

*incisionis, segmentis angustis ad sat latis saepe petiolulatis vel ± longe petiolatis et iterum profunde incisis, segmentis lateralibus ± pedatim sectis vel lobatis, sese margine saepius incumbentibus profunde et late dentato-laciniatis, segmento medio distincte petiolato tripartito ad trisecto, laciniis sat angustis, acuminatis vel acutis, integris dente uno alterove; interdum unum folium in forma „cervicorni“ (cf. Abb. 6, 2a) pedatim sectum, segmentis lanceolatis vel linearibus aut integerrimis aut saepius paucis dentibus longis, intima (aestivalia 4.—5.) trilobata ad trisecta lobis lateralibus latis auriculiformibus sinu basali valde amplo; folium ultimum interdum indivisum late dentatum. Folia caulina 5—7 partita laciniis linearibus plerumque integris interdum (praesertim inferiora) paucis dentibus lacinosus breviter hirsuta. Flores mediocres (1,5—2 cm diam.) aurei, non raro perfecti, saepe etiam ± incompleti; stamina carpellorum capitulum vix superantia aut paululum breviora, antheris ± parvis (± 2 mm). Carpella pilis longis dense velutina, matura ± 3 mm longa rostro incurvato (0,7—1 mm longo). Torus hirsutus. Floret maio.*

*Loc. typi*: Auwäldchen zwischen Steinheim und Burlafingen (300 m südlich der Straße Ulm—Leipheim) mit *Fraxinus exc.*, *Quercus*, *Pulmonaria off.*, *Paris quadrif.*, *Polygonatum off.* etc. Die neue Sippe wurde schon 1942 (12. 5. blühend; 9. 6. fruchtend) von dem schwäbischen Botaniker K. Müller (Ulm) gesammelt.

#### Schrifttum

Haas, A.: Neue süddeutsche Arten aus dem Formenkreis des *Ranunculus auricomus* L. Ber. Bayer. Bot. Ges. 29, 5 (1952). — Häfliger, E.: Zytologisch-embryologische Untersuchungen pseudogamer Ranunkeln der *Auricomus*-Gruppe. Ber. Schw. Bot. Ges. 53, 317 (1943). — Koch, W.: Schweizerische Arten aus der Verwandtschaft des *Ranunculus auricomus* L. Ber. Schw. Bot. Ges. 42, 740 (1933). — Zweiter Beitrag zur Kenntnis des Formenkreises von *Ranunculus auricomus* L. Ebenda 49, 541 (1939). — Schwarz, O.: Beiträge zur Kenntnis kritischer Formenkreise im Gebiet der Flora von Thüringen. IV. *Ranunculus ser. Auricomi*. Mitt. Thür. Bot. Ges. 1, 120 (1949). — Vollmann, F.: Flora von Bayern, München 1914.

## Callitriche cophocarpa Sendtner

Eine Studie zum 100jährigen Jubiläum der Veröffentlichung  
der „Vegetationsverhältnisse Südbayerns“

Von H. Heine, München

In modernen europäischen Floren (z. B. Glück 1936, Fournier 1946, Oberdorfer 1949, Clapham/Tutin/Warburg 1952, Binz & Thommen 1953) wird allenthalben eine *Callitriche*-Art aufgeführt, deren dort verwendeten Namen man in sämtlichen Veröffentlichungen über die bayerische Phanerogamenflora vergeblich sucht: *Callitriche polymorpha* Lönneroth. Und doch ist diese Pflanze in Bayern nicht nur anscheinend recht verbreitet, sondern wurde gerade hier zum ersten Male richtig als Art erkannt und — vor jetzt genau 100 Jahren — gültig beschrieben und abgebildet.

Aus diesem Anlaß, und um damit zugleich auch ehrenvoll ihres wissenschaftlichen Autors, des weiland o. Professors der Botanik (seit 1. Juli 1857) an der Universität München Otto Sendtner (1813 bis 1859) zu gedenken, sei in den folgenden Zeilen über diese interessante und vielfach verkaunte Pflanze einiges mitgeteilt.

Sendtners Hauptwerk, die klassischen „Vegetationsverhältnisse Südbayerns“, war am 28. März 1854 von dem damaligen Ordinarius für Botanik an der Universität München, C. Fr. Ph. von Martius, der Bayerischen Akademie der Wissenschaften und damit zugleich der Öffentlichkeit übergeben worden (vgl. hierzu Sendtners Biographie von H. Ross, 1910, S. 84, sowie die Rede des damaligen Präsidenten der Akademie, Fr. von Thiersch, zur 95. Stiftungsfeier der Akademie am 28. März 1854, abgedruckt in den „Gelehrten Anzeigen, herausgegeben von den Mitgliedern der K. Bayerischen Akademie der Wissenschaften“, München, Nr. 50, 26. April 1854). In einem Briefe an L. R. von Heufler, seinen Freund, schreibt Sendtner hierüber (v. Heufler 1859, S. 114): „München, den 27. März 1853\*“). — Mein Werk ist fertig. Morgen ist die akademische Sitzung, in welcher mein Buch der Öffentlichkeit übergeben wird. Übermorgen habe ich die Ehre, unserem König einen Vortrag über die Moore zu halten . . . etc.“

Im dritten Teil dieses seines Werkes, der eine sehr eingehende und kritische Besprechung aller Gefäßpflanzen des Untersuchungsgebiets darstellt und „Flora von Südbayern“ betitelt ist (S. 721 bis 908), hat Sendtner auf den Seiten 772/73 in ausführlicher Weise über die Ergebnisse seiner Untersuchungen an südbayerischen *Callitriche*n berichtet und in diesem Zusammenhang auf S. 773

\*) Bei der Jahreszahl handelt es sich um einen Druckfehler oder — noch wahrscheinlicher — um einen Schreibfehler Sendtners. Am 28. III. 1853 wurden andere Themen verhandelt.

die Diagnose einer neuen Art, der hier in Rede stehenden *Callitriche cophocarpa* Sendtner, veröffentlicht. Bei der Bearbeitung des selbstgesammelten, reichen Pflanzenmaterials (heute im Staatsherbarium der Botanischen Staatssammlung München) zu seinen „Vegetationsverhältnissen Südbayerns“ wurde dem scharfsinnigen Sendtner — dem einstigen Schüler eines Karl Friedrich Schimper, zu dessen morphologischem Genie er sich stets dankbar und aufrichtig bekannte — die Tatsache bewußt, daß die von ihm gesammelten *Callitriche*-Belege allesamt unter sich gleich, jedoch nicht mit einer der Diagnosen der bisher bekannten Arten dieser Gattung zu identifizieren waren. In der seinerzeit von ihm herausgegebenen „Liste der in der deutschen Flora enthaltenen Gefäßpflanzen . . .“, behufs der botanischen Untersuchung von Bayern zusammengestellt, München 1849, auf Kosten der K. Akademie der Wissenschaften“ waren (S. 37/38) folgende Arten als für Bayern und die Rheinpfalz sicher nachgewiesen genannt worden: *Callitriche stagnalis* Scop., *C. platycarpa* Kütz., *C. vernalis* Kütz., *C. hamulata* Kütz., als nicht nachgewiesen und fraglich *C. autumnalis* L. — Diese fünf Arten sind auch (S. 772) in den „Vegetationsverhältnissen Südbayerns“ (in derselben Reihenfolge) aufgeführt: *C. stagnalis*, *C. platycarpa* und *C. hamulata* als „angeblich“ und ohne Kreuzzeichen (dessen Bedeutung vgl. untenstehende Fußnote), *C. autumnalis* L. mit dem Ausdruck stärksten Zweifels („obgleich von Koch nur ein einziger Standort in Mecklenburg für die echte Art bezeichnet ist, wird sie nichtsdestoweniger auch in Südbayern angegeben . . .“) und ebenfalls ohne Kreuzzeichen, *C. vernalis* mit der Bemerkung „Wird in allen Pflanzenregistern des Gebietes in stehenden und fließenden Wassern angegeben“ und dem Kreuzzeichen. Schließlich schreibt Sendtner nach Aufzählung und Besprechung der genannten fünf *Callitriche*-Arten (l. c.)\*:

„Was ich selbst in Bayern von dieser Gattung gesammelt und an lebenden Exemplaren untersucht habe, gehört alles nur einer einzigen Art an, die sich bei der manichfaltigsten Form von Blättern von allen beschriebenen Arten ganz bestimmt unterscheidet, nämlich durch die stumpfen, gerundeten, jeder Andeutung von einem Kiele oder gar einem Flügel entbehrenden Fruchtränder (der *Anguli fructus*) von *C. vernalis*, außerdem durch die abstehenden minder hin-fälligen Griffel und die breiten Bracteen. Die Form der Blätter variiert je nach dem Standort und der Jahreszeit. Wir haben solche mit lauter verkehrt eiförmigen Blättern (*C. stagnalis*), mit oben breiten, unten linealen (*C. vernalis*) und mit lauter schmalen (*C. autumnalis*, wie solche Freund Büchele von Memmingen gesendet). Sie blüht durch das ganze Jahr. Ihre Standorte reichen bis in die Alpen. Sie findet sich unter anderem noch am Gipfel des Miesing bei 5187'. Ihr niederster wird in den Altwassern der Vils bei Walchsing beobachtet 950'.

Es ist mir unbegreiflich, daß diese in Bayern so allgemein verbreitete Art von auswärtigen Botanikern keine Berücksichtigung gefunden hat, und möchte fast an ihrer Begründung zweifeln, wiewohl die bezeichnete Fruchtform hinreichend dafür zu bürgen scheint. Ich gebe hier die Zeichnung einer solchen im reifen Zustande und in lebenden Exemplaren beobachteten, und bitte sie mit Reichenbachs Abbildungen zu vergleichen.

Verdient sie als Art anerkannt zu werden, so dürften ohne Zweifel die obigen Angaben einer großen Reduction unterliegen, und dafür käme unter *Callitriche* zu stehen:

— — *C. cophocarpa*: *angulis fructus obtusis, stylis persistentibus patentibus, bracteis oblongis obliquis s. subfalcatis* (I—III. A—C. 950—5787). In stehenden und fließenden Wassern gemein.  $\beta 5. \times 5 + **$ .“

Bei keiner anderen Pflanzengattung, die in dieser Flora von Südbayern behandelt wurde, findet sich eine derartige ausführliche taxonomische Diskussion, und die hier gegebene neue Diagnose ist die einzige, die das Werk enthält. Wären dies an sich schon Beweise genug für die Bedeutung, die Sendtner den Ergebnissen seiner Untersuchungen an den südbayerischen *Callitriche* beilegte, so wird dieser Umstand noch besonders hervorgehoben durch die beigegebene Abbildung (des Holzschnittes „Fig. 19“ auf Seite 773), einer genauen Darstellung der Frucht der neubeschriebenen Pflanze (die morphologischen Merkmale der reifen Früchte sind die zur Bestimmung der *Callitriche*-Arten allein zuverlässigen Kennzeichen). Es ist dies die einzige Pflanzenabbildung in den „Vegetationsverhältnissen Südbayerns“. Besonders merkwürdig ist die Tatsache, daß es sich um die 19. Abbildung des Gesamtwerkes handelt, während auf dessen Titelblatt nur von „18 Holzschnitten“ die Rede ist; möglicherweise ist diese Figur noch nachträglich — d. h. bereits nach dem Druck der ersten Bögen und des Titelblattes — eingefügt worden.

Bei den nicht unbeträchtlichen Schwierigkeiten, welche die einwandfreie Bestimmung der *Callitriche*-Arten in zahlreichen Fällen bereitet, und bei der sehr verschiedenen Artauffassung innerhalb der auch in systematischer Hinsicht schwierigen Gattung *Callitriche* (vgl. hierzu die Bearbeitung der *Callitricheaceen* von F. Pax und K. Hoffmann in der 2. Aufl. der „Natürlichen Pflanzenfamilien“ [1931]), in der übrigens (S. 239/240) weder *Callitriche polymorpha* Lönnr., noch *C. cophocarpa* Sendt. Erwähnung findet, ist es verständlich, daß Sendtners neue Art vielfach unrichtig gedeutet, d. h. mit anderen Arten identifiziert, bzw. als synonym bezeichnet wurde. Sendtners allgemeine Bemerkungen, die er seiner Neubeschreibung vorangesetzt hatte, mögen hieran vielleicht

\* Die hier wiedergegebene Orthographie entspricht genau dem Urtext.

\*\* Die hier von Sendtner verwendeten Abkürzungen besagen folgendes (wörtlich zitiert nach Sendtner (S. 721/722): I—III = „Vorderzug — Hauptzug“ (des Beobachtungsgebiets); A—C = „westlicher — östlicher Stock“; „Die Zahlen bedeuten die obere und untere Grenze in Pariser Fuß“;  $\beta 5$  = „gemein“;  $\times 5$  = „in Unzahl“; „Das Kreuz + bedeutet, daß ich (Sendtner) mich selbst von der Richtigkeit der Angabe überzeugt habe.“ — Mit anderen Worten: Es handelt sich um eine sehr häufige, überall im Gebiet vorkommende Pflanze.

auch eine gewisse Schuld tragen. Außer den „Vegetationsverhältnissen Südbayerns“ finden sich lediglich zwei Werke in der bayerischen floristischen Literatur, die keinen Zweifel über die richtige Auffassung der *Callitriche cophocarpa* Sendtner zulassen: Es sind dies die C. A. Kranzschs „Übersicht der Flora von München“ (1859) und Sendtners posthum durch W. Gümbel und L. Radlkofer herausgegebene „Vegetationsverhältnisse des Bayerischen Waldes“ (1860). Andere Werke, wie z. B. J. Hofmanns „Flora der Umgebung von Freising“ (1878), die diese Art zwar auch führen, lassen jedoch durch die beigefügten Bemerkungen Zweifel an ihrer richtigen Interpretation aufkommen.

Le Galls *Callitriche obtusangula* (1854 als *nomen nudum* [Etikettennamen] veröffentlicht in Billots „*Flora Galliae et Germaniae exsiccata*“ auf der Etikette der unter Nr. 1191 ausgegebenen Pflanze; *rite* publiziert erst 1863 in Lebls „*Callitriche, esquisse monographique*“ [Mém. Soc. imp. Sc. Nat. Cherb., T. 9]) war die erste Art, mit der *Callitriche cophocarpa* Sendtner synonym erklärt wurde (F. Körnicke in Bonplandia, III. Jahrg. [1855], S. 3 „Über die Synonymie einiger *Callitriche*-Arten“). Hegelmaier identifizierte sie dagegen in seiner „Monographie der Gattung *Callitriche*“ (1864, S. 55) mit *Callitriche verna* L. mit den folgenden Worten: „*Secundum specimina numerosa originalia in Herbario boico asservata et cum speciminibus Kützingianis C. vernalis exacte congruentia.*“ Mit Ausnahme der oben erwähnten Hofmannschen Flora der Umgebung von Freising haben alle nach der Hegelmaierschen Monographie erschienenen Veröffentlichungen — dem hierin gegebenen Beispiele folgend — die Sendtnersche Art (soweit deren Namen noch Erwähnung findet) mit *Callitriche verna* L. gleichgesetzt; Woerlein (1893 und 1899) jedoch im Gegensatz hierzu mit *Callitriche stagnalis* Scop. — F. Vollmann (1914) stellt den Sendtnerschen Namen wieder zu *Callitriche verna* L., während Glück (1924) sich in seinen ausführlichen *Callitriche*-Studien eines Urteils über die Synonymie von *Callitriche cophocarpa* Sendtner (deren Name in der genannten Arbeit überhaupt nicht auftaucht) enthält. H. Beger, der Bearbeiter der *Callitrichaceen* in Hegis „*Illustrierter Flora von Mitteleuropa*“ (Band V, 1 [1925]) führt den Sendtnerschen Namen als ein Synonym von *Callitriche stagnalis* Scop. (S. 197/198); er richtete sich hierbei nach einer Bestimmung Glücks, die mit folgenden Worten auf einer Etikette des im Münchner Staatsherbarium befindlichen Sendtnerschen Typusexemplars fixiert ist: „Laut fr. Mitteilung von Prof. Glück, Heidelberg (vom 20. Juli 1924) handelt es sich um eine kleinblättrige und kleinfrüchtige Form von *C. stagnalis*. H. Beger.“\* — Bei diesen widerspruchsvollen Auffassungen ist es in der floristischen Literatur über Bayern — mit einer einzigen Ausnahme (Samuelsson 1925, S. 622; von da von Glück [1936] übernommen) — geblieben; Sendtners Name schien nur die Rolle eines ziemlich ungeklärten, dunklen Synonyms zu spielen.

Die taxonomisch bedeutendste und modernste Arbeit über die Gattung *Callitriche*, G. Samuelssons „*Callitriche*-Arten der Schweiz“ (1925), eine der vielen wertvollen Früchte, die der mehrfache Aufenthalt dieses schwedischen Botanikers in der Schweiz und seine dabei mit seinen dortigen Kollegen angeknüpften Verbindungen in wissenschaftlicher Hinsicht getragen haben, brachte hier endlich die gewünschte Klarheit, nachdem (um Samuelssons eigene Worte zu zitieren) „die Kenntnis der Gattung *Callitriche* in den letzten 50 Jahren nur sehr unbedeutende Fortschritte gemacht“ hatte. In dieser grundlegenden Arbeit — deren Studium jedem, der tiefer in die Systematik der europäischen *Callitrichen* einzudringen wünscht, unerlässlich ist — hat Samuelsson dargelegt, daß in einer Ende Mai 1854 — also gerade zwei Monate nach der Veröffentlichung von Sendtners „*Vegetationsverhältnissen Südbayerns*“ — in Upsala erschienenen Dissertation von C. J. Lönnroth („*Observationes criticae plantarum suecicarum illustrantes*“) eine Übersicht der schwedischen *Callitriche*-Arten erschienen ist, die nach Ansicht Samuelssons — auch im Hinblick auf die Hegelmaiersche Monographie — „das Beste enthält, was bis jetzt über die europäischen Vertreter dieser Gattung geschrieben wurde“. Die Ergebnisse dieser Arbeit, als deren wichtigstes hier die Aufstellung einer neuen Art, der mit *Callitriche cophocarpa* Sendtner identischen *Callitriche polymorpha* Lönnroth, hervorzuheben ist, sind auch grundlegend für Samuelsson gewesen, nachdem sie vor ihm in Mitteleuropa noch nie richtig ausgewertet und gedeutet worden waren (obwohl z. B. bereits Hegelmaier in seinem ersten Nachtrag zu seiner Monographie [Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg., IX, 1867, S. 22] die Lönnrothsche *Callitriche polymorpha* zusammen mit Sendtners *Callitriche cophocarpa* als Synonyme von *Callitriche verna* L. erwähnt und damit also indirekt schon eine Identität festgestellt hatte). — Auf Einzelheiten der Samuelssonschen Bearbeitung kann und soll hier nicht eingegangen werden; hier sei nur betont, daß dort zum ersten Male *Callitriche cophocarpa* Sendtner in einer monographischen Darstellung mitteleuropäischer *Callitrichen* einwandfrei interpretiert wird (S. 614), wobei von dieser in Mitteleuropa vor und nach Sendtner verkannten Art erstmalig eine beträchtliche Anzahl schweizerischer Fundorte zur Veröffentlichung gelangt.

\*) In dem später erschienenen Registerband zu Hegis „*Illustrierter Flora von Mitteleuropa*“ (Bd. VII, 1931) ist in einer Fußnote (S. 186) — unter Hinweis auf die Samuelssonsche Arbeit von 1925 — *Callitriche polymorpha* Lönnroth lediglich als „eine für Mitteleuropa neue Art . . . , die in manchen Gegenden die häufigste Art der Gattung sein dürfte“ ergänzend aufgeführt, ohne daß hierbei näher auf Synonymie usw. eingegangen wird.

Als Skandinavier, der mit der seit 1854 in nahezu allen skandinavischen Florenwerken genannten und richtig interpretierten *Callitriche polymorpha* Lönneroth wohl vertraut war, gab Samuelsson dem Lönnerothschen Namen den Vorzug, wobei er nach den internationalen Nomenklaturregeln der damaligen Zeit (1925) auch vollkommen im Recht war. Seine sehr verständnisvollen und eingehenden allgemeinen Ausführungen über Fragen der Nomenklatur innerhalb einer taxonomisch so schwierigen Gattung wie der behandelten verdienen alle Beachtung und beweisen, wie behutsam und vorsichtig abwägend hier zu Werke gegangen wurde. Trotzdem muß in dem hier zur Diskussion stehenden Falle — wo es sich übrigens um eine rein nomenklatorische Frage handelt, deren Klärung auf die Ergebnisse Samuelssons botanisch-systematischer Forschungsarbeiten ohne jeden Einfluß ist — nach den inzwischen weiter ausgearbeiteten und vervollkommeneten internationalen Nomenklaturregeln heute anders verfahren werden: Der vielenorts zwar gut eingeführte und klare Name *Callitriche polymorpha* Lönneroth hat der Priorität des Sendtnerischen Namens zu weichen, so sehr dies z. B. vom Standpunkt des Floristen (vor allem des skandinavischen und britischen) in mancher Hinsicht zu bedauern sein mag — nicht zuletzt auch, weil rein etymologisch der Name „*polymorpha*“ verständlicher und besser ist, als das etwas unglücklich gewählte „*cophocarpa*“ (*κωφός* bedeutet „stumpf“ in übertragenem Sinne und ist nur im Hinblick auf Sinnesorgane, geistige Verfassung oder ähnlich anwendbar; genau genommen, ist dieses Adjektiv zu einer morphologischen Kennzeichnung nicht zu gebrauchen, und das aus ihm gebildete Epitheton „*cophocarpa*“ [= „stumpfrüchtig“] findet sich dementsprechend auch nirgendwo in der botanischen Terminologie). — Samuelsson erblickte zunächst in den der lateinischen Diagnose vorausgehenden Worten Sendtners Zweifel an dessen Absicht, tatsächlich eine neue Art beschreiben zu wollen. Vor allem aber fand er (dem das genaue Publikationsdatum der „Vegetationsverhältnisse Südbayerns“ nicht bekannt war) in dem Umstände, daß der Sendtnerische Name — im Gegensatz zu dem Lönneroths — nie Anerkennung gefunden hatte, einen triftigen Grund, um ihn zurückzuweisen, obwohl er auch die Frage der Priorität in diesem Zusammenhang anschnidet und diskutiert, sie aber im vorliegenden Falle — aus den von ihm genannten Gründen — bewußt nicht weiter berücksichtigt. Wie bereits hervorgehoben, war dieses Vorgehen Samuelssons im Jahre 1925 durchaus berechtigt; heute können jedoch nach dem „International Code of Botanical Nomenclature“ von 1952 die von ihm angeführten Argumente nicht mehr als Begründung zur Zurückweisung eines Namens, dessen Priorität einwandfrei feststeht, dienen (Article 43 [1], Article 72). —

Glück, der 1924 (S. 293) *Callitriche polymorpha* Lönneroth noch als eine ihm „nicht näher bekannte Art“ bezeichnete, hat die Samuelssonsche Arbeit und den hierin gegebenen Schlüssel sowie auch die dort wiedergegebenen sechs Abbildungen der reifen Früchte der *Callitriche*-Arten *autumnalis*, *stagnalis*, *hamulata*, *polymorpha*, *verna* und *obtusangula* seiner Bearbeitung der Callitrichaceen in dem von ihm übernommenen Band XV der „Süßwasserflora Mitteleuropas“ (Pteridophyten und Phanerogamen [1936]) zugrunde gelegt und diese damit auf den gegenwärtigen Stand der taxonomischen Kenntnisse gebracht. Hier erscheint auch — richtig nach dem von Samuelsson gegebenen Vorbilde — der Name *Callitriche cophocarpa* Sendtner als Synonym von *Callitriche polymorpha* Lönneroth, und die an gleicher Stelle gegebene Beschreibung — aus Samuelssons Arbeit (S. 620) fast wörtlich übernommen — trifft in ihrer Kürze gut die Eigenheiten der Pflanze (Glück, 1936, S. 287):

„Zwischenstellung zwischen *C. stagnalis* und *C. verna*. Sie unterscheidet sich von *C. stagnalis* durch kleinere, nicht oder sehr schwach geflügelte Früchte, längere und dauerhaftere Narben sowie durch größere Antheren. —

Die Pflanze wird mit der nahestehenden *C. verna* L. leicht verwechselt und ist erst neuerdings von Professor G. Samuelsson für Mitteleuropa nachgewiesen worden.“

Fügt man hierzu noch die Charakterisierung der pflanzensoziologischen Verhältnisse ihrer Standorte durch Oberdorfer (1949, S. 247) und dessen Notiz über die geographische Verbreitung, so ist damit alles an Allgemeinem, was die Mitteleuropa betreffende botanische Literatur heute über die Pflanze aussagt (von den reichen, ins Detail gehenden Angaben Samuelssons [l.c.] abgesehen), präzisiert:

„Zerstreut in Schwimmblattgesellschaften stehender oder langsam fließender Gewässer, wohl *Potamion*-Art, auch in Schlammufergesellschaften (*Nanocyperion* und *Bidention*). —

Gesamtverbreitung ungenügend bekannt, wohl eurasiatisch (bis kontinental).“

Nach den vorstehenden Ausführungen, als deren wesentlichster Punkt abschließend noch einmal hervorgehoben sei, daß die bisher als *C. polymorpha* Lönneroth bezeichnete *Callitriche*-Art nach den derzeit gültigen internationalen Nomenklaturregeln fortan den die Priorität besitzenden Namen *C. cophocarpa* Sendtner zu führen hat, seien unter besonderer Berücksichtigung der Tatsache, daß — mit Ausnahme der Schweiz — die Fundortangaben dieser *Callitriche* für Mitteleuropa, wo sie eine offenbar weitverbreitete Art repräsentiert, noch ziemlich spärlich und lückenhaft sind, hier die Fundorte der

Sendtner'schen Originalbelege im Staatsherbarium zu München mitgeteilt, ebenso von einigen Nummern der „*Flora exsiccata bavarica*“; Mögen diese Angaben nicht nur einen kleinen Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung dieser bisher noch wenig beachteten Art vermitteln, sondern vor allem auch den floristisch Interessierten eine Anregung bieten, in dem Lande, in dem einst vor jetzt über 100 Jahren Sendtner sie zum ersten Male gefunden und gültig beschrieben hat — und freilich auch in allen anderen Gebieten! — entsprechende Nachforschungen nach *Callitriche cophocarpa* Sendtner anzustellen.

(Die hier gegebene Reihenfolge entspricht derjenigen im Staatsherbarium München; Orthographie und Höhenangaben [in Pariser Fuß] sind unverändert von den Etikettenaufschriften übernommen.)

Schwaben: Memmingen, Sept. 1853, Büchele (von Sendtner geschriebene Etikette; dazu noch Bücheles Originaletikette: „*Callitriche verna* [sic!] Kütz. Sowohl in fließendem Wasser, als in Gräben um Memmingen häufig. Mai—Septb. Joh. Büchele.“) — Vgl. hierzu Sendtner's Bemerkung in den „Vegetationsverhältnissen Südbayerns“, S. 773. — Algäueralpen. Grenze von Vorarlberg, Walsertal. Auf der Höhe von Hirschbeck nach dem Thale des Schwarzbaches. 11. IX. 1848. — Algäu: Ehrenschwangalpe 1500'. 30. VI. 1849. — Algäu: Maderthalpe unter den Gottesackerwänden 4600' (auch 5900'). 23. VII. 1852. — Algäu: Am See zwischen der Alpe und der Bieberalpe 5500'. 27. VII. 1849. — Schwaben & Neub.: Linkes Donauufer bei Neuburg. Donauwasser in Eila 1210'. 17. VI. 1852. — Algäu: Fischen in der Quelle welche dem Dorfe das Trinkwasser liefert. 14. X. 1848.

Wendelstein gegen die Spitzingalpe W. 4450'. 20. VII. 1851. **Holotypus** mit der von Sendtner angefertigten Zeichnung, die als Vorlage zu der Fig. 19 auf Seite 773 der „Vegetationsverhältnisse Südbayerns“ diente. — München: Zwischen Maisach und Dachau. 6. V. 1849. — Oberbayern: Hörbach am Haspelmoor. 22. VI. 1851. — Bav. sup. Haspelmoor 1853. — Pfützte am Sparzer Ziegelstadl b. Traunstein 1950'. 28. VI. 1850. — Pfützte gegen Alteiselfing. 15. V. 1850 (als „*C. vernalis* Kütz.“ bestimmt). — Altwasser der Vils bei Walchsing 980'. 26. V. 1852 (Vgl. Sendtner's Bemerkungen von 1854, l. c.).

Regensburg, in Wassergräben hin und wieder, aber nicht gemein. Dr. Fürnrohr. — Mit der äußerst aufschlußreichen und wichtigen, hier aufgeklebten Notiz Sendtner's (es handelt sich bei dem vorliegenden Bogen um den letzten der für die „Vegetationsverhältnisse Südbayerns“ bearbeiteten):

„Was wir als *Callitriche* haben, sowohl *C. vernalis* als *stagnalis* halte ich nach den vorliegenden Exemplaren für eine einzige, aber von den beschriebenen verschiedene Art. (An dieser Stelle wurde — was durch Verwendung anderer Tinte deutlich erkennbar ist — später aus dem Punkt ein Doppelpunkt gemacht und hinzugesetzt: „*C. cophocarpa* Sendt. Veg. Südb.“).

Der Unterschied ist: *anguli fructus obtusi non carinati, styli patentio, bractae latiores oblongae (obliquae v. falcatae)*“.

Niederbayern: Passau Mer. (? — unleserlich) -bachgraben 1100'. 8. V. 1852. — Oberpfalz zwischen Schwandorf u. Dachlhof. 1120'. 22. V. 1854. — Dieser und die zwei folgenden Belege dienen zu den entsprechenden Angaben in den „Vegetationsverhältnissen des Bayerischen Waldes“ (1860) und finden sich dort zitiert (S. 230). — Bayr. Wald: Riedlhütter Diensthütte, Pfüzten im Walde 2700'. 12. VII. 1854. — Bayr. Wald: Altwasser der großen Ohe b. S. Oswald. 2300'. 19. VII. 1855.

In den erwähnten „Vegetationsverhältnissen des Bayerischen Waldes“ (1860) gibt Sendtner (l. c.) noch folgende wichtige Erläuterungen zu *Callitriche cophocarpa* Sendt.; sie beziehen sich auf die drei hier angeführten Belege und auf einen vierten, leider nicht mehr auffindbaren („In der neuen Welt zwischen Reichenau und Freyung 2260““):

„In stehenden Wassern, in Gräben und Altwassern, nicht in fließenden, durch das Gebiet beobachtet; wohl aber hier in weichem Wasser... Diese Art behält standhaft ihre eigentümliche Fruchtform ohne Übergang in die geflügelte der *C. vernalis* und Verwandten; ändert aber ab in Ansehung der Blattform und Narbenrichtung, so daß hier Formen entstehen, die sich ebenso verhalten wie *C. stagnalis* und *platycarpa* zu *C. verna*, die wie sie bei uns erscheinen, ihrer Übergänge wegen wahrscheinlich nur als Varietäten zu betrachten sein dürften. So haben die Ex. von Freihöls ein *stigma erectum*, die vom Dachlhof ein *stigma reclinatum*, die von der Riedlhütter Diensthütte ein *stigma patentissimum* und *folia linearia* wie *C. autumnalis*. Die vollständig stumpfen Kanten der Frucht unveränderlich. Blüht von Mai bis Juli.“

Folgende beiden Nummern der „*Flora exsiccata Bavarica*“ sind von Samuelsson als „*Callitriche polymorpha* Lönnroth“ bestimmt worden und finden sich in seiner Arbeit zitiert (l. c., S. 622); die auf den Etiketten dieser Nummern verzeichneten Fundorte wurden von Glück (1936, S. 288) als einzige zu den Angaben des Vorkommens dieser Art in Bayern benutzt:

1082. (*C. verna* L. var. *fontana* [Scop.] Kützling). Oberfranken: Wassergraben im Hauptmoorswald bei Bamberg. Bodenunterlage: Diluvialsand auf Keuper. Meereshöhe 230 m. Begleitpflanzen: (isoliert) leg. Dr. G. Fischer. Fundzeit: Juni bis September 1905.

1083. (*C. verna* L. var. *stellata* Hoppe). Oberfranken: Regnitzaltung bei Bamberg. Bodenunterlage: Diluvialsand auf Keuper. Meereshöhe 220 m. Begleitpflanzen: *Potamogeton pusillus* L. — leg. Dr. G. Fischer. Fundzeit: Juni bis Juli 1905.

Nicht von Samuelsson zitiert, aber unzweifelhaft auch hierher zu stellen sind:

1083a. (*C. verna* L.) Fundort: Rasch fließendes, zur Gr. Ohe gehendes Bächlein hinter Riedlhütte im Böhmerwald. Bodenunterlage: Gneis. Meereshöhe 690 m. Begleitpflanzen: *Juncus supinus*, *Phalaris arundinacea*, *Carex rostrata*, *Myosotis palustris*. — leg. Dr. F. Vollmann. Fundzeit: 12. August 1912.

1083b. (*C. verna* L.) — gleichlautende Angaben.—

(Die Nummern 1083a und 1083b sind wegen geringfügiger Unterschiede, auf die hier nicht eingegangen zu werden braucht, getrennt worden.)

## Literatur

Binz, A., et Thommen, E.: Flore de la Suisse, 2e éd. Lausanne 1953. — Clapham, Tutin, Warburg: Flora of the British Islands, Cambridge 1952. — Fournier, P.: Les quatre Flores de la France, 2e tirage, Paris 1946. — Glück, H.: Biologische und morphologische Untersuchungen über Wasser- und Sumpfgewächse; Vierter Teil: Untergetauchte und Schwimmblattflora, Jena 1924. — Glück, H.: Pteridophyten und Phanerogamen (in Pascher, Süßwasserflora Mitteleuropas, Heft XV), Jena 1936. — Hegelmaier, F.: Monographie der Gattung *Callitriche*, Stuttgart 1864. — Heuflier, L. R. von: Beiträge zu einer Lebensgeschichte Sendtner's. Aus dessen Briefen gesammelt und erläutert. (Verhandl. der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft zu Wien, 9, 1859, S. 103—118). — Hofmann, J.: Flora der Umgebung von Freising, Freising 1876. — International Code of Botanical Nomenclature, adopted by the 7th International Botanical Congress, Stockholm, July 1950 (*Regnum Vegetabile*, vol. 3, Utrecht 1952). — Kranz, C. A.: Übersicht der Flora von München, München 1859. — Oberdorfer, E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Südwestdeutschland, Stuttgart/Ludwigsburg 1949. — Pax, F. und Hoffmann, K.: *Callitricheaceae* in Engler-Prantl, Die Natürlichen Pflanzenfamilien, 2. Aufl., Bd. 19c, Leipzig 1931, S. 236—240. — Ross, H.: Otto Sendtner. (Ber. Bayer. Botan. Gesellschaft, Band XII, 2. Heft, München 1910; mit Bildnis). — Samuelsson, G.: Die *Callitriche*-Arten der Schweiz, in Veröffentlichungen des Geobotanischen Instituts Rübel in Zürich, Heft 3 (Festschrift Carl Schröter), Zürich 1925, S. 603—628. — Sendtner, O.: Die Vegetationsverhältnisse Südbayerns, München 1854. — Sendtner, O.: Die Vegetationsverhältnisse des Bayerischen Waldes... nach dem Manuscripte des Verfassers vollendet von W. Gümbel und L. Radlkofer, München 1860. — Vollmann, F.: Flora von Bayern, Stuttgart 1914. — Woerlein, G.: Die Phanerogamen- und Gefäß-Kryptogamen-Flora der Münchener Thalebene. (Ber. Bayer. Bot. Ges., Band III, 1. Teil, München 1893). — Woerlein, G.: Nachtrag hierzu. Herausgegeben von der Bayer. Botan. Ges., München 1899 (auch abgedruckt in den Ber. Bayer. Bot. Ges., Bd. VII, München 1900).

## Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern VIII/1

Zusammengestellt von E. Hepp, München

Zwanzig Jahre sind verflossen, seitdem die letzte Zusammenstellung der „Neuen Beobachtungen“, wie sie von Vollmann eingeführt wurden, erschienen sind (s. die Berichte der BBG IX, 1904; XI, 1907, 176 ff.; XII Teil 2, 1910, 116 ff.; XIV, 1914, 109 ff.; XVI, 1927, 22 ff.; sämtlich von Vollmann; XVII, 1922, 68 ff. von Paul; XXI, 1934, 1 ff. von Suessenguth). Die lange Pause legt die Vermutung nahe, daß die Unruhen und Sorgen dieser 20 Jahre eine Fortsetzung der regelrechten Durchforschung der bayerischen Flora wenn nicht verhindert, so doch erheblich erschwert haben. Nichts dergleichen! Die nachstehende Zusammenstellung nur der Beobachtungen, die mir mitgeteilt worden oder sonst bekannt geworden sind, zeigt, daß die Freunde unserer heimischen Pflanzenwelt auch in den schwersten Jahren nicht müßig geblieben sind, und daß ihre Tätigkeit das Bild unserer Flora erheblich vervollständigt und verfeinert hat. Allen denen, die zum Zustandekommen dieser neuen Ergebnisse beigetragen haben, sei hiermit der wärmste Dank ausgesprochen. Besonderer Dank gebührt Frau Markgraf-Dannenberg für die Bearbeitung der Gattung *Festuca*. Die Mitarbeiter — leider sind viele von ihnen inzwischen verstorben — seien hier namentlich genannt\*):

Ade, Gemünden; Ammer; Ammon, Berchtesgaden; Beckenbauer, Spalt †; Beschel, Salzburg; Bethmann; Frl. Binger; Blum, Donauwörth; Boas; Bornmüller, Weimar †; Frl. Brixle; Caspari; Dietz, Bamberg; Eckardt, Berlin; Eichhorn, Regensburg; Eichler, Leiden; v. Elmenau; Elsner, Nürnberg; Feuchtmayr; Fischer, Berchtesgaden; Fischer, Elsbethen; Freiberg; Friedrich Karl †; Friedrich Hans Christian; Fritscher, Berchtesgaden; Gagel, Sternfeld; Gauckler, Nürnberg; Gebhardt, Nürnberg; Gentner †; Gerstlauer †; Glötzle †, Immenstadt; Graf, Zwiesel †; Gstöttner †; Gutermann, Oberstdorf; Haas, Pullach; Haefner, Kelheim; Haffner, Merzig; Hamp; v. Handel-Mazzetti, Innsbruck; Harries; Häßlein, Windsfeld; Heller, Nürnberg †; Höller; Honeck, Meran; Huber, Dillingen; Jackel, Schweinfurt; Karl, Dillingen; Kellner, Marburg; Frau Kitzler, Stockdorf †; Kneucker, Karlsruhe †; Krämer, Oberaltling †; Kraus; Kronberger, Bayreuth; Kükenthal, Coburg; Langer; Lauerer, Augsburg †; Lehner Alfons, Bach †; Lindner, Schwarzenberg; Frl. Losch, Pfarrkirchen; Lutz; Machule, Stetten; Maier Franz; Malende, Hanau; Markgraf; Frau Markgraf-Dannenberg; Marzell, Gunzenhausen; Mayer, Josef †; Mayr, Eichstätt; † Meisner, Meersburg; Mergenthaler, Regensburg; Merxmüller; Michl; Mühlenbacher, St. Louis; Müller-Dornstadt, Ulm; Murr, Reichenhall; Nowotny, Göggingen; Oberdorfer, Karlsruhe; Oberneder, Rothenstadt; Paul; Frhr. v. Pechmann; Poelt

\* ) Wo kein Wohnort angegeben, ist München zu lesen.