

Über
Koprolithen aus dem Kohlen-Gebirge von
Hohenelbe in Böhmen,

von

Hrn. Dr. H. GIRARD
in *Berlin.*

(Hiebei Abbildungen auf Tafel VIII, A.)

Hr. ERDMANN, Berg-Eleve aus *Waldenburg in Schlesien* und früherer Zuhörer von mir, brachte mir im letzten Winter Proben eines bituminösen Mergelschiefers mit inliegenden Resten von Fischen und Knollen von Erdpech, die er im vergangenen Jahre auf einer Reise zur Untersuchung der *Böhmischen Seite des Riesengebirges* in der Gegend von *Hohenelbe* aufgefunden hatte. Einige dieser Knollen hatten beim Zerschlagen einen zapfenartigen Kern gezeigt und dadurch die Aufmerksamkeit auf sich gezogen, und eine nähere Untersuchung ergab bald, dass derselbe fast immer von einem Koprolithen gebildet werde. Theils liegen diese Koprolithen unmittelbar im Schiefer, besonders da wo derselbe nicht sehr Kalk-reich ist, theils sind sie in eine Schale von Sphärosiderit oder bituminösen Kalk eingeschlossen, wie an den Stellen, wo der Schiefer fester und mehr Kalk-haltig

ist. Daher lassen sich, bei sorgfältiger Arbeit, die im mürben Schiefer liegenden am besten herausschaffen, während es bei denen, die in Knollen von Kalk vorkommen, ein günstiger Schlag seyn muss, der die Schale absprengt, ohne den Kern zu verletzen. Trotz dem ist es mir gelungen, auch von den auf letzte Art eingeschlossenen gute und instruktive Stücke zu erhalten, da die aus dem Schiefer herausgearbeiteten in Bezug auf ihre äussere Gestalt gar nichts zu wünschen übrig lassen. Ihre Masse ist so fest, dass bei vorsichtiger Benutzung von Messer und Bürste alles anhängende Gestein entfernt werden kann, so dass die feinsten Eindrücke und Fältchen zum Vorschein kommen. Auf diese Weise bin ich in den Besitz von sehr wohl erhaltenen ausgelösten Exemplaren gelangt, ausser einer bedeutenden Zahl ganz oder theilweise im Gestein sitzender. Alle sind spiralg aufgerollte Blätter von geringer Dicke gegen ihre Breite und von rechts nach links gehender Windung. Das letzte Blatt ist mindestens 10—15mal so breit als dick; aber die früheren Windungen scheinen mitunter schmaler und etwas stärker zu seyn. Jederzeit ist die Breite des letzten Theils grösser als die Höhe der darüber stehenden Windungen, und Diess unterscheidet diese Koprolithen wesentlich von denen des Lias und der Kreide, da bei diesen die letzte Windung nie die Höhe der Spirale erreicht. Ausserdem laufen sie nie wie die Koprolithen des Lias oben in eine Spitze aus, sondern sie nähern sich mehr denen der Kreide, die am oberen Ende abgestutzt sind, obgleich diese bei den hier zu beschreibenden nur bei den grössten und zugleich dicksten eine gerade Fläche wird und bei den weniger starken immer eine abgerundete Kuppe bleibt. Der äussere Umriss variirt sehr und, obgleich wohl verschiedene Quantität und Qualität der Nahrung dabei mitgewirkt haben mag, so wäre ich doch nicht abgeneigt zwei verschiedene Arten zu unterscheiden; die eine ist mehr spindelförmig von Gestalt (Fig. 1), die andere hat einen fast eiförmigen Umriss (Fig. 2) und, wie es scheint, weniger Windungen. Ich gebe hier die Dimensions-Verhältnisse der besten Exemplare an:

Spindelförmige.			Ovale.		
Länge.	Breite.	Dicke.	Länge.	Breite.	Dicke.
$2\frac{3}{4}''$	1''	$\frac{3}{4}''$	$2\frac{1}{2}''$	$1\frac{1}{4}''$	$\frac{1}{2}''$
$2\frac{1}{2}''$	$\frac{3}{4}''$	$\frac{1}{2}''$	2''	1''	$\frac{1}{2}''$
$2\frac{1}{2}''$	$\frac{7}{8}''$	$\frac{5}{8}''$	$1\frac{5}{8}''$	1''	$\frac{1}{2}''$
$2\frac{1}{8}''$	$\frac{7}{8}''$	$\frac{5}{8}''$	$1\frac{1}{2}''$	$\frac{7}{8}''$	$\frac{1}{2}''$

so dass das ungefähre Mittel für die ersten seyn würde: $2\frac{1}{2}''$: $\frac{7}{8}''$: $\frac{5}{8}''$, für die letzten $1\frac{5}{8}''$: 1'' : $\frac{1}{2}''$, denn bei dem ersten Exemplar der ovalen Art ist die Masse des ganzen Stücks etwas platt gedrückt und dadurch länger und breiter, als bei den andern. Auf der Oberfläche sind alle rauh und am oberen Ende jeder Windung mit jenen eigenthümlichen Eindrücken des Darmes versehen, welche BUCKLAND schon beschrieben. Aber die Eindrücke scheinen hier noch besser erhalten, als bei den Koprolithen des Lias; denn sie sind bei weitem zahlreicher. Die letzte Windung zeigt auf dem unteren Theil meist kleine Vertiefungen oder Löcher, ausser den Eindrücken des Darmes, die unregelmässig umherstehen und nicht dem Koprolithen selbst anzugehören scheinen, sondern wohl mit dem losgelösten Gestein abgesprungen sind. Ausserdem sitzen hin und wieder Fisch-Schuppen an der Oberfläche, obgleich diese im Allgemeinen in den letzten Windungen weniger häufig scheinen, als in den ersten, was dadurch erklärlich, dass bei der Verdauung die festen Schuppen das erste waren, was ausgesondert wurde. Bei der spindelförmigen Art gehen jedesmal 7 Windungen übereinander fort (6 Exemplare zeigen Diess ganz konstant); bei der ovalen scheinen es nur sechs zu seyn. Was die Masse anbetrifft, so sind diese Koprolithen auch darin völlig von allen anderen verschieden, denn sie sind ganz schwarz. Zwar habe ich, ausser Lias- und Kreide-Koprolithen, aus den Koblen nur zwei Exemplare, eines von *Binhill* in *Fifeshire*, das andere von *New-Haven* bei *Leith* aus der Sammlung der Universität vor mir; aber das erste gleicht in Farbe und Bruch ganz den jüngern Koprolithen, das andere hat nur durch seine dunkelbraune Farbe eine entfernte Ähnlichkeit mit diesem neuen Vorkommen; denn von bestimmter Gestalt ist nichts daran zu erkennen.

Die Farbe ist also rein schwarz, der Bruch flachmuschelig oder eben, die Oberfläche im Bruch fettglänzend bis schimmernd, die Härte 4,0—4,5, so dass man mit den Zähnen nicht ritzen kann, das spezifische Gewicht 2,32—2,45 und zwar so, dass die mageren und harten Exemplare das grössere, die glatten und mehr feisten das geringere Gewicht hatten. Ich habe drei Exemplare untersucht, das grösste von 38,23 Gram. gab 2,427, das nächste von 23,81 Gram. hatte 2,323 und das kleinste von 18,12 Gram. zeigte 2,454; aber das letzte enthielt viele Fisch-Schuppen, selbst in der letzten Windung, hatte sehr tiefe Eindrücke des Darms, war schlank und trocken. Die Masse besteht hauptsächlich aus phosphorsaurem Kalk, gemengt mit etwas kohlensaurem Kalk und von Bitumen durchdrungen. Manchmal ist dieser Bitumengehalt so gross, dass Stücke von der Oberfläche mit Asphalt überzogen scheinen und vor dem Löthrohr mit rusender Flamme brennen, aber nur kurze Zeit; dann glimmt die Probe langsam fort und wird zuletzt völlig weiss. In Salzsäure löst sich eine Probe langsam unter schwacher Entwicklung von Kohlensäure, und aus einer Auflösung in Salpetersäure fällt Axalsäure die Kalkerde und salpetersaures Silberoxyd die Phosphorsäure.

Hin und wieder zeigen sich, wie schon oben erwähnt wurde, Fisch-Schuppen in der Masse der Koprolithen, und diese stimmen mit denen überein, welche an vollständigen Exemplaren ganzer Fische in denselben Schiefern vorkommen. Es sind nach den Schuppen und nach der Flossenstellung Arten des Genus *Palaeoniscus* und zwar deren drei; aber, so ernstlich ich mich auch bemüht habe, dieselben mit den von AGASSIZ beschriebenen in Übereinstimmung zu bringen, so haben sie doch nicht ganz mit einer oder der andern Art zusammenfallen wollen. Die am häufigsten verbreiteten Schuppen habe ich versucht Fig. 3 abzubilden; sie haben viele Ähnlichkeit mit denen von Fischen, welche bei *Moersfeld* vorkommen, und mit anderen von *New-Shilden*, während die Flossen-Stellung und der Habitus die ganzen Fische dem *Pal. Vratislaviensis* nahe stellt, aber AGASSIZ bildet bei diesen die Schuppen mit einem Dorn-artigen Fortsatz

ab, der hier durchaus fehlt. Die Schuppen legen sich mit dem obern Rande schwach, mit dem vordern stark über die nächsten fort und scheinen mir dadurch an einander befestigt. Ihre Oberfläche ist glatt, denn mikroskopischer Unebenheiten will ich nicht erwähnen, und die gegenüberstehenden Ränder sind ziemlich parallel, daher die Schuppen fast ganz rhombisch, aber immer breiter als hoch sind. Die zweite Art zeigt umgekehrt ihre Schuppen stets höher als breit (Fig. 4), den vordern Rand gerade, den hinteren ausgebogen und oben fein gezähnt; oben ein kleiner Dorn-Fortsatz. Diese Art scheint seltener als die vorige; beide sind gleich gross und haben ungefähr 8''—10'' Länge und 2''—2½'' Breite. Die letzte Art ist viel kleiner, kaum 7'' lang, ½'' breit, aber nicht gut genug erhalten, um von einem ungeübten Auge, wie dem meinigen, bestimmt zu werden *). Reste grösserer Fische oder Knochen von Sauriern finden sich gar nicht, und ich weiss daher nicht, auf welche Abtheilung die Vermuthung zu lenken wäre, wenn man den Ursprung dieser Koprolithen bestimmen wollte. AGASSIZ spricht sich in einer Anmerkung zur Übersetzung der BUCKLAND'schen Geologie dahin aus, dass die meisten Koprolithen, besonders die, welche regelmässig gewunden sind, von Haien und namentlich von *Hyodus*-Arten herrühren könnten, bemerkt jedoch, dass auch Knochen-Fische gewundene Exkremeute ausgeworfen haben; aber bei Allem dem ist es höchst auffallend, dass sich keine Spur jener grössern Raubthiere findet, welche die Koprolithen geliefert haben. Denn ein Thier, welches Fische von 10'' Länge verzehrt und Koprolithen von 38 Gram. Gewicht und 3'' Länge von sich gegeben hat, muss wenigstens einen Körper von 4' oder 5' Länge besessen haben. Vielleicht geben fortgesetzte sorgfältige Untersuchungen an Ort und Stelle darüber noch einiges Licht.

Das geognostische Vorkommen dieser Reste ist ein ziemlich

*) Wollte doch AGASSIZ einmal *Berlin* besuchen: er würde gewiss unter den 600—800 Fischen, die wir besitzen, und unter welchen allein die Hälfte aus den Kohlen und dem Zechstein sind, manches Neue und Interessante finden!

bestimmtes; sie gehören den untren Lagen des Zechsteins an, welche in *Schlesien* und *Böhmen* die Kohlen führen. Unmittelbar an den Glimmerschiefer-Zug des *Riesengebirges* legen sich rothe thonige Sandsteine, die als Roth-Liegendes bestimmt sind, in geringer Mächtigkeit an, und diesen folgt eine schmale Lage von Kalksteinen und Mergeln, welche Pflanzen-Reste enthalten (wie denn auch mit den Kopolithen in einem untergeordneten Lager Abdrücke einer *Neuropteris* und eines *Cupressites* gefunden worden sind) und in denen an manchen Orten Kohlen-Flötze auftreten. Fisch-Reste haben sich schon an mehren Stellen, wie bei *Ruppersdorf*, *Oltendorf* und *Scheidwinkel* gefunden, ja ZOBEL und CARNAL erwähnen in ihrer Monographie des *Niederschlesischen Kohlen-Gebirges* bei *Oltendorf* und bei *Saugwitz* des Vorkommens von festem und schlackigem Erdpech, was auf ein ähnliches Vorkommen von Kopolithen hinzudeuten scheint. Das Hangende der Schichten wird wiederum von einem feinkörnigen rothen Sandstein gebildet, der sehr ausgedehnt in diesen Gegenden die ältern metamorphischen Gesteine überlagert, hin und wieder vom Melaphyr durchbrochen wird und endlich unter einer Bedeckung von Quadersandstein ver-schwindet.

A.

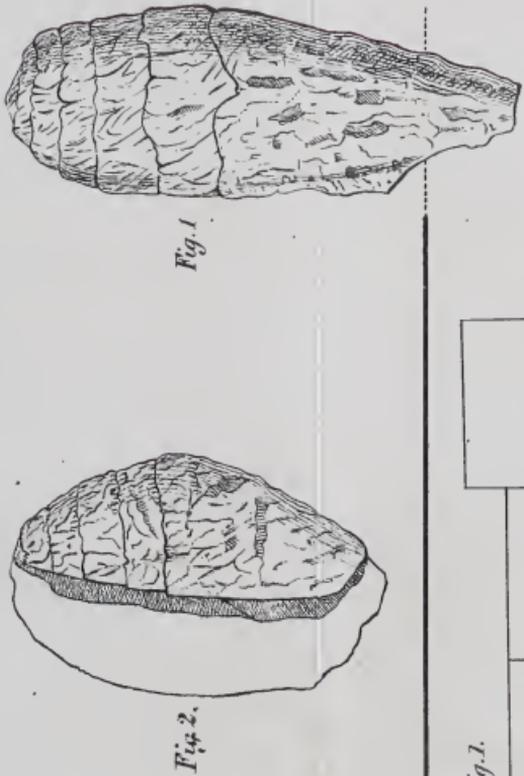


Fig. 1

Fig. 2.

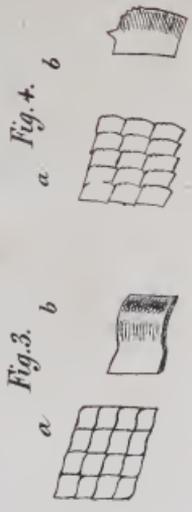


Fig. 3.

Fig. 4.

B.

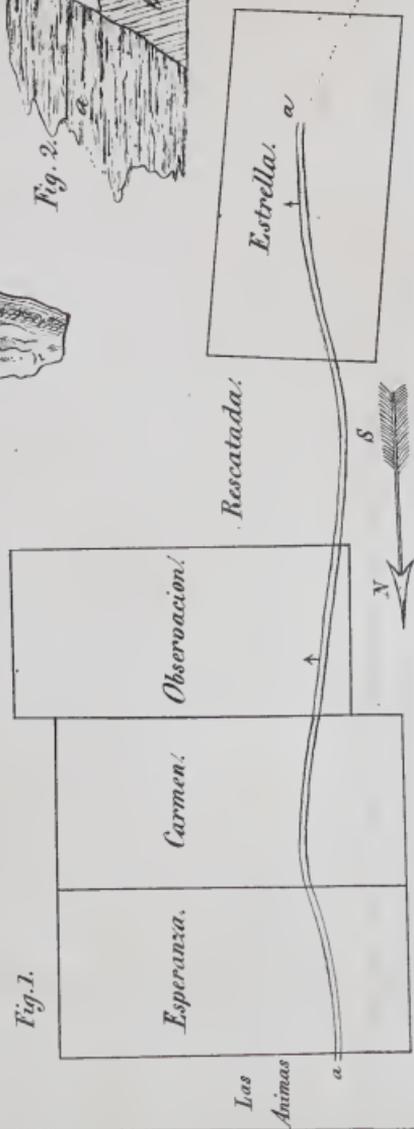


Fig. 1.

Las Animas

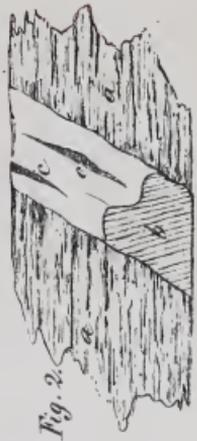
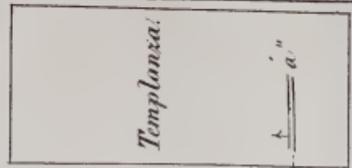
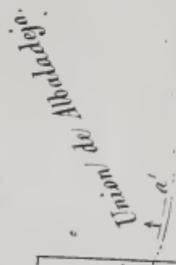


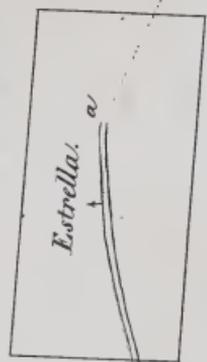
Fig. 2.



Templanza!



Union de Abolobolajo.



Estrella!

Rescatada!



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1843

Band/Volume: [1843](#)

Autor(en)/Author(s): Girard Heinrich

Artikel/Article: [Über Koprolithen aus dem Kohlen-Gebirge von Hohenebel in Böhmen 757-762](#)