

Die pleistocäne Molluskenfauna des Kalktuffes von Rontó  
(Komitat Bihar) in Ungarn.

Von Dr. Theodor Kormos, Budapest.

Seit 1874, als PHILIPPI die in den Thermen von Püspökfürdő bei Nagyvárad lebende *Melanopsis Parreyssi* als Erster beschrieb, entstand über die eigenartige Fauna dieser Thermen eine reiche Literatur.

M. STAUB betonte bereits 1891, daß die in den Thermen von Püspökfürdő lebende *Nymphaea thermalis* DC. samt *Melanopsis Parreyssi* ein Relikt aus längst vergangenen Zeiten ist<sup>1</sup>.

BRUSINA<sup>2</sup> war der Erste, der sich mit der einstigen und gegenwärtigen Fauna des Püspökfürdő eingehender befaßt hat. Er gab der Auffassung STAUB's eine bestimmtere Form, indem er ausführte, daß die Thermen von Püspökfürdő eine wahrhaftige, aus dem Tertiär zurückgebliebene „subtropische Oase“ darstellen, deren heutiger Fauna an dieser Stelle eine lange Entwicklungsreihe voranging.

Zwei Jahre später hatte ich selbst Gelegenheit, mich mit der geologischen Vergangenheit der Fauna von Püspökfürdő eingehend zu befassen<sup>3</sup>. Mein diesbezüglicher Aufsatz ist im Bd. XXXV des Földtani Közlöny erschienen, und jedermann, der sich für die Frage interessiert, findet dort eine ausführliche Besprechung dieses Gegenstandes.

Hier will ich bloß kurz wiederholen, daß ich in meiner angeführten Arbeit die 31 *Melanopsis*-Arten und -Varietäten BRUSINA's in 5 Arten zusammenzog, zu denen noch 3 neue Arten hinzukamen (*Mel. Szontaghi* KORM., *Mel. sublancoolata* KORM., *Mel. hungarica* KORM.). Von den 5 Arten BRUSINA's (*Mel. Parreyssi* PHIL., *Mel. Sikorai* BRUS., *Mel. Hazayi* BRUS., *Mel. Tóthi* BRUS. und *Mel. Staudi* BRUS.) kommen drei lediglich im Untergrund des Püspökfürdő vor, während die Exemplare von *Mel. Tóthi* ohne Ausnahme aus den Kalktuffablagerungen von Rontó stammen. *Mel. Staudi* kommt im Untergrund von Püspökfürdő und im Kalktuff von Rontó vor, ist jedoch, wie im weiteren gezeigt werden soll, mit *Mel. Tóthi* zusammenzuziehen.

In der Gemarkung von Rontó, in der unmittelbaren Umgebung von Püspökfürdő, findet sich eine etwa 6 m mächtige Kalktuffbildung, auf welcher die Dampfmühle von Rontó steht.

<sup>1</sup> M. STAUB, Die Gegenwart und Vergangenheit der Seerosen. ENGLER's Botan. Jahrb. Beibl. No. 31. Jahrb. XIV. (1891.)

<sup>2</sup> SP. BRUSINA, Eine subtropische Oase in Ungarn. Mitteil. d. Naturw. Ver. f. Steiermark, Graz (1902).

<sup>3</sup> T. KORMOS, Über den Ursprung der Thermenfauna von Püspökfürdő. Földtani Közlöny. 35. p. 421—450. (1885.)

Mit der Fauna derselben hat sich seinerzeit M. Tóth<sup>1</sup>, Professor an der Realschule in Nagyvárad, befaßt, weshalb ich mich in meiner oben angeführten Arbeit bloß auf die Berichtigung einiger Irrtümer beschränkte. Jetzt aber — nachdem ich Gelegenheit fand, dieses Vorkommen neuerdings aufzusuchen und dort ein reiches Material zu sammeln — bedarf die Arbeit Tóth's einer gründlichen Revision.

Vor allem muß festgestellt werden, daß sich M. Tóth bei der Beurteilung der petrographischen Beschaffenheit und der Entstehung der Ablagerungen irrte.

Nach ihm tritt nämlich in dem Aufschluß hinter der Mühle von Rontó, welcher etwa 20 m lang und 4—5 m hoch ist, zu oberst, in etwa 1 m Mächtigkeit grauer, etwas sandiger Mergel mit kleinen Schotterkörnern auf, in welchem „der durchsickernde kohlen saure Kalk stellenweise korallenförmige Gebilde, Kalkmergelröhren, hervorbrachte“. „Die folgende Schicht ist ein 1½ m mächtiger feiner, grauer Löß. An der Berührung dieser beiden Bildungen ist der Kalktuff in ½ m Mächtigkeit am besten ausgebildet . . . und verleiht durch seine ganze Struktur der Schicht ein gesteinsartiges Aussehen.“ „Die untere, bloß bis zu 1½ m aufgeschlossene Schicht ist ein bereits zäherer, festerer Löß, infolge seiner Feuchtigkeit von mehr dunkler Farbe.“

Demgegenüber fand ich ebendort folgendes Profil:

- zuunterst nicht aufgeschlossener Torf, welcher am Ufer des nahen Pece-Baches zutage tritt;
- darüber 0,6—0,7 m toniger Kalkschlamm mit Schnecken;
- „ 1,5 m röhrenförmige Konkretionen führender Kalktuff, stellenweise mit kalktuffigen, eisenschüssigen Nestern und Schnecken;
- „ 1,0 m toniger Kalktuff-Grand mit viel Schnecken;
- „ 3,0 m pisolithischer Kalktuff mit Schnecken;
- „ Alluvium (Humus).

Hieraus ist ersichtlich, daß das ganze Profil keine Spur von Löß enthält und die ganze Ablagerung als unbedingt einheitliche Quellenbildung aufzufassen ist.

Schnecken kommen in allen kalkigen Bildungen vor und die Fauna ist — wie bereits Tóth betonte — durchwegs einheitlich und schichtenweise nicht zu trennen.

Tóth zählt aus diesen Schichten folgende Fauna auf:

<sup>1</sup> M. Tóth, Adatok Nagyvárad Környéke diluviális képződményeinek ismeretéhez (= Beiträge zur Kenntnis der diluvialen Ablagerungen in der Umgebung von Nagyvárad). Arbeiten der XXV. Wanderversamml. ungar. Ärzte und Naturforscher. Budapest 1891.

- |   |  |
|---|--|
| 1. <i>Unio batavus</i> LAM. var. <i>lacustris</i> (?),      | 24. <i>Planorbis corneus</i> LIN.,                           |
| 2. <i>Unio batavus</i> LAM.,                                | 25. " <i>albus</i> MÜLL.,                                    |
| 3. " sp.,   | 26. " <i>marginatus</i> DRAP.<br>(sic!),                     |
| 4. " <i>annicus</i> ZIEGL.,                                 | 27. <i>Cyclostoma costulatum</i> CIEGL.<br>(sic!),           |
| 5. " sp.,   | 28. <i>Lymnaea</i> (sic!) <i>minuta</i> DRAP.,               |
| 6. <i>Helix pomatia</i> LIN.,                               | 29. " <i>peregra</i> DRAP.,                                  |
| 7. " <i>lutescens</i> ZIEGL.,                               | 30. " <i>auricularia</i> L.,                                 |
| 8. " <i>strigella</i> DRAP.,                                | 31. " <i>auricularia</i> L. var.<br><i>hastata</i> CLESS.,   |
| 9. " sp.,   | 32. " <i>pabustris</i> MÜLL.,                                |
| 10. " <i>candidans</i> (sic!) ZIEGL.<br>var. <i>obvia</i> , | 33. " " var.?,   |
| 11. " <i>austriaca</i> MÜHLF.,                              | 34. <i>Succinea oblonga</i> DRAP.,                           |
| 12. " " "<br>(var. ?),                                      | 35. " <i>Pfeifferi</i> ROSSM.,                               |
| 13. " <i>hispida</i> LIN.,                                  | 36. <i>Clausilia</i> sp.,                                    |
| 14. " sp.,  | 37. " sp.,   |
| 15. " sp.,  | 38. " sp.,   |
| 16. " <i>bidens</i> CHEMN. var.<br><i>major</i> ROSSM.,     | 39. <i>Pupa dotiorum</i> BRÜG. (sic!),                       |
| 17. " <i>bidens</i> CHEMN. var.<br><i>minor</i> ,           | 40. " <i>muscarum</i> LINN. (sic!),                          |
| 18. " <i>cellaria</i> MÜLL.,                                | 41. <i>Bulimus tridens</i> MÜLL.,                            |
| 19. " sp.,  | 42. <i>Isthmia</i> (?) <i>minutissima</i><br>HARTM.,         |
| 20. " sp.,  | 43. <i>Cionella lubrica</i> MÜLL.,                           |
| 21. " <i>triaria</i> FRIV.,                                 | 44. <i>Melanopsis praerosa</i> LAN.                          |
| 22. <i>Zonites</i> sp.,                                     | 45. <i>Neritina serratilinea</i> var.<br><i>thermalis</i> ." |
| 23. " sp.,  |  |

In dieser Faunenliste sind außer den nicht näher bestimmten Formen (2 *Unio*-, 4 *Helix*-, 2 *Zonites*- und 3 *Clausilia*-Arten), welche nicht in Betracht kommen können, noch folgende zu streichen:

*Unio annicus*, *Melanopsis praerosa*,  
*Limnaea minuta*, *Neritina serratilinea*,

welche teils nicht existierende Arten (*Unio annicus*, *Neritina serratilinea*) sind, teils aber hier nicht vorkommen (*Melanopsis praerosa* recte *M. praemorsa*).

*Xerophila obvia* HARTM., *Pomatia lutescens* und *Cyclostoma costulatum* (Z.) ROSSM., welche TóTH bloß in den oberen Schichten fand, sind ganz sicher subfossil und haben mit der Fauna des Kalktuffes nichts zu tun. Ferner ist

unter *Unio batavus* wahrscheinlich *U. pictorum* L.,  
" *Helix bidens* var. *major* " *Fruticicola dibothryon* E. A. Bz.,  
" " *cellaria* " *Hyalinia cellaria* MÜLL.,  
" " *triaria* " *Acanthinula aculeata* DRP.,

unter *Zonites* sp. wahrscheinlich *Campylaea banatica* ROSSM. juv.,  
„ *Melanopsis praerosa* unzweifelhaft *Mel. Tóthi* BRUS. und  
„ *Neritina scrratilinea* „ *N. Prevostiana* C. PFR.

zu verstehen.

Die von mir gesammelte Fauna besteht aus folgenden Arten:

1. *Daudebardia calophana* WEST. (1)<sup>1</sup>,
2. *Crystallus crystallinus* MÜLL. (2),
3. *Zonitoides nitidus* MÜLL. (9),
4. *Euconulus fulvus* MÜLL. (2),
5. *Vallonia pulchella* MÜLL. (20),
6. *Acanthinula aculeata* DRP. (4),
7. *Fruticicola strigella* DRP. (1),
8. „ *bidens* CHEMN. (6),
9. „ *dibothryon* (E. A. BIELZ) KIM. (2),
10. *Eulota fruticum* MÜLL. (2),
11. *Pomatia pomatia* L. (1),
12. *Tachea vindobonensis* FÉR. (2),
13. *Oreula doliolem* BRUG. (4),
14. *Vertigo anticertigo* DRP. (2),
15. „ *angustior* JEFFR. (3),
16. *Isthmia minutissima* HARTM. (2),
17. *Cochlicopa lubrica* MÜLL. (5),
18. *Clausilia punila* (ZIEGL.) ROSSM. (1),
19. *Succinea elegans* RISSO (4),
20. „ *oblonga* DRP. (8),
21. *Carychium minimum* MÜLL. (23),
22. *Gulnarina ovata* DRP. (7),
23. „ *lagotis* SCHR. (1),
24. *Limnophysa palustris* MÜLL. (var.) (17),
25. „ *truncatula* MÜLL. (3),
26. *Tropidiscus marginatus* MÜLL. (15),
27. *Gyrorbis vortex* L. (1),
28. *Armiger nautilus* L. (1),
29. *Valvata cristata* MÜLL.
30. *Melanopsis Tóthi* BRUS. (93),
31. *Neritina Prevostiana* C. PFR. (53),
32. *Unio pictorum* L. (2).

Es ist wohl möglich, daß es einige Arten in der Liste von TóTH gibt, die ich nicht fand (so z. B. *Hyalinia cellaria*, *Helix hispida*, *Planorbis corneus*, *Pl. albus*, *Succinea Pfeifferi*, *Chondrula tridens*), doch sind diese unbedeutend und ändern den Charakter der Fauna in keiner Hinsicht.

<sup>1</sup> Die in ( ) befindliche Zahl bezieht sich auf die Individuenzahl der einzelnen Arten.

Der thermale Charakter der Fauna prägt sich in dem großen Reichtum an Melanopsiden und Neritinen aus. Die übrigen Wasserschnecken dürften teils in den Thermen selbst, teils in deren mehr abgekühlten Abflüssen gelebt haben, während die Landschnecken, die in der Umgebung lebten, in das Wasser hineingefallen sind.

Unter letzteren sind gerade jene am häufigsten (*Zonitoides nitidus*, *Vallonia pulchella*, *Succinea oblonga*, *Carychium minimum*), die sich mit Vorliebe in der Nähe von Gewässern aufhalten. Die übrigen Landschnecken sind in meiner Sammlung meist nur durch 1—2 Exemplare vertreten, was darauf hinweist, daß dieselben nur zufällig in die Kalktuff absetzende Therme gelangt sind. Hierauf ist es zurückzuführen, daß die obige Fossiliste nicht einmal ein annähernd getrennes Bild der damaligen Molluskenfauna gibt.

Sehr interessant ist das Vorkommen von *Daudebardia calophana*, *Acanthinula aculeata* und *Fruticicola dibothryon* bei Rontó. Diese Arten waren bisher aus den pleistocänen Bildungen Ungarns nicht bekannt, ja *Daudebardia calophana* und *Fruticicola dibothryon* wurden meines Wissens bisher fossil überhaupt nicht gefunden.

Das Verbreitungsgebiet von *Daudebardia calophana* erstreckt sich nach WAGNER<sup>1</sup> heute auf den östlichen Teil von Galizien und den nördlichen Teil von Siebenbürgen, während *Fruticicola dibothryon* mit Ausnahme des Banates östlich von der Hohen Tatra in der Zone der Karpathen überall vorkommt. Aus dem Bihar-gebirge ist bisher keine dieser Arten bekannt<sup>2</sup>.

Viel interessanter als die Landschnecken, sind die thermalen Arten des Kalktuffes von Rontó.

Die eine derselben, *Neritina Prevostiana* C. PFR., wird von BRUSINA l. c. unter dem Namen *N. Adaelae* BRUS. angeführt, während eine andere abweichende Form von BRUSINA als *N. Gizelae* beschrieben wurde. Beide betrachtet BRUSINA als Varietäten von *N. Prevostiana*. Ich hielt diese beiden Arten in meinen bisherigen Arbeiten von *N. Prevostiana* getrennt, meine neueren Studien jedoch sowie die Arbeit Soós' über die ungarischen Neritinen<sup>3</sup> überzeugten mich davon, daß *N. Adaelae* mit *N. Prevostiana* endgültig zu identifizieren ist. Auf *N. Gizelae*, welche im Tuff von Rontó nicht vorkommt, bezieht sich dies nicht.

Das eigenartigste Fossil des Kalktuffes von Rontó ist jedenfalls *Melanopsis Tóthi* BRUS., welche sich nicht in den Stammbaum der berippten Melanopsiden des Püspöfkürdő einfügt und im Untergrund von Püspöfkürdő überhaupt nicht vorkommt. BRUSINA hat diese Art hier samt *Neritina Adaelae* zwar ebenfalls angetroffen,

<sup>1</sup> A. J. WAGNER, Die Arten des Genus *Daudebardia* HARTMANN. Denkschr. d. math.-nat. Kl. d. k. Akad. d. Wiss. 42. p. 15. Wien 1895.

<sup>2</sup> L. Soós, Magyarország Helicidái (Die Heliciden Ungarns). Állatt. Közl. III. 3. p. 156.

<sup>3</sup> L. Soós, On Hungarian Neritinae.

jedoch fand er dieselbe nicht im Aufschluß, sondern auf den Parkwegen, wohin sie mit dem Beschotterungsmaterial von Rontó gelangt ist.

Ich kann entschieden behaupten, daß *Melanopsis Tóthi* außer dem Kalktuff von Rontó nirgends vorkommt.

Die Beschreibung von *Mel. Tóthi* ist in meiner angeführten Studie über Püspökfürdő enthalten, weshalb ich hier von einer solchen absehen will. Ich möchte hier nur darauf hinweisen, daß nach meinen an Exemplaren von Rontó gemachten Beobachtungen *Mel. Staubi* Brus. mit dieser Art zu identifizieren ist, indem die beiden durch eine kontinuierliche Reihe von Übergängen verbunden sind. 1—2 spirale Reifen, ja Kiele sind an etwa 25<sup>o</sup>/<sub>10</sub> der Exemplare von Rontó zu beobachten. Sämtliche (9) BRUSNA'sche Varietäten von *Mel. Tóthi* sowie *Mel. Staubi* samt deren zwei Varietäten möchte ich nun zu dieser Art ziehen.

In meiner oben angeführten Arbeit wurde bereits darauf hingewiesen, daß ich *Mel. Tóthi* als einen jungen, auf hoher Stufe der phylogenetischen Entwicklung stehenden Typus betrachte, welcher *Hemisinus acicularis* und *H. Esperii* am nächsten bzw. zwischen diesen beiden Arten steht. Zugleich habe ich erwähnt, daß zuweilen auch an *H. acicularis* ebenso wie bei *Melanopsis Tóthi* eine Spiralskulptur zu beobachten ist.

Heute kann ich bereits jener meiner Ansicht hinzufügen, daß *Mel. Tóthi* als unmittelbarer Vorfahre der bei uns lebenden *Hemisinus acicularis*, zu betrachten ist, und dies um so mehr, als auch an den Exemplaren dieser Art zuweilen, obzwar sehr selten, gekielte Formen anzutreffen sind, was als atavistische Erscheinung zu deuten ist. Ein solches Exemplar von *Melanopsis acicularis* gelangte mir aus dem Kalktuff von Vértesszöllös (Komitat Komárom) zu Händen.

Mit Betracht darauf, daß aus unseren mittel-, ja sogar unterpleistocänen Sedimenten überall bereits *Hemisinus acicularis* und *H. Esperii* bekannt sind, liegen bei Beurteilung der Bedeutung der *Melanopsis Tóthi* von Rontó zwei Möglichkeiten vor. In dem einen Fall wäre der Tuff von Rontó älter als unterpleistocän. Dies ist jedoch in Anbetracht dessen, daß von den 32 Arten der Fauna 31 in Ungarn auch heute noch leben, nicht wahrscheinlich, ja sogar ausgeschlossen.

Die zweite — wahrscheinlichere — Möglichkeit ist die, daß *Mel. Tóthi* ein pliocänes Relikt ist, welches im Pleistocän so lange in den Thermen von Rontó lebte, bis diese schließlich versiegten. In den übrigen Teilen des Landes hingegen, wo die Vorfahren der Hemisinen den Klimaschwankungen mehr ausgesetzt waren als in diesen Thermen, hat sich zu dieser Zeit bereits der den heutigen Lebensbedingungen angepaßte Vertreter der Gattung

*Hemisinus* herausgebildet. Die heutigen Quellen von Püspökfürdő sind mit dem Kalktuff von Rontó in keinerlei genetischem Zusammenhang und setzen auch keinen Kalktuff ab. Bemerkenswert ist, daß *Mel. Tóthi* dementsprechend im Untergrund von Püspökfürdő auch nicht vorkommt. Und während von Melanopsiden in den heutigen Thermen bloß zwei berippte Formen (*Mel. Parreyssi* und *Mel. hungarica*) leben, *Mel. Tóthi* aber als vollständig ausgestorben zu betrachten ist, kommt *Neritina Prevostiana*, wie an zahlreichen anderen Punkten Ungarns, hier auch heute noch vor. Dies ist unso interessanter, als bekannt ist, daß in den ehemaligen Sedimenten der Quellen von Püspökfürdő bloß *N. Gizelae* vorkommt, welche ihre Lebensbedingungen in den heutigen Quellen bereits nicht mehr angetroffen hat und demzufolge ausgestorben ist.

## Versammlungen und Sitzungsberichte.

**Londoner mineralogische Gesellschaft.** Sitzung am 23. Januar 1912 unter dem Vorsitz von Professor W. J. LEWIS, F. R. S.

MISS M. W. PORTER und Dr. A. E. H. TUTTON: Die Beziehung zwischen Kristallform und chemischer Zusammensetzung; die Doppelchromate der Alkalien und des Magnesiums. Die Untersuchung der Kristalle von Ammonium-Magnesium-Chromat mit  $6H_2O$  und derer der analogen Salze mit Rubidium und Caesium (die Bildung des analogen Kaliumsalzes ist unmöglich) zeigt nicht allein, daß die Doppelchromate zu derselben monoklinen Reihe gehören wie die Doppelsulfate und -selenate, die früher von Dr. TUTTON untersucht worden sind, sondern auch, daß ihre gegenseitigen Beziehungen genau denjenigen parallel gehen, die bei den anderen Gliedern der Reihe festgestellt worden sind. Die Salze des Rubidiums und des Caesiums zeigen dieselben progressiven Änderungen der morphologischen und physikalischen Eigenschaften in der gleichen Richtung wie die Rubidium- und die Caesiumsalze aller der anderen untersuchten Gruppen, so daß, wenn das Kaliumsalz hergestellt werden könnte, diese drei Salze zweifellos eine in ihren Eigenschaften progressive eutropische Reihe bilden würden gemäß den Atomgewichten der drei Alkalimetalle, und es ist sogar möglich, die Eigenschaften voranzusagen, die das fehlende Kaliumsalz haben würde. Wie in allen anderen Fällen ist das Ammoniumsalz isomorph und nicht eutropisch. Außerdem sind die Doppelchromate isomorph und nicht eutropisch mit den eutropischen Sulfaten und Selenaten.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [1912](#)

Autor(en)/Author(s): Kormos Theodor (Tivadar)

Artikel/Article: [Die pleistocäne Molluskenfauna des Kalktuffes von Ronto \(Komitat Bihar\) in Ungarn. 152-158](#)