

ÜBER DIE BEWERTUNG DER PLEISTOZÄNEN
MOLLUSKENFAUNA.

(Auszug).

Von M. Rotarides (Budapest).

Im ungarischen Text versuchte ich die aus der pleistozänen Molluskenfauna Ungarns sich ergebenden Probleme kritisch zu schildern und trachtete die Frage zu erleutern, inwieweit sich Einzelfaunen zur Bestimmung des Urmilieus eignen. Nach einem Hinweis auf Fehlerquellen methodischer Natur wurde die verschiedenartige Lagerungsweise der Schalen im Sediment beschrieben, dann behandelte ich im Einzelnen die primären und sekundären Lagerstätten, die Fauna der stehenden Gewässer, ferner die aus Flusstransport herkommenden recht seltenen Fossilager. Auch Arten, die in fließendem Wasser leben, sind als selten zu betrachten. Z. B. ist *Bithynia tentaculata crassitesta* Brö m m e nur von wenigen Stellen bekannt, doch sammelte A. T a s n á d i K u b a c s k a diese Art neuerdings bei Kiscell aus Sand, der den auf den Ton der Ziegelei gelagerten Kalktuff überdeckt. Sonst sind in unserem Gebiet vielmehr derartige Faunen bekannt, die auf stille Gewässer und überflutete Gebiete hindeuten lassen. Diese Feststellung bezieht sich selbstverständlich auf die ausgedehnten pleistozänen Gebiete des Alföld (Ungarische Tiefebene, Sumpflöss, Schwemmlöss).

Aus den pleistozänen Bildungen des Alföld sind bisher 77 Schnecken-Arten nachgewiesen worden, wogegen heute 92 Arten in diesem Gebiet leben. Von diesen sind 23 aus dem Pleistozän des Alföld nicht bekannt und 20, z. T. sehr interessante Arten sind wieder aus dem Gebiete der Ungarischen Tiefebene lebend nicht nachgewiesen worden. Unsere pleistozäne Molluskenfauna ist zwar noch nicht genügend erforscht, dennoch lässt sich aus den oben angeführten Zahlen feststellen, dass die Fauna des Alföld seit dem Pleistozän sehr tiefgreifende Änderungen durchmachte. Die Fauna der einzelnen Fundstellen besteht zumeist aus wenigen Arten, doch gibt es auch sehr artenreiche Lagerstätten, wie Szeged-Öthalom (47 Arten, Schwemmlöss und darüber gelagerter typischer Löss), ferner Szeged-Királyhalom (45 Arten, feiner lössartiger gelber Sand, meist kleine Landschnecken aus Fluss- und Windtransport). Selbstverständlich werden sich die oben angeführten Zahlen wesentlich vergrößern, wenn wir auch die Quellenkalke berücksichtigen, d. h. wenn wir die Grenzen des als Grundlage der Zählung dienenden Gebiets hinausschieben.

In palaeozoogeographischer Hinsicht am meisten beachtenswert sind jene Landschnecken des ungarischen Pleistozäns, die heute im Gebiete des Alföld lebend nicht mehr vorkommen. Mit Ausnahme von *Vallonia tenuilabris* A. Br. und einigen besonderen Formen der Lössperiode (wie *Fruticicola hispida terrena* Cless., *Jaminia tridens elongata* Cless., *Columella edentula columella* G. v. Mart. und eine Urform der *Vestia turgida* Rossm.) sind jedoch alle diese Arten lebend aus den Karpaten,

ferner aus den oberungarischen und siebenbürgischen Berggebieten bekannt. Aus den Milieubedingungen dieser Arten gefolgert lässt sich feststellen, dass die pleistozäne Molluskenfauna stellenweise recht heterotop (d. h. aus Arten mit sehr verschiedenen Ansprüchen) zusammengesetzt ist (1). Die Arealänderungen gingen bei Milieuspecialisten sicher sehr langsam vor sich, leider fehlen aber bis jetzt in den Randgebieten des Alföld derartige Bildungen, aus welchen man auf Ausbreitungsrichtungen und Vorgänge im Pleistozän, bezw. auf eine stufenweise Einschränkung des Areals am Ende des Pleistozäns schliessen könnte. Trotzdem lassen einige Beobachtungen an der fossilen und lebenden Fauna darauf schliessen, dass eine Faunenverschiebung am Ende des Pleistozäns besonders im Karpatengebiet stattgefunden hat. Primär geschieht nämlich die Faunenverschiebung (d. h. eine stellen- und zeitweise Änderung der faunistischen Zusammensetzung) immer im Berggebiet und von hieraus breiten sich die im Bergland vordringenden Elemente sekundär in die Ebene aus. Sonst bedeutet die Ungarische Tiefebene für die meisten Landschnecken eher eine Verbreitungsschranke, da sie naturgemäss nicht sehr begünstigend auf die Arten einwirkt.

So spielten die Clausiliiden im Pleistozän und wohl auch vorher eine weitäuz grössere Rolle auch in jenen Gebieten Ungarns, wo sie heute nur vereinzelt oder überhaupt nicht vorkommen. Aus dem praeglacialen Quellenkalk von Süttő (Westungarn, Kom. Esztergom) teilte K o r m o s (2) eine verhältnismässig grosse Anzahl von Clausiliiden mit, wogegen er aus dem darüber gelagerten Löss keine Arten aus dieser Familie erwähnte. Umso interessanter ist es, dass sich in der Palaeontologischen Abteilung des Ungarischen National-Museum eine kleine Aufsammlung von Süttő vorfindet, die mehrere Clausiliiden enthält, usw.: *Clausilia dubia vindobonensis* A. S c h m., *Cl. pumila* P f r., *Iphigena plicatula* D r a p. und *Lacinaria plicata* D r a p. Diese wurden im unteren Teil des auf den Quellenkalk gelagerten Lösses gefunden, es scheint also, dass sie nicht nur im günstigen Milieu des Quellenkalkes lebten, sondern eine zeitlang auch während der Lössperiode dort ausharrten. In der Tiefebene selbst waren die Clausiliiden ebenfalls häufiger als in der Gegenwart, da sie hier heute nur stellenweise als Relikte vorkommen (nach S o ó s bei Bátorliget) (3). Die bereits oben erwähnte interessante Urform von *Vestia turgida* R m. beschränkte sich zwar nach unseren bisherigen Kenntnissen auf die Umgebung von Szeged, doch kam dieser Art im Pleistozän eine grössere Rolle zu, da *Vestia turgida* durch K o r m o s auch aus dem diluvialen Quellenkalk von Áj (Oberungarn, Kom. Abaújtona) nachgewiesen wurde (4).

Am Ende des Lösscyclus haben sich die montanen Arten wieder mehr und mehr auf das Bergland beschränkt, während in der Tiefebene andere fremdartige, d. h. xerotherme Elemente sich zur Stammfauna gesellen. Aus der Verbreitung der karpatischen Arten kann man mit ziemlicher Sicherheit darauf schliessen, dass sich einzelne Mitglieder der Schneckenfauna entweder von Westen nach Osten, oder von Osten nach Westen im Gebiet der Karpaten im Vordringen befinden (R o t a r i d e s, 5). Wir

kennen einzelne Beispiele der Arealverschiebung auch aus dem Pleistozän, die vorgedrungenen Arten haben aber das Gebiet des Alföld nur ausnahmsweise erreicht. Mit Gewissheit lässt sich derzeit nur soviel feststellen, dass montane Arten fasst ausschliesslich aus Siebenbürgen, längs des Maros-Flusses bis ins Gebiet von Szeged während des Pleistozäns vordrangen.

Die in West- und Mitteleuropa verbreitete *Chilotrema lapicida* L. kommt lebend in Ungarn nicht vor, Kormos (6) teilte sie aber aus dem Kalktuff von Kisbél und Brogyán (Kom. Nyitra) mit und neulich wurde mir diese Art durch die Aufsammlung von J. Kerekes aus dem „älteren“ Kalktuff von Monosbél—Vízfő im Bükkgebirge bekannt. Dieser Fundort liegt noch mehr östlich als jener vom Kom. Nyitra. Kerekes sammelte noch an dieser Stelle die Arten *Campylaea faustina* Rm. und *Arianta arbustorum* L.; diese beiden kommen aber im Karpatengebiet auch lebend häufig vor. Ebenfalls von Monosbél—Vízfő, jedoch aus dem jüngeren Kalktuff wurden durch die Aufsammlung von Kerekes folgende Arten bekannt: *Succinea Pfeifferi* Rm., *Cochlicopa lubrica* Müll., *Oxychilus glabrum* Fér., *Vitrea crystallina* Müll., *Zonitoides nitidus* Müll., *Goniodiscus ruderatus* Stud., *Radix peregra* Müll. und *Sadleriana pannonica* Frauenf. Mit Ausnahme von *Goniodiscus ruderatus* sind alle diese Arten aus dem Bükk-Gebirge auch lebend nachgewiesen worden. Im Kalktuff von Bélapátfalva (Bélgárokút, Bükk-Gebirge) kommen folgende Schnecken vor: *Strigilecula cana* Held, *Cochlodina laminata* Mont., *Orcula doliolum* Brug., *Truncatellina claustralis* Gredl., *Valtonia costata* Müll., *Retinella nitens* Mich., *Eulota fruticum* Müll., *Fruticicola hispida* L., *Euomphalia strigella* Drap., *Helicodonta obvoluta* Müll. und *Sadleriana pannonica* Frauenf. Auch diese Reihe stimmt fast vollkommen mit der heutigen Fauna des Bükkgebirges überein. Eine Ausnahme bildet nur *Truncatellina claustralis*. Diese mediterran-alpine Schnecke, die allerdings grosse Lücken in ihrer Verbreitung zeigt, ist aus dem Pleistozän Deutschlands von einzelnen Stellen bekannt. Aus dem ungarischen Pleistozän wurde die Form *T. claustralis opisthodon* Reinh. durch Petrbok (7) nachgewiesen (Pélmonostor in der Südostecke Westungarns), sie kommt aber auch lebend bei Herkulesfürdő im Banat vor.

Eine andere interessante, jedoch südöstliche Art des ungarischen Pleistozäns ist *Vitrea opinata* Cless. (*inopinata* Ulicny). Sie wurde mir durch die Aufsammlung von S. Láng vom Nordrande des Plateaus von Szilice bei Berzété aus Gehängeschutt bekannt. Die erste Angabe über das Vorkommen dieser Art in Ungarn stammt von Clessin (8), der sie aus dem Spülsaum der Donau bei Budapest mitteilte. Später fand H. Wagner (9) diese Schnecke im Löss bei Budapest und Czögler und Rotarides (10) berichteten über ihr Vorkommen im Spülsaum des Tisza-Flusses bei Szeged. Die übrigen Arten, welche S. Láng bei Berzété sammelte (*Daudebardia rufa* Fér., *Vitrea diaphana* Stud., *Retinella pura* Ald. und *Clausilien*-Fragmente) kommen im Gebiet auch lebend vor. Aus den aus Gehängeschutt und aus dem Mulm der Felsen gesammelten Schneckengemeinschaften können wir Schlüsse über die unmittelbare Ver-

gangenheit der Fauna ziehen. Es lässt sich feststellen, dass im Randgebiet des Alföld, bzw. in den Vorbergen des Karpatenzuges eine Verarmung der Fauna eintrat. Diese Verarmung vollzog sich allem Anschein nach parallel mit der Veränderung der Zusammensetzung der Schneckenfauna des Alföld am Ende des Pleistozäns.

Die an möglichst vielen Stellen vorzunehmenden Aufsammlungen werden uns ermöglichen, die regionale Verbreitung der Arten während des Pleistozäns kennen zu lernen, um dann mit Hilfe der an der lebenden Fauna gemachten Erfahrungen auf das Urmilieu schliessen zu können. Einzelfaunen und sogar einzelne Arten sind für Verallgemeinerungen wenig brauchbar. Unsere Überlegungen müssen sich stets auf die Gesamtfauuna stützen.

Schrifttum.

1. Rotarides, M.: Untersuchungen über die Molluskenfauna der ungarischen Lössablagerungen. Festschr. Strand 2, 1936—1937. — 2. Kormos, Th.: Die Fauna des Quellenkalk-Komplexes von Süttő. Állatt. Közlem. 22, 1925. — 3. Soós, L.: The Mollusc-fauna of the moorland of Bátorliget and the Great Hungarian Plain's Past. Állatt. Közlem. 25, 1928. — 4. Kormos, Th.: Beiträge zur Kenntnis der pleistozänen Molluskenfauna des Mittelkarpathen-Gebietes. Jahresber. d. k. Ung. Geol. Anst. für 1911. — 5. Rotarides, M.: Tiergeographische Charakterzüge der Schneckenfauna Siebenbürgens. Állatt. Közlem. 38, 1941. — 6. Kormos, Th.: Beiträge zur Kenntnis der Pleistozän-Fauna des Komitates Nyitra. Földt. Közl. 41, 1911. — 7. Petrboš, J.: Ein Beitrag zur Kenntnis der pleistozänen Mollusken aus dem Banat. Arch. Molluskenk. 56, 1924. — 8. Clessin, S.: Die Molluskenfauna Oesterreich-Ungarns und der Schweiz. Nürnberg, 1887. — 9. Wagner, H.: Interessante Schneckenfunde aus Ungarn. Arch. Molluskenk. 64, 1932. — 10. Czögler, K. und Rotarides M.: Analyse einer vom Wasser angeschwemmten Molluskenfauna. Die Auswürfe der Maros und der Tisza bei Szeged (Ungarn). M. Biol. Kut. Munk. 10, 1938.

ANGABEN ZUR GEOLOGIE DES BARANYAER KOMITATES.

(Auszug).

Von L. Strausz.

In den Jahren 1935, 1936 und 1938 habe ich für die Firma MAORT im Komitate Baranya geologisch kartiert und viele neuen Vorkommnisse und Faunen gefunden.

1. Granit. Die Verbreitung des paläozoischen Granits wird in der alten 1:144.000 geol. Karte der Ung. Geol. Anst. sehr gut dargestellt; mir gelang es nur im Wald von Kövesd (W von Báticasék), S von Ófalu und bei Kismorágy diese Verbreitungsgrenzen durch neue Funde etwas zu erweitern.

2. Phyllit scheint sich nur im N-Teile des Granitreviers zwischen