

## b) Über *Lamium amplexicaule*.

Von Friedrich Boas, München.

Im Frühjahr 1943 bemerkte ich beim Studium der Frühjahrsflora \*) des Obermenzinger Versuchsfeldes eine Pflanze von *Lamium amplexicaule* mit drei Blättern am Knoten. Die Pflanze wurde sorgfältig aus dem Ackerfeld herausgehoben und auf einem Beet mit *Ranunculus arvensis*, der aus der Ansbacher Gegend stammte, eingepflanzt. Sie entwickelte sich gut und kam zum Blühen. Nachkommen der Pflanze habe ich nicht erhalten. Eine Pflanze mit drei Blättern am Knoten ist an sich eine auffällige Erscheinung. Man muß allerdings scharf hinschauen, um in einem dichten Bestand von Ackerbegleitern, wie *Lamium amplexicaule*, *L. purpureum*, *Veronica Tournefortii*, *V. hederifolia*, *Sherardia arvensis*, *Anagallis*, *Capsella Bursa pastoris*, *Stellaria media* — d. i. ungefähr die Frühjahrsflora des Versuchsfeldes — eine Pflanze mit gedrehten Blättern herauszufinden. *Lamium amplexicaule* tritt im Versuchsfeld in ziemlich starken Beständen auf, was sonst bekanntlich nicht immer häufig ist. Helmut G a m s spricht bei H e g i Bd. V 4 S. 2454 der Flora von Mitteleuropa von dreizähligen Blattquirlen als von Bildungsabweichungen. Diese Auffassung ist unbegründet, wenn mit Bildungsabweichung eine Abnormität gemeint sein soll. Wir denken besonders an den von mir urgierten Gedanken von den Möglichkeiten in der Pflanze. Von C h o d a t stammt der Satz „La morphologie exprimée n'est qu'une part de la morphologie potentielle“, und Al. B r a u n sagte, daß die Pflanze über einen gewissen Spielraum m o r p h o g e n e t i s c h e r M ö g l i c h k e i t e n verfügt. Sie besitzt also eine Reihe von Gestaltungsmöglichkeiten (Potenzen), die unter gewöhnlichen Bedingungen nicht in Erscheinung treten. Für den Systematiker ist diese Tatsache ebenso wichtig wie für den Morphologen. Wenn sich nun eine Pflanze mit dreizähligen Blattquirlen normal weiter entwickelt und zur Blüte kommt, dann kann man eine derartige Pflanze als eine selbständige systematische Form betrachten. Ich bezeichne das dreizählige *Lamium amplexicaule* nov. var. *ternatum mihi*. Diagnose: *L. amplexicaule* var. nov. *ternatum differ ta typo foliis ternatis*. Habitat in agris Versuchsfeld Obermenzing.

## c) Sonnen- und Schattenform von *Tetraspora lubrica* (Roth) Ag.

Von Otto Bock, Würzburg.

Es wird immer befremden, daß die in der Süßwasserflora von P a s c h e r, Heft 5, S. 38, als *Tetraspora lubrica* abgebildeten drei Formen die gleiche Alge darstellen sollen. Eine einmalige Beobachtungsmöglichkeit im Jahre 1927 gab mir die Gelegenheit, dem Problem nachzuspüren. Das Ergebnis sei hier dargestellt.

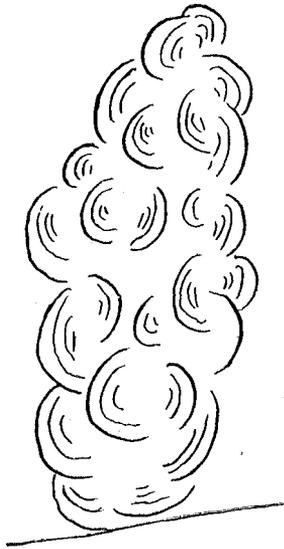
Der Standort, die unmittelbar vor den Toren Würzburgs gelegene Dürrbachau, ein wahres Algenparadies, besteht heute leider nicht mehr. Der Bau des Neuen Hafens zerstörte 1934 die zahlreichen durch Gewinnung von Baumaterial entstandenen Sandtümpel. Sie lagen alle in dem dort viele Meter mächtigen Main-Alluvium. Es handelte sich um Wasserlöcher der verschiedensten Größen und Altersstufen, z. T. nur wochen-, zum anderen Teil jahre-, ja sogar jahrzehntealt und dementsprechend mit einer Phanerogamen- und Algenflora verschiedenster Entwicklungsstufen.

Zu den häufigsten Frühjahrsalgen dieses Gebietes gehörte *Tetraspora lubrica*, deren Thalli namentlich die kleinen und kleinsten gut d u r c h s o n n t e n und durchwärmten Wasserlöcher so reich besiedelten, daß mehrfach der Tümpelgrund und alle daraufliegenden Dinge, wie Steine, Holzstückchen, Gerümpel usw. von den anfangs festsitzenden und aufstrebenden Schläuchen förmlich bedeckt waren. Sie traten in solchen Mengen auf, daß sie alle anderen Algen unterdrückten. Da die *Tetraspora*-Schläuche meist schlagartig verschwanden, konnte man in diesen Fällen die kleinen Wasserlöcher in der Hauptvegetationszeit vorübergehend ohne Algen antreffen. Die Schläuche, in der Mitte meist am dicksten und an den beiden Enden etwas verjüngt, wiesen allerlei blasenförmige Ausbuchtungen auf. Die Länge betrug durchschnittlich nur 10 cm. In der Regel erreichten sie die Wasseroberfläche nicht. Alle Teile besaßen eine glatte Oberfläche; die bei der später beschriebenen Schattenform festgestellten winzigen Ausstülpungen fehlten. Verzweigungen waren höchst selten und dann immer, wie der ganze Algenkörper, plump und unförmlich. Die Farbe war in der Hauptsache ein schmutziges Olivgrün, oft mit erheblichen helleren oder dunkleren Abweichungen. Die Abbildung in der Süßwasserflora S. 38, Fig. 16 a gibt annähernd eine Vorstellung von der Form, jene in T h o m é s Kryptogamenflora, Bd. VII, Tafel C, Fig. 11 (als *Tetraspora bullosa*, eine heute aufgebene Art, bezeichnet) eine ausgezeichnete Darstellung von Form und Farbe dieser im prallen Sonnenlicht gewachsenen Alge, der S o n n e n f o r m von *Tetraspora lubrica*. Vgl. auch Bild 1!

Ein ganz anderes Bild bot die Alge in einer beschatteten Ecke des sogenannten Schilftümpels. Hier grenzten einerseits Schilfstengel, eine dichte Wand bildend, und ein Weidenbusch, sowie das dort sehr steile Ufer andererseits eine kleine Wasserfläche dicht am Ufer ab. Zu jeder Tageszeit lag diese völlig in sehr dunklem Schatten. Kein Sonnenstrahl erreichte sie. Auf dem Grunde des klaren Wassers lagen Kohlenschlacken und alte Schilfstengel, an die sich die *Tetraspora*-Thalli angeheftet

hatten. Der Tümpelgrund senkte sich ganz allmählich bis auf etwa 30 cm Tiefe. Hier im Schatten wuchsen die *Tetraspora*-Schläuche, abweichend von obiger Sonnenform, als hellgrüne, vielfach in ihrer ganzen Länge gleichmäßig dicke Röhren. Die Länge dieser „Schäfte“ wechselte mit der Wassertiefe; sie betrug bis zu 20 cm, ihre Dicke etwa die eines Federkieses oder Bleistiftes. In der Regel waren sie unter Wasser unverzweigt. Nur ab und zu fanden sich Thalli mit einzelnen Seitenästen (Stadium I). Bei flüchtiger Betrachtung erschienen die Schläuche völlig glatt. Aber schon bei genauem Zusehen, erst recht bei Lupenvergrößerung erkannte man, daß die Thalli dicht mit winzigen, gleichlangen Ausstülpungen bedeckt waren, die sich gegenseitig preßten, so daß eine polygonale Felderung vorgetäuscht wurde. Ab und zu hatten sich einzelne Ausstülpungen zu kleinen Bläschen entwickelt, ganz selten zu den erwähnten Verzweigungen unter Wasser.

### *Tetraspora lubrica*



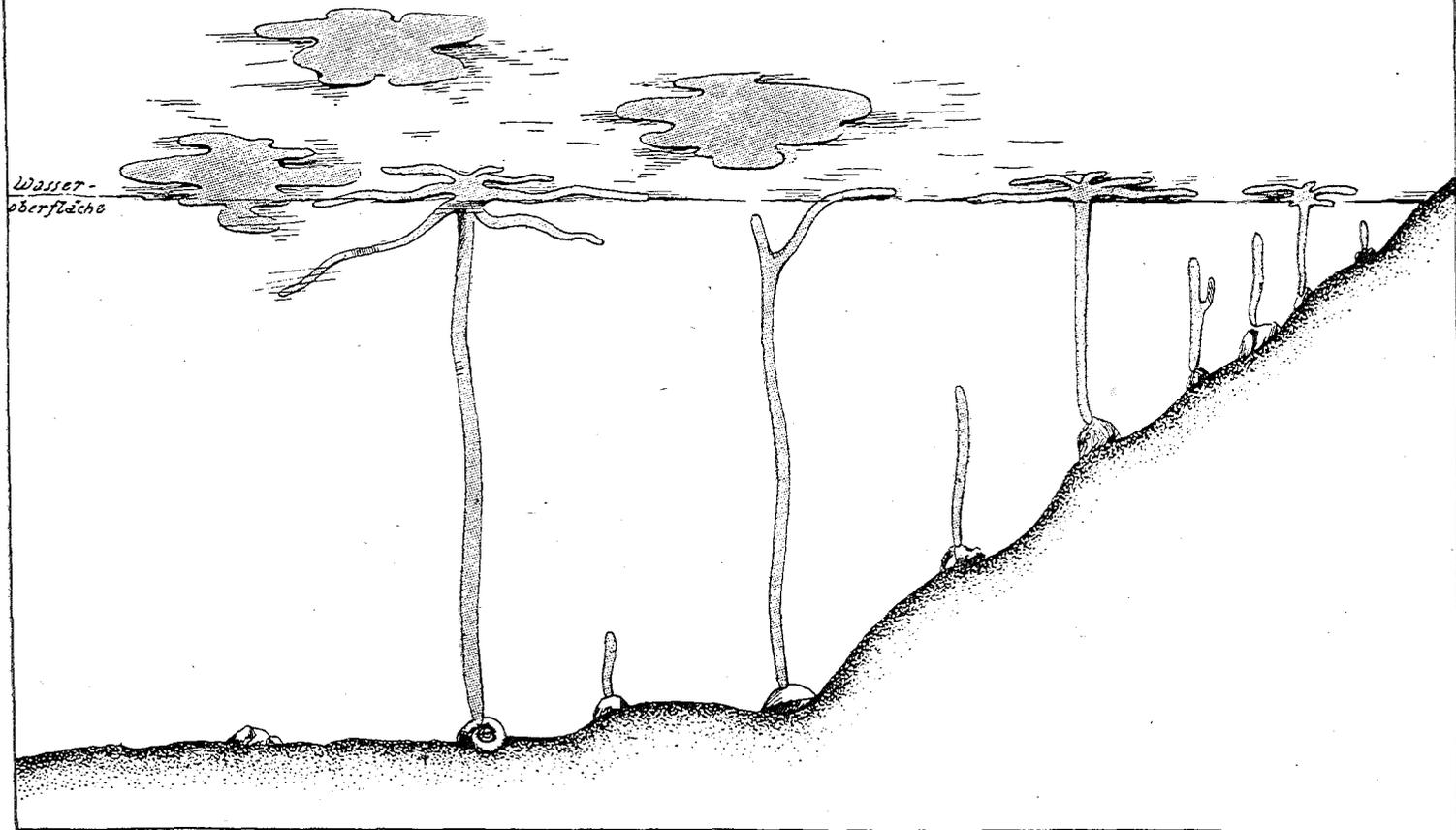
Sonnenform

Erreichten die Schläuche dieser *Schattenform* die Wasseroberfläche, so trat regelmäßig eine Verzweigung, oft vielgestaltig und von beträchtlicher Länge, auf (Stadium II). Jetzt waren die Thalli mehr der Wellenbewegung ausgesetzt, die sie bald vom Substrat, mit dem sie ohnehin nur lose verbunden waren, losriß: Die Alge flutete auf der Wasseroberfläche. (Auftrieb durch Assimilationsgase mag bei diesem Vorgang mitgewirkt haben!) Die Schläuche und ihre Verzweigungen wurden breiter, flächenhafter; den ursprünglichen „Schaft“ konnte man längst nicht mehr von den „Ästen“ unterscheiden. Bei Berührung verklebten die einzelnen Teile miteinander, und dann schwamm nur eine formlose, gallertige, mehr oder weniger durchlöcherete trübgrüne Masse auf dem Wasser (Stadium III), die ein Unkundiger niemals mit jenen eleganten Schäften in Beziehung brachte (vgl. Schema auf Bild 2!). Die Abbildungen der Süßwasserflora S. 38, Fig. 16 b u. c stellen ein ähnliches Stadium dar.

An der Zusammengehörigkeit der Sonnen- und Schattenform konnte durch *Übergangsformen* der mannigfaltigsten Art kein Zweifel aufkommen. Dieser Übergang von der Sonnen- zur Schattenform setzte unmittelbar an der Schattengrenze ein. An Thalli, die nur um ein geringes über diese hinausgerückt waren, wurden die oben erwähnten Bläschen nicht nur größer, sondern sie nahmen auch an Zahl zu. Die Alge verlor dadurch ihre zierliche Form, wurde plump, massig, nahm haufenwolkenähnliche Form an; gleichzeitig ging die hübsche lichtgrüne Farbe in das schmutzige Olivgrün über, das bereits erwähnt wurde. Der Anschluß an die Sonnenform war damit erreicht.

Wir haben hier also eine durch die ungleiche Stärke der Lichtintensität hervorgerufene verschiedenartige Ausbildung von *Tetraspora lubrica* in ausgeprägte Sonnen- und Schattenformen mit zahlreichen Übergängen vor uns. Auffallende Veränderungen des Algenkörpers durch dauernde Einwirkung intensiven Lichts sind in der Literatur nur wenig bekannt. Die Beobachtungen aus der Dürrbachau bei Würzburg bedeuten eine interessante Bereicherung dieser Fälle.

Schematische Darstellung der Entwicklung der Schattenform von  
Tetraspora lubrica



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der Flora](#)

Jahr/Year: 1944

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Bock Otto

Artikel/Article: [Sonnen- und Scbattenform von Tetraspora lubrica \(Roth\) Ag. 291-293](#)