

Der Verein für Naturkunde in Osthessen e.V. entsandte Dr. J. H. Jungbluth für die Kurzvorträge im Rahmen der Arbeitstagung. Der Referent hat in gestraffter Form sehr anschaulich dargelegt, wie man das endgültige Aussterben der seltenen Flußperlmuschel zu verhindern sucht.

Jürgen H. Jungbluth

Das Flußperlmuschel-Projekt im Vogelsberg – ein Beitrag zum Artenschutz

I. Vorbemerkung

Die Flußperlmuschel *Margaritifera Margaritifera* (L.) hat wegen ihrer Fähigkeit, echte Perlen bilden zu können, schon früh das Interesse von Liebhabern und Naturwissenschaftlern gefunden (von HESSLING 1859 u.a.). In der Beschäftigung mit diesem Tier lassen sich deutlich verschiedene Phasen des Interesses und des Kenntnisstandes unterscheiden: nach der Erforschung der Verbreitung und der Perlengenese, verbunden mit dem Problem des Schalenwachstumes, standen die Lebensweise und die Umweltbedingungen, unter denen die Muscheln optimal aufwuchsen, im Vordergrund. Hierdurch wurde der Brutparasitismus der Glochidien an bestimmten Wirtsfischen bereits früh erkannt und beschrieben. Mit dem Beginn des 20. Jhs. rückten die das Vorkommen und die Fortpflanzung der Muschel beeinflussenden biotischen und abiotischen Faktoren in den Blickpunkt (RIEDL 1928, WELLMANN 1938). Zu dieser Zeit zeichnet sich der Rückgang der Flußperlmuschel-Bestände an ihren mitteleuropäischen Standorten bereits deutlich ab (HERTEL 1959). Hierzu liegen insbesondere aus dem sächsischen Vogtland Aufzeichnungen und Dokumentationen vor (BAER 1964, von KNORRE 1967).

Die wertvollen Perlen der Flußperlmuschel hatten wiederholt zu Ansiedlungsversuchen in Gebieten geführt, in denen die Muschel ursprünglich nicht heimisch gewesen war. Diese Versuche scheiterten in der Regel, wobei die Ursachen im Einzelfall meistens nicht bekannt wurden. Die einzige erfolgreiche Einbürgerung wurde im südlichen Odenwald

in der Steinach vorgenommen (im 18 Jh.), wo auch heute noch vereinzelt Schalen zu finden sind (CARL 1910).

II. Die Vorkommen in Hessen

Für Hessen sind die ältesten, bekannten Perlmuschel-Vorkommen aus Odenwald (CARL 1910), Spessart (GÄRTNER 1812, PFEIFFER 1821, LUDWIG 1850, SEIDLER 1920) und Rhön (SPEYER 1850, SEIDLER 1922) bekannt, das Vorkommen im Vogelsberg wird in der Literatur erstmals von ECKSTEIN (1883) und später von SEIDLER (1922) erwähnt. Nach dem Niedergang des Adels im ausgehenden Mittelalter, dem die Perlmuschel-Vorkommen in der Form eines Regals direkt unterstanden, verlor die Muschel ihren speziellen Schutz und rückte auch etwas aus dem Interessenbereich, so daß verschiedene Muschelvorkommen in Vergessenheit gerieten. Andere wurden durch Plünderungen vernichtet.

Zu Beginn dieses Jhs. hat sich SEIDLER (1922) speziell mit den Perlmuschel-Standorten in Hessen beschäftigt. Aus dem Vergleich seiner Untersuchungen mit den Ergebnissen unserer eigenen aus den Jahren 1969-1976 wird das Ausmaß des Bestandsrückganges für Hessen deutlich (JUNGBLUTH & LEHMANN 1976). In diesem Zeitraum und anschließend wurden die Perlmuschel-Populationen in den Bächen von Vogelsberg, Rhön und Odenwald mehrfach geprüft, so daß hier ausreichende Unterlagen für eine Beurteilung der heutigen Restbestände möglich ist. Die ehemals in Odenwald, Spessart,

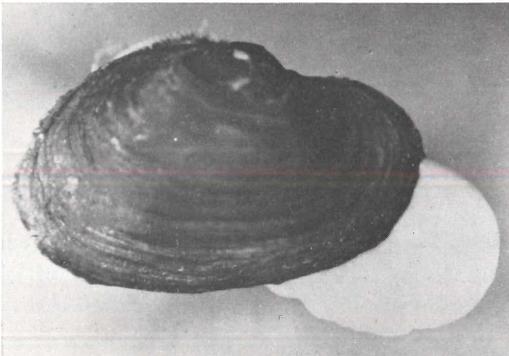
Rhön und Vogelsberg weiter verbreitete Flußperlmuschel ist in diesen Gebieten heute als weitgehend erloschen zu betrachten; die ehemaligen Wohngewässer weisen heute nur noch Restbestände auf, die in der Regel nicht mehr fortpflanzungs- und überlebensfähig sind. Dies trifft auch für den Vogelsberg zu, der das bis heute einzige, bekannt gewordene Vorkommen dieser Muschel im Basalt aufweist.

III. Die Versuche zur Erhaltung der Restbestände im Vogelsberg.

Aus den Untersuchungen von SEIDLER (1922) wissen wir, daß die Perlmuschel im Vogelsberg nur in den Bächen Ellersbach/ Alte Hasel und Schwarzfluß/ Altefeldbach vorkam und dort insbesondere bei Lanzenhain und Ilbeshausen individuenstarke Muschelbänke bildete. Die Verbreitung der Muschel wurde in beiden Bächen durch das Substrat limitiert, sie endet mit dem Eintreten der Bäche in die Formation des Buntsandsteins oberhalb der Ortschaft Stockhausen. Im Jahre 1969 wurde die Muschel von uns in der Alten Hasel wiederentdeckt (JUNGBLUTH 1970). Dies war der Anlaß zu den weiteren Untersuchungen in den folgenden Jahren, die schließlich zur Einrichtung des Versuchsgrabens bei Grebenhain im Oberwald des Vogelsberges führten. Die zuerst durchgeführten Kartierungen ergaben die Vernichtung der starken Muschelvorkommen

bei Lanzenhain und Ilbeshausen und das Zusammenschrumpfen des Bestandes auf eine kurze Bachstrecke im Altefeldbach bei Altenschlirf und bei Schlechtenwegen sowie im Mühlgraben der Weißmühle bei Herbstein und einen kleinen Bachabschnitt bei Rixfeld. In der Regel sind hierfür wasserbauliche Maßnahmen, wie Bachbegradigungen, verantwortlich zu machen, bei denen die Muscheln wahrscheinlich primär mechanisch vernichtet wurden. Durch tiefgreifende Veränderungen der Wohngewässer war eine Wiederbesiedlung nicht möglich. Neben diesen Biotopveränderungen hatten die Perlmuscheln in diesen Bächen zunehmende Verschlechterung der Wassergüte zu bewältigen, da nur für zwei der sieben anliegenden Ortschaften – dazu relativ spät – Kläranlagen errichtet wurden.

Da mit einer grundlegenden Verbesserung der Wassergüte in naher Zukunft nicht zu rechnen war, lag die Umsetzung der restlichen Muscheln in einen ungestörten und unbeeinflussten Bachabschnitt oberhalb der Ansiedlungen nahe. Dabei traten neben anderen Problemen auch juristische auf: die Entnahme der Muscheln bedarf der Genehmigung des Fischereiberechtigten. Für die von der Altersstruktur her am ehesten für ein Überleben geeignete Population im Graben der Weißmühle wurde uns diese Genehmigung verweigert. Wie zu befürchten war, wurde wenige Monate später der größte Teil dieser Muscheln durch das Ausbaggern des Mühlgrabens vernichtet.



Junge Flußperlmuschel aus dem Graben der Weißmühle bei Herbstein (Vogelsberg). Die Schalenlänge beträgt 4,2 cm; für das Tier wurde ein Alter von 12 Jahren ermittelt.

Die übrigen Muscheln wurden eingesammelt und in den hierfür vorbereiteten Abschnitt des Ahlmüllersbaches bei Grebenhain umgesetzt. Diesem Abschnitt wurde ein Teich vorgeschaltet, der zur Hälterung der Wirtsfische dient. Der anschließende Bach wurde in 12 Stufen aufgestaut, um die erforderliche Mindestwassertiefe für die Muscheln zu gewährleisten. Insgesamt wurden über 500 Muscheln eingesetzt, die auch für die Bestimmung der Altersstruktur des Bestandes vermessen wurden. Die Konzentrierung der Muscheln auf einen kurzen Bachabschnitt, in dem ein entsprechendes Wirtsfischangebot

(Bach- und Regenbogenforelle, Elritze u.a.) sichergestellt werden kann, sollte die Fortpflanzungswahrscheinlichkeit, die im ursprünglichen Biotop durch Vereinzelung der Tiere über große Bachstrecken hinweg nicht mehr gegeben war, wieder herstellen bzw. erhöhen. Während der wahrscheinlichen Laichperiode im Zeitraum Juli-August wurden im Muschelbach zusätzlich Wannen-Infektionen erprobt, wie sie von WELLMANN (1938) und BISCHOFF (1971) sowie UTERMARK (1973) in der Lüneburger Heide durchgeführt wurden und heute weitergeführt werden.

Parallel dazu wurden im Zeitraum 1971-1973 Laborversuche über Fortpflanzungsfähigkeit und Altersstruktur durchgeführt. Im Labor und im Freiland konnte bislang eine Propagation der Muscheln nicht nachgewiesen werden. Dies hat zwei Gründe:

1. ist der genaue Laichbeginn für die Standorte im Vogelsberg noch nicht bekannt, dies trifft auch für die Dauer der parasitischen Phase am Wirtsfisch zu;
2. ist die Alterstruktur der zur Verfügung stehenden Tiere äußerst ungünstig. Die Mehrzahl ist bereits über vierzig Jahre alt, junge Muscheln fehlen ganz. Aus der ermittelten Alterspyramide ist das Fehlen von Jungtieren seit mindestens 10 Jahren abzulesen.

Die Beobachtungen am Versuchsbach werden weitergeführt, um zu einer definitiven Aussage über die Fortpflanzungsfähigkeit des dortigen Bestandes zu gelangen. Darüber hinaus sollen sie unsere Kenntnisse über die Ökologie der Perlmuscheln des Basalt-Vogelsberges (JUNGBLUTH & LEHMANN 1976) ergänzen.

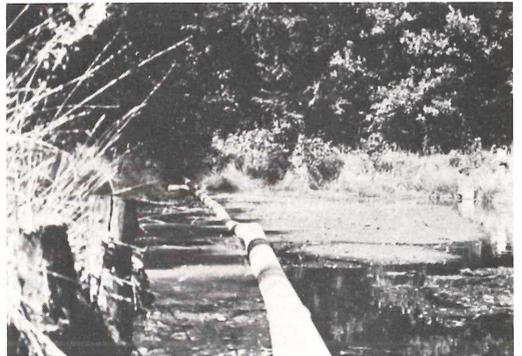
Am Versuchsbach ergaben sich durch undichte Stellen an den Aufstauungen immer wieder Absenkungen des Wasserspiegels, die zu beheben waren, bzw. durch das Umsetzen der Tiere in andere Abschnitte auszu-schalten waren. Auch der neu angelegte Teich zur Hälterung der Wirtsfische brachte Probleme mit sich: kam es in den ersten bei-



Abschnitt des Muschelversuchsbaches bei Greubenhain im Vogelsberg



Der vorgeschaltete Teich zur Hälterung der Wirtsfische



Im Sommer 1976 mußte der Bach in Rohren über den Teich geleitet werden: Blick vom Teichausfluß bachabwärts.

Fotos: vom Verfasser

den Jahren zu Algenblüten im Rahmen der Erstbesiedelung, die eine Erhöhung des pH-Wertes mit sich brachten, so mußte der Bach im Sommer 1976, bedingt durch eine extrem niedrige Wasserführung, in Rohren über den Teich geleitet werden, um so eine überdurchschnittliche Verringerung der Fließgeschwindigkeit und damit eine erhebliche Aufwärmung des Wassers zu verhindern. Hierbei wurde darauf geachtet, daß der Teich nicht ganz trocken fiel. Bei normaler Wasserführung wird die Rohrleitung wieder entfernt.

Literatur

Baer, O. (1964): Zur Ökologie und Schalen-gestaltung mittel-europäischer Typen der Flußperlmuschel *Margaritifera margaritifera* (L.). Dissertation Leipzig.

Bischoff, W.-D. (1971): Die Flußperlmuschel in der Lüneburger Heide – ein Versuch ihrer Erhaltung. – Mitt.dt.malak.Ges. 2: 303-305.

Carl, S (1910): Die Flußperlmuschel (*Margaritana margaritifera* L.) und ihre Perlen. Die Perlmuschel des Odenwalds und deren Geschichte seit der Einsetzung durch Kurfürst Karl Theodor von der Pfalz (1760). – Verh.naturwiss.Ver.Karlsruhe 22: 122-220.

Eckstein, K. (1883): Die Mollusken aus der Umgegend von Giessen. – Ber.oberrhess.Ges.Natur-u.Heilk.Gießen 22: 187-193.

Gärtner, G (1812): Versuch einer systematischen Beschreibung der in der Wetterau bisher entdeckten Conchylien. – Ann.wetterau.Ges.ges.Naturk. 3: 281-320 (Hanau).

Hertel, R (1959): Die Flußperlmuschel (*Margaritana margaritifera* L.) in Sachsen. – Abh.Ber.Staatl.Mus.Tierk.Dresden 24: 57-82

Hessling, Th. von (1859): Die Perlmuschel und ihre Perlen. Leipzig.

Jungbluth, J.H. (1970): Aussetzungsversuche mit der Flußperlmuschel *Margaritifera margaritifera* (LINNE 1758) im Schlitzlerland mit Anmerkungen zum rezenten Vorkommen in Osthessen. – Philippia 1: 9-23 (Kassel).

Jungbluth, J.H. & Lehmann (1976): Untersuchungen zur Verbreitung, Morphologie und Ökologie der *Margaritifera*-Populationen an den atypischen Standorten des jungtertiären Basaltes im Vogelsberg/ Oberhessen. (Mollusca: Bivalvia). – Arch.Hydrobiol. 78: 165-212.

An den Arbeiten zur Einrichtung des Muschelversuchsbaches sowie an seiner Erhaltung waren und sind viele Mitarbeiter des „Künanz-Hauses“ (der Außenstation des I. Zoologischen Institutes der Universität Giessen auf dem Hoherodskopf/ Naturpark Hoher Vogelsberg) beteiligt. Ihnen gilt an dieser Stelle der Dank des Verfassers, ebenso wie den Angehörigen des Hessischen Forstamtes Grebenhain und dem Landesamt für Umwelt und Landschaft in Wiesbaden, die die erforderlichen Arbeiten durchführten bzw. die Mittel hierfür bereitstellten.

Knorre, D. von (1967): Zum Rückgang der Flußperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* (L.) im Wetteratal. – Malak.Abh. 1: 287-293 (Dresden).

Ludwig, R. (1850): Verzeichnis verschiedener, seit einigen Jahren in der Umgegend von Schwarzenfels aufgefundener Conchylien von denen die Fundorte der selteneren Arten näher bezeichnet sind. – Iber.wetterau.Ges.ges.Naturk. 1847-50: 74-77 (Hanau).

Pfeiffer, C. (1821): Systematische Anordnung und Beschreibung deutscher Land- und Wasser-Schnecken mit besonderer Rücksicht auf die bisher in Hessen aufgefundenen Arten. Abth.I, Cassel.

Riedl, G. (1928): Die Flußperlmuschel und ihre Perlen. – Jb.oberrösterreich.Musealver. 82: 257-358 (Linz).

Seidler, A. (1920): Über seither unbekannte Standorte der Flußperlmuschel im Spessart. – Arch.Moll. 52: 142-143.

Seidler, A. (1922): Die Verbreitung der Echten Flußperlmuschel (*Margaritana margaritifera* L.) im fränkischen und hessischen Buntsandsteingebiete. – Ber.wetterau.Ges.ges.Naturk. 1909-21: 83-125.

Speyer, O.W.C. (1850): Systematisches Verzeichnis der in der Provinz Hanau und nächsten Umgebung vorkommenden Land- und Süßwasser-Conchylien. – Jber.wetterau.Ges.ges.Naturk. 1847-50: 41-73

Utermark, W. (1973): Untersuchungen über die Wirtschaftsfähigkeit für die Glochidien der Flußperlmuschel *Margaritifera margaritifera* L. Staatsexamensarbeit Hannover.

Wellmann, G. (1938): Untersuchungen über die Flußperlmuschel (*Margaritana margaritifera* L.) und ihren Lebensraum in Bächen der Lüneburger Heide. – Z.Fischerei 36: 489-603.

Anschrift des Verfassers:

Dr. **Jürgen H. Jungbluth**,
Zoologisches Institut I,
Im Neuenheimer Feld 230, 6900 Heidelberg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Mensch - Jahresmitteilungen der naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V.](#)

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: [1976](#)

Autor(en)/Author(s): Jungbluth Jürgen Hans

Artikel/Article: [Das Flußperlmuschel-Projekt im Vogelsberg - ein Beitrag zum Artenschutz 67-70](#)