

Natur und Heimat

Blätter für den Naturschutz und alle Gebiete der Naturkunde

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde
Münster (Westf.)

25. Jahrgang

1965

3. Heft

Massenvorkommen von *Botrydium granulatum* auf jungen Schlammböden am Möhnesee im Herbst 1964

H. Ant, Hamm, und H. Diekjobst, Iserlohn

Die außerordentliche Trockenheit im Sommer 1964 führte zu einer weitgehenden Leerung der Talsperren im Sauerland. Die nassen, vegetationslosen Schlammböden, die dadurch freigelegt wurden, boten die Möglichkeit, die Erstbesiedlung solcher junger Böden zu beobachten. Untersuchungen aus dem Trockenjahr 1959 wurden von Burrichter (1960) und Runge (1960) mitgeteilt, Beobachtungen aus dem letzten Jahr werden von Diekjobst u. Ant (1965) beschrieben. In den pflanzensoziologischen Tabellen dieser Autoren taucht eine Alge, *Botrydium granulatum*, mit ziemlich hoher Stetigkeit auf. Bereits 1949 wurde diese Alge an der Ems gefunden (Kaja 1949).

Bei *Botrydium granulatum* handelt es sich um eine Heterosiphonale, die auf feuchten Sand- und Lehmböden vorkommt. Mit ihren großen Schlammflächen bieten junge Talsperren-Böden ideale ökologische Bedingungen für das Vorkommen der Art. Man erkennt auf dem glänzenden, feuchten Schlamm grüne, bis 2 mm große birnen- bis kugelförmige Gebilde, die aus einer Riesenzelle bestehen, deren Protoplast zahlreiche Kerne enthält. Der Protoplast reicht bis in die zarten Rhizoiden, die die stark druckempfindliche Kugel im Schlamm verankern (Abb. 1). Bei sonnigem Wetter zeigt die Oberfläche der Kugel eine gekörnelte Struktur von grauer Farbe. Es handelt sich hierbei um feinste Kalkabscheidungen, die der Alge den Artnamen *granulatum* (gekörnelt) eingebracht haben. Die Fortpflanzungsverhältnisse dieser interessanten Alge wurden von Kaja (1949) eingehend dargestellt.

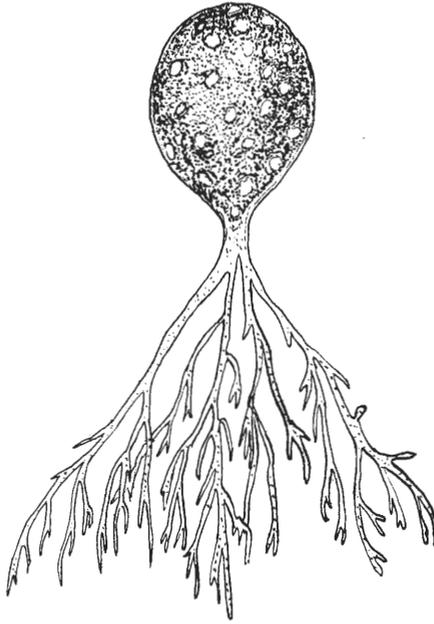


Abb. 1 *Botrydium granulatum*, 15 x.

Während im Sommer und Herbst 1959 das Vorkommen am Möhnesee auf relativ wenige Stellen begrenzt war, fand sich im September 1964 westlich des Stockumer Damms am Möhnesee ein trockengefallenes Gebiet von 1000 m Länge und 250 m Breite, das zumeist aus frischen Schlammflächen bestand. Hierbei herrschte ein ausgesprochenes Massenvorkommen von *Botrydium granulatum*. Auszählungen ergaben, daß 1 qdm durchschnittlich 140 *Botrydium*-Kugeln enthielt. Das Gesamtvorkommen dürfte sich auf etwa 2 Milliarden Exemplare belaufen haben.

Botrydium granulatum besiedelt eine relativ eng umgrenzte Zone dicht oberhalb der Uferlinie kurz nach dem Wasserrückgang. Ein hohes Maß an Bodenfeuchte ist erforderlich. Sobald der Wassergehalt durch intensive Sonneneinstrahlung sinkt und einen kritischen Wert unterschreitet, kollabieren die Kugeln; der größte Teil des Protoplasten zieht sich in die Rhizoiden zurück. Durch Zerfall entstehen zahlreiche mehrkernige Zysten (Aplanosporen). Zeigt der Boden infolge starker Austrocknung bereits Polygonstruktur, so tritt die Alge an den feuchten senkrechten Wänden noch auf.

Häufig vergesellschaftet mit *Botrydium granulatum* ist eine Grünalge, *Bummleria sicula*, die aber fädig ist und zu den *Confervaceae* gehört (Abb. 2). Sie bildet einen feuchten bis nassen, grünen Belag auf dem Schlamm. Ihr Auftreten ist sporadisch und nur sehr kurzfristig.

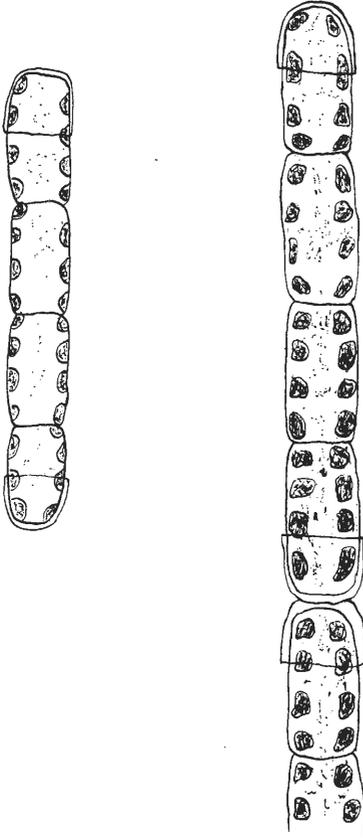


Abb. 2 *Bummleria sicula*, 1000 x.

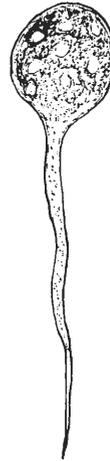


Abb. 3 *Protosiphon botryoides*, 35 x.

Sobald der Boden trockener wird, geht *Botrydium* zurück und wird abgelöst von Lebermoosen der Gattung *Riccia*; weiter uferwärts folgen ausgedehnte *Limosella*-Wiesen. In diesen Gesellschaften tritt *Botrydium* nur noch vereinzelt auf. Die Reinbestände auf den jungen Schlammböden stellen eine eigene Gesellschaft dar (Diekjobst u. Ant 1965). Insgesamt ist die Wachstumszeit der Alge auf wenige

Tage bis Wochen beschränkt. Diese Tatsache sowie die geringe Größe der Alge und ihre speziellen Ansprüche an die Bodenverhältnisse dürften der Grund dafür sein, daß *Botrydium granulatum* so selten in Westfalen beobachtet wird. Auch gegen verschmutztes Wasser ist die Alge sehr empfindlich. Auf Schlamm-Ufern trockengefallener polysaprobier Gewässer tritt die Art nicht auf. Hier liegt vielleicht die Ursache einer früheren relativen Häufigkeit.

Wird *Botrydium* überflutet, so kann es auch einige Zeit submers leben.

Mit *Botrydium granulatum* gelegentlich vergesellschaftet kommt eine andere, ähnlich gebaute Alge vor, nämlich *Protosiphon botryoides* (KG.) Klebs (Abb. 3), deren Rhizoid aber unverzweigt ist. Die Art ist an ähnlichen Stellen zu finden wie *Botrydium granulatum*. Sie wurde jedoch am Möhnesee nicht beobachtet, tritt aber an anderen Orten in Westfalen hin und wieder auf.

Literatur

Burrichter, E.: Die Therophyten-Vegetation an nordrheinwestfälischen Talsperren im Trockenjahr 1959. Ber. dtsch. Bot. Ges., 73 (1) : 24—37, 1960. — Diekjobst, H., & Ant, H.: Die Pioniergesellschaften der Schlammflächen trockengefallener Talsperrensohlen. Decheniana, 118, 1965 (im Druck). — Kaja, H.: Ein Standort von *Botrydium granulatum* (L.) Grev. an der Ems. Nat. H., 10 (1) : 22—25, 1950. — Migula, W.: Kryptogamen-Flora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz. 2 (1) Algen. Gera 1907. — Runge, F.: Die Eisimsen-Teichschlammgesellschaft in sauerländischen Talsperren. Arch. Hydrobiol., 57 (1/2) : 217—222, 1960. — Schusnig, B.: Grundriß der Protophytologie. Jena 1954

Anschriften der Verfasser: Dr. Herbert Ant, 47 Hamm, Wielandstr. 17, und Dr. Herbert Diekjobst, 586 Iserlohn, Torleystr. 4.

Der Bachflohkrebs *Gammarus tigrinus* Sexton 1939 bildet an der Weserstaustufe Schlüsselburg eine Hochwassermarke

E. Schoennagel, Hameln

Am 23. Mai 1965 wanderten meine Frau und ich von dem Wehr Schlüsselburg am rechten (östlichen) Ufer weserabwärts in Richtung Nienburg. Da machte mich meine Frau auf eine gelblich gefärbte Hochwassermarke aufmerksam, die aus Zehntausenden von Panzern des Nordamerikanischen Bachflohkrebses (*Gammarus tigrinus*) bestand. Diese 20—30 cm breite Hochwassermarke zog sich mit ge-