©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

bestimmung der behandelten Fauna geht hervor, daß die chronologische Unterscheidung der faziologisch ähnlichen Sandfaunen, wie der von Grund, Forchtenau, Gainfahrn, Neudorf an der March u. a., an einem ausgeprägten Entwicklungsabschnitt eindeutig durchgeführt werden kann. Das trifft z. B. für Pötzleinsdorf oder Neudorf zu. Faunen im Grenzbereich der mittelmiozänen Stufen haben nach dem derzeitigen Stand der Untersuchungen eine weniger ausgeprägte Eigenart, besitzen den Charakter einer Übergangsfauna und sind daher weniger leicht auseinanderzuhalten. Die restlose Klarstellung unterscheidender Kennzeichen, die auch hiefür Gültigkeit haben, ist an Neuaufsammlungen und Neubearbeitungen gebunden. Ähnliche Verhältnisse bietet außer dem Wiener Becken auch das südweststeirische Gebiet, wo gleichfalls die Faunen des helvetisch-tortonischen Grenzbereiches einander sehr nahe kommen. — Eine Gegenüberstellung der niederösterreichischen Fauna von Guntersdorf und der von Pötzleinsdorf in Wien läßt die für eine Helvet- bzw. Tortonfauna als kennzeichnend anzunehmenden Unterschiede deutlich erkennen. (Vgl. diese Verh. 1946/7—9, Sieber, R.)

Literatur.

Schaffer, F. X.: Geologie von Wien. II. Teil. Wien 1906. (Hier ist auch die gesamte ältere Literatur verzeichnet.)
Sieber, R.: Neue Fossilfunde. Amtsblatt der Stadt Wien, 1953.

Helmuth Zapfe, Das geologische Alter der Spaltenfüllung von Neudorf an der March (ČSR.).

Über die Neudorfer Spalte als Fundort einer der größten miozänen Säugerfaunen des Wiener Beckens wurde in einer vorläufigen Mitteilung seinerzeit berichtet (Zapfe, 1949). Seither wurden aus dieser Fauna die Insectivoren, Chiropteren und Carnivoren bearbeitet (Zapfe, 1950, 1951). Die Fauna besitzt abgesehen von dem großen Umfang des Materials in zweifacher Hinsicht besondere Bedeutung: Sie enthält ein umfassendes Material von Gebiß- und Skelettresten eines anthropomorphen Primaten (Zapfe, 1952) und des sonst sehr seltenen Huftieres *Chalicotherium grande* (Lartet). Sie ist weiters die einzige große Säugerfauna aus dem Wiener Becken, deren helvetisches Alter auf Grund der Lagerungsverhältnisse bisher sicher schien.

Der Kontakt, der sich vor allem im Zuge der Bearbeitung des Primaten-Materials mit westeuropäischen Paläontologen, insbesonders der Basler Schule ergab, führte auch zu einer Diskussion der Altersfrage der Neudorfer Spaltenfauna. Herr Dr. Hürzeler (Basel), der eine umfassende Bearbeitung jungtertiärer europäischer Primatenreste durchführt, erachtet den Neudorfer *Pliopithecus* in verschiedenen Merkmalen des Zahnbaues für vorgeschrittener und abweichend von den bisher unter dem Namen *Pliopithecus antiquus* Gerv. beschriebenen europäischen Primaten und wäre geneigt das Alter der Neudorfer Spalte im „Obervindobon" vielleicht sogar posttortonisch anzusetzen. Gewisse Bedenken gegen das helvetische Alter

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

der Spaltenfauna äußerte auch Herr Dr. Schaub (Basel). Wenn nun diese Zweifel auch niemals scharf formuliert, sondern nur im Rahmen kollegialer Aussprachen geäußert wurden, so erscheint mir die Meinung hervorragender Kenner tertiärer Säugerfaunen beachtenswert und wichtig genug, um die Altersfrage der Neudorfer Spaltenfüllung noch vor der endgültigen Publikation ihrer wesentlichsten Fundmaterialien einer kritischen Prüfung zu unterziehen. Dazu kommt noch die Verfeinerung der Detailstratigraphie des Wiener Jungtertiärs, die seit der ersten Publikation über die Neudorfer Spalte (Zapfe, 1949) weiter fortgeschritten ist und neue Gesichtspunkte für die Beurteilung dieser Frage bietet. Schließlich haben besonders die Untersuchungen von Thenius über die jungtertiäre Säugetierfauna des Wiener Beckens ebenfalls neue Erkenntnisse über deren stratigraphische Verwertbarkeit erbracht, die in diesem Zusammenhang von Belang sind.

Um diese Frage einer möglichst objektiven und endgültigen Lösung zuzuführen, habe ich es für richtig gehalten, sie im Rahmen einer Enquete einem Kreis von zuständigen Fachleuten vorzulegen, die zum Teil in einer jahrzehntelangen Tätigkeit als Ölgeologen an der Entwicklung der Stratigraphie des Wiener Jungtertiärs Anteil gehabt haben. In der folgenden Liste sind die Teilnehmer an dieser Aussprache angeführt:

Chefgeologe Dir. Dr. R. Janoschek, Rohöl-Gewinnungs-AG, Wien.

Paläontologe Dr. W. Schors, Rohöl-Gewinnungs-AG, Wien.

Dr. R. Grill, Leiter der Erdölabteilung, Geologische Bundesanstalt, Wien.

Doz. Dr. A. Papp, Paläontologisches und Paläobiologisches Institut, Universität, Wien.

Doz. Dr. E. Thenius, Paläontologisches und Paläobiologisches Institut, Universität, Wien.

Dr. F. Bachmayer, Geologisch-Paläontologische Sammlung, Naturhistorisches Museum, Wien.

Doz. Dr. H. Zapfe, Geologisch-Paläontologische Sammlung, Naturhistorisches Museum, Wien

Eine kurze Übersicht der geologischen Situation der Spalte, auf Grund der seinerzeitigen Beobachtungen, sei als Basis der Diskussion vorausgeschickt:

Die Spalte, ungefähr N—S-streichend, liegt in den mesozoischen sogenannten „Ballensteiner-Kalken" in einem Steinbruch am Nordfuß des Thebener Kogels in den Kleinen Karpaten. Sie ist vorwiegend von Blockmassen erfüllt, die von einem dunkelrostgelben, tonigen Bindemittel verkittet sind. Das Blockmaterial besteht ausnahmslos aus dem Kalk, bzw. Dolomit der unmittelbaren Umgebung der Spalte. Weder die Säugetierreste noch einer der Blöcke zeigt irgendeine Spur eines längeren Transportes durch Wasser (Abrollung usw.). Starke Sinterbildungen finden sich in Hohlräumen. Auf der Oberkante des Steinbruches liegt eine geringmächtige Blockbreccie verkittet von einem sehr ähnlichen rostgelben Lehm, wie in der Spaltenfüllung. Die Blöcke zeigen stellenweise kennzeichnende Ätzspuren des marinen Bohrschwammes *Vioa*, ebensolche finden sich

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

auch auf der bloßgelegten Oberfläche am anstehenden Fels. Einzelne große Blöcke Leithakalksandstein enthalten charakteristische marine Fossilien. Ein Ausstreichen der fossilführenden Spalte ober Tage ist nicht zu beobachten. Hingegen befinden sich im oberen Teil des Steinbruchs mehrere mit dem gleichen rostgelben Sediment erfüllte Spalten, die zum Teil bis an die Oberfläche reichen und mit der erwähnten gelben Breccie in Verbindung treten. Nur eine dieser Spalten hat eine kleine Säugerfauna geliefert, die jener der Hauptfundstelle vollkommen entspricht.

Ich habe diese Verhältnisse so gedeutet, daß die Leithakalksandstein-Blöcke Denudationsrelikte der tortonischen marinen Strandbildungen sind, die hier am Gebirgsrand, besonders am nahen „Sandberg" bei Neudorf, fossilreich entwickelt sind. Die gelbe Breccie wäre ein tortonisch aufgearbeiteter Rest der vortortonischen Verwitterungsdecke. Da das Sarmat auf einem südöstlichen Vorberge des Thebener Kogels von Toula in 400 m Seehöhe gefunden wurde (Toula, 1886), von Koutek und Zoubek (1936) sarmatische Nubecularienkalke auf der Ostseite des Thebener Kogels in 445 m Höhe beobachtet wurden, schien mir sowohl ein tortonisches wie auch sarmatisches Alter des terrestrischen Spalteninhaltes ausgeschlossen, da diese Spalte mit einer Höhenlage von etwa 160 bis 200 m zu dieser Zeit unter Meeresbedeckung gelegen sein mußte. Außerdem erwähnten Koutek und Zoubek (1936) auch Sarmat, das in den Kleinen Karpaten in 350 m Höhe auf Kristallin transgrediert. Da der Charakter der Säugerfauna sowohl untermiozänes, wie auch unterpliozänes Alter eindeutig ausschließt, habe ich die Meinung vertreten, daß das Alter dieser Fauna Helvet wäre.

Folgende Punkte sollen nun unter Berücksichtigung des letzten Standes stratigraphischer Forschung im Wiener Becken im Vordergrund der Diskussion stehen:

1. Die Verfeinerung der Stratigraphie durch mikropaläontologische Methoden, insbesonders die Erkenntnis, daß die tortonischen Strandbildungen der klassischen Lokalität „Sandberg" bei Neudorf an der March nur das Mitteltorton umfassen (Papp und K. Küpper, 1952), läßt die Möglichkeit offen, daß im Untertorton die Neudorfer Spalte noch landfest war. Es ist daher zu untersuchen, ob ein untertortonisches Alter der Spalte in Frage kommt.

2. Hat eine obertortonische Regressionsphase dieses Gebiet trockengelegt und war in diesem Zeitabschnitt sowohl Spaltenbildung wie Ausfüllung möglich?

3. Welche Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang einem mit Sand gefüllten taschenförmigen Hohlraum im unteren Abschnitt der Spalte zu (vgl. Zapfe, 1949)?

4. Kann unter Berücksichtigung der gesamten geologischen Situation und des faunistischen Charakters des Spalteninhaltes gewissen abweichenden und fortgeschrittenen Merkmalen im Gebiß des *Pliopithecus* besonderes stratigraphisches Gewicht beigelegt werden und welche altersmäßigen Rückschlüsse ergeben sich aus dem Gesamtbild der Neudorfer Spaltenfauna?

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Die von mir zu diesen Punkten der Diskussion vorgebrachten Stellungnahme ist folgende:

Zu 1. Der mehr minder bathyale Charakter des nach neuen Erkenntnissen untertortonischen Badener Tegels erfordert unter Zugrundlegung der heutigen topographischen Verhältnisse eine Küstenlinie, die eher noch höher am Beckenrand zu suchen wäre als die weitverbreiteten mitteltortonischen Küstenbildungen, welche auch bei Neudorf ober der Spalte lagern. Die Spalte wäre demnach auch im Untertorton unter Meeresbedeckung gewesen. — Der auffallend geringe Höhenunterschied zwischen den tortonischen Strandablagerungen am Westrand des Wiener Beckens und den Fundorten des Badener Tegels ist schon Diener (1925, S. 35) aufgefallen, doch war der Altersunterschied zwischen Tegel (Untertorton) und den Strandbildungen (Mitteltorton) damals noch nicht bekannt.

Zu 2. Falls eine obertortonische Regressionsphase in solchem Umfange stattgefunden hat, so erscheint es unwahrscheinlich, daß in einem verhältnismäßig kurzen geologischen Zeitraum folgende Vorgänge Platz gefunden haben: Abtragung des mächtigen mitteltortonischen Sedimentmantels, dessen Spuren heute noch vorhanden sind; Bloßlegung der mesozoischen Kalke des Küstengebirges; Entstehung, bzw. Öffnung, Verkarstung und Ausfüllung der Spalte. Ein obertortonisches Alter des Spalteninhaltes ist deshalb auszuschließen.

Zu 3. Die Sandtasche im unteren Teil der Spalte wird als nachträglich ausgefüllter Resthohlraum gedeutet. Sie befand sich zwischen der Breccie und der Spaltenwand und war teilweise mit Sinter ausgekleidet. Die Ablagerung dieses Sandes erfolgte nicht gleichzeitig mit dem übrigen Spalteninhalt, da der Sand keine Spur eines Fossils enthielt und die übrige Spaltenfüllung an dieser Stelle bereits mit einer dicken Sinterkruste überzogen war. In petrographischer Hinsicht gleicht der Sand weitgehend dem mitteltortonischen Strandsand dieser Gegend. Das Schwermineralspektrum, das der Untersuchung durch Frau Dr. G. Woletz (Geol. Bundesanstalt) zu verdanken ist, unterscheidet sich gegenüber dem mitteltortonischen Sand des nahen „Sandberges" nur durch einen wesentlich größeren Glimmergehalt, ein Unterschied, der durch die vor Verwitterung geschützte Lage dieser Sandtasche in der Tiefe der Spalte wohl erklärlich ist. — Ich halte daher an der Deutung dieser Sandlinse als Ausfüllung eines Resthohlraumes in der Spalte während der tortonischen Meeresbedeckung weiterhin fest. Der Weg, den der Sand von der Oberfläche aus genommen hat, kann heute nicht mehr rekonstruiert werden, da der Großteil der Spalte und ihres Inhaltes durch den Steinbruchbetrieb bereits abgebaut war, als die planmäßigen Beobachtungen und Grabungen begannen. Die Sandlinse ist durch den weiteren Abbau auch vollständig verschwunden.

Zu 4. Stratigraphische Schlüsse, die sich nur auf die Spezialisationshöhe einzelner Faunenelemente stützen, sind jedenfalls mit einem Risiko verbunden. Das gilt für den vorliegenden Fall besonders auch deshalb, weil die zum Vergleich mit dem Neudorfer Primaten heranziehbaren Funde zum Großteil aus tiergeographisch weit entfernten Räumen stammen. Ich möchte daher diesen Merkmalen kein

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

großes Gewicht in stratigraphischer Beziehung beilegen. So verhält sich der in neuerer Zeit aus dem Untermiozän von Rusinga Island (Victoria-See, Ostafr.) beschriebene *Limnopithecus macinnesi* le Gros Clark & Leakey in Form von Proportionen der vorhandenen Extremitätenknochen als weit fortgeschritten in der Richtung auf die rezenten Anthropomorphen, was mit seinem relativ hohen Alter im Widerspruch zu stehen scheint[1]). Die Altersstellung dieses Fundes gilt jedoch, wie mir Herr Prof. le Gros Clark auf meine Anfrage freundlichst mitteilte, als gesichert! — Für das vortortonische Alter der Neudorfer Spalte sprechen schließlich auch noch faunistische Anhaltspunkte, die sich besonders aus den Untersuchungen von Thenius über die stratigraphische Verwertbarkeit der Säugetiere im Wiener Jungtertiär ergeben. So hat sich gezeigt, daß verschiedene Boviden erstmalig im Torton und Sarmat auftreten. Als Beispiele seien genannt: *Gazella stehlini* Thenius (1951) aus dem Torton, weiters „*Tragocerus*" *latifrons* Sickenberg (1929) aus dem Sarmat von Hollabrunn, N.-Ö., sowie das Auftreten von *Protragocerus* im Sarmat von Nexing, N.-Ö. Alle diese Formen fehlen in der Neudorfer Spalte, obwohl ihr Auftreten im Biotop dieser Fauna zu erwarten gewesen wäre. Weiters wurde erkannt, daß die großen Menschenaffen *(Pongidae)* im Wiener Becken erstmalig im Torton auftreten. Obwohl die Neudorfer Spalte verhältnismäßig zahlreiche Primatenreste geliefert hat, fehlen die Pongiden vollkommen. Sie finden sich aber im Torton des nahe benachbarten Neudorfer Sandberges und zusammen mit *Gazella stehlini* im Torton von Kl. Hadersdorf bei Poysdorf, N.-Ö. *(Austriacopithecus*, vgl. Ehrenberg, 1938). — Es sind somit auch gewichtige faunistische Anhaltspunkte dafür vorhanden, daß die Fauna der Neudorfer Spalte vortortonisch ist.

Aus der Diskussion, die über die obigen Ausführungen anschließend stattfand, werden hier die wesentlichsten Stellungnahmen wiedergegeben:

Janoschek stellt grundsätzlich fest, daß der stratigraphische Begriff „Vindobon" bzw. „Ober-, Untervindobon" im Jungtertiär des Wiener Beckens als überflüssig abzulehnen ist, da hier schon seit langem eine scharfe stratigraphische Trennung in „Grunder-Schichten, II. Mediterranstufe, Sarmatische Stufe" durchgeführt war, Bezeichnungen, die später von der entsprechenden internationalen Terminologie Helvet, Torton, Sarmat abgelöst wurden. Es würde deshalb einen Rückschritt bedeuten, wenn man von dieser, seither durch die Mikropaläontologie sehr verfeinerten Gliederung auf dem Gebiete der Säugetier-Paläontologie abgehen würde (vgl. Janoschek, 1943 und 1951). — Bei der Beurteilung der alten Meeresniveaus am Karpatenrand darf den absoluten Höhen kein zu großer Wert beigelegt werden, da mit späteren Verstellungen der Schollen des Beckenrandes zu rechnen ist. Entscheidend ist nur die gegenseitige Lagebeziehung der verschiedenen Strandablagerungen im gleichen Küstenabschnitt.

---

[1]) Vgl. Ferembach (1953).

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Grill verweist auf das altbekannte Vorkommen tortonischer Tegel in der Ziegelei westlich des Bahnhofes Theben-Neudorf, das auf Grund der von Toula (1914) beschriebenen Foraminiferenfauna in die Obere Lagenidenzone des Untertortons einzustufen wäre. Es ist nicht anzunehmen, daß zu dieser Zeit der Bereich der nahen Neudorfer Spalte über dem Meeresspiegel gelegen ist. Da außerdem kein zwingender Grund vorliegt für Neudorf ein Fehlen der Unteren Lagenidenzone im Liegenden dieser Tegel vorauszusetzen, so würde die obige Annahme auch für das unterste Torton Gültigkeit haben. (Hinsichtlich der mikropaläontologischen Zonengliederung des Miozäns vgl. Grill, 1941, 1943.)

Dazu äußern sich Janoschek und Papp. Sie verweisen auf die vielfach klastische Entwicklung der Unteren Lagenidenzone und auf ihr Fehlen in der Randzone. Es ist daher die Bildung des Spalteninhaltes im untersten Torton vom geologischen Standpunkt nicht auszuschließen.

Papp nimmt außerdem ausführlich zur Frage der Lage der Strandlinien am Karpatenrand Stellung. Die Küstenlinie des Untersarmats (Rissoenschichten, Papp, 1949) reicht überall hoch auf das Küstengebirge hinauf. Die Serpulakalke des Hundsheimerberges sind wahrscheinlich Untersarmat und dasselbe gilt wohl für die sarmatischen Serpulakalke des Thebener Kogels. Auch die Buliminen-Bolivinenzone des Torton reicht hoch auf das Randgebirge hinauf. Die Rotalienzone des obersten Torton ist jedoch eine deutliche Regressionsphase und es ist für diese Zeit mit einer Trockenlegung des Bereiches der Neudorfer Spalte zu rechnen.

In der anschließenden Debatte (Janoschek, Grill, Zapfe) habe ich nochmals die Tatsache betont, daß die offenbar marine Basalbreccie (*Vioa*-Spuren, *Lithodomus*-Löcher!) an der Steinbruch-Oberkante aus demselben rostgelben Sediment besteht, wie die Spaltenfüllungen, was nur so zu erklären ist, daß diese Bildungen jünger sind als der Spalteninhalt und aus einem aufgearbeiteten älteren Verwitterungsprofil hervorgegangen sind. Weiters habe ich nochmals darauf hingewiesen, daß sich in dem relativ kurzen geologischen Zeitraum der Rotalienzone der Vorgang der Abtragung des mächtigen mitteltortonischen Strandsedimente, die Bildung, Verkarstung und Ausfüllung der Spalte zusammendrängen würde. — Diese letztgenannten Argumente wurden allerdings von Janoschek, Papp und Thenius nicht als entscheidender Beweis anerkannt.

Thenius nimmt vom paläontologischen Standpunkt zur Altersfrage der Neudorfer Spaltenfauna Stellung. Auch er verweist vor allem auf das Fehlen der für das Torton und Sarmat kennzeichnenden Boviden und aller übrigen mit dem Torton erscheinenden „Trockenstandortselemente" (Thenius, 1951). Er spricht sich auf Grund faunistischer Überlegungen für eine Altersstellung aus, die jedenfalls vor der mitteltortonischen Fauna des Sandberges anzusetzen ist.

Grill bemerkt in diesem Zusammenhang, daß der von Thenius (1951) als Torton eingestufte Fundort der *Gazella stehlini* (Kl. Hadersdorf) durch die geologische Kartierung und die mikropaläontologi-

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

schen Befunde als mittel- bis obertortonisch anzusehen ist. — Der hier mehrfach zitierte stratigraphische Wert der Boviden im Jungtertiär des Wiener Beckens erfährt damit eine weitere Festigung.

Am Abschluß der Diskussion wird von Janoschek festgestellt, daß nach kritischer Sichtung aller im Rahmen der Aussprache herangezogenen Sachverhalte ein Alter der Spalte vor der Oberen Lagenidenzone des Untertorton am wahrscheinlichsten ist, eine Meinung, der sich alle Anwesenden anschließen.

Als Ergebnis ist daher zusammenzufassen, daß die von mir für das vortortonische Alter der Fauna aus der Neudorfer Spalte vorgebrachten Beweise wohl im Laufe der Diskussion kritische Einschränkungen erfahren haben, daß aber das Alter weiterhin als helvetisch, vielleicht noch der Unteren Lagenidenzone des untersten Torton entsprechend anzusehen ist. Da aber die stratigraphische Einstufungsmöglichkeit von Säugetierfaunen in ihrer Genauigkeit nicht so weit reicht, daß man einen Teil der untersten Foraminiferenzone des Torton berücksichtigen könnte, wird es auch weiterhin statthaft sein, das Alter dieser Fauna als Helvet anzugeben, wobei der stratigraphische Begriff „Helvet" im Sinne der Wiener-Becken-Stratigraphie gebraucht wird.

Es soll der Bericht über diese für die Entscheidung der Altersfrage der Neudorfer Spalte bzw. ihrer Fauna außerordentlich wertvollen Auseinandersetzung nicht geschlossen werden ohne allen Teilnehmern dafür zu danken, daß sie ihre Zeit und ihr spezielles Fachwissen für diese Diskussion zur Verfügung gestellt haben.

Das Manuskript wurde vor dem Druck allen Teilnehmern zur Einsichtnahme und Korrektur vorgelegt.

Literatur.

Diener, C., 1925: Grundzüge der Biostratigraphie. Wien.

Ehrenberg, K., 1938: Austriacopithecus, ein neuer menschenaffenartiger Primate aus dem Miozän von Klein-Hadersdorf bei Poysdorf in Niederösterreich (Niederdonau). Sitzber. Ak. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., Abt. I, **147**, Wien.

Ferembach, D., 1953: Affinités et mode de vie de Limnopithecus Macinnesi Le Gros Clark et Leakey. C. R. Acad. sci., vol. 236, Paris.

Grill, R., 1941: Stratigraphische Untersuchungen mit Hilfe von Mikrofaunen im Wiener Becken und den benachbarten Molasse-Anteilen. Öl und Kohle, **37**, Berlin.

Grill, R., 1943: Über mikropaläontologische Gliederungsmöglichkeiten im Miozän des Wiener Beckens. Mitt. Reichsamt f. Bodenf., Zweigst. Wien, **6**, Wien.

Janoschek, R., 1943: Das Inneralpine Wiener Becken. In: F. X. Schaffer, Geologie der Ostmark. Wien.

Janoschek, R., 1951: Das Inneralpine Wiener Becken. In: F. X. Schaffer, Geologie von Österreich. II. Aufl. Wien.

Koutek, J. et Zoubek, Vl., 1936: Études géologiques des environs de Bratislava. Věstník Stát. geol. Ustavu čsl. Rep., **12**, Praha.

Le Gros Clark, W. E. & D. P. Thomas, 1951: Associated jaws and limb bones of Limnopithecus macinnesi. Fossil Mammals of Africa No. 3. Bitish Museum (Natural History) London.

Papp, A., 1949: Fauna und Gliederung des Sarmats im Wiener Becken. Anz. Österr. Ak. d. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl. Wien.

Papp, A., u. Küpper, K., 1952: Über die Entwicklung der Heterosteginen im Torton des Wiener Beckens. Anz. Österr. Ak. d. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl. Wien.

Sickenberg, O., 1929: Eine neue Antilope und andere Säugetierreste aus dem Obermiozän Niederösterreichs. Palaeobiologica, **2**, Wien.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Thenius, E., 1951: Die jungtertiäre Säugetierfauna des Wiener Beckens in ihrer Beziehung zu Stratigraphie und Ökologie. Erdöl-Zeitung, Wien.
Thenius,, E., 1951 a: Gazella cf. deperdita aus dem mitteleuropäischen Vindobonien und das Auftreten der Hipparionfauna. Eclogae Geol. Helv., 44, Basel.
Thenius, E., 1952: Die Säugetierfauna aus dem Torton von Neudorf an der March (ČSR.). Neues Jahrb. Geol. u. Paläont. Abh., 96, Stuttgart.
Toula, F., 1914: Über den marinen Tegel von Neudorf an der March (Dévény-Ujfalu) in Ungarn und seine Mikrofauna Jb. Geol. R.-A., 64, Wien.
Zapfe, H., 1949: Eine mittelmiozäne Säugetierfauna aus einer Spaltenfüllung bei Neudorf an der March (ČSR.). Anz. Österr. Ak. d. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl. Wien.
Zapfe, H., 1950: Die Fauna der miozänen Spaltenfüllung von Neudorf an der March (ČSR.). Chiroptera, Carnivora. Sitzber. Österr. Ak. d. Wiss., math.-naturw. Kl., 159, Wien.
Zapfe, H., 1951: Die Fauna der miozänen Spaltenfüllung von Neudorf an der March (ČSR.). Insectivora. Sitzber. Österr. Ak. d. Wiss., math.-naturw. Kl., 160, Wien.
Zapfe, H., 1952: Die Pliopithecus-Funde aus der Spaltenfüllung von Neudorf an der March (ČSR.). Verh. Geol. B.-A., Sonderheft C, Wien.

Rudolf Sieber, Die Fauna des Schlierbasisschuttes des Steinberggebietes von Zistersdorf (N.-Ö.).

Die Fauna des Schlierbasisschuttes des Steinberggebietes bei Zistersdorf (N.-Ö.) wurde erst durch die Tiefbohrungen der letzten Jahre bekannt. Sie verdient wegen ihrer Seltenheit, ihrer Altersstellung und biologischen Zusammensetzung besondere Beachtung. Die erste Mitteilung über den Schlierbasisschutt und seine Fauna machte K. Friedl (1936). Friedl brachte auch die verdienstvolle Aufsammlung des Bohrkernmaterials zustande, die ich im folgenden einer Untersuchung unterzogen habe[1]). Auch E. Veit (1943) machte bereits einige Angaben und Ausführungen über dieses Sediment und seine Fauna.

Die Fossilreste stammen aus obertags nicht anzutreffenden mergelig verfestigtem Schutt und aus Schliermergel, welche den Flyschrücken des nördlichen inneralpinen Wiener Beckens an- und auflagern. Die Schuttbildungen lagerten sich in das vordringende Schliermeer; sie sind hinsichtlich ihrer lithologischen Beschaffenheit den mittelmiozänen Küstenbildungen der Leithakalkkonglomerate ähnlich. Das bearbeitete Material stammt ausschließlich aus Bohrkernen. Sein Erhaltungszustand kann leider nicht durchwegs als günstig bezeichnet werden. Der größte Teil der Kollektion umfaßt Mollusken, von welchen sowohl die Aragonit- als auch die Kalzitschaler meist starke chemische und mechanische Zerstörungen aufweisen. Es liegen daher häufig nur unvollkommen erhaltene Schalen und Schalenteile oder Steinkerne und Abdrücke vor. Die Präparation von Innenteilen war infolge der starken Zementierung des Sedimentes nur schwer und daher selten möglich. Das Vorkommen der Fauna ist meist ein gehäuftes; die einzelnen Lumachellen umfassen nicht selten vorwiegend Klein- oder Groß-

[1]) Zu dem der nachfolgenden Ausführung zur Verfügung stehenden Material wurde auch das zahlreiche Bohrkernmaterial der Erdölabteilung der Geol. B.-A. in Wien einbezogen; für die Überlassung zur Bearbeitung danke ich bestens.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1953

Band/Volume: 1953

Autor(en)/Author(s): Zapfe Helmuth [Helmut]

Artikel/Article: Das geologische Alter der Spaltenfüllung von Neudorf an der March (CSR) 195-202