

brauchten Sauerstoff in normaler Höhe. Eine Verminderung der Bewegungsaktivität der Versuchstiere wurde nicht beobachtet.

Ferner wurde der Sauerstoffverbrauch vor und nach der Augenstiel-Exstirpation gemessen. Dabei zeigte es sich, dass der Bedarf an Sauerstoff bei augenstiellosen Tieren erhöht war, obwohl die normale Bewegungsaktivität nach der Exstirpation wesentlich herabgesetzt war. Ein Ver-



Abb. 2. Der Sauerstoffverbrauch von *Carcinus maenas* nach Augenstiel-Exstirpation (↑) in Prozent der unbehandelten Kontrolle. Jeder Punkt der Kurve entspricht einer Messung.

suchsbeispiel zeigt die graphische Darstellung (Abb. 2). Möglicherweise ist der Faktor, der die Häutung verhindert, und derjenige, der den Sauerstoffverbrauch herabsetzt, identisch.

G. ALTMANN

Zoologisches Institut der Universität Saarbrücken und Ozeanographisches Institut Monaco, 16. Dezember 1958.

Résumé

L'injection d'extraits de pédoncules oculaires diminue le besoin d'oxygène chez *Carcinus maenas*. D'autre part, la quantité d'oxygène consommé est plus élevée après l'ablation des pédoncules oculaires. Il est probable que le facteur qui inhibe la mue soit aussi responsable de la diminution du besoin d'oxygène.

Atmungsphysiologische Untersuchungen an *Mytilus edulis galloprovincialis*

Aus früheren Arbeiten (SCHLIEPER¹) geht hervor, dass die Atmung von *Mytilus* durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden kann. So kann zum Beispiel die Gonadenentwicklung den Bedarf an Sauerstoff steigern. Brackwassermuscheln zeigen einen wesentlich höheren Sauerstoffverbrauch als Nordseemuscheln (SCHLIEPER). Die Art der Stoffwechsel- und Atmungsregulation der Muschel ist bisher nicht genau geklärt. Sie könnte auf nervösem oder hormonalem Wege erfolgen.

Der Sauerstoffverbrauch der Muscheln wurde nach der Methode von WINKLER halbstündig in geschlossenen 1-Liter-Gefäßen oder – in einer anderen Versuchsreihe – in einer Durchströmungsapparatur bestimmt. Nach Bestimmung des normalen Sauerstoffverbrauches während eines halben Tages erhielten die Versuchstiere Injektionen

aus verschiedenen Organextrakten, die Kontrolltiere gleichzeitig Injektionen mit Seewasser in den Fuss. Sowohl die Versuchs- als auch die Kontrolltiere wurden durch Knebel zwischen den Schalen oder durch Zerschneiden der Schliessmuskeln zur gleichmässigen Atmung gezwungen. Beide Methoden waren in ihrer Wirkung gleichartig.

Nach Vorversuchen mit Injektionen von Adrenalin und Acetylcholin, die keine Wirkung erkennen liessen, wurden die verschiedensten Organextrakte ausgetestet, so zum Beispiel Cerebral- und Visceralganglien, Gonaden, Mitteldarmdrüsen, Pericardialdrüsen, Kiemen und Mantelrand. In keinem Falle konnte eine statistisch gesicherte Erhöhung oder Senkung des Sauerstoffverbrauches nach den Injektionen festgestellt werden. Eine hormonale Beeinflussung des Stoffwechsels durch die getesteten Organe scheint demnach nicht vorzuliegen.

Um eine eventuelle nervöse Regulation der Atmung nachzuweisen, wurden nach Messung des normalen Sauerstoffbedarfes bei einer Gruppe die Visceralganglien, bei einer anderen Gruppe die Cerebralganglien exstirpiert. Mit den Messungen wurde eine Stunde nach den Operationen begonnen. Dabei zeigte sich eine wesentliche Senkung des Sauerstoffverbrauches bei Tieren ohne Visceralganglien. Die Muscheln ohne Cerebralganglien atmeten hingegen fast unverändert weiter. Ein Zahlenbeispiel bringt die folgende Tabelle.

Der Sauerstoffverbrauch von *Mytilus edulis* pro 1 g Lebendgewicht und 1 h, bei 12°C.
(Durchschnittswerte aus je 8 Messungen)

Normal mm ³ O ₂	Nach Exstirpation der	
	Visceralganglien mm ³ O ₂	Cerebralganglien mm ³ O ₂
12,5 ± 1,42	7,64 ± 0,97	11,96 ± 1,34

Die Versuche legen die Vermutung nahe, dass das Visceralganglion bei der Regulation der Atmung beteiligt ist und dieselbe also nervös gesteuert wird.

G. ALTMANN

Zoologisches Institut der Universität Saarbrücken und Ozeanographisches Institut Monaco, 16. Dezember 1958.

Résumé

Chez *Mytilus*, on remarque une baisse sensible de la consommation d'oxygène après l'ablation des ganglions viscéraux, ce qui prouve que ceux-ci jouent un rôle considérable dans la régulation respiratoire.

Importance des modifications de la glycémie dans la régulation de la vitesse d'absorption de solutions de glucose de différentes concentrations chez l'animal intact

Si l'animal intact absorbe le glucose avec une vitesse indépendante de la concentration des solutions¹⁻³ c'est,

¹ D. CORDIER, A. MAURICE et J. F. WORBE, J. Physiol. fr. 49, 104 (1957).

² P. M. FULLERTON et D. S. PARSONS, Quarterly J. exp. Physiol. 41, 410, 531 (1956).

³ P. C. REYNEL et G. H. SPRAY, J. Physiol. 131, 452 (1956).

¹ C. SCHLIEPER, Kieler Meeresforsch. 11, 22 (1955).