

Färbungsversuche an Nordseegarnelen zur Markierung.

Schon seit langem ist bekannt, daß die Nordseegarnele saisonbedingte Wanderungen im Jahresrythmus ausführt. Während der kalten Jahreszeit halten sich die Tiere im tieferen und küstenferneren salzreichen Wasser auf, wo im Winter die Temperaturschwankungen ein geringeres Ausmaß aufweisen als in Küstennähe. Im Frühjahr setzt dann, im Zeitpunkt je nach den Temperaturverhältnissen etwas wechselnd, eine küstenwärts gerichtete Wanderbewegung ein, welche in der beginnenden Fischerei ihren sichtbaren Ausdruck findet. Mit dem Aufsuchen der Winterquartiere im tieferen Wasser Ende November schließt sich dann der zu beobachtende Jahreszyklus dieser Wanderungen.

Wenn wir einmal davon ausgehen, daß diese Beobachtungen in großen Zügen die tatsächlichen Verhältnisse richtig wiedergeben, so müssen wir uns doch darüber im klaren sein, daß wir über den Verlauf dieser Wanderungen im einzelnen noch recht wenig orientiert sind. Besonders über Wanderbewegungen innerhalb der eigentlichen Fangsaison wissen wir kaum etwas, wobei wir noch zwischen Speisegarnelen (Anlandungsspitzen im Frühjahr und Herbst) und Futtergarnelen (Anlandungsspitze in den Sommermonaten) zu unterscheiden haben.

Gerade das katastrophale Ergebnis der Krabbenfischerei im Frühjahr und Sommer der Saison 1960, sowohl insbesondere Speisegarnelen, als auch z.T. Futtergarnelen betreffend, hat unsere Wissenslücken im Hinblick auf den Verbleib der Krabben in schmerzlicher Weise fühlbar gemacht.

Um in der Klärung der ganzen Frage voranzukommen, wurden in der letzten Zeit im Laboratorium Cuxhaven des Instituts für Küsten- und Binnenfischerei Färbungsversuche an lebenden Krabben zur Markierung vorgenommen. Dabei sind grundsätzlich zwei Methoden denkbar:

1. Einzelmarkierung der Tiere, wie sie bei Fischen seit vielen Jahrzehnten mit Erfolg durchgeführt wird. Diese Methode, im Falle der Krabben etwa durch Anbringung von wasserunlöslichen Farbtupfen, scheidet sogleich aus, da eine solche Verfahrensweise viel zu zeitraubend ist und nicht gestattet, innerhalb kurzer Zeit eine große Menge von Tieren zu kennzeichnen.

Die gleichzeitige Markierung einer großen Anzahl von Tieren, zunächst auf einer Position, ist aber die Mindestforderung, die erfüllt werden muß, wenn ein derartiges Unternehmen Aussicht auf Erfolg haben soll.

Uns verbleibt also nur die

2. Methode einer gleichzeitigen Anfärbung sehr vieler Tiere.

In diesem Falle wird eine grössere Menge frisch gefangener Krabben an Bord in eine bereitstehende Farblösung gegeben und nach erfolgter Anfärbung wieder über Bord geworfen.

Diese Farblösung muß folgende Eigenschaften haben:

1. Die Krabben müssen schnell gefärbt werden.
2. Die Krabben dürfen durch den Farbstoff nicht geschädigt und in ihrer weiteren Lebensfähigkeit beeinträchtigt werden.
3. Die Färbung muß so auffallend sein, daß die markierten Tiere beim Wiederfang auch in der großen Menge der normalen, von Natur aus graugrün gefärbten Tiere leicht zu entdecken sind.

4. Die markierten Tiere müssen den intensiven Farbton, ohne zu verblassen, bis zur nächsten Häutung beibehalten.

Unter einer größeren Zahl von Farbstoffen, die im Hinblick auf die hier geforderten Eigenschaften untersucht wurden, hat sich bisher ein von der Fa. Merck gelieferter violetter Farbstoff ausgezeichnet bewährt, welcher zunächst als einziger alle der 4 Forderungen im Laboratoriumsversuch erfüllt hat.

Im Laufe der Versuche, in denen einmal die Färbedauer, zum anderen die Konzentration der Farblösung in mehrfacher Weise verändert wurden, hat sich eine Anfärbung von 3 - 5 Minuten in einer 1/10%igen Süßwasser-Farbstofflösung als am günstigsten erwiesen (bei Verwendung von Meerwasser-Farbstofflösungen war die Färbung weniger gut).

Die auf diese Weise intensiv dunkelviolett gefärbten Krabben wurden nach dem Färben sogleich in flache Gläser mit frischem Meerwasser (ca. 23 ‰) gebracht, deren Boden mit Sand bedeckt war, in den sich die Tiere sogleich eingruben.

Noch nach vielen Tagen sind die Tiere frisch lebendig und zeigen keine Spuren irgendeiner Schädigung. Die während der ganzen Zeit unverändert beibehaltene dunkelviolette Färbung geht erst mit der nächsten Häutung verloren.

Der gute Zustand der Krabben nach der Färbung im Laboratorium läßt die Hoffnung auf eine erfolgreiche Markierung in großem Maßstab an Bord von Krabbenkuttern durchaus begründet erscheinen, zumal ja im Meer die Voraussetzungen für eine schnelle Erholung der Krabben nach der Färbung noch wesentlich günstiger sind als im Labor. Es ist geplant, die Versuche zu einem geeigneten Zeitpunkt auf See durchzuführen.

Wenn die Färbung auch nach einiger Zeit durch die nächstfolgende Häutung verloren geht, so sollte die nach der Markierung bis dahin verstrichene Zeit, die ja abhängig ist von der herrschenden Temperatur und den Ernährungsbedingungen im jeweiligen Gebiet, genügen, um durch Wiederfänge bereits Aussagen über eventuelle Wanderbewegungen machen zu können. Vielleicht wird es eines Tages auch möglich sein, selbstverständlich mit der gebotenen Vorsicht, aus Prozentsätzen von Wiederfängen aus einem überschaubaren Gebiet Rückschlüsse auf die Bestandsdichte der Krabben zu ziehen.

Der Zeitpunkt solcher Markierungsversuche auf See wird dann rechtzeitig bekanntgegeben werden, damit möglichst viele Fischer auf die markierten dunkelvioletten Krabben achten können.

J. Münzing

Wirtschaftsberater für die Krabben- und Muschelfischerei in der Landwirtschaftskammer Oldenburg