

VI.) FISCHE (siehe auch I-7):

1. Eientwicklung und Wachstum des Seesaiblings in ihrer Milieuabhängigkeit (V. STEINER):

Studien zu obigem Thema wurden vom österreichischen Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung 1973 bis 1975 finanziert und durch das Bundesinstitut für Gewässerforschung und Fischereiwirtschaft in Scharf-ling am Mondsee unterstützt.

Das Forschungsprojekt sah Untersuchungen am sich entwickelndem Seesaib-ling, vom Zeitpunkt der Eibefruchtung bis zum 2-jährigen Fisch, sowohl in der künstlichen Aufzucht wie in der Natur vor:

- A) Einfluß von Größe, Gewicht, Alter und Herkunft der Muttertiere auf die Entwicklung der Brut.
- B) Vergleich von Entwicklungsgeschwindigkeit und Mortalität der Seesaib-lingseier bei verschiedenen Temperaturstufen und Strömungsverhältnissen.
- C) Besondere Beobachtungen während der Schlüpfphase (vor allem Sauer-stoffverbrauch und die Einwirkung von mechanischen Einflüssen).
- D) Messungen und Beobachtungen am natürlichen Laichplatz
- E) Messungen der Veränderungen von Länge und Gewicht während des Dotter-sackstadiums.
- F) Untersuchungen zu den in den letzten Jahren häufig aufgetretenen Er-krankungen von Seesaiblingsbrütlingen im Dottersackstadium (Bruthaus Grundlsee).
- G) Abhängigkeit der Zuwachsraten (Größe, Gewicht, KF) und der Mortali-tät von Temperatur, Ernährungsbedingungen und der Besiedlungsdichte in den Einsätzen und Aufzuchttrögen.
- H) Alter: Beobachtungen über Beginn und Verlauf der Schuppenentwicklung am Jungfisch - über Schuppenzahl, Schuppengröße und Schuppenbild in Abhängigkeit von Temperatur und Ernährungsbedingungen - als Grund-lage für Theorie und Praxis der Altersbestimmung bei Fischen insbe-sondere Salmoniden.

- I) Wuchsform: Beobachtungen und photographische Dokumentationen zur phänotypischen Unterscheidung in Abhängigkeit von Temperatur und Ernährung.
- J) Zusätzlich sollte noch der Einfluß der tiefen Temperatur auf die Eierentwicklung des Seesaiblings hinsichtlich Sterblichkeitsraten und des Wertes der Brut für eine rationelle Aufzucht untersucht werden.

Ergebnisse:

Die künstliche Aufzucht des alpinen Seesaiblings (Salvelinus alpinus (L)) verlief bisher stets unter hohen Verlusten, was eine rationelle und wirtschaftliche Aufzucht dieser Fischart verhinderte. Die Untersuchung der verschiedenen Faktoren, die hierbei eine wesentliche Rolle spielen, war einer der hauptsächlichen Gründe für diese Studie.

Die Größe (und das Alter) der Muttertiere, die Behandlung des frisch befruchteten Eimaterials, mechanische und andere Einflüsse während der ersten Hälfte der Eientwicklung, die Anfütterungsperiode, die Qualität und Quantität des Brutfutters und die hygienischen Verhältnisse in den Aufzuchtssystemen wurden als die eine erfolgreiche Aufzucht am wesentlichsten beeinflussenden Faktoren erkannt (neben bereits bekannt gewesenen physikalisch-chemischen Einflüssen wie Temp., O₂, pH ect.).

Gegenüber früheren Aufzuchtergebnissen konnte durch Berücksichtigung dieser Faktoren bereits zu Beginn dieser Studie ein Aufzuchterfolg erreicht werden, der eine wirtschaftliche Aufzucht des Seesaiblings deutlich in Aussicht stellt. Die bis zu Beginn dieser Untersuchungen erreichten Aufzuchtergebnisse schwankten zwischen nahezu 0 zu 20 % "Aufkommen". Nach den ersten Voruntersuchungen zu dieser Studie konnten diese Raten bis zu 70 % "Aufkommen" verbessert werden.

Werden die während dieser Untersuchungen gewonnenen Erfahrungen berücksichtigt, können weit höhere Erfolgsraten erreicht werden. Zum Thema "Erkrankungen" bei Seesaiblings liegen auch einige Hinweise vor. Besonders für Erkrankungen bei Dottersackbrut (im Fall Grundlsee die sogenannte "white spot disease") werden nach den hier durchgeführten Un-

tersuchungen folgende Faktoren verantwortlich gemacht:

- 1) Reife der Muttertiere (besonders der männlichen)
- 2) Hälterung der Muttertiere (besonders die Hältungsdauer)
- 3) Fehler bei der künstlichen Befruchtung (Nachlässigkeiten und gro-
be Behandlung von Muttertieren und Geschlechtsprodukten)
- 4) O₂- Versorgung in den Bruteinsätzen (Beschaffung der Bruteinsätze und
Kontrolle der Gitter)
- 5) Die Wasserqualität und "sekundäre" Verunreinigungen

Eine endgültige Klärung der Ursachen für diese Fischkrankheit kann nur durch eine gesonderte Studie unter Berücksichtigung der oben angeführten Faktoren erreicht werden.

Häufige und erhebliche Irrtümer bei der Alterslesung an Hand von Hartteilen der Seesaiblinge und anderer Salmonidenarten waren der Anlaß zu einer intensiven Studie über die Entwicklung der für die Altersbestimmung bei Fischen verwendeten Hartteile, insbesondere der Schuppen. Als Basis für die Erstellung eines Rahmens, welcher die Durchführung einer exacten Alterslesung ermöglichen soll, wurde die Entwicklung der Hartteile in Abhängigkeit von Temperatur, Ernährung und der Wasserqualität in regelmäßigen Abständen untersucht.

Zugleich wurde der Vergleich zwischen künstlichen Aufzucht und natürlichem Aufkommen angestellt. Zusätzlich wurden jene Körperstellen am Fisch untersucht, die sich am besten (hinsichtlich Homogenität der Größe und Symmetrie - schlechthin "Lesbarkeit") für die Schuppenlesung eignen.

Die bisher vorliegenden Ergebnisse haben deutlich gezeigt, daß bereits die ungezielte Schuppenentnahme zu falschen Alterseinstufungen führen kann. Ferner haben sich bereits erhebliche Abweichungen in den Strukturen verschiedener Hartteile an ein und demselben Tier gezeigt.

Die Auswertung der Präparate und Fotografien von Hartteilen ist noch nicht abgeschlossen; eine ausführende Publikation der übrigen Ergebnisse ist in Vorbereitung.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht der Abteilung für Limnologie am Institut für Zoologie der Universität Innsbruck](#)

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: [1975](#)

Autor(en)/Author(s): Steiner Volker

Artikel/Article: [Fische. Eientwicklung und Wachstum des Seesaiblings In ihrer Milieuabhängigkeit 197-199](#)