

**Zeitschrift:** Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz = Matériaux pour la flore cryptogamique suisse = Contributi per lo studio della flora crittogama svizzera

**Herausgeber:** Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

**Band:** 9 (1939)

**Heft:** 3

  

**Artikel:** Untersuchungen über die Vegetation und Biologie der Algen des nackten Gesteins in den Alpen, im Jura und im schweizerischen Mittelland

**Autor:** Jaag, Otto

**Kapitel:** Gloeocapsa nigrescens Näg. emend Nk.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-821074>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

ersten Teilungsschritte von Dauerzellen und den Übergang zum *status familiaris lamellosus* wiedergibt. Auch die Abb. 7 hält einen Zustand fest, den wir in der Rohkultur der Alge auf Silika-Gel als Nährsubstrat mehrfach beobachteten.

In allen diesen Abbildungen liegen Entwicklungszustände des *Gloeocapsa*-Habitus vor. Auf Tafel 3 der Arbeit Nováček's sind Dauerzellen in ihrer typischen Form und ihre ersten Keimstadien leicht kenntlich abgebildet. Unter ihnen stimmen die Abbildungen 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11 und 12 mit unsern Befunden überein, während Formen, die den Abb. 1, 3 und 10 entsprechen würden, von uns nie beobachtet wurden. Ohne über die genaue Beobachtung Nováček's Zweifel zu äußern, können wir uns des Eindrucks nicht erwehren, daß in diesen Materialien Formen vorlagen, die nicht zu *Gloeocapsa Kützingiana* in dem von uns erweiterten Sinne gehören. Dies gilt in besonderem Maße für Abb. 7 der Tafel 5. Das hier abgebildete Material kann nach unserer Erfahrung kaum in den Formenkreis einer *Gloeocapsa* passen.

#### 5. Kapitel

### *Gloeocapsa nigrescens* Näg. emend. Nčk.

Als untere Grenze der Zellgröße darf für den vegetativen Zustand der *Gloeocapsa sanguinea* ein Durchmesser von 4,5—5  $\mu$  angenommen werden. Nun beobachten wir aber auf dem Gestein oft Lager mit kleineren Zellen von 3,5—4,5  $\mu$ , meist aber mit ziemlich genau 4  $\mu$  im Durchmesser. Bei der Durchsicht des Materials fallen diese Lager weiterhin auf durch die Nuance ihrer Hüllenfärbung, die deutlich verschieden ist von derjenigen der violett-hülligen *Gloeocapsa sanguinea*. Bei der kleinzelligen Art zeigen die Gallerthüllen einen mehr graublauen, stahlblauen oder grau-violetten Ton, nie aber das reinere mehr oder weniger dunkle Violett der *Gloeocapsa sanguinea* im *status coloratus*, *alpinus*. Die genannten Merkmale scheinen weitgehend konstant zu sein; jedenfalls beobachteten wir die Färbung der Hüllen nie anders als in der beschriebenen Weise. Mit Nováček sind wir darum der Auffassung, daß diese Formen in einer distinkten Art von *Gloeocapsa sanguinea* abgetrennt werden müssen und stellen sie zu *Gloeocapsa nigrescens* Näg. emend. Nčk.

Wie *Gloeocapsa sanguinea* und *Gl. Kützingiana* zeigt diese Art eine weitgehende Abhängigkeit von den ökologischen Verhältnissen des Wuchsortes. Ihre Hüllen sind weit abstehend und weich an stark benetzten Stellen des Gesteins, mittelweit an mittelfeuchten und eng anliegend und zäh an trockenen Standorten. Ebenso zeigt sich die In-

tensität der Färbung und die Deutlichkeit der Hüllenschichtung als der Ausdruck der Belichtungsverhältnisse.

Neben vegetativen Zuständen kennen wir Dauerformen. Diese unterscheiden sich von denjenigen der *Gloeocapsa sanguinea* nur durch die verschiedene Färbung und die etwas kleineren Ausmaße der Dauerzellen (5—7  $\mu$ ).

## 6. Kapitel

### Antwort auf bereits erfolgte Kritik

Wir haben die im Vorstehenden entwickelten Auffassungen als vorläufige Mitteilung (J a a g , 1940, J a a g und G e m s c h, 1940) veröffentlicht. Im Jahre 1943 folgte alsdann die ausführliche Arbeit unseres Schülers N. G e m s c h, der unter der Anleitung und Kontrolle von Prof. P. K a r r e r in Zürich aus rothülligen (*Gloeocapsa sanguinea*) und aus violettthülligen (*Gloeocapsa alpina*) Formen den Hüllensfarbstoff, das Gloeocapsin, isolierte und spektrometrisch untersuchte. Er gelangte dabei zu dem Schluß, daß die Farbstoffe beiderlei Herkunft identisch seien. Weiter oben haben wir aus dieser Arbeit drei der wichtigsten Kurvenbilder, in denen die Absorptionsspektren der beiderlei Farbstoffauszüge festgehalten sind, wiedergegeben.

Mit N. G e m s c h und in Übereinstimmung mit der Ansicht von Herrn Prof. P. K a r r e r sind wir der Auffassung, daß über die Identität des Farbstoffes aus roten bzw. violettthülligen *Gloeocapsa*-Materialien Zweifel kaum mehr am Platze sein dürften. Unsere, auf der Beobachtung des Algenmaterials am natürlichen Standort und durch Farbreaktionen in vitro begründete Auffassung von der Identität der beiderlei Hüllensfarbstoffe erscheint uns damit bewiesen, und da, worauf wir bereits mit Nachdruck hinwiesen, andere konstante Merkmale eine Trennung der rot- und der violettthülligen Formen weder erfordern noch erlauben, so sahen wir uns genötigt, dieselben (so weit sie in unserem Untersuchungsmaterial vorhanden sind) taxonomisch zusammenfassen.

Nun haben sich bereits Stimmen gemeldet, die unsere Auffassung nicht billigen. Es sind dies L. G e i t l e r (1942) und seine Schülerin E l i s a b e t h T s c h e r m a k (1943). G e i t l e r äußert sich (in E n g l e r - P r a n t l, Die natürlichen Pflanzenfamilien, Bd. 1 b *Schizophyceen*, 1942, S. 227) wie folgt :

« *Gloeocapsa* Sekt. *Rhodocapsa* und *Cyanocapsa*. — Eine völlig neue Auffassung hinsichtlich der Membranfärbung von *Gloeocapsa* vertritt O. J a a g (Verh. Schweiz. Nat. Ges., Locarno, 1940, 157). *Gl. alpina* mit violetten bzw. blauen und *Gl. sanguinea* mit roten Hüllen sollen identisch sein; erstere wäre die Ausbildung auf basischem, letz-