortsdorf (S. u. Sch. l. c. 11).

S. 157. *P. rutilus Wolfgang.* **Nk** Jn einem Weiher bei Dechsendorf (5. 8. 1922 wieder aufgefunden von Dr. Mann! Leider konnte wieder keine nähere Standortsangabe gemacht werden).

S. 157. *P. pusillus L.* und *P. panormitanus Bivona.* **Aa** Oberstdorf (beim Moorbad: Gerstlauer!), Berchradner Alp bei Sonthofen (Poeverlein im Hb. B. B. G.!), Hindelang („var. Berchtoldi v. acuminatus Fbr." [Vollmann in Ber. XIV. 112]!). **Am** Traunstein (Wacker; im Hb. Würzburg!); Bach bei Lenggries (Vollmann!); Auerbach und Neuhaus bei Schliersee (P. panormitanus Biv. — Gerstlauer!). **Ho** Bei Füssen (Zick!). **Hu** Bei Schleißheim und im Kanal beim Ludwigsbad (Kraenzle!); zwischen Maisach und Gerlinden (Vollmann!); bei Föhring (P. panorm., im Hb. Vollmann!); Oberrohr und Edelstetten im Mindeltal, Ratzenberger See bei Lindenberg, Dinkelscherben (alle von Gerstlauer!); Altwasser der Donau bei Günzburg (Kraenzle!). **Wb** Erlau bei Passau (Hepp! Ade). **Wf** Bächlein östlich Schönhaid [Tirschenreuth] (Poeverlein in Mitt. III. 486). **Nj** Jm Wiesenttale und bei der Heiligenmühle (auch Kraenzle!). **Nk** Jm Ehebach bei Schnaittenbach (Harz!); Hartmannshof-Hersbruck (Kraenzle!) P. panorm. Rüdenhausen-Abtswind (Vill im Hb. B. B. G.!); Aschbach b. Ebrach (lg. Kreß. Hb. Würzburg). **Coburg**: Woffendorf und Mönchröden (Siegel u. Schack l. c. 11). [**Nm** Die Angabe: Husfeldlöcher bei Pfersdorf ist zu streichen; es ist zu lesen: **R** Pferdsdorf (Goldschmidt); dieser Ort liegt aber jenseits der bayerischen Grenze.]. **R** Jn einem Bach bei Schondra, zwischen Neustadt a. d. S. und Herschfeld, Graben bei Völkershausen (alle von Ade!). **Pm** Jn der Blies unterhalb Limbach, in einem Bach zu Limbach, in einem Bach nördlich von Homburg (alle von Ade!); Lauterufer südöstlich von St. Remig („var. romosissimus A. u. G., dt. Glück") (Poeverlein in Mitt. III. 133!).

S. 159. *P. trichoides Chamisso.* **Am** Chiemsee (lg. Schenk; Univ.-Hb. Wien!). **Hu** Pfützen am Jsarufer bei Föhring (Vollmann in Ber. XII. 2. S. 130); St. Niklasgraben bei Regensburg (Loritz; in Hb. Vollmann!). **Pv** Bei Neuhofen auch von Groß gefunden in einem Graben; ebenso von Dr. Mann (!); Rheinaltung ober- und unterhalb Speyer (1914 und 1921 von Groß gefunden!). Hier ist nachzutragen: [Winden: Prantl in Flora Bayerns].

S. 159. *P. pectinatus L.* **Hu** Jn der Paar bei Mergentau (Gerstlauer!). **Nj** (Ries) Wörnitz, Eger bei Nähermemmingen (H. Frickhinger; Ber. XVII. 70). **Nk** Bei Amberg und bei Nürnberg (auch Kraenzle!); Weiher bei Fetzelhofen, in der Aisch bei Sterpersdorf (Hanemann in Mitt. II. 15). **Coburg**: Burgkundstadt (Ade), Weiher zu Neuensee (Lichtenfels)! Eisteich ober Öslau! Parkteich der Rosenau! (Alle Angaben von Siegel und Schack, l. c. 11.) **Nm** Jn der Tauber bei Bettwar (Hanemann, Mitt. III. 532) [Pfersdorf ist zu streichen; lies **R** Pferdsdorf, jenseits der bayerischen Grenze). **R** Liebfrauen-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

see bei Kissingen (Vollm. Fl. Bay.); Saale bei Elfershausen, Saalemündung bei Schonderfeld, Weiher in Hohenroth bei Neustadt a. d. S. (alle von Ade!). **Pv** Rheinaltung bei Speyer (Groß! in Mitt. IV. 92).

S. 161. *P. filiformis Persoon.* **Aa** Schrecksee bei Binswang (Ziegler. Ber. XIV. 112); Nonnenhorn (Rueß, Ber. XIV. 112). **Am** Weißachauen bei Kreuth (Vollmann in Ber. XII. 2. S. 130). **Ho** Füssen (Zick!). Hierher gehört auch der bei Lohhof (Murnau) gesammelte ,,P. iuncifolius var. fluviatilis F.", jetzt P. filiformis var. fluv. F. (siehe oben im 1. Teile). **Hu** Schwabmünchen, Siebentischanlagen, Haunstetten (alle von Gerstlauer!); Dachauer Moor (M. v. Biberstein im Hb. B. B. G! und Harz!).

S. 161. *P. iuncifolius Kerner*, nach Hagström eine Form des *P. suecicus Richter = P. filiformis Pers. × pectinatus L.* (siehe oben im I. Teile). Über P. iuncifolius var. fluviatilis F. siehe die Angabe unter P. filiformis. Zu P. suecicus Richter gehören wahrscheinlich verschiedene Funde aus Ho und Hu, die aber erneuter genauer Prüfung bedürfen. Siehe Bericht XI, S. 132. *P. iuncifolius × pectinatus* (Bericht XI. S. 133) ist zu streichen. Ebenso ist zu streichen die l. c. S. 132 versuchte Formengebung von *P. marinus (L.) F.*

S. 133. *P. vaginatus Turcz. var.* oder *subspec. helveticus* ist, wie im I. Teile erwähnt ist, von Baumann zur Art *P. helveticus [Fischer] Baum.* erhoben worden. Am bayerischen Ufer des Bodensees ist kein Standort bekannt geworden, ein solcher ist auch kaum mehr zu erwarten.

S. 134. *Zannichellia palustris L.* **Ho** Bärnsee bei Niederaschau (Dr. Schmidt. Ber. XIV. 112); Bach bei Wolfratshausen (Michaelis. Ber. XVII. 70). **Hu** Bach bei Langweid (Gerstlauer!). In der Maisach bei Dachau (Arnold. Ber. XVII. 112). Bei Wolnzach (Hegi), in der Amper bei Ampermoching (Gams), im Schwabener Moor bei München (S. Ruoff). (Alle Angaben in Ber. XVII. 70). **Nm** Jn der Tauber bei Bettwar (Hanemann in Mitt. III. 532). Würzburg ,,beim Roten Kreuz" in Dr. M. Funks Herb. im Nat.-Kab. Bamberg. (Die Angabe Pfersdorf ist zu streichen; es ist **R** Pferdsdorf, jenseits der bayerischen Grenze.) **Coburg**: Teiche bei Altenhof, im Bache zwischen Hergramsdorf und Scheuerfeld, im Bache unterhalb Ziegendorf, im Main bei Michelau, in der Weismain im Ziegenfelder Tal (alle Angaben von Siegel und Schack l. c. 11). **Pv** ,,Neuerdings nur bei Maudach und Speyer gefunden" (Poeverlein in Mitt. III. 133).

Tobias Knobloch und seine Flora des Burgbernheimer Wildbades.

Von **K. Wein**, Nordhausen.

Zu allen Zeiten der Geschichte der Menschheit bildete das Baden eine der wichtigsten und volkstümlichsten ärztlichen Verordnungen und zugleich für jung und alt ein beliebtes Mittel, die Annehmlichkeiten des Daseins zu vermehren. Schon im Jahrhundert der Erfindung der Buchdruckerkunst (um 1480) erschien daher, in Reime gefaßt, die ,,Lehre von allen Wildbaden" des Nürnberger Meistersingers Hans Folz († 1515) über die meisten der heute berühmten deutschen Badeorte. Bereits 1517 veröffentlichte Laurentius Phries, ,,der freien kunst vnnd arzny doctorem", seinen ,,Tractat der Wildbeder natuerwirckung vnd eigentschafft", in dem er Anweisungen gab, wie sich jeder vor dem Baden zu bereiten habe, wie jeder das Bad nehmen solle und wie jeder als Badender ,,ettliche zufell" von sich abwenden könne.

Die fleißige Benutzung der Bäder, wie sie das Mittelalter hindurch vor allem in den Ländern germanischer Kultur bestanden hatte, übernahm die Renaissance.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora

Jahr/Year: 1930

Band/Volume: 4_1930

Autor(en)/Author(s): Fischer G.

Artikel/Article: Wissenschaftliche Mitteilungen. Die Bayerischen Potamogetonen und Zannichellien. 151-165