

Udo Scholz

Bericht über eine Fundstelle miozäner Säuger im Argental
bei Gestraz.

=====

Da Knochen- und Zahnfunde tertiärer Säuger aus den alpennäheren Bereichen der Oberen Süßwassermolasse (OSM) Schwabens im Gegensatz zum mittleren Schwaben recht selten sind, darf dieser Bericht einiges Interesse beanspruchen.

Anlässlich einer botanischen Exkursion im Juni 1964 im Argental westlich Gestraz erweckte der von der Argen angeschnittene Steilhang bei Malleichen mein Interesse, da hier offenkundig miozäne Schichten bloßgelegt waren. Eine erste Begehung führte zur Auffindung eines Beinknochens von Paläomeryx, einer miozänen Hirschart. Eingehendere Untersuchungen der Tonmergel, in denen der Knochen eingebettet lag, zeigte, daß dieselben weitere kleine und kleinste Knochenbruchstücke und auch Zähne enthielten. Die im folgenden aufgezeichneten Stücke wurden in mehreren Begehungen im Laufe des Sommers und Herbstes 1964 und 1965 gesammelt, bzw. aus den Mergeln sorgfältig herausgearbeitet.

Prof. Dr. Richard Dehm, Vorstand des Universitäts-Institutes für Paläontologie und historische Geologie in München war so liebenswürdig, die Funde z.T. mit Hilfe von Dr. Volker Fahlbusch zu bestimmen und Fragen, die ich als Nichtfachmann immer wieder stellen mußte, ausführlich zu beantworten. Beiden Herren sei an dieser Stelle herzlicher Dank ausgesprochen auch im Namen der Naturwissenschaftlichen Sammlung Kemptens, in deren Rahmen später einmal die ansehnlicheren Stücke ausgestellt werden sollen.

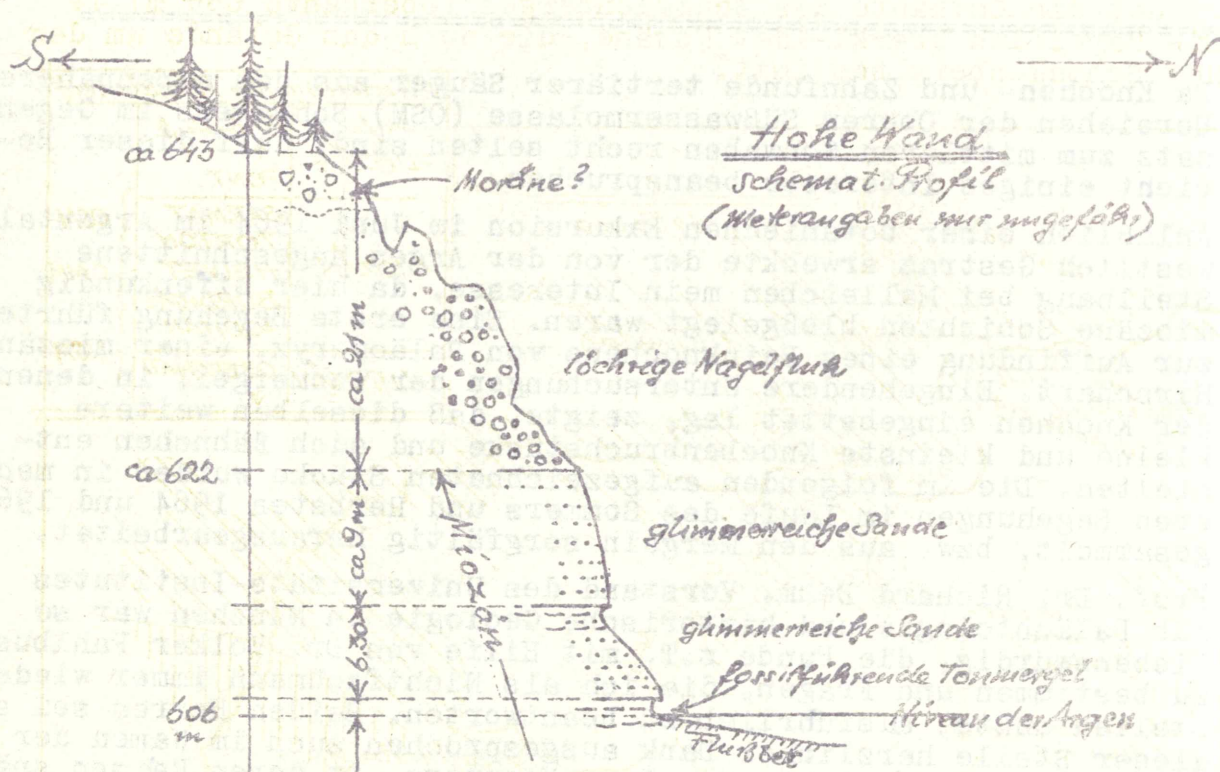
An den Talhängen der Oberen Argen zwischen Gestraz und Eglofs und den ihr von N und S zuströmenden Bächen ist wiederholt die OSM freigelegt, nirgends aber so eindrucksvoll wie in der Hohen Wand, 1 km westlich von Malleichen. L. Erb (1922) *), der die stratigraphischen Verhältnisse der O S M unseres Gebietes klärte, hat vom Eistobel und Grünenbachtobel herkommend die Aufschlüsse des Tobelbaches und des Malleichener Grenzbaches (Osterwaldbach) untersucht, in den Mergeln des letzteren auch fossile Hölzer und Helixkerne vermerkt, die Hohe Wand aber außer acht gelassen.

Die Argen durchströmt hier in schönen Windungen eine wiesenbestandene Talaue. Bei der Einöde Höll erweitert sich dieselbe auf 300 m und wird von der Argen in einem nach Süden offenen Bogen durchflossen. Sie stößt dann in scharfer Krümmung gegen die südlichen waldbestandenen Höhen von Schmalenberg, die die Aue etwa 70 m überragen. In einem großartigen, ca 30 m hohen Prallhang

*) Gümbel, Alpengebirge 1861, erwähnte schon die Kohlenfragmente und Helix Moguntina DESH im Grenzbach

ist hier die Talseite durch den Fluß aufgerissen und zeigt in fast waagrechter Schichtung das blaugraue Miozän, darüber helle, löchrige Nagelfluh und zuletzt bräunliche Moräne.

Der Aufschluß erstreckt sich von W nach O in einer Länge von 72 m, doch ist der östliche Teil unten so verstürzt, daß nur 32 m der untersten, fossilführenden Schichte zugänglich sind.

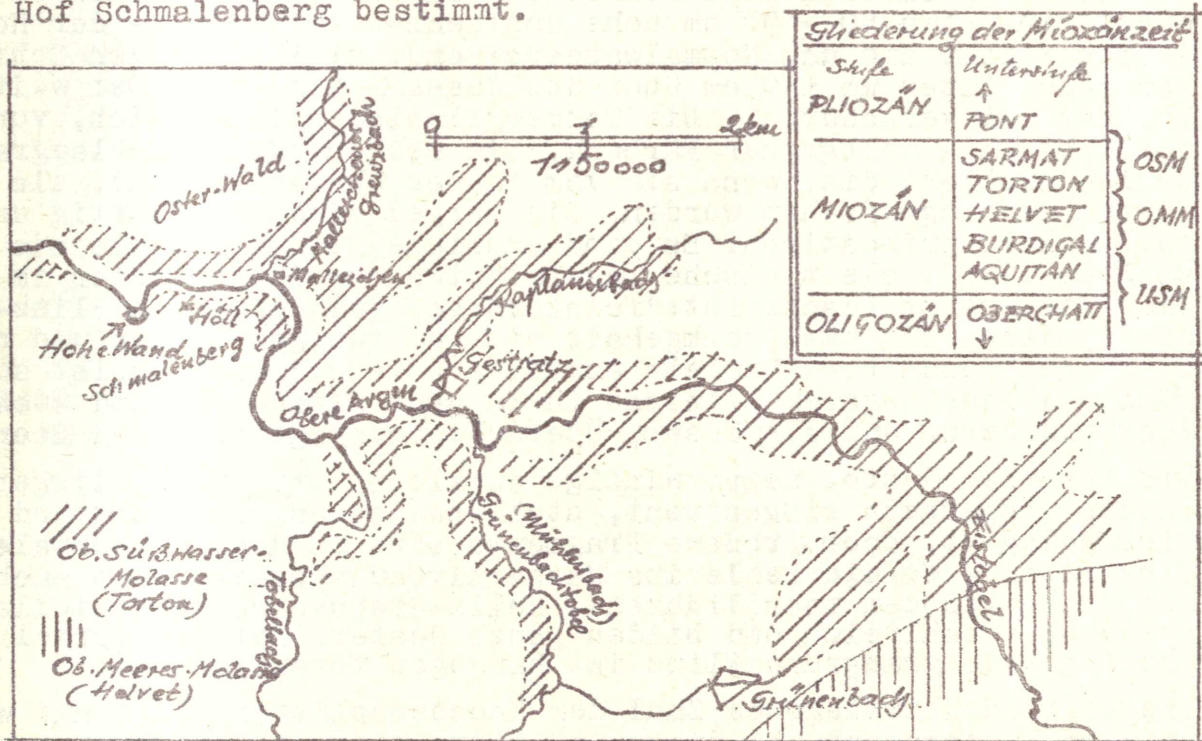


Die Schichtfolge:

Zuunterst liegen, nur wenig über dem Wasserspiegel ansteigend, die fossilführenden, gelbgrauen bis rötlichen Tonmergel. Diese stark durchfeuchteten weichen Mergel bilden eine Auswaschungskehle. Das Hangende sind 6 m dünnplattiger, glimmerreicher, verfestigter Sande (Flinz) von grau-grüner Farbe. Sie werden nach oben tonig, und toniger Sand und Mergel bilden einen zweiten oberen Auswaschungshorizont, über dem mit scharfer Kante erneut ein etwas festeres, etwa 9 m mächtiges Flinzpaket beginnt. In den nach unten abgerutschten Blöcken zeigen die verhältnismäßig groben Sande dünne Schichtung und den Einschluß von gelben, braunen und roten Tongallen. Beide Flinzlagen zeigen deutliche Abblätterungen parallel zur jeweiligen Oberfläche. Über dem Flinz steht grobe und löchrige Nagelfluh an. Bis 40 cm große flache Geschiebe lassen sich beobachten. Die vorwiegend kalkigen und sandigen Gerölle sind sandig verkittet, die Hohlräume von Kalkhäutchen umgeben, die bis 6 mm stark werden.

- 55 -

Die Nagelfluh läßt sich an einzelnen abgestürzten großen Blöcken, die im Flußbett liegen, gut studieren. Es sind offensichtlich verfestigte älterpleistozäne Schotter (Riß?), die das Miozän überlagern. Diese ca 21 m mächtige Schotterbank ist auch auf der gegenüberliegenden Talseite im Osterwald nachzuweisen und bildet die Ostkante des Schmalenberges (Oberkante 655 m).++ Die Nagelfluh überkleidet Moräne, die auch das Gelände um den Hof Schmalenberg bestimmt.



Das Tertiär der Hohen Wand liegt etwa 8,5 km nördlich jener Störungslinie, die die Faltenmolasse (Hauchenbergschuppe) von der ungefalteten Vorlandmolasse trennt. Der aufgebogene Südrand der letzteren fällt im Bereich des Schüttentobels mit den Schichten der Oberen Meeresmolasse etwa 30° gegen NW ab; das Fallen verringert sich gegen N im Bereich der nun folgenden OSM stetig und erreicht nach Erb in den Tonmergeln des unteren Tobelbaches 10° nach NW.

Nördlich der Argen sinkt das Fallen auf nur 3° ab um schließlich die ungestörte, waagrechte Lagerung der typischen Vorlandmolasse zu erreichen, die das ganze Tertiär nach N hin bestimmt. Das Schichtfallen gegen NW bedingt in unserem Gebiet in der O-W streichenden Hohen Wand ein leichtes Absinken der Schichtgrenzen gegen W. Das NW-Fallen der OSM bedingt aber auch, daß von S nach N immer jüngere Schichtglieder durch die meridionalen Talungen angeschnitten werden. Erb (1922) unterschied hier innerhalb der OSM 4 Stufen, A - D, wechselnd Sande, Mergel und Konglomerate.

++) Münst (1948)-Vorl. Ergebnisse d. geolog. Aufnahme d. Bl. Wangen-
gibt für das Nagelfluhvorkommen bei Höll irrtümlich als
Unterkante 606 m an.

Da die jüngste Stufe D schon südlich Malleichen im Tobelbach nahe seiner Mündung in die Argen angeschnitten wird, gehören die mergel- und glimmerreichen Sande der Hohen Wand dem mittleren Teil der Stufe D an. Die oberen Horizonte dieser Stufe, wechsel-lagernde mergelige Feinsande und feste, sandig-tonige Mergel stehen im Grenzbach, nördlich Malleichen.

Die fossilführenden Tonmergel.

Die stark durchfeuchteten Tonmergel bilden wie oben schon erwähnt eine etwa 50 - 90 cm hohe Hohlkehle. Am Westende der Hohen Wand erreicht sie das Normalwasserniveau, steigt mit den Schichten gegen Osten um 150 cm über den Wasserspiegel an. Der weitere Verlauf ist verschüttet. Die Tonmergel sind glimmerreich, von x rötlicher bis gelbgrauer Färbung. Sie zeigen oft auch blaugrau tonige Stellen, die, wenn sie vom Wasser überspült sind, als Kerben herausgewaschen werden. Die Mergel sind dünnplattig und zerbröckeln prismatisch. Es sind ähnliche Bildungen, wie sie R. Dehm 1949 + als typische Lagerstätten von Säugerresten im Tertiär Südbayerns beschreibt: "feinkörnige, glimmerreiche Flinzsande, deren Ton bzw. Kalkgehalt sich zu tonigen Sanden und nahezu reinen Tonen bzw. Mergeln anreichern kann." Dies "weist auf ruhige Ablagerungsverhältnisse in langsam fließenden und stehenden Gewässern, auf Altwasser, Überschwemmungsgebiete und Seen".

Die fossilen Reste, meist winzige dunkle Splitterchen, liegen in den Tonmergeln eingestreut, stellenweise angereichert und wirr gelagert, doch größere Fragmente sind in die Horizontale eingeregelt. Wo die Kehle ins Wasserniveau absteigt, ist auch der Flußbetthoden fossilführend. Helix-Steinkerne sind stellenweise sehr zahlreich und bilden ganze Nester. Der die Mergel überlagernde graugrüne Flinz ist hingegen fossilleer.

Die weitaus überwiegende Zahl der Knochensplitter zeigt nur wenige mm Durchmesser und diese Splitter, wie auch die größeren Knochenfragmente, Teile von Röhrenknochen, Bruchstücke von Kiefern oder Panzerteile von Schildkröten haben stets scharfkantige Bruchstellen. Man kann daraus wohl schließen, daß es sich um Einschwemmungen von einer nahegelegenen Fraßstelle handelt, da ein längerer Transport die Kanten abgerundet hätte. Die Farbe der Knochen ist grau bis schwarz, die der Zähne dunkelbraun bis schwarz. Die Oberfläche zeigt seidigen Glanz, und Feinstrukturen, wie sie beispielsweise die Panzerplatten von Schildkröten aufweisen, sind deutlich erhalten. Dabei sind die Knochen stets von feinen Rissen durchzogen, an denen sie beim Bergen leicht auseinanderfallen können. Der gute Erhaltungszustand hängt, wie eine qualitative Analyse ergab, mit dem hohen Gehalt an Kieselsäure zusammen bei relativ niedrigem Kalkgehalt (ca 30-40%). Die organische Substanz ist bis auf geringe Reste abgebaut.++ Die Steinkerne von Helix zeigen hingegen die Formen nur verwaschen, selten sind die Windungen deutlich durchgezeichnet. Sie bestehen aus dem gleichen Material wie die umgebenden Tonmergel, sind aber oft von braunen Häutchen überzogen. Während die Helixkerne häufig verdrückt erscheinen, sind Knochen wie Zähne nicht deformiert.

+) Dehm, R., = siehe Literaturverzeichnis lfd Nr 3,

++) Eine qualitative Analyse führte dankenswerter Weise Stud.Rat Georg Mauckner, Kempten, durch.

Liste der Knochen- und Zahnfunde 1964, 1965
(+ befinden sich im paläontol. Institut-München.)

<u>Cervidae / Hirsche</u>	
Palaeomeryx	ob. Hälfte der rechten Tibia (Schienbein) 1 Röhrenknochenfragment
Lagomeryx sp.	M ¹⁻² frisch, 2 Phalangen, Mittelfußknochenfragment.
Lagomeryx parvulus v. MEYER	unt. Milchzahn
Lagomeryx pumilio ROGER	+ re P ₄ , + M ³ , + M ₂ , Phalange
	1 Fesselbein, 1 Kronbein, 1 Roll- bein und zahlreiche andere Glied- maßenfragmente von Lagomeryx.
<u>Proboscidea / Rüsseltiere</u>	
Mastodon	Fragment eines Stoßzahnes
<u>Rodentia / Nagetiere</u>	
Cricetodon sansaniensis LARTET 1851	re UK mit M ₂₋₃ , li UK mit M ₃ , li UK mit M ₁₋₃ , + re UK im Gestein mit M ₂₋₃ , M ₃ , M _{2od.1} , li M ₃ , li unt. Inc., re OK mit M ¹⁻² , re OK mit M ¹⁻² , li OK mit M ¹⁻² , + li OK mit M ¹⁻³ , re M ¹ (Metaconus abgebr.), re M ² , re M ¹ , re M ¹ , 2 Einzelzähne, 3 ob. Kieferstücke.
Sciurus	li UK mit P ₄ -M ₁ , UK,
Rodentia div. sp.	9 Schneidezähne z.T. Fragmente.
<u>Lagomorpha / Hasentiere</u>	
Prolagus sp.	UK mit 2 Zähnen, UK mit 2 Zähnen, re UK mit P ₄ -M ₃ , UK mit 2 Zähnen, 1 OK mit 2 Molaren, 2 obere M, 1 oberer P.
<u>Insectivora / Insektenfresser</u>	
Galerix	P ⁴ , re unt. M., M im Gestein, ob. P., Kieferfragment, 3 UK, 3 einzelne Zähne.
Talpa ?	Unterkiefer mit Zahn

Fortsetzung der Liste umseitig!

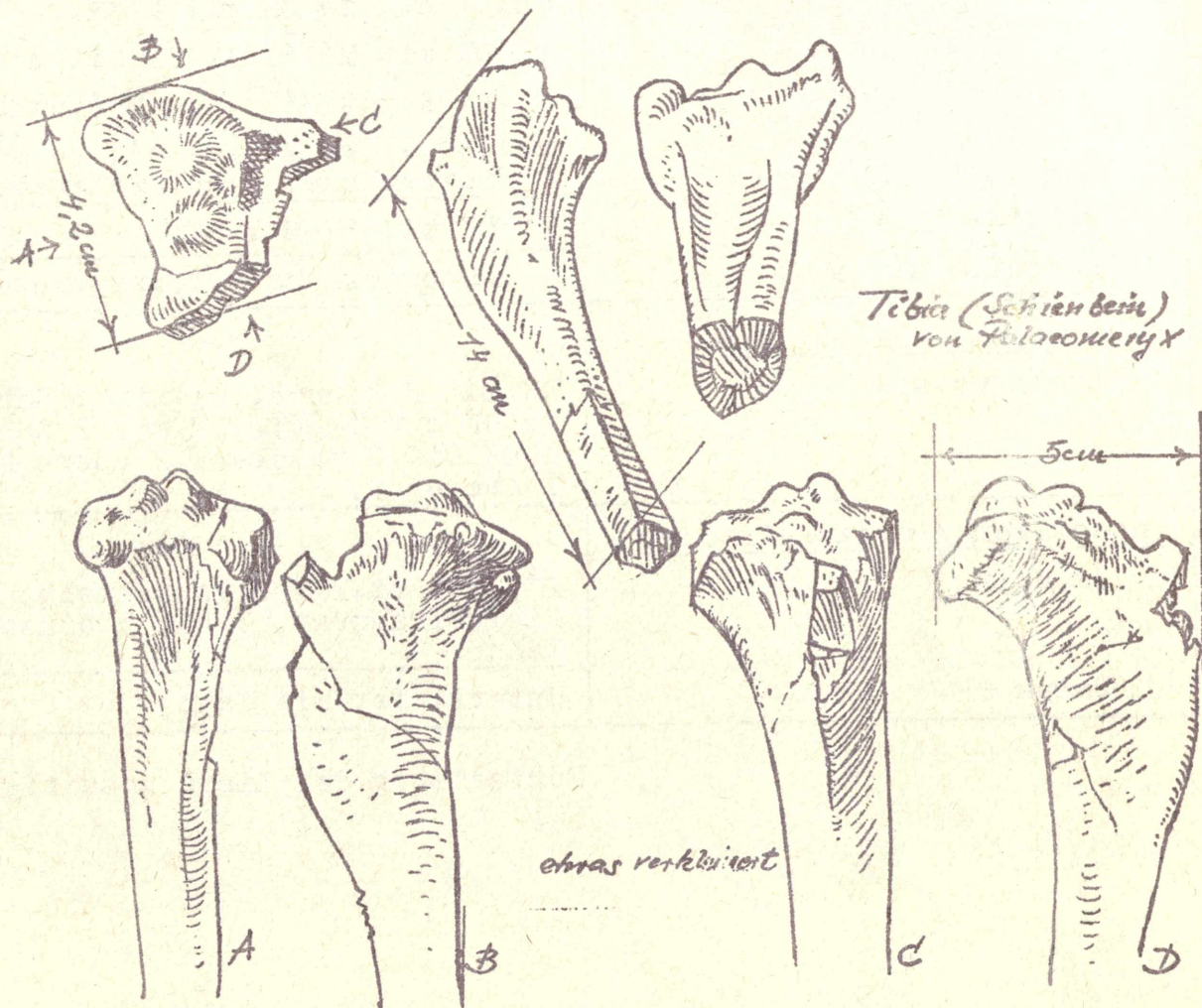
Fortsetzung der Fundliste von Seite 57:

<u>Testudinidae/Landschildkröten</u>	Zusammengehörige Plattenstücke eines Bauchpanzers Bruchstücke v. Bauchpanzer -vorne div. Panzerbruchstücke
<u>Stylomatophora/Landlungens- schnecken</u>	
Helix sp.	Zahlreiche Stücke
Triptychia	1 Stück

UK = Unterkiefer, OK = Oberkiefer, Inc. = Incisiv (Schneidezahn), M = Molar (großer Backenzahn), P = Prämolare (kleiner Backenzahn).

Erläuterung einzelner Funde und Verbreitung der Arten:

Palaeomeryx. Die obere Hälfte des rechten Schienbeines (Tibia). Die Kniegelenksfläche ist zum großen Teil ausgezeichnet erhalten, nur vorne angebrochen, ebenso fehlt oben ein Stück von der Schienbeinkante. Diese Bruchstellen wie auch das abgebrochene Ende des Schaftes sind scharfkantig. Davon weiter entfernt wurde noch ein fast 4 cm langes Fragment eines Röhrenknochens gefunden, offensichtlich auch von Palaeomeryx. Die Tibia ist gegenüber einem zum Vergleich herangezogenen Schienbein eines Rehes größer und plumper und übersteigt es an Ausmaßen etwa um ein Fünftel.



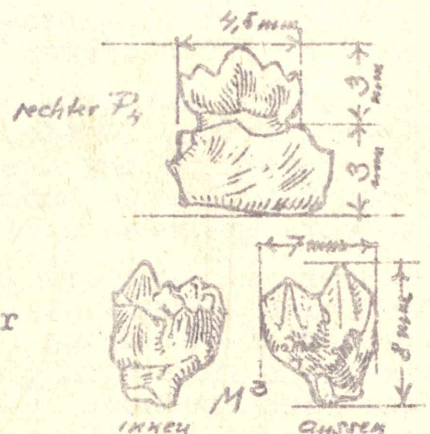
Da die für die Artbestimmung notwendigen Zahnfunde fehlen, konnte nur die Gattung *Palaeomeryx* festgestellt werden. Es sind mittelgroße bis große geweihlose Hirsche, die im Miozän Süddeutschlands und Österreichs weit verbreitet waren (*P. bojani*, *P. kaupi*, *P. eminens*). Zähne und Knochenreste von *Palaeomeryx* finden sich verhältnismäßig häufig in mittel- und jungtertiären Schichten, so daß sie wohl ein wichtiges Element in der Landfauna des damaligen Europa darstellten. Die ersten Hirsche dieser Gattung treten im Untermiozän neben den ersten, schon einfache Geweihe tragenden Cerviden auf; ihre Entfaltung erfahren sie im mittleren (Helvet) und oberen Miozän (Torton, Sarmat). Funde sind bekannt aus dem Helvet des Wiener Beckens und dem Helvet und Torton des Schweizer Mittellandes, im Sarmat von Öhningen, des Steinheimer Beckens und der Sand- und Kiesgruben von Augsburg (Stätzling östl. der Stadt). In großer Zahl fand man Skeletteile von *Palaeomeryx* schließlich in den fossilreichen roten Tonen von Pikermi in Attika, die dem unteren Pliozän (Pont) angehören.

Von der Gattung *Lagomeryx*, Zwerghirschen des Obermiozän, fanden sich eine Anzahl gut erhaltener Zähne und zahlreiche Knochenreste, besonders Zehenglieder und Fußwurzelknochen, doch leider keine Reste der wertvollen Geweihe. Diese kleinen bis kleinsten urtümlichen Cerviden besaßen nämlich bereits zierliche, nicht abwerfbare Krönchengeweihe: schlanke Stangen noch ohne Rose, die oben in einem Kranz von Zinken endeten.

Von *Lagomeryx* sp. neben einzelnen Gliedmaßenfragmenten ein kleines Stück vom Oberkiefer mit 2 Molaren, die in vorzüglicher Weise erhalten sind.

Vom zierlichen *Lagomeryx parvulus*, von MEYER ein unterer Milchzahn. Die Art wurde auch um Augsburg in Häder (Torton) und Stätzling (Sarmat) nachgewiesen.

Vom winzigen *Lagomeryx pumilio* ROGER, der auch in den Tortonsschichten von Häder aufgefunden wurde, 2 Molaren mit abgebrochenen Wurzeln, doch fast vollständiger Krone und ein Prämolare, der in einem Stück Unterkiefer steckt. Der genus *Lagomeryx*, von Roger 1904 als eigene Gattung aufgestellt, läßt sich im Untermiozän (Burdigal) Mittelfrankreichs das erste Mal nachweisen. Es ist der großwüchsigeren *Lagomeryx praestens* STEHLIN, der bereits eine mehrzinkige Geweihkrone aufweist und wohl auf geweihlose Formen des Oligozäns zurückgeht. Im Torton lassen sich mehrere, aber durchwegs kleinwüchsige Arten nachweisen, wie *L. pumilio*, *L. parvulus* und bisher im Argental nicht festgestellt *L. Meyeri* (HOFMANN). Auch aus China und der Mongolei sind *Lagomeryx*-formen bekannt. Ähnlich wie die südamerikanischen Spießhirsche und die Zwergmoschustiere der Regenwälder Südasiens und Zentralafrikas lebten wohl auch die *Lagomeryx*-hirsche als scheue Waldschlüpfer im dichten Uferholz der miozänen Urwälder.



Zähne von *Lagomeryx pumilio* R.

Mastodon: kleines Fragment eines Stoßzahnes, ein flaches, leicht gewölbttes Stück, 35 x 18 mm. Auf einer weißlichen, körnig-porösen 5 mm starken Innenschicht sitzt der 1/2 mm starke hellbraune Schmelz, dessen Oberfläche schwache Querbänderungen und eine Längsriefelung aufweist. Der gegenüber allen anderen Knochen- u. Zahnfragmenten andersartige Erhaltungszustand wie auch die Tatsache, daß es nicht aus den Tonmergeln, sondern zwischen den abgestürzten Flinzblöcken des darüberliegenden Horizontes aufgelesen wurde, weist wohl darauf hin, daß das fossile Stück aus höheren Schichten herausgewittert ist. Jedenfalls ist der Elefanten-Verwandte Mastodon angustidens CUVIER eine im Mittel- und Obermiozän Süddeutschlands weit verbreitete Art. Es waren mächtige Rüsseltiere mit je einem Stoßzahnpaar im Ober- und Unterkiefer. Die dem gewaltig verlängerten Unterkiefer entspringenden Stoßzähne fügten sich zu einer Schaufel zusammen, die gemeinsam mit dem kurzen, dicken Rüssel dem Durchwühlen des Waldbodens diente. Die Mastodonten durchstreichten mit einem anderen Rüsseltier, dem kleineren Dinotherium bavaricum die sumpfigen Teile der miozänen Wälder Europas. Reste von Mastodon angustidens wurden aus der Umgebung von Ravensburg, aus dem Helvet von Baltringen südlich von Ulm und besonders auch aus der Umgebung von Augsburg (Torton und Sarmat) bekannt.

Die weitaus überwiegende Zahl der Zähne, Kieferbruchstücke und Gliedmaßenreste aus der Fundstelle an der Hohen Wand gehören einem Zwerghamster, Cricetodon sansaniensis LARTET 1851 an. Bisher konnten 27 Zähnchen den Mergeln entnommen werden, alle in ausgezeichnetem Erhaltungszustand, mit deutlich ausgeprägten Schmelzschlingen, oft auch noch in Verbindung mit den dazugehörigen Kieferstücken. Dr. V. Fahlbusch-München teilte mir nach Einsichtnahme der Funde folgendes mit:

"Die Molaren - vermutlich auch der isolierte Incisiv (Schneidezahn) gehören zu Cricetodon sansaniensis LARTET 1851 und ähneln den Stücken von der Typlokalität Sansan (mittl. Torton), sind aber etwas kleiner als jene; sie liegen an oder etwas unter der Grenze der Größenvariationsbereiche der Zähne von Sansan und entsprechen in ihren Maßen den Stücken derselben Art aus der schweizerischen Molasse (Rämikon und Schwamendingen), welche in Einzelmerkmalen etwas primitiver gebaut sind als diejenigen von Sansan. Das Alter wäre - nach den wenigen Stücken mit Vorbehalt - anzugeben mit: Tiefes Torton. - Die Zähne stellen den ersten Beleg dieser Form aus der süddeutschen Molasse dar."

Cricetodon war wohl wie der heutige Hamster, Bewohner offener Landschaften mit tiefgründigen, für die Anlage der Baue geeigneten Böden. So mag das Schwaben der Obermiozänzeit einer Parklandschaft geglichen haben: allenthalben schoben sich von Baumgruppen belebte Grasebenen zwischen die Urwälder.

Während die Familie der Cricetidae, Wühlmäuse und Hamster, schon im Oligozän Europas, Asiens und Nordamerikas nachzuweisen sind, treten die Hörnchen (Sciuridae) erst im Miozän Europas und Nordamerikas auf. Von Sciurus, einem noch nicht näher bestimmten kleinen Eichhörnchen, fand sich ein Unterkieferfragment und zwei ausgezeichnet erhaltene Zähnchen.

Neben Gebißeilen von *Cricetodon* sind am häufigsten diejenigen von *Prolagus* sp. in den Mergeln eingebettet. *Prolagus* gehört zur Familie der Ochotonidae oder Pfeifhasen, kleine, kurzohrige Hasenartige. 5 Kieferfragmente mit den charakteristisch wurzellosen, aus je 2 Platten zusammengesetzten Zähnen sowie drei einzelne Zähne wurden bisher gefunden. Die genaue Artbestimmung steht noch aus. *Prolagus oeningensis* KÖNIG ist an verschiedenen Fundstellen der süddeutschen und schweizerischen Molasse bezeugt und zwar in den helvetischen Schichten von Baltringen, den tortonischen von Häder bei Augsburg, und aus der Zeit des Sarmat stammen Reste aus Stützling, aus der Ravensburger Gegend und aus den Süßwasserkalken Öhningens. Pfeifhasen sind heute Bewohner der Hochgebirge, Steppen und Hochsteppen Eurasiens und Nordamerikas. Wie die Zwergpfeifhasen Südrusslands wird auch unser kleiner *Prolagus* seine Baue vor seinen zahlreicheren Feinden im dichten Gestrüpp der Flußufer verborgen haben.

Aus der vielgliedrigen Ordnung der Insektenfresser fanden sich von *Galerix*, einem Igelverwandten 4, z.T. vorzüglich erhaltene spitze Zähne und ein Kieferfragment; Von *Salpa*, einem Maulwurf, ein Unterkieferstück mit Zahn, dessen Höcker leider so verschliffen sind, daß die Bestimmung unsicher bleibt. Zahlreich sind übrigens noch Knochenfragmente von Nagern und Insektenfressern, die nicht näher bestimmbar sind.

Schildkröten, und zwar land- wie wasserbewohnende Formen sind in der tertiären Molasse an vielen Orten nachgewiesen. Auch die Hohe Wand lieferte von diversen Landschildkröten zahlreiche, aber leider nur kleine Plattenstücke von Panzern, die zur Bestimmung nicht ausreichen: am besten erhalten der vordere Mittelteil eines Bauchpanzers. Schließlich sei noch auf die zahlreichen, im Mergel enthaltenen Steinkerne von *Helix* (Schnirkelschnecke) und vereinzelt *Triptychia* (eine Schließmundschnecke) hingewiesen. Somit geben die Tortonischen der Hohen Wand bisher die Reste von 13 verschiedenen Tierformen her, wobei es sich durchwegs um Landbewohner handelt.



Bruchstück vom Panzer einer Landschildkröte - vorne.

A. Zehenglied
(Fossilbein)
von A. Reh
B. Lagerort



Die Fossilfunde zeugen nach dem bisher Angeführten ganz allgemein für das tortone Alter der Ablagerungen, am eindeutigsten *Cricetodon sansaniensis*. Dessen Zähne sprechen in Bau und Größe, wie oben erwähnt mit Vorbehalt, für tiefes Torton. Legen wir die ungefähre Schichtmächtigkeit der OSM zwischen Schüttentobel und Malleichener Grenzbach zugrunde, wie sie L. Erb 1922 aufstellte, nämlich Stufe A-D 760 m und stellen wir die Hohe Wand in die Mitte von D, so verbleiben für das tiefste Torton rund 650 m, ein wohl zu bedeutender Betrag. Allerdings weisen die tieferen Teile der OSM, die in Schüttentobel aufgeschlossen sind, wie K. Lemcke + 1953 hervorhebt, fazielle Beziehungen zur "Süßbrackwassermolasse"

+) Lemcke, K. und Graul, H. = siehe Literaturverzeichnis lfd Nr 7

auf, und wären demzufolge noch ins oberste Helvet zu stellen. Dann würde die Grenze Helvet-Torton hinausrücken und die Schichtmächtigkeit des tiefsten Torton sich reduzieren.

Nach diesem nur sehr beiläufigen Anschneiden der Altersfrage verbleibt schließlich noch der Rückblick auf den doch recht zufälligen Ausschnitt des obermiozänen Tierlebens, von dem uns die Funde der Hohen Wand Zeugnis geben. Wir müßten sie wohl ergänzen durch die reichlicheren Funde aus den Kiesen und Sanden Mittel- und Nordschwabens. Dann ersteht vor unseren Augen die ganze Fülle und Mannigfaltigkeit einer subtropischen Tierwelt, in der Mastodonten, Urpferde und Nashörner, Hirsche und Antilopen, Wildhunde und Schweine, ganz zu schweigen von den Kleintieren der Bodenzonen und Gewässer, den Nagern, Pfeifhasen, Insektenfressern und Schildkröten, selbstverständliche Bewohner einer urschwäbischen Landschaft waren.

Benutzte Literatur:

- 1.) ABEL, O.: Lebensbilder aus der Tierwelt der Vorzeit.- Verlag v. Gustav Fischer, Jena 1927.
- 2.) DEHM, R.: Frühe Hirschgeweihe aus dem Miozän Süddeutschlands.- N. Jb. f. Min. usw. Mh. Abt. B. Stuttgart 1944.
- 3.) DEHM, R.: Das jüngere Tertiär Südbayerns als Lagerstätte von Säugetieren, besonders Dinotherien.- N. Jb. f. Min. usw. Abt. B. Bd. 90, Heft 1, Stuttgart 1949.
- 4.) DEHM, R.: Erläuterungen zur Geolog. Karte von Augsburg und Umgebung 1:50000, München 1957.
- 5.) DEHM, R.: Die Säugetierfaunen in der Oberen Süßwassermolasse und ihre Bedeutung für die Gliederung.- Erläuterungen zur Geolog. Übersichtskarte der Süddeutschen Molasse. München 1955.
- 6.) ERB, L.: Zur Stratigraphie und Tektonik der Allgäuer Molasse.- Geogn. Jahresheft 1922, XXXV Jahrg. München 1922.
- 7.) LEMCKE, K. u. GRAUL, H.: Exkursion in die Molasse und das Quartär zwischen Ulm und Isny.- Z. d. D. Geol. Ges. Bd. 105, 1953, Hannover 1955.
- 8.) SCHLOSSER, M.: Notizen über einige Säugetierformen aus dem Miozän von Württemberg und Bayern.- N. Jb. f. Min. usw. XIX. Beilage Bd. 3. H. Stuttgart 1904.
- 9.) STEHLIN, H. G.: Übersicht über die Säugetiere d. Schweizer Molasseformation, ihre Fundorte und ihre stratigraphische Verbreitung.- Verh. d. Naturf. Ges. in Basel, Bd. EXV Basel 1914.
- 10.) STEHLIN, H. G.: Bemerkungen über die miozänen Hirschgenera Stephanocemas und Lagomeryx.- Verh. d. Naturf. Ges. in Basel, Bd. XLVIII, Basel 1937.

Anschrift des Verfassers:

Udo Scholz,
Gymnasialprofessor
896 Kempten/Allgäu
Bodmanstraße 33

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliche Beiträge aus dem Allgäu = Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Arbeitskreises Kempten \(Allgäu\) der Volkshochschule Kempten](#)

Jahr/Year: 1966

Band/Volume: [10_1](#)

Autor(en)/Author(s): Scholz Udo

Artikel/Article: [Bericht über eine Fundstelle miozäner Säuger im Argental bei Gestraz. 53-62](#)