

Syntomis III. <sup>1)</sup>46. *Phegea* L.Ab. *Phegeus* Esp.

Im Tieflande verbreitet, scheint der Falter dem ganzen Gebirge zu fehlen. In Gärten von Czernowitz selten, häufig bei Horecea, Zutschka, Cernauka, doch nicht am Cecina, mitunter schon in der ersten Hälfte des Juni den ganzen Juli hindurch (1893 bis Anfang August); bei Vilavcea, dem höchsten bisher bekannten Fundorte (300—400 m), Anfang August (Proc.), bei Suceava häufig und bei Petroutz a. d. Suceava (Proc.), bei Radautz erst 1893 Anfang August gefangen (Pwl.). In Czernowitz fand ich unter anderen ein Exemplar, bei dem alle Flecke bedeutend kleiner sind, und zwar stehen bloß vier auf den Vorderflügeln (Wurzelfleck und der untere von den drei äusseren fehlen) und zwei auf den Hinterflügeln, wäre also jedenfalls zu ab. *Phegeus* Esp. zu ziehen, obwohl diese Form bloß einen Fleck auf den Hinterflügeln besitzen soll.

## Ueber die fragliche Erklärung und Berechtigung der Art, Varietät oder Form „*acuminatus*“ von der Gattung *Potamogeton*.

Von

Dr. Josef Ritter Lorenz v. Liburnau,

k. k. Sectionschef i. P.

(Eingelaufen am 16. März 1897.)

Im unteren Theile des Hallstätter Sees kommen ziemlich viele Exemplare einer auffallenden Form von *Potamogeton lucens* L. vor, nämlich der von Schumacher in seiner „Enumeratio plantarum in partibus Saellandiae“ (Kopenhagen, 1801) mit lakonischer Kürze aufgestellten Species *P. acuminatum*,<sup>2)</sup> welche seither

<sup>1)</sup> *Naclia Ancilla* L. bei Grumazeşti, Kloster-Neamţu, Varatic und Slanic in der oberen Moldau recht häufig (Car.), ferner bei Halicz in Ostgalizien von Now., bei Hotosko und Lanckorona von Garbowski beobachtet, demnach in der Bukowina gewiss bisher bloß übersehen.

<sup>2)</sup> Linné und nach ihm Schumacher, sowie andere ältere Autoren nehmen das Wort *Potamogeton* als neutrius generis, wohl mit Rücksicht auf den Ausgang *on*. Der Ausgang *geton*, der früher auch *geiton* geschrieben wurde, kommt aus dem griechischen γειτων ὁ ἥ (nicht το), welches „Nachbar“ oder „Nebenwohner“ bedeutet; daher ist die jetzige masculine Schreibart richtiger.

Die Diagnose lautet bei Schumacher, der diese Art zwischen *P. lucens* und *P. heterophyllum* stellt: „... foliis ovato-lanceolatis, acuminatis, subulatis, rigidis, fere pungentibus, superioribus oppositis. Jul., Aug.“

Dazu die Bemerkung: „Per plures annos plantam hanc observavi, sed tantum bis florendi (?) (wahrscheinlich soll es heißen „florentem“) vidi.“

Die Worte „*rigidis*“ und „*pungentibus*“ sind einigermassen auffallend, da die Blätter im frischen Zustande nicht wesentlich steifer sind, als die anderer verwandter Arten, und die vorragenden Spitzen nur im trockenen Zustande annähernd so aussehen, als ob sie stechen könnten.

unter demselben Namen als Varietät oder als Form<sup>1)</sup> fortgeführt wurde. Es drängte sich mir der Gedanke auf, ob diese Form, bei welcher die Mittelrippe (Mittelstrang nach Kerner) mehr oder minder weit über die Lamina hinausragt und diese letztere sich nicht an der Zuspitzung beteiligt, etwa biologisch zu erklären wäre. Es liegt nämlich nahe, zu vermuthen, dass diese Form eine Dehnungserscheinung mit horizontaler Componente sei, weil an dem genannten Standorte eine Strömung des Abflusses mit einer Geschwindigkeit bis zu 0·5 m per Secunde stattfindet.

Aber die Exemplare mit den Blättern der *acuminatus*-Gestalt<sup>2)</sup> kommen nicht als besondere Gruppen oder zusammengestellt, sondern untermischt mit den normalen an demselben Standorte vor. Diese Gestalt der Blätter findet sich auch nicht an allen Blätterbüscheln desselben Exemplares, sondern vorwiegend an den oberen; auch im selben Büschel haben einige Blätter die gewöhnliche Normalfigur, andere bilden einen Uebergang zur *acuminatus*-Gestalt, und andere sind entschieden zugespitzt mit vortretender Mittelrippe.

Da nun alle diese Exemplare, die Büschel und die einzelnen Blätter der gleichen Strömung ausgesetzt sind, kann die *acuminatus*-Form wohl nicht zu nächst eine Folge der Dehnung sein.

Beim Austausche von Ansichten über diesen Gegenstand wurde mir auch die Meinung ausgesprochen, „dass beim Streben der Pflanzen nach dem Lichte und nach der Oberfläche des Wassers verschiedene *Folia floralia* nicht die „Kraft“ besitzen, *Laminas* zu entwickeln, sondern nur *Costas* und noch seltener *Spicas*; eben deshalb komme die fragliche Form nur in tiefem Wasser vor, weil eben die Pflanze an solchen Standorten, mehr als an seichten, Kraft aufwenden muss, um emporzuwachsen“.

Diese Ansicht kann ich nun weder mit meinen Beobachtungen, noch mit den Resultaten meiner eifrigen Durchsichtung von Exsiccaten in volle Uebereinstimmung bringen, nachdem ich zu diesem Zwecke die Herbarien der Universität, des Herrn Hofrathes v. Kerner, des k. k. naturhistorischen Hofmuseums und das in der Universitätssammlung befindliche Herbar von Tiselius (*Potamogetones exsiccati suecici*) durchgesehen habe.

Wenn man sagt, es fehle die „Kraft“, normale Blätter zu entwickeln, so könnte gemeint sein, entweder die Kraft, genug Substanz zu entwickeln, oder

<sup>1)</sup> Die Bezeichnung „Form“ wird hier im Sinne der Systematik, nicht im Sinne der Morphologie der Blätter gebraucht; in letzterer Beziehung wende ich, der Unterscheidung wegen, die Worte „Gestalt“, „Umriss“ oder „Figur“ an.

<sup>2)</sup> Für die hier in Rede stehende Gestalt, wobei die Spitze nur aus der hervorragenden Mittelrippe ohne Beteiligung des Mesophylls besteht, gibt es in der gebräuchlichen Terminologie kein kurz bezeichnendes Wort; denn „zugespitzt“, „*acuminatus*“, „*mucronatus*“ wird für jede starke Verjüngung der Blattspitze angewendet, mag sich das Blattparenchym daran beteiligen oder nicht.

Ich bezeichne also der Kürze wegen die hier gemeinte Figur als „*acuminatus*-Gestalt“ im engeren Sinne, wie sie in Bezug auf unsere *Potamogeton*-Blätter von Schumacher bis Tiselius umfasst und in den Herbarien zu finden ist.

die Kraft, um ein hinreichend normales Gewebe zu entwickeln. Es müsste also durch die Bildung von *acuminatus*-Blättern an Substanz oder an Gewebebildung erspart werden, d. h. ein einfacheres Gewebe zu Stande kommen, als bei der normalen Gestalt. Keines von beiden stimmt aber mit dem wirklichen Vorkommen.

Bei genauer Betrachtung sieht man, dass die Verlängerung der Mittelrippe über die Lamina hinaus immer zugleich mit einer bedeutenden Verstärkung der ganzen Mittelrippe auftritt. Es ist nicht nur eine Verlängerung, sondern die Mittelrippe ist dann auch zwei- bis dreimal so breit und auch dicker, hat also mehr Masse als eine normale und stellt eine Hypertrophie dar. Ueberdies ist die Vergrößerung der Mittelrippe nicht immer zugleich vorhanden mit der Verschmälerung der Lamina; es gibt auch Laminas von normaler Form mit sehr verlängerter und verstärkter Mittelrippe. Es ist dabei also eigentlich keine Ersparung an Substanz; denn die Masse, um eine nach allen drei Dimensionen vergrößerte Rippe zu bilden, ist viel grösser als die Ersparung, wenn die Lamina schmaler wird, oder die Verstärkung der Mittelrippe ist relativ stärker, als die Schwächung der Lamina.

Die zweite Auslegung gilt wohl auch nicht; denn das Gewebe einer Mittelrippe, hauptsächlich aus langgestreckten Zellen bestehend, ist offenbar kein minder entwickeltes, als das sehr lockere Parenchym der Lamina. Ich kann also hierin eine Ersparung an Kraft nicht finden.

Hingegen zeigt sich bei Betrachtung vieler Exemplare, dass die Natur allerdings ein Mittel besitzt, um nach Bedarf, insbesondere wenn während des Wachsens die Wassertiefe stark zunimmt und zur Streckung nöthigt, an Kraft zu sparen; dieses besteht darin, dass der sich bedeutend streckende Stengel viel dünner wird und zugleich an den längeren Internodien viel weniger Büschel und in diesen viel weniger Blätter ansetzt. Während für gewöhnlich bei den normalen Formen der Abstand der Büschel auf den Aesten 10 oder 15—20 cm beträgt, sind es hier oft 30—50 cm, bis wieder ein Ansatz zu einem Blattbüschel erscheint, welches überdies weniger Blätter hat, als sonst gewöhnlich der Fall ist. Solche Exemplare erreichen nicht selten fast 3 m Länge. Also eine dreifache Kraftersparung ermöglicht es, dass mit demselben Aufwande und derselben Substanz ausgekommen wird, um aus grösserer Tiefe bis an die Oberfläche zu gelangen.

Ja, es liegt nahe, den erwähnten Erklärungsversuch gerade umzukehren und zu sagen: Durch die Verdünnung der Stengel und Verminderung der Büschel und Blätter in den unteren Etagen wird bisweilen so viel an Kraft erspart, dass zuletzt ein Ueberschuss resultirt, der zur Hypertrophie der Mittelrippen in den oberen Etagen verwendet wird.

Zur weiteren Aufhellung der Frage könnte vielleicht die Embryologie beitragen, wenn man nachsuchte, ob schon in der Anlage der Blätter die Bildung der Rippe und der Lamina parallel geht, oder das eine früher vorhanden ist und das andere dann nachfolgt.

Nach meiner Ansicht liegt übrigens hier, d. h. zur richtigen Deutung der *acuminatus*-Blätter, nicht nur eine Aufgabe der Physiologie, sondern auch eine Frage der Phylogenie und der Artberechtigung vor.

Ich glaube nämlich die Sache so auffassen zu sollen, dass es sich um einen jener nicht seltenen Fälle handelt, in denen es einer Pflanzenspecies eigenthümlich und ganz normal zukommt, Blätter von verschiedener Gestalt zu entwickeln. Das kommt, um nur zwei sehr bekannte Beispiele anzudeuten, bei *Ilex aquifolium* vor (Blätter desselben Zweiges ganzrandig oder entfernt dornig gezähnt, oder ausgeschweift und mit einem Dorne endigend oder auch nicht), und ist sehr auffallend auch bei *Morus (Broussonetia) papyrifera* u. s. w.

Dass nun auch die *acuminatus*-Gestalt der Blätter von *Potamogeton lucens* ähnlich aufzufassen sei, folgere ich aus den nachstehenden Prämissen.

Diese Gestalt der Blätter kommt, wie schon erwähnt, nicht an allen Büscheln vor, und nicht an allen Blättern desselben Büschels. Man kann eigentlich nicht sagen: dieses hier ist ein Exemplar der Form *acuminatus*, sondern nur: hier ist ein Exemplar, an dem einige Blätter die *acuminatus*-Gestalt haben. Es scheint nun durchaus nicht zulässig, eine systematische Einheit — Art, Varietät oder Form — zu gründen auf eine morphologische Eigenschaft, welche an demselben Exemplar nur hier und da wiederkehrt. So spricht man auch z. B. nur dann von einer Varietät: „*laciniata*“ oder „*mutans*“, wenn alle oder die allermeisten Blätter, resp. Blüten zerschlitzt oder nickend sind. Man trägt der erkannten Mehrgestaltigkeit der Blätter einer und derselben Art dadurch Rechnung, dass man in der Diagnose die Bezeichnung „von — bis“ (z. B. eiförmig bis lanzettlich) oder „theils — theils“ gebraucht, aber nicht durch Aufstellung von Varietäten oder besonders benannten Formen.

Aus solchen Gründen hat denn auch Schlechtendal<sup>1)</sup> unter sehr eingehender Darstellung die Form *acuminatus* als eine besonders zu benennende Varietät oder Form nicht acceptirt, sogar die ganze Art *Potamogeton lucens* L. nicht als richtig begrenzt anerkannt, sondern diese und einige andere Arten zusammengefasst als „*Potamogeton Proteus*“, weil die Blätter der betreffenden älteren Arten ausserordentlich variiren, mit so viel Uebergängen, dass man eine bestimmte Grenze nirgends ziehen kann, während die Früchte, welche das wesentlichste Merkmal abgeben, übereinstimmen.

Slechtendal sagt wörtlich: „*Potamogeton Proteus* nob. *Sub Proteo nostro species ab auctoribus receptas plures comprehendimus, quippe quae fructu distinguere nequeunt, nec ullo caractere, inter se confluentes, certis possint distrahi limitibus.*“

- A. *P. Proteus lucens.*
- B. *P. „ Zizii.*
- C. *P. „ heterophyllus.*
- D. *P. „ curvifolius.“*

<sup>1)</sup> De plantis in expeditione speculatoria Romanzoffiana observatis. Im II. Bande der „*Linnaea*“, Jahrg. 1827, S. 157 ff.

Bei der weiter folgenden Diagnose von *Potamogeton Proteus lucens* heisst es: „*Forma foliorum variabilis: lanceolata, elliptica, obovata, nunc utrinque acuminata, nunc apice obtusa mucronata, basi leviter attenuata.*“.

Was die Form *acuminatus*, die damals noch als Species nach Schumacher galt, betrifft, sagt Schlechtendal von den Blättern seiner Subspecies *P. Proteus lucens*:

„*Folii pagina interdum tantopere diminuitur, ut nervus medius, crassus, longissimus, nudus, solus superstet aut in medio tantum utrinque habeat alam foliaceam, qua ala per omnes gradus dilatata, in normalem redit formam. Qualia specimina erunt: Potamogeton cornutum Presl. et P. acuminatum Schum.; sed quum haec defiguratio rarius totam occupet plantam, saepius hinc inde praesertim in foliis caulinis prorumpat, reliquis foliis normalibus, nec varietatis, nec speciei nomen meretur.*“

Es ist also für die Linné'sche Art *Potamogeton lucens* charakteristisch, dass sehr häufig die Lamina zusammenschumpft, der Mittelnerv hervortritt, manche Blätter dann wie geflügelte Rippen aussehen, und dass solche Uebergänge stattfinden, dass man keine bestimmte Varietät nach den Blättern daraus ableiten könnte, noch weniger die Schumacher'sche Art „*acuminatum*“.

Dass nun dieses Zusammenfassen mehrerer Arten gerechtfertigt ist, davon glaube ich nach der Durchsicht der schon erwähnten Herbarien überzeugt sein zu können.

Was zunächst die Figur des Blattumrisses betrifft, so fand ich unter nahezu 100 Exemplaren von *P. lucens* L., bzw. der Schlechtendal'schen vier Subspecies (*A—D*) folgende Typen nebst zahlreichen Uebergängen: kurz rundlich-elliptisch, elliptisch, zugespitzt-elliptisch, lang elliptisch, eiförmig, verkehrt eiförmig, verkehrt herzförmig!<sup>1)</sup>, eiförmig-lanzettlich, breit lanzettlich, schmal lanzettlich, verlängert lanzettlich, linear.

Ich habe die erwähnten Herbarien auch nach folgenden Gesichtspunkten durchsucht.

Zunächst nach der Art und Länge der vorragenden Spitze. Wollte man sehr weit gehen, so könnte man nach der Gestalt und Länge der Spitze unterscheiden: *mucronatus*, *acuminatus*, *cornutus*, *flagelliformis*, *alatus*, *linearis*, *holoneurus*.

Sodann untersuchte ich, an welcher Stelle, an welchem Stockwerke der Pflanze besonders die *acuminatus*-Gestalt vorkommt. Es ist das vorzüglich in den oberen Etagen der Fall, doch ist diese Figur bisweilen auch in den alleruntersten Büscheln schon ziemlich entschieden ausgebildet.

Ich forschte ferner nach, ob auch bei anderen Arten von *Potamogeton* diese Anlage zu übermässiger Rippenbildung vorkommt. Dieselbe fand ich aber nur bei jenen Arten vor, welche Schlechtendal zu seiner Art *Proteus* gezogen hat, und bei einer einzigen anderen, nahestehenden Art, *Potamogeton rufescens*.

<sup>1)</sup> Der Rarität wegen führe ich an, dass das betreffende Exemplar aus einem See der Malser Haide sich im Herbar Kerner findet.

Endlich wurden die Herbarien auch bezüglich der Standörtlichkeiten durchgesehen, ob vielleicht aus den beigegebenen Indicationen eine Beziehung zwischen dem Standorte und der *acuminatus*-Gestalt der Blätter zu finden sei. Es wurde nur gefunden, dass die Tiefe des Wassers entscheidet, aber eine vorhandene Strömung des Wassers nicht massgebend ist; das spricht nun für die Zulässigkeit meines oben angedeuteten Erklärungsversuches.

Nach all' dem kann ich nun zu folgendem Schlusse kommen:

Nachdem Schlechtendal schon vor 70 Jahren aus den triftigsten Gründen die Subspecies „*lucens*“ seiner Art *Potamogeton Proteus* aufgestellt und die 1801 von Schumacher aufgestellte Art *acuminatus* weder als solche, noch als Varietät oder Form berechtigt nachgewiesen hat, so würde es nach den hier neuerlich dargestellten Beobachtungen und Erwägungen dem thatsächlichen Vorkommen in der Natur, dessen möglichst getreues Abbild das System mit seiner Nomenclatur sein soll, sowie der botanischen Logik besser entsprechen, zwar nicht die ganze Species „*Proteus*“ wieder herzustellen, aber der Linné'schen Art „*P. lucens*“ den von Schlechtendal seiner Subspecies „*lucens*“ zugeschriebenen Inhalt zu geben und in den Charakter dieser Art die weitgehende Vielgestaltigkeit der Blätter, sowie die oft — insbesondere in tiefem Wasser — eintretende Verstärkung und das Hervortreten der Mittelnerven aufzunehmen, ohne aus der letzteren, unsteten, und bereits im Artcharakter inbegriffenen Gestaltung Anlass zur Aufstellung einer Varietät oder besonders benannten „Form“ zu nehmen.<sup>1)</sup>

Es muss einer eventuell künftig einmal stattfindenden Revision des Genus *Potamogeton* vorbehalten bleiben, dieser meiner Anregung Folge zu geben.

\* \* \*

Als Beleg der von mir angeführten Beispiele aus dem Hallstätter See habe ich dem botanischen Museum der Wiener Universität ein Cahier grösseren Formates mit Exemplaren übergeben, durch welche folgende Punkte illustriert werden:

1. Die bedeutende Verdünnung der Stengel und Aeste und gleichzeitige Verminderung der Blätterbüschel und der Blätter an ca. 3 m langen Exemplaren aus der Tiefe von 3 m.
2. Die Verstärkung der Mittelrippe als stete Begleiterscheinung der *acuminatus*-Gestalt der Blätter.
3. Das — wenngleich nur selten beobachtete — Vorkommen der *acuminatus*-Blätter auch schon in den untersten Etagen mancher Exemplare.

<sup>1)</sup> Die Unterscheidung und Benennung der Blätterformen ist Sache der Morphologie und ihrer Terminologie, nicht der Systematik und ihrer Nomenclatur.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [47](#)

Autor(en)/Author(s): Liburnau Lorenz Ritter v. Josef Roman

Artikel/Article: [Ueber die fragliche Erklärung und Berechtigung der Art, Varietät oder Form "acuminatus" von der Gattung Potamogeton. 246-251](#)