

ÜBER
DIE FAUNA DES SÜSSWASSERKALKES
VON MENCSELY.

VON
DR. THEODOR KORMOS.

MIT den vulkanischen und postvulkanischen Einwirkungen der Basalteruptionen des Balatongebirges befassen sich die Geologen nun schon nahezu seit hundert Jahren. Seit BEUDANT¹ bildete sich um diese Frage eine umfangreiche Literatur und dennoch ist das Ergebnis auch heute nicht ganz befriedigend, weil über das Alter der Basalteruptionen und der mit diesen in Zusammenhang auftretenden Schichten noch heute keine Übereinstimmung herrscht.

Mit den Basalten des Balatongebirges haben sich sehr namhafte Geologen befasst, so STACHE,² J. BÖCKH,³ K. HOFMANN,⁴ in neuester Zeit aber ST. VITÁLIS⁵ Besonders in paläontologischer Beziehung, jedoch auch mit Berücksichtigung des Alters der Basalteruptionen wurde die Frage von J. HALAVÁTS⁶ und J. LÖRENTHEY⁷ studiert.

Was das Alter der Basalteruptionen betrifft, so will ich mich damit diesmal nicht befassen. Ich möchte bloss auf einen Umstand hinweisen, der bei der Beurteilung des Alters der durch die postvulkanischen Einwirkungen entstandenen Sedimente von Wichtigkeit ist.

In der Umgebung der Ortschaften Nagyvázsony, Öcs, Pula, Vigánt, Mencshely, Kapolcs, Leányfalu usw. treffen wir in weiter Verbreitung Süsswasserkalk, Kalktuff, kalkigen Sand, Ton und Mergel an, deren Alter von den Forschern auf Grund ihrer Faunen verschieden beurteilt wurde.

Bis zur neuesten Zeit hielt man diese Bildungen zumeist durchwegs für pliozän.

¹ BEUDANT F. S.: Voyage minéralogique et géologique en Hongrie, pendant l'année 1818. Bd. II.

² STACHE G.: Jüngere Tertiärschichten des Bakonyer Waldes. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Bd. XII. (Verhandl.) 1862; *derselbe*: Basaltterrain am Plattensee; *ibidem*.

³ BÖCKH J.: Die geologischen Verhältnisse d. südl. Teiles d. Bakony, II. Teil. Mitt. a. d. Jahrb. d. kgl. ungar. geol. Anst. Bd. III. 1875.

⁴ HOFMANN K.: Die Basaltgesteine d. südl. Bakony. Mitt. a. d. Jahrb. d. kgl. ungar. geol. Anst. Bd. III. — *Derselbe*: Üb. d. Palagonitgehalt der Basalttuffe v. Sziziget u. d. Basaltbreccien v. Leányvár. Arb. d. ungar. geol. Gesellsch. Bd. IV.

⁵ VITÁLIS ST.: Beiträge zur Kenntn. d. Basaltgesteine des Balatongebirges. Földt. Közl. Bd. XXXIV. 1904. — *Derselbe*: Üb. d. Alter der Basaltgesteine der Balatongegend. Földt. Közl. Bd. XXXVII. 1907. — *Derselbe*: Die Basalte der Balatongegend. Result. d. wiss. Erf. d. Balatonsees. I. Bd., I. Teil. Min. u. Petr. Anh. 1911.

⁶ HALAVÁTS J.: Die Fauna der pontischen Schichten in der Umgebung des Balatonsees. Resultate d. wiss. Erforsch. d. Balatonsees, I. Bd., I. Teil, Pal. Anh. 1903.

⁷ LÖRENTHEY I.: Beiträge zur Fauna u. stratigr. Lage der pannon. Schichten in der Umgeb. d. Balatonsees. Ebendort 1906.

STACHE, der sich l. c.¹ auch mit den jungen Süßwasserbildungen der Balatongegend eingehend befasst, äussert sich wie folgt:

«Wir finden Süßwasserkalke in grosser Ausdehnung und Mächtigkeit im Bereich des Bakonyer Waldes entwickelt, welche durch die massenhafte Entwicklung einer einst an Ort und Stelle lebenden Fauna von Land- und Süßwasserschnecken das Interesse der Geologen besonders in Anspruch nehmen müssen.»

Weiterhin erwähnt er, dass diese Kalksteine in zwei Hauptzügen auftreten, von den der einer von Nagyvázsöny—Öcs—Pula, der andere aber über Kúti—Palota—Inota läuft. Mit letzterem wollen wir uns — obzwar er mit ersterem offenbar in dem innigsten genetischen Zusammenhang steht — diesmal nicht befassen.

Weiter unten schreibt er folgendes:

«Die Kalke sind in den unteren und hart am älteren Gebirge liegenden Schichten stark kieselig, von dunkleren roten oder grauen Farben; die Schnecken stecken als gleichfalls sehr spröde harte Steinkerne fest darin.

Mit diesen Eigenschaften machen die Kalke oft den Eindruck eines älteren Gesteins, so besonders von Palota nördlich und von Kúti südlich. In den oberen Partien und an manchen Orten aber erinnern sie durchaus nach Konsistenz, heller Färbung und Erhaltungsweise der Schnecken mit den Schalen und selbst mit Spuren der Färbung nur an jüngere Süßwasserbildungen anderer Orte und besonders z. B. an Gesteine des Eichkogels bei Mödling.

An einer Stelle bei Öcs sind es völlige Tegel, welche durch dieselben Süßwasser- und Land-schnecken charakterisiert sind, welche in den Kalken von ihren tiefsten Schichten an mit nur geringer Abwechslung in den selteneren Formen herrschen. Massenhaft treten in allen diesen Bildungen, besonders aber in den Kalken von Kúti *Helices* von der Form der *H. nemoralis* und der *H. vermiculata* und *Planorbis* auf, von denen der verbreitetste von *Pl. cornus* L. kaum zu unterscheiden ist und zwei kleinere, ebenfalls stark verbreitete Arten dem *Planorbis* (*Segmentina*) *nitidus* MÜLL. und *P. marginatus* sehr nahe stehen. Nicht minder häufig sind kleine *Pupae* von der Form der *P. muscorum* und *Succinea*, welche sich nicht leicht von *Succinea oblonga* unterscheiden lassen.»

Ferner erwähnt er, dass diese Süßwasserschichten von Congerienabsätzen überlagert werden, deren Einschlüsse seiner Ansicht nach unzweifelhaft darauf hindeuten, dass die Hauptmasse der Süßwassersedimente von Kúti und Nagyvázsöny älter als die *Congerina triangularis*-Schichten sind.

STACHES Auffassung macht sich auch J. BÖCKH zu eigen, wenn er folgendes schreibt:²

«Dass der Kapolcser Süßwasserkalk wirklich von Tertiärschichten bedeckt wird, wird man aus dem folgenden sehen, und kann auch ich in dieser Beziehung BEUDANTS Beobachtung bestätigen.»

Weiter unten heisst es wie folgt:

«So traf ich z. B. in der Nähe von Vigánt am Rande der neben der Nagyvázsönyer Strasse liegenden Weingärten herumliegende, graue, bituminöse Kalkstücke, welche von *Helices*, *Succinea* etc. erfüllt sind, nur sind sie alle bloss durch Steinkerne vertreten.

Die Bestimmung der einzelnen Arten ist hiedurch sehr erschwert, ja teilweise unmöglich, doch ist das Vorhandensein gewisser Arten dennoch klar auszunehmen, wie:

- Planorbis* cf. *spirorbis* MÜLL. (Kommt in Öcs auch im Congerientegel vor)
 » *nitidiformis* GOB.
 » cf. *applanatus* THOM.
 » *cornu* BRONG.
Succinea cfr. *Pfeifferi* ROSSM.
Helix cfr. *austriaca* MÜLL.
 » » *nemoralis* L.
 » sp.

In diesem Kalke sieht man daher ebenfalls eine Süßwasser- und Landfauna vermengt.»

¹ STACHE: Jüngere Tertiärschichten, S. 125—126.

² l. c. S. 94.

Weiter unten liest man:¹

«... dass ich bei Öcs und zwar nördlich von dem Orte, am Rande der Weingärten ebenfalls hieher gehörige Schichten in der Berglehne antraf; und sind in einem kleinen Wasserrisse unter den ausgewitterten Stücken folgende Arten vertreten:

- Melanopsis Sturii* FUCH.
 » *decollata* STOL.
Planorbis Reussi HORN.
 » *nitidiformis* GOB.
 » *applanatus* THOM.
 » *cornu* BRONG.
Helix Reinensis GOB.

«Dass ferner bei Kapöcs gleichfalls Süßwasserkalke vertreten sind, wurde schon von BEUDANT erwähnt.»

«Die... Gesteine sind erfüllt mit Petrefakten, welche in den mergeligeren Varietäten, wie auf dem Nagyvázsonyer Plateau, so auch hier, mit erhaltener Schale zu beobachten sind.»

Von hier werden nach der Bestimmung von L. ROTH v. TELEGD pontische Fossilien aufgezählt. Gleichfalls erwähnt von diesem Gebiet BÖCKH auch kieselhaltige Kalkarten, in denen sich jedoch lediglich Steinkerne (*Planorbis cornu*, *Succinea* cfr. *Pfeifferi*, *Limnæus* cfr. *acuarius*) finden.

«Es scheint, dass die *Helices* hier seltener sind als in dem Nagyvázsonyer Süßwasserkalke, doch dass sie nicht fehlen, ist gewiss.

Aus dem Gesagten sehen wir demnach, dass sich hier bei Kapöcs tatsächlich Süßwasserkalke zeigen, welche zufolge des Erhaltungszustandes ihrer paläontologischen Einschlüsse, sowie den erkennbaren Formen nach mit den Nagyvázsonyer Kalken übereinstimmen; weiters, dass hier diese Kalke, so weit zu sehen, die tieferen Lagen bilden, jedoch in enger Verbindung stehen mit Sandgehalt aufweisenden Varietäten, deren Fauna jedoch sich insoferne ändert, dass die im Kalke heimischen *Helices*, *Planorbise* etc. daselbst in Hintergrund gedrängt werden durch eine andere Fauna (*Cardium vicinum*, *Melanopsis Sturii*, *Congeria Basteroti*), welche gewöhnlich in den sogenannten Congerienstufen vorkommt.

Nachdem aber alle diese Schichten in enger Verbindung stehen, ferner an anderen Orten, z. B. in Öcs mehrere, sowohl in dem Süßwasserkalke des Nagyvázsonyer Plateaus, als auch in jenem von Kapöcs auftretende Arten sogar in einer Tegelablagerung sich zeigen, und zwar in Gemeinschaft mit solchen Arten, welche die Zuzählung dieses letzteren Tegels zu dem Congerien-Tegel erheischen, so bleibt uns nichts Anderes übrig als die oben aufgezählten Süßwasserablagerungen, welche in paläontologischer Hinsicht mit dem Tegel von Öcs in enger Verwandtschaft stehen, gleichfalls noch in die Congerienstufe einzureihen.»

Schliesslich verleiht BÖCKH der Überzeugung Ausdruck,² dass diese Süßwasserbildungen als eine «nur durch lokale Verhältnisse bedingte Modifikation der sonst in gewöhnlicher Form entwickelten Ablagerungen der Congerienstufe betrachtet werden» können, «und dass nach Aufhören dieser Verhältnisse wir die Ablagerungen der Congerienstufe wieder in ihrer gewöhnlich vertretenen Form auftauchen sehen».

Dieser Überzeugung schliesst sich auch K. HOFMANN an.³

In neuerer Zeit wurden die Süßwasserbildungen von Nagyvázsony und Öcs zuerst von HALAVÁTS⁴ behandelt, der die Lagerungsverhältnisse auf Grund von Mitteilungen LÓCZYS bespricht. Demnach schneiden die Gräben am Fusse des Kinizisturmes in Nagyvázsony in den unter dem Süßwasserkalke lagernden Ton ein. In

¹ L. c. S. 96.

² L. c. S. 98.

³ L. c. S. 422.

⁴ L. c. S. 23—24.

dieser gelben, dunkelgrauen, eine Kohlenschnur führenden Schicht fand HALAVÁTS folgende Fauna:

- Planorbis cornu* BRONG. s.
- » *bakonicus* HALAV. s. h.
- » *Krambergeri* HALAV. s.
- Helix* sp. s. h.
- Pupa callosa* REUSS s.
- » *Berthae* HALAV. s.
- Limnaea minima* HALAV. h.
- Valvata (Aphaotylus) kupensis* FUCHS s.
- Limax crassitesta* REUSS 1 Exemplar.

In dem über dem Tonefolgenden Kalkstein: *Helix bakonicus* HALAV.

Die Lagerungsverhältnisse der fossilführenden Schichten des Fundortes Öcs sind nach Lóczy folgende: In der Teufe lagert 10 m mächtiger gelber, kalktuffiger Ton, darüber in 1 m Mächtigkeit brauner kalkiger Moorboden, hierauf folgt 30 m mächtiger Süsswasserkalk (auf dem Weinberge oberhalb des Friedhofes) schliesslich der Basalt des Kabhegy.¹

Aus dem unteren gelben tuffigen Tone führt HALAVÁTS folgende Arten an:

- Limnaea minima* HALAV. h.
- Planorbis cornu* BRONG. s. h.
- » *bakonicus* HALAV. h.
- » *Krambergeri* HALAV. h.
- Limax crassitesta* REUSS h.
- Helix bakonicus* HALAV. h.
- » *Fuchsi* HALAV. 1 Expl.
- Pupa callosa* REUSS. s. h.
- » *öcsensis* HALAV. h.
- » *Berthae* HALAV. h.
- » *minutissima* HARTM. s.
- Clausilia* sp. s. s.

Wenn man in Betracht zieht, dass nach LÖRENTHEY² unter diesen Arten

- Helix Fuchsi* HALAV. = *Vallonia pulchella* MÜLL.
- Pupa öcsensis* HALAV. = *Vertigo angustior* JEFFR. v. *öcsensis* HALAV. } teste BOETTGER
- » *callosa* HALAV. = *Leucochilus Nouletianum* (DUPUY)
- » *Berthae* HALAV. = *Carychium minimum* MÜLL.

nach VITALIS³ aber

Helix bakonicus HALAV. = *H. delphinensis* FONT. ist,

dass ferner die übrigen Arten pleistozänen Formen überaus nahe stehen, ist es klar, dass diese Fauna, in welcher insgesamt zwei echt pliozäne Arten (*Leucochilus*, *H. delphinensis*) vorkommen, in ihrem Alter dem unteren Pleistozän bereits überaus nahe steht.

¹ L. c. S. 24.

² L. c. S. 102—104.

³ L. c. S. 176.

HALAVÁTS stellt diese Schichten in die obere pontische Stufe, doch bemerkt er zugleich, dass STACHE und BÖCKH aus diesem kalktuffigen Tone solche Arten aufzählen, nach denen dieser Ton besser als diluvial betrachtet werden könnte. (S. 24.)

Drei Jahre später (1905) erschien die ausführliche Arbeit LÖRENTHEYS über die pannonischen Schichten der Umgebung des Balatonsees.¹

In dieser Studie befasst er sich ebenfalls mit den problematischen Süßwasserschichten von Öcs² und Nagyvázsöny und führt aus ihnen u. a. auch *Xerophila obvia* HARTM.,³ *Vallonia pulchella* MÜLL., *Torquilla frumentum* DRAP., *Pupilla muscorum* L., *Carychium minimum* MÜLL., *Limnus stagnalis* L., *Limnophysa palustris*, *Limnophysa glabra* MÜLL., *Bithynia tentaculata* L. an.

Nach LÖRENTHEY⁴ vertritt «die Fauna von Öcs und Nagyvázsöny . . . jene schon mehr Süßwasserfazies, welche wie in Kenese, so auch hier und in Öcs, ja sogar auch in Budapest vom pannonischen Süßwasserkalk überlagert wird, gleichsam die Gleichaltrigkeit der Binnenwasserbildungen andeutend».

Weiterhin erklärt er, dass er die Fauna des Fancséroldal bei Kenese, welche HALAVÁTS mit dem *Congerina rhomboidea*-Horizont identifiziert, sowie jene von Öcs und Nagyvázsöny, welche ebenfalls HALAVÁTS in einen höheren, den *Limnocardium Vutskitsi*-Horizont stellt, für vollständig gleichalterig hält.

LÓCZY stellt sich dieser Auffassung entgegen. Denn er weist an jener Stelle in einer Fussnote darauf hin, dass — während über den mittleren Schichten des Fancséroldal bei Kenese und des Steilufers bei Fonyód noch in bedeutender Mächtigkeit schlammige, sandige pannonische Schichten folgen — bei Öcs und Nagyvázsöny auf den obersten schlammigen Schichten mächtiger Süßwasserkalk lagert. Übrigens liegen ja Nagyvázsöny und Öcs viel höher als die pliozänen Fundorte von Kenese und Fonyód. Am beachtenswertesten ist jedoch der Umstand, dass «der Süßwasserkalk mit den darunter befindlichen pannonischen Schichten zusammen unmittelbar am Ufer des damaligen Festlandes liegt, während Kenese und Fonyód weiter gegen das Innere des pannonischen Wassergebietes gelegen sind.

Neuestens befasste sich STEFAN VITÁLS in seiner vorzüglichen Arbeit über die Basalte der Balatongegend⁵ sehr ausführlich mit diesen Fragen.

In dieser Studie findet sich betreffs der Süßwasserschichten von Nagyvázsöny und Öcs eine ganze Reihe von wertvollen Beobachtungen.

Nach VITÁLS⁶ entsprangen die kohlen- und kieselsäurehaltigen Quellen, welche die vulkanische Tätigkeit begleiteten und auf dieselben folgten, in dem unebenen

¹ L. c.

² L. c. S. 23—24.

³ *Xerophila obvia* HARTM. betreffend glaube ich, dass diese Form entweder nicht aus den für pliozän gehaltenen Schichten stammt, oder aber, dass wir es nicht mit *X. obvia* zu tun haben. Erstere Annahme ist wohl wahrscheinlicher. Es ist unmöglich, dass gerade diese Art, von welcher ich in einer früheren Arbeit mit ziemlicher Gewissheit nachwies, dass sie erst nach den Römerzeiten in Ungarn erschien, bei uns im Pliocän mit Arten wie *Congerina Neumayri* ANDR., *Dreissensia auricularis* FUCHS, *Limnocardium desertum* FUCHS auftreten könnte. Der Irrtum wird jedoch durch eine spätere, diese Art betreffende Bemerkung des Verfassers: «Meine beiden vollständigen Exemplare, bei welchen bloss ein Teil der Schlusswindung fehlt, habe ich im Graben des Weges zwischen Öcs und Nagyvázsöny gesammelt» (L. c. S. 100.) ziemlich erklärlich.

⁴ L. c. S. 24.

⁵ L. c.

⁶ L. c. S. 135.

Gelände in sehr verschiedener Höhe. Hierauf ist es zurückzuführen, «dass die Süßwasserkalkbildungen in so augenscheinlich verschiedener Höhe über dem Meeresspiegel gelegen sind». Bei Öcs lagern diese Bildungen terrassenartig «in solcher Weise, dass die älteste Terrasse aus kalkigem Sand und Ton, die mittlere aus glimmerigem Mergel und die jüngste aus porösem Kalktuff, mergeligem Kalk und Kalkstein besteht».

Als auffällige Erscheinung erwähnt er überdies, dass der sog. Süßwasserkalk von Nagyvázsöny in den Basaltuffen der Balatongegend nur sehr selten als Einschluss vorkommt.¹

VITÁLIS stellt die Tonmergelschichten im Liegenden des Süßwasserkalkes auf Grund ihrer Fauna (*Vivipara Fuchsi* und andere konvexe Viviparen, l. c. S. 176) in die levantinische Stufe.²

Jünger als diese betrachtet er jene — mit Sumpfbildungen abwechselnden — Kalktuffe, in denen *Emmericia canaliculata* BRUS. und eine Fauna von teilweise pleistozänem Charakter vorkommt. Noch jünger sind die Süßwasserkalke, bezw. stellenweise der kieselige Kalk und Quarzit, welche nach ihm bereits «mit dem diluvialen Kalktuff (z. B. dem Kisczeller) gleichaltrig sein dürften und mit welchen auch die postvulkanische Wirkung der eruptiven Tätigkeit erlischt.»³ In diesen kommt *Congerina* und *Linnocardium* bereits nicht mehr vor.

Im Endergebnis stellt VITÁLIS die ganze Folge der in Rede stehenden kalkigen Bildungen in die Zeit nach der Ablagerung des grössten Teiles der durch *Congerina balatonica* und *C. triangularis* charakterisierten Schichten und unter den Löss (S. 135) und gibt der Ansicht Ausdruck, dass der Süßwasserkalk von Nagyvázsöny die Basaltdecke des Waldes von Tálod (infolge eines genetischen Zusammenhanges) bloss berührt, umgibt, jedoch nicht das Liegende derselben bildet.⁴

Der Umstand, dass VITÁLIS gelegentlich einer unserer gemeinsamen Exkursionen bei Pula am W-Rande der Ortschaft, in den Basaltuffbänken unterhalb des Friedhofes einen solchen Süßwasserkalk-Einschluss fand, in welchem *Segmentina Lóczyi* LÖRENT. zu erkennen war, widerspricht dieser Erkenntnis nicht, da ich die von Öcs und Fonyód beschriebene⁵ *Segmentina Lóczyi* mit der quartären *Segmentina nitida* MCLL. für ident halte, so dass dieselbe also nicht für das Pliozän charakteristisch sein kann.

Diese lange Einleitung war nötig, um die Bedeutung der zwar ärmlichen, jedoch hochwichtigen Fauna von Mentshely erklärlich zu machen.

Der Süßwasserkalk von Mentshely, aus welchem diese Fauna zutage gelangte, stammt ebenfalls von dem mit Süßwasserkalk bedeckten Plateau von Nagyvázsöny—Leányfalu—Pula. Das Material erhielt ich von Prof. v. Lóczy. Ich befasste mich mit seinem Studium — leider bloss am Schreibtische — noch vor dem Erschei-

¹ L. c. S. 132.

² L. c. S. 157.

³ L. c. S. 162.

⁴ Der Basaltuff von Pula, welcher den Süßwasserkalkstein augenscheinlich durchbrochen hat, ist eruptiver Natur. Lóczy.

⁵ L. c. S. 119—120. Taf. II., Fig. 18.

nen der grossen Arbeit VITÁLIS'. Dieser gelbliche Kalkstein rührt aus der Gegend hinter den „Zsellérbokrok“ her.¹

Durch Zerschlagen der wenigen Kalksteinstücke, die ich erhielt, gelangte ich in den Besitz von ziemlich wohl erhaltenen Steinkernen der folgenden Arten:

1. *Zonitoides nitida* MÜLL. ss.
2. *Tachea hortensis* MÜLL. h.
3. *Petasia bidens* CHEMN. h.
4. *Pupilla muscorum* L. s.
5. *Limnus stagnalis* L. (juv.) s.
6. *Spirodiscus corneus* L. h.
7. *Gyrorbis* cf. *spirorbis* L. (juv.) ss.
8. » *septemgyratus* ZGL. hh.
9. *Tropidodiscus umbilicatus* MÜLL. hh.
10. *Segmentina nitida* MÜLL. h.
11. *Emmericia* Lóczy n. h.
12. *Bithynia* sp. ind. h.²

Ein Blick auf diese Fauna bringt sofort die Arbeit STACHE'S in Erinnerung, der — wie erwähnt wurde — aus dem Süßwasserkalké von Kuti *H. nemoralis* (allenfalls *hortensis*), *Pl. corneus*, *Pl. nitidus*, *Pl. marginatus* (= *umbilicatus*) und *Pupa muscorum* erwähnt.

Jedoch nicht bloss in der Arbeit STACHE'S, sondern auch bei BÖCKH, HALAVÁTS und LÖRENTHEY finden sich Angaben, die jene Auffassung VITÁLIS', wonach die oberen Kalksteine von Nagyvázsony—Öcs—Pula in die Zeit unmittelbar vor der Lössbildung, d. i. in das untere Pleistozän zu stellen sind, nur bekräftigen.

Die — zumindest zum Teil — falsche Deutung des Alters dieser Bildungen scheint ihre Erklärung nicht lediglich im Verkennen der stratigraphischen Verhältnisse, sondern auch in der präokkupierten Beurteilung zu finden. Wenn man nämlich für eine Bildung ein schon früher angenommenes Alter schon a priori akzeptiert — so ist eine richtige Beurteilung der Fauna ausgeschlossen. Auf solche Weise müssen notgedrungen neue Arten entstehen, die vorerst sozusagen entlarvt werden müssen, bevor man zu einer endgültigen und sicheren Erkenntnis gelangt.

Dieses Symptom ist in mehr oder weniger hohem Grade an jeder der besprochenen Arten wahrzunehmen.

Die Fauna von Mentshely ist meiner Ansicht nach entschieden unterpleistozän und die darin enthaltene *Emmericia* ist ebenso ein Relikt wie die *Hydrobia*, *Corbicula* usw. von Városhidvég.

¹ Aus der fossilen Fauna dieses Kalksteines darf lediglich bei den obersten Schichten von Mentshely auf ein pleistozänes Alter geschlossen werden. Die Horizontierung des ganzen um Nagyvázsony vorkommenden Komplexes ist von genauen Studium des neuerdings von FRANZ V. PÁVAY-VAJNA gesammelten Materiales zu erhoffen. Falls sich der ganze Komplex als pleistozän erweisen sollte, so muss die Basaltfuffurruption unterhalb des Friedhofes von Pula auch als pleistozän betrachtet werden. LÓCZY.

² Diese *Bithynia* verweist — soweit dies aus den schlecht erhaltenen Steinkernen zu beurteilen ist, — auf Grund der am Mundsäume hie und da in Spuren erhaltenen schwachen Ausstülpung auf jene Form, die von NEUMAYR aus den pliozänen Schichten von Árapatak unter dem Namen *B. labiata* beschrieben wurde (HERBICH und NEUMAYR: Beiträge z. Kenntnis fossiler Binnenfaunen, VII. Jahrb. der k. k. geol. Reichsanst. Bd. 25, S. 415—417, Taf. XVI, Fig. 10—14.). Solange keine besser erhaltenen Exemplare vorliegen werden, lässt sich über diese Form nichts Näheres sagen.

Der Übergang aus dem Levantinischen in das Pleistozän scheint viel allmählicher zu sein als bisher angenommen wurde und meine neueren Beobachtungen sprechen heute dafür, dass es nicht zulässig ist, aus einzelnen Arten Schlüsse auf das geologische Alter zu ziehen.

Handstücke von Süswasserkalken mit ähnlicher Fauna liegen mir von mehreren Punkten vor (Kapolcs, Pula, Nagyvázsony, Plateau des Kikiri-tó, Kuti, Iszkaszentgyörgy), da dieses Material jedoch zum paläontologischen Studium nicht geeignet ist, bezw. nicht hinreicht, will ich einstweilen, bis sich jemand mit dieser Frage auf Grund von persönlichen Beobachtungen und Aufsammlungen befassen wird, nur darauf hinweisen, dass die oberen, auch im Gelände hochgelegenen Kalke der Süswasserbildung wahrscheinlich nicht pliozän sind, sondern in das untere Pleistozän gehören.

Jedenfalls hat STACHE recht, als er sich über die Fauna der Kalksteine folgendermassen äussert: «Die genauere Untersuchung und Vergleichung der verschiedenen Arten muss einer speziellen Arbeit vorbehalten werden».¹

GENUS: *Emmericia* BRUS.

Emmericia Lóczyi n.

Steinkern des Gehäuses schlank, turmförmig, mit etwas stumpfer Spitze und aus sechs Umgängen bestehend, welche gleichmässig an Weite zunehmen und stark gewölbt sind. Die Naht ist tief eingeschnürt. Der Mundrand ist umgebogen und trägt breite, dicke Wülste. Masse: 7:38 mm, Höhe des letzten Umganges 2·5 mm, Breite des umgebogenen Mundrandes oben 0·5 = 0·7 mm.



* *Emmericia*
Lóczyi n.
3-fache
natürl. Grösse.

Diese wunderschöne Form, die aus dem von Lóczy gesammelten Süswasserkalksteine in einem vollkommen unversehrten, in drei etwas fragmentaren Exemplaren und sechs Bruchstücken hervorging, unterscheidet sich von den bisher bekannten *Emmericien* scharf durch ihren schlanken, turmförmigen Wuchs und ihre gewölbten Umgänge.

Soweit nach den mir vorliegenden Steinkernen zu urteilen ist, steht diese Art der von BRUSINA aus Podvinje (Caplja) in Slavonien erwähnten² und abgebildeten,³ jedoch leider nicht beschriebenen *Emmericia Schulzeriana*, die auch in den Pliozänschichten der Umgebung des Balatonses vorkommt, noch am nächsten. Die Form, die HALAVÁTS unter dem Namen *Emmericia canaliculata* von Kenese und Balatnfökajár anführt,⁴ steht nämlich den von BRUSINA gelieferten Abbildungen der *E. Schulzeriana* sehr nahe, während sie von *E. canaliculata* BRUS.⁵ vollkommen abweicht. In Anbetracht, dass die Abbildungen in

¹ Jüngere Tertiärschichten usw. S. 126.

² S. BRUSINA: *Orygoceras*, eine neue Gasteropoden-Gattung der Melanopsiden-Mergel Dalmatiens. Beitr. z. Paläont. Österr.-Ungarns und d. Orients, Bd. II, S. 38. Wien, 1882.

³ S. BRUSINA: *Gragja* za neog. mal. faunu usw. S. 20., T. VII, Fig. 17—18.

⁴ L. c. S. 43, T. I, Fig. 13.

⁵ L. c. T. VII, Fig. 22—24.

dem angeführten Werke BRUSINAS meistens gut sind, dürfte hier ein Irrtum obwalten.

E. canaliculata erwähnt auch VITALIS aus der mittleren (II.) Terrasse der Süßwasserkalke von Öcs.¹ Ob diese Exemplare mit jenen von Kenese und Balatonfőkajár ident sind, oder ob sie tatsächlich zu *E. canaliculata* gehören, ist mir nicht bekannt.

E. Lóczyi, welche meines Wissens der erste pleistozäne Vertreter der Gattung *Emmericia* ist, unterscheidet sich von *E. Schulzeriana* und den dieser Art sehr nahestehenden Exemplaren von Kenese und Balatonfőkajár durch ihre mehr schlanke und turmförmigere Gestalt, ihre stärker gewölbten Umgänge und ihren breit umgestülpten wulstigen Mundrand.

Eine der Gestalt nach einigermassen ähnliche *Emmericia* (*E. pliocenica*) beschreibt SACCO aus den pliozänen Schichten von Villafranca,² doch ist diese nicht so sehr turmförmig wie *E. Lóczyi*, auch hat sie bloss $4\frac{1}{2}$ Umgänge, die nicht so stark gewölbt sind, der Mundrand aber ist nicht so wulstig und weniger umgestülpt als jener von *E. Lóczyi*. Sehr interessant ist, dass SACCO die Mutmassung ausspricht, dass *Emmericia pliocenica* vielleicht ein Vorfahre der rezenten *E. patula* BRUM. sei³ («E probabilmente la forma atavica della vivente *E. patula*»).

BOURIGNAT, der Begründer der anrühigen «Nouvelle École», gliedert die rezenten *Emmericien*⁴ in nicht weniger als 67 Arten.

Mit Abzug des grössten Teiles der BOURIGNATSchen Arten, von denen die Literatur bloss vier anerkennt und mit Einbezug der fossilen Formen sind meines Wissens bis heute folgende Arten bekannt:

Pliozäne Arten:

1. *Emmericia canaliculata* BRUS. (1870)⁵
2. » *Jenkiana* BRUS. (1874)⁶
3. » *candida* NEUM. (1875)⁷
4. » *globulus* NEUM. (1875)⁸
5. » *pliocenica* SACCO (1894)⁹
6. » *Schulzeriana* BRUS. (1897)¹⁰
7. » *Damini* BRUS (1897)¹¹

¹ L. c. S. 16.

² FR. SACCO: I molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. P. XVI, S. 43—44. Taf. I, Fig. 122. Torino, 1894.

³ L. c. S. 44.

⁴ J. R. BOURIGNAT: Monographie du genre *Emmericia*. Angers, 1880.

⁵ Monogr. der Gattungen *Emmericia* und *Fossarus*. Verhandl. d. k. k. zoolog. bot. Gesellsch. in Wien, Bd. XX, S. 933—34. Wien.

⁶ Fossile Binnenmollusken aus Dalmatien, Kroatien und Slavonien. S. 57, Taf. IV, Fig. 7—8. Agram, 1874.

⁷ Conger. u. Paludinschichten. L. c. S. 79, Taf. IX, Fig. 10.

⁸ Ebendort S. 79, Taf. IX, Fig. 9.

⁹ SACCO: I moll. d. terr. terz. del Piemonte, I. c.

¹⁰ Gragja usw., I. c. Taf. VII, Fig. 17—18.

¹¹ Ebendort Taf. VII, Fig. 19—21.

Pleistozäne Art:

8. *Emmericia Lóczyi* KORM. (1911)Lebende Arten:¹

9. *Emmericia patula* BRUM. (1838)²
 10. » *ventricosa* (Kutschig) BRUS. (1870)³
 11. » *klečaki* BGT. (1880)⁴
 12. » *pulchella* (Let.) BGT. (1880)⁵
 13. » *narentana* (Klečak) BGT. (1880)⁶

Der Verbreitungsbezirk der heute lebenden *Emmericien* erstreckt sich auf Albanien, Dalmatien, Istrien und das ehemalige Venezien. Wie gezeigt wurde, stammt diese pliozäne Gattung mehr aus dem Norden (aus Slavonien), lebte jedoch schon im Pliozän auch in Italien. Die nördliche Grenze ihrer Verbreitung im Pliozän ist die Umgebung des Balatonsees, wo sie als Relikt die levantinische Zeit erreichte und im Pleistozän ausstarb.

Auf Grund des Gesagten kann fast mit Gewissheit angenommen werden, dass *E. Lóczyi* ein Abkömmling der aus der Umgebung des Balatonsees bekannten (und teils offenbar noch nicht bekannten) pliozänen *Emmericien* ist und mit diesen in enger phylogenetischer Beziehung steht. Die Beleuchtung des Wesens und der Details dieses Zusammenhanges sind künftigen Forschungen vorbehalten.

¹ Hier werden lediglich jene erwähnt, die von WESTERLUND (Fauna der in der pal. Reg. leb. Binnenconch., VI. S. 90—92. Lund, 1886) angeführt werden.

² *Paludina patula*, BRUMATI: Catal. sistem. delle conch. terrestr. e fluviat. osservaz. nel terr. di Monfalcone, S. 49, Fig. 7—8.

³ Monogr. d. Gatt. *Emmericia* usw., S. 928.

⁴ BOURGIGNAT: L. c. S. 40.

⁵ Ebendort S. 63.

⁶ Ebendort S. 28.

ZOBODAT - 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: [Über die Fauna des Süßwasserkalkes von Mentshely 1-12](#)