Die Bildung von Süßwasserkalk durch Characeen.

Von Dr. JAKOB RUBENBAUER, München.

Im Herbst 1915 fielen mir kopfgroße helle Massen in dem Bach, der von Siebenbrunn her am Forsthaus vorbei dem Siebentischwald zufließt, auf. Der Bach — Zigeunerbach genannt — war gestaut und hatte über 1 m Tiefe, weshalb es sehr umständlich war, ein solches Gebilde herauszuholen. Die Abbildung 1 zeigt ein Gebilde in halber Größe, zusammengesetzt aus stengligen Teilen, die meist nur wenig von der Lotrichtung abweichen und ein lockeres Gewebe vorstellen. Die Stengel

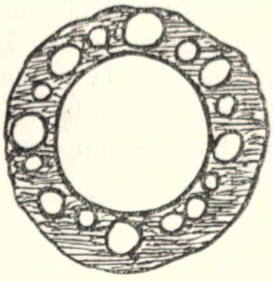


Abb. 2. Querschnitt durch den Charastengel.

bestehen fast aus reinem kohlensauren Kalk. Auf dem Querschnitt, den Abbildung 2 wiedergibt, erkennt man eine hohle Achse, umgeben von kleineren Kanälen.

Dieser Bau entspricht den Armleuchtergewächsen und zwar der Gattung Chara; bekanntlich ist Nitella ohne Randzellen. Der Zentralkanal stammt von der großen Internodialzelle; die kleineren Kanäle, welche ringartig den Zentralkanal umgeben, kommen von den haarartigen Zellen der Rindenschicht, die fest mit der zentralen Internodialzelle verwachsen sind. Die haarartigen Zellen gehen von den Knotenzellen (Quirlzellen) aus und ziehen sich dem Internodium entlang.

Als grüne untergetauchte Wasserpflanzen können die Armleuchtergewächse gewöhnlich nur das gelöste Kohlendioxyd, bzw. die Kohlensäure des Wassers assimilieren. Reichen aber ihnen

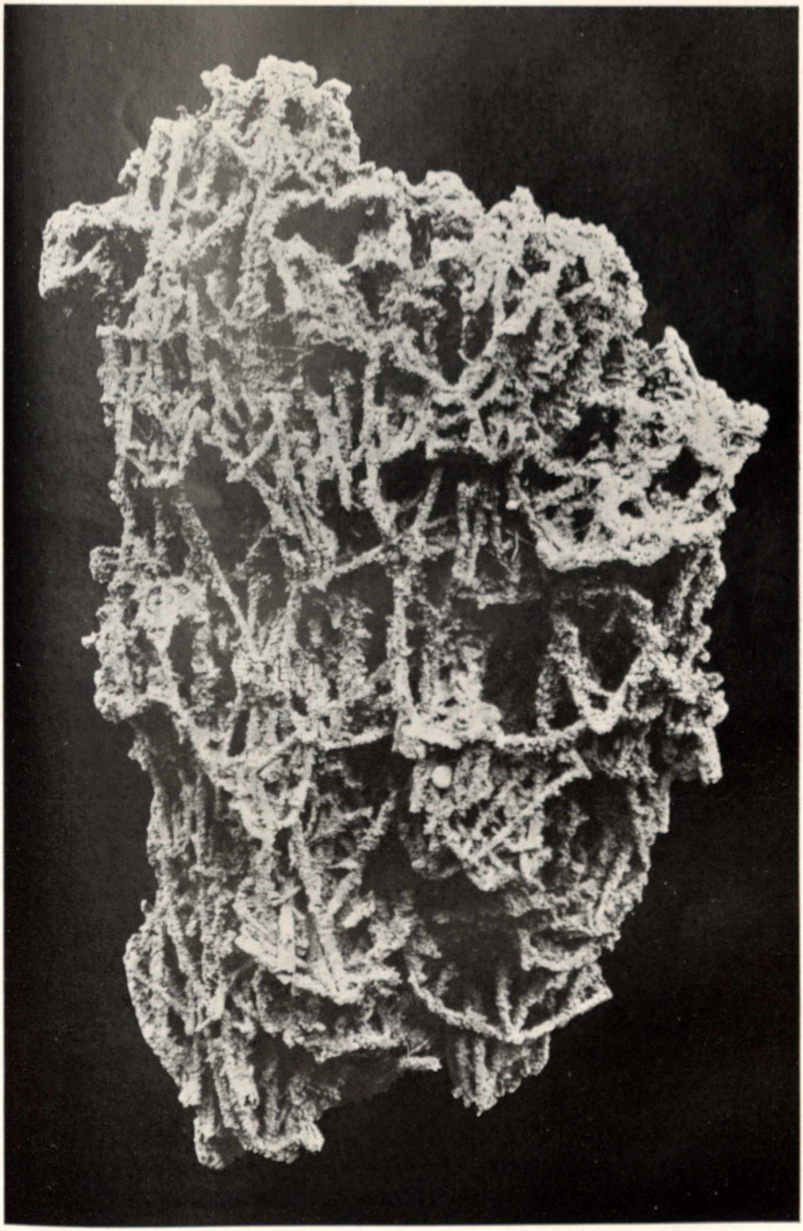


Abb. 1. Rubenbauer, Süßwasserkalk.

diese nicht aus, so wird auch die im primären kohlensauren Kalk, $Ca(HCO_3)_2$, gebundene Kohlensäure herangezogen:

$$\underset{\text{gelöst}}{Ca\,(HCO_3)_2} \rightarrow \underset{\text{unlöslich}}{Ca\,CO_3} + \uparrow CO_2 + H_2O$$

Damit zieht sich die Pflanze aber selbst den Henkersstrick; denn der unlösliche kohlensaure Kalk inkrustiert nicht nur die Wände, sondern scheidet sich auch außen als fester Panzer um die Pflanze aus, wodurch sie abstirbt. Die Gattung Nitella bevorzugt kalkarme Wässer, besonders in Torfstichen und Mooren. Gewöhnlich ist der durch Lebensprozesse gegangene Kalk bei der Ausscheidung als kohlensauerer Kalk erst in der unbeständigen aragonitischen Struktur in Molekülbau und Kristallisation. Der hier abgeschiedene entspricht aber dem beständigeren hexagonalen Kalkkarbonat, wie die Meigensche Probe zeigt. Er hat ja tatsächlich den eigentlichen Lebensprozeß nicht berührt und ist ganz extern vom Organismus ausgeschieden worden.

Als der Zigeunerbach später „geräumt" wurde, ließen und lassen sich jedenfalls noch an den Uferanhäufungen diese Süßwasserbildungen in Mengen auffinden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg

Jahr/Year: 1930

Band/Volume: 48

Autor(en)/Author(s): Rubenbauer Jakob

Artikel/Article: Die Bildung von Süßwasserkalk durch Characeen 62-63