

Methode für experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der
Wassertemperatur auf die Dauer der Embryonalentwicklung von
Salmoniden und Thymalliden.

Uwe H. HUMPESCH

Die Konzeption "Rhithrodät Lunz" (Bretschko 1978) berücksichtigt auch die im Lunzer Seebach vorkommenden Fische (Adamicka 1982). Über die Untersuchungen zur Biologie und Dynamik der *Cottus* - Population im Seebach wird von Adamicka (1978, 1979, 1980, 1981) berichtet, die zur Ermittlung des Einflusses der Wassertemperatur auf die Dauer der Embryonalentwicklung von Salmoniden wurden 1982 begonnen.

Neben den im Seebach vorkommenden Salmoniden, *Salmo trutta*, *Salmo gairdneri* und *Salvelinus fontinalis*, wurden zu Vergleichszwecken einerseits *S. trutta* - Populationen untersucht, die aus Gewässern stammten, deren Thermik von der des Seebaches verschieden ist (Lunzer Unterseebach, Lunzer Untersee, Wangauer Ache), andererseits Arten miteinbezogen, die im Seebach nicht heimisch sind (*Salvelinus alpinus* - Lunzer Untersee, *Hucho hucho* - Zuchtanstalt, *Thymallus thymallus* - Ybbs, Vöckla).

Die Freilandexperimente wurden im Rhithrodät-Areal A 2, B 13 durchgeführt, wobei die dort vorhandene Infrastruktur voll genutzt werden konnte, die Laborexperimente in den Klimakammern der Abteilung Mondsee des Institutes. Für letztere mußten Brutbehälter gefunden werden, die einerseits den Forschungsergebnissen von Stuart (1953) und Einsele (1956) gerecht werden, andererseits eine genügend große Anzahl von einander isolierter Parallelversuche in den Klimakammern erlauben. Unter Ausnützung der in den Klimakammern vorhandenen Druckluft wurde daher das folgende System entwickelt (Abb. 1).

In eine Plastikschaale wird ein Bruteinsatz eingesetzt, dessen Stirnwandfenster und Boden aus einem Plastiknetz besteht. Die Plastikschaale wird durch den Bruteinsatz in zwei Abteilungen geteilt. Das in der Plastikschaale befindliche Wasser wird dadurch zum Zirkulieren gebracht, daß es in der vorderen Abteilung von der von der Druckluft kommenden Luft angesaugt und über ein offenes Plastikrohr über dem

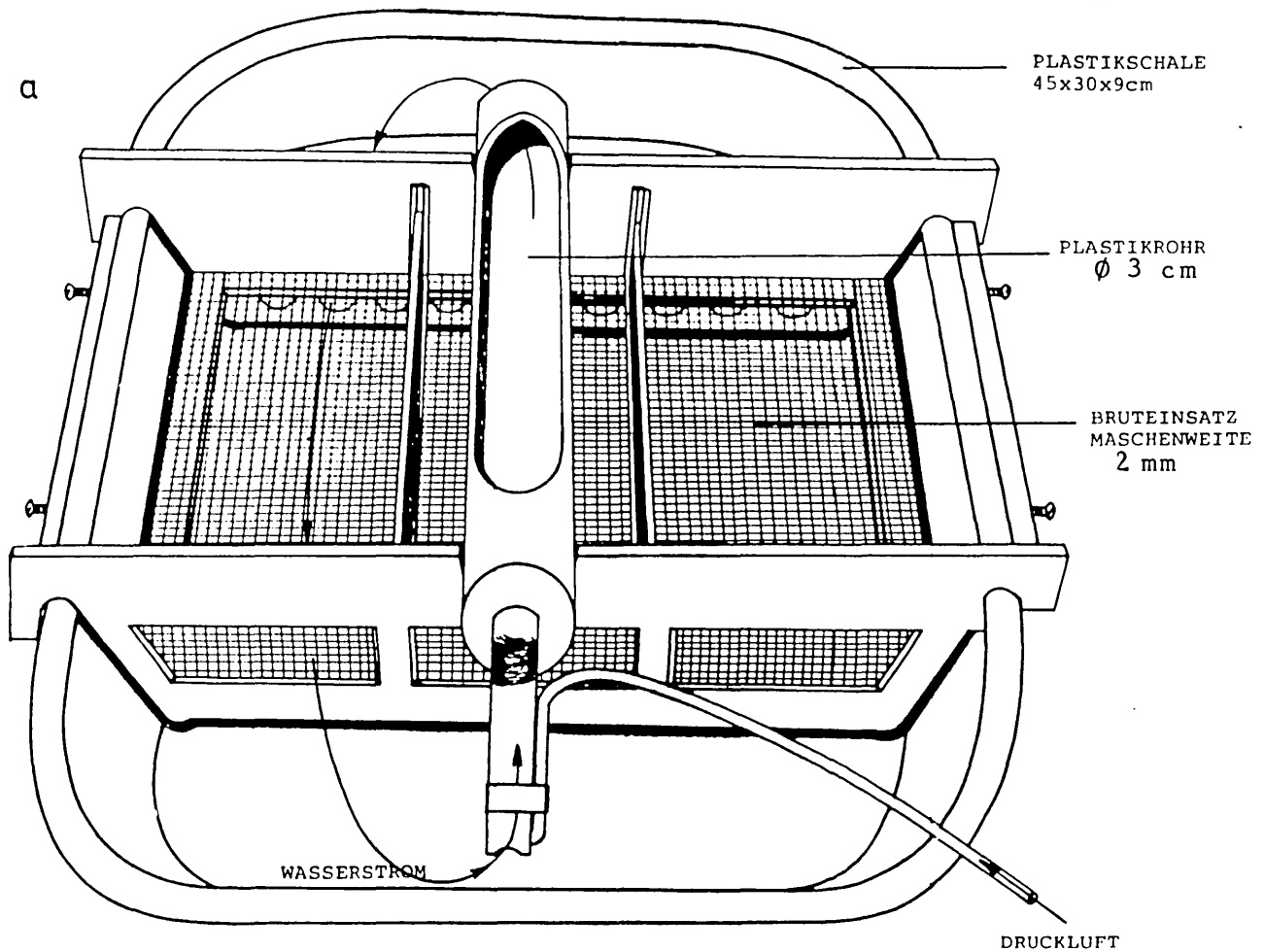
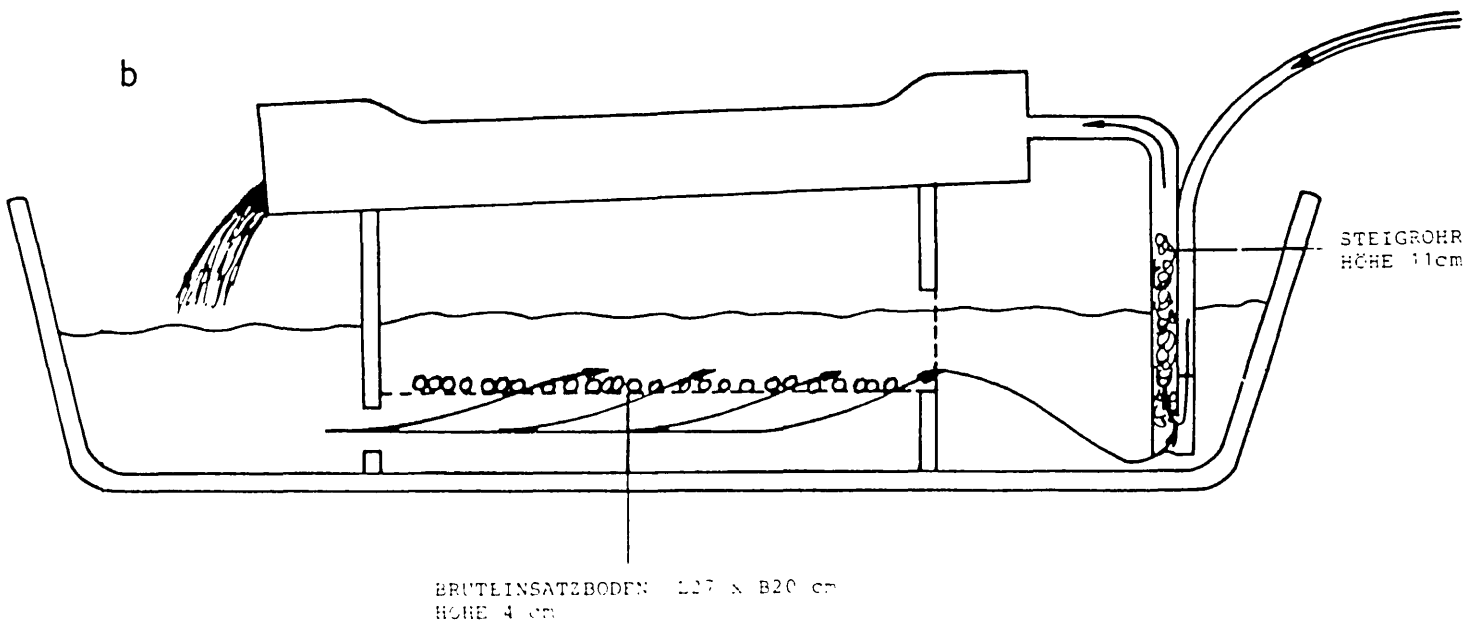


Abb. (a) Brutbehälter von oben.

(b) Längsschnitt des Brutbehälters. Die Pfeile geben Richtung und Wege des Erbrütungs-Wassers bzw. der Druckluft an. (Originalzeichnung: K. Maier)



Bruteinsatz in die hintere Abteilung geführt wird. Auf diesem Weg kann sich das Wasser mit Sauerstoff anreichern. Das nun an den Bruteinsatz von hinten herankommende mit Sauerstoff angereicherte Wasser kann nun in den Raum unterhalb des Gitternetzes einströmen. Da der Einsatz mit der Plastikschaale seitlich dicht abschließt, muß das eingeströmte Wasser durch das Gitternetz (auf dem die Eier liegen) hindurch in den oberen Einsatzraum aufsteigen. Dadurch wird erreicht, daß an den Eiern dauernd sauerstoffreiches Wasser vorbeigeführt wird. Vom oberen Einsatzraum aus kann das Wasser nur durch das Stirnwandfenster in die vordere Abteilung gelangen. Der Kreislauf ist somit geschlossen.

Danksagung: Herrn Dr. R. Hacker (†) und Herrn E. Lanzenberger danke ich für die Beratung in der Entwicklungsphase, Herrn F. Aigner für die Anfertigung des Prototyps und den Herren K. Maier, K. Mayerhofer und R. Niederreiter für die Herstellung des endgültigen Modells.

Literatur

- Adamicka, P. (1978). Biologie und Dynamik der *Cottus*-Population im Seebach. Jber. Biol. Stat. Lunz 1, 54-59.
- (1979). On feeding in *Cottus gobio*. Jber. Biol. Stat. Lunz 2, 81-85.
 - (1980). Photographische Erfassung der *Cottus*-Population. Jber. Biol. Stat. Lunz 3, 87-88.
 - (1981). Die Beziehung von Wachstum und Ernährung bei *Cottus gobio*. Jber. Biol. Stat. Lunz 4, 125-128.
 - (1982). Die Fische des Lunzer Seetales. Jber. Biol. Stat. Lunz 5, 139-141.
- Bretschko, G. (1978). Ökosystemforschung Gebirgsbach: Ritrodat Lunz. Jber. Biol. Stat. Lunz 1, 1-16.
- Einsele, W. (1956). Untersuchungen über die Atmungsphysiologie sich entwickelnder Salmonideneier; ihre Anwendung auf die Natur und auf die züchterische Technik. Öst. Fisch. 9, 1-18.
- Stuart, T. A. (1953). Water currents through permeable gravels and their significance to spawning salmonids, etc. Nature 172, 407-408.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht der Biologischen Station Lunz](#)

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [1983_007](#)

Autor(en)/Author(s): Humpesch Uwe H.

Artikel/Article: [Methode für experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Wassertemperatur auf die Dauer der Embryonalentwicklung von Salmoniden und Thymalliden. 156-158](#)