

Cladophora humida Brand var. *simplicior*. In den Fadenalgenfilzen am Behnebachfall traten zuweilen dunkelgrüne unverzweigte Fäden auf, die vereinzelt zwischen den vorerwähnten Arten sich einstellten. Später glückte es mir, ganze Räschen solcher Fäden aufzufinden, und zwar unterhalb des Falles in kleinen Vertiefungen des Sandsteines, die vom Wasser des Falles noch bespritzt werden, oder auf dem Fels, über den das Wasser unterhalb des Falles hinwegstürzt. Auch am Amselfall kommen die Räschen in kleinen flachen Mulden der Spritzzone vor. Hier bedecken sie sogar mitunter Flächen von über 1 qdcm Gröfse. Die Räschen sind schmutziggrogrün mit einem Stich ins Bläuliche, haben einen eigentümlichen Fettglanz, fühlen sich rauh an wie *Cladophora*-Rasen und haften sehr fest am Substrat.

Die dunkelgrünen unverzweigten Fäden dieser Alge bestehen aus jüngeren zylindrischen und älteren tonnenförmigen Zellen. Die ersteren sind 32—36 μ dick und 60—120 μ lang, letztere 44—48 μ dick und 72—104 μ lang. Die zylindrischen Zellen gehen allmählich in die tonnenförmigen über und diese zerfallen in Schwärmsporen, sind also Sporangien. Oft besteht der ganze Faden nur aus solchen Sporangien, sie sind also keineswegs nur auf die Endzellen beschränkt. Die Bildung der Schwärmsporen konnte ich am 1. Oktober vormittags an Material, das ich am Tage vorher am Amselfall gesammelt hatte, an einer großen Anzahl von Zellen beobachten. Zuerst bildet sich an der Außenwand der tonnenförmigen Zellen ein rundes Loch ungefähr in der Mitte. Hierbei verquillt die Zellwand und wölbt sich blasenartig nach außen, sodaß sie wie ein halbkugeliger farbloser Höcker der grünen Tonne aufsitzt. Zu gleicher Zeit bereitet sich eine Sonderung des Zellinhalts in kleinere Partien vor, was man an einer schwachen polygonalen Felderung erkennt. Dann formen sich diese Partien allmählich in einzelne Schwärmsporen um. Häufig sind 16 solcher in einer Zelle zu zählen.

Die Schwärmsporen sind birnenförmig und haben ein farbloses zugespitztes schnabelartiges Ende, das die Geißeln trägt. Die Chromatophoren sind auf einen mittleren Gürtel beschränkt. Das hintere abgerundete Ende ist ebenfalls farblos und enthält stets einige farblose Körner. Die Länge der Sporen beträgt 13 μ , ihre Dicke 9 μ . Sie sind schon innerhalb des Sporangiums in lebhafter wimmelnder Bewegung und entweichen schließlich durch das Loch ins Freie. Zuweilen kommt es vor, daß einzelne Schwärmer aus irgendeinem Grunde nicht aus den Zellen schlüpfen. Sie kommen dann nach einiger Zeit zur Ruhe, umgeben sich mit einer stärkeren Membran und machen wahrscheinlich in diesem Zustand ein längeres Ruhestadium durch. Später wachsen sie an dem schnabelartigen Ende zu einem Keimschlauche aus. Ich habe verschiedene Zellen mit solchen Keimschläuchen gesehen. In ihnen sind die farblosen Körner, welche das hintere abgerundete Ende des Schwärmers auszeichneten, noch deutlich zu erkennen, nur daß dieses jetzt eine dickere Membran trägt. Das Schicksal der ausgeschlüpfen Schwärmer, die in den Präparaten reichlich zu sehen waren, sowie das der Keimschläuche in den Zellen, konnte nicht weiter verfolgt werden.

Die Schwärmsporenbildung ist in den Fäden vom Mai bis in den Herbst hinein eine außerordentlich rege. Daher kommt es, daß man in den Präparaten sehr viel farblose Fäden mit leeren tonnenförmigen Zellen antrifft. Diese mögen wohl auch das etwas bleichgrüne Aussehen der Räschen bedingen.