

Geschlechtspflanzen von *Bonnemaisonia hamifera* Hariot bei Helgoland

Von Peter Kornmann und Paul-Heinz Sahling

Aus der Biologischen Anstalt Helgoland

(Mit 3 Abbildungen im Text)

Bonnemaisonia hamifera, in Japan beheimatet und nach solchem Material 1891 beschrieben, ist seit 1893 an den Küsten Sünglands, Irlands und der Bretagne bekannt. CHEMIN (1928) hat die Fundorte zusammengestellt. In den europäischen Gewässern wurden aber ebenso wie an der Atlantikküste von Nordamerika bisher nur weibliche Exemplare mit sterilen Zystokarprien gefunden.

Am 6. Juni 1962 fanden wir bei außergewöhnlich niedrigem Wasserstand eine reich fertile männliche *Bonnemaisonia hamifera*. Am 18. Juni wurden weitere vier männliche und eine junge weibliche Pflanze mit den für die Art bezeichnenden Haken gesammelt (Abb. 1). Die größten Zystokarprien schienen Karposporen zu enthalten, doch waren leider noch keine reifen Zystokarprien vorhanden.

Erst am 13. August konnte in der Nähe des Fundortes der festsitzenden Pflanzen ein etwa 10 cm breites Teilstück einer sicherlich sehr stattlichen weiblichen Pflanze treibend gefunden werden, nachdem in der Zwischenzeit die Suche erfolglos geblieben war. Diese Pflanze trug Zystokarprien mit reifen Karposporen, die leicht entleert wurden (Abb. 2 A, B).

Die Karposporen keimten sofort, nach 9 Tagen waren aus ihnen bereits verzweigte *Trilliella*-Pflänzchen entstanden (Abb. 2 C, D), genau wie dies von SEGAWA and CHIHARA (1954) an japanischem Material bereits festgestellt worden ist. Nicht selten wuchsen *Trilliella*-Fäden aus der Öffnung eines Zystokarps heraus.

Von Helgoland stammte auch die *Trilliella*, aus deren Tetrasporen KOCH (1950) in seinen Kulturversuchen *Bonnemaisonia hamifera* erhalten hatte. Alle kultivierten Pflanzen waren weiblich und bildeten sterile Zystokarprien aus.

Am 3. und 9. Oktober 1962 wurde nochmals je eine Pflanze gesammelt. Beide Exemplare waren weiblich. Trichogynen waren häufig, bemerkenswert waren jedoch ältere Zystokarprien, auf denen höckerartig 2—5 junge weibliche Anlagen — zum Teil mit Trichogynen — aufsaßen (Abb. 3). Sicherlich war das Unterbleiben der Befruchtung die Ursache für die nochmalige Ausbildung von Prokarprien.

Bonnemaisonia hamifera ist neu für Helgoland. Sie zeigte hier im Sommer 1962 die vollständige Generationenfolge genau wie in ihrer japanischen Heimat, während im Herbst nur sterile weibliche Pflanzen gefunden wurden.



Abb. 1. *Bonnemaisonia hamifera*. Teil einer weiblichen (oben) und einer männlichen Pflanze. Helgoland, Juni 1962. $\times 4$

Es wäre verfrüht, aus diesen wenigen Feststellungen bereits Schlüsse auf ökologische Zusammenhänge ziehen zu wollen; die Beobachtungen werden in den nächsten Jahren fortgesetzt.

Trailiella wächst an dem Fundort von *Bonnemaisonia* in großer Menge und wurde dort auch am 15. November 1958 in fertilem Zustand gesammelt. Sie kann sich reichlich vegetativ durch losgerissene Fadenstücke vermehren und bedarf zu ihrer Erhaltung nicht der Geschlechtsgeneration.

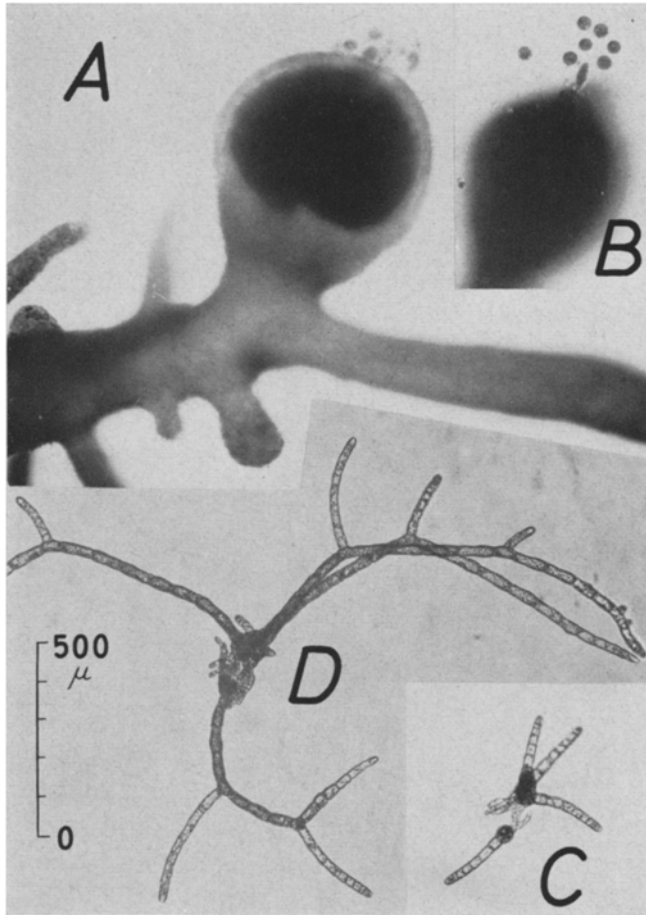


Abb. 2. *Bonnemaisonia hamifera*. A Reifes Zystokarp mit entleerten Karposporen (B). Helgoland, 13. August 1962, C, D Die gleiche Gruppe von Karposporen-Keimlingen (*Trailliella intricata*) im Alter von 4 bzw. 9 Tagen

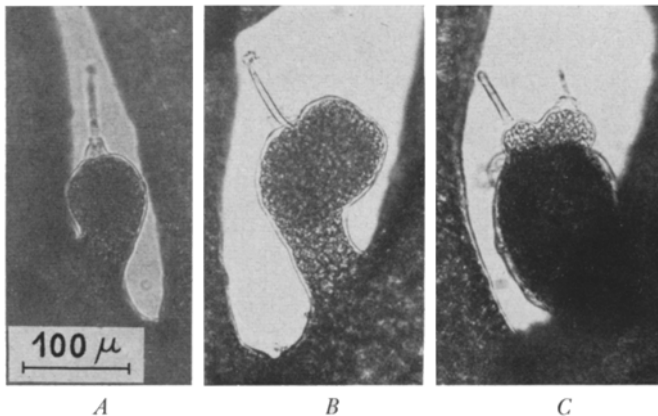


Abb. 3. *Bonnemaisonia hamifera*. A—C Prokarpien, bei C auf einem älteren, steril gebliebenen Zystokarp aufsitzend. Helgoland, Oktober 1962

Angeführte Schriften

- C h e m i n , E., 1928: L'*Asparagopsis hamifera* (Hariot) Okamura et son mode de multiplication. Rev. Algol. **4**, 29-42.
- K o c h , W., 1949: Entwicklungsgeschichtliche und physiologische Untersuchungen an Laboratoriumskulturen der Rotalge *Trailiella intricata* Batters (Bonnemaisoniaceae). Arch. Mikrobiol. **14**, 635-660.
- S e g a w a , S., and M. C h i h a r a , 1954: On the germination of carpospores in *Asparagopsis hamifera* (Hariot) Okamura. Rapp. et comm. 8ème Congr. internat. Bot., Sect. 17, 79-82.