



Der Petrefaktensammler

Fraas, Eberhard

Stuttgart, 1910

2. Quartärformation

Nutzungsbedingungen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-55853](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-55853)

einzelne Buchten aus, wie die niederrheinische, die thüring-sächsische und die niederschlesische Bucht. Das Eocän fehlt in Norddeutschland vollständig, und wir haben nur oligocäne und miocäne Ablagerungen, bei welchen wir eine Wechsellagerung von terrestrischen Braunkohlenformationen und marinen sandigen Mergeln beobachten, welche auf mehrfache Hebung und Senkung des Landes hinweist.

Dem Unteroligocän gehört die tiefste Braunkohlenformation an, welche bei Egel, Helmstadt und Aschersleben abgebaut wird und ebenso dürfen wir hierher die bernsteinführenden blauen glaukonitführenden Sande des Samlandes bei Königsberg rechnen. Ueber ihnen lagert eine marine Stufe mit *Ostrea ventilabrum* (Lattorf und Egel), und die etwas jüngeren, aber gleichfalls noch unteroligocänen Braunkohlenformationen von Halle, Leipzig und Kaufungen.



Fig. 124. Sternberger Kuchen.
(Oligocäne Muschelanhäufung.)

Im Mitteloligocän haben wir, wie im Mainzer Becken, in weiter Verbreitung *Septarientone* mit *Leda Deshayesiana*, zu welchen auch die Stettiner und Söllinger Sande gerechnet werden.

Im Oberoligocän überwiegen wiederum marine Gebilde, zum Teil mit sehr grossem Petrefaktenreichtum (*Echinolampas Kleini*, *Spatangus Hoffmanni*, *Terebratula grandis*, *Pecten decussatus*). Hierher gehören die bekannten, mit Petrefakten bedeckten sog. Sternberger Kuchen aus dem mittleren Mecklenburg und vor allem der herrliche Fundplatz vom Doberg bei Bünde, sowie die Fundplätze bei Osnabrück und der Umgebung von Kassel.

Das Miocän beginnt anschliessend an das Braunkohlenrevier der Wetterau mit der oberen Braun-

kohlenformation, welche in weiter Verbreitung sich von Schleswig, Lauenburg, Mecklenburg, Oldenburg über das nördliche Hannover und Westfalen bis zu den Niederlanden hinzieht. Den Abschluss nach oben bilden auch hier wieder marine Sande, Sandsteine und Tone, welche bei Lubtheen und Bokup in Mecklenburg Ausbeute liefern und in Schleswig als Glimmertone, in Posen als Flammentone entwickelt sind.

Als Pliocän dürfen wir wohl die Sande und Flussschotter mit *Mastodon arvernensis* im Fulda-, Werra-, Ilm-, Gera- und Saaletal ansprechen.

Quartärformation.

Diluvium und Alluvium.

Bekanntlich hat zwischen der Tertiärperiode mit ihrem relativ warmen Klima und der Jetztzeit eine Periode eingesetzt, in welcher wir ganz ausnahmsweis niedere Temperaturen und vermehrte Niederschläge zu verzeichnen haben.

Diese sog. Diluvialperiode ist gekennzeichnet durch grosse Vorstösse der Gletscher sowohl von Norden her aus Skandinavien gegen die norddeutsche Tiefebene, als auch von Süden aus den Alpen gegen die oberschwäbische und oberbayerische Hochebene, ebenso wie die Mittelgebirge Vereisungen und mehr oder minder ausgesprochene Gletscherbildungen aufweisen.

Es ist hier nicht der Platz, näher auf die Ursachen und auch nicht auf die Einzelwirkungen der Eiszeiten einzugehen, sondern es möge nur im allgemeinen darauf hingewiesen sein, dass wir drei Vorstösse der Gletscher und entsprechende Eis- oder Glazialzeiten zu beachten haben, welche ihrerseits von zwei Zwischeneiszeiten (Interglazialzeiten) getrennt waren. In diesen war das ganze deutsche Gebiet wieder eisfrei geworden, ebenso wie auch in der Glazialzeit noch weite Striche von Mittel- und Süddeutschland von den Eisströmen nicht erreicht wurden. Die natürliche Folge davon ist, dass wir im Quartär sehr verschiedenartige Ablagerungen zu beobachten haben, bei deren Bildung die geographische Lage, das Klima, die Höhenlage, Talbildungen u. dgl. von Einfluss waren, so dass die richtige Deutung dieser jüngsten sog. pleistocänen Bildungen zu den schwierigsten Aufgaben der Landeskunde gehört.

Als Ablagerung der Gletscher finden wir zunächst Moränen in Form von Block- und Geschiebelehm mit gekritzten und geschrammten Geschieben, welche in sandiger oder lettiger Packung stecken. Beim Rückzug der Gletscher wurden die Moränen von fliessenden Gletscherwassern ausgewaschen und in den Niederungen und den Flusstälern ausgebreitet, so dass mehr oder minder reine Kiesablagerungen übrig blieben, welche wir als fluvioglaziale Kiese bezeichnen. Die Flussläufe selbst vertiefen sich erst ganz allmählich bis zu ihrem heutigen Bett, während sie früher noch anderweitigen Lauf oder mindestens eine geringere Vertiefung aufwiesen; dies ist gekennzeichnet durch die Schotterterrassen entlang den heutigen Flussläufen, die gegenüber dem heutigen Lauf um so höher liegen, je älter sie sind und man unterscheidet nach den Höhenlagen Deckenschotter, Hoch- und Niederterrassen. In den Interglazialzeiten haben wir in der norddeutschen Tiefebene vielfach Ueberflutungen vom Meer und dementsprechend marine Sande und Tone mit arktischen Muscheln wie *Yoldia arctica* und *Cyprina Islandica*. In anderen Gegenden finden wir während der Interglazialzeit eine Aufarbeitung des von den Gletschern und dem Klima verwitterten und verriebenen Materiales durch Wind und dementsprechend sind weite Strecken mit Löss bedeckt; dieser ursprünglich kalkhaltige Staub wird später durch Tagwasser ausgelaugt, und es entsteht der kalkarme Lehm, wobei natürlich auch vielfach Verschleppungen durch das Wasser stattfinden.

Neben diesen allgemeinen Erscheinungen haben wir auch eine Reihe von lokalen Bildungen, welche meist bis in die Jetztzeit hineinreichen. So finden wir Torfbildungen auf dem undurchlässigen Untergrunde, welcher durch den Moränenschlamm gebildet wird. An den Quellen und oberen Flussläufen stark kalkhaltiger Gewässer scheidet sich Kalktuff aus, der zuweilen grosse Mächtigkeit annimmt. Wichtig für den Sammler sind besonders die Höhlenbildungen, da sich in dem dort angesammelten Höhlenlehme, d. h. dem Verwitterungsrückstand des aufgelösten Kalkgesteines und in den Stalaktitenbildungen die Reste der diluvialen Höhlenbewohner vorzüglich erhalten haben.

Die Fauna der Diluvialzeit zeigt eine Annäherung an die heutige Tierwelt, nur überwiegen im allgemeinen nordische Tiere, welche nur wenig beeinflusst von den Menschen zum Teil gewaltige Grössen erreichten. Ein Teil der Diluvialfauna ist ausgestorben oder vom Menschen ausgerottet, wie das Mammut, das Nashorn, das Wildpferd, der Höhlenbär, der Höhlenlöwe, die Höhlenhyäne,

der Riesenhirsch und der Auerochs. Andere Tiere sind ausgewandert, wie der Wisent, der Elch, der Wolf, Polarfuchs, das Renn, der Moschusochse, das Murmeltier, der Alpenhase und der Halsbandlemming. Andere Formen leben aber auch noch heute als Wild in denselben Gegenden, wenn auch durch den Menschen mehr oder minder beeinflusst und zurückgedrängt. Den Hauptfaktor aber bildet zweifellos der Mensch, der zwar in den ältesten Zeiten offenbar die Fauna noch wenig beeinflusst, sich aber allmählich immer mehr zum Herrn der gesamten Tierwelt aufschwingt und sie beherrscht.

Als Fundplätze für diluviale Reste, welche auch in Privatsammlungen keineswegs ausgeschieden werden sollen, sondern im Gegenteil ein recht grosses Interesse beanspruchen, kommen lokale Flusssande mit sehr schöner Erhaltung der Knochen in Betracht, in Norddeutschland wird auch schönes Material aus den grossen Torfen gewonnen. Besonders wichtig sind sodann die Reste aus Löss und Lehm, zu deren Aufsammlungen in den Lehmgruben der Ziegeleien Gelegenheit geboten ist. Auch die Kalktuffe liefern wichtige Fossilien, und ebenso wurde schon auf die Bedeutung der Höhlen als Fundplätze hingewiesen.

Der Erhaltungszustand ist recht verschiedenartig, je nachdem die Stücke einer Gesteinsart entnommen sind. In den Torfen und im Höhlenlehm bewahren die Knochen ein nahezu rezentes Aussehen, während sie in den Kalken schon viel brüchiger sind und insbesondere im Löss und Lehm starke Verwitterung und spätere Verhärtung durch Kalk und Lehm aufweisen. Im allgemeinen ist die organische Substanz vollständig verschwunden und wo nicht der Knochen durch nachträgliche Verkalkung gefestigt ist, bedarf es beim Sammeln sorgfältiger Behandlung. Dabei ist zu beachten, dass die der Erde feucht entnommenen Stücke zuerst recht langsam, ohne Einwirkung von Sonnenbestrahlung getrocknet werden müssen, dann werden sie so lange mit stark verdünntem, heissem Leimwasser getränkt, bis der Knochen nichts mehr annimmt und darauf sorgfältig getrocknet.

Gliederung der Quartärformation.

Erste Glazialzeit (Mindeleiszeit nach Penck).

Stark verwitterte und ausgewaschene Moränen, übergehend in Deckenschotter; ausserhalb dem Vereisungsgebiet alte Flusssande von Mosbach, Mauer b. Heidelberg und Süssenborn b. Weimar (*Elephas meridionalis*, *Rhinoceros etruscus*, *Hippopotamus*, *Cervus latifrons* und *palmatum*, *Ursus Deningeri* und *Homo Heidelbergensis*).

Aeltere Interglazialzeit.

Stufe des *Elephas antiquus* und *Rhinoceros Mercki*, seltene Spuren des Menschen in Form von Eolithen. Hierher gehören die Torfe von Homerdingen und Klinge, der Kalktuff von Taubach b. Weimar, die Hochterrassensande von Steinheim a. d. Murr, die Höhlenfauna des Heppenloches. In der norddeutschen Niederung marine Yoldien- und Cyprinentone von Schleswig-Holstein, Hamburg und Elbing.

Zweite Glazialzeit (Risseiszeit).

Hauptvergletscherung mit weitestem Vorstoss der Moränen, unterer Geschiebemergel von Norddeutschland, fluviatile Hochterrassenschotter.

Jüngere Interglazialzeit.

Hauptsächliche Löss- und Lehmbildung, Stufe des *Elephas primigenius*, *Rhinoceros antiquitatis* (= *tichorhinus*), *Ursus speläus*, *Bos primigenius* und *priscus*, arktische Nager; älteres Paläolithikum mit *Homo primigenius* (Neandertrasse). Hierher gehören die Mammutfelder von Cannstatt, die Sande von Rixdorf, der Torf von Lauenburg, die marinen Schichten in Ost- und Westpreussen mit Nordseefauna, zahlreiche Höhlenfaunen im schwäbisch-fränkischen Jura, sowie im Harz.

Dritte Glazialzeit (Würm-Eiszeit).

Jüngste innere Moränenzüge und ihnen entsprechend die fluvioglazialen Auswaschungen als Niederterrassen.

An die Eiszeit anschliessend jüngerer Geschiebemergel Norddeutschlands und jüngerer Löss in Süddeutschland, Stufe des Edelhirsches neben Wildpferd und Renn, jüngeres Paläolithikum. Hierher gehören die Höhlenfaunen vom Hohlenfels, Muggendorf, Schweizersbild und Tischoferhöhle bei Kufstein.

Allmählicher Uebergang in die Jetztzeit oder Alluvium. Ausbildung der jetzigen Verhältnisse unter der Herrschaft des Menschen, welcher sich durch die jüngere Steinzeit und Bronzezeit zur Eisenzeit hindurcharbeitet.