

Nostoc sphaericum. Sie besitzen kugelige Heterocysten von 5—6 μ Durchmesser. Als Tuffbildner ist weder *Chroococcus turgidus* noch *Nostoc sphaericum* bisher in Betracht gezogen worden. Ob sie hier tatsächlich an der Ausfällung des Kalkes der Larvengehäuse beteiligt sind, kann an Hand von mikroskopischen Präparaten allein nicht sicher entschieden werden. Bei *Chroococcus* macht es durchaus den Eindruck, weil die wenigzelligen Verbände dieser Alge in großer Zahl unmittelbar in den Kalk eingelagert sind. Das Auftreten von *Nostoc sphaericum* ist vielleicht mehr akzessorischer Natur, da die Kolonien seltener auftreten als die *Chroococcus*-Verbände und der Kalk auch mit der Gallerthülle nicht fest verbunden erscheint. — Vereinzelt besiedeln die Zone des Chironomiden-Schlammes kleine Bestände von *Callitriche verna*.

III. Die äußerste braune Zone unserer Dreifarben-Erscheinung besteht aus Braunmoos und zwar ist es *Drepanocladus aduncus* Hedw. sens. lat. var. *Kneiffii* (Schimp.) Warnst., f. *pseudofluitans* Sanio pro variet. — Für die Nachbestimmung dieser Pflanze danke ich Herrn Prof. Dr. H. Paul bestens. — Die innerste Kreisfläche sowohl wie die beiden konzentrischen Ringe, welche diese umgeben, waren überaus gleichmäßig in „reinen“ Beständen entwickelt. Die ganze Erscheinung repräsentiert demnach eine eigentümliche, bisher nicht beschriebene Vereinigung limnischer Organismen in der präalpinen Stufe der nördlichen Kalkalpen. — Die Abscheidung von Kalziumkarbonat läßt in Zone I und II auf alkalische Reaktion schließen, auch in der Braunmooszone III dürfte der pH-Wert nicht wesentlich unter 7,0 liegen, wenn dieser Wert überhaupt unterschritten wird. Im saueren Medium wäre außerdem eher *Drepanocladus fluitans* oder *D. exanulatus* als *D. aduncus* zu erwarten gewesen. Nach H. Paul zeigt *D. aduncus* einen ziemlichen Stickstoffgehalt des Bodens an, der vielleicht mit der Beweidung der umliegenden Wiesen in Zusammenhang steht. Zusammenfassend kann also gesagt werden: es lag in der untersuchten Lebensgemeinschaft vor: ein zentraler Bestand von *Chara aspera*, eine umgebende kreisförmige Zone von Chironomidentuff mit *Chroococcus turgidus* und *Nostoc sphaericum*, eine Randzone von *Drepanocladus aduncus*-*Kneiffii*-*pseudofluitans*. — Neu nachgewiesen wurde eine basiphile Rasse von *Chroococcus turgidus*, die wahrscheinlich mit der Abscheidung von CaCO_3 im Chironomidentuff in Beziehung steht.

Die Reinheit der drei, fast nur aus Kryptogamen bestehenden Bestände weist auf eine ungestörte, natürliche Entwicklung der Gesamterscheinung hin, die deswegen m. E. von Interesse ist.

Botanische Kurzbeiträge.

a) *Heleocharis multicaulis* Smith, eine für Süddeutschland neue Pflanze.

Von Eugen Müller, Kaiserslautern.

Bei einer Exkursion mit Jungapotheckerinnen am 18. 7. 1943 fand ich am Vogelwoog bei Kaiserslautern eine mir bisher unbekannt *Heleocharis*. Da sie bereits verblüht hatte, war ihre Bestimmung nicht leicht. Bei nochmaligem Aufsuchen des Standortes fand ich nach längerem Suchen an einem Fruchtsährchen einen vertrockneten Griffel mit dreiteiliger Narbe, und da auch die Früchte scharf dreikantig waren, konnte es sich meiner Ansicht nach nur um *Heleocharis multicaulis*, die Vielstengelige Sumpfbirse, handeln. In Vollmann, Flora von Bayern, ist diese Art nicht verzeichnet, und da sie nach andern Floren in Süddeutschland überhaupt nicht vorkommen sollte, war ich meiner Sache doch nicht gewiß. Ich sandte daher ein Exemplar an die Botanische Staatssammlung München zur Nachprüfung. Herr Professor Dr. K. Suessenguth konnte mir die Richtigkeit meiner Bestimmung bestätigen.

Heleocharis multicaulis ist eine eu-atlantische Pflanze. Ihr Verbreitungsgebiet umfaßt Großbritannien und geht vom südlichen Schweden und Norwegen über Dänemark und die Länder an der europäischen Westküste bis Mittel-Italien. Auch an den nordafrikanischen Seen findet sie sich noch vereinzelt. In Deutschland strahlt sie in zerstreut liegenden Standorten ins ozeanisch beeinflusste nordwestliche Gebiet ein; doch schiebt sie in der Norddeutschen Tiefebene bis Sachsen, Brandenburg und das nördliche Schlesien vor, wo ja an günstigen Lokalitäten noch Pflanzengesellschaften mit atlantischem Einschlag vorkommen.

Am Vogelwoog bei Kaiserslautern, in dessen westlich anschließendem Sumpfgelände die eu-atlantische *Wahlenbergia hederacea* einen Vorposten ihres Areals besitzt, umfaßt der Standort einen schlammigen Uferstreifen von 20 m Länge und 3 m Breite. Er wird landwärts von Horsten des Pfeifengrases, *Molinia coerulea*, und weitherwärts von einem Bande des Schmalblättrigen Wollgrases, *Eriophorum angustifolium*, eingefast. Der in sonniger Lage im Windschutze eines lichten Kiefernwaldes am Nordwestufer sich hinziehende Standort ist zur Hälfte mit locker stehendem Schilfrohr bewachsen, zur andern Hälfte frei von größeren Pflanzen. *Heleocharis multicaulis* drängt sich an mehreren Stellen zu dichten Rasen zusammen, zwischen denen meist kahle Flächen morastigen Bodens liegen, die zum

geringen Teil der Niedrigen Binse, *Juncus bulbosus*, überlassen sind. Im ganzen zählte ich etwa 150 vielstengelige Büschel, von denen manche auch einzeln für sich stehen.

Die besten Freunde unserer Pflanze scheinen zwei Subatlantiker zu sein, der Mittlere Sonnentau, *Drosera intermedia*, und das Braune Schnabelried, *Rhynchospora fusca*. Der Mittlere Sonnentau schmiegt sich in auffallender Häufigkeit an die Binsenrasen an, steht in kleinen Purpur-Inseln mitten darin oder reckt sich gar in den zahlreichen Stengeln der Horstbüschel empor, während der Rundblättrige Sonnentau als hochnordische Art den ihm zu warmen Standort meidet. Das Braune Schnabelried schiebt sich in kleinen Beständen ein, und sein Vetter, das Weiße Schnabelried, *Rhynchospora alba*, wagt nur von einer entfernter liegenden größeren Kolonie wenige Vertreter ins Reich der *Heleocharis multicaulis* zu entsenden. In ihm haben sich noch vereinzelt der Wolfstrapp, *Lycopus europaeus*, die Gelbe Segge, *Carex flava*, und die Gegliederte Knotenbinse, *Juncus articulatus*, angesiedelt, während am Ufer einige Torfmoosarten (*Sphagnum cymbifolium*, *Sph. crassicaudum* und *Sph. teres*) gelbgrüne Bänder ziehen.

Zur Zeit des Auffindens der für Süddeutschland neuen Pflanze war der Vogelwoog teilweise abgelassen und der Wasserspiegel stark gesenkt. Wohl diesem Umstande ist die Entdeckung zu verdanken. In sonstigen Jahren war die Fundstelle überschwemmt, und die Pflanze konnte nur die Form *submersa* Glück entwickeln, der die Blütennährchen stets fehlen. In diesem Zustand ist sie aber schwer zu erkennen. Heuer aber, wo sie, wochenlang vom Wasser befreit, nur auf feuchtem Boden wuchs, entwickelte sich die halbsubmerse Form, deren dicht büschelig beisammenstehenden Halme fast alle in Blütennährchen endeten. Diese tragen nach Glück (Die Süßwasserflora Mitteleuropas, Heft 15) oft am Grunde der Ährchen Tochttersprossen.

Es ist möglich, daß *Heleocharis multicaulis* erst vor mehreren Jahren vielleicht durch Wasservögel eingeschleppt wurde wie das Stumpfbältrige Laichkraut, *Potamogeton obtusifolius*, im nahen Blechhammer-Weiher, das leider durch die Ruderschläge der Bootsfahrer stets völlig abgeschlagen wird. Allem Anschein nach handelt es sich aber um einen älteren Bestand, der bisher nicht oder nur selten zum Blühen kam und daher den Forscherblicken der Botaniker entging.

b) Notiz über das Vorkommen von zwei Characeen in Bayern.

Von Karl Suessenguth, München.

1. Nach der Aufstellung von K. Giesenhagen in den Berichten der Bayer. Bot. Ges. 1892 waren damals drei Gattungen von Characeen für Bayern bekannt, nämlich *Nitella*, *Lychnothamnus* und *Chara*.

In der Sammlung des verstorbenen Landshuter Stadtschulrates Franz X. Gierster, die sich jetzt in der Botan. Staatssammlung München befindet, fand ich nun unter den unbestimmten Characeen Belege für das Vorkommen von *Tolypellopsis stelligera* (Bauer) Migula in Südbayern. Das Material liegt in männlichen und weiblichen Stücken reichlich vor, die männlichen Pflanzen sind gesammelt im April 1901, die weiblichen am 15. IX. 1901. Fundort: Peugn bei Pilsting, Niederbayern (Strecke Landshut-Plattling).

Die Zugehörigkeit zu *Tolypellopsis* ist wegen der fünfzähligen Krönchen an den Oogonien, dem Fehlen der Rinde und der „Stipulae“, sowie wegen der vorhandenen Diözie unzweifelhaft. *Tolypellopsis* kommt nach Migula (Characeen, in Rabenhorsts Kryptogamenflora 2. Auflage 1897, S. 270) in Mitteleuropa vor: 1. Im baltischen Gebiet, 2. in Ost- und Westpreußen, 3. in Schlesien (1 Standort), 4. in Posen (1 Standort), 5. in Brandenburg, in zahlreichen Seen, 6. in Sachsen (1 Standort), 7. im Rheingebiet (Ludwigshafen, Straßburg). Die Angaben für Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Niederlausitz sind nach Migula nicht sicher. — In der Schweiz fehlt die Art, auch in Österreich-Ungarn gab es nur einen Standort in Böhmen (Wodnian); J. Vilhelm [Monografická studie o českých parožítkách, Sitz.-Ber. der K. Böhm. Ges. d. Wiss., math.-nat. Kl., 1914, Prag, erschienen 1915, Stück II. S. 1—168, 41 Fig.] nennt ebenfalls nur einen Standort in Böhmen, und auch an diesem wurde in den Jahren vor 1914 die Art wegen Trockenlegung nicht mehr beobachtet. — Der nächst-südlichere Standort liegt in Oberitalien.

Der Standort in Niederbayern stellt somit das südlichste Vorkommen im Deutschen Reich dar.

2. *Chara strigosa* A. Br. lag bisher aus Bayern vor: von Reichenhall: Thumsee, A. Br.; List; vorderer und hinterer Langbathsee; Königsee: A. Br. VII. 1855, IX. 1869, IX. 1874; Einsele II. 1849; L. Kny VIII. 1863; Herbar Sendtner, det. Suessenguth 1942; Hintersee bei Berchtesgaden, A. Br. IX. 69; von Schoenau VIII. 1928; Ausfluß des Königsees 602 m, C. Baenitz VII. 87 (f. *robusta*); Walchensee, nach Giesenhagen a. a. O., V. 1892. — Irrtümlich ist die Angabe von Sendtner für Niederbayern, Plattling, Moos am Schwarzwehr V. 1852.

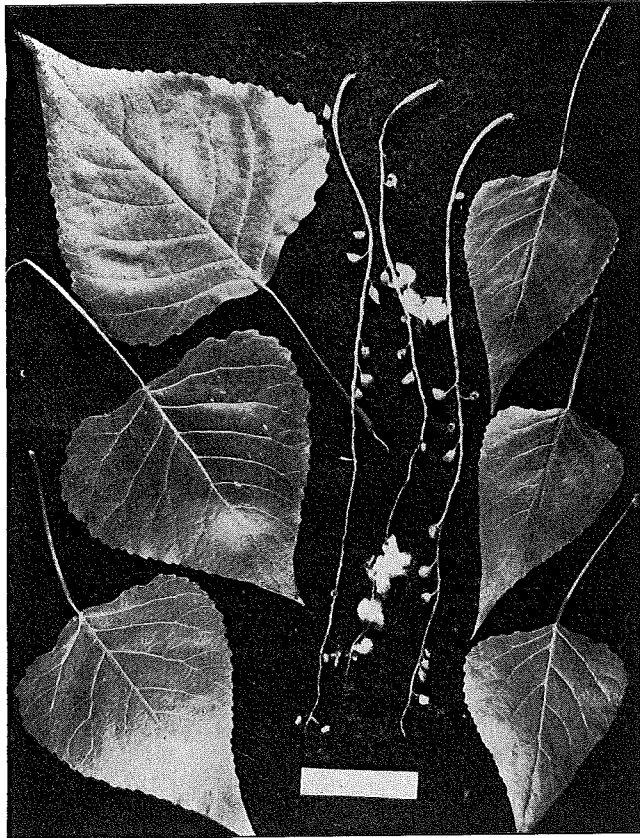
Bemerkenswert ist dagegen das Vorkommen von *Ch. strigosa* im Arbersee (Herb. Sendtner 1854, det. Suessenguth 1942), einesteils weil dieser Standort außerhalb der bayerischen Alpen, dann aber auch weil er im Urgestein liegt, während die übrigen Vorkommen in den Bereich der bayer. Kalkalpen fallen. Außerhalb unseres Gebiets kommt *Ch. strigosa* in der Schweiz, in den österreichischen Alpenländern (in Tirol im Mariasteinersee bei Kufstein und am Ausfluß des Pillersees bei Kitzbühel) und in Schonen (Schweden) vor.

Der Standort im Bayerischen Wald am Arber ist in Mitteleuropa jedenfalls der nördlichste und der einzige außerhalb der Alpenländer.

c) *Populus longamentacea*, ein neuer Pappel-Mischling von 1918.

Von Gr. Scheitel, Würzburg.

„Langkätzchen“-P. Etwa 1918 am Zaune der Handelsgärtnerei Amrehn in Würzburg, Gartenstraße Nr. 1, entstanden und bis 1943 zur Höhe von etwa 16 m bei 0,25 m Stammdicke herangewachsen. Nach den Merkmalen handelt es sich wohl um einen Mischling *angulata* ♀ × *nigra* ♂ nicht allzuweit entfernter und reichlich vorhandener Elternbäume; die Entstehung ist auf Samenanflug zurückzuführen; ein gleicher Baum, von dem Steckholz hierher gelangt wäre, ist in der Landschaft nicht vorhanden.

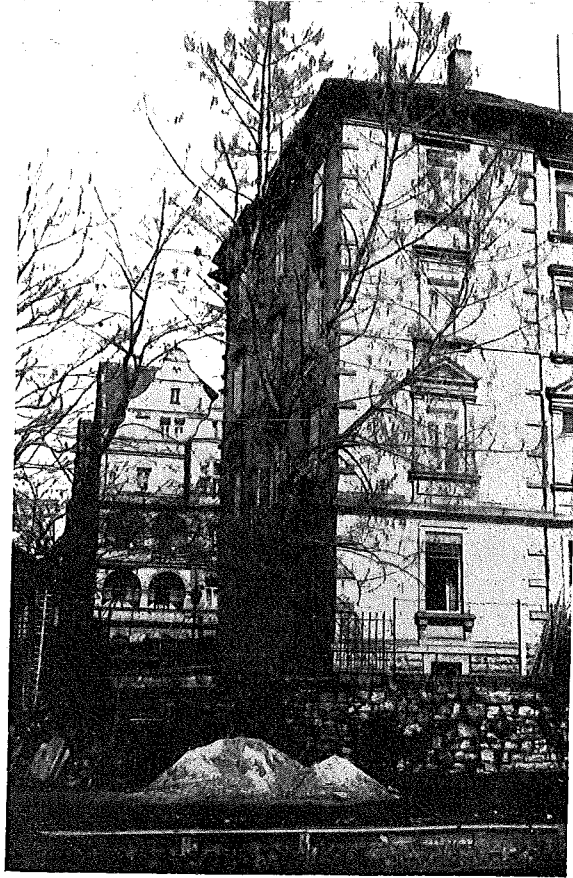


Blätter: groß, heller gefärbt und dünner als bei *robusta* und *nigra*, aber nicht so hell wie bei *marilandica*. Ausmaße von Blättern am Zweigende unterer greifbarer Äste: bis 16½ cm Länge, 13 cm Breite; Stiel 6 cm und länger. Auf dem Blattstielende häufig 1—2 Drüsen. Blattformen wie bei *robusta*. Stiel und Blattrippen bei Austrieb rötlich angelaufen; Stiel, Rand und Rippen reichlich bewimpert (wie unsere *nigra* am Main). Rand wellenzahmig, schwächer als bei *angulata*, aber stärker als bei *nigra*. Blattgrund und -spitze ohne Zahnung. Belaubung zugleich mit *robusta*, *marilandica* (1943

sehr früh und rasch: 19. IV.; *nigra* am 20. IV.). Blattfärbung ansehnlich, ebenso wie Laubfall gleichzeitig mit *robusta* und *serotina*! (die *angulata*-Bäume in Würzburg färben und entlauben früher).

Knospen: am Grunde grünlich, gegen die Spitze bräunlich überlaufen, an üppigen Langtrieben anliegend, sonst auswärtsgerichtet; an Spitze besonders groß: 23 mm lang, 6 mm dick, scharf gespitzt, klebrig.

Zweige: einjährige hellbraun, kantig; ältere hellgrau, Lentizellen hell, länglich; auf dem mehrjährigen Holze viele kurze abstehende Ästchen, wie bei *robusta* (*nigra*, *maril.*), Brüchigkeit nicht bemerkt.



Kätzchen: weiblich, Becher und Tragblatt der *nigra* ähnlich, aber verschieden von *angulata*, erblühend (weiblich!) gleichzeitig mit *robusta* (männlich) und *nigra* (männlich), 8 Tage vor *angulata* (weiblich), 14 Tage vor weiblichen *nigra*, *maril.*, *regenerata*; 1943 sehr früh; 29. III. blühend bis 16 cm lang; fruchtreif bis 30 cm lang; Kapseln 2—3—4 klappig.

Rinde und Borke wie bei *robusta*.

Wuchs: mehrfache Gabelung, Astverlauf etwa wie *nigra*, gut ausgebildete Astquirle; der Wuchs entspricht etwa *nigra* an Schnelligkeit; man bedenke, daß alljährlich bei Bestellung meterlange Wurzeln entfernt werden; von den Wohltaten der Gartendüngung erhält der Baum nichts.

Würdigung: helles, großes, reichliches Laub, zügiger Astverlauf, vor allem aber reicher, sehr langer Blütenbehang machen den Baum auffällig und ansehnlich, ebenso wie seine herbstliche Färbung, obwohl in einer Sturmgegend stehend und sehr lange Äste ausladend, bis jetzt ohne Bruchschaden.

Außer den schon genannten Elternbäumen stehen noch in größerer Entfernung: *nigra* ♀, *nigra italica* ♂, *marilandica* ♀, *serotina* ♂ und *regenerata* ♀ (Namen im Sinne Houtzagers „Die Gattung *Populus*“ 1937).

Eine Vermehrung hat bis jetzt nicht stattgefunden.