

Die Primärproduktion in mediterranen *Caulerpa-Cymodocea*-Wiesen

Aus der Station Zoologique Villefranche sur mer

Von FRITZ GESSNER und LIESELOTTE HAMMER

Botanisches Institut der Universität München, Deutschland, und Instituto Oceanografico,
Cumana, Venezuela

Eingegangen am 5. 3. 1960

Einleitung

Die Untersuchung der organischen Primärproduktion ist heute eine der Hauptaufgaben der marinen Biologie (Literaturzusammenstellung bei Gessner 1959). In der Hauptsache beschränkte man sich dabei jedoch auf die Bestimmung der planktischen Produktionsleistung, und nur sehr wenige Arbeiten befassen sich mit der Produktivität benthischer Meerespflanzen im Litoral. Die Gründe hierfür sind vornehmlich methodischer Art, denn erstens läßt sich—mit Hilfe der Sauerstoff- oder der C¹⁴-Methode—die photosynthetische Bildung organischer Substanz in Phytoplanktongesellschaften leichter und exakter bestimmen als bei Gesellschaften festsitzender Pflanzen und zweitens zeigen diese in Abhängigkeit vom Untergrund auch auf kleinstem Raum oft so große Streuungen in ihren Produktionswerten, daß es kaum möglich ist, brauchbare Durchschnittszahlen zu erhalten. Ein weiterer Grund für die Vernachlässigung bei quantitativen Fragestellungen mag in der Erkenntnis liegen, daß gegenüber der Produktionskraft des Pelagials der schmale Streifen des Litorals nicht ins Gewicht fällt und bei großräumiger Betrachtung unberücksichtigt bleiben kann. Nun bietet sich jedoch bei benthischen Pflanzengesellschaften ein ganz anderes Problem dar, die gegenüber dem Plankton völlig verschiedene räumliche Verteilung der assimilierenden Zellen und ihre Beziehung zur Produktionsleistung. Hier ergeben sich zwischen der benthischen Litoralflora des Meeres und der Landflora gewisse Ähnlichkeiten, die zu einem Vergleich herausfordern. Es wurde daher an einer klar umgrenzten litoralen Pflanzengesellschaft, der *Caulerpa-Cymodocea*-Wiese, die im Mittelmeer weit verbreitet ist, versucht, erste orientierende Angaben über die Produktionsleistung zu gewinnen.

Ort, Material und Methoden der Untersuchung

Im Herbst 1959 gab ein kurzer Aufenthalt an der „Station Zoologique“ der Université de Paris in Villefranche-sur mer (Südfrankreich) Gelegenheit, die hier dargestellten Untersuchungen auszuführen. Die Bucht von Villefranche wird teilweise von Felsküste eingesäumt, teils von flachem Litoral, das mit grobem Geröll bedeckt ist. Je nach der Exposition findet sich in einiger Entfernung von der Uferlinie Weichboden aus sandigem Schlick.

Auf diesen Böden gedeiht in Tiefen zwischen etwa 4 und 6 m eine Gesellschaft von *Caulerpa prolifera* und *Cymodocea nodosa*, wobei sich diese beiden Arten in sehr unterschiedlicher Weise an der submarinen Wiese beteiligen. So gibt es Stellen, in denen