

Sedimente festgestellt werden, wodurch das mediterrane Alter der ersteren bekräftigt erscheint.

Alle Schichten, einschließlich des Sarmatikums, zeigen noch bedeutendere Lagerungsstörungen, die an dem Auftreten beträchtlicher Schichtneigungen und an einer bruchförmigen Zerstückelung sichtbar werden. Die Schichten des Pontikums greifen in flacher Lagerung diskordant über die älteren Komplexe über.

Deuten somit die Blockschottermassen eine durch eine mittelmiozäne, tektonische Phase bedingte Belebung der Erosion an, so läßt die Diskordanz zwischen den pontischen Schichten und dem stärker gestörten Miocän eine zweite ausgesprochene Bewegungsphase hervortreten. Dieser letzteren ist für das Friedberger Becken eine größere Bedeutung beizumessen.

Sinnersdorfer Konglomerate und Friedberger Schichten haben einen Großteil des nordöstlichen Zentralalpenfußes mit einem mehr oder minder zusammenhängenden Schuttmantel überzogen. Die Schotterdecke dürfte sich einst bis zu den Auwaldschottern des Brennriegelgebietes (westlich von Ödenburg) erstreckt haben und in ihren tieferen Partien (Sinnersdorfer Konglomerate) den vorgenannten, in ihren höheren Lagen (Friedberger Schotter) den marinen Deltaschottern von Mattersburg und dem vermutlich jungmediterranen „Schlier“ von Walbersdorf äquivalent sein.¹⁾

Erst im Obermiocän trat an Stelle dieser nordöstlichen Entwässerung die Abdachung des Friedberger Beckens gegen SO zur steirischen Bucht. Hatten sich im Mittelmiozän (Jungmediterran) die Randgebirge (Masenbergmassiv, Wechselmassiv) aufgewölbt und ihre östliche Vorlage (Bucklige Welt, Friedberg-Pinkafelder Becken) mehr oder minder abgesenkt und mit einem Schuttmantel überzogen, so wurde im Gefolge der nachmiocänen Bewegungsphase die versenkte Randzone teilweise wieder emporgewölbt und in Form einer Vorstufe dem Nordostsporn der Zentralalpen angegliedert, während Wiener Becken und Friedberger Bucht weiter hinabgebogen wurden.

Eine eingehende Darlegung der hier kurz skizzierten Ergebnisse wird mit Berücksichtigung der Morphologie im Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt erscheinen.

Dr. Kurt Ehrenberg. Bestimmung der Knochenreste von Friedberg nebst einigen Bemerkungen über dieselben.

Die dem paläobiologischen Institut der Universität Wien seitens der Geologischen Bundesanstalt zur Bestimmung übergebenen Knochenreste von Friedberg befinden sich durchwegs in einem sehr fragmentären Zustande. Dies hat im Vereine mit dem Umstande, daß gerade Zähne und andere zur Erkennung der Spezies wichtige Skelettelemente vollständig fehlen, die Identifizierung wesentlich erschwert und eine artliche Bestimmung unmöglich gemacht.

¹⁾ Hier lag also das Mündungsgebiet des zentralalpiner Flusses. Begehungen zeigten eine mit den Friedberger Schottern übereinstimmende Geröllzusammensetzung der marinen Konglomerate von Mattersburg. Das Auftreten bis kopfgroßer Quarzgerölle in diesem Deltaschotter zeigt die starke Transportkraft des zubringenden Flusses an.

Die Untersuchungen, über deren Ergebnis hier kurz berichtet werden soll, wurden teils an Hand der Sammlungen des paläobiologischen und der zoologischen Institute der Wiener Universität, teils im naturhistorischen Museum durchgeführt, wobei ich von den Herrn Dr. O. Sickenberg, Dr. W. Marinelli, bzw. Hofrat Dr. K. Toldt, Doz. Dr. F. Trauth und Doz. Dr. J. Pia sehr weitgehend unterstützt wurde. Es ist mir daher eine angenehme Pflicht, den genannten Herren auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank zum Ausdruck zu bringen.

Unter den vorliegenden Resten, die mit Ausnahme der heller gefärbten Carnivorenknochen (s. d.) durchwegs eine graubraune Färbung aufweisen, befindet sich zunächst ein Komplex von Knochenfragmenten, die, wie schon der erste Blick lehrte, von einem ziemlich großen Säugetier, bzw. mehreren solchen stammen mußten. Dieser Komplex umfaßte:

1 linksseitiges Femurfragment mit dem vorderen Teil der distalen Gelenkfläche;

1 hinteren Teil der distalen Gelenkfläche eines gleichen Knochens;

1 Tibia-Diaphysenfragment;

2 proximale Fragmente von je einer Ulna;

1 Caput humeri.

Diverse nicht näher klassifizierbare Bruchstücke.

Von den genannten Elementen darf zunächst das an erster Stelle angeführte Femurfragment mit Sicherheit einem Nashorn zugeschrieben werden. Auch das zweite Femur-, wie das Tibia- und das eine Ulnafragment können hieher gestellt werden. Die beiden restlichen, oben namentlich angeführten Stücke scheinen — soweit ihr fragmentärer Zustand dies feststellen ließ — mit den zum Vergleich benützten Nashornskeletten gleichfalls recht gut übereinzustimmen und da ein anderes gleich großes Tier aus den vorliegenden Resten nicht nachzuweisen ist, dürfen wir sie wohl mit großer Wahrscheinlichkeit als hieher gehörig betrachten. Das letztere gilt auch für die erwähnten, nicht näher definierbaren Fragmente auf Grund der gleichen Erwägung.

Was nun die Beantwortung der naheliegenden Frage anlangt, um was für ein Nashorn es sich handeln kann, so lassen sich aus dem Material selbst hiefür kaum irgendwelche Anhaltspunkte gewinnen. Nur soviel ist gewiß, daß die Körpergröße eine ziemlich beträchtliche gewesen sein und z. B. jene von *Rhinoceros (D.) hundsheimensis* um einiges übertroffen haben muß. Die Frage endlich, ob die vorliegenden Reste nur einem oder mehreren Individuen angehörten, ist nicht zu entscheiden.

Neben diesen Nashornresten fallen drei weitere, etwas heller gefärbte Knochenstücke durch ihre Oberflächenbeschaffenheit besonders auf. Letztere wie auch die an den Bruchstellen zu beobachtende Innenstruktur beweisen, daß es sich um basale Stücke eines Geweihs handelt, u. zw., wie weitere Vergleiche ergaben, um ein rechts- und ein linksseitiges Fragment (wohl eines Individuums). Die Länge des einen, aus zwei zusammenpassenden Teilen bestehenden Stückes, dem auch noch ein kleines Fragment des Frontale anhaftet, beträgt zirka 8 cm bei einer mittleren Breite von ungefähr 3 cm. Zu einer einigermaßen sicheren

Bestimmung, welche Hirschart uns hier vorliegt, reichen die Reste leider nicht aus.

Eine Reihe von Rippenbruchstücken, deren drei sich zu einer fast vollständigen Rippe zusammensetzen lassen, bilden einen weiteren Bestandteil unseres Materials. Schon ihre äußere Form, wie besonders die pachyostotische Innenstruktur, stellen ihre Zugehörigkeit zu den Sirenen außer Frage. Es schließt sich ferner hier ein in zwei Stücke zerbrochenes, gleichfalls pachyostotisches Schädelfragment an, das Teile der Parietalia und des Supraoccipitale umfaßt. Der Umstand, daß gerade diese Partie des Hinterhauptes bei den verschiedenen Sirenengattungen z. T. nicht unbedeutend verschieden ist, ermöglichte in diesem Falle eine sichere generische Bestimmung. Wie mir Herr Prof. Abel bestätigte, kann es sich nur um *Metaxytherium* handeln.

Schließlich sind noch die Reste eines Carnivoren zu nennen, die möglicherweise alle von einem Individuum stammen. Sie bestehen aus:

- 1 linken Metacarpale III;
- 1 Caput femoris;
- 1 distalen Fragment einer linken Tibia;
- 1 Calcaneus;
- 1 Astragalus;
- diversen Fragmenten.

Die beiden Fußwurzelknochen, die sich zur näheren Bestimmung als in erster Linie geeignet erwiesen, stimmen von den zum Vergleich herangezogenen Formen am besten, u. zw. recht gut mit *Felis pardus* überein, nur sind sie etwas kleiner als die gleichen Elemente dieser Art.

Ist dies so ziemlich alles, was über die Funde selbst ausgesagt werden kann, so fragt es sich noch 1. ob diese noch irgendwelche andere Schlüsse, z. B. stratigraphischer Natur¹⁾, zulassen, und 2. ob wir vielleicht auf Grund sonstiger Erwägungen berechtigt sind, die Grenzen der obigen Bestimmungen doch noch etwas enger zu ziehen. In beiden Beziehungen scheinen vor allem die *Metaxytherium*-Reste von Bedeutung zu sein. Denn einmal machen sie es sehr wahrscheinlich, daß die Ablagerungen litorale sind, weil ja die Küstenregion das hauptsächliche Lebensgebiet der Sirenen darstellt. Jedenfalls muß es zumindest als viel wahrscheinlicher bezeichnet werden, daß die Reste von terrestrischen Tieren in fluviatile oder marine Ablagerungen eingebettet werden, als daß umgekehrt die Reste von Sirenen in ausgesprochen fluviatile oder gar terrestrische gelangen könnten. Da naturgemäß nicht sowohl die Sirenen als auch die übrigen Reste am Lebensorte eingebettet worden sein können, so werden wir weiter kaum fehlgehen in der Annahme, daß die Sirenenreste autochthon, die übrigen dagegen allochthon liegen bzw. lagen.²⁾

1) Bezüglich der rein geologischen Seite der im folgenden erörterten Fragen sei auf die Ausführungen von Kollegen Winkler verwiesen; siehe S. 97 ff.

2) Bezüglich der Ausdrücke „autochthon“ und „allochthon“ vgl. K. Ehrenberg. Über das Vorkommen von Fossilresten, ein Beitrag zur paläobiologischen Terminologie, Naturwissenschaften, Berlin, 12. Jg., p. 593—596.

Zu Punkt 2 wäre folgendes zu bemerken: Unter Berücksichtigung der geologischen Verbreitung der Gattung *Metaxytherium* sowie der geographischen Lage des Fundplatzes darf wohl auf ein miozänes Alter auch der übrigen erhaltenen Faunenreste geschlossen werden, sofern es sich nicht um ein Vorkommen auf sekundärer Lagerstätte¹⁾, d. h. um eine spätere Umlagerung nach der ersten Einbettung, handeln würde, wobei ja theoretisch z. B. miozäne Sirenen mit pliozänen Carnivoren usw. in einer Schichte zu liegen kommen könnten. Sehen wir jedoch von dieser Möglichkeit ab, die in unserem Falle ja kaum in Betracht kommen kann — wenigstens liegen hiefür keinerlei Anzeichen vor — und halten wir somit die Annahme eines miozänen Alters für sämtliche uns vorliegende Reste für gerechtfertigt und berücksichtigen wir ferner noch die bisher aus dem Miozän Steiermarks und der Nachbargebiete beschriebenen Funde²⁾, so dürfen wir vielleicht mit einiger Wahrscheinlichkeit in dem Nashorn einen Angehörigen von *Aceratherium* oder vielleicht noch eher von *Dicerorhinus*, in den Geweihstücken Reste eines Muntjakhirsches aus der *Dicroceros*-Gruppe vermuten. Ob die Carnivorenreste einer der beiden auf Grund sehr dürftiger Reste beschriebenen Arten *Felis tetradon* oder *Felis turnauensis*³⁾ zuzuzählen sind, muß wohl eine offene Frage bleiben.

Gustav Göttinger, Die Kristallintrümmer im Wienerwaldflysch bei der Paunzen bei Purkersdorf.

Nordöstlich der Paunzen bei Purkersdorf⁴⁾ fand ich 1911 drei Kristallinblöcke im Flysch, die ich damals als „exotisch“ ansprach. Die Lokalität war das Wäldchen bei Kote 331 am Sattel zwischen dem Deutschwaldtal von Purkersdorf und dem Glasgraben, bzw. Rotwassergraben des Tiergartens (Mariabrunn). Diese drei Blöcke waren offenbar im eoänen Flysch eingeschlossen, der aus kieselligen glasigen, feinkörnigen Sandsteinen (zum Teil mit Hieroglyphen) und bunten Schiefen und Schiefertönen besteht. Es fiel mir schon damals auf, daß die Blöcke nicht gerundet waren wie die sonstigen exotischen „Kristallingerölle“ im Flysch, z. B. bei Hinter-Tullnerbach, im Saubachtal bei Preßbaum und im Rekawinkler Wasserleitungsstollen,⁵⁾ sondern eckig und daher Scherlinge oder Schürflinge sind.

1) Vgl. O. Abel, Grundzüge der Paläobiologie der Wirbeltiere, Stuttgart 1912, p. 63 ff. sowie Anm. 2, S. 105.

2) Vgl. O. Abel, Lebensbilder aus der Tierwelt der Vorzeit (III), Jena 1922, sowie Anm. 5.

3) A. Zdarsky, Die miozäne Säugetierfauna von Leoben, Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt, LIX. Bd., Wien 1910. (Hier auch ältere Literatur.)

R. Hoernes, Säugetierreste aus der Braunkohle von Görtsch bei Turnau, Verhandlungen der Geologischen Reichsanstalt, 1881, Nr. 17. Vgl. ferner F. Toulou, Über einige Säugetierreste von Görtsch bei Turnau in Steiermark, Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt, 34. Bd., III. H., 1884.

4) Die erste kurze Mitteilung darüber in Göttinger, Exkursion der k. k. geographischen Gesellschaft auf den Michelberg. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft Wien, 1913, S. 439.

5) Über neue Vorkommnisse von exotischen Blöcken im Wienerwald. Verhandlungen der Geologischen Reichsanstalt, 1906, S. 298 ff.