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

des Pilzes gemachten öffentlichen Ausschreibens und der darauf eingegangenen Funde, geliefert. Durch diesen ist die weite Verbreitung in den südlichen Provinzen Schwedens erwiesen, woselbst er immer in den Monaten April bis Mai und nur auf modernden Nadeln von Picea abies sitzend bei vorhandener grofser Feuchtigkeit zwischen Moos oft in grofser Menge aufgefunden wurde. Derselbe erreichte eine Gröfse — 12 cm breit, 9 cm hoch — von ziemlich zylindrischer Form, am Scheitel mit schüsselförmiger, schwarzer Fruchtscheibe, aufsen schwarzbraun und quer gerunzelt, am Grunde mit festen, schwarzen, verzweigten Pilzfäden; erfüllt ist der Pilz von einer gewaltigen Menge schleimiger, dem verletzten Gehäuse entströmender Flüssigkeit. Im trockenen Zustand runzelt er zu einer festen scheibenförmigen Masse zusammen.

Es dürfte also in Bayern tüchtig Ausschau nach diesem Pilz an gleichen Stellen wie in Schweden und zwar im Frühjahr zu halten sein. Etwaige Funde — frisch zwischen Moos verpackt versandt — wären mir sehr willkommen und würden dazu dienen dem bayerischen Autor dieses bei Erlangen zuerst aufgefundenen Pilzes nach anderthalb Jahrhunderten zur völligen Klärung seiner Art zu verhelfen.

Beitrag zur Kenntnis der bayerischen Potamogetoneen.

IV.[1])

Von Prof. Dr. **G. Fischer** in Bamberg.

Es obliegt mir zunächst die Aufgabe, über die seit meiner letzten Publikation gemachten wichtigeren Neufunde und Beobachtungen zu berichten. Ich will aber diese Gelegenheit dazu benützen, zugleich auf mehrere Arten und Bastarde näher einzugehen, über deren Natur noch mancherlei Dunkel und deshalb Meinungsverschiedenheit besteht.

1. *Potamogeton polygonifolius Pourr.* (*oblongus Viv.*). Wie ich in meinem letzten Artikel bereits festgestellt habe, sind die bezüglichen Standortsangaben, soweit das diesseitige Bayern in Betracht kommt, teils unhaltbar, teils mindestens zweifelhaft. Dagegen ist es geglückt, in der nächsten Nähe von Schaufling bei Deggendorf zwei oder, wenn man will, drei Standorte des *P. polygonifolius* auszukunden. Den ersten Anlafs hiezu bot ein von mir gesehenes Exemplar aus dem Herbar der Deggendorfer Präparandenschule. Zwar trug es keine Standortsangabe, aber man durfte annehmen, dafs es aus dortiger Gegend sei. Herr Seminarlehrer Duschl gab sich viele Mühe, den Standort auszukundschaften, aber lange vergeblich. Da kam, wie so oft, ein günstiger Zufall dazu. Herr Lehrer Richtsfeld in Schaufling erinnerte sich daran, aus dem Mund des verstorbenen Pfarrers Dr. Maier (des bekannten Physikers) gehört zu haben, Professor Wiesbaur habe ihm eine daselbst wachsende Pflanze als beachtenswerte Seltenheit bezeichnet. Ohne den Namen der Pflanze zu kennen, sandte sie Herr Richtsfeld nebst anderen Seltenheiten an Herrn Duschl; Herr Duschl aber vermutete sofort, die langgesuchte Pflanze sei gefunden und sandte mir davon Untersuchungsmaterial nebst genauer Beschreibung der Lokalität. Da ich im vorigen August der Potameen wegen, begleitet von Herrn Prof. Dr. Harz dahier, den bayerischen Wald bereiste, besuchte ich auch den Schauflinger Standort des *P. polygonifolius*. Herr Lehrer Richtsfeld führte uns zunächst an einen sumpfigen Wiesengraben; dieser soll das ehemalige Bett des nahen Gefsnachbachs gewesen sein. Aus diesem Graben hatte Herr Duschl im Juli bereits das nötige Material von fruchtenden Exemplaren für die Fl. Bav. exs. gesammelt; wir sahen noch eine grofse Zahl von jungen und alten Pflanzen. Nur einige hundert Meter seitwärts fliefst die Gefsnach. In dieser ist die in meinem letzten Bericht schon erwähnte flutende Pflanze ziemlich stark verbreitet. In den vorjährigen trockenen Sommermonaten, als der Wasserstand der Gefsnach ein ganz geringer war, hatte diese Bachpflanze nach Aus-

---

1) Vgl. „Mitteilungen“ Nr. 19, 20, 21, 27.

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

sage des Herrn Richtsfeld fast die Gestalt der Grabenpflanze (Sumpfform) angenommen; auch sollen einige Exemplare davon gefruchtet haben. Als ich den Standort besichtigte, hatte die Bachpflanze wieder ihre alte flutende Form. Ich nahm mir aus beiden Fundstellen frisches Untersuchungsmaterial (Pflanzen samt Rhizomen) mit und konnte nach später erfolgter genauer morphologischer und anatomischer Untersuchung feststellen, dafs die Bachform wirklich, wie ich es im Vorjahr schon als wahrscheinlich bezeichnet hatte, nur die flutende Form der Grabenpflanze, also *P. polygonifolius Pourr., var. pseudofluitans Syme* ist. Diese Arbeit war schon zum Teile geschrieben, als mich Herr Lehrer Richtsfeld mit der Nachricht erfreute, es sei ihm gelungen, die gleiche Pflanze noch weiter oben in einem Nebenquellbach der Gefsnach aufzufinden. Zugleich sandte er mir frische Proben von da, und dies anfangs Januar! Auch diese Quellbachpflanze gehört zur flutenden Form. Immerhin ist nicht zu zweifeln, dafs hier der gemeinsame Ursprung der beiden vorerwähnten Standorte gefunden ist. Herr Lehrer Richtsfeld hat sich auch sonst noch, auf Exkursionen zu Fufs und zu Rad, viel nach etwaigen weiteren Standorten umgesehen, bis jetzt erfolglos. Immerhin dürfte die Pflanze auch an den Westabhängen der Rusel noch gefunden werden. Dafs und wie die Bach- und Grabenpflanzen sich morphologisch unterscheiden, habe ich früher schon dargelegt und wird am besten aus den Exemplaren ersehen werden können, die Herr Duschl heuer und nächstes Jahr in der Fl. Bav. exs. herausgeben will. Die Grabenform stimmt ganz mit der typischen Form überein, doch mit Übergängen zur *var. amphibius Fries* (an seichteren Stellen). Die Bachpflanzen haben längere Stengelglieder und Blattstiele, auch längere, zum Teil in den Blattstiel verschmälerte, mehr oder minder breit- oder schmallanzettliche Blattspreiten. Der anatomische Befund der beiderlei Pflanzen ist dieser: im Stengelquerschnitt sieht man das für *P. polygonifolius* charakteristische Bild eines gestreckt-elliptischen, doch mit Aus- und Einbuchtungen versehenen Achsenzylinders. Die Endodermis wird gebildet von schmalen, länglichen, ihre Längsseite meist radial nach aufsen richtenden Zellen, deren Innenwände bei älteren Pflanzen schwach doch deutlich verdickt, bei jungen Pflanzen aber kaum merklich dicker als die Aufsenwände sind. Nach innen gegen die Gefäfsbündel zu schliefsen sich an die Endodermis mehrere Reihen gleichmäfsig verdickter Bastzellen an. Die Gefäfsbündel des Achsenzylinders, gewöhnlich acht, liegen in üblicher Weise peripherisch und aufserdem sieht man häufig, doch durchaus nicht immer, zwei kleine Gefäfsbündelchen frei im Mark, zwischen den zwei grofsen Gefäfsbündeln, doch exzentrisch, also je eines rechts und links von beiden grofsen. Auch findet sich, wenigstens bei kräftigeren Pflanzen, öfters eine Zellschicht — die „Zwischenschicht" — zwischen der Oberhaut und der äufsersten Luftkammernreihe. An jenen Stellen aber, wo die radialen Verbindungsreihen der Luftkammern an die äufserste Luftkammernreihe ausmünden, oder genauer gesagt, sich ein wenig gabeln, liegen bei den Schauflinger Pflanzen schwache, 2—6-zellige Bastbündelchen. Nach Raunkiaer[1]) soll *P. polygonifolius* keine Rindenbündel haben; in einer neueren Arbeit[2]) korrigiert Raunkiaer seine frühere Angabe dahin, dafs *P. polygonifolius* entweder gar keine Rindenbündel oder doch nur „very exceptionaly a single bundle" habe. Ich habe schon in meinem letzten Artikel konstatiert, dafs ich nicht selten eine Reihe von subepidermalen Bastbündelchen bei *P. polygonifolius* gesehen habe. Ich habe in den letzteren Wochen mehr als 50 Pflanzen von den verschiedensten Ländern und Standorten daraufhin untersucht und bei weitaus den meisten Pflanzen eine mehr oder minder grofse Zahl von mehr oder minder starken subepidermalen Bastbündelchen gefunden; ich kann sagen, dafs ihre Anwesenheit fast die Regel, ihr Fehlen die Ausnahme gebildet hat. Es ist kaum nötig, alle Fundorte hier aufzuzählen, von denen mein Untersuchungsmaterial herrührt. Ich will nur zwei Pflanzen aus Jütland erwähnen, beide von Baagoe gesammelt, eine in meinem Besitz (unter dem Namen *f. largior Tis.*), die andere Eigentum des

1) De Danske Blomsterplanters Naturhistorie pag. 52.
2) Anatomical Potamogeton-Studies etc. Bot. Tidsskrift XXV, 3, pag. 266.

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

Herrn Prof. Dr. Glück in Heidelberg, dem ich überhaupt das meiste und beste Untersuchungsmaterial von *P. polygonifolius* verdanke.

Sonach bilden die Schauflinger Pflanzen weder morphologisch noch anatomisch eine Ausnahme vom typischen *P. polygonifolius*. Ein Unterschied zwischen den Bach- und Grabenpflanzen ist aber doch vorhanden. Manche Bachexemplare haben nämlich aufser den subepidermalen Bastbündelchen auch noch 3—4 Bastbündel in der vorletzten Luftkammernreihe, ebenfalls an Stellen, wo die radialen und peripherischen Luftkammern sich berühren und kreuzen. Diese Erscheinung habe ich früher schon einigemal bei anderen Pflanzen beobachtet, aber nicht notiert. Gegenwärtig ist mir nur eine Aufzeichnung zur Hand: zwei als *P. spathulatus* etikettierte Pflanzen von Zweibrücken und Kaiserslautern haben in der vorletzten Luftkammernreihe ebenfalls 5—6 kräftige Bastbündel. Diese Erscheinung gibt zu denken. Zunächst wird man versucht sein darin eine Bestätigung der Schwendener'schen Ansicht[1]) zu finden, dafs fliefsendes Wasser durch seine Zugkraft die Ausbildung von mechanischen Zellen begünstige. Aber meine sonstigen Beobachtungen sprechen eher gegen als für diese Meinung. So sind z. B. an *P. polygonifolius*-Pflanzen, die Herr Dr. Glück im Kübel kultiviert hat, die subepidermalen Bastbündel viel stärker entwickelt als an den frei gewachsenen Exemplaren gleichen Ursprungs. Ferner ist an der flutenden Form des *P. natans* (*v. prolixus*) eher eine Ab- als eine Zunahme von Rindenbündeln gegenüber dem vulgären *P. natans* festzustellen. Ich halte es deshalb nicht für unmöglich, dafs bei den erwähnten Pflanzen eine Hybridität im Spiele ist. Ich werde weiter unten nochmals hierauf zurückkommen. Vorerst sind weitere Beobachtungen und womöglich auch Kultivierungsversuche angezeigt.

2. *Potamogeton spathulatus Schrader.* Dieser Potamogeton ist von Koch entdeckt und als eine zwischen *P. natans* und *P. alpinus* stehende eigene Art betrachtet worden. Schultz hat ihn meines Wissens als der erste für eine Hybride angesehen und zwar zuerst als Bastard von *P. alpinus* und *P. natans,* später als solchen von *P. alpinus* und *P. polygonifolius.* Letztere Ansicht ist die zur Zeit herrschende.

Wenn man Kochs Originaldiagnose[2]) liest, so meint man den *P. spathulatus* leicht und sicher wenigstens von *P. alpinus* unterscheiden zu können. Bei *P. spathulatus* sind nach Koch die Stiele der Schwimmblätter länger als die Spreite, die untergetauchten Blätter sind langkeilförmig in den wenngleich kurzen, doch deutlichen Stiel verschmälert. Bei *P. alpinus* dagegen sind die Spreiten der Schwimmblätter länger als die Stiele, die untergetauchten Blätter aber sind (mit Ausnahme der bald abfaulenden zwei untersten) wohl am Grund verschmälert, aber nicht keilförmig, insbesondere nicht gestielt, sondern sitzend. Aber schon aus der näheren Beschreibung Kochs tritt eine gewisse Unstetigkeit gewisser Unterscheidungsmerkmale heraus und tatsächlich kommt man, zumal bei nicht völlig entwickelten Pflanzen, mitunter bei der Bestimmung in Verlegenheit, ob man eine Pflanze als *P. spathulatus* oder als *P. alpinus* bezeichnen soll. Noch schwerer ist *P. spathulatus* abzugrenzen gegen *P. polygonifolius.* Koch hat diese Unterscheidung überhaupt nicht durchgeführt. Sowohl l. c. als in seiner Synopsis (III, pag. 583) ist nur angegeben, wie *P. spathulatus* von *P. natans* und von *P. alpinus* sich unterscheidet. Doch kann man hieraus auch das Hauptunterscheidungsmerkmal von *P. spathulatus* und *P. polygonifolius* entnehmen: bei *P. spathulatus* sollen die untersten Blätter lang und allmählich in den kurzen Stiel, die mittleren Stengelblätter kurz keilförmig in die langen und nach oben zu immer länger werdenden Blattstiele verschmälert sein. Dagegen sind bei *P. polygonifolius* in der Regel die Stiele der untergetauchten Blätter länger als die höchstens wenig am Grund verschmälerten Spreiten. Aber Koch selbst weist schon in seiner Synopsis auf die grofse Veränderlichkeit des *P. polygonifolius* hin und erwähnt speziell „folia submersa saepe anguste lanceolata"; letztere sind nicht immer leicht

1) Das mechanische Prinzip (Lpzg. 1874) pag. 122.
2) In Röhling, Deutschlands Flora I. Bd. pag. 840.

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

von den keilförmig verschmälerten Blättern des *P. spathulatus* zu unterscheiden. Ich habe Exemplare von *P. polygonifolius* gesehen, die Ziz (oder Koch selbst) gesammelt und als *P. natans minor* = *P. polygonifolius* bestimmt hatte, die aber nach der Form der unteren Blätter eher zu *P. spathulatus* hätten gezogen werden können. Ferner sah ich eine Anzahl Exemplare von Bitsch, von Herrn Prof. Dr. Harz dahier gesammelt, die in den unteren Blättern viel mehr einem *P. spathulatus* gleichen als einem *P. polygonifolius;* tatsächlich kommt daselbst auch *P. spathulatus* vor; Schultz hat ihn von da in zuverlässig richtig bestimmten Exemplaren ausgegeben. Aber die von Herrn Dr. Harz gesammelten Pflanzen haben Früchte von der Form des *P. polygonifolius* und die Früchte haben Keimling; ich mufs deshalb diese Pflanzen als *P. polygonifolius var. pseudofluitans* bestimmen. Wieder andere, von Dr. Curtius bei Zweibrücken gesammelte Exemplare habe ich geprüft, die als *P. spathulatus* bestimmt sind und einem solchen auch sehr ähnlich sehen. Aber bei diesen Pflanzen liegt ein fruchtendes Exemplar, mit Früchtchen von der Form des *P. alpinus* und auch diese Früchtchen haben Keimling. Ich mufs deshalb annehmen, dafs das fruchtende Exemplar ein *P. alpinus* ist und nicht zu den übrigen gehört, so ähnlich es ihnen auch ist. Die andern Exemplare haben subepidermale Rindenbündel; eines derselben aber hat, wie ich oben schon erwähnt habe, aufserdem 5—6 kräftige Bastbündel in der vorletzten Luftkammernreihe. Hiedurch bin ich veranlafst die anatomische Seite der hier einschlägigen Pflanzen zu besprechen.

P. polygonifolius hat, wie ich oben nachgewiesen habe, eine einseitig verdickte Endodermis (c-Endodermis im Sinne Russows), 6—8 kreisständige und häufig noch zwei kleine, frei im Mark liegende Gefäfsbündel im Achsenzylinder, häufig auch subepidermale Bastbündelchen. *P. alpinus* hat (wie *P. fluitans typicus*), soweit meine Erfahrung reicht, niemals Rindenbündel und gewöhnlich eine nicht oder doch nur sehr wenig verdickte Endodermis. Ich sage: gewöhnlich. Aber es gibt Ausnahmen und zwar ganz eigener Art. Während sonst die Verdickung der Endodermis regelmäfsig nach innen zu statt hat, habe ich schon einige *P. alpinus*-Exemplare gefunden, bei denen die nach aufsen gegen die Rinde zu gelegenen Wände der Endodermiszellen deutlich, namentlich in einem Fall ganz auffällig verdickt waren. Die Gefäfsbündel des ziemlich abgerundeten Achsenzylinders liegen regelmäfsig peripherisch; mittlere, markständige Bündel sind nicht vorhanden. Welches Bild wird nun die Stengelanatomie des *P. spathulatus* zeigen müssen, wenn dieser als Bastard von *P. polygonifolius* und *P. alpinus* sich erweisen soll? Bastarde können in morphologischer und gewifs auch in anatomischer Hinsicht sich bald mehr dem einen, bald mehr dem andern Elternteil nähern. Anatomisch können deshalb Bastarde nur dann mit Sicherheit als solche erkannt werden, wenn ihr anatomischer Bau das Mittel aus dem Bau der beiden Eltern deutlich erkennen läfst. Wenn wir im vorliegenden Fall einen Stengelquerschnitt erhalten, der frei ist von Rindenbündeln, der eine gleichmäfsige Endodermis (o-Endodermis Russows) besitzt und aufserdem zwei markständige Gefäfsbündel in etwas abgerundetem Achsenzylinder hat, so ist genügender Grund vorhanden eine Pflanze von solchem Querschnitt als Bastard von *P. polygonifolius* und *P. alpinus* anzusehen. Solcher Art sind nun tatsächlich Kochs Exemplare von Kaiserslautern, wie ich deren mehrere gesehen und untersucht habe. Ferner gehört hierher ein von Schultz in Fl. Gall. et Germ. cent. 4 n. 43 ausgegebenes Exemplar von Zweibrücken (Eigentum des bot. Instituts Heidelberg). Noch mehrere andere Exemplare von Kaiserslautern und Zweibrücken zeigen denselben anatomischen Bau. Es kann kein Zweifel sein, dafs diese Pflanzen wirklich *P. alpinus* × *polygonifolius* = *P. spathulatus Schrader* sind. Andere Exemplare freilich, sowohl von diesen als von andern Lokalitäten, bleiben auch anatomisch mehr oder minder zweifelhaft. Es ist deshalb zu wünschen, dafs die Pfälzer Herren Botaniker diesen Pflanzen die gleiche Aufmerksamkeit zuwenden, wie die Herren Duschl und Richtsfeld dem *P. polygonifolius* von Schaufling. Insbesondere wünschte ich sowohl im Frühling als im Herbst je einige frische Pflanzen samt den Rhizomen und unteren Blättern zur Untersuchung zu erhalten. Bis jetzt habe ich keinen sicheren Anhaltspunkt dafür, dafs etwa ein

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

Teil dieser Pflanzen als Bastard von *P. natans* × *alpinus* anzusehen sei, aufser bei zwei Pflanzen: erstens bei dem schon oben erwähnten Exemplar des Dr. Curtius, zweitens bei einem der von Dr. Glück bei Espensteig (Kaiserslautern) gesammelten Exemplare. Beide Pflanzen haben aufser den subepidermalen Bastbündeln noch 4—6 Bastbündel im vorletzten Luftkammernkreis; überdies sehen die Exemplare des Herrn Dr. Glück auch im Äufsern, insbesondere in den ganz ungewöhnlich langen Blattstielen, einem *P. natans prolixus* so ähnlich, dafs man hier wohl an eine Kombination *P. alpinus* × *natans* denken darf. Da *P. natans* eine grofse Zahl von Rindenbündeln hat, so mufs man wohl annehmen, dafs ein *P. natans* × *alpinus* mehr Rindenbündel haben wird, als ein *P. polygonifolius* × *alpinus*. Der strikte Nachweis dürfte allerdings schwer zu führen sein; nur wenn eine solche Pflanze wenigstens einige Phyllodien aufwiese, wäre sie sicher *P. natans* × *alpinus*. — Ich wende mich nun zu den Angaben über Vorkommen des *P. spathulatus* im diesseitigen Bayern und erkläre von vorneherein bestimmt: keine einzige dieser Angaben ist stichhaltig.

Schon in meinem vorigen Artikel habe ich nachgewiesen, dafs der angebliche *P. spathulatus* aus der Zusam bei Donauwörth und aus der Amper bei Moosburg nichts anderes ist als ein typischer *P. fluitans*. Junge Pflanzen von *P. fluitans* mit ihren langen häutigen Blättern an nicht gar langen Stielen lassen sich ja immerhin mit der flutenden Form des *P. polygonifolius* sowohl als insbesondere mit *P. spathulatus* verwechseln; manchmal findet man auch tatsächlich einige untergetauchte grob- oder breitspatelig in den Stiel verschmälerte Blätter. Solche Pflanzen sind früher als *P. spathulatus* bezeichnet worden, so auch von Sendtner. Inzwischen habe ich auch den „*P. spathulatus*" aus dem Regenflufs bei Cham genau geprüft; auch diese Pflanze ist *P. fluitans*. Bei meiner bayerischen Waldreise habe ich übrigens vergeblich im Regen- und Chamflufs nach dieser Pflanze gesucht; sie scheint verschwunden zu sein. Dr. Harz und ich sind auch zusammen nach Waldmünchen gefahren und von da aus nach Herzogau (nicht Remagen, wie es irrtümlich in der Synopsis von A. u. G. heifst) hinaufgestiegen, um den dortigen „*P. spathulatus*" zu suchen. Die Tour ist ja landschaftlich recht dankbar, aber wissenschaftlich verlief sie, wie vorauszusehen war, resultatlos. Wir fanden von Potamogeton nichts als den im ganzen bayerischen Wald, aber im Regengebiet, wie es scheint, ganz allein von allen vorkommenden *P. natans*, in einer dürftigen Ausbildung und meist steril. Diese Form dürfte übrigens kaum zu der Verwechslung Anlafs gegeben haben. Schon Dr. Progel hat in seiner Flora des Amtsgerichts Waldmünchen[1]) den *P. spathulatus* von Herzogau ohne Nummer aufgeführt, d. h. als ungewifs betrachtet und im Vorwort (l. c. pag. 82) bemerkt, dafs diese Angabe von dem früheren Benefiziaten in Herzogau, Ohmüller, herrühre, dafs aber Ohmüllers Angaben vielfach unsicher seien, weil er keine genauen Standorte notiert habe. Wenn Ohmüller und bezw. Sendtner (in Veg. Verh. d. B. W.) überhaupt eine *spathulatus*-ähnliche Pflanze vor sich gehabt haben, so ist diese wahrscheinlich ebenfalls ein *P. fluitans* gewesen, sei es aus dem Regen bei Cham oder aus der hinteren Schwarzach bei Freystadt. Immerhin will ich nach Kenntnisnahme des Terrains nicht für ausgeschlossen halten, dafs irgendwo an den Gehängen in einer Quelle oder in einem Sumpfe etwa ein *P. alpinus* oder selbst ein *P. polygonifolius* gefunden werden könne.

P. spathulatus ist auch noch angegeben für Deggendorf, ich meine irgendwo sogar eine Angabe gelesen zu haben: Isaraltung bei Landshut. Jedem Potamogetonkenner ist von selbst klar, dafs es im letzteren Fall sich wieder nur höchstens um einen *P. fluitans* handeln könnte; *P. spathulatus* wächst nicht in Altungen. So ist auch ein, soweit ich weifs, von Keifs gesammelter „*P. spathulatus*" aus einer Donaualtung bei Fischersdorf (Deggendorf) wieder nur *P. fluitans typicus*, wie das von mir wiederholt untersuchte Exemplar des Deggendorfer Präparandenschulherbars beweist. Im v. Dumoulin'schen Herbar in Neuburg a. D., jetzt im Besitz der Kgl. Realschule daselbst, befindet sich ebenfalls ein *P. spathulatus* von Deggendorf. Ich habe

1) Im VIII. Bericht des Bot. Vereins Landshut, 1880—81, pag. 128.

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

diese Pflanze bestimmt als *P. gramineus heterophyllus, var. platyphyllus Reichenbach.* Da ferner in Prantls Flora auch die Angabe enthalten ist: „Bäche bei Deggendorf", so ist nicht ausgeschlossen, dafs Keifs oder sonst jemand gelegentlich auch die Schauflinger *P. polygonius*-Pflanzen in der Gefsnach gesehen und sie für *P. spathulatus* gehalten hat. Noch ein anderer Fall ist denkbar. In der Flora Mettenensis ist *P. alpinus* angegeben „im Mettenbach bei Egg"; daselbst soll aber derselben Flora nach auch „selten *P. spathulatus*" vorkommen. Mir ist wahrscheinlich, dafs es bei diesem *P. spathulatus* um eine Form des *P. alpinus* selbst mit deutlich spateligen oberen Stengelblättern (Schwimmblättern) handelt, wie solche Formen zumal in kalten Gewässern nicht gerade selten sind. Da jedoch in derselben Flora auch noch die Angabe enthalten ist: „*P. oblongus* (d. i. *P. polygonifolius*) auf dem Ruselberg gegen Hasloch" zu, so besteht, namentlich im Hinblick auf die Schauflinger Funde die Möglichkeit und eine schwache Hoffnung, dafs der echte *P. spathulatus* bei Egg oder sonstwo im dortigen Gebiet noch gefunden werden kann. Jedenfalls verdienen die erwähnten Standorte neue sorgfältige Beobachtung.

3. *Potamogeton fluitans Roth.* In meinem vorjährigen Berichte habe ich bereits dargetan, dafs unter dem Namen „*P. fluitans Roth*" seither zweierlei ganz verschiedene Pflanzen mit einander verwechselt und vermengt waren. Ein Teil der Pflanzen hat o-Endodermis und ist frei von Rindenbündeln, gewöhnlich fertil und deshalb als eigene Art anzusehen. Ein anderer Teil hat c-Endodermis und Rindenbündel und ist, soweit man weifs, immer steril. Die letzteren Pflanzen sieht man als Bastarde an und zwar zumeist als *P. lucens* × *natans.* Darnach könnte es scheinen, als ob es äufserst leicht sei, mit Hilfe von Stengelquerschnitten den typischen (fertilen) *P. fluitans* und den hybriden (sterilen) *P. lucens* × *natans* immer sicher zu unterscheiden. Aber dies gilt doch nur in dem Fall, dafs überhaupt keine anderen als diese beiderlei Pflanzen in Frage stehen. Im allgemeinen gilt dies durchaus nicht. So sind mir jütländische Pflanzen bekannt, die mit grofser Wahrscheinlichkeit als *P. lucens* × *alpinus* anzusehen sind; wieder andere müssen wohl teils als *P. gramineus* × *natans* (oder *P. natans* × *gramineus*), teils als *P. gramineus* × *alpinus* angesehen werden. Letzteren Bastard ausgenommen, unterscheiden sich diese Pflanzen anatomisch nicht wesentlich von *P. lucens* × *natans;* alle haben c-Endodermis und zerstreute Rindenbündel. *P. natans* × *gramineus* ist aber anatomisch wieder sehr schwer zu unterscheiden von *P. natans var. prolixus Koch;* denn diese Varietät ist meist zarter gebaut und hat öfters weniger Rindenbündel als ein vulgärer *P. natans.* Dafs auch *P. polygonifolius* häufig wenigstens subepidermale Rindenbündel, aufserdem c-Endodermis hat, wurde oben schon gesagt; weniger oft ist dies bei *P. spathulatus* der Fall. Ferner sind mir unter dem Namen *P. lonchites Tuck.* erst unlängst nicht wenige Pflanzen mit c-Endodermis und Rindenbündeln vorgelegen,[1]) die zum Teil mit dem *P. lucens* × *natans* identisch sein mögen, zum Teil aber verschieden sein dürften, da die Antheren gut entwickelten Pollen zeigen. Endlich sah ich mehrfach afrikanische, als *P. natans* bezeichnete Pflanzen, die nur 1—2 Reihen Rindenbündel, aber Früchte mit Keimlingen haben. Eine von diesen Pflanzen hat sogar scharfgekielte Früchte und wurde deshalb von Bennett für *P. fluitans typ.* gehalten. Es gibt augenscheinlich Arten, wie *P. amplifolius, P. pulcher* u. a., die zwischen *P. natans* und *P. lucens* eine Zwischenstellung einnehmen.

Ubrigens kann auch der typische *P. fluitans* rein anatomisch betrachtet leicht verwechselt werden mit *P. spathulatus, P. alpinus, P. Indicus* und andern exotischen Arten. Schon hieraus dürfte sich genugsam ergeben, dafs nicht anatomische Prüfung allein zur Unterscheidung der einschlägigen Arten und Bastarde hinreicht, sondern dafs die morphologische Untersuchung voraus und zur Seite gehen mufs. Nach meiner nicht geringen Übung in Bestimmung von Potamogetonen und im Unter-

---

1) Der gröfsere Teil der mir bekannten Pflanzen von *P. lonchites* ist anatomisch nicht, morphologisch nur wenig verschieden von typischem *P. fluitans* und deshalb nur als Varietät des letzteren anzusehen.

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

suchen ihres anatomischen Baues gebe ich sogar der Meinung Ausdruck, dafs die morphologische Untersuchung nach wie vor die Hauptsache bleiben mufs, wenn man nicht Verirrung und Verwirrung riskieren will.

Für unsere bayerische Flora hat die *P. fluitans*-Frage glücklicherweise nur eine untergeordnete Bedeutung. Die mir bereits von mehr als 20 Standorten bekannten und überall in grofser Zahl wachsenden *P. fluitans*-Pflanzen sind bis auf eine verschwindend kleine Ausnahme echter *P. fluitans Roth,* gehören also der typischen, mindestens in vier Erdteilen verbreiteten Art an. Raunkiaer[1]) sucht aus Exemplaren des St. Petersburger Museums zu beweisen, dafs Roth primär diese fertilen Pflanzen als *P. fluitans* betrachtet und publiziert hat. Die Petersburger Pflanzen sind aus dem Neckar bei Heidelberg und tragen den Vermerk „ab ipso Roth", doch ohne Jahreszahl. Gewifs gehören die Neckarpflanzen (wie fast alle süddeutschen) zum typischen *P. fluitans* und es ist deshalb materiell gerechtfertigt, wenn Herr Raunkiaer die Neckarpflanze als Typ des echten *P. fluitans* bezeichnet. Aber formell ist doch daran zu erinnern, dafs Roth in seiner ersten Publikation[3]) speziell den Hunteflufs als Standort bezeichnet und in seinen „Catalecta Botanica" (Fasc. I, pag. 31, anno 1797) nach Bennett[2]) die Angabe beigefügt hat: „Prope Erlangam etiam observavit ill. Praeses de Schreber". Man wird deshalb immer wieder auf diese beiden Angaben zurückgehen müssen, wenn man Roths Urtyp ermitteln will. Nun habe ich schon im Vorjahr aus einer von Herrn Direktor Dr. Martin in Oldenburg mir gesandten Photographie nachgewiesen, dafs der echte *P. fluitans* mit Fruchtähre zu Roths Zeit im Hunteflufs zu finden war. Heute bin ich in der Lage nachzuweisen, dafs er auch jetzt noch sich dort findet. Die Herren H. Schütte in Oldenburg und F. Heinen aus Drielake haben auf mein Ersuchen im Hunteflufs fleifsig Umschau nach der Pflanze gehalten; anfangs Januar erhielt ich von Herrn Schütte ein von Herrn Heinen entdecktes frischblättriges Exemplar zugesandt, das anatomisch vollständig mit dem typischen *P. fluitans* übereinstimmt. Ebenso ist im Seebach bei Erlangen der *P. fluitans typicus* mehrere Kilometer weit in grofser Menge verbreitet und von da aus in die Flüsse Regnitz und Main und deren Altungen gekommen und an vielen Standorten bis nach Würzburg hinunter nachgewiesen. Allerdings kommen sowohl im Hunteflufs als auch im Seebach vereinzelte Exemplare vor, die zu dem vermutlichen *P. lucens* × *natans* gehören. Aber Roths Diagnose:[3]) folia inferiora longissima . . ., pedalia et longiora, passen doch nur auf den fertilen *P. fluitans.* Gerade jetzt liegen mir, von Herrn Dr. Glück gesandt, Pflanzen aus der Ill bei Strafsburg vor, die einzelne untergetauchte häutige Blätter von 35—45 cm Länge haben, wovon der gröfste Teil auf die Spreite kommt. Gewifs hatte Roth solche Blätter gesehen und deshalb ist mir nicht zweifelhaft, dafs der echte *P. fluitans* den Namen *P. fluitans Roth* behalten darf. Nur könnte oder sollte man noch Reichenbachs Namen beifügen, weil dieser zuerst die fertile Pflanze mit Früchten abgebildet hat. Für die später damit verwechselte Bastardform gibt es meines Erachtens keinen besseren Namen, als den: *„P. Rothii Bennet"*; denn Bennett war meines Wissens der erste, der die Unterscheidung der sterilen und der fertilen Pflanzen vorgenommen bezw. publiziert hat, während andere vor ihm „Roths Pflanze" den *P. fluitans Roth* teils ganz als Art, teils ganz als Bastard in Anspruch genommen hatten.

Nun mufs ich noch auf zwei Punkte etwas näher eingehen. 1. Oben wurde gesagt, dafs der echte *P. fluitans* als fertile Pflanze erachtet wird. Doch scheint er nicht immer und überall wirklich zu fruchten. Ich habe zwei (wie ich glaube, authentische) Exemplare von *P. petiolaris Wlfgg.* gesehen. Ich halte diesen Potamogeton nach morphologischen und anatomischen Merkmalen identisch mit dem *P. fluitans typicus.* Ähren mit Früchten scheint aber noch niemand davon gesehen zu haben. Es mag aber sein, dafs *P. fluitans,* der nach meinen Beobachtungen am spätesten

---

1) Anatomical Potamogeton-Studies and *P. fluitans Roth.* Bot. Tidsskrift, XXV, 3.
2) Journal of Botany 1901 p. 129.
3) Roth, Tent. Fl. Germ. I p. 72, II p. 202 (1788—89).

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

von allen mir bekannten Potamogetonen blüht und fruchtet, in der kälteren nördlichen Gegend nicht die zur Fruchtbildung erforderliche Wärmeintensität und -Dauer findet. Anders ist es mit *P. petiolatus Presl.* Ich habe ein Presl'sches Originalexemplar (aus dem Museum der deutschen Universität zu Prag) untersucht, aufserdem von Herrn Kustos Dr. Ross in München mehrere andere sizilianische Exemplare dieses Namens zur Prüfung erhalten. Diese Exemplare stimmen ebenfalls anatomisch genau mit dem typischen *P. fluitans* überein, ja ich mufs beifügen, dafs sie auch morphologisch kaum merklich von ihm verschieden sind; Presls Diagnose stimmt in mehreren wesentlichen Stücken mit seinem eigenen Originalexemplar nicht recht überein. Nun sind auch diese Exemplare, soviel man urteilen kann, steril; es sind zwar wohlentwickelte Ähren vorhanden, aber sie scheinen keinen Pollen zu bilden und darum steril zu bleiben. Vielleicht ist bei diesen Exemplaren umgekehrt zu intensive Belichtung, Erwärmung und Verdunstung der Pollen- und Früchtebildung hinderlich. Übrigens ist Sterilität durchaus noch kein sicherer Beweis für Hybridität. So habe ich bei *P. pectinatus interruptus* in der Regnitz bei Bamberg seit Jahren vergeblich nach Früchten gefahndet, aber niemand wird ihn deshalb für eine Hybride halten wollen. — 2. Raunkiaer hat in seiner zuletzt zitierten Abhandlung auf zwei im „Herb. Schreberianum" bezw. im bot. Museum zu München vorhandene „*P. fluitans*"-Exemplare aus dem Seebach bei Erlangen, gesammelt 1775 und 1782, verwiesen und diese als *P. lucens* × *natans* erklärt. Ich habe schon oben erwähnt, dafs im Seebach der echte *P. fluitans* massenhaft vorkommt und auch fruchtet; nur wird der Seebach jährlich einigemal ausgemäht, deshalb war es mir nicht gerade leicht, so viele gute und fruchtende Exemplare daraus zu sammeln, als für die Fl. Bav. exs. erforderlich waren. Auch im Herbarium regium (generale et boicum) Monacense liegen mehrere ehemals zum Herb. Schreberianum gehörige Exemplare, die zur typischen Form des *P. fluitans* gehören. Ich mufs diesen Umstand ausdrücklich betonen, damit nicht auswärts ein ganz unrichtiges Bild von den Seebachpflanzen entsteht. Die oben erwähnten zwei Exemplare liegen auf einem und demselben Blatt bei einander; ich habe sie wiederholt gesehen und untersucht. Es sind eigentlich nur Bruchstücke von Pflanzen: ein Gipfelstück mit Blütenähre und ein mittleres Stengelstück mit langgestielten Blättern, die annähernd die Form des *P. natans prolixus* haben. Beide Exemplare haben c-Endodermis und in 2—3 Kreisen verteilte Rindenbündel. Auch bei einer von mir gesammelten, aus der Fl. Bav. exs. in das Münchener bot. Museum gekommenen Einlage von *P. fluitans* aus dem Seebach befindet sich ein hierher gehöriges Exemplar oder vielmehr wieder ein mittleres Stengelstück, äufserlich auffallend durch die 25—30 cm langen Blattstiele. Die Verdickung der Endodermis ist jedoch bei diesem Exemplar so gering, dafs sie eigentlich zweifelhaft belibt und die Rindenbündel stehen nur im äufsern Rindenteil etwas gedrängt; im ganzen sind es nur 30—40, während deren Raunkiaer in seiner Abbildung von *P. lucens* × *natans* über 100 eingezeichnet hat. Die Gefäfsbündel des Achsenzylinders sind so deutlich getrennt als bei einem *P. fluitans typicus.* Anatomisch genau so gebaut wie das letztgenannte Exemplar kenne ich noch ein viertes, von Koch gesameltes, das aber auch nur ein ährentragendes Gipfelstück ist. Diese vier Exemplare, richtiger Bruchstücke, sind die einzigen mir bekannten bayerischen Exemplare mit Rindenbündeln und zum Teil mit c-Endodermis. Eine genaue morphologische Untersuchung derselben ist dadurch ausgeschlossen, dafs den einen der untere, den andern der obere Teil des Stengels fehlt. Es widerstrebt mir aber aus den oben angegebenen Gründen, aus dem anatomischen Befund allein darüber ein endgültiges Urteil zu fällen. Ich will doch erst sehen, ob ich nicht einmal ein vollständiges Exemplar davon im Seebach auffinden kann. Sollte etwa ein solches (wie bemerkt, an den langen Blattstielen kenntliches) Exemplar in einer der von mir in der Fl. Bav. ausgegebenen Einlagen sich finden, so bitte ich den Besitzer um leihweise Überlassung behufs genauer Untersuchung.

Ich bin, wie meine obigen und die unten folgenden Ausführungen beweisen, durchaus kein Gegner der Annahme von Bastarden im Potamogetongeschlecht, falls die Voraussetzungen dazu gegeben und die Kennzeichen genügend beweiskräftig

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

scheinen. Auch das sporadische Vorkommen von *P. lucens* × *natans* möchte ich fast für erwiesen ansehen. Aber eine gewisse Vorsicht und Zurückhaltung gerade diesem Bastard gegenüber halte ich doch für sehr angezeigt, aus drei auf Tatsachen beruhenden Gründen. 1. *P. Rothii Bennett* (= *P. lucens* × *natans*) scheint in England, Dänemark und Nordamerika (hier als *P. lonchites*) eine weite und massenhafte Verbreitung zu haben und dort etwa die Rolle zu spielen, die sonst dem echten *P. fluitans* zusteht; der letztere soll in den beiden erst erwähnten Ländern ja gar nicht vorkommen. Es widerspricht nun aber meines Wissens den sonstigen Anschauungen und Erfahrungen über das Vorkommen von Bastarden den letzteren eine so weite Verbreitung zuzuschreiben, wie sie sonst nur Arten eigen ist. — 2. Überall, von wo mir Potamogetonbastarde bekannt sind, sind die zugehörigen Elternpflanzen als in unmittelbarer Nähe davon wachsend nachgewiesen oder leicht nachweisbar. Ich weifs nun nicht, ob dieser Nachweis auch für *P. Rothii* in den angegebenen Ländern erbracht oder leicht erbringbar ist; ich kenne bezügliche Angaben oder Belegexemplare nicht. Dagegen kann ich mit ziemlicher Bestimmtheit behaupten, dafs in dem Seebach bei Erlangen die erforderlichen Elternpflanzen nicht vorhanden sind, auch aus der Literatur und aus Herbarieneinlagen kaum als früher vorhanden erwiesen werden können. Seitdem ich den Seebach kenne, wächst darin ausschliefslich *P. fluitans Roth.* Vor mehr als 100 Jahren ist daraus ein Exemplar von *P. natans* und ein Exemplar von *P. alpinus* gesammelt worden; nur diese zwei Exemplare sind mir aus Herbarien zu Gesicht gekommen. Einige Kilometer aufwärts von der obersten Stelle, wo *P. fluitans* wächst, aber nicht im Seebach, sondern in den Weihern, die dort liegen und die zum Teil durch Abzugsgräben mit dem Seebach in Verbindung stehen, wachsen häufig *P. natans* und *P. gramineus,* seltener *P. Zizii,* sehr selten (soweit mir wenigstens bekannt ist) *P. lucens.* Es ist mir nicht recht wahrscheinlich, dafs *P. lucens* × *natans* ursprünglich sich in den Weihern gebildet hat, dann in den Bach geraten ist und im letzteren sich erhalten haben soll, während er am Bildungsherd wieder verschwunden sein müfste. — 3. In einer überaus grofsen Zahl von Weihern, Altungen u. dgl. wachsen in Bayern, speziell in Franken, *P. natans* und *P. lucens* fortwährend durcheinander, blühen und fruchten. Aber noch niemals und nirgends ist mir oder einem anderen ein Exemplar in die Hand geraten, das als *P. lucens* × *natans* gedeutet werden könnte; man darf mir glauben, dafs ich sowohl in der Natur als in den vielen von mir durchgesehenen Herbarien-Einlagen sorgfältig darnach gespäht habe. Nun ist doch gewifs die Frage berechtigt: Wenn *P. lucens* × *natans* in England, Jütland usw. eine so grofse Verbreitung hat, warum bildet sich denn in unseren Gegenden unter den so massenhaft beisammen wachsenden Eltern niemals dieser Bastard? Ich kann in Erwägung dieser und der anderen Tatsachen den Gedanken nicht los werden, dafs vielleicht doch eine andere Erklärung für den *P. Rothii,* den sterilen *P. fluitans,* gesucht werden mufs. Eine solche kann wohl nur auf entwicklungsgeschichtlicher Grundlage oder Anschauung gewonnen werden. Vielleicht ist der fertile und der sterile *P. fluitans* doch auf einen gemeinsamen Typus oder Stamm zurückzuführen und beide haben nur im Laufe der Zeit sich in entgegengesetzten Richtungen fortentwickelt. Doch halte ich es für müfsig hierüber weitere Betrachtungen anzustellen. Meines Erachtens gibt es nur ein Mittel in die noch immer dunkle *P. fluitans*-Frage Licht zu bringen: vor allem Kultivierungsversuche des *P. Rothii,* ferner planmäfsige Kreuzungsversuche von *P. natans* und *P. fluitans* sowohl unter sich als von beiden mit *P. alpinus, P. lucens* und *P. gramineus.* Denn wer die Bastardierung von *P. lucens* und *P. gramineus* mit *P. natans* und *P. alpinus* für möglich, ja tatsächlich erachtet, mufs gewifs zugeben, dafs auch (um nicht zu sagen umsomehr) der fertile *P. fluitans*, wo er mit *P. natans, P. alpinus, P. lucens, P. gramineus* zusammenwächst, mit diesen Arten Bastarde bilden kann.

4. *Potamogeton praelongus Wulfen.* Auf unserer bayerischen Waldreise zogen wir (Dr. Harz und ich) aus dem Antrieb der damals hochgehenden Vils bei Amberg das Gipfelstück einer jungen Potamogeton-Pflanze heraus, die uns zunächst *P. alpinus* zu sein schien, da wir diese Art in grofser Menge etwas weiter aufwärts in der Vils wachsen sahen. Meine späteren Untersuchungen ergaben jedoch das Resultat, dafs es

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

sich um einen *P. praelongus* handelt. Der Stengelquerschnitt zeigt Rindenbündel, wie sie dem *P. praelongus* eigen sind, dem *P. alpinus* aber stets fehlen. Wir haben hier das erste Exemplar von *P. praelongus* aus dem nördlichen Bayern. Es ist nun Sache der dortigen Herren Botaniker den eigentlichen Standort dieser Pflanze ausfindig zu machen. Vermutlich ist es einer der Vilsecker Weiher.

Durch diesen Fund wurde mir auch ein anderer klar. In einer meines Erinnerns von Loritz gesammelten Regensburger Einlage habe ich mitten unter *P. lucens*-Pflanzen ein prächtiges *P. praelongus*-Exemplar entdeckt. Ich dachte damals, diese Pflanze sei zufällig einmal hineingeraten. Jetzt ist mir sehr wahrscheinlich, dafs sie ein Findling ist, der vom Wasser gelegentlich angetrieben worden und vielleicht gerade an *P. lucens*-Beständen hängen geblieben war. Da die Vils in die Nab fliefst, ist sogar nicht einmal unmöglich, dafs die beiden erwähnten *P. praelongus*-Pflanzen von einem und demselben Standort herrühren.

5. *Potamogeton decipiens (p. p.) Nolte.* Von diesem von mir bereits in der letzten Mitteilung für Bayern neu festgestellten Bastard habe ich inzwischen zwei weitere Einlagen gesehen, beide aus derselben Gegend wie die früher besprochenen Exemplare. Ein Exemplar (im Herbar von Dr. Hoffmann) ist wie die früheren einem *P. lucens* ähnlich, unterscheidet sich aber davon durch die bekannten Merkmale. Das zweite Exemplar, dessen glücklicher Finder Hr. Prof. Dr. Vollmann ist, stellt in gewissem Sinn ein novum dar. Die Pflanze stimmt ziemlich genau überein mit Exemplaren aus Jütland, die ich der Güte des Hrn. Baagoe verdanke und die von ihm als *P. decipiens Nolte, f. Upsaliensis Tiselius* (*P. lucens* × *perfoliatus*) etikettiert sind. In der Synopsis von A. und G. ist *P. decipiens var. Upsaliensis* als eine Form von *P. lucens* × *praelongus* aufgeführt. Aber Baagoes Exemplare und die Pflanze des Dr. Vollmann sind morphologisch und anatomisch unzweifelhaft *P. lucens* × *perfoliatus* und zwar eine dem *P. perfoliatus* näher stehende Form. Die Blattnervatur ist gröfstenteils die des *P. perfoliatus,* die Färbung ist sattgrün, etwa wie an *P. crispus*-Pflanzen aus tiefem Wasser. Die Blattzuspitzung ist von *P. lucens.* Von *P. lucens* sind aber auch insbesondere die kurzen, dicken Ährenstiele (die dem *P. lucens* ähnliche Form hat schlankere Ährenstiele wie *P. perfoliatus*). Im anatomischen Befund stimmen beide *P. decipiens*-Formen überein. Man sieht im Stengelquerschnitt Rindenbündel, c-Endodermis, zusammengedrückten Achsenzylinder (alles von *P. lucens*), aber die Gefäfsbündel des Achsenzylinders sind deutlich getrennt (an der Zahl 6—8) wie bei *P. perfoliatus.*

Zur Unterstützung des Gedächtnisses ist es wünschenswert, den Bastarden eine einheitliche Benennung zu geben. Es sind drei verschiedene Bezeichnungsweisen in Brauch. Mir scheint für *Potamogeton* die von nordischen Kennern benützte die einfachste und bezeichnendste zu sein. Man fügt zu den Namen der beiden Eltern oder besser zu einem für die betreffende Kombination gewählten Eigennamen den Namen jenes Elternteils, dem die Form am nächsten steht, als Formnamen bei, setzt aber aufserdem dem letzteren ein sub- (des Wohlklangs wegen mitunter ein per-) vor. Darnach sind die dem *P. lucens* nahestehenden Pflanzen des *P. decipiens* zu bezeichnen: *P. decipiens Nolte, f. sublucens,* die dem *P. perfoliatus* ähnlichen Pflanzen (also auch das Exemplar Dr. Vollmanns) als *P. decipiens Nolte, f. subperfoliatus.*

Den Namen Varietät möchte ich bei Bastarden vermieden wissen. Es liegt in ihrer Natur, bald dem einen, bald dem anderen Elternteil ähnlicher zu sein. Dies wird wohl am besten durch den Namen „forma" ausgedrückt. Sowohl bei der einen als bei der anderen Hauptform mögen, wenn sie während der Vegetationsperiode einmal längere Zeit abnormen Wachstumsverhältnissen unterliegen, nach Umständen auch wirkliche Varietäten sich herausbilden können; doch dürfte dies selten vorkommen.

6. *Potamogeton crispus* × *perfoliatus (var. typicus Fischer olim.).* Nach meinen unter n. 5 gemachten Ausführungen möchte ich diesen Namen zunächst zweckentsprechend abändern. Dazu ist vor allem die Bildung eines Eigennamens erforderlich. Fryer, der Entdecker obiger Kombination, hatte dafür den Namen *P. undulatus* gewählt. Da aber *P. undulatus* bereits für *P. crispus* × *praelongus* belegt ist, haben

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

A. und G. in der Synopsis dafür den (inhaltlich gleichen) Namen *cymatodes* substituiert. Ich möchte diesen Namen aus einem sachlichen Grund mit dem Namen *P. cymbifolius* vertauschen. Die englischen Pflanzen von *P. crispus* × *perfoliatus* haben, wenn und soweit sie dem *P. crispus* nahe stehen, der Beschreibung und Abbildung nach einen stark welligen Blattrand; für diese Pflanzen pafst der Name *undulatus* oder *cymatodes* sehr gut; aber die dem *P. perfoliatus* ähnlichen Pflanzen haben fast glatte Blattränder. Nun sind die von mir bei Ebing entdeckten Pflanzen mit geringen Ausnahmen dem *P. perfoliatus* ähnlich; die Namen *undulatus* und *cymatodes* entsprechen deshalb ihrer Natur nicht. Die Wellung des Blattrandes ist bei den Pflanzen von Ebing in frischem Zustand unbedeutend, viel geringer als sie z. B. bei *P. gramineus, P. Zizii* und anderen Arten häufig getroffen wird. Aber die Ebinger, nach Fryers Beschreibung auch die englischen Pflanzen, haben eine ganz charakteristische Eigenschaft; die beiden Blatthälften neigen sich in frischem Zustand aufwärts gegeneinander; dadurch entsteht eine Blattform, die Fryer ganz zutreffend „cymbiform", d. i. kahnförmig, genannt hat. Daraus habe ich den Namen *P. cymbifolius* abgeleitet. Wenn man solche Pflanzen achtlos prefst, legen und pressen sich vielfach die zwei Blatthälften aufeinander. Da dies unschön aussieht, wird man die Blattflächen durch Nachhilfe platt zu drücken suchen. Durch diesen Druck entsteht dann allerdings der Schein, als ob die Blätter wellenrandig seien. Aber was Folge des Pressens ist, dürfte doch kaum geeignet sein, einen charakteristischen Namen abzugeben. Ich werde deshalb die Ebinger Pflanzen fortan bezeichnen: *P. cymbifolius, f. subperfoliatus;* nur einige wenige Einlagen können *f. subcrispus* genannt werden.

Der Stengelquerschnitt des *P. cymbifolius* ist in der Mitte etwas eingedrückt und deshalb, wenngleich viel schwächer als bei *P. crispus,* etwas ähnlich einer liegenden 8 [(⬭)]; der Achsenzylinder ist ebenfalls stark zusammengedrückt (bei *P. perfoliatus* rundlich!); die zwei mittleren Gefäfsbündel sind ziemlich deutlich, die beiderseits randständigen (2—3) dagegen oft mehr oder weniger verschmolzen und darum etwas undeutlich. Die Endodermis findet man mitunter so stark (gleichmäfsig) verdickt wie bei *P. crispus; P. perfoliatus* hat sehr dünnwandige Endodermiszellen. Der äufserste Luftkammernkreis ist (ähnlich wie bei *P. crispus*) fast so weitlumig, wie die drei inneren zusammen, während bei *P. perfoliatus* der äufserste Kreis kaum weitraumiger ist als der zweite und beide zusammen höchstens so weitraumig als die inneren zusammen. Selbstverständlich unterliegt das anatomische Bild vielen Schwankungen, wie es bei Bastarden nicht anders zu erwarten ist. Überraschend ist auch der Vergleich etwa gleich grofser Blätter von *P. crispus, P. perfoliatus, P. cymbifolius,* wie ich sie von Ebing ausgegeben habe. Namentlich bei starker Vergröfserung wird man sehen, wie *P. cymbifolius* in der Nervatur und in der Zähnelung (Serratur) ebenfalls so ziemlich die Mitte hält zwischen den Elternpflanzen.

Wie ich früher schon mitgeteitt habe, ist *P. cymbifolius* ziemlich selten geworden bei Ebing. Da gleichzeitig auch *P. perfoliatus, P. crispus* und *Batrachium divaricatum* grofsenteils mitverschwunden sind, kann man nur annehmen, dafs Eisgang und Hochwasser diese Pflanzen mit fortgerissen haben. Glücklicherweise hat Herr Prof. Dr. Harz bei Hafsfurt einen neuen Standort entdeckt, ebenfalls eine Mainaltung. Es ist nicht undenkbar, dafs die Ebinger Pflanzen zum Teil dahin von Eis und Wasser verschleppt worden sind. In diesem Fall ist zu hoffen, dafs noch weitere Standorte gefunden werden können. (Schlufs folgt.)

I. Beitrag zur Moosflora Oberbayerns.

Von **Dr. H. Paul.**

Nachfolgendes Verzeichnis ist das erste Ergebnis der floristischen Beschäftigung mit den Moosen des Chiemseegebietes. Da die zu diesem Zweck unternommenen Exkursionen verhältnismäfsig wenig zahlreich waren und noch weite Strecken des Gebietes nicht besucht sind, weist die Liste viele Lücken auf, die voraussichtlich in den

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: 1904

Band/Volume: 1_1904

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

Artikel/Article: Beitrag zur Kenntnis der bayerischen Potamogetoneen. 356-366