

Jože BOLE

ÜBER BIOLOGIE UND ZOOGEOGRAPHIE  
DER UNTERIRDISCHEN SCHNECKEN DES WESTBALKANS.

Die subterrane Molluskenfauna des Westbalkans ist verhältnismäßig wenig bekannt - ist doch erst in der letzten Zeit eine große Anzahl neuer Arten beschrieben worden und immer werden neue Arten entdeckt. Die Systematik ist noch provisorisch, nicht einheitlich, da sie vor allem auf dem Studium der leeren Gehäuse, welche im Sand der Karstquellen gesammelt wurden, aufgebaut ist. Beim Sammeln in den Höhlen des Westbalkans während der letzten Jahre habe ich mein Augenmerk hauptsächlich auf das Aufsuchen lebendiger Tiere gerichtet. Diese habe ich dann anatomisch bearbeitet. Auf Grund meiner anatomischen Untersuchungen habe ich festgestellt, daß eine Revision einiger taxonomischen Einheiten notwendig ist. Auch die Zoogeographie gibt uns manchmal gute Wegweiser bezüglich der Geltung der Gattungen. Der Schwerpunkt der Problematik liegt vor allem in der richtigen Aufstellung der Gattungen, während die Beziehungen zwischen den Arten nur hier und da problematisch sind. Da das System das reale Abbild morphologischer und zoogeographischer Beziehungen sein soll, werde ich hier einige interessantere Resultate meiner anatomischen und zoogeographischen Untersuchungen bekanntgeben.

Die unterirdische Molluskenfauna nimmt im Vergleich zur Verbreitung der rezenten oberirdischen Fauna eine ganz besondere Stellung ein. Die ökologischen Verhältnisse der Unterwelt sind überall die gleichen, auch in den sehr verschiedenen zoogeographischen Gebieten, wie dies z. B. längs der adriatischen Ostküste der Fall ist, wo sich in der verhältnismäßig sehr schmalen Küstenzone die orographischen, klimatischen und hiemit auch die ökologischen Verhältnisse sehr schnell verändern. Die Areale einiger subterranean Landschnecken und noch mehr die Areale der Wasserschnecken unterscheiden sich sehr von den gewöhnlichen zoogeographischen Schemata.

Von allen Versuchen einer zoogeographischen Gliederung des Westbalkans ist für die unterirdischen Schnecken noch die beste, die von A. J. WAGNER verfaßte, nämlich in den nordwestlichen (Zone 3) und den südöstlichen (Zone 4) Teil des Dinari-schen Gebirges mit der Grenzlinie der Flüsse Zrmanja und Una. J. HADŽI'S Grenze in dessen zoogeographischer Karte Jugoslawiens (1933) verläuft dagegen anfangs etwas südlicher längs des Flusses Krka und dann wiederum längs der Una. Leider ist aus diesem Grenzgebiet noch kein Material bekannt, so daß wir nicht wissen, ob hier die subterranean Elemente einander berühren oder sich gar mischen. Das tatsächlich in die-

sem Gebiete die Grenze verläuft, beweisen die Areale einiger Gattungen, die für die eine oder andere Zone charakteristisch sind: Die Gattung Zospeum reicht im Süden bis zu den südlichen Ausläufern des Velebitgebirges. Ob ABSOLONS Zospeum troglobalcanicum (nome nudum) aus der Herzegowina tatsächlich ein Zospeum ist, ist noch nicht geklärt. Der südlichste Fundort der Gattung Hadziella, und zwar einer neuen Art, ist Obrovac an der Mündung der Zrmanja. Auch die Gattung Frauenfeldia überschreitet gegen Süden nirgends die obgenannte Grenze. Die sogenannte Frauenfeldia saturata A. J. Wagner aus dem Gebiete von Split bis Ulcinj unterscheidet sich anatomisch von allen übrigen Arten dieser Gattung. Ich werde deshalb für diese Art ein neues Genus aufstellen. Bisher ist noch nicht klar, ob es sich bei Frauenfeldia saturata A. J. Wagner um eine einzige Art mit mehreren Rassen, oder um mehrere Arten handelt. Für den südöstlichen Teil sind charakteristisch: Spelaeoconcha, Meledella, Pholeoteras, Costellina, Plagiogeyeria, Lanzaia und Horatia, die größtenteils Relikte der Molluskenfauna vorstellen. Conchiologisch und auch anatomisch sind das sehr aberrante Formen und daher ist ihre taxonomische Geltung nicht zu bestreiten.

Bezüglich der über beide Teile des Westbalkans verbreiteten Gattungen Spelaeodiscus, Vitrea, Iglica, Paladilhiosis, Belgrandiella, Pseudamnicola und Hauffenia nehmen die verschiedenen Autoren verschiedene Stellungen ein, wobei die meisten das THIELE'sche System mehr oder weniger modifizieren.

Die anatomischen Vergleiche von Vertretern der Gattung Iglica (I. gracilis Clessin und I. matjašići mihi i. l.) und Paladilhiosis grobbeni Kuščer zeigen, daß wir diese beiden Gattungen nicht in eine einzige Gattung namens Paladilhia oder Lartetia vereinigen können. Sie unterscheiden sich anatomisch sehr scharf auch von der Lartetia quenstedtii (Weinh.) Daher müssen die Ansichten A. J. WAGNERS und L. KUŠČERS, daß es sich um zwei verschiedene Gattungen - Iglica A. J. Wagner und Paladilhiosis Pavlović - handelt, als richtig anerkannt werden.

Ein besonderes Problem stellen die Beziehungen zwischen den Gattungen Horatia Bourg., Pseudamnicola Pauluc. und Hauffenia Pauluc. vor. Nach den bisherigen Angaben kommt Horatia Bourg. nur südlich der Cetina vor, Pseudamnicola Pauluc. aber ist über das ganze Dinarische System verbreitet (von Slowenien bis zum See von Ohrid). Die Gruppe Hauffenia Pauluc. ist in Slowenien sehr häufig, eine Art mit deren Subspecies kommt in der Umgebung von Split und Sinj vor, eine neue Art haben wir bei Kotor gefunden. Die Areale der Gattungen Horatia Bourg. und Pseudamnicola Pauluc. sind untereinander vermischt. Dabei behauptet RADOMAN, daß die Vertreter dieser beiden Gattungen aus dem See von Ohrid anatomisch untereinander nicht zu unterscheiden sind. Nach RADOMANS und meinen Untersuchungen zu urteilen, ist die Gattung Pseudamnicola Pauluc. keine homogene. Ein Teil der zur Gattung Pseudamnicola Pauluc. gehörigen Arten muß der Gattung Horatia Bourg. einverleibt werden. Die anatomischen Untersuchungen der Art Horatia (Hauffenia) erythropomatia (Hauffen) und zweier neuer Arten haben bewiesen, daß Hauffenia Pauluc. eine gute, selbständige Gattung ist. Dieser Meinung war schon KUŠČER und ich muß dessen Ansicht als richtig bestätigen. Auch Pseudamnicola subpiscinalis (Kuščer) gehört auf Grund meiner Untersuchungen zur Gattung Hauffenia Pauluc. Die Form der Gehäuse ist bei Hauffenia Pauluc. kein charakteristisches Unterscheidungsmerkmal, denn diese sind sehr variabel, bald mit niedrigen, bald mit hohen Gewinden, so daß wir den täuschenden Eindruck haben, daß es sich da um zwei verschiedene Artgruppen handelt. Die Schaffung des neuen Subgenus Neohoratia Schütt ist vielleicht notwendig, doch ist es vollkommen unratsam, die Pseudamnicola subpiscinalis (Kuščer) (= Valvata subpiscinalis Kuščer) als Subgenustyp für Neohoratia anzunehmen, da diese Art zur Gattung Hauffenia und nicht Horatia gehört.

Interessant sind die Verhältnisse zwischen den auf kleinen Arealen vorkommenden und nach Angaben einiger Autoren nur ökologisch unterscheidenden Arten und Unterarten. Der unterirdische Ancylus fluviatilis subsp. tetensi Kuščer ist nichts an-

deres als der gewöhnliche Acroloxus lacrustis (L.), der zusammen mit dem Ancylus fluviatilis (Müller) in den unterirdischen Gewässern lebt. Lanzaia vjetrenicae kuščeri Karaman, die in der Omblaquelle bei Dubrovnik zusammen mit der typischen Lanzaia vjetrenicae Kuščer vorkommt, ist meines Erachtens nach eine selbständige Art. Belgrandiella kuščeri umbilicata Kuščer (= Belgrandiella umbilicata Kuščer) aus den Ljubljana-Ursprüngen ist nur eine Subspecies der weit verbreiteten Frauenfeldia lacheineri (Frfld).

In diesem, meinen Referate habe ich nur einige Probleme beispielsweise angezeigt. Die Resultate meiner noch laufenden Untersuchungen werde ich später bekanntgeben.

**Dritter Internationaler Kongreß für Speläologie**

**Troisième Congrès International de Spéléologie**

**Third International Congress of Speleology**

**Band**



**Sektion 2**

**Rezente Tier- und Pflanzenwelt der Höhlen**

**Faune et flore récentes des grottes**

**Cave Fauna and Flora of recent times**

**WIEN**

**1964**