

DIE  
PLEISTOCÄNE MOLLUSKEN-FAUNA  
IM  
OSTABSCHNITTE DES GEBIETES JENSEITS DER DONAU

VON  
THEODOR KORMOS

---

MIT 5 ABBILDUNGEN IM TEXT.



## VORWORT.

IM vorigen Sommer erhielt ich von meinem hochgeehrten Chef, Prof. Dr. LUDWIG v. LÓCZY, Präsident der Balaton-Kommission, den Auftrag die Mollusken-Fauna des Pleistocänenalters im Ostabschnitte des Gebietes jenseits der Donau mit der von Dr. ARTHUR WEISS, Professor in Hildburghausen veröffentlichten<sup>1</sup> Fauna der Balatongegend des erwähnten Zeitalters zu vergleichen, und womöglich festzustellen, welcher Zusammenhang zwischen den Beiden — besonders bezüglich der Verbreitung — bestehe.

Um diese Arbeit auch nur annähernd gründlich vollführen zu können, musste ich viele kleinere-grössere Sammel-Ausflüge unternehmen, bei welchen ich zu reichlichem Vergleichsmaterial gelangte, und hoffe ich auf Grund desselben ein genügend klares Bild über die Mollusken-Fauna des Pleistocänenalters vom grossen Theile des Gebietes jenseits der Donau darstellen zu können. Besondere Fürsorge widmete ich den geographischen Verbreitung, weshalb ich dieser ein besonderes Kapitel am Schlusse meines Werkes widme.

Insoferne diese meine Arbeit zur Kenntniss der Pleistocänenfauna Ungarns auch nur den kleinsten Beitrag liefert, ist das Ziel erreicht; und ich erledige mich einer angenehmen Pflicht, indem ich erkläre, dies einzig und allein dem hochverehrten Präsidenten der Kommission verdanken zu können, welcher nicht nur die Excursionen durch materielle Unterstützung ermöglichte, sondern mir auch mit seinen unentbehrlichen Rathschlägen fortwährend zu Hilfe kam. Ich bitte ihn höflichst, meinen tief gefühlten Dank auch auf diesem Wege entgegenzunehmen.

Ausserdem bin ich den Herren LUDWIG SOÓS und ERNST CSIKI — beide Vice-Custoden des ungarischen Nationalmuseums — zu Dank ver-

---

<sup>1</sup> Dr. WEISS ARTHUR: «A Balaton vidékének pleisztocénkorú csiga- és kagylófaunája». Budapest, 1903. 1—32. lap.

pflichtet; erstens für die Bestimmung einiger zweifelhafter Arten (*Hyalina pura*, *Comulus fulvus*, *Fruticicola rubiginosa*), und dem letzteren für die liebenswürdige Zuverlässigkeit, welche ermöglichte, dass ich die Daten seines unter Druck befindlichen Werkes («Fauna regni Hungariae: Mollusca») bei meiner Arbeit stellenweise benutzen konnte.

Und nun mögen die gesammelten Daten das Wort ergreifen.

---

## AUFZÄHLUNG DER FUNDORTE.

1. Budafok, Plébánia-utca (vis-à-vis der Villa Durozier).
  2. Weinberg in Budafok, Einschnitt einer leeren Hausstelle im Löss.
  3. Budafok, am Eingange der Háros-Insel.
  4. Kis-Tétény, neben dem oberen Bahnwächterhaus.
  5. Löss-Gruben am NW. Ende von Érd (Comitat Fejér).
  6. Konkrecionhaltiger Löss hinter der Schiffstation in Érd.
  7. Die Südseite des Ziegelschlages in Batta (Comitat Fejér).
  8. Löss in Batta, hinter dem Wirthschaftshofe von Százhalom.
  9. Flugsand in Sziget-Szt-Miklós (Insel Csepel).
  10. Steilufer der Donau oberhalb Ercsi, bei den Mühlen.
  11. Schottererfüllter Sandfläche im Löss ober Ercsi.
  12. Löss auf der SW. Seite von Rác-Almás.
  13. Flugsand in der Nähe des Bahnhofes zu Rác-Almás.
  14. Löss auf der Nordseite von Duna-Pentele (Comitat Fejér).
  15. Kalkadriger Löss am Südende von Duna-Pentele.
  16. Junge, kalkadrige Ablagerung oberhalb Kis-Apostag am ersten Hügel.
  17. Erdwall in Dunaföldvár (Comitat Tolna).
  18. Süßwasser-Ablagerung zwischen Duna-Kömlőd und Bölske (Comitat Tolna).
  19. Oberhalb Duna-Kömlőd gegen Bölske zu beim ersten Brunnen am Wege links.
  20. Oberhalb Paks, gegenüber dem Bahnhofe.
  21. Oberhalb Paks, 4. Schichte des Unterterrains des Berges Haramjas.
  22. Paks, Sandeinlagerung im Unterterrain des Berges Haramjas (5. Schichte).
  23. Paks, der Löss oberhalb der grossen Ziegelei (7. Schichte).
  24. Oberhalb Paks in einem Einschnitt.
  25. Simontornya; Löss am Wege vom Bahnhof in die Gemeinde.
  26. Wegeinschnitt oberhalb Szegzárd.
  27. Kalktuff von Budapest in Buda-Ujlak am Kis-Czeller Plateau.
  28. Löss in Kaposvár (Comitat Somogy).
  29. Löss am Wege zum Öreghegy in Bábonny (Comitat Somogy).
  30. Thoniger Löss am Likas-domb in Ságvár (Comitat Somogy).
-

I.

VERZEICHNISS DER ARTEN NACH DEN EINZELNEN  
FUNDORTEN GRUPPIERT.

1. **Fundort:** Wegeinschnitt in Budafok, gegenüber der Villa Durozier in der Pfarrgasse; gelber, etwas sandiger Löss, mit folgenden Schnecken:

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. <i>Fruticicola hispida</i> L. h. <sup>1</sup> | 3. <i>Torquilla frumentum</i> DRP. h. |
| 2. <i>Campylaea arbustorum</i> L. s.             | 4. <i>Orcula dolium</i> DRP. s.       |
| 5. <i>Pupilla muscorum</i> L. h.                 |                                       |

2. **Fundort:** Leerer Hausgrund im Weinberge zu Budafok, eingeschnitten in lichtgelben, sandigen Löss; mit wenig Arten:

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. <i>Fruticicola hispida</i> L. hh. | 2. <i>Tachea vindobonensis</i> FÉR. ss. |
| 3. <i>Campylaea arbustorum</i> L. h  |   |

3. **Fundort:** Sandiger Löss in Budafok, am Eingange der Insel Háros, mit sehr wenig Versteinerungen. Ich fand im Ganzen nur einige Exemplare folgenden Arten:

- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. <i>Tachea hortensis</i> MÜLL. ss. | 2. <i>Campylaea arbustorum</i> L. s. |
| 3. <i>Dorcasia fruticum</i> MÜLL. s. |                                      |

4. **Fundort:** Wegeinschnitt in Kis-Tétény, neben dem oberen Bahnwächterhause. Braungelber Löss, oben mit Humus gemengt. Die hier gefundenen 2 Exemplare der *Buliminus detritus* halte ich für ausgebleichte recente Formen:

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. <i>Campylaea arbustorum</i> L. h. | 2. <i>Buliminus detritus</i> MÜLL. ss. |
|--------------------------------------|--|

5. **Fundort:** Lössgruben am nordwestlichen Ende von Érd (Comitat Fejér). Typischer gelber Löss mit vielen Schnecken, welche folgenden Arten angehören:

- |                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. <i>Xerophila striata</i> MÜLL. | 2. <i>Fruticicola hispida</i> L. h. |
| var. <i>costulata</i> C. PFR. hh. | 3. <i>Pupilla muscorum</i> L. h.    |
| 4. <i>Lucena oblonga</i> DRP. s.  |                                     |

6. **Fundort:** Konkretionhaltiger Löss hinter der Schiffstation in Érd, am Rande des hohen Hügels:

- |  |
|--|
| 1. <i>Xerophila striata</i> MÜLL. var. <i>costulata</i> C. PFR. s. |
|--|

7. **Fundort:** Gelbbrauner, thonhaltiger Löss an der Südseite der Ziegelei in Batta, mit folgenden Arten:

- |                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. <i>Fruticicola hispida</i> L. h. | 2. <i>Campylaea arbustorum</i> L. hh. |
| 3. <i>Lucena oblonga</i> DRP. h.    |                                       |

<sup>1</sup> Erklärung der Abkürzungen: ss. = sehr selten; s. = selten; h. = häufig; hh. = sehr häufig.

8. Fundort: Löss in Batta, im Einschnitt unter dem Meierhofe von Százhalom, gegenüber den Löss-Wohnungen:

- |   |  |
|---|--|
| 1. <i>Xerophila striata</i> MÜLL.<br>var. <i>costulata</i> PFR. C. s. | 5. <i>Lucena oblonga</i> DRP. h.                                       |
| 2. <i>Campylaea arbustorum</i> L. s.                                  | 6. <i>Limnophysa palustris</i> MÜLL.<br>var. <i>turricula</i> HELD. h. |
| 3. <i>Vallonia tenuilabris</i> BRAUN A. ss.                           | 7. <i>Gyrorbis leucostoma</i> MILL. h.                                 |
| 4. <i>Pupilla muscorum</i> L. h.                                      | 8. <i>Fossarina fossarina</i> CLESS. s.                                |
| 9. <i>Fossarina obtusalis</i> PFR. C. s.                              |  |

9. Fundort: Flugsand in Sziget-Szt-Miklós auf der Insel Csepel, auf der windstillen Seite des «Buczka»:

- |  |  |
|--|--|
| 1. <i>Xerophila obvia</i> HARTM. s.                            | 7. <i>Limnophysa palustris</i> MÜLL. h.      |
| 2. » <i>striata</i> MÜLL.<br>var. <i>costulata</i> PFR. C. hh. | 8. » <i>truncatula</i> MÜLL. ss.             |
| 3. <i>Campylaea arbustorum</i> L. h.                           | 9. <i>Coretus corneus</i> L. h.              |
| 4. <i>Vallonia pulchella</i> MÜLL. s.                          | 10. <i>Tropodiscus umbilicatus</i> MÜLL. hh. |
| 5. <i>Chondrula tridens</i> MÜLL. s.                           | 11. » <i>carinatus</i> MÜLL. h.              |
| 6. <i>Lucena oblonga</i> DRP. h.                               | 12. <i>Gyrorbis spirorbis</i> L. h.          |
| 14. <i>Bithynia tentaculata</i> L. s.                          | 13. <i>Tropodina macrostoma</i> STEENB. ss.  |

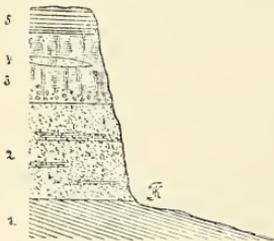


Fig. 1. Durchschnitt des Steilufers an der Donau. Mass ca 1:4000.

1. junger, tertiärer Lehm; 2. tertiärer Sand, stellenweise mit Mergelbänken; 3. graugelber Löss, zu unterst mit Steinschutt gemischt; 4. im Löss befindliche Sandlinse, von Versteinerungen durchsetzt; 5. Humus.

10. Fundort: Steilufer ober Ercsi, in der Gegend der Mühlen. Hier lagert ober jungtertiärem Thon, gleichfalls Sand obertertiären Alters, in welchem stellenweise mergelige Bänke sichtbar sind. Ober diesem liegt im unteren Theile mit kleinem Steinschutt gemischter, graugelber Löss von 4—5 Meter Mächtigkeit, hie und da mit auskeilenden Sandlinsen, von welchen die eine (11. Fundort) an Versteinerungen ausserordentlich reich ist (s. Fig. 1). Im Löss sammelte ich folgende Schneckenarten:

1. *Fruticicola hispida* L. h.
2. *Campylaea arbustorum* L. ss.
3. *Pupilla muscorum* L. h.
4. *Isthmia minutissima* HARTM. ss.
5. *Lucena oblonga* DRP. hh.

11. Fundort: 30 cm. dicke, sehr feinschotterige Sandlinse in der Löss-Schichte des früheren Fundortes (s. Abbildung 1) mit sehr vielen und mannigfaltigen Versteinerungen:

- |   |  |
|---|--|
| 1. <i>Hyalina crystallina</i> MÜLL. h.                        | 7. <i>Fruticicola hispida</i> L. h.                      |
| 2. » <i>hammonis</i> STRÖM. s.                                | 8. <i>Tachea cf. hortensis</i> MÜLL.<br>(Bruchstück) ss. |
| 3. <i>Conulus fulvus</i> MÜLL. ss.                            | 9. <i>Campylaea arbustorum</i> L. h.                     |
| 4. <i>Patula ruderata</i> STUD. s.                            | 10. <i>Vallonia pulchella</i> MÜLL. h.                   |
| 5. <i>Xerophila obvia</i> HARTM. ss.                          | 11. <i>Zua lubrica</i> MÜLL. h.                          |
| 6. » <i>striata</i> MÜLL.<br>var. <i>costulata</i> PFR. C. h. | 12. <i>Orcula dolium</i> DRP. h.                         |

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 13. <i>Pupilla muscorum</i> L. h.     | 18. <i>Amphibina Pfeifferi</i> RM. h.         |
| 14. <i>Chondrula tridens</i> MÜLL. h. | 19. <i>Lucena oblonga</i> DRP. hh.            |
| 15. <i>Clausilia dubia</i> DRP. s.    | 20. <i>Limnophysa palustris</i> MÜLL.         |
| 16. » <i>pumila</i> ZGLR. h.          | var. <i>turricula</i> HELD. ss.               |
| 17. <i>Neritostoma putris</i> L. h.   | 21. <i>Limnophysa truncatula</i> MÜLL. ss.    |
|                                       | 22. <i>Segmentina nitida</i> MÜLL. (juv.) ss. |

12. **Fundort:** Löss am SW. Ende von RácZ-Almás, meistentheils mit Wasserarten und zwar:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. <i>Hyalina pura</i> ALD. h.      | 5. <i>Valvata cristata</i> MÜLL. h.       |
| 2. <i>Lucena oblonga</i> DRP. h.    | 6. <i>Limnus stagnalis</i> L. (juv.) s.   |
| 3. <i>Gyrorbis spirorbis</i> L. hh. | 7. <i>Bithynia ventricosa</i> GRAY. hh.   |
| 4. <i>Gyraulus crista</i> L.        | 8. <i>Fossarina obtusalis</i> PFR. C. hh. |
| var. <i>nautilus</i> L. hh.         |   |

13. **Fundort:** Flugsand in der Nähe der Bahnstation RácZ-Almás, in welchem ich typische Löss-Schnecken fand:

- |                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. <i>Xerophila striata</i> MÜLL.     | 3. <i>Pupilla muscorum</i> L. s.     |
| var. <i>costulata</i> PFR. C. h.      | 4. <i>Chondrula tridens</i> MÜLL. h. |
| 2. <i>Vallonia pulchella</i> MÜLL. h. | 5. <i>Lucena oblonga</i> DRP. h.     |

14. **Fundort:** Typischer gelber Löss am Nordende von Duna-Pentele, in der Richtung des Dombaer Thales neben dem Wege, mit vielen Versteinerungen, welche sämmtlich gewöhnlichen Arten angehören:

- |                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. <i>Xerophila striata</i> MÜLL.    | 3. <i>Campylaea arbustorum</i> L. h.  |
| var. <i>costulata</i> PFR. C. h.     | 4. <i>Vallonia pulchella</i> MÜLL. h. |
| 2. <i>Fruticicola hispida</i> L. hh. | 5. <i>Pupilla muscorum</i> L. h.      |
|                                      | 6. <i>Lucena oblonga</i> DRP. h.      |

15. **Fundort:** Graugelber, kalkadriger Löss am Südende von Duna-Pentele, mit derselben Fauna, wie der frühere:

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. <i>Xerophila striata</i> MÜLL.     | 4. <i>Zua lubrica</i> MÜLL. s.        |
| var. <i>costulata</i> PFR. C. h.      | 5. <i>Pupilla muscorum</i> L. h.      |
| 2. <i>Fruticicola hispida</i> L. hh.  | 6. <i>Chondrula tridens</i> MÜLL. ss. |
| 3. <i>Vallonia pulchella</i> MÜLL. s. | 7. <i>Lucena oblonga</i> DRP. h.      |

16. **Fundort:** Ober Kis-Apostag am ersten Hügel (neben der Landstrasse) fand ich in thoniger, theilweise mit Humus gemengter Ablagerung 3 Exemplare der *Lithoglyphus naticoides* FÉR. zum Zeichen dessen, dass hier am Ende der Pleistocänzeit oder noch mehr am Anbeginn des Alt-Diluviums ein grösseres lebendes Wasser existiren musste:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. <i>Xerophila obvia</i> HARTM. s. | 3. <i>Chondrula tridens</i> MÜLL. h.      |
| 2. » <i>striata</i> MÜLL.           | 4. <i>Lithoglyphus naticoides</i> FÉR. s. |
| var. <i>costulata</i> PFR. C. s.    |   |

17. **Fundort:** Steilufer der Donau in Dunaföldvár (Comitat Tolna). Hier ist der Löss auf jungem, tertiärem Sand (2. Abbild. 2. Schichte) abgelagert, welcher unter dem städtischen Molo zum Vorschein kommt. Sonst bedeckt der herabfallende Löss

und der vom Öreghegy abgespülte Humus die Tertiär-Schichten. Die unteren Schichten des Löss sind in der Nähe der Stadt rötlich und kalkaderig, stellenweise mit kleinen, kieseligen Linsen, weiter oben sind aber dieselben von typisch graugelber Farbe und enthalten wenig Versteinerungen (2. Abbildung, 4. Schichte). Die tiefer liegenden Schichten werden immer thonhaltiger und nehmen eine rothe Farbe an (2. Figur, 3. Schichte). An einzelnen Stellen enthalten die vom Löss ausgewaschenen Konkretionen auch Schnecken (*Clausilia dubia*, *Pupilla muscorum* etc.), welche sehr hart sind, im Gegensatz zu den im Löss findbaren zerbrechlichen Exemplaren. An diesem Orte, längst des Ufers gelang es mir folgende Arten zu sammeln:

- |  |   |
|--|---|
| 1. <i>Vitrea pellucida</i> MÜLL. ss.   | 5. <i>Xerophila striata</i> MÜLL.         |
| 2. <i>Hyalina crystallina</i> MÜLL. s. | var. <i>costulata</i> PFR. C. ss.         |
| 3. <i>Conulus fulvus</i> MÜLL. s.      | 6. <i>Fruticicola hispida</i> L. h.       |
| 4. <i>Patula ruderata</i> STUD. s.     | 7. <i>Campylaea arbustorum</i> L. s.      |
|  | 8. <i>Pomatia pomatia</i> L. ss.          |
|  | 9. <i>Vallonia pulchella</i> MÜLL. h.     |
|  | 10. » <i>tenuilabris</i> BRAUN A. s.      |
|  | 11. » <i>costata</i> MÜLL. ss.            |
|  | 12. <i>Zua lubrica</i> MÜLL. h.           |
|  | 13. <i>Chondrula tridens</i> MÜLL. h.     |
|  | 14. <i>Chondrula tridens</i> MÜLL.        |
|  | var. <i>elongata</i> ss.                  |
|  | 15. <i>Torquilla frumentum</i> DRP. h.    |
|  | 16. <i>Orcula dolium</i> DRP. s.          |
|  | 17. <i>Pupilla muscorum</i> L. hh.        |
|  | 18. <i>Pupilla muscorum</i> L.            |
|  | var. <i>elongata</i> CLESS. ss.           |
|  | 19. <i>Vertigo pygmaeum</i> DRP. ss.      |
|  | 20. <i>Isthmia minutissima</i> HARTM. ss. |
|  | 21. <i>Clausilia dubia</i> DRP. h.        |
|  | 22. <i>Lucena oblonga</i> DRP. hh.        |
|  | 23. <i>Tropidiscus umbilicatus</i> MÜLL.  |
|  | hh. (stellenweise).                       |
|  | 24. <i>Gyrorbis spirorbis</i> L. ss.      |
|  | 25. <i>Gyrorbis vortex</i> L. ss.         |

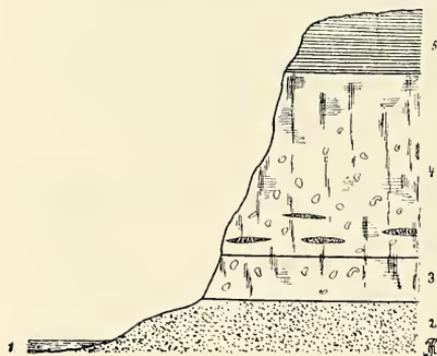


Fig. 2. Durchschnitt des Steilufers der Donau bei Duna-földvár. Mass ca 1:600.

1. Die Donau; 2. junger tertiärer Sand ohne Versteinerungen; 3. Lössboden, welcher stellenweise von rötlich-brauner Farbe und lehmig ist; 4. hohe Lössmauer, mit vielen Lössgebilden und stellenweise kieseligen Sandlinsen; 5. alluviale Schichten, in welchen sich thierische Reste und Thonscherben vorfinden.

18. Fundort: Süßwasser-Ablagerung zwischen Duna-Kömlöd und Bölske. Wie an vielen Orten, liegt der Löss auch hier wahrscheinlich auf Tertiär-(pliocän?) Schichten; darauf deutet der Umstand hin, dass ich in einem im Löss eingefurchten kleinen Wasserrisse ein Backenzahnbruchstück eines *Hipparion* sp. und ein anderes Knochenstück – ähnlich erhalten – fand, welches letzteres ich aber nicht einmal annähernd bestimmen konnte. Am Grunde des Löss kann man sehr viel Versteinerungen sammeln, welche meistens Süßwasser-Arten angehören. Stellenweise verband der, der Schneckenschalen entledigte Kalk die Steinkörner zu festen Klumpen. In den oberen Schichten und in dem darauf ergossenen jüngeren Löss sind die typischen Löss-Schnecken (*Campylaea arbustorum* L., *Fruticicola hispida* L., *Pupilla muscorum* L., *Zua lubrica* MÜLL. etc.) zu finden (s. die 3. Figur). Der Löss ist gelblichgrau und

ein wenig sandig. Unter allen Fundorten fand ich hier die grösste Fauna, vertreten durch folgende Arten:

- |   |  |
|---|--|
| 1. <i>Hyalina crystallina</i> MÜLL. ss.         | 25. <i>Bulinus fontinalis</i> L. ss.               |
| 2. <i>Patula rudrata</i> STUD. ss.              | 26. <i>Coretus cornuus</i> L. (juv.) h.            |
| 3. <i>Xerophila striata</i> MÜLL.               | 27. <i>Tropodiscus umbilicatus</i> MÜLL. hh.       |
| var. <i>costulata</i> PFR. C. ss.               | 28. » <i>carinatus</i> MÜLL. h.                    |
| 4. <i>Fruticicola hispida</i> L. h.             | 29. <i>Gyrorbis septemgyratus</i> ZGLR. h.         |
| 5. » <i>rubiginosa</i> SCHM. A. ss.             | 30. <i>Gyraulus albus</i> MÜLL. h.                 |
| 6. <i>Tachea vindobonensis</i> FER. ss.         | 31. » <i>crista</i> L.                             |
| 7. <i>Campylaea arbustorum</i> L. h.            | var. <i>nautilus</i> L. hh.                        |
| 8. <i>Vallonia pulchella</i> MÜLL. h.           | 32. <i>Gyraulus crista</i> L.                      |
| 9. » <i>costata</i> MÜLL. s.                    | var. <i>cristatus</i> DRP. s.                      |
| 10. » <i>tenuilabris</i> BRAUN A. ss.           | 33. <i>Gyraulus glaber</i> JEFFR. h.               |
| 11. <i>Chondrula tridens</i> MÜLL. s.           | 34. <i>Bathyomphalus contortus</i> L. h.           |
| 12. <i>Zua lubrica</i> MÜLL. s.                 | 35. <i>Gyrorbis cristata</i> MÜLL. hh.             |
| 13. <i>Torquilla frumentum</i> DRP. s.          | 36. <i>Bithynia cf. tenticulata</i> L. (Deckel) h. |
| 14. <i>Pupilla muscorum</i> L. h.               | 37. » <i>ventricosa</i> GRAY. hh.                  |
| 15. <i>Isthmia minutissima</i> HARTM. ss.       | 38. » <i>Troscheli</i> PAASCH. hh.                 |
| 16. <i>Vertigo antivertigo</i> DRP. h.          | 39. <i>Fossarina obtusalis</i> PFR. C. h.          |
| 17. <i>Clausilia pumila</i> ZGLR. ss.           |  |
| 18. » sp. (Bruchstück) ss.                      |  |
| 19. <i>Neritostoma putris</i> L. s.             |  |
| 20. <i>Lucena oblonga</i> DRP. hh.              |  |
| 21. <i>Lucena oblonga</i> DRP.                  |  |
| var. <i>elongata</i> BRAUN A. s.                |  |
| 22. <i>Carychium minimum</i> MÜLL. ss.          |  |
| 23. <i>Limnophysa palustris</i> MÜLL. (juv.) h. |  |
| 24. <i>Limnophysa palustris</i> MÜLL.           |  |
| var. <i>transylvanica</i> KIM. ss.              |  |

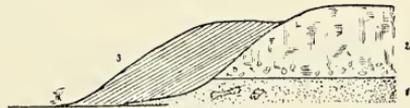


Fig. 3. Durchschnitt der Süsswasserablagerungen zwischen Kömlöd und Bölscke.

1. Tertiäre Schichten, in welchen die Knochen sich wahrscheinlich befanden; 2. Löss, am Grunde desselben massenhaft Muschelschalen und Erdklumpen; 3. jüngerer Löss und Alluvium.

19. Fundort: Oberhalb Dunakömlöd gegen Bölscke zu, beim ersten Brunnen links vom Wege. Typischer gelber Löss, in welchem sehr viel *Campylaea arbustorum* L. und *Fruticicola hispida* zu finden ist:

- |  |   |
|--|---|
| 1. <i>Hyalina crystallina</i> MÜLL. h. | 4. <i>Orcula dolium</i> DRP. (Bruchstück) ss. |
| 2. <i>Fruticicola hispida</i> L. hh.   | 5. <i>Pupilla muscorum</i> L. s.              |
| 3. <i>Campylaea arbustorum</i> L. hh.  | 6. <i>Lucena oblonga</i> DRP. h.              |

20. Fundort: Oberhalb Paks, gegenüber der Bahnstation; aus typischem gelbem, kalkaderigem Löss:

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. <i>Hyalina crystallina</i> MÜLL. h. | 6. <i>Pupilla muscorum</i> L. h.      |
| 2. <i>Fruticicola hispida</i> L. hh.   | 7. <i>Pupilla muscorum</i> L.         |
| 3. <i>Campylaea arbustorum</i> L. h.   | var. <i>elongata</i> CLESS. s.        |
| 4. <i>Vallonia pulchella</i> MÜLL. h.  | 8. <i>Clausilia cf. dubia</i> DRP. s. |
| 5. <i>Zua lubrica</i> MÜLL. s.         | 9. <i>Neritostoma putris</i> L. hh.   |
|  | 10. <i>Lucena oblonga</i> DRP. hh.    |

21. Fundort: Oberhalb Paks, am Fusse des Berges Haramjas (?). Thoniger Löss mit konkretonalen Steinplatten; unten sind 3 sandige und röthliche Thonschichten zu sehen (s. Abbildung 4, 1—3. Schichten), die vierte ist die soeben in Rede stehende. Deren Landfauna besteht aus folgenden Arten:

- |  |   |
|--|---|
| 1. <i>Hyalina crystallina</i> MÜLL. h.                                       | 8. <i>Vallonia tenuilabris</i> BRAUN A. h.                        |
| 2. <i>Hyalina pura</i> ALD. s.   | 9. <i>Orcula dolium</i> DRP.                                      |
| 3. <i>Conulus fulvus</i> MÜLL. h.  | var. <i>uniplicata</i> POT. et MICH. s.                           |
| 4. <i>Xerophila striata</i> MÜLL.<br>var. <i>costulata</i> PFR. C. (juv.) s. | 10. <i>Torquilla cf. frumentum</i> DRP. s.                        |
| 5. <i>Fruticicola hispida</i> L. h.  | 11. <i>Pupilla muscorum</i> L. hh.                                |
| 6. <i>Campylaea arbustorum</i> L. h.   | 12. <i>Pupilla muscorum</i> L.<br>var. <i>elongata</i> CLESS. ss. |
| 7. <i>Vallonia pulchella</i> MÜLL. h.  | 13. <i>Clausilia pumila</i> ZGLR. hh.                             |
|  | 14. <i>Lucena oblonga</i> DRP. hh.                                |

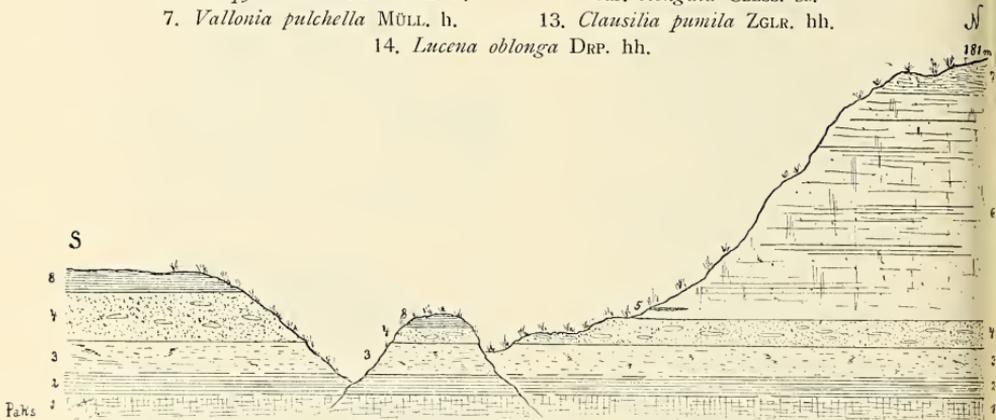


Fig. 4. Durchschnitt der Paks'er Löss-Schichten, oberhalb des Ortes und bei der Ziegelei (Haramjas-Berg). Mass 1:1433.  
1—3. Sandige und lehmige, stellenweise röthlich-braune Schichten unter dem Löss; 4. lehmiger Löss mit Steinschieferkonkretionen; 5. Sandkorngebilde im Löss mit vielem Gerölle; 6. geschichteter, typischer Löss; 7. sandiger Löss mit vielen *Clausilien*; 8. Kulturschichten, in welchen als römisches Produkt erkannte Ziegel gefunden werden.

22. Fundort: Ober der früheren Schichte sammelte ich in einer schmalen Sandlinie (4. Abbildung, 5. Schichte) folgende Arten:

- |  |   |
|--|---|
| 1. <i>Hyalina crystallina</i> MÜLL. h. | 8. <i>Orcula dolium</i> DRP. s.                                   |
| 2. <i>Conulus fulvus</i> MÜLL. h.      | 9. <i>Pupilla muscorum</i> L. hh.                                 |
| 3. <i>Xerophila</i> sp. (juv.) s.      | 10. <i>Pupilla muscorum</i> L.<br>var. <i>elongata</i> CLESS. ss. |
| 4. <i>Fruticicola hispida</i> L. h.    | 11. <i>cf. Isthmia minutissima</i> HARTM. ss.                     |
| 5. <i>Campylaea arbustorum</i> L. s.   | 12. <i>Clausilia pumila</i> ZGLR. h.                              |
| 6. <i>Vallonia pulchella</i> MÜLL. h.  | 13. <i>Lucena oblonga</i> DRP. hh.                                |
| 7. » <i>tenuilabris</i> BRAUN A. h.    |   |

23. Fundort: Vom Löss in Paks, oberhalb des Ziegelschlages (s. 4. Abbildung, 7. Schichte):

- |                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. <i>Conulus fulvus</i> MÜLL. ss.   | 3. <i>Campylaea arbustorum</i> L. h.  |
| 2. <i>Fruticicola hispida</i> L. hh. | 4. <i>Vallonia pulchella</i> MÜLL. s. |

- |   |   |
|---|---|
| 5. <i>Zua lubrica</i> MÜLL. s.  | 8. <i>Pupilla muscorum</i> L. h.  |
| 6. <i>Orcula dolium</i> DRP. h.   | 9. <i>Clausilia pumila</i> ZGLR. hh.                                    |
| 7. <i>Orcula dolium</i> DRP.<br>var. <i>uniplicata</i> POT. et MICH. s. | 10. <i>Clausilia pumila</i> ZGLR.<br>var. <i>succosa</i> SCHMIDT A. ss. |
| 11. <i>Lucena oblonga</i> DRP. h.                                       |   |

24. Fundort: Oberhalb Paks in einem Hohlwege, in typischem, gelbem Löss fand ich folgende Arten:

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1. <i>Fruticicola hispida</i> L. hh.                                  | 4. <i>Campylaea arbustorum</i> L. s. |
| 2. <i>Xerophila striata</i> MÜLL.<br>var. <i>costulata</i> PFR. C. s. | 5. <i>Zua lubrica</i> MÜLL. s.       |
| 3. <i>Tachea cf. vindobonensis</i> FÉR.<br>(töredék) ss.              | 6. <i>Orcula dolium</i> DRP. h.      |
|   | 7. <i>Chondrula tridens</i> MÜLL. s. |
|   | 8. <i>Clausilia</i> sp. ss.          |

25. Fundort: Simontornya, vom Löss am Wege vom Bahnhof zur Gemeinde, ober welchem prähistorische Gebeine und Thonscherben liegen, sammelte ich viele Exemplare der gewöhnlichen Arten:

- |                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1. <i>Fruticicola hispida</i> L. hh. | 3. <i>Zua lubrica</i> MÜLL. hh.  |
| 2. <i>Campylaea arbustorum</i> L. h. | 4. <i>Pupilla muscorum</i> L. h. |
| 5. <i>Lucena oblonga</i> DRP. hh.    |                                  |

26. Fundort: Oberhalb Szegzárd in einem wasserrissigen Hohlwege:<sup>1</sup>

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. <i>Fruticicola hispida</i> L. hh. | 4. <i>Clausilia laminata</i> ZGLR. (Bruchst.) ss. |
| 2. <i>Zua lubrica</i> MÜLL. h.       | 5. » <i>biplicata</i> MONT. (Bruchst.) ss.        |
| 3. <i>Orcula dolium</i> DRP. h.      | 6. <i>Lucena oblonga</i> DRP. h.                  |

27. Fundort: Budapest, Travertin des Kis-Czeller Plateaus in Buđa-Ujlak:

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. <i>Gulnaria ovata</i> DRP. h.  | 3. <i>Tropodiscus umbilicatus</i> MÜLL. hh. |
| 2. <i>Neritostoma putris</i> L. s | 4. <i>Bithynia tentaculata</i> L. h.        |

28. Fundort: Kaposvár, typischer gelber, wenig sandiger Löss mit Landschnecken und Überresten von *Bos sp.* (*Bison prisus*?) und *Cervus sp.*:

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1. <i>Xerophila carthusiana</i> MÜLL. (juv.) s. | 5. <i>Orcula dolium</i> DRP. h.      |
| 2. <i>Fruticicola hispida</i> L. hh.            | 6. <i>Pupilla muscorum</i> L. s.     |
| 3. <i>Campylaea arbustorum</i> L. h.            | 7. <i>Chondrula tridens</i> MÜLL. h. |
| 4. <i>Vallonia pulchella</i> MÜLL. ss.          | 8. <i>Lucena oblonga</i> DRP. h.     |

29. Fundort: An der Südseite des Öreghegy in Bábony ist pontischer Thon und Sand abgelagert, der Thon mit vielen Versteinerungen (*Congerina*, *Limnocardium*, *Vivipara*, *Melanopsis* etc.) 40—50 Meter fluviatiler Sand, Steinplatten enthaltend, weiter oben sandiger, kalkiger Schlamm mit Mergel und Sandsteinplatten, dann Löss mit viel Konkretion (Lóczy). Im letzteren fand ich folgende Arten:

- |   |  |
|---|--|
| 1. <i>Hyalina crystallina</i> MÜLL. h.  | 4. <i>Campylaea arbustorum</i> L. h.   |
| 2. <i>Fruticicola hispida</i> L. h.     | 5. <i>Zua lubrica</i> MÜLL. h.         |
| 3. <i>Tachea vindobonensis</i> FÉR. ss. | 6. <i>Buliminus detritus</i> MÜLL. ss. |

<sup>1</sup> Vergleiche: KORMOS TIVADAR: A *Succinea (Lucena) oblonga* DRP. eredetéről. Állatt. Köz. III. 3. füz.

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 7. <i>Chondrula tridens</i> MÜLL. ss. | 9. <i>Clausilia laminata</i> ZGLR. ss. |
| 8. <i>Pupilla muscorum</i> L. h.      | 10. <i>Neritostoma putris</i> L. h.    |
| 11. <i>Lucena oblonga</i> DRP. h.     |  |

30. Fundort: Der Weinberg in Ságvár (Comitat Somogy. S. 5. Abbildung), wo über einer Sandschichte von unbekannter Mächtigkeit — in deren oberem Theile eine beiläufig 20 cm. mächtige, von dunkleren Sandkörnern gebildete Schichte sehr viele, aber schlecht erhaltene Versteinerungen enthält, — blaugrauer,

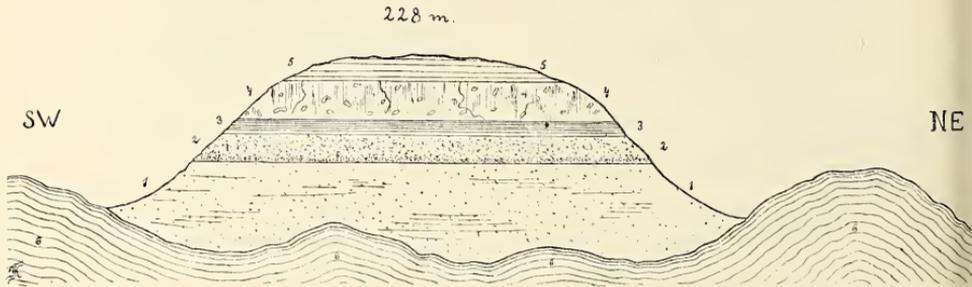


Fig. 5. Idealer Durchschnitt des Ságvárer Weinberges (Lukasdomb). Mass ca 1:2000.

Entworfen von THEODOR KORMOS.

1. Pontischer Sand ohne Gerölle; 2. pontischer Sand mit Geröllablagern; 3. blaugrauer kalkiger Lehm ohne Gerölle; 4. lehmige Lösskonkretionen; 5. rother Lehm (Kulturboden); 6. Flugsand.

kalkhaltiger Thon abgelagert ist; oben folgt dann thoniger, bald röthlicher, bald bläulicher, meistens aber graugelber mit Konkretionen erfüllter Löss, in welchem frische Sprünge sichtbar sind und in diesem fand ich eine mit der vorigen genau übereinstimmende Fauna:

- |   |  |
|---|--|
| 1. <i>Hyalina crystallina</i> MÜLL. s.  | 6. <i>Zua lubrica</i> MÜLL. s.           |
| 2. <i>Fruticicola hispida</i> L. h.     | 7. <i>Chondrula tridens</i> MÜLL. s.     |
| 3. <i>Tachea vindobouensis</i> FÉR. ss. | 8. <i>Clausilia</i> sp. (Bruchstück) ss. |
| 4. <i>Campylaea arbustorum</i> L. h.    | 9. <i>Neritostoma putris</i> L. h.       |
| 5. <i>Vallonia pulchella</i> MÜLL. h.   | 10. <i>Lucena oblonga</i> DRP. h.        |

II.

SYSTEMATISCHER THEIL.

A. KLASSE: GASTROPODA CUV.

I. ORDNUNG: PULMONATA CUV.

1. SUBORDNUNG: STYLOMMATOPHORA SCHM. A.

a. FAMILIE: VITRINIDAE.

1. GENUS: *Vitrina* DRP.

GRUPPE: *Phenacolimax* STABLE.

1. *Vitrina pellucida* MÜLL. SS.

Diese Art kommt anderorts nicht vor, und da ich dieselbe in ausgewaschem Löss, an der Oberfläche fand, ist nicht ausgeschlossen, dass wir es mit einem recenten Exemplar zu thun haben.

Fundort: Dunaföldvár.

2. GENUS: *Hyalinia* FÉR.

GRUPPE: *Polita* CLESS.

2. *Hyalina pura* ALD. s.—h. (= *lenticularis* HELD).

Fundort: Rác-Almás (h.), Paks (s.).

War aus den Ablagerungen des Pleistocänalters von Ungarn bisher nicht bekannt. Lebende Exemplare fand ich in den nördlichen Karpathen und in Erdély (Siebenbürgen).

3. *Hyalina radiatula* GRAY. s. (= *hammonis* STRÖM)

Fundort: Ercsi.

Diese Art war aus dem Pleistocän Transdanubiens noch nicht bekannt. LÓCZY fand selbe häufig im thonhaltigen Löss bei Arad.<sup>1</sup> Lebende Exemplare wurden im Komitat Liptó und in Erdély gesammelt.

GRUPPE: *Vitre*a FITZ.

4. *Hyalina crystallina* MÜLL. SS.—h.

Fundorte: Ercsi (h.), Dunaföldvár (s.), Kömlőd-Böleske (ss.), Kömlőd (h.), Paks (hh.), Báfony (h.), Ságvár (s.).

GRUPPE: *Conulus* FITZ.

5. *Conulus fulvus* MÜLL. SS.—h.

Fundorte: Ercsi (ss.), Dunaföldvár (s.), Paks (h.—h.—h.).

Im Pleistocän Transdanubiens neu; LÓCZY verzeichnet selbe aus Arad.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> LÓCZY LAJOS: «Jelentés az 1885. év nyarán a Maros-völgyben és Törcmesmegye északi részében cszközölt földtani részletes felvételekről». A M. k. Földt. Int. évi jelentése 1885-ről, 87. old.

<sup>2</sup> LÓCZY: l. cit.

b. FAMILIE: PATULIDAE.

GENUS: *Patula* HELD.

GRUPPE: *Discus* FITZINGER.

6. *Patula ruderata* STUD. ss.—s.

Fundorte: Dunaföldvár (s.), Kömlőd-Bölske (ss.), Ercsi (s.).

In Ungarn waren bisher nur lebende Exemplare aus den Karpathen bekannt.

c. FAMILIE: HELICIDAE.

GENUS: *Helix* L.

GRUPPE: *Vallonia* RISSO.

7. *Vallonia pulchella* MÜLL. ss.—h.

Fundorte: Sziget-Szt-Miklós (s.), Rácz-Almás (h.), Duna-Pentele (hh.), Dunaföldvár (h.), Kömlőd-Bölske (h.), Paks (hh.—s.), Kaposvár (ss.), Ságvár (h.).

8. *Vallonia costata* MÜLL. ss.—s.

Fundorte: Dunaföldvár (ss.), Kömlőd-Bölske (s.).

9. *Vallonia tenuilabris* BRAUN A. ss.—h.

Fundorte: Batta (ss.), Dunaföldvár (s.), Kömlőd-Bölske (ss.), Paks (hh.).

GRUPPE: *Fruticicola* HELD.

UNTERGRUPPE: *Trichia* HARTMANN.

10. *Fruticicola hispida* L. h.—hh.

Fundorte: Budafok (h.—hh.), Érd (h.), Batta (h.), Ercsi (hh.), Dunapentele (hh.), Dunaföldvár (h.), Kömlőd-Bölske (h.—hh.), Paks (hh.—h.—h.—hh.—hh.), Simon-torna (hh.), Szegárd (hh.), Kaposvár (hh.), Bábony (h.), Ságvár (h.).

11. *Fruticicola rubiginosa* SCHM. A. ss.

Fundort: Kömlőd-Bölske.

Im Pleistocän neu; als lebende Art, laut Soós,<sup>1</sup> in den Karpathen allgemein. In Transdanubien aus Sopron, Sümeg, Balaton-Ederics und B.-Udvari bekannt.

UNTERGRUPPE: *Eulota* HARTMANN.

12. *Fruticicola (Dorcasia) fruticum* MÜLL. s.

Fundort: Budafok.

GRUPPE: *Campylaea* BECK.

UNTERGRUPPE: *Arionta* LEACH.

13. *Campylaea arbustorum* L. s.—hh.

Fundorte: Budafok (hh.), Budafok (s.), Kis-Tétény (h.), Batta (s.—hh.), Sziget-Szent-Miklós (h.), Ercsi (ss.—h.), Dunapentele (h.), Dunaföldvár (s.), Kömlőd-Bölske (h.—hh.), Paks (s.—s.—h.—h.—h.), Simon-torna (h.), Kaposvár (h.), Bábony (h.), Ságvár (h.).

<sup>1</sup> Soós LAJOS: «Magyarország Helicidái». Állatt. Közl. III. köt. 3. füz. 157. old.

GRUPPE: *Tachea* LEACH.

14. *Tachea hortensis* MÜLL. ss.

Fundorte: Promontor, Ercsi.

15. *Tachea vindobonensis* PFR. C. ss.

Fundorte: Budafok (ss.—ss.), Kömlőd-Bölcske (ss.), Paks (ss.), Bábony (ss.), Ságvár (ss.).

GRUPPE: *Xerophila* HELD.

UNTERGRUPPE: *Planatella* CLESSIN.

16. *Xerophila obvia* HARTM. (= *caudicans* ZIEGL.) s.

Fundorte: Sziget-Szt-Miklós (s.), Kis-Apostag (s.).

UNTERGRUPPE: *Striatella* WESTERLUND.

17. *Xerophila striata* MÜLL. var. *costulata* PFR. C. ss.—hh.

Fundorte: Érd (s.—hh.), Batta (s.), Sziget-Szt-Miklós (hh.), Ercsi (h.), Rácz-Almás (h.), Duna-Pentele (h.—h.), Kis-Apostag (s.), Dunaföldvár (ss.), Kömlőd-Bölcske (ss.), Paks (s.—s.).

GRUPPE: *Helicogena* RISSO.

18. *Helix pomatia* L. ss.

Fundort: Dunaföldvár.

d. FAMILIE: PUPINAE.

GENUS: *Buliminus* EHRENBERG.

GRUPPE: *Zebrina* HELD.

19. *Buliminus detritus* MÜLL. ss.

Fundort: Kis-Tétény.

GRUPPE: *Chondrula* BECK.

20. *Chondrula tridens* MÜLL. ss.—h.

Fundorte: Sziget-Szt-Miklós (s.), Rácz-Almás (h.), Dunapentele (ss.), Kis-Apostag (h.), Dunaföldvár (h.), Kömlőd-Bölcske (s.), Paks (s.), Kaposvár (h.), Bábony (ss.), Ságvár (s.).

21. *Chondrula tridens* MÜLL. forma *elongata* ss.

Fundort: Dunaföldvár.

Im ungarischen Pleistocän neu.

GENUS: *Cochlicopa* RISSO = *Cionella* JEFFREYS.

GRUPPE: *Zua* LEACH.

22. *Zua lubrica* MÜLL. s.—hh.

Fundorte: Ercsi (h.), Dunapentele (s.), Dunaföldvár (h.), Kömlőd-Bölcske (s.), Paks (s.—s.—s.), Simontornya (hh.), Szegzárd (h.), Bábony (h.), Ságvár (s.).

GENUS: Pupa DRAP.

GRUPPE: Torquilla STUD.

23. *Torquilla frumentum* DRAP. s.—h.

Fundorte: Budafok (h.), Dunaföldvár (h.), Kömlőd-Bölcske (s.), Paks (s.).

GRUPPE: Orcula HELD.

24. *Orcula dolium* DRAP. ss.—h.

Fundorte: Budafok (s.), Ercsi (h.), Dunaföldvár (s.), Kömlőd (ss.), Paks (s.—h.—h.), Szegzárd (h.), Kaposvár (h.).

Diese Art mit ihren vielen Variationen bewohnt die Karpathen, wo sie überall allgemein verbreitet ist, im Pleistocän aber war dieselbe bisher nicht bekannt.

25. *Orcula dolium* DRP. var. *uniplicata* POT. és MICH. s.

Fundort: Paks (s.—s.)

Im Pleistocän für Ungarn neu.

GRUPPE: Pupilla PFEIFFER.

26. *Pupilla muscorum* L. s.—hh.

Fundorte: Budafok (h.), Érd (h.), Batta (h.), Ercsi (h.—h.), Rác-Almás (s.), Dunapentele (h.—h.), Dunaföldvár (hh.), Kömlőd-Bölcske (h.—s.), Paks (h.—hh.—hh.—h.), Simontornya (h.), Kaposvár (s.), Bábony (h.).

27. *Pupilla muscorum* L. var. *elongata* CLESS. s.—ss.

Fundorte: Dunaföldvár (ss.), Paks (s.—ss.).

Im Pleistocän Ungarns neu.

GRUPPE: Isthmia GRAY.

28. *Isthmia minutissima* HARTM. ss.

Fundorte: Ercsi (ss.), Dunaföldvár (ss.), Kömlőd-Bölcske (ss.), Paks (ss.).

GRUPPE: Vertigo MÜLL.

UNTERGRUPPE: Alaea JEFFREYS.

29. *Alaea antivertigo* DRAP. h.

Fundort: Kömlőd-Bölcske.

30. *Alaea pygmaea* DRAP. ss.

Fundort: Dunaföldvár.

GENUS: Clausilia DRAP.

GRUPPE: Clausiliastra v. MÖLLENDORF.

31. *Clausilia laminata* MONT. ss.

Fundorte: Szegzárd, Bábony.

In Ungarns Pleistocän neu.

GRUPPE: *Alinda* BOETIGER.

32. *Clausilia* cf. *biplicata* MONT. ss.

Fundort: Szegzárd.

In Ungarns Pleistocän neu.

GRUPPE: *Pyrostoma* v. MÖLL.

UNTERGRUPPE: *Kuzmicia* BRUSINA.

33. *Clausilia dubia* DRP. s.—h.

Fundorte: Ercsi (h.), Dunaföldvár (h.), Paks (s.).

In Ungarns Pleistocän neu.

34. *Clausilia pumila* ZGLR. ss.—hh.

Fundorte: Ercsi (h.), Kömlőd-Bölcske (ss.), Paks (h.—hh.—hh.).

Im Pleistocän Ungarns neu, obzwar lebende Exemplare in den südöstlichen Karpathen allgemein sind.

35. *Clausilia pumila* ZGL. var. *succosa* SCHMIDT A. ss.

Fundort: Paks.

Im Pleistocän neu; in lebender Form nur aus Nagy-Szeben bekannt.<sup>1</sup>

36. *Clausilia* sp. ss.

Fundorte: Kömlőd-Bölcske, Paks, Ságvár. (Im Besitze von nur Bruchstücken war nähere Bestimmung unmöglich.)

e. FAMILIE: SUCCINIDAE.

GENUS: *Succinea* DRAP.

GRUPPE: *Neritostoma* KLEIN.

37. *Neritostoma putris* L. s.—hh.

Fundorte: Ercsi (h.), Kömlőd-Bölcske (s.), Paks (hh.), Budapest, Kis-Czeller Plateau in Buda-Ujlak (s.), Bábony (h.), Ságvár (h.).

GRUPPE: *Amphibina* MÖRCH.

38. *Amphibina Pfeifferi* ROSSM. h.

Fundort: Ercsi.

GRUPPE: *Lucena* OKEN.

39. *Lucena oblonga* DRAP. h.—hh.

Fundorte: Érd (s.), Batta (h.—h.), Sziget-Szt-Miklós (h.), Ercsi (hh.—hh.), Rác-Almás (h.—h.), Dunapentele (h.—h.), Dunaföldvár (hh.), Kömlőd-Bölcske (hh.—h.), Paks (hh.—hh.—hh.—h.), Simontornya (hh.), Szegzárd (h.), Kaposvár (h.), Bábony (h.), Ságvár (h.).

<sup>1</sup> CSIKI ERNŐ: «Fauna regni Hungariae: Mollusca». (Unter Druck; mit Erlaubniss des Verfassers.)

40. *Lucena oblonga* DRAP. var. *elongata* CLESS. s.

Fundort: Dunaföldvár.

II. ORDNUNG: BASOMMATOPHORA SCHM. A.

a. FAMILIE: AURICULIDAE.

GENUS: *Carychium* MÜLL.

41. *Carychium minimum* MÜLL. ss.

Fundort: Kömlöd-Bölcske.

b. FAMILIE: LIMNAEINAE.

GENUS: *Limnaea* LAMARCK.

GRUPPE: *Limnaeus* MONTFORT.

42. *Limnaeus stagnalis* L. s.

Fundort: Rác-Álmás.

GRUPPE: *Gulnaria* LEACH.

43. *Gulnaria ovata* DRAP. h.

Fundort: Budapest, Kis-Czeller Plateau in Buda-Ujlak.

GRUPPE: *Limnophysa* FITZINGER.

44. *Limnophysa palustris* MÜLL. h.

Fundorte: Sziget-Szt-Miklós, Kömlöd-Bölcske.

45. *Limnophysa palustris* MÜLL. var. *turricula* HELD. ss.—h.

Fundorte: Batta (h.), Ercsi (ss.).

46. *Limnophysa palustris* MÜLL. var. *transsylvanica* KIM. ss.

Fundort: Kömlöd-Bölcske.

Im Pleistocän neu; als lebende Form in Erdély häufig; sogar in der Fauna der Komitate Bihar und Máramaros vorgekommen.<sup>1</sup>

47. *Limnophysa truncatula* MÜLL. ss.

Fundorte: Sziget-Szt-Miklós, Ercsi.

1. SUBFAMILIE: Physinae.

GENUS: *Physa* DRAPARNAUD.

GRUPPE: *Bulinus* ADANSON.

48. *Bulinus fontinalis* L. ss.

Fundort: Kömlöd-Bölcske.

---

<sup>1</sup> CSIKI: Loc. cit.

2. SUBFAMILIE: Planorbinae.

GENUS: *Planorbis* GUETTARD.

GRUPPE: *Coretus* ADANSON.

49. *Coretus corneus* L. h.

Fundorte: Sziget-Szt-Miklós, Kömlöd-Bölcske.

GRUPPE: *Tropodiscus* STEIN.

50. *Tropodiscus umbilicatus* MÜLL. hh.

Fundorte: Sziget-Szt-Miklós, Dunaföldvár, Kömlöd-Bölcske, Budapest, Kis-Czeller Plateau in Buda-Ujlak.

51. *Tropodiscus carinatus* MÜLL. h.

Fundorte: Sziget-Szt-Miklós, Kömlöd-Bölcske.

GRUPPE: *Gyrorbis* AGASSIZ.

52. *Gyrorbis vortex* L. ss.

Fundort: Dunaföldvár.

53. *Gyrorbis leucostoma* MÜLL. (= *rotundatus* POIRET) h.

Fundort: Batta.

54. *Gyrorbis spirorbis* L. ss.—hh.

Fundorte: Sziget-Szent-Miklós (h.), Rác-Almás (hh.), Dunaföldvár (ss.).

55. *Gyrorbis septemgyratus* ZGLR. h.

Fundort: Kömlöd-Bölcske.

Im Pleistocän Ungarns neu; lebende Exemplare wurden im Komitate Liptó, in Erdély und in Transdanubien in Lipótfalva (Kom. Sopron) gefunden.<sup>1</sup>

GRUPPE: *Bathyomphalus* AGASSIZ.

56. *Bathyomphalus contortus* L. h.

Fundort: Kömlöd-Bölcske.

GRUPPE: *Gyraulus* AGASSIZ.

57. *Gyraulus albus* MÜLL. h.

Fundort: Kömlöd-Bölcske.

58. *Gyraulus glaber* JEFFR. h.

Fundort: Kömlöd-Bölcske.

59. *Gyraulus crista* L. var. *nautilus* L. hh.

Fundorte: Rác-Almás, Kömlöd-Bölcske.

<sup>1</sup> CSIKI: Loc. cit.

60. *Gyraulus crista* L. var. *cristatus* DRP. s.

Fundort: Kömlöd-Bölske.

GRUPPE: *Segmentina* FLEMMING.

61. *Segmentina nitida* MÜLL. ss.

Fundort: Ercsi.

### III. ORDNUNG: CHIASTONEURA.

a. FAMILIE: VALVATIDAE.

GENUS: *Valvata* MÜLL.

GRUPPE: *Tropodina* H. und ADAMS A.

62. *Tropodina macrostoma* STEENBUCH. ss.

Fundort: Sziget-Szt-Miklós.

GRUPPE: *Gyrorbis* FITZINGER.

63. *Gyrorbis cristata* MÜLL. h.—hh.

Fundorte: Rác-Almás (h.), Kömlöd-Bölske (hh.).

b. FAMILIE: PALUDINIDAE.

SUBFAMILIE: *Bithyniinae*.

GENUS: *Bithynia* GRAY.

64. *Bithynia tentaculata* L. s.—h.

Fundorte: Sziget-Szt-Miklós (s.), Kömlöd-Bölske (h.), Budapest, Kis-Czeller Plateau in Buda-Ujlak (h.).

65. *Bithynia ventricosa* GRAY.

(= *Leachi* SHEPP. = *balatonica* SERV.) hh.

Fundorte: Rác-Almás, Kömlöd-Bölske.

66. *Bithynia ventricosa* GRAY. var. *inflata* WESTERL.

(= *transsylvanica* BIELZ in schedis = *Troscheli* PAASCH.) hh.

Fundort: Kömlöd-Bölske.

Im Pleistocän Ungarns neu; lebende Exemplare sind aus Erdély und aus den nordöstlichen Karpathen bekannt.<sup>1</sup>

GENUS: *Lithoglyphus* MÜHLFELD.

67. *Lithoglyphus naticoides* FÉR. s.

Fundort: Kis-Apostag.

---

<sup>1</sup> CSIKI: Loc. cit.

B. CLASSE: BIVALVIA.

FAMILIE: CYCLADIDAE.

GENUS: *Pisidium* C. PFEIFFER.

GRUPPE: *Fossarina* CLESS.

68. *Fossarina fossarina* CLESS. s.

Fundort: Batta.

69. *Fossarina obtusalis* PFR. C. s.—hh.

Fundorte: Batta (s.), Rác-Almás (hh.), Kömlöd-Böleske (h.).

Der grösste Theil der hier aufgezählten 69 Arten (41) sind Landschnecken, Süsswasserschnecken finden wir 26, Süsswassermuscheln 2 Arten.

Die Mehrzahl der Arten und Varianten (52) sind aus den pleistocänen Ablagerungen der Umgebung des Balatonsees schon nach WEISS bekannt. Die im Pleistocän des Dunántúl (Transdanubien) neuen 12 Arten und Varianten und 1 Form aber sind die folgenden:

- |   |   |
|---|---|
| 1. ( <i>Vitrina pellucida</i> MÜLL.)        | 10. <i>Pupilla muscorum</i> L.          |
| 2. <i>Hyalina radiatula</i> GRAY.           | var. <i>elongata</i> CLESS.             |
| 3. » <i>pura</i> ALD.                       | 11. <i>Clausilia laminata</i> MONT.     |
| 4. <i>Conulus fulvus</i> MÜLL.              | 12. » <i>biplicata</i> MONT.            |
| 5. <i>Patula ruderata</i> STUD.             | 13. » <i>dubia</i> DRP.                 |
| 6. <i>Fruticicola rubiginosa</i> SCHMIDT A. | 14. » <i>pumila</i> ZGLR.               |
| 7. <i>Chondrula tridens</i> MÜLL.           | 15. <i>Clausilia pumila</i> ZGLR.       |
| forma <i>elongata</i> .                     | var. <i>succosa</i> SCHMIDT A.          |
| 8. <i>Orcula dolium</i> DRP.                | 16. <i>Limnophysa palustris</i> MÜLL.   |
| 9. <i>Orcula dolium</i> DRP.                | var. <i>transsylvanica</i> KIM.         |
| var. <i>uniplicata</i> POT. és MICH.        | 17. <i>Gyrorbis septemgyratus</i> ZGLR. |
| 18. <i>Bithynia ventricosa</i> GRAY.        | var. <i>inflata</i> WSTRL.              |

Von diesen sind in der recenten Fauna der Umgebung des Balatonsees 8 Arten, 4 Varianten und 1 Form nicht bekannt und zwar:

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. ( <i>Vitrina pellucida</i> MÜLL.)  | 8. <i>Clausilia dubia</i> DRP.          |
| 2. <i>Hyalina radiatula</i> GRAY.     | 9. » <i>pumila</i> ZGLR.                |
| 3. » <i>pura</i> ALD.                 | 10. <i>Clausilia pumila</i> ZGLR.       |
| 4. <i>Patula ruderata</i> STUD.       | var. <i>succosa</i> SCHMIDT A.          |
| 5. <i>Chondrula tridens</i> MÜLL.     | 11. <i>Limnophysa palustris</i> MÜLL.   |
| forma <i>elongata</i> .               | var. <i>transsylvanica</i> KIM.         |
| 6. <i>Orcula dolium</i> DRP.          | 12. <i>Gyrorbis septemgyratus</i> ZGLR. |
| 7. <i>Orcula dolium</i> DRP.          | 13. <i>Bithynia ventricosa</i> GRAY.    |
| var. <i>uniplicata</i> POT. und MICH. | var. <i>inflata</i> WSTRL.              |

Die Altersverhältnisse der einzelnen Fundorte — insoferne dieselben auf Grund der Mollusken und der sie umhüllenden Materien zu beurtheilen sind — sind wie folgt:

1. Zur Lössformation können wir folgende Fundorte rechnen: 1. 2. 3. 5. 6. 7. 8. 10. 12. 14. 15. 17. 18. 19. 20. 21. 23. 24. 25. 26. 28. 29. 30. Unter diesen findet sich älterer Löss (Schichten: *Vallonia tenuilabris* enthaltend) an folgenden Stellen: 8. 17. 18. 21.

2. Sandlinsen sind im Löss an den Fundorten 11. 22., letzterer mit *Vallonia tenuilabris*.

3. Flugsand (junge Schichten) ist an zwei Stellen zu finden, diese sind: 9. 13.

4. Mit Humus gemengte, anscheinend altalluviale Schichten sind folgende: 4. 16.

5. Kalktuff ist an der 27. Stelle in Buda-Ujlak. Dieser gehört wahrscheinlich in die obere interglaciale Periode.

Es wird vielleicht nicht ohne Interesse sein, wenn ich die Fauna des Pleistocänenalters im Ostabschnitte Transdanubiens mit der gleichaltrigen Fauna anderer Gegenden vergleiche. Zu diesem Zwecke nahm ich in die unten folgenden Tabellen auf: die Daten WEISS'<sup>1</sup> über die Pleistocän-Fauna der Umgebung des Balatonsees, den Register HALAVÁTS'<sup>2</sup> über die diluvialen Arten zwischen der Donau und Tisza, das Verzeichniss v. LÓCZY'S<sup>3</sup> über die Fauna des Marosthales und des nördlichen Theiles des Komitates Temes, die Daten WEISS' über die Pleistocän-Fauna von Süssenborn und Thüringen<sup>4</sup> und endlich behufs Vergleichung der heutigen Verbreitung die recenten Vorkommnisse derselben Arten aus dem Marosthale, dem nördlichen Theile des Komitates Temes, der Umgebung des Balatonsees, dem Nordabschnitte Transdanubiens und dem Landestheil zwischen Duna und Tisza, und zwar auf Grund der Daten WEISS',<sup>5</sup> HAZAY'S<sup>6</sup> und CSIKI'S,<sup>7</sup> anderentheils meiner eigenen, welch letztere insbesondere meine Sammlungen aus dem Marosthale enthalten.<sup>8</sup>

Es muss bemerkt werden, dass die letzteren Daten sich nur auf diejenigen Gebiete beziehen, welche Gegenstand der erwähnten Abhandlung v. LÓCZY'S waren. Diese sind: der «Hegyés», das Hügelland von Lippa, das Plateau im Nordabschnitte des Komitates Temes und das Alföld des Komitates Arad, in welcher Gegend auch ich selbst mit wenigen Ausnahmen hauptsächlich recente Schnecken sammelte. Da der grössere Theil des Marosthales in Erdély liegt, werden dort auch andere Arten, so z. B. die im Register verzeichneten *Clausilien* gewiss vorkommen.

<sup>1</sup> Loc. cit.

<sup>2</sup> HALAVÁTS GY.: «Az Alföld Duna-Tisza közötti részének földtani viszonyai.» M. k. Földt. int. évk. IX. köt.

<sup>3</sup> Loc. cit.

<sup>4</sup> WEISS A.: «Die Conchylienfauna der Kiese von Süssenborn bei Weimar». Zeitschr. d. D. Geol. Ges. Jahrg. 1899, p. 156—167.

<sup>5</sup> WEISS A.: «Ueber die Conchylienfauna der interglacialen Travertine (Kalktuffe) von Burgtonna und Gräfontonna in Thüringen». Ibid. Jg. 1897, p. 683—689. és «Pótlék a Balaton-tóban és környékén élő puhatestűek felsorolásához».

<sup>6</sup> HAZAY GY.: «Die Molluskenfauna von Budapest». Kassel, 1881, p. 32—39.

<sup>7</sup> Loc. cit.

<sup>8</sup> Bei den Daten von Süssenborn und Thüringen, so auch im Register von HALAVÁTS ist das seltene oder häufige Vorkommen nicht angegeben, und so bezeichne ich die auch hier vorkommenden Arten mit «kommt vor».

| Nummer | Name der Art                               | K o m m t v o r i m P l e i s t o c c ä n |                   |   |                                    |                              |   | R e c e n t                            |                   |   |                                    |
|--------|--|---|-------------------|---|------------------------------------|------------------------------|---|--|-------------------|---|------------------------------------|
|        |  | von Maros-<br>Thal und im<br>Com. Temes   | um den<br>Balaton | im östl. Theil<br>des Dunántül<br>(Transdanubj) | zwischen der<br>Donau<br>und Tisza | der Kiese<br>von<br>Süssborn | der interglac.<br>Traverthine<br>v. Thüringen | im Maros-<br>Thal und im<br>Com. Temes | um den<br>Balaton | im östl. Theil<br>des Dunántül<br>(Transdanubj) | zwischen der<br>Donau<br>und Tisza |
| 1.     | <i>Vitrina pellucida</i> MÜLL.             | —   | —                 | ?   | —                                  | —                            | kommt vor                                     | —                                      | häufig            | häufig  | häufig                             |
| 2.     | <i>Hyalina pura</i> ALD.                   | —   | —                 | selten—<br>häufig                               | —                                  | —                            | »   | —                                      | —                 | —   | —                                  |
| 3.     | <i>Hyalina radiatula</i> GRAY.             | häufig                                    | —                 | selten  | —                                  | kommt vor                    | »   | —                                      | —                 | —   | —                                  |
| 4.     | <i>Hyalina crystallina</i> MÜLL.           | »   | häufig            | sehr selten—<br>häufig                          | —                                  | »                            | »   | selten                                 | selten            | selten  | selten                             |
| 5.     | <i>Conulus fulvus</i> MÜLL.                | »   | —                 | »   | —                                  | »                            | »   | »                                      | sehr selten       | sehr selten                                     | sehr selten                        |
| 6.     | <i>Fatula ruderata</i> STUD.               | —   | —                 | sehr selten—<br>selten                          | —                                  | »                            | —   | sehr selten                            | —                 | —   | —                                  |
| 7.     | <i>Vallonia pulchella</i> MÜLL.            | häufig                                    | selten—<br>häufig | sehr selten—<br>häufig                          | —                                  | »                            | kommt vor                                     | seiten                                 | häufig            | selten  | selten                             |
| 8.     | <i>Vallonia costata</i> MÜLL.              | —   | selten            | sehr selten—<br>selten                          | —                                  | »                            | »   | »                                      | häufig            | häufig  | häufig                             |
| 9.     | <i>Vallonia tenuitabris</i><br>BRAUN A.    | —   | häufig            | sehr selten—<br>häufig                          | —                                  | »                            | »   | —                                      | —                 | —   | —                                  |
| 10.    | <i>Fratricicola hispida</i> L.             | sehr häufig                               | sehr häufig       | sehr häufig                                     | kommt vor                          | »                            | »   | —                                      | selten            | selten  | selten                             |
| 11.    | <i>Fratricicola rubiginosa</i><br>SCHM. A. | —   | —                 | sehr selten                                     | —                                  | —                            | —   | —                                      | sehr selten       | »   | »                                  |
| 12.    | <i>Fratricicola fraticum</i><br>MÜLL.      | —   | sehr selten       | »   | —                                  | kommt vor                    | kommt vor                                     | sehr häufig                            | häufig            | häufig  | häufig                             |
| 13.    | <i>Campylaea arbastorum</i> L.             | —   | häufig            | sehr häufig                                     | kommt vor                          | »                            | »   | selten                                 | —                 | »   | »                                  |
| 14.    | <i>Ta-bea hortensis</i> MÜLL.              | —   | —                 | sehr selten                                     | —                                  | —                            | »   | »                                      | —                 | »   | »                                  |

| Nummer | Name der Art   | K o m m t v o r i m P l e i s t o c ä n |                   |   |                                    | R e c e n t                                  |  |                   |   |
|--------|--|---|-------------------|---|------------------------------------|--|--|-------------------|---|
|        |  | von Maros-<br>Thal und im<br>Com. Temes | um den<br>Balaton | im östl. Theil<br>des Dunántül<br>(Transdanub.) | zwischen der<br>Donau<br>und Tisza | der interglac.<br>Travertine<br>v. Thüringen | im Maros-<br>Thal und im<br>Com. Temes | um den<br>Balaton | im östl. Theil<br>des Dunántül<br>(Transdanub.) |
| 15.    | <i>Tacheta nitidobonensis</i><br>FÉR.                              | —                                       | sehr selten       | sehr selten                                     | —                                  | —  | sehr häufig                            | sehr häufig       | sehr häufig                                     |
| 16.    | <i>Xerophila obvia</i> HARTM.                                      | —                                       | ?                 | ?   | —                                  | —  | »                                      | »                 | »   |
| 17.    | <i>Xerophila striata</i> MÜLL.<br>var. <i>costulata</i> FR. C.     | —                                       | häufig            | sehr selten—<br>sehr häufig                     | —                                  | —  | —                                      | selten            | selten  |
| 18.    | <i>Helix pomatia</i> L.  | —                                       | —                 | ?   | —                                  | —  | sehr häufig                            | sehr häufig       | sehr häufig                                     |
| 19.    | <i>Baltinus detritus</i> MÜLL.                                     | —                                       | ?                 | ?   | —                                  | —  | »                                      | »                 | »   |
| 20.    | <i>Chondrula tridens</i> MÜLL.                                     | selten                                  | selten—<br>häufig | sehr selten—<br>häufig                          | kommt vor                          | —  | häufig                                 | häufig            | häufig  |
| 21.    | <i>Chondrula tridens</i> MÜLL.<br>forma <i>elongata</i>            | —                                       | —                 | sehr selten                                     | —                                  | —  | —                                      | —                 | —   |
| 22.    | <i>Zua labrica</i> MÜLL.   | sehr selten                             | selten            | selten—<br>sehr häufig                          | kommt vor                          | kommt vor                                    | selten                                 | selten            | selten  |
| 23.    | <i>Torquilla frumentum</i> DRP.                                    | —                                       | selten            | selten—<br>häufig                               | —                                  | —  | häufig                                 | häufig            | häufig  |
| 24.    | <i>Orcula dolium</i> DRP.  | —                                       | —                 | sehr selten—<br>häufig                          | kommt vor                          | —  | —                                      | sehr selten       | —   |
| 25.    | <i>Orcula dolium</i> DRP. var.<br><i>uniplicata</i> POR. u. MICII. | —                                       | —                 | selten  | —                                  | —  | —                                      | —                 | —   |
| 26.    | <i>Pupilla muscorum</i> L.   | sehr häufig                             | häufig            | sehr häufig                                     | kommt vor                          | kommt vor                                    | selten                                 | selten            | selten  |
| 27.    | <i>Pupilla muscorum</i> L.<br>var. <i>elongata</i> CLESS.          | —                                       | —                 | sehr selten                                     | —                                  | —  | —                                      | —                 | —   |
| 28.    | <i>Ischnia minutissima</i><br>HARTM.                               | —                                       | sehr selten       | »   | —                                  | kommt vor                                    | —                                      | sehr selten       | sehr selten                                     |

| Nummer | Name der Art  | K o m m t v o r i m P l e i s t o c ä n |                   |  |                                    |                                |   | R e c e n t                            |                   |   |                                    |
|--------|---|---|-------------------|--|------------------------------------|--------------------------------|---|--|-------------------|---|------------------------------------|
|        |   | von Maros-<br>Thal und im<br>Com. Temes | um den<br>Balaton | im östl. Theil<br>des Dünátdül<br>Transdanub.) | zwischen der<br>Donau<br>und Tisza | der Kiese<br>von<br>Süssenborn | der interglac.<br>Traveräne<br>v. Thüringen | im Maros-<br>Thal und im<br>Com. Temes | um den<br>Balaton | im östl. Theil<br>des Dünátdül<br>(Transdanub.) | zwischen der<br>Donau<br>und Tisza |
| 29.    | <i>Alaca antiveritigo</i> DRP.                                | —                                       | sehr selten       | häufig   | —                                  | kommt vor                      | kommt vor                                   | —                                      | häufig            | selten  | —                                  |
| 30.    | <i>Alaca pygmaea</i> DRP.                                     | (ziemlich)<br>häufig                    | selten            | sehr selten                                    | —                                  | »                              | »   | —                                      | selten            | »   | —                                  |
| 31.    | <i>Clausilia laminata</i> MONT.                               | —                                       | —                 | »  | —                                  | —                              | »   | selten                                 | sehr selten       | »   | sehr selten                        |
| 32.    | <i>Clausilia buplicata</i><br>MONT.                           | —                                       | —                 | »  | —                                  | —                              | —   | »                                      | häufig            | —   | selten                             |
| 33.    | <i>Clausilia dubia</i> DRP.                                   | —                                       | —                 | selten—<br>häufig                              | —                                  | kommt vor                      | kommt vor                                   | —                                      | —                 | —   | —                                  |
| 34.    | <i>Clausilia pumila</i> ZELK.                                 | —                                       | —                 | sehr selten—<br>sehr häufig                    | kommt vor                          | —                              | »   | —                                      | —                 | —   | —                                  |
| 35.    | <i>Clausilia pumila</i> ZELK.<br>var. <i>succosa</i> SCHM. A. | —                                       | —                 | sehr selten                                    | —                                  | —                              | —   | —                                      | —                 | —   | —                                  |
| 36.    | <i>Clausilia</i> sp.  | ?                                       | ?                 | »  | —                                  | ?                              | ?   | ?                                      | ?                 | ?   | ?                                  |
| 37.    | <i>Neritostoma putris</i> L.                                  | selten                                  | häufig            | selten—<br>sehr häufig                         | kommt vor                          | sehr häufig                    | kommt vor                                   | selten—<br>häufig                      | selten—<br>häufig | häufig  | —                                  |
| 38.    | <i>Amphibia Pfeifferi</i> RM.                                 | (ziemlich)<br>häufig                    | »                 | häufig   | —                                  | »                              | »   | »                                      | häufig            | »   | »                                  |
| 39.    | <i>Lucena oblonga</i> DRP.                                    | sehr häufig                             | »                 | sehr häufig                                    | kommt vor                          | »                              | »   | »                                      | »                 | »   | selten—<br>häufig                  |
| 40.    | <i>Lucena oblonga</i> DRP.<br>var. <i>elongata</i> CLESS.     | —                                       | sehr häufig       | sehr selten                                    | —                                  | sehr selten                    | —   | —                                      | »                 | —   | —                                  |
| 41.    | <i>Carychium minimum</i> MÜLL.                                | sehr selten                             | —                 | »  | —                                  | häufig                         | kommt vor                                   | selten                                 | »                 | selten  | sehr selten                        |
| 42.    | <i>Limnus stagnalis</i> L.                                    | —                                       | selten            | selten   | —                                  | —                              | »   | sehr häufig                            | sehr häufig       | sehr häufig                                     | sehr häufig                        |

| Nummer | Name der Art   | K o m m t v o r i m P l e i s t o c ä n |                |  |                              |                          |                                       | R e c e n t                     |                |  |                              |
|--------|--|---|----------------|--|------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------|--|------------------------------|
|        |  | von Maros-Thal und im Com. Temes        | um den Balaton | im östl. Theil des Dünäntül (Transdanub) | zwischen der Donau und Tisza | der Kiese von Süssenborn | der interglac. Traverine v. Thüringen | im Maros-Thal und im Com. Temes | um den Balaton | im östl. Theil des Dünäntül (Transdanub) | zwischen der Donau und Tisza |
| 43.    | <i>Gularia ovata</i> DRP.  | —                                       | sehr häufig    | selten                                   | kommt vor                    | kommt vor                | häufig                                | häufig                          | häufig         | häufig                                   |                              |
| 44.    | <i>Limnophysa palustris</i> MÜLL.                                | selten                                  | häufig         | häufig                                   | —                            | —                        | —                                     | —                               | —              | —  |                              |
| 45.    | <i>Limnophysa palustris</i> MÜLL. var. <i>turricula</i> HELD.    | —                                       | selten         | sehr selten—häufig                       | kommt vor                    | —                        | —                                     | sehr selten                     | selten         | —  |                              |
| 46.    | <i>Limnophysa palustris</i> MÜLL. var. <i>transylvanica</i> KIM. | —                                       | —              | sehr selten                              | —                            | —                        | —                                     | —                               | —              | —  |                              |
| 47.    | <i>Limnophysa truncatula</i> MÜLL.                               | (ziemlich häufig)                       | häufig         | —  | —                            | kommt vor                | kommt vor                             | selten                          | selten         | selten                                   |                              |
| 48.    | <i>Eulinius fontinalis</i> L.                                    | —                                       | sehr selten    | —  | —                            | —                        | —                                     | —                               | sehr selten    | —  |                              |
| 49.    | <i>Coretus cornuus</i> L.  | —                                       | häufig         | häufig                                   | kommt vor                    | —                        | —                                     | sehr häufig                     | sehr häufig    | sehr häufig                              |                              |
| 50.    | <i>Tropodiscus umblicatus</i> MÜLL.                              | selten                                  | sehr häufig    | sehr häufig                              | —                            | kommt vor                | kommt vor                             | —                               | —              | —  |                              |
| 51.    | <i>Tropodiscus carinatus</i> MÜLL.                               | —                                       | häufig         | häufig                                   | —                            | —                        | —                                     | häufig                          | häufig         | häufig                                   |                              |
| 52.    | <i>Gyrorbis vortex</i> L.  | —                                       | selten         | sehr selten                              | —                            | —                        | —                                     | —                               | selten         | selten                                   |                              |
| 53.    | <i>Gyrorbis leucostoma</i> MÜLL.                                 | —                                       | —              | häufig                                   | —                            | kommt vor                | —                                     | —                               | —              | —  |                              |
| 54.    | <i>Gyrorbis spirorbis</i> L.                                     | (ziemlich häufig)                       | häufig         | sehr selten—sehr häufig                  | —                            | —                        | —                                     | häufig                          | —              | selten                                   |                              |
| 55.    | <i>Gyrorbis septemgyratus</i> ZOLL.                              | —                                       | —              | häufig                                   | —                            | —                        | —                                     | —                               | —              | —  |                              |
| 56.    | <i>Bathymphatus convortus</i> L.                                 | —                                       | selten         | —  | —                            | kommt vor                | —                                     | —                               | häufig         | selten                                   |                              |

| Nummer | Name der Art   | K o m m t v o r i m P l e i s t o c ä n |                   |  |                                    |                                |   | R e c e n t                            |                   |  |                                    |
|--------|--|---|-------------------|--|------------------------------------|--------------------------------|---|--|-------------------|--|------------------------------------|
|        |  | von Maros-<br>Thal und im<br>Com. Temes | um den<br>Balaton | im östl. Theil<br>des Dünäntal<br>(Transdanub) | zwischen der<br>Donau<br>und Tisza | der Kiese<br>von<br>Süssenborn | der interglac.<br>Traverine<br>s.v. Thüringen | im Maros-<br>Thal und im<br>Com. Temes | um den<br>Balaton | im östl. Theil<br>des Dünäntal<br>(Transdanub) | zwischen der<br>Donau<br>und Tisza |
| 57.    | <i>Gyraulus albus</i> MÜLL.                                    | —                                       | selten            | häufig   | —                                  | —                              | —   | selten                                 | selten            | selten   |                                    |
| 58.    | <i>Gyraulus glaber</i> JEFFR.<br>(ziemlich<br>häufig)          | (ziemlich)<br>häufig                    | sehr selten       | »  | —                                  | kommt vor                      | —   | —                                      | »                 | »  |                                    |
| 59.    | <i>Gyraulus crista</i> L.<br>var. <i>nauticus</i> L.           | —                                       | häufig            | schr häufig                                    | —                                  | —                              | selten  | selten                                 | »                 | »  |                                    |
| 60.    | <i>Gyraulus crista</i> L.<br>var. <i>cristatus</i> DRP.        | —                                       | sehr selten       | selten   | —                                  | kommt vor                      | —   | —                                      | »                 | schr selten                                    |                                    |
| 61.    | <i>Segmentina nitida</i> MÜLL.                                 | —                                       | selten            | sehr selten                                    | —                                  | —                              | —   | selten                                 | häufig            | selten   |                                    |
| 62.    | <i>Tropodina macrostoma</i><br>STEENB.                         | —                                       | häufig            | »  | —                                  | —                              | —   | —                                      | »                 | —  |                                    |
| 63.    | <i>Gyrorbis cristata</i> MÜLL.                                 | —                                       | »                 | häufig—<br>sehr häufig                         | —                                  | —                              | kommt vor                                     | —                                      | häufig            | —  |                                    |
| 64.    | <i>Bithynia tentaculata</i> L.                                 | selten                                  | selten            | selten—<br>häufig                              | —                                  | —                              | »   | häufig                                 | sehr häufig       | sehr häufig                                    |                                    |
| 65.    | <i>Bithynia ventricosa</i> GRAY.                               | —                                       | häufig            | sehr häufig                                    | kommt vor                          | —                              | —   | selten                                 | häufig            | häufig   |                                    |
| 66.    | <i>Bithynia ventricosa</i> GRAY.<br>var. <i>inflata</i> WSTRL. | —                                       | —                 | »  | —                                  | —                              | —   | —                                      | —                 | —  |                                    |
| 67.    | <i>Lithoglyphus naticoides</i><br>TÉR.                         | —                                       | häufig            | selten   | —                                  | —                              | —   | —                                      | häufig            | sehr häufig                                    |                                    |
| 68.    | <i>Fossarina fossarina</i><br>CLESS                            | —                                       | »                 | »  | —                                  | häufig                         | —   | —                                      | —                 | —  |                                    |
| 69.    | <i>Fossarina obtusalis</i><br>PER. C.                          | selten                                  | selten            | selten—<br>häufig                              | —                                  | »                              | —   | —                                      | selten            | —  |                                    |

## III.

## DATEN ÜBER DIE GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG.

Bei der Betrachtung der obigen Tabellen fällt es beim ersten Blick auf, dass einzelne Formen, welche im Pleistocän breitweilig verbreitet waren, heute auf demselben Terrain in weit geringerer Zahl leben, oder gar nicht vorkommen. Dasselbe gilt auch umgekehrt. Nehmen wir die Fälle der Reihe nach und zwar den letzteren zuerst.

Die *Vitrina pellucida* MÜLL. ist aus dem Pleistocän Ungarns noch keines Orts mit bestimmter Sicherheit ausgewiesen,<sup>1</sup> wo doch deren lebende Exemplare im ganzen Lande zu finden sind.

Besonders häufig ist diese Art in den nördlichen Karpathen und im Becken Erdély's, kommt aber auch in der grossen ungarischen Tiefebene häufig vor, wo selbe — besonders in der Umgebung von Budapest — gewöhnlich ist, sie ist ausserdem sogar aus Croatien-Slavonien bekannt<sup>2</sup> und übrigens in ganz Mitteleuropa einheimisch. WEISS erwähnt diese auch aus dem Kalktuff von Thüringen (Burgtonna), welche er in den oberen Theil der II. Interglacial-Periode einreicht.

Desgleichen ist aus dem Pleistocän auch die *Xerophila carthusiana* MÜLL. unbekannt, welche nach Soós<sup>3</sup> «das nordwestliche und nordöstliche Bergland ausgenommen, überall gewöhnlich ist», ansonsten aber von Mitteleuropa bis zum Kaukasus resp. Sibirien bekannt ist. Im Dunántúl habe ich dieselbe überall gefunden; auch hier kommt sie an den meisten Stellen massenhaft vor und ist hundertweise zu sammeln. WEISS<sup>4</sup> erwähnt selbe aus Fok-Szabadi (Sáfránykert 4. Schichte) mit der Bemerkung: «ob fossil? ist zweifelhaft».

In noch grösserem Umfange ist dieser Fall bei *Xerophila obvia* HARTM. wahrzunehmen. Die Art kommt in Ungarn sozusagen überall vor, ich möchte sogar sagen, sie ist unsere gewöhnlichste Schneckenart; wogegen ich deren Vorkommen im Pleistocän bisher bei weitem nicht als festgestellt betrachten kann. Im Register WEISS<sup>5</sup> figurirt sie zwar an zwei Stellen, aber auch er hält die von ihm untersuchten Exemplare nicht vom Pleistocänalter herrührend, sondern sagt:

«Mir scheint, als ob dies eine recente Form wäre, so dass sich vielleicht ausgebleichte recente Exemplare in das untersuchte Material mengten.» Indem diese Art sich an trockenen Orten aufhält und mit besonderer Vorliebe die am Löss wuchernden Gräser aufsucht, kann es leicht vorkommen, dass während des Sammelns einzelne Exemplare zwischen den Löss gerathen, besonders wenn wir nicht die Schnecken, sondern wegen Schlammung selbst den Löss auflesen. Mir ist es auch wiederholt vorgekommen, aber ich nahm den Irrthum immer rechtzeitig wahr. Auch diese Abhandlung erwähnt die *Xerophila obvia* HARTM. an zwei Stellen

<sup>1</sup> Auf Basis der im systematischen Theil angeführten Gründe halte ich auch meine Daten (17. Fundort für unsicher.

<sup>2</sup> CSIKI: I. cit. — <sup>3</sup> Loc. cit. p. 149. — <sup>4</sup> Loc. cit. p. 16. — <sup>5</sup> Loc. cit. p. 15.

(9. 16); einer der beiden Fundorte (9) ist Flugsand, der andere (16) aber einer alt-alluvialen, theilweise mit Humus gemengten Ablagerung ähnlich.

So verhält es sich auch mit der *Helix pomatia*, von welcher Art ich nur 1 Exemplar in Dunaföldvár im abgespülten Löss vorfand, welches aber auch ein gebleichtes recentes Exemplar sein kann. Ausser diesem einen unsicheren Anhaltspunkt haben wir gar keine Daten darüber, ob die *Helix pomatia* L., welche heute in ganz Europa allgemein ist, im Pleistocän in Ungarn lebte.<sup>1</sup> Ich bin geneigt die die Frage zu verneinen, denn die Zahl der mir bekannten pleistocänen Fundorte beträgt schon nahe an 100, und an all diesen fand man an primärer Stelle noch nirgends die *Helix pomatia*.

Einen wichtigen Beweis liefert ausser dem oben Gesagten auch die *Buliminus detritus* MÜLL. Diese mittel- und südeuropäische Art ist in Ungarn heute ganz gewöhnlich und besonders im Tieflande und in den südlichen Gegenden häufig,<sup>1</sup> im Pleistocän Ungarns aber ist selbe bestimmt keines Orts bekannt. WEISS erwähnt sie zwar auf der Halbinsel Tihany,<sup>2</sup> dass aber die dortigen Exemplare nicht aus dem Pleistocänalter herrühren, davon bin ich ebenso überzeugt, wie von dem, dass die in dieser meiner Abhandlung beim 4-ten Fundorte erwähnten ausgebleichte recente Exemplare sind. Das muss ich auch von den Daten HALAVÁTS'<sup>3</sup> halten, der diese meiner Ansicht nach ganz unsichere Löss-Schnecke von Rigycza erwähnt. Noch weniger kann behauptet werden, dass die *Buliminus detritus* MÜLL. dort, wo sie lebt, auch im Löss vorkommt, wie ich dies in Szegzárd an anderen Arten (*Lucena oblonga* DRP., *Pupa (Torquilla) frumentum* DRP., *Zua lubrica* MÜLL., *Vallonia pulchella* MÜLL.) wahrgenommen habe.<sup>4</sup>

Als im Pleistocän sehr seltene, aber in lebender Form gewöhnliche Arten will ich — nebenbei — noch folgende verzeichnen:

*Tachea vindobonensis* FÉR.

*Tachea hortensis* MÜLL.

*Fruticicola (Eulota) fruticum* MÜLL.

Betrachten wir nun den ersten, nicht minder interessanten Fall:

Am auffälligsten ist die Analogie der Verbreitung der *Fruticicola hispida* L. Diese Art ist sowohl bei uns, wie auch in Deutschland die typische Löss-Schnecke, welche im Pleistocän überall allgemein ist. Es ist zwar zuzugeben, dass die recente Form auch «eine der im weitesten Kreise verbreiteten Arten ist; sie ist in ganz Europa heimisch, und gegen Osten zu bis zur Gegend des Amur bekannt, während ihrer Verbreitung im Süden erst in Armenien, resp. Algir eine Grenze gesetzt wird»<sup>5</sup> Die lebende Form ist aber nirgends so häufig, wie die fossile; ja sogar ist sie bei uns aus wenig Orten bekannt: Budapest, Rákospalota, Hárossziget, Mohács, Kőszeg, Pozsony, Vratna-Thal, Késmárk, Nedecz, Lubló, Szepes-Béla, Palánka, Kolozsvár, Torda, Kis-Disznód, Dojle-Gojlák, Vidovecz, Károlyváros und Novi,<sup>6</sup> ausserdem Liptó-Szt.-Iván und Bakonybél (coll. m.). Daraus ist auch ersichtlich, dass sie im Dunántúl (Transdanubien) nur an sehr wenigen Orten zu finden ist, und meistens nur in einzelnen Exemplaren vorkommt (also nicht in Kolonien, wie z. B. die *Xerophila obvia* HARTM.).

<sup>1</sup> Zum Beispiel in den Ofner Bergen zu Tausenden zu finden.

<sup>2</sup> Loc. cit. p. 16. — <sup>3</sup> KORMOS: l. cit. — <sup>4</sup> Loc. cit. — <sup>5</sup> Soós: Loc. cit. p. 152. — <sup>6</sup> Ibid.

Typische Löss-Schnecken und im Diluvium unverhältnissmässig häufiger, als im Alluvium sind noch die folgenden Arten:

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <i>Hyalina crystallina</i> MÜLL. | <i>Campylaea arbustorum</i> L.          |
| <i>Vallonia pulchella</i> MÜLL.  | <i>Pupilla muscorum</i> L.              |
| <i>Xerophila striata</i> MÜLL.   | <i>Lucena oblonga</i> DRP. <sup>1</sup> |
| var. <i>costulata</i> PFR. C.    |   |

Meines Wissens lebt die für die älteren Lössse typische Art: *Vallonia tenuibris* BRAUN A. in Ungarn nicht mehr.

---

#### IV.

### ERGEBNISSE.

Das Vorausgehende zusammenfassend kann ich nach den bisherigen Wahrnehmungen behaupten, dass:

1. Bis zu einem gewissen Grade zwischen den Löss-Schnecken dennoch Exemplare von altersbestimmender Wichtigkeit vorhanden sind und zwar in negativem Sinne genommen;

2. Es ist nämlich nicht das Vorhandensein der lebenden Arte (denn sie leben ja Alle auch heute) massgebend, sondern das Nichtvorkommen einzelner solchen Arten im Pleistocän, welche heute gewöhnlich sind. Als solche kann ich folgende anführen:

1. *Xerophila carthusiana* MÜLL.
2. *Xerophila obvia* HARTM.
3. *Buliminus detritus* MÜLL.

Ich wage zu behaupten, dass das Vorkommen einer dieser Arten auf Alluvium oder höchstens Alt-Alluvium hinweist, jedenfalls aber einen gerechten Zweifel über pleistocäne Herkunft erregen kann.

3. Nachdem diese Arten aus primären Löss-Schichten nicht zum Vorschein gekommen sind, ist es unzweifelhaft (als direkte Folgerung des 2. Punktes), dass diese nur mit Ende des Diluviums,<sup>2</sup> respective nach der postglacialen Periode in Ungarn Verbreitung gefunden.

---

<sup>1</sup> Szegzárd ausgenommen (KORMOS, loc. cit.).

<sup>2</sup> Darum möchte ich beim Sammeln jedermann die grösste Vorsicht anempfehlen, vor allem aber die genaue Kenntniss der obigen 3 Arten, auf Grund deren die Möglichkeit der sofortigen sicheren Feststellung geboten wird.

<sup>3</sup> Beim Studium der Verbreitung müssen wir die Wandertendenz von SO.—NW. im Auge halten, welche auch heute deutlich wahrnehmbar dominirt, weil diese 3 Arten sozusagen von ost- und südeuropäischer Abkunft sind.

## INHALTSVERZEICHNISS.

|  | Pag. |
|--|------|
| Vorwort . . . . .  | 3    |
| Aufzählung der Fundorte . . . . .                                      | 4    |
| Verzeichniss der Arten nach den einzelnen Fundorten gruppirt . . . . . | 5    |
| Systematischer Theil . . . . .   | 13   |
| Daten über die geographische Verbreitung . . . . .                     | 28   |
| Ergebnisse . . . . .   | 30   |

---

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [1\\_4](#)

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

Artikel/Article: [Die pleistocäne Mollusken-Fauna im Ostabschnitte des Gebietes jenseits der Donau 1-30](#)