

Der Industriefafen im Frankfurter Osthafengebiet.

Mit 11 Abbildungen und einem geologischen Längenprofil

von

Friedrich Kinkelin.

Manchem Wandel unterlag das Bild der Landschaft, in deren Mitte ungefähr die heutige Stadt Frankfurt a. M. liegt, nachdem im Ost und West Gebirge sich erhoben hatten. Ein weiter Süßwassersee, auf dessen Sohle die Gebirgswässer mitgerissene Trümmer als größere Geschiebe, dann als Sand und Schlamm abgelagert hatten, erfüllte die zwischen Vorspessart und Taunus gelegene Gegend. Fremdartige Tiere — halb Krokodil, halb Salamander —, sogenannte Panzerlurche (*Stegocephala*), und schmelzschuppige Fische bevölkerten den See. Vielerorts (bei Vilbel und Erbstadt) findet man in seinen Absätzen, die man wegen ihrer roten Farbe das „Rotliegende“ nennt, Stücke von Stämmen, die von dem zum größten Teil den Wald jener Zeit zusammensetzenden araukarienartigen Zapfenbäumen (Walchien) herrühren. Meist sind sie durch und durch verkieselt und daher außerordentlich erhaltungsfähig. Rotliegende Felsen sind oberflächlich z. B. in nächster Nähe des Osthafens (Kaiserlei) und am Rande der beiden Gebirge sichtbar.

Viele Millionen Jahre sind seit dem Abfluß des Wassers, seit der Trockenlegung unserer Landschaft, hingegangen. Keine Spur der Vegetation, die sich auf ihr in dieser Zeit, die das ganze Mittelalter der Erde umfaßt, ausgebreitet hatte, keine Spur der Tierwelt, die unter dem Schatten dieser Wälder in mannigfaltigen Formen gelebt, hat sich erhalten. Von ihnen

können wir nur dadurch eine Vorstellung gewinnen, daß in anderen deutschen Landschaften Reste der damaligen Pflanzenwelt und Reste oder Spuren der tierischen Lebewelt sich erhalten haben. Die Wirkung der Atmosphärien, die Einwirkung von Luft und Wasser, von Frost und Hitze, mögen wohl unsere Landschaft zu einer hügeligen gestaltet haben. Das Hochgebirge, zu dem auch Taunus und Vorspessart gehörten, war zum großen Teil abgetragen und so zu einer Hochfläche geworden. Während des ganzen Mittelalters der Erde, während der Trias-, Jura- und Kreideperiode, innerhalb welchen anderwärts in Deutschland 2000—3000 m mächtige Absätze von Sand, Kalk und Ton sich übereinander gehäuft hatten, hatte also das südwestliche Deutschland trocken gelegen.

Bald nach Beginn der Tertiärperiode — „bald“ in geologischem Sinn gedacht — sammelten sich in Vertiefungen der welligen Oberfläche dieses Hochlandes von neuem Süßwasserseen, zuerst bei Buchweiler, Umstadt u. a. O., später bei Brunstatt nahe Mülhausen. Nicht zu sehr wichen die Weichtiere, die in jenen Seen gelebt und ihre Schalen in den Absätzen hinterlassen haben, von denjenigen ab, die auch heute noch in Deutschland und im südöstlichen Europa leben. Zumeist sind es Teller-, Sumpf- und Teichschnecken; manche sie begleitende Formen sind allerdings fremdartig. Ganz anderes gilt von den Säugern jener Periode, von denen übrigens nur Zähne erhalten geblieben sind. Von ihren Geschlechtern existierten schon Hunderttausende von Jahren vor unserer Zeit keine Vertreter mehr. Eins derselben, das *Propalaeotherium*, ist wohl ein Verwandter der Ururahnen des Pferdes. Ein anderes Geschlecht, auch ein unpaarzehiges Huftier, das seinen Durst im Buchweiler See gelöscht hat, ist ein Ahne der Tapire; *Lophiodon* hat es Cuvier genannt. Wie bei den Tapiren sind der Zahnkrone zwei unter sich parallelaufende, scharfkantige Querjoche aufgesetzt. In viel späterer Zeit hat sogar eine echte Tapirart, ein ziemlich kleines Tier, in unserer Landschaft gelebt. Seltsam: heute sind die beiden noch lebenden Gruppen von Tapiren weit getrennt; die eine lebt im indischen Gebiet, die andere an den Ufern der südamerikanischen Ströme.

Also nur zwei Säugergeschlechter scheinen zur Eozänzeit an den Ufern des Buchweiler Sees gelebt zu haben. Es ist

aber zu bedenken, daß es immer ein Zufall ist, wenn Teile von Landtieren in See- oder Meeresabsätze gelangen und sich so, in sie eingebettet, erhalten. Für den Geologen ist dies ein besonderer Glücksfall; es gehört aber außerdem noch dazu, daß ihm die Aufschlüsse dieser Absätze auch zugänglich werden.

Ein Blick auf die Karte von Deutschland läßt uns etwas Eigenartiges im südwestlichen Teil unseres Vaterlandes erkennen. Ein bis 40 km breites Tal zieht sich von Süd nach Nord zwischen den Gebirgen hin, die man die oberrheinischen nennt, in einer Erstreckung von ungefähr 280 km, von Basel bis Mainz. Wohl ist es uns bekannt, daß das fließende Wasser mittels der von ihm transportierten Trümmer — Gerölle und Sand — allmählich, aber unaufhaltsam sich Rinnen, tiefe Rinnen gräbt, in denen es sich bewegt, daß es auch seitlich sich Raum schafft und so sein Bett erweitert. Welch ungeheure Wassermasse müßte sich aber vom Nordfuß der Alpen — angenommen, daß die Alpen schon existiert hätten, was nicht der Fall war — nordwärts bewegt haben, um diese Rinne zwischen Schwarzwald und Vogesen, zwischen Odenwald und Hardt, Vorspessart und Taunus zu füllen!

Ein anderer Vorgang gibt uns über die Bildung dieser in Breite und Länge außerordentlichen Rinne eine befriedigende Erklärung. Die Abkühlung der Erde im kalten Weltenraum führte zu Rissen und Spalten in der Erdrinde. Solche Risse entstanden in der Südrichtung in dem zu einer welligen Hochfläche gewordenen Gebirge, das die oberrheinischen Gebirge umfaßte. Dem Zug der Schwere folgend rutschte langsam — nicht in gleichem Tempo — die zwischen den Rissen, den Rheinspalten, liegende, langgestreckte Scholle tiefer und tiefer, so daß nun das Tal, trotzdem es mehrere hundert Meter tief mit tertiären und diluvialen Absätzen angefüllt ist, doch noch von den begleitenden Gebirgen bedeutend überragt wird.

Seit *Propalaeotherium* und *Lophiodon* im späteren Rheintal gelebt hatten, waren wieder Tausende von Jahren verstrichen, als jene Senkungsbeugung begann, von der wir eben sprachen. Da trat — eine Folge derselben — von Süden, vom helvetischen Meer, gesalzenes Wasser zwischen die in der Folge mehr und mehr hervortretenden Gebirgshöhen in Ost und West ein, erreichte den Fuß des Taunus und drang nordöstlich durch die

Wetterau noch weiter, bis es sich mit dem norddeutschen Meer vereinte. Aus der langgestreckten Meeresbucht ist damit eine Meeresstraße geworden.

Die Säugetiere, die sich damals in ziemlicher Zahl an den Flußmündungen herumtummelten und sich von Meertangen ernährten, sind uns nicht mehr fremd; es sind die nächsten Vorfahren der Seekühe (Dugong und Lamantin), die Halitherien. Zwei solcher Tiere bzw. ihre Skelette sind im Museum aufgestellt. Das eine fand seinen Tod nahe dem Ufer der rheinhessischen Porphyrberge aus der Zeit des Rotliegenden und wurde aus dem Sand von Flonheim gegraben; das andere lag im Innern der Meeresstraße, im Meereston von Flörsheim am Main. Mannigfaltig und zahlreich, besonders in der Nähe der Küste, sind Haie. Kleine, heringartige Fische (Meletten) und eigenartig gepanzerte, röhrenmäulige Fischchen (*Amphisyle*) mögen wohl ihre hauptsächlichliche Nahrung gewesen sein. Von tropischem Gepräge ist die reiche Welt der Schnecken und Muscheln. So ist auch der Wald, der am südlichen Taunushang sich ausgebreitet hat, fast von tropischem Charakter, außerordentlich reich an mannigfaltigen, zumeist tropischen und subtropischen Bäumen.

Mehr als 100 m unter dem Frankfurter Pegel mag ursprünglich die Sohle des Meeres gelegen haben. Der von den Gebirgen eingeschwennte Schlamm machte allmählich das Meer seichter; eine Bohrung in Sachsenhausen hat die Mächtigkeit dieses Meerestones in Höhe von 140 m erwiesen. Wahrscheinlich sind es Hebungen in Nord und Süd gewesen, die die Meeresstraße zu einem abgeschlossenen Becken gemacht haben, das nicht allein infolge der Jahrtausende währenden Einschwemmungen seicht, sondern auch durch Zufluß vom Lande brackisch geworden ist. Da und dort wurden auch zeitweise aus dem brackischen Becken Süßwasserseen.

Dies ist die Zeit, aus der die Massen gelblicher Sandsteine, grauer, lettiger Mergel und Braunkohlen stammen, die beim Bau des Industriehafens ausgeräumt worden sind. Es galt, eine westöstlich gestreckte Baugrube von 1260 m Länge, von 80 m mittlerer Breite¹⁾ und 9,6 m mittlerer Tiefe herzustellen. Der von

¹⁾ Die Breite des ausgemauerten Hafens wird 60 m betragen. Die Oberkante der Kaimauer des Hafens liegt in 98,10 m über NN, der Staupegel in 92,10 m über NN, die Fundamentkante in 86,05 m über NN.

Philipp Holzmann & Cie. mittels Trockenbagger hierbei erzielte Erdaushub betrug ungefähr 800 000 cbm. Es ist nun eine allbekannte Tatsache, daß während die Meere — und darum auch die Meeresabsätze — eine große Mannigfaltigkeit an Salzwasser bewohnenden Tieren der verschiedenen Klassen enthalten, die brackischen und auch die süßen Wasser, bzw. die in ihnen abgesetzten Massen, verhältnismäßig arm an Formen, dagegen außerordentlich reich an Individuen sind. Dies trifft auch für die Schichten zu, die hier in geringer Entfernung vom ehemaligen oberen Eingang in die Stadt schon in einer Tiefe von 5—6 m angeschnitten wurden, nachdem der hangende Aulehm und der jungdiluviale Kies und Sand abgegraben waren. Verfolgen wir diese Schichten, wie sie das Alter gibt, wie sie die Aufeinanderfolge von unten nach oben in der Osthafengrube gezeigt hat, so bekommen wir zuerst einen glimmerigen, stark mit Kalk verkitteten, lichtgrauen bis gelblichen, knauerigen Sandstein zu sehen, an dem besonders die zahlreichen Abdrücke von Blättern auffallen, die zum größten Teil von verschiedenen Zimtbaumarten herrühren. Ein an *Cinnamomum* reicher Wald muß also damals das nahe Festland im Süden (Sprendlingen, Dreieichenhain, Dietzenbach) geschmückt haben. Heute ist wohl der nördlichste dieser Bäume der auf Isola bella im Lago maggiore. Vom Wind herbeigetragen gelangten ehemals die Blätter in den Binnensee und nach dem Untersinken in dessen sandigen Absatz. Sogar bis Seckbach sind sie in beträchtlicher Menge verschwemmt worden. Der Geologe nennt ihr Lager „Schleichsandstein“; hierzulande führt er auch den Namen „Weinstein“.

Die über dem Sandstein abgesetzten grauen Mergel (kalkreiche Tone) bergen in manchen Lagen außerordentliche Mengen von Schnecken und Muscheln. Nach einer Muschel von dreieckiger Gestalt, die besonders in Rheinhessen in großer Menge in Mergeln aus dieser Zeit eingebettet liegt, nach der *Cyrena convexa*, nennt man sie „Cyrenenmergel“. Hier war sie schwach vertreten, dagegen reichlich eine bauchigere, schöne Muschel von ziemlich kreisförmiger Gestalt, die *Cytherea incrassata* (Fig. 1). Daß die *Cytherea* wirklich hier gelebt hat, also nicht etwa von auswärts verschwemmt ist, dafür liegt der Beweis in dem Fund zahlreicher geschlossener Schalen. An Menge wird die *Cytherea* noch von einer gar hübschen, turmförmigen

Schnecke übertroffen, deren Windungen mit perlartigen Knöpfchen in mehreren, zur Naht parallelen Reihen besetzt sind, von der perlengeschmückten Hornschnecke, *Cerithium margaritaceum* (Fig. 2), aber in noch höherem Maße von einer spitzkegel-



Fig. 1. *Cytherea incrassata*; a von außen, b von innen. Fig. 2. *Cerithium (Tympanotomus) margaritaceum*; a mit zugekehrtem Mund, b von der anderen Seite gesehen. Fig. 3. *Cerithium (Potamides) plicatum pustulatum*. (n. Gr.)

förmigen, schlanken, verwandten Schnecke, dem *Cerithium plicatum pustulatum* (Fig. 3). Seltsamerweise zeigen sehr viele dieser letzteren Schalen in einer ihrer oberen Windungen eine kleine, kreisförmige Durchbohrung, die vielleicht von einem räuberischen Tiere herrührt. Wahrscheinlicher ist jedoch, daß sie von einem Parasiten, der im Schneckenhause Schutz suchte, stammt.

Daß mit dem Vordringen des tertiären Meeres bis zum Südabhang des Taunus ungezählte Scharen von Fischen und darunter in großer Mannigfaltigkeit die räuberischen Haie eingewandert sind, dessen ist schon beiläufig gedacht worden. Besonders in den Strandabsätzen haben sie als Zeugen ihres Vorkommens ihre glänzenden, schmelzbedeckten, dreiseitigen Zähne hinterlassen, die in mehreren hintereinander liegenden Reihen den weiten Rachen bewehrten. Am häufigsten sind daselbst die Zähne von Lamniden-Gattungen, die dem heutigen Heringshai verwandt sind, vertreten; außer den selteneren, dambrettsteinförmigen Wirbelkörpern sind sie die einzigen erhaltenen Reste dieser Knorpelfische. Ein paar Zähnchen von Lamniden-Gattungen aus dem Mergel des Osthafens zeigen, daß sich Haie auch im brackischen Wasser aufgehalten haben, allerdings in stark geminderter Zahl und Mannigfaltigkeit. Leider sind es sehr indifferente Zähnchen; sie mögen wohl zu *Oxyrhina* und *Oxydaspis* gehören. Reste anderer Fische, wie sie im Meereston sehr häufig sind, fehlen gänzlich im Cyrenenmergel.

Während die oben genannten und andere schalenbildende Weichtiere hier angesiedelt gediehen, wurden in den brackischen Binnensee reichlich Pflanzenreste eingeschwemmt, die inzwischen zu mehr oder weniger guter Braunkohle geworden sind. Schade, die Mächtigkeit dieser Braunkohlenflöze erreicht kaum 1 m; auch keilen sie sich in verhältnismäßig kurzen Distanzen aus. Von erkennbaren Pflanzenresten sind fast nur die kleinen Früchte einer Wasserschere (*Stratiotites websteri*) zu finden, einer Pflanze, deren heutige Verwandten mit ihrem kriechenden Wurzelstock, der schwertförmige Blätter trägt, im schlammigen Ufer von Teichen Norddeutschlands wachsen. So bot das Untermaintal zu damaliger Zeit das Bild einer mit reicher Vegetation bestandenen subtropischen Landschaft, in der größere Seen eingesenkt waren.

Die Wandelung des brackischen Wassers in süßes tötete die brackische Tierwelt, und eine neue, ganz anders geartete siedelte sich nun an. In der hangenden, den Cyrenenmergel überlagernden Schicht, die als bräunliches, ziemlich schmales Band etwa 0,5 m stark das Hafenprofil durchzieht, liegen die Schalen der Süßwasserkonchylien in außerordentlicher Menge, aber zu meinem großen Schmerz in durchaus zertrüm-

mertem Zustand. Ganz anderes hatte ich erwartet. Nur etwa 1 km östlich liegt der Offenbacher Hafen, dessen Baugrube vor ein paar Jahren ungefähr dieselbe Schichtenfolge gezeigt hat; aber wunderbar waren dort die Flußmuscheln (*Unio flabellatus*), die Teichschnecke (*Limnaeus subpalustris*) und Tellerschnecke (*Planorbis cornu* u. a.), die uns Zinndorf beschrieben hat, erhalten. Die kalkigen Schalen waren „verkiest“, d. h. in speisgelbes, metallisch glänzendes Schwefeleisen gewandelt, ein Erhaltungszustand, wie er in unserem Gebiete einzig dasteht. Doch war auch dieses Geschenk der Natur nicht so, daß man nicht Weiteres hätte wünschen können: Wenn doch die Verkiestung nie durch Wasserkies, sondern stets durch Pyrit geschähe! Das Schwefeleisen ist nämlich ein zweigestaltiges Mineral. Während der Pyrit von würfeligter Gestalt sich an der Luft gut erhält, wird der Wasserkies oder Markasit ziemlich schnell zu lichtgrünlichem Eisenvitriol oxydiert. Da liegt dann bald an Stelle des verkiesten, metallisch glänzenden Fossils ein Häufchen Eisenvitriol. Die Offenbacher Schalen mußten also vor der Luft geschützt werden, was durch Einlegen in eine sauerstofffreie Flüssigkeit (Petroleum) geschehen kann. Zumeist überzogen wir sie mit einem schützenden Häutchen, etwa mit Schellack, was ihrer Schönheit freilich nicht eben zum Vorteil gereicht.

Im mitteltertiären Süßwassersee oberhalb Frankfurts lebten also Geschlechter, wie sie heute im Main und in den Teichen unserer Gegend zahlreich sind, auch in großer Zahl. Es sind auch dieselben Geschlechter wie in den eozänen Seen des Rheintales, deren wir oben gedachten, aber lauter verschiedene Arten.

Auch von der tierischen Bevölkerung höherer Organisation, die teils im See, teils in der den See umfassenden Landschaft lebte, sind uns in der Süßwasserschicht, aber hauptsächlich in der Braunkohle, Reste erhalten: Reste von Reptilien und Säugern. Unter den Kriechtieren herrschten die Schildkröten bedeutend vor, wahrscheinlich in drei bis vier Arten, unter denen das Geschlecht der *Pleurodira*, einer Lurchschildkröte, erkannt ist, ein Geschlecht, das bisher aus unserer Landschaft nicht bekannt war. Wie die Schalen der Schnecken und Muscheln in unzählige Trümmer zerdrückt sind, so erging es



Fig. 4. *Pleurodira* sp.; Rückenschild. ($\frac{1}{2}$ n. Gr.)

Ein anderes Kriechtier ist ein kleines Krokodil (*Diplocynodon*), von dem einzelne Zähnen und das Bruchstück eines mit einem Zahn besetzten Unterkiefers, ferner eine größere Zahl von Panzerplatten (Fig. 6) gefunden wurden, die sich durch ihre grubige Oberfläche von denen der Schildkröten gut unterscheiden.

Die Sägerwelt dieser Zeit ist von ganz

auch den Panzern der Schildkröten. Die vielen Trümmer zu natürlich unvollkommenen Rücken- und Bauchpanzern wieder zusammengefügt zu haben, danken wir der findigen Mühewaltung unseres Zinndorf und seiner Frau. Am besten gelang dies bei der kleinen Schildkröte, einer *Pleurodira* sp. nach Bestimmung von Dr. Wegner-Münster, die in Fig. 4 und 5 abgebildet ist.



Fig. 5. *Pleurodira* sp.; Bauchschild. ($\frac{1}{2}$ n. Gr.)

anderer Physiognomie als diejenige, die um den alttertiären See von Buchweiler gelebt hat. Da sei vor allem unter den Huftieren eines mächtigen Paarzählers gedacht, dessen Geschlecht wie die der Buchweiler auch längst völlig ausgestorben ist, des Kohlentieres (*Anthracotherium seckbachense*) des Untermaintales, das die Größe eines großen Ochsen erreichte. Schon nach den früheren Funden war uns seine Existenz in hiesiger Landschaft aus der Zeit des Absatzes der zu Braunkohle gewordenen Pflanzenreste im Osthafen-Süßwassersee bekannt. In den achtziger Jahren wurde nämlich in Seckbach, also etwa 2 km vom Osthafen entfernt, nur für kurze Zeit ein Braunkohlenwerk betrieben. Herrliche Funde, die jetzt im Museum ausgestellt sind, wurden dort gemacht. Neben Skeletteilen des Kohlentieres, u. a. einem Sprungbein, fallen vor allem seine grotesken Zähne, besonders die des Oberkiefers, ins Auge. Fünf pyramidenförmige, hohe Höcker, von dickem Schmelz

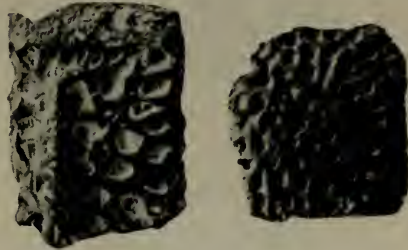


Fig. 6. Panzerplatten
von *Diplocynodon*. (n. Gr.)

überdeckt, besetzten die ungefähr quadratisch gestaltete, große Krone (Fig. 7). Bewehrt waren beide Kiefer mit starken Eckzähnen, wie sie Bär und Löwe besitzen, und mit schaufelförmig gestalteten Vorderzähnen, die an die der Schweine erinnern; alle ebenfalls von dickem Schmelz überzogen. So war das *Anthracotherium*, mittels seines Gebisses befähigt, auch die dicksten Schalen und Panzer zu zerdrücken, um zum schmackhaften Innern zu gelangen, und gegen starkes Raubzeug sich zu verteidigen. Es war ihm gewachsen; war es doch selbst wie ein Räuber ausgestattet. Im Industriefhafen ist freilich nur ein unbedeutender Rest von *Anthracotherium* gefunden worden: ein einziger pyramidenförmiger Höcker eines wenig abgekauten oberen Backenzahnes. Er würde aber vollständig genügen, das Vorkommen dieses Tieres zu erweisen, auch wenn uns die Seckbacher Reste nicht bekannt geworden wären.

Während sich die mächtigen Anthrakotherien in den Morästen unserer Landschaft herumtrieben, lebten in ihr auch

zierliche Paarzeher, geweihlose, allerdings nur entfernte Verwandte der heutigen Geweihträger, Mitglieder einer Familie, die noch der heutigen Lebewelt angehört: der Familie der Zwerghirsche (*Tragulidae*). Die ausgestorbene Art führt den wissenschaftlichen Namen *Lophiomeryx chalaniati* (nach Schlosser). Von ihr wurde der schönste und wertvollste Rest aus der Braun-

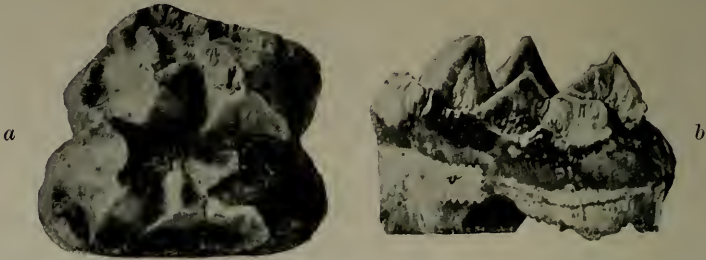


Fig. 7. Oberkieferbackenzahn von *Anthracotherium seckbachense*;
a Ansicht der Kaufläche, b Seitenansicht. ($\frac{2}{3}$ n. Gr.)

kohlenschicht zutage gefördert, wertvoll, da wir durch ihn zum ersten Male von der Existenz von Zwerghirschen in der mitteltertiären Frankfurter Landschaft Kunde erhielten. Dieser Rest besteht in der nahezu vollkommenen Reihe oberer Backenzähne,¹⁾ die durch die halbmondförmige Gestalt des Schmelzes den Wiederkäuer verraten (Fig. 8). Wie beim Moschustier besitzen auch beim Zwerghirsch die Männchen säbelartige obere

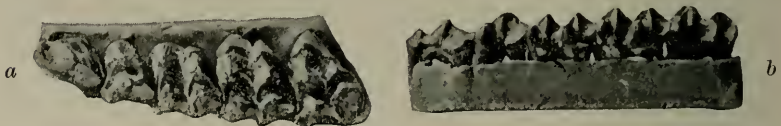


Fig. 8. Die oberen Backenzähne von *Lophiomeryx chalaniati*;
a von oben, b von der Seite gesehen. ($\frac{2}{3}$ n. Gr.)

Eckzähne. Weit entfernt vom Untermaintal — auf den Sunda-inseln und im westlichen Afrika — leben heute die Zwerghirsche.

Mit diesen feingestellten Tierchen trieben sich zur Zeit, da sich zwischen Offenbach und Frankfurt ein Binnensee aus-

¹⁾ Die Reihe besteht aus den drei Molaren und zwei Prämolaren; der vorderste Prämolare fehlt.

breitete, kleine, höchstwahrscheinlich ungehörnte Nashörner (*Rhinoceros*) herum; von ihnen fanden sich zwei lose untere Backenzähne und das Bruchstück eines rechten Unterkiefers, in dem ein Backenzahn steckt. Gut gekennzeichnet sind diese

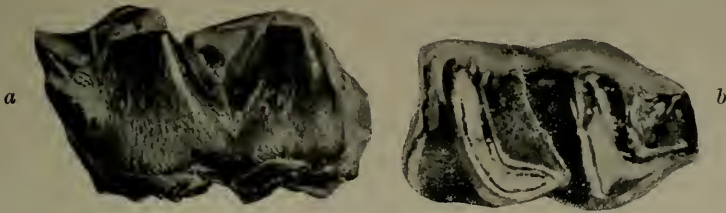


Fig. 9. Unterer Backenzahn von *Rhinoceros minutum*;
a Ansicht von innen, b von oben. (n. Gr.)

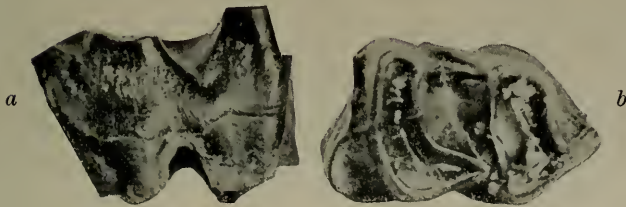


Fig. 10. Unterer Backenzahn von *Rhinoceros minutum*;
a Ansicht von innen, b von oben. (n. Gr.)

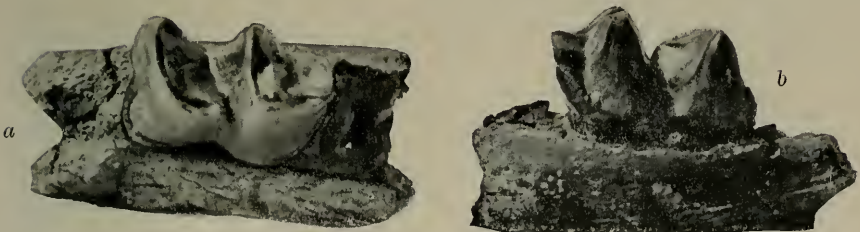
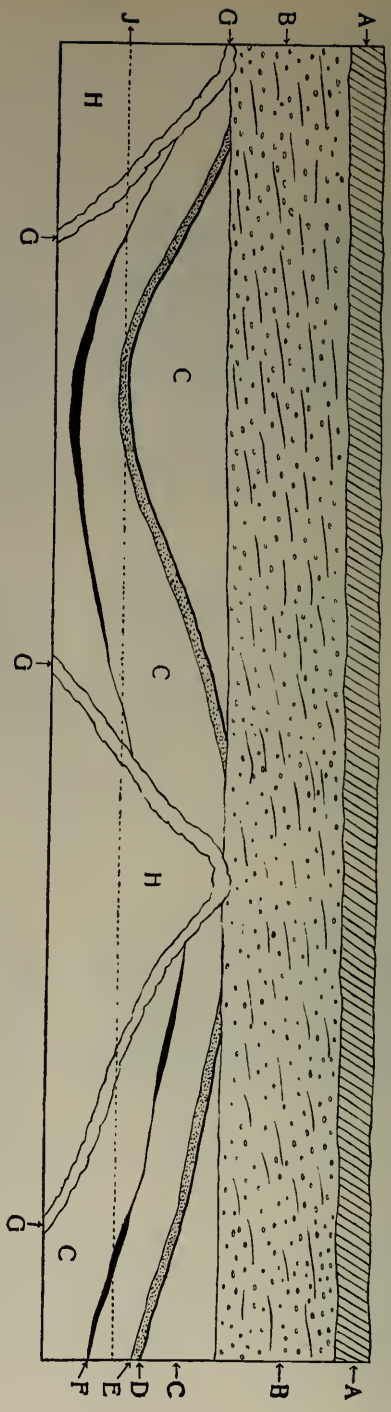


Fig. 11. Unterkieferstück mit einem Backenzahn von *Rhinoceros minutum*;
a Ansicht von oben, b von außen. ($\frac{2}{3}$ n. Gr.)

Zähne durch die der Krone aufgesetzten, sichelförmigen Querjoche. Die Fundstücke (Fig. 9—11) werden wahrscheinlich dem kleinen Nashorn angehört haben, das unter dem Namen *Rhinoceros minutum* (Stehlin) auch anderwärts bekannt ist. Von

Geologisches Längsprofil durch den Frankfurter Osthafen an der Südseite des unteren Industriehafens.
 Längen = 1 : 3500, Höhen = 1 : 350.



A: Aulehm (Alluvium)	97,75	Mächtigkeit in m	1,55
B: Kies und Sand (Diluvium)	96,20		5,25—5,50
C-H: Abgetragenes Tertiär	90,95—90,70		
C: Grane Mergel (kalkreiche Tone) und zwar:			
C oberhalb der Südwasserschicht: oberer Mergel, fossillos			
D, E: Südwasserschicht, fossilreich			
C zwischen Südwasserschicht und Braunkohle: Gyrenemergel, fossillos			
F: Braunkohle, fossilreich			
C unterhalb der Braunkohle: Gyrenemergel, fossilreich			
G: Schleihsandstein, fossilreich			
H: Meereston (Rapelton)			
J: Kaimauer-Fundament	86,05 m über NN.		

max. 4,50 in der Munde
 etwa 0,50

2,00 }
 0,50 } max. 7,00
 4,50 }

0,55
 unbekannt

räuberischen Tieren ist uns nur ein minuziöses Tierchen durch Funde in den beiden benachbarten Hafenbaugruben (Offenbach und Frankfurt) bekannt geworden: ein Insektenfresser, eine Spitzmaus (*Sorex kinkelini*). Sie bestehen in schmalen, schaufelförmigen und spitz zulaufenden Schneidezähnen, die von diesem Geschlechte stammen, das hentzutage noch in Deutschland lebt. Nur große Achtsamkeit konnte solche kleine, unscheinbare Reste im dunklen Lager entdecken.

So nähert sich die Zusammensetzung der Säugetierwelt immer mehr der von heute, wenn auch noch einige Hunderttausende von Jahren zwischen damals und jetzt liegen. Die Fauna der Tertiärschichten im Frankfurter Osthafen stellt eine Station auf diesem Wege der Wandelung dar. Ein intensives Suchen hätte wohl noch manchen wissenschaftlich wertvollen Zeugen der mitteltertiären Tierwelt zutage gefördert.

Bevor wir noch kurz der jugendlichen Schichten gedenken, die über die geschilderten Tertiärablagerungen des Osthafens ausgebreitet sind, sei ein Blick auf deren Verlauf gerichtet. Da machen es besonders das Kohlenband und das bräunliche Süßwasserband, die sich durch das ganze Profil ziehen, deutlich, daß ein schwaches Einfallen auf ein schwaches Aufsteigen folgt und so fort, Mulde auf Sattel.¹⁾ Ein Druck von Osten hat, da die plastischen tonigen Schichten im Westen an feste, widerstandsfähige Felsen (den Kalk des Röderberges) anstoßen, jene in diese Lage gebracht. Dieser Bewegung mag wohl auch die erwähnte Zertrümmerung der Konchylenschalen und Schildkrötenpanzer zuzuschreiben sein.

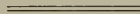
Viele, viele Jahrtausende gingen darüber hin, bis die Erosion, nachdem sie die höheren Tertiärschichten im Nord und Süd des Untermaintales unterhalb Hanau durchsägt hatte, auf die oben beschriebenen Schichten von mitteltertiärem Alter stieß, und bis vom Main, der diese Sägearbeit getan und das weite Untermaintal geschaffen hat, auf dessen abgewaschener Fläche die jungdiluvialen Sande und Kiese aufgeschüttet wurden.

¹⁾ Wie auf dem Profil bemerkt, sind die Höhenmaße um das Zehnfache größer gezeichnet als die Längenmaße. Es geschah dies, um ein größeres Stück des Hafenprofils zur Darstellung bringen zu können. Dadurch tritt aber der wellige Verlauf der Schichten wesentlich stärker hervor, als er in Wirklichkeit ist.

Da lebten hier noch der Urochs, der Alme einer lebenden Rinderrasse, und auch der Biber; besonders zahlreich wurden in den Kiesen Geweihreste vom Edelhirsch gefunden. Die Landschaft war stark bewaldet, was wir eben aus den zuletzt genannten Funden erkennen. Merkwürdigerweise waren Reste der Geweihträger in der gewaltigen Baugrube des Osthafens ziemlich selten, während sie z. B. beim Bau des so nahe gelegenen Offenbacher Hafens und vor 25 Jahren bei dem des Westhafens in den Kiesen und Sanden zahlreich eingebettet lagen. Nicht selten sind hier auch Stücke verkieselter Holzstämmen, die aus den alten rotliegenden Sandsteinen stammen. Wie aus dem Funde von zahlreichen Einbäumen, die in den Sanden des Offenbacher Hafens lagen, zu schließen ist, haben die ältesten bekannten menschlichen Bewohner des Untermaintales wohl Fischerei betrieben.¹⁾

Das Oberste sind die zarten Absätze früherer Überschwemmungen; aus dem Löß und dem oberflächlichen Verwitterungsmaterial im oberen Laufe des Mains stammend, hat sich der sog. „Aulehm“ in dem ruhigeren, fast zu einem See ausgearbeiteten Fluß abgesetzt. In diese jungen Absätze haben sich die neolithischen Menschen ihre Wohnstätten eingegraben.

Die im Osthafen gemachten Funde danken wir den Herren Ingenieur A. Askenasy, Dr. F. Drevermann, O. Emmerich, Dipl.-Ing. R. Hahn, Sammler Pausch, Oberaufseher Prochazki, Konservator Strunz dahier und Baron E. Wolff in Bonn. Das Längenprofil aufzunehmen, hatte Herr Dipl.-Ing. R. Hahn die Gefälligkeit.



¹⁾ Im historischen Museum sind zwei dieser von Zinndorf geschenkten Einbäume ausgestellt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [1911](#)

Autor(en)/Author(s): Kinkelin Georg Friedrich

Artikel/Article: [Der Industriehafen im Frankfurter Osthafengebiet. 196-210](#)