

NEUES KREIDEVORKOMMEN BEI MOSKAU.

Von

J. AUERBACH.

(Mit einer Tafel.)

Schon vor mehreren Jahren fiel mir bei einer geognostischen Excursion jenseits des Troitzkischen Klosters in's angränzende Gouvernement Wladimir ein sehr eigenthümliches Gestein auf, ein lockerer, grauer, thoniger Sand mit vielen grünlichen Körnern, dessen blosser Anblick die Erinnerung an manche, namentlich deutsche Grünsande hervorrief, doch liessen sich, trotz eifrigen Suchens, keine Spuren von Versteinerungen entdecken und es musste mithin die Frage über des Alter des Gesteines vor der Hand eine offene bleiben. Im J. 1863 war ich glücklicher: bei einem Ausfluge auf der neueröffneten Moskwa-Jaroslaw'schen Bahn beobachteten wir, Prof. Kaufmann und ich, ein ganz ähnliches Gestein, das, zwischen den Stationen Chotkow und Troitza, von der Eisenbahn in einer Mächtigkeit von etwa 20' durchschnitten wird, und meinem verehrten Freunde gelang es bald einen schönen Abdruck einer Fischschuppe darin aufzufinden, wozu sich später mehrere andere, meist problematische, organische Reste gesellten. Aufgemun-

tert durch diesen Erfolg habe ich die Localität im verflössenen Sommer mehrfach besucht und glaube wenigstens eine vorläufige Notiz über dieselbe um so weniger der Veröffentlichung vorenthalten zu dürfen, als mehrere glückliche Funde an dieser Localität, die in diesem Jahre auch von andern Forschern besucht worden, jetzt die Möglichkeit bieten, eine ziemlich sichere Bestimmung der fraglichen Formation vorzunehmen.

Das Gestein, von den Eisenbahnarbeitern «opoka» genannt, mit welchem Namen man im Russischen gewöhnlich einen thonreichen Kalkstein bezeichnet, und einem solchen gleicht es auf den ersten Blick, enthält, auffallender Weise, gar keinen kohlen sauren Kalk, brausst also nicht mit Säuren, sondern ist ein kieseligiger Thon mit vielen eingesprengten grünen Körnern, der mitunter sehr fest und dabei dunkelgrau wird und, leider, wie der oben erwähnte thonige Sand aus dem Wladimir'schen, gar keine erhaltene Petrefacte bietet, wohl aber, in Folge seiner festeren Beschaffenheit, nicht eben selten erkennbare Abdrücke, die entweder ganz hohl geblieben oder, in Ausnahms-Fällen, von einer lockeren, schnee-weissen Kieselmasse erfüllt sind; zuweilen sind die Höhlungen auch, theilweise, von lichtgrauem Chalcedon mit traubiger Oberfläche ausgekleidet. Auf Kluffflächen und auf Muschelabdrücken hat sich mitunter eine dünne Schicht Eisenoxydhydrat abgesetzt.

Unter den organischen Resten finden sich am häufigsten Abdrücke von Bivalven, aber meist so undeutlich, dass selbst die Bestimmung der Gattungen nicht immer leicht ist. Gefaltete Austern und Inoceramen (theils dem *Inoceramus Brogniarti* Sow., theils dem *In. mytiloides* Gldf. ähnlich) gehören zu den gemeinsten Vorkommnis-

sen, namentlich die Abdrücke der Ligamentgruben der letzten und Fragmente ihrer Schalen, in Quarz verwandelt, mit Beibehaltung der parallelfaserigen Structur, auch eine zollgrosse *Lucina*, mit dicht aneinander liegenden, feinen, concentrischen Streifen (von Herrn von Eichwald, der an einer Excursion Theil nahm, als *Lucina lenticularis* Gldf. gedeutet), ist nicht eben selten und eine Lima (?*Lima plana* Römer) mit feinen Längsstreifen.

Von Brachiopoden ist bisher gar nichts vorgekommen und von Cephalopoden nur etwa ein Bruchstück von einem *Nautilus* (T. V, Fig. 22), dessen Mittheilung ich der Güte des H-rn Prof. Stschurowsky verdanke und welchen ich einstweilen neben den *Naut. Neckerianus* Pict. stellen möchte. Manche Hohldrücke erinnern lebhaft an *Belemniten*, jedoch war bisher keiner deutlich genug, um eine Bestimmung der Species zu versuchen.

Sehr sparsam finden sich Reste von Bryozoen. Nur zwei Exemplare sind mir vorgekommen, deren eines Herr v. Eichwald zum Genus *Reptomulticava* d'Orb. zieht, während das andere beim Vergleichen mit einem von Hrn A. Villa erhaltenen Exemplare eine auffallende Aehnlichkeit mit der *Reticulipora ligeriensis* d'Orb. aus der Kreide vom Lago di Puziano zeigt, von der es sich fast nur durch etwas geringere Weite der einzelnen Zellen unterscheidet.

Zu den deutlichsten und am Sichersten bestimmbaren Fossilresten unserer neuen Localität gehören die Abdrücke von Fisch - Zähnen, Schuppen und Wirbeln. Da aber, leider, auch diese vollständig verschwunden und nur in den Abdrücken erhalten sind, so kann auch hier von keiner absoluten Sicherheit der Bestimmung die Rede

sein, doch konnten durch sorgfältiges Abformen folgende Arten erkannt werden.

Z ä h n e :

1. *Oxyrrhina Mantelli* Agassiz (T. V, Fig. 1). Unserem einzigen, sonst sehr glatten und scharfen Abdrucke fehlt, leider, die Wurzel, aber der flache Rücken bei starker und regelmässiger Wölbung der Innenfläche, so wie die bedeutenden Dimensionen der Zahnes ($1\frac{1}{2}$ Zoll) lassen wohl an der Bestimmung keinen Zweifel.

2. *Corax heterodon* Reuss (T. V, Fig. 5). Unser, ebenfalls einziges, Exemplar nähert sich am Meisten, so weit der nicht ganz vollständige Abdruck urtheilen lässt, dem Agassiz'schen *C. falcatus*, den Reuss als Varietät zu seinem *C. heterodon* zieht.

3. *Odontaspis raphiodon* Ag. (T. V, Fig. 2, 3) ist in mehreren Exemplaren vorgekommen, die sich durch ihre schlanke, bogenförmig gekrümmte Form und gebogene, ziemlich starke Wurzel auszeichnen; ihre Länge variirt von 3 — 4''' . An einzelnen Exemplaren sind Andeutungen einer Centralhöhle vorhanden (Fig. 4), welche sie in die Familie der Nictitantes, etwa zu Galeus, versetzen würde.

S c h u p p e n :

Beryx Leuchtenbergensis n. sp. (T. V, Fig. 6). Nur einzelne Schuppen sind vorgekommen, 3,5''' breit, 4''' hoch, die sich von andern *Beryx*-Arten auffallend durch ihre Skulptur unterscheiden. Die feinen, welligen, concentrischen Streifen der vorderen Seite bedecken etwa $\frac{3}{4}$ der Oberfläche und schneiden scharf ab an einem dreieckigen Felde am hinteren Rande, das mit verästelten, radialen, wulstigen Erhöhungen bedeckt ist. Ich er-

laube mir diese Art dem Namen Seiner Kaiserlichen Hoheit des Herrn Herzogs N. M. von Leuchtenberg zu widmen, einem der ersten russischen Forscher, welcher diese Localität besuchte und studirte. Die Zugehörigkeit dieser Art zur Gattung *Beryx* gründe ich besonders auf vielen andern, mitvorkommenden Schuppen-Abdrücken, die z. B. dem *Beryx Lewesiensis* recht nahe stehen, wie Fig. 8 und 9 unserer Tafel. Einzelne Schuppen erreichen eine bedeutende Grösse, bis zu einem Quadratzoll.

Wirbel:

Mit am Verbreitetsten unter den hiesigen Fischresten sind die Abdrücke von Wirbeln, deren Deutung Anfangs recht schwierig war, bis es gelang, eine ganze Reihe dieser Abdrücke zusammen zu bringen, wo sich dann ihre Natur von selbst heraus stellte. Es sind in der Mitte verengte, nur z. Th. verknöcherte Wirbel, an den Enden sehr vertieft, oft ganz durchbohrt, daher die Abdrücke mit den Spitzen zusammenhängende Kegel vorstellen (Fig. 11, 13). Im Querbruch zeigen die Abdrücke eine sternförmige Structur (Fig. 16), herrührend von der, nur z. Th. erfolgten Verknöcherung, wodurch sich Längs-Scheidewände bilden, wie wir solches bei so vielen lebenden Fischgattungen sehen. Die meisten Wirbel sind mehr hoch, als breit, jedoch kommt, namentlich bei stärkeren Exemplaren, auch das Umgekehrte vor. Sehr selten finden sich Abdrücke ganz verknöchertes, solider Wirbel vor (Fig. 10), mit flacherer Aushöhlung der Gelenkflächen, die anderen Gattungen angehören dürften.

Schliesslich sei noch des fossilen Holzes gedacht, das mit Bohrlöchern von Tereidinen, also als Schwemmholz, in faserige Kieselmasse verwandelt vorkommt, in der

selbst unter dem Mikroskope nichts Deutliches zu erkennen ist.

Fassen wir das Vorstehende zusammen, so dürfte sich für die Bestimmung der Formation Folgendes ergeben: das verhältnissmässig häufige Vorkommen von Lamnoiden-Zähnen, von Fisch-Schuppen und Wirbeln, ferner von Inoceramen und Austern, von *Lucina* und *Nautilus* führen unwillkürlich zu dem Schlusse, dass wir es hier mit Kreide zu thun haben und zwar mit höheren Schichten derselben, die etwa dem Pläner oder dem d'Orbigny'schen Cénomaniën entsprechen. Zieht man, wogegen sich wohl kaum Wesentliches einwenden lässt, auch die benachbarten Schichten von Warnawino (s. Bull. d. Mosc. 1861, II, 443) mit ihrem *Ptychodus latissimus*, der *Lamna raphiodon*, dem *Saurocephalus* etc. zu dieser selben Formation, so gewinnt deren Bestimmung — als Cénomaniën — noch bedeutend an Sicherheit, freilich aber muss die endgültige Lösung dieser Frage noch ferneren Forschungen und neuen glücklichen Funden überlassen bleiben.

Moskwa, d. 30-ten August 1865.

Erklärung der Tafel V.

- Fig. 1. Zahn von *Oxyrrhina Mantelli* Ag. in nat. Grösse, nach einem Gypsabgusse, *a*, von aussen, *b*, von der Seite, *c*, von innen.
- « 2. Abdruck eines kleinen Zahnes von *Odontaspis raphiodon* Ag. n. Gr.

- Fig. 3. Anderes, grösseres Exemplar desselben, *a*, nat. Gr.,
b, vergrössert.
- « 4. Abdruck eines? Galeus-Zahnes, *a*, nat. Gr., *b*, vergr.
- « 5. « « Zahnes von *Corax heterodon* Reuss,
6-mal vergr.
- « 6. Abdruck einer Schuppe von *Beryx Leuchtenbergensis*
n. sp. *a*, nat. Gr., *b*, vergr.
- « 7. Abdruck einer Schuppe von ? demselben, *a*, nat. Gr.,
b, vergr.
- « 8. Abdruck einer Schuppe von *Beryx sp.*, *a*, von innen,
b, von aussen, vergr., *c*, nat. Gr.
- « 9. Abdruck einer Schuppe von *Beryx sp.*, *a*, nat. Gr.,
b, vergr.
- « 10. Von lockerer Kieselmasse erfüllter Fischwirbel, nat.
Gr., *a*, von der Seite, *b*, von oben.
- « 11. Abdruck eines flachen Fischwirbels, *a*, nat. Gr., *b*,
vergr.
- « 12. Abdruck von drei zusammenhängenden ? Selachier-
Wirbeln, *a*, nat. Gr., *b*, vergr.
- « 13. Abdruck eines länglichen Fischwirbels, vergr.
- « 14. « « Wirbels mit Andeutung von Querfort-
sätzen, von der Seite, vergr.
- « 15. Abdruck eines Wirbels mit seitlichen Löchern, nat. Gr.
- « 16. « « « radialen Längsleisten, von
oben, *a*, nat. Gr., *b*, vergr.
- « 17. Abdruck eines Fischwirbels, *a*, von der Seite in nat.
Gr., *b*, vergr., *c*, von der Seite.
- « 18. *Inoceramus mytiloides* Gldf., nat. Gr.
- « 19. « *sp.* Abdruck des Schlosses, nat. Gr.

- Fig. 20. Abdruck einer *Lucina lenticularis* Gldf. (nach v. Eichwald's Bestimmung; könnte auch für *Lucina Dupiniana* d'Orb. gelten), nat. Gr.
- « 21. Abdruck einer Mooskoralle, etwa *Reticulipora ligeriensis* d'Orb., *a*, nat. Gr., *b*, vergr.
- « 22. Fragment eines *Nautilus? Neckerianus* Pictet, nat. Gr.; bei *a* liegt eine concave Scheidewand. Aus der Sammlung des H-rn Prof. Stschurowsky.
-

