

Orientierende Erbrütungsversuche mit Laichmaterial von Hechten aus dem Neusiedler See

Reinhard Liepolt und Erich Pescheck

Im März 1956 führte die Bundesanstalt für Wasserbiologie und Abwasserforschung in Anlehnung an die Arbeiten von Nawratil (6) eine Reihe von Versuchen mit Laichmaterial von Hechten des Neusiedler Sees durch zur Klärung, beziehungsweise Bestätigung folgender Fragen und Ergebnisse:

1. Hat das Stehenlassen über 1—2 Stunden von miteinander vermischten Eiern und Spermien ohne Wasserzusatz einen positiven Einfluß auf den Prozentsatz der Befruchtungen?
2. Ist es für den Befruchtungserfolg entscheidend, ob Neusiedler-See- oder Alte-Donau-Wasser dem trockenen Laichmaterial zugesetzt wird?

Welchen Einfluß hat der Transport von befruchteten und unbefruchteten Eiern sowie von Spermien auf die Entwicklung der Laichprodukte?

Untenstehender Zusammenstellung ist die Versuchsanordnung zu entnehmen. Der Versuch lief vom 27. März bis 12. April 1956. Die Mutterfische stammten aus der Gegend von Neusiedl am See und Oggau. Das Alter der Rogner war 1—3, das der Milchner 1—2 Jahre; Länge und Gewicht der Weibchen schwankten zwischen 32 cm bzw. 0,2 kg und 57 cm bzw. 1,35 kg. Die Extremwerte der Männchen betragen 33 cm bei 0,2 kg und 47 cm bei 0,9 kg. Insgesamt wurden 44 Fische abgestreift. Das gesamte für die jeweilige Versuchsgruppe gewonnene Laichmaterial wurde zur Vermeidung von Zufälligkeiten vermischt; der Überschuß außerhalb der Versuchsreihe in 5-l-Zugergläsern erbrütet.

Ein Großteil der Hechte ist an Ort und Stelle abgestreift worden. Das in trockene, saubere Polyvenylflaschen (Eier) bzw. Glasröhrchen (Milch) gefüllte Laichmaterial brachte der anstaltseigene Laborwagen in einem transportablen Eiskasten bei 4° C und die restlichen Mutterfische lebend im Hydrobion nach Wien-Kaisermühlen (Fahrtdauer ca. 1½ Stunden).

Als Erbrütungsapparatur fand eine kleine Anlage mit 14 Stück 1-l-Zugergläsern Verwendung, die aus einem Brunnen mit uferfiltriertem

Alte-Donau-Wasser plus Grundwasser gespeist wurde. In jedes Glas wurden 100 cm³, d. s. 4000 — 5000 Eier, gegeben. Zufällig waren die Wassertemperaturen des Neusiedler Sees und des Brunnenwassers zu Versuchsbeginn fast gleich (4,3⁰ C). Die Temperatur stieg von 4,0⁰ C bei Beginn bis auf 12,0⁰ C am Ende des Versuches.

Der Wasserzulauf in den Zügergläsern war so eingestellt, daß nur ganz stark verpilzte Eier selbsttätig ausgeschwemmt wurden. Zum Schluß des Versuches war praktisch noch die gesamte ursprünglich eingebrachte Ei-menge vorhanden, da im Laufe der Erbrütung nur so wenige Eier verpilzten, daß sie bei der zahlenmäßigen Auswertung des Versuches nicht berücksichtigt werden brauchten. Das abfließende Wasser ging, zur Kontrolle ausgeschwemmter Eier, noch durch ein feinmaschiges Sieb. Bei den täglichen Überprüfungen waren die schwach verpilzten Eier mit Hilfe einer Eipipette aus den Zügergläsern entfernt worden.

Am 4. April 1956 wurden aus jedem Brutglas zwei Proben mit je ca. 1000 Eiern entnommen, die entwickelten Eier gezählt und die Prozentzahlen aus dem Mittel beider Reihen errechnet. Eine Rückgabe der herausgenommenen Eier erfolgte nicht. Kurz vor dem Schlüpfen der Brut ist die Zählung dann noch am 12. April 1956 wiederholt worden. Die Ergebnisse der Zählungen vom 4. und 12. April 1956 differieren nur wenig (siehe Versuchsanordnung).

Die Auswertung des Versuches ergab folgendes:

1. Unter den gegebenen Versuchsbedingungen ließ sich kein Unterschied feststellen zwischen den Erbrütungsergebnissen bei Eiern, die ca. 1½ Stunden mit Spermien vermischt ohne Wasserzusatz bei 4⁰ C gestanden waren, und solchen, bei denen sofort nach der Vermischung Wasser zugesetzt wurde (Vers. Nr. 5—8).
2. Die Verwendung von Neusiedler-See-Wasser zur Befruchtung brachte durchwegs weitaus geringeren Erfolg als der Zusatz von uferfiltriertem Alte-Donau-Wasser (Vers. Nr. 1 — 14), ein Unterschied, der für die Hechtbewirtschaftung von großer Bedeutung sein kann.
3. Der Transport von Laichmaterial wirkt sich auf den Befruchtungserfolg sehr schlecht aus (Vers. Nr. 1 — 4 und 9 — 14). Am günstigsten entwickelten sich noch getrennt transportierte Eier und Spermien. Die Ursachen für den sehr geringen Prozentsatz entwickelter Eier müßten weitere Versuche klären, zumal der Transport von Hechtlaich praktisch zu den Alltäglichkeiten in der Fischereiwirtschaft gehört.

	Vers. Nr.	Befruchtung in ‰	
		4. IV. 1956	12. IV. 1956
A) Abstreifen des gesamten Laichmaterials an Ort und Stelle, dann			
1. trocken vermischen, ohne Wasserzusatz transportieren; nach 1½ Stunden bei 40° C in Wien Zugabe von			
a) Seewasser	1	0,5	0,3
b) Alte-Donau-Wasser	2	1,8	1,5
2. trocken vermischen, sofortige Zugabe von			
a) Seewasser	3	0,0	0,0
b) Alte-Donau-Wasser	4	3,0	4,5
und gequollen transportieren.			
3. An Ort und Stelle abgestreifte Eier und Spermien getrennt bei 40° C nach Wien bringen (für Versuchsgruppe C)			
B) Abstreifen des gesamten Laichmaterials in der Bundesanstalt, dann			
1. trocken vermischen, ohne Wasserzusatz; 1½ Stunden bei 40° C stehenlassen, dann Zugabe von			
a) Seewasser	5	16	19
b) Alte-Donau-Wasser	6	90	86
2. trocken vermischen, sofortige Zugabe von			
a) Seewasser	7	25	28
b) Alte-Donau-Wasser	8	90	85

	Vers. Nr.	Befruchtung in %	
		4. IV. 1956	12. IV. 1956
C. Abstreifen des Laichmaterials an Ort und Stelle und in der Bundesanstalt, dann			
1. transportierte Eier (A_3) mit transportierten Spermien (A_3) vermischen, Zugabe von			
a) Seewasser	9	1,0	0,8
b) Alte-Donau-Wasser	10	18	21
2. transportierte Eier (A_3) mit frisch abgestreiften Spermien vermischen, Zugabe von			
a) Seewasser	11	0,0	0,0
b) Alte-Donau-Wasser	12	2	1,5
3. frisch abgestreifte Eier mit transportierten Spermien (A_3) vermischen, Zugabe von			
a) Seewasser	13	0,0	0,0
b) Alte-Donau-Wasser	14	5	7

Versuchsordnung und Befruchtungsergebnisse

Die Erbrütung von Laichmaterial, gewonnen aus transportierten lebenden Mutterfischen, erbrachte im Gegensatz zu den von Nawratil (6) durchgeführten Versuchen einen Erfolg von 85 bis 90 Prozent, wenn die Befruchtung in Alte-Donau-Wasser vorgenommen wurde.

Literatur

1. Hegemann M.: „Beiträge zur Biologie des Hechtes im Brackwassergebiet des Greifswalder Boddens“. Zeitschr. f. Fischerei, Bd. VII, N. F., H. 3—6, 1958.

2. Heuschmann O.: „Die Hechtzucht“. Handbuch d. Binnenfischerei Mitteleuropas, Bd. 4. Stuttgart 1940.

3. Lindroth A.: „Zur Biologie der Befruchtung und Entwicklung beim Hecht“. Kungl. Lantbruksstyrelsen 1946.

4. Nawratil O.: „Die Laichzeit 1952 des Neusiedler See-Hechtes“. Osterr. Fischerei, 6. Jg., H. 1. 1953.

5. Nawratil O.: „Zur Biologie des Hechtes im Neusiedler See und im Attersee“. Osterr. Zool. Zeitschrift, Bd. IV. H. 4/5. 1953.

6. Nawratil O.: „Erbrütungsversuche mit Laich von Hechten aus dem Neusiedler See“. Osterr. Fischerei, 6. Jg., H. 4. 1953.

7. Stundl K.: „Die Fischerei des Neusiedler Sees und die Möglichkeiten ihrer Ertragssteigerung“. Burgenl. Heimatblätter, 9. Jg. 1947.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wasser und Abwasser](#)

Jahr/Year: 1958

Band/Volume: [1958](#)

Autor(en)/Author(s): Liepolt Reinhard, Pescheck Erich

Artikel/Article: [Orientierende Erbrütungsversuche mit Laichmaterial von Hechten aus dem Neusiedler See 298-302](#)