

Zoogeographische Analyse der  
Molluskenfauna des Mecsek-Gebirges  
(Südungarn)

Von Dr. JÁNOS WAGNER (Budapest)



M. N. MUSEUM. ÁLLATTAN.  
NÖVEDEK NAPLÓ.

Das Mecsek-Gebirge gehört zu den, in zoologischer Hinsicht heute noch am wenigsten bekannten Gebieten Südwest-Ungarns. Es nimmt eine ganz besondere Lage ein; in Süden und Osten fast bis zu den zwei grossen Flüssen reichend, stösst es nach Westen und Norden zu an die, aus pliozänen Tafelschichten bestehende westungarische Ebene. Es ist also im Sinne HUNFALVY's ein echtes «Inselgebirge», welches aus archaischem Granit, Perm-Sandstein, Trias- und Jura-Kalk, usw. aufgebaut wurde. Der grösste Teil des Gebirges ist mit Laubwäldern bewachsen, doch fehlt hie und da auch der Kiefer nicht. Die höchsten Gipfel der Berge erheben sich kaum über 600 m empor. Die ökologischen Gegensätze sind manchmal schon auf kleine Entfernungen erheblich. Die südlichen, sonnigen Abhänge sind warm, trocken, stellenweise auch kahl, mit südlichen (auch mediterranen) Pflanzen- (Feigen!) und Tierarten, die nach Norden zu heruntersteigenden tiefen Täler jedoch feucht, kühl, mit durch Bäche erzeugten Höhlen, kalten Quellen und hygrophilen Tieren. Eine besondere Lage zwischen Kroatien und der westungarischen Ebene einnehmend, zwischen den letzten Ausläufern der Alpen und der Grossen Ungarischen Tiefebene liegend, kann und muss dieses Gebirge in zoogeographischer Hinsicht viel Interessantes bieten. Die verschiedenen Problemen und Fragen über die Verbreitung der Tierarten werden aber erst dann zu einer endlichen Lösung kommen, wenn einmal das ganze Gebirge genau und gründlich durchforscht wird. Wie weit sind wir aber noch davon! Bisher kennen wir bloss einige Grotten des Gebirges wirklich

gut, da einige Forscher, deren Hauptambition hauptsächlich die Entdeckung und die Beschreibung neuer Höhleninsekten war, auch einige Höhlen im Mecsek-Gebirge peinlich durchsucht haben. (Die Fundstellen wurden dabei verheimlicht oder ganz ungenau angegeben: es wäre doch ein allzu grosser Schaden gewesen, wenn auch andere Zoologen erfahren hätten, wo diese seltenen Käfer oder blinde Krebse leben!).

Hier sollen die Mollusken des Gebirges berichtet werden. Von diesen kennen wir bisher über 80 Arten, eine Zahl auf deren Grund noch keine weitgehenden Schlüsse zu ziehen sind, die aber uns doch zur Genüge zeigt, wie vielgestaltet die Fauna schon in dieser einzigen Gruppe ist. Es sind neben den weitverbreiteten Arten (man könnte diese nach ÖKLAND auch ungarische Total- oder Semitotalformen nennen) typische Südelemente vorhanden, von den Alpen kommen einige wahre Alpenmollusken her, dinarische Schnecken leben hier in der Gesellschaft von pontischen, sarmatischen und dako-podolischen Arten. Aber auch die Endemismen fehlen nicht.

Im Sammeln nahmen ausser mir noch hauptsächlich Dr. E. BOKOR (†), Prof. Dr. E. DUDICH, Doz. Dr. A. GEBHARDT und Dr. A. VISNYA teil. Die Wassermollusken (insbesondere aber die Teich- und Flussformen) wurden viel weniger berücksichtigt, das Gewicht lag auf den Landtieren. Von diesen kennen wir nun die meisten und die wichtigsten allerdings. Doch durch weitere, genaue Forschungen wäre die Zahl der Arten wahrscheinlich immer noch ziemlich zu heben.

Die bisher bekannten Mollusken des Gebietes sind die folgenden:

I. «Mitteleuropäische» Formen (Europäische, holarktische).

*Vivipara contecta*, *Valvata piscinalis*, *V. naticina*, *V. cristata*, *Bythinia tentaculata*, *Carychium minimum*, *Limnæa stagnalis*, *L. palustris*, *L. truncatula*, *L. ovata*, *L. auricularia*, *L. peregrina*, *Coretus corneus*, *Planorbis planorbis*, *Paraspira spirorbis*, *Gyraulus albus*, *Physa fontinalis*, *Ancylus lacustris*, *Succinea putris*, *S. oblonga*, *Vertigo pygmæa*, *V. antivertigo*, *V. angustior*, *Abida frumentum*, *Pupa muscorum*, *Ena obscura*, *Vallonia pulchella*, *V. costata*, *Acanthinula aculeata*, *Cochlicopa lubrica*, *Laciniaria biplicata*, *L. plicata*, *Limax maximus*,

*L. cinereo-niger*, *L. flavus*, *Lehmannia marginata*, *Agriolimax agrestis*, *A. agrestis reticulatus*, *A. laevis*, *Arion subfuscus*, *A. circumscriptus*, *Phenacolimax pellucidus*, *Vitrea crystallina*, *Retinella nitens*, *Oxychilus cellarium*, *Zonitoides nitidus*, *Fruticicola hispida*, *Monacha incarnata*, *Anodonta cygnea*, *Pisidium casertanum*.

II. Südeuropäische Formen.

*Succinea elegans*, *Truncatellina claustralis*, *Vallonia pulchella enniensis*, *Cæcilioides acicula*, *Milax gracilis*, *Vitrea subrimata*, *V. diaphana*, *Oxychilus glaber*, *Theba carthusiana*.

III. Dinarische Formen.

*Fruticicola filicina*, *F. Erjavecii*, *F. Erjavecii Hirci*, *F. Erjavecii leptolasia*, *Campylæa planospira*.

IV. Alpine Formen.

*Marpessa laminata*, *Helicodonta obvolvata*.

V. Ostalpine Formen.

*Goniodiscus perspectivus*, *Zonites verticillus*, *Retinella hiulca Szepi*, *Monacha umbrosa*.

VI. Pontische Formen.

*Zebrina detrita*, *Chondrula tridens*, *Orcula doliolum*, *Helicella obvia* (pannonisch), *Cepæa vindobonensis*.

VII. Osteuropäische Formen (sarmatisch).

*Monacha rubiginosa*, *M. bidens*.

VIII. West- und Mitteleuropäische Form.

*Cepæa nemoralis*.

IX. Asiatische Form.

*Eulota fruticum*.

X. Moesische Formen.

*Acme banatica*, *Helix pomatia*.

XI. Dako-podolische Form.

*Euomphalia strigella*.

## XII. Endemismen.

*Iglica hungarica*, *I. Gebhardti*, *Daudebardia rufa pannonica*.

## A. BESPRECHUNG DER VORKOMMENDEN ARTEN.

## I. «MITTELEUROPÄISCHE» FORMEN.

Die Wassermollusken wurden beim Sammeln weniger berücksichtigt als die Landschnecken, da ja die ersteren in ihrer Verbreitung viel weniger gehemmt sind, als die mehr zu gewissen Gegenden gebundenen Bodentiere. So kommt z. B. *Vivipara contecta* in Ungarn auf der Ebene überall vor. Dasselbe gilt auch von den Valvaten, die auch überall zerstreut auf dem Flachland aufzufinden sind. Die wenigsten Angaben beziehen sich auf *Valvata cristata*, doch die «Seltenheit» dieser Art kann wahrscheinlich mit der geringen Grösse des Tieres erklärt werden. *Bythinia tentaculata*, diese holarktische Schnecke, ist auf der ungarischen Ebene überall gemein, sie ist eine der gewöhnlichsten Wassermollusken überhaupt. Eine überall vorkommende Art ist noch *Carychium minimum*, die an sehr vielen Stellen des Gebietes aufgefunden wurde. Von den Limnaen leben *Limnaea ovata*, *L. peregra* und *L. truncatula* in den Bächen des Gebirges, und weisen ihre Schalenform betreffend eine recht grosse Mannigfaltigkeit auf, während die Arten *L. stagnalis*, *L. palustris* und *L. auricularia* die tiefer liegenden Seen und Teiche bevölkern. In Ungarn kommen die Limnaen überall vor, doch sind *L. stagnalis* und *L. auricularia* mehr Flachland liebend als die anderen. Im Mecsek-Gebirge beziehen sich die meisten Angaben auf *L. truncatula*. Von den Planorbiden ist *Planorbis planorbis* vielleicht noch gemeiner als *Pl. corneus* oder *Paraspira spirorbis*, während *Gyraulus albus* den bisherigen Angaben nach nur zerstreut vorzukommen scheint. Überall auftretende Arten sind von den Wassermollusken noch *Ancylus lacustris* und *Physa fontinalis*. — Es soll hier nochmals betont werden, dass beim Suchen auf die Wassertiere weniger Gewicht gelegt wurde, als auf die übrigen Mollusken. Bei gründlicheren Forschungen würde die Artenzahl der Wassermollusken wahrscheinlich bedeutend höher steigen. Von den amphibionten Bernsteinschnecken ist *Succinea putris* in Ungarn viel seltener, als die überall vor-

kommende *S. oblonga*, die im Mecsek-Gebirge ziemlich gemein zu sein scheint. Die «boreale» *Vertigo pygmaea*, und auch *V. antivertigo* kommen bei uns überall zerstreut vor, während über die Verbreitung der *V. angustior* nur noch sehr spärliche Angaben vorliegen. Die mittel- und südosteuropäische *Abida frumentum* ist in Ungarn überall gemein, und auch die holarktische *Pupa muscorum* und *Ena obscura* kommen zerstreut überall vor. *Vallonia pulchella* und *V. costata* (beide holarktisch) sind in Ungarn weit verbreitet; im Mecsek wurden sie auch an vielen Stellen gesammelt, während von *Acanthinula aculeata* nur ein Exemplar erbeutet wurde. Die letztere ist eine zwar weit verbreitete, aber überall nur selten vorkommende Schnecke. Die holarktische *Cochlicopa lubrica* ist in Ungarn überall gemein. Von den beiden mitteleuropäischen Clausilien: *Laciniaria biplicata* und *L. plicata* kann bemerkt werden, dass dieselben in grossem Formenreichtum in den ungarischen Gebirgen leben, auf der Ebene aber nicht vorkommen. Im Mecsek-Gebirge leben sie hauptsächlich in den genügend feuchten Tälern. Über die Nacktschnecken des Gebietes besitzen wir leider nicht sehr viele Angaben. In meiner Monographie der ungarischen Nacktschnecken stellte ich fest (WAGNER 1934-35), dass *Limax maximus*, *L. cinereo-niger*, *L. flavus*, *Lehmannia marginata*, *Agriolimax agrestis*, *A. agrestis reticulatus*, *Arion subfuscus* und *A. circumscriptus* in Ungarn überall aufzufinden sind. Aber auch *Agriolimax laevis* kann nicht selten sein. Die Nacktschnecken-Angaben aus dem Mecsek-Gebirge beziehen sich grösstenteils auf *Agriolimax* und auf *Arion*. *Limax flavus* lebt auch hier in Brunnen. Die holarktische *Phenacolumax pellucidus* ist in Ungarn im Karpathengebiet überall verbreitet, doch kommt sie auch auf der Ebene vor. Im Mecsek-Gebirge kennen wir viele Fundstellen dieser Art. *Oxychilus cellarium* kommt meistens nur zerstreut im Gebirge vor. Die gemeine *Vitrea crystallina* lebt hauptsächlich im Karpathengebiet, während *Retinella nitens* auch auf der Ebene überall auftritt. Zu den weitverbreiteten Arten gehören die holarktischen *Zonitoides nitidus* und *Fruticicola hispida*. Die mitteleuropäische *Monacha incarnata* ist in Ungarn in den Gebirgen überall verbreitet; so auch im Mecsek. Von den Bivalven kommt *Anodonta cygnea* nur in den Seen vor, während *Pisidium casertanum* laut den bisherigen Anga-

ben die gemeinste Wassermolluskenart des Gebietes ist. Sie bevölkert fast alle untersuchten Bäche und Quellen in grossen Mengen.

Alle die jetzt aufgezählten Molluskenarten gehören zu den sogenannten ungarischen «total»- oder «semitotal»-Formen (im Sinne von ÖKLAND), zu jenen Formen also, die in ihrer Verbreitung annäherungsweise wenigstens die Hälfte des Gebietes einnehmen. (Die Totalformen erstrecken sich über alle Teile des Gebietes, vom Süden bis Norden, vom Osten nach Westen). Solche wahre ungarische Totalformen können vielleicht von den bisher gut bekannten, die Arten: *Carychium minimum*, *Abida frumentum*, *Vallonia pulchella*, und *V. costata*, *Cochlicopa lubrica*, *Agriolimax agrestis*, u. s. w. sein.

## II. SÜDEUROPAISCHE FORMEN.

Die in Süd- und Südwesteuropa vorkommende *Succinea elegans* ist in Ungarn überall verbreitet. Sie lebt im Mecsek-Gebirge am Uferand der Bäche und Quellen, unter Blättern, Gräsern usw. Die ebenfalls südliche *Cæcilioides acicula* ist bei uns eine überall zerstreut vorkommende Art, während *Truncatellina claustralis* vom Mecsek-Gebirge zum ersten Mal aus Ungarn mit Sicherheit festgestellt wurde. Die Exemplare hat Dr. VISNYA gesammelt. Auch die südliche, bzw. südosteuropäische *Vallonia pulchella enniensis* habe ich zum ersten Mal aus dem Mecsek-Gebirge nachgewiesen. Laut meinen neueren Untersuchungen an *Vallonia*, lebt diese Unterart auch an anderen Gegenden Ungarns, so z. B. an mehreren Stellen des westungarischen Hügellandes, auf der grossen ungarischen Tiefebene, usw. Wir besitzen noch nicht genügend viel Angaben dazu, um die Verbreitung dieser Form in Ungarn genau feststellen zu können, doch nach den bisherigen Untersuchungen kann angenommen werden, dass sie in den Karpathen und in Siebenbürgen fehlt. Die ersten, für die ungarische Fauna als neu erkannten *V. pulchella enniensis* Exemplare sammelte Dr. GEBHARDT. Über die Verbreitung von *Truncatellina claustralis* in Ungarn wissen wir jetzt noch so gut wie nichts. Die südlichen, bzw. südöstlichen Formen: *Vitrea diaphana* und *V. subrimata* kommen in dem Karpathen-

Gebiet überall vor. Im Mecsek-Gebirge kennen wir einige Fundstellen der beiden. Die südeuropäische *Oxychilus glaber* lebt bei uns überall auf den Bergen. Gerne sucht diese Schnecke auch die Grotten auf, so wurde sie im Mecsek in beiden besser untersuchten Höhlen (Abaliget und Mánfa) aufgefunden. Die südliche *Milax gracilis* habe bloss ich im Mecsek-Gebirge gesammelt. In meiner Monographie der ungarischen Nacktschnecken ist zu lesen (WAGNER 1934-35), dass wir noch wenige Angaben über die Verbreitung dieses interessanten Tieres besitzen. Im nördlichen Ungarn fehlt sie, und kommt wahrscheinlich nur an einigen Stellen des Landes vor, tritt aber in manchen Ortschaften massenhaft auf. Bei Budapest kennt man sie in einigen Gärten als Schädling (WAGNER 1934-35). *Theba carthusiana*, in ihrer Verbreitung mediterran-ozeanisch, ist in Ungarn auf der ungarischen Tiefebene, in Kroatien und auf dem westungarischen Hügelland überall gemein.

### III. DINARISCHE FORMEN.

Von den dinarischen Schnecken kommt *Fruticicola Erjavecii* mit ihren beiden Unterarten *Hirci* und *leptolasia* hauptsächlich in Kroatien vor. Ausserdem sind sie von Rumpfungarn nur noch aus dem Mecsek-Gebirge und von Szekszárd nachgewiesen worden. Im Mecsek leben sie an den sonnigen Abhängen der Berge in recht grosser Anzahl. Die Unterarten *Hirci* und *leptolasia* wurden von mir zum ersten Mal in Ungarn gesammelt, und als neue in die ungarische Fauna eingeführt (WAGNER 1930). Das Vorkommen der *Fr. Erjavecii* im Mecsek bestätigt nur die Auffassung, dass Flüsse keine Hindernisse, keine zoogeographischen Grenzen zwischen verschiedenen Faunengebieten bilden, sondern manchmal vielleicht noch eine günstige Rolle im Austausch der verschiedenen Faunenelemente spielen. Diese Annahme wird auch noch durch das Vorkommen von *Fruticicola filicina* und *Campylaea planospira* bestätigt. Erstgenannte Art kommt bei uns in Kroatien und Siebenbürgen vor. Aus dem Mecsek-Gebirge habe ich sie zum ersten Mal nachgewiesen, und zwar fand ich sie in den Sammlungen von Dr. VISNYA. *Campylaea planospira* ist ebenfalls eine, hauptsächlich in Kroatien lebende Art. Im Mecsek wurde sie zwar bis jetzt noch nicht aufgefunden.

den, aber es kann mit grosser Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass sie auch hier vorkommt. Ich fand sie zum ersten Mal bei Légrád, ung. 100 km weit vom Mecsek-Gebirge entfernt. Diese Angabe ist die erste, die sich auf das Vorkommen dieser Schnecke in Ungarn bezieht.

#### IV. ALPINE FORMEN.

Von den sogenannten «alpinen» Formen kommt im Mecsek-Gebirge *Marpessa laminata* und *Helicodonta obvoluta* vor. Vorige Art ist bei uns in den Gebirgen überall aufzufinden, während *H. obvoluta* zerstreut in den Karpathen auftritt, aber auch auf den Bergen des westungarischen Hügellandes vorkommt (Bakony u. Vértes Gebirge usw.) Im Mecsek-Gebirge ist sie stellenweise recht häufig.

#### V. OSTALPINE FORMEN.

Die ostalpinen Schnecken werden in Südwestungarn durch die Arten *Goniodiscus perspectivus*, *Monacha umbrosa*, *Zonites verticillus* und *Retinella hiulca* Spezi vertreten. Von diesen vier Arten wurden im Mecsek-Gebirge bisher nur die erste und die letztgenannte festgestellt, aber es ist fast mit Sicherheit anzunehmen, dass auch einmal wenigstens *M. umbrosa* auffindig gemacht wird. Über *Z. verticillus* kann man diese Aussprache deshalb nicht wagen, da die Grösse dieser Art sie wahrscheinlich schon längst verraten hätte. Jedenfalls kommen *M. umbrosa* und *Z. verticillus* in nächster Nähe des Mecsek-Gebirges schon vor, die erste z. B. bei Nagykanizsa, Légrád usw., *Z. verticillus* bei Kakonya, Légrád u. a. Stellen (Soós 1933). Bei uns gehört *Z. verticillus* zu den typischen westungarischen Formen, während *M. umbrosa* neben einer starken westungarischen Verbreitung noch ein Vorkommen in der Tatra, in Siebenbürgen und in Kroatien aufweist. *Goniodiscus perspectivus* kommt im Mecsek-Gebirge, so wie auch in anderen Gegenden des westungarischen Hügellandes zerstreut vor, lebt aber auch noch in den Karpathen-Gebirgen. Mit *Retinella hiulca* muss ich mich etwas mehr beschäftigen. Diese Schnecke wurde aus dem Mecsek-Gebirge zuerst von mir nachgewiesen. Als später Prof. DUDICH einige lebende Exemplare Dr.

Soós übergab, glaubte letzterer — nach anatomischen Untersuchungen — feststellen zu können, dass die südwestungarische *Retinella* von der typischen *hiulca* so bedeutend abweicht, dass es nötig ist, beide artlich zu trennen. Er gab der ungarischen Form den Namen *R. Szepi*, da ja dieselbe zum ersten Mal von CLESSIN als *Szepi* benannt worden war. Deshalb hatte auch Soós in seiner zoogeographischen Aufteilung Ungarns *R. Szepi* als ein Endemismus des pannonischen Beckens aufgezählt und nicht unter den ostalpinen Formen eingereiht (Soós 1934). Bei uns lebt nun diese Schnecke an recht vielen Stellen Südwestungarns (ich selber sammelte sie bei Kaposvár, an mehreren Stellen des Mecsek-Gebirges, bei Nagykanizsa, Kakonya, Légrad, VISNYA bei Kőszeg usw.) und ihre Verbreitung hängt mit der von *R. hiulca* eng zusammen. Ich kann sie eben deshalb als keine selbständige Art ansehen, höchstens als eine besondere Unterart oder Varietät der typischen *hiulca*. Sie gehört zu den westlichen oder südwestlichen Formen der ungarischen Molluskenfauna.

## VI. PONTISCHE FORMEN.

Zu diesen gehören *Zebrina detrita*, *Chondrula tridens*, *Orcula dohiohum* und *Cepæa vindobonensis*. Von diesen Arten ist nur *Orcula dohiohum* eine seltenere Form, die in den Karpathen, in West-Ungarn, in Kroatien und Dalmatien zerstreut auftritt. Im Mecsek-Gebirge sind uns mehrere Fundstellen der Art bekannt. Sie ist ein feuchtigkeitliebendes Waldtier, dagegen kommen die übrigen drei Arten meistens auch an sonnigen Stellen, Wiesen, usw. vor. *Zebrina detrita* ist in den Karpathen selten, auf dem pannonischen Hügelland aber überall verbreitet, auch *Cepæa vindobonensis* und *Chondrula tridens* kommen im Lande überall vor (süd- bzw. südosteuropäische Tiere). Laut POLINSKI (1924) gehört *Helicella obvia* nicht zu den pontischen, sondern zu den sog. «pannonischen» Mollusken, da er annimmt, dass ihr Entwicklungs-Zentrum die ungarische Tiefebene und das ost-österreichische Grenzgebiet war. In Ungarn kommt sie auf der grossen ungarischen Tiefebene und auf dem pannonischen Hügelland stellenweise recht häufig vor. Im Mecsek-Gebirge liebt sie die trockenen, sonnigen Bergabhänge.

## VII. SARMATISCHE FORMEN (OSTEUROPÄISCHE).

Von diesen leben *Monacha rubiginosa* und *M. bidens* in Südwestungarn. Die letztere habe ich bei Nagykanizsa in der Gärtnerei der Franziskaner in vielen Exemplaren gesammelt. Die sibirisch-ost-europäische *rubiginosa* lebt auf der ungarischen Tiefebene und auf dem westungarischen Hügelland überall, *bidens* aber in den Karpathen und in Westungarn zerstreut.

## VIII. WEST- UND (WEST) ZENTRAL-EUROPÄISCHE FORM.

Die gemeine westeuropäische *Cepaea nemoralis* ist eine west- und südwestungarische Form, deren Verbreitung bis zum Balaton-See reicht. Von Mecsek-Gebirge ist sie noch nicht bekannt, ihr Vorkommen kann aber nach den bisher bekannten Fundstellen auch von hier erwartet werden. Bis jetzt kennen wir sie von den folgenden, in nächster Nähe liegenden Ortschaften: Kakonya, Légrád, Nagykanizsa, Zalaszentiván, u. s. w.

## IX. ASIATISCHE FORM.

*Eulota fruticum* ist, wie bekannt, ein Glied einer asiatischen Helicidengruppe, deren übrige Arten in Mittelasien leben. In Siebenbürgen ist *fruticum* weit verbreitet, auf der ungarischen Tiefebene und in Westungarn kommt sie zerstreut vor. Im Mecsek-Gebirge habe ich sie selbst gesammelt.

## X. MOESISCHE FORMEN.

Zu den moesischen Arten gehören diejenigen, die von den Ostbalkan zu uns herkommen. *Helix pomatia* und *Acme banatica* leben von diesen auch im Mecsek-Gebirge. Von der letzteren Art kennen wir bloss zwei Exemplare, die ich zum ersten Mal von hier nachgewiesen habe (WAGNER 1932), und die von Dr. GEBHARDT gesammelt worden sind. Bei uns kommt *Acme banatica* sonst nur im Bánát und in Siebenbürgen vor. Ausländische Fundstellen: in Bosnien und in Serbien. Sie kann zu den typischen ungarischen Südformen gerechnet werden.

## XI. DAKO-PODOLISCHE FORM.

*Euomphalia strigella*. Es kann angenommen werden, dass diese ost- und mitteleuropäische Art auf den hohen steppeartigen Gebieten von Siebenbürgen und von Podolien entstand. Bei uns ist sie in den Gebirgen gemein, auf der Ebene dagegen selten. Im Mecsek-Gebirge kommt sie wahrscheinlich überall vor.

## XII. ENDEMISMEN.

Zu den Endemismen gehören im Mecsek-Gebirge eigentlich bloss zwei Arten, nämlich *Iglica hungarica* Soós und *I. Gebhardti* H. WAGN., doch wir müssen noch die pannonische *Helicella obvia* HARTM. und *Daudebardia rufa pannonica* Soós auch hier besprechen. Die osteuropäische *H. obvia* ist eine typische Form des ungarischen Beckens, die auf der ungarischen Tiefebene und auf dem westungarischen Hügelland überall verbreitet ist. Die vor einigen Jahren von Soós beschriebene *Daudebardia rufa pannonica* kommt auf den Bergen und in den Wäldern Westungarns vor. Bekannte Fundstellen sind: Budapest, Leányfalú, Piliscsaba, Bakony-Gebirge, Kaposvár, Mecsek-Gebirge (Soós 1928).

Nirgends kommt sie häufig vor, doch kann man sie an einigen Stellen immer wieder auffinden. Solche Stellen sind selbstverständlich nicht leicht zu treffen, sie befinden sich meistens an den feuchtesten Plätzen des Gebietes. An manchen Bergen lebt sie mit Vorliebe in Grotten und Höhlen (so z. B. auch in der Hárshegyer Grotte bei Budapest, Soós 1928), ist aber trotzdem kein ausgesprochenes Höhlentier. Ihre Nahrung besteht nach meinen Untersuchungen hauptsächlich aus Regenwürmern, und die kommen ja an den feuchten Stellen des Gebirges überall vor. Aus dem Mecsek-Gebirge sind uns mehrere Fundstellen der *Daudebardia rufa pannonica* bekannt geworden, hauptsächlich durch die Sammeltätigkeit von Dr. BOKOR (†), Dr. DUDICH und Dr. GEBHARDT. Unter anderen kennt man diese Form auch aus den beiden besser untersuchten Höhlen des Gebietes (Abaliget und Mánfa). In der letzteren leben die Tiere mehrere hundert Meter weit vom Eingang entfernt.

Ausser diesen beiden oben besprochenen Schnecken hat das Mecsek-Gebirge auch zwei solche Molluskenarten, die uns bisher nur aus diesem Gebirge bekannt geworden sind, und die deshalb als die «echtesten» Endemismen des Gebietes betrachtet werden können. Diese beiden Arten sind *Iglica hungarica* und *I. Gebhardti*. Die erstgenannte wurde in der Grotte von Abaliget im Jahre 1927 von Dr. DUDICH entdeckt und von Dr. Soós beschrieben, die letztere Art hatte mir der Entdecker, dessen Name diese Schnecke trägt, zur Bearbeitung überlassen (WAGNER 1931). Sowohl in der Grotte von Abaliget, wie in der von Mánfa leben die *Iglica*en wahrscheinlich recht zahlreich. GEBHARDT hatte in seinen aufgestellten Wasserfallen in der Grotte von Mánfa mehr als 100 Exemplare der *I. Gebhardti* erbeutet, aber auch in der anderen Höhle wurden viele Schalen der *I. hungarica* gefunden. Nach den neueren Untersuchungen lebt vorige Art auch in einigen anderen Quellen des Gebiets. Die Gattung *Iglica* enthält in sich vorwiegend südliche Arten, die in den Grotten von Krain, Dalmatien, Bosnien usw. entdeckt wurden. Eigentlich wären nur diese beiden Lartetien die einzigen echten Höhlenmollusken des Mecsek-Gebirges. Bisher wurden nur zwei Höhlen genau untersucht (Abaliget und Mánfa), doch von keinen der beiden kamen ausser den erwähnten noch andere Höhlenmollusken zum Vorschein.

#### B. ZUSAMMENFASSUNG DER UNTERSUCHUNGEN.

Durch die Untersuchung der Molluskenfauna des Gebietes stellte sich heraus, dass das Mecsek-Gebirge eine sehr gemischte, aus recht vielen, verschiedenen Elementen zusammengestellte Weichtierwelt besitzt. Die meisten Arten gehören natürlich zu den sogenannten ungarischen Total- oder Semitotalformen, die im Lande überall anzutreffen sind. Ausser diesen Formen aber finden wir auch viele südliche (incl. dinarische und moesische) Arten, dann alpine Tiere und noch viele Vertreter des Ostens (pontische, sarmatische, dako-podolische Schnecken). Aber auch die Endemismen fehlen nicht. Diejenigen Gebiete, die an der Zusammentreffung verschiedener Faunengebiete liegen, beherbergen oft interessante gemischte Faunen,

die von den Faunenelementen vieler verschiedener Stellen gebildet werden. Es sei hier z. B. nur an die Molluskenfauna Krains gedacht, in der alpine, mitteleuropäische, dinarische, mediterrane, endemische usw. Formen in grosser Artenzahl vorkommen. Das Mecsek-Gebirge bildet in dieser Hinsicht auch ein solches Übergangsgebiet zwischen den südlichen Teilen des Landes und dem Mittelgebirge. Meiner Auffassung nach hat es einen ausgesprochenen südlichen Charakter, und kann deshalb nicht mit den übrigen pannonischen Faunengebieten zusammengefasst werden. Es ist ein selbständiges Gebiet, mit charakteristischen, eigenartigen Zügen. Laut Soós ist die Molluskenfauna vom Bakony-Gebirge, Vértes-Gebirge, Pilis-Gebirge, Somogy-Hügelland und Mecsek-Gebirge im grossen Ganzen die gleiche (Soós 1934), so dass nach ihm dieses Gebiet des Pannonerlandes weiter nicht mehr aufgeteilt werden kann. Diese Meinung von Soós kann ich leider nicht unterschreiben. Solche südliche Elemente des Mecsek-Gebirges wie z. B. *Fruticicola Erjaveci*, *Truncatellina claustralis*, *Retinella hiulca Spezi*, *Acme banatica* usw. kommen weder im Bakony, noch im Vértes-Piliser-Gebirge vor, und wenn noch dazu bedenklich wird, dass die beiden Höhlenendemismen des Gebietes: *Iglica hungarica* und *I. Gebhardtii* auch südliche Formen sind, die auf einen früheren Zusammenhang mit südlichen Gebieten hinweisen, dann liegt der Gedanke allerdings nicht weit, dass das Mecsek-Gebirge in «malakogeographischer Hinsicht» nicht zu Pannonien, sondern zu Kroatien gerechnet werden muss, — ein Gedanke, der wahrscheinlich auch in anderen Zoologen-Kreisen einen Wiederklang finden würde. Es darf auch nicht vergessen werden, dass die grossen Flüsse nicht nur Grenzen zwischen Faunengebieten sein können, nicht bloss Hindernisse, sondern manchmal auch Verbindungen zwischen diesen zustande bringen. Die meisten Arten des Gebirges sind natürlich solche, die auch in Pannonien leben, aber es muss bedacht werden, dass diese Arten durch ganz Ungarn verbreitete, überall vorkommende Tiere sind. Leider können wir beim Stand unserer jetzigen Kenntnisse nur soviel sagen, dass sich das Gebiet in einigen Zügen von den übrigen Teilen Pannoniens erheblich unterscheidet, und einen aus-

gesprochenen südlichen, bzw. südöstlichen Charakter besitzt. Auf eine endgültige Lösung der Faunenprobleme des Gebirges werden wir jedoch erst auf Grund der weiteren Forschungen kommen.

---

#### LITERATUR

POLINSKI, W. 1924. «Anatomisch-systematische und zoogeographische Studien über die Heliciden Polens». Bull. Acad. Pol. Sci. Lettr.

Soós, L. 1928. «Adatok a magyarországi barlangok Molluscafaunájának ismeretéhez». Allattani közl. 24.

— 1933. «Malakofaunistikai adatok a Dunántúlról». Allattani közl. 30.

— 1934. «Magyarország állatföldrajzi felosztása». Allattani közl. 31.

WAGNER, H. 1930. «Malakozoologische Mitteilungen aus West- und Südungarn». Zoolog. Anzeiger, 86.

— 1931. «Vorläufige Mitteilung über die Molluskenfauna der Grotte von Mánfa in Südungarn». Zoolog. Anzeiger, 95.

— 1932. «Interessante Schneckenfunde aus Ungarn». Archiv f. Molluskenkunde, 64.

— 1934-1935. «Magyarország, Horvátország és Dalmácia házatlan csigái (Die Nacktschnecken Ungarns, Kroatiens und Dalmatiens)». Ann. Mus. Nat. Hung. 28, 29 (Fortsetzung wird im 30 Bd. 1936 erscheinen).

