Die Zweischaler des niederschlesischen und böhmischen Rotliegenden.

Von

Dr. **Axel Schmidt** in Breslau.

Mit Taf. V.

In meiner Arbeit „Oberkarbon und Rotliegendes im Braunauer Ländchen und in der nördlichen Grafschaft Glatz", die in der von der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur anläßlich der vorjährigen Geologentagung herausgegebenen Festschrift abgedruckt ist, kündigte ich als paläontologischen Nachtrag eine kurze Beschreibung der Süßwassermuscheln des Mittelrotliegenden der Neuroder Gegend an. Nachdem das Manuskript dieser kleinen Arbeit druckfertig vorlag, wurde mir durch Herrn Sektionsgeologen Dr. Petrascheck auch das Material der k. k. Reichsanstalt und ferner infolge seiner Vermittlung das des böhmischen Landesmuseums zu Prag für diese Arbeit zugänglich gemacht. Gern nahm ich die Gelegenheit wahr und lege die Ergebnisse der Untersuchungen unter dem obigen erweiterten Titel nieder. Wohl weiß ich, daß das von mir untersuchte Material nicht vollständig ist, doch war es nicht möglich, in der kurzen Zeit, die mir für die Bearbeitung der Neuzugänge zur Verfügung stand, das ganze sonstige Material an niederschlesischen Rotliegendzweischalern zusammenzubringen und zu bearbeiten.

Das meiste Material stellte mir Herr Prof. Frech aus den Sammlungen des Breslauer Institutes zur Verfügung,

wofür ich ihm meinen besonderen Dank sage. Meist war es in den 60er und 70er Jahren dahin gelegt; nur wenige schlecht erhaltene Stücke konnte ich selbst sammeln.

Sodann möchte ich aber vorerst Herrn Prof. Amalitzky, der mich durch Übersendung von russischem Vergleichsmaterial in liebenswürdigster Weise unterstützte, meinen Dank sagen, ebenso auch Herrn Dr. Petrascheck, Prof. A. Fritsch und Dr. Perner, durch deren Güte mir das Wiener und Prager Material zugänglich wurde. Herr Bergschuldirektor, Bergassessor Hülsen übersandte mir das Material der Waldenburger Bergschule, ihm sei ebenfalls mein wärmster Dank gesagt. Auch fühle ich mich Herrn Geheimrat Prof. v. Fritsch und Dr. Scupin zu besonderem Danke verpflichtet, die mir das Hallenser Material aus dem Wettiner Oberkarbon und dem Thüringischen Rotliegenden für Vergleichszwecke zur Verfügung stellten.

Über die Literatur sei zunächst folgendes bemerkt:

Von deutschen Bearbeitungen lagen bis auf eine von Amalitzky[1] gleichzeitig in deutscher und russischer Sprache im Jahre 1892 erschienene Abhandlung nur die älteren Werke von Keyserlingk[2] (1846), Geinitz[3] (1861) und Ludwig[4] (1861—63) vor. Die Arbeit von Beyschlag und v. Fritsch[5] (1899) über das sächsisch-thüringische jüngere Paläozoikum enthält nur drei Lamellibranchiaten, von denen zwei auch in Böhmen in den Qualischer Unterrotliegendschichten von Petrascheck gefunden sind.

Desto zahlreicher ist insbesondere die Literatur in fremder Sprache, von denen ich zunächst die älteren Werke von

---

[1] Amalitzky, Anthracosien der Permformation Rußlands. Palaeontographica. **39**; und Ders., Mater k. posn. fauni permskoj sistemi Rossii. I.

[2] Keyserlingk, Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschoraland im Jahre 1843. St. Petersburg.

[3] Geinitz, Dyas, oder die Zechsteinformation und das Rotliegende. Heft I. Leipzig.

[4] Ludwig, Zur Geologie des Ural. Palaeontographica. **10**. Ders., Najaden d. rhein.-westf. Steinkohlenformation. Ebendort. **8**. Ders., *Unio* usw. Ebendort. **11**.

[5] Beyschlag und v. Fritsch, Das jüngere Steinkohlengebirge und Rotliegende in Sachsen. Abhandl. k. preuß. geol. Landesanst. Neue Folge. Heft 10.

Eichwald[1], King[2] und W. Hind[3], einen Aufsatz von Amalitzky[4] nenne. Die großen neueren umfassenden Bearbeitungen von Amalitzky[5], Netschajew[6] und Krotow[7], die sämtlich in russischer Sprache erschienen sind, waren mir nur durch gütige Unterstützung von Herrn Dr. J. Wysogórski[8] zugänglich. Besonders wertvoll sind die Arbeiten von Amalitzky, der die verschiedenen Zweischaler der russischen Dyas ausführlich beschrieben hat. Er stellte für die mit kleinen Schloßzähnen versehenen Familien in seiner Arbeit aus dem Jahre 1892 die Gattungen[9] *Anthracosia*, *Carbonicola*, *Palaeomutela*, *Oligodon* auf und trennte die zahnlosen Formen als *Najadites* Dawson ab, eine Gattung, die er[4] 1895 einzog und als *Palaeanodonta* neu beschrieb.

A. Formen des Unterrotliegenden.

Die aus zwei Arten bestehende erste Gruppe ist nach den bisherigen Funden auf Oberkarbon und Unterrotliegendes beschränkt[10]. Dies zeigen auch in der Breslauer Sammlung

---

[1] (französisch) von Eichwald, Lethaea rossica ou paléontologie de la Russie. Stuttgart 1861.

[2] (englisch) King, A monograph of the permian fossils of England in den Abhandlungen von The paleontographical society of London. 1850.

[3] Wheelton Hind, On the affinities of *Anthracoptera* and *Anthracomya*. Quart. Journ. of the geol. soc. of London. **49**. 249 ff. 1893. Taf. VII—X.

[4] (englisch) Amalitzky, A comparison of the Permian freshwater Lamellibranchiata from Russia with those from the Karoo system of South Africa. Quart. Journ. of the geol. soc. of London. **51**. 1895.

[5] (russisch) Vergl. p. 45, Anmerkung 1.

[6] (russisch) Netschajew, Fauna der permischen Ablagerungen des östlichen Teiles des europäischen Rußlands und des Ural. Trudi obtschestwa jestest woispitatelej pri imperatorskom Kassanskom uniwersitetie. **27**. Heft 4.

[7] (russisch) Krotow, Geologische Forschungen am westlichen Uralabhange in den Gebieten von Tscherdyn und Ssolikamsk. Mémoires du comité géologique. **6**.

[8] dem ich an dieser Stelle noch besonders danke.

[9] Die durch S. v. Wöhrmann versuchte Widerlegung der Angaben Amalitzky's kann nicht als gelungen bezeichnet werden, kommt auch für die in diesen Zeilen zu besprechenden zahnlosen Formen wenig in Betracht. Siehe Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. 1893. **43**. 1—28.

[10] Ich behalte daher auch den Gattungsnamen „*Anthracosia*“ bei, weil die nur in Abdrücken vorliegenden Stücke die Untersuchung des

befindliche Stücke von Löbejün. Diese doppelklappigen Schalenexemplare sind in schwarzem Schieferton erhalten und können somit nicht in exakter Weise mit den Qualischen Steinkernen verglichen werden. Alle sichtbaren Merkmale machen eine spezifische Identität wahrscheinlich.

Anthracosia(?) thuringensis Geinitz.

Taf. V Fig. 1.

Dies. Jahrb. 1864. p. 653.

Unio tellinarius Ludwig. Palaeontographica. **10**. Taf III Fig. 4a.

Anthracosia thuringensis Geinitz. Fritsch, Jüngere Steinkohlengebirge und Rotliegendes von Sachsen. Abhandl. preuß. geol. Landesanst. N. F. **10**. 42. Taf. I Fig. 2.

Die Stücke von Qualisch stimmen mit den Abbildungen, die Ludwig und v. Fritsch geben, vollkommen überein. Auch konnte ich mich von der Identität durch Vergleichung mit dem v. Fritsch'schen Original in Halle persönlich überzeugen. Die Beschreibung bei v. Fritsch paßt auch vollkommen auf die böhmischen Stücke. Dort ist auch Näheres über die frühere Synonymik dieser Spezies gesagt, so daß ich darauf nur zu verweisen brauche.

Dimensionen:

Länge	15,9 mm
Höhe	6,8 „
Schloßrand	8,0 „
Wirbelabstand	3,4 „

Vorkommen: Im obersten produktiven Karbon (Wettiner Schichten = Radowenzer = oberste Ottweiler) der Schladebacher Tiefbohrung (v. Fritsch).

Im Unterrotliegenden von Manebach (drittes Flöz) (nach Ludwig) und in den roten sandigen Schiefern von Qualisch bei Trautenau (Petrascheck).

Anthracosia (?) Fritschi n. sp.

Taf. V Fig. 2.

Anthracosia cf. *compressa*. v. Fritsch, l. c. p. 43. Taf. I Fig. 1.

Bei der bedeutenden Abweichung, die die *Anthracosia compressa* Ludw. (Palaeontographica. **11**. Taf. XXII Fig. 6)

Schlosses bezw. Schloßrandes, die für die Zugehörigkeit zur Gattung *Anthracosia* oder *Palaeanodonta* (Amalitzky) allein maßgebend sind, nicht zulassen.

von der v. Fritsch'schen Abbildung der *A.* cf. *compressa* und den Exemplaren von Qualisch aufweist, halte ich es für ratsam, diese Art von der typischen als *A. Fritschi* abzutrennen [1]. Am auffallendsten ist bei der Ludwig'schen *A. compressa* das Fehlen eines Kieles gegenüber der neuen Spezies.

Die neue Form ist, wie schon v. Fritsch angibt, dreimal so lang als hoch; der Wirbel liegt im ersten Fünftel der Länge. Auch die von v. Fritsch erwähnte Wölbung ist bei unverdrückten Stücken von Qualisch deutlich. Ein auf der v. Fritsch'schen Abbildung weniger ausgeprägter Kiel verläuft vom Wirbel gegen die untere Ecke des unregelmäßig gerundeten Hinterrandes. Der manchmal schwach nach außen gekrümmte Unterrand ist dem geraden Schloßrande fast parallel. Die Zuwachsstreifung ist kaum erkennbar, die konzentrische Faltung unregelmäßig.

Dimensionen:

Länge	18,6	18,1 mm
Höhe	7,8	— „
Schloßrand	9,5	9,3 „
Wirbelabstand. . .	4,2	4,3 „

Vorkommen: Im obersten produktiven Karbon (Wettiner = Radowenzer = oberste Ottweiler Schichten) der Schladebacher Tiefbohrung.

Im Unterrotliegenden von Gehren bei Ilmenau und in den roten sandigen Schiefer von Qualisch bei Trautenau.

B. Formen des Mittelrotliegenden.

Die zweite Gruppe umfaßt die Zweischaler, die ohne Zweifel der neuen Amalitzky'schen Familie Palaeanodonta angehören. In Niederschlesien wurden bisher 9 Spezies beobachtet.

Palaeanodonta parallela Am.

Taf. V Fig. 3 a, b.

Amalitzky, *Najadites parallela.* Palaeontographica. **39**. 194. Taf. XXII Fig. 25.

Während das von Amalitzky abgebildete, mir im Original vorliegende Stück offenbar ein junges Tier darstellt, das aber schon genügend die charakteristischen Merkmale aufweist, sind

[1] Da mir reichlicheres Material zur Verfügung steht.

andere Exemplare dieser Spezies, die mir Prof. Amalitzky aus seinen Sammlungen zusandte, ebenso groß wie die Neuroder Vertreter. Der Beschreibung in der Amalitzky'schen Arbeit ist nur hinzuzufügen, daß der abgestutzte Hinterrand an den besser erhaltenen größeren Exemplaren mit dem Schloßrand einen Winkel von ca. 135° bildet. Die scharfen Ecken des Umrisses der Muscheln sind abgerundet. Vom Schlosse nach dem hinteren Ende verläuft ein schwacher Kiel. Der Wirbel überragt den Schloßrand nur wenig. Größe der Exemplare Amalitzky's gleich der meinigen.

Dimensionen:

Länge	23,4	26,5	27,0	mm
Höhe	11,3	12,3	12,3	„
Schloßrand	9,8	10,6	11,1	„
Wirbelabstand	6,6	7,0	7,0	„

Vorkommen: (CII) im Oka-Wolga-Bassin bei Kargala, Kostona Gorba-Toff, Katunki.

Mittelrotliegendes bei Neurode[1].

Mehrere Exemplare.

Palaeanodonta Castor Eichwald.

Taf. V Fig. 4a, b, 8b.

1840. *Unio umbonatus* Fischer. Bull. des natur. de Moscou. p. 489.

1845. *Unio umbonatus* (Murchison, Verneuil, Keyserlingk). Géologie de Russie d'Europe. **2**. 306. Taf. XIX Fig. 10.

1861. *Unio Castor* Eichwald. Lethaea rossica. **2**. 1003. Taf. XXIX Fig. 20.

1886. *Anthracosia Castor* Amalitzky, Über das Alter der Stufe der bunten Mergel etc. Trudy usw. p. 47. Taf. I Fig. 8, 9.

1888. *Anthracosia Castor* Krotow. Abhandl. des Russ. geol. Komitees. **6**. Taf. II Fig. 29.

1892. *Najadites Castor* Amalitzky. Palaeontographica. **39**. 192. Taf. XXII Fig. 40—43.

1892. *Najadites Castor* Amalitzky, Mater. k. posn. fauni permskoj sistemi Rossii. I. p. 119. Taf. IV Fig. 40—43.

---

[1] Die Stücke trugen die genaue Fundortsangabe Totengraben oder Leichengraben bei Neurode. Diese Bezeichnung trägt nach gütiger Auskunft des Katasteramtes Neurode der an tiefen Einschnitten reiche Fahrweg, bei dessen Anlage die Zweischaler wohl gefunden wurden, der von der Stadt nach Südosten zur Kolonie Kieferhäuser führt. In der Nähe dieser Kolonie ist auch das vielgenannte Reptil *Datheosaurus macrourus* Schroed. gefunden.

1894. *Najadites Castor* Netschajew, Fauna der permischen Ablagerungen des östlichen Teiles des europäischen Rußlands. Trudy usw. **27**. Heft 4. p. 282. Taf. IX Fig. 1—5, 10.

1895. *Palaeanodonta Castor* Amalitzky, A comparison of the Permian freshwater Lamellibranchiata from Russia with those from the Karoo system of South Africa. Quart. Journ. of the geol. soc. of London. **51**.

Die vorliegenden Stücke von Neurode stimmen mit den von Amalitzky 1892 auf Taf. XXII Fig. 40—43 abgebildeten Exemplaren auffallend überein. Allerdings tritt der Kiel teilweise etwas deutlicher hervor.

Die Beschreibung Amalitzky's auf p. 192 l. c., die die etwas abweichenden Formen *Unio Castor* Eichwald und *U. umbonatus* Verneuil zusammenfaßt, paßt in der gegebenen Form auch für die Neuroder Stücke vollkommen, so daß nur auf sie verwiesen werden soll.

Dimensionen:

Länge	25,7	26,0	27,2	mm
Höhe	10,9	10,3	10,2	„
Schloßrand	12,3	12,6	13,4	„
Wirbelabstand	6,2	7,0	6,4	„

Vorkommen: Permische Mergel bei Burakowa (Gouv. Kasan) — nach Krotow äquivalent dem Zechstein von Kasan — (v. Eichwald); permische mergelig-sandige Schichten im Gouv. Wjatka, Kasan und Perm (Krotow); Oka-Wolga-Becken-Horizont C, B, A, besonders B (Amalitzky).

Totengraben bei Neurode.

Mittelrotliegende[1] bituminöse Schiefer von Klein-Neundorf bei Löwenberg (Bergschule Waldenburg).

Palaeanodonta bicarinata Keys.

1846. *Cypricardia bicarinata* Keyserlingk. Petschoraland. p. 257. Taf. X Fig. 17.

1886. *Allorisma elegans*[2] Amalitzky, Bunte Mergel im Oka-Wolga-Bassin. p. 54. Taf. I Fig. 31—22.

---

[1] Vergl. Scupin, Schichten der Goldberger Mulde. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 1902. Briefl. Mitt. p. 99.

[2] Die von Geinitz (Dyas. p. 57. Taf. XII Fig. 14, 17) beschriebene und abgebildete Form erweist sich durch das Vorhandensein eines Schloßzahnes als nicht hierher gehörend. Diese 1886 von Amalitzky zitierte Form wird deshalb auch in der Arbeit von 1892 von demselben Autor nicht mehr angezogen.

1892. *Najadites bicarinata* Amalitzky, Anthracosien der Permformation Rußlands. p. 189.
1894. *Najadites bicarinata* Netschajew, Permfauna Ostrußlands. Trudy usw. p. 285. Taf. IX Fig. 11.

Diese Muschel, von der bisher drei Beschreibungen in deutscher und zwei neuere in russischer Sprache erschienen sind, wurde auch sehr verschieden abgebildet.

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen mit der ältesten, von Keyserlingk gegebenen Abbildung am meisten überein, wenn auch der Hinterrand mehr gerundet ist als der des nicht vollständig erhaltenen Keyserlingk'schen Stückes. Die Diagnose, wie sie Amalitzky 1892 gibt, habe ich nur hinzuzufügen, daß der Unterrand zwar „beinahe gerade" ist, aber doch einen deutlichen, wenn auch nicht besonders hervortretenden Bogen nach außen bildet.

Dimensionen:

Länge	30,4	29,8	31,2	mm
Höhe	13,8	12,7	14,1	„
Schloßrand	15,2	13,6	14,9	„
Wirbelabstand	10,0	8,9	9,5	„

Vorkommen: Permische Kalke am Wal bei Kischerma, Mergel an der Uchta (Zufluß des Wymm) (Keyserlingk); unterer Mergelhorizont bei Katunki und Tschubalow; bei Katunki: Horizont E (Amalitzky). Bor am Fluß Sylv (Netschajew nach Stuckenberg).

Mittelrotliegende Tonschiefer im Totengraben bei Neurode und von Ludwigsdorf (Bergschule Waldenburg).

Palaeanodonta Verneuili Amalitzky.
Taf. V Fig. 5.

1845. *Solemya biarmica* Verneuil. Paléontologie de Russie. **1**. 294. Taf. XIX Fig. 4.
1845. *Unio umbonatus* Verneuil. Paléontologie de Russie. **1**. 306. Taf. XIX Fig. 10.
1866. *Solemya biarmica* Geinitz, Steinkohlenformation und Rotliegendes in Nebraska. Akten d. Leop. Carol.-Akad. **33**. 15. Taf. I Fig. 22.
1882. *Unio umbonatus* Twelvetrees. Quart. Journ. of the geol. soc. of London. **38**. 499. Taf. XXI Fig. 7, 8.
1886. *Solemya biarmica* Amalitzky, Über das Alter der Stufe der bunten Mergel. Trudi usw. p. 51. Taf. I Fig. 23, 24.
1892. *Najadites Verneuili* Amalitzky. Palaeontographica. **39**. 187. Taf. XIX Fig. 28—30.

1894. *Najadites Verneuili* Netschajew, Perm Ostrußlands. p. 283. Taf. IX Fig. 15, 17, 19—21.

Die mir von Neurode vorliegenden grauen tonigen Sandsteinplatten enthalten viele Exemplare, die der Abbildung von Amalitzky (1892) und besonders den Abbildungen von Netschajew vollkommen gleichen. Die Beschreibung Amalitzky's von 1892 ist so vollkommen, daß ich ihr nichts hinzuzufügen habe, zumal da die frühere Verwirrung („some confusion exists with respect of these shells" cf. Twelvetrees) schon durch ihn gelöst ist.

Dimensionen:

Länge	27,2	23,6	20,0	mm
Höhe	10,6	9,8	8,7	„
Schloßrand	11,4	12,0	10,0	„
Wirbelabstand	8,0	6,7	5,9	„

Vorkommen: In Tonen bei Gorodock an der Tschüsovaya (Verneuil).

In den oberen permischen Schichten von Council Grove in Kansas.

Im Zechstein Deutschlands (Geinitz) und Nischijgorodsk Kischermi im Oka-Wolga-Bassin, ferner im Tale Karla und bei Kargala im Kreise Belejew, in den Horizonten E—C bei Katunki, Tschubalow, Nischnij-Nowgorod und Kostino (Amalitzky), in permischen Schichten bei Wiatzko und Orenburg (Netschajew).

Endlich im Mittelrotliegenden bei Neurode.

Palaeanodonta Ernae n. sp.
Taf. V Fig. 6.

Diese neue Spezies unterscheidet sich von den sonst bei Neurode vorkommenden wesentlich. Zunächst fällt die Lage des den Schloßrand überragenden Wirbels auf, der in etwa $\frac{1}{3}$—$\frac{2}{5}$ Länge vom vorderen Ende des Schloßrandes liegt. Der Schloßrand selbst bildet keine gerade Linie, sondern ist im Wirbel geknickt, so daß er einen stumpfen Winkel von etwa 170° bildet. Der Schloß- und Vorderrand ist dem der *Palaeanodonta parallela* ähnlich. Der Unterrand bildet beinahe einen Halbkreis, dessen Mittelpunkt etwas über der Mitte des Schloßrandes liegt. Ebenso wie der Vorderrand ist auch der

Hinterrand völlig abgerundet, so daß das ganze Tier, das übrigens verhältnismäßig stark gewölbt erscheint, einen völlig gerundeten Anblick gewährt. Die Schale ist namentlich auf dem unteren Teile mit faltigen Anwachswülsten bedeckt. Der sonst bei diesen Muscheln so häufige Kiel fehlt ganz.

Dimensionen:

Länge	18,6	mm
Höhe	10,3	„
Schloßrand	9,6	„
Wirbelabstand	6,8	„

Vorkommen: In grauen sandigen Tonschiefern, die dem mittleren Rotliegenden eingelagert sind, vom Totengraben bei Neurode.

Palaeanodonta Sophiae n. sp.

Taf. V Fig. 7.

Diese neue Art weicht durch ihre äußere Form völlig von den bisher beschriebenen ab. Der äußere Umriß ist fast der eines Parallelogramms. Dem ganz geraden Schloßrande läuft der Unterrand, wenn man von der Abrundung an der vorderen Ecke absieht, fast parallel. Der Vorderrand ist nach hinten etwas abgestutzt, der Hinterrand ihm ebenfalls beinahe parallel. Trotzdem sämtliche Ecken abgerundet sind, macht die Schale doch einen eckigen Eindruck. Anwachswülste nur als ganz feine Streifen vorhanden. Die Muschel ist flacher als die vorige Art. Der Wirbel liegt im ersten Viertel. Von der *Anodonta subparallela* Keyserlingk, die Ludwig Taf. III Fig. 11 abbildet, unterscheidet sich die neue Art durch einen flachen, aber deutlichen Kiel, der vom Wirbel quer über die Schale zum hinteren Ende verläuft. Auch ist das Verhältnis der Länge zur Höhe ein anderes (1 : 2 und 1 : $2\frac{1}{3}$).

Dimensionen:

Länge	21,6	8,2	mm
Höhe	11,8	4,7	„
Schloßrand	12,2	—	„
Wirbelabstand	4,7	1,5	„

Vorkommen: In den grauen sandigen Tonschiefern des Mittelrotliegenden: Totengraben bei Neurode und von Kalna bei Starkenbach.

Palaeanodonta faba n. sp.
Taf. V Fig. 8 a.

Diese kleine Muschel ist etwas über zweimal so lang als hoch. Die Schloßrandlänge ist gleich der Höhe. Ihn überragt ziemlich stark der Wirbel, so daß dadurch die Muschel am meisten gewölbt erscheint von sämtlichen hier genannten Spezies. Den Unterrand bildet ein flacher Bogen. Der Vorderrand fällt vom Wirbel in sanfter Krümmung ab. Der Hinterrand ist unregelmäßig gerundet. Vom Schloßrande nach unten liegt eine kleine Einsenkung, auf der die Wülste und Anwachsstreifen kaum ausgeprägt sind. Ein wenig deutlicher Kiel, der mit dem Schloßrand einen Winkel von ca. 20° bildet, verläuft gegen den Hinterrand, allmählich an Deutlichkeit verlierend. Die Schale ist mit unregelmäßigen Anwachswülsten und sehr feinen Anwachsstreifen bedeckt. Von der *Palaeanodonta fabaeformis* Ludw. unterscheidet sich diese Form durch den abweichenden Vorderrand und das erheblich verschiedene Verhältnis von Länge und Breite.

Dimensionen:

Länge	16,5	14,0 mm
Höhe	7,9	6,9 „
Schloßrand	7,9	7,0 „
Wirbelabstand . . .	4,3	4,2 „

Vorkommen: In den mittelrotliegenden Schichten von Neurode (Totengraben?).

Zu diesen Spezies gesellen sich noch die zwei von Ludwig aus der Neuroder Gegend beschriebenen:

(Palae-)Anodonta compressa Ludw.,
(Palae-)Anodonta fabaeformis Ludw.,

die aber bei den wenig deutlichen Abbildungen der Ludwig'schen Arbeit mit keiner der vorgenannten Arten identifiziert werden konnten. Die undeutliche Abbildung Ludwig's trägt auch die Schuld, daß mehrere Prager Stücke als *P. compressa* bestimmt waren, während sie den Arten *P. Castor*, *P. Sophiae*, *P. Verneuili* zugehören.

C. Anhang.

Hieran möchte ich noch kurz die Zweischaler anschließen, die bisher aus den kleinen zentralböhmischen Rotliegendbecken in die Wiener und Prager Sammlung gelangt sind.

Zunächst nenne ich die 4 von A. Fritsch[1] angeführten und z. T. abgebildeten Spezies:

1. *Carbonicola (Anthracosia) bohemica* Fritsch von Krsmol bei Lomnitz (Südfuß des Riesengebirges).
2. *Anthracosia (?) Stecocephalum* Geinitz von Klabuk bei Perutz (50 km nordwestlich von Prag).
3. *(Palae-)Anodonta compressa* Ludw. von Bituchow bei Lomnitz.

Die *Unio (?) carbonarius* de Kon. von Mönchsdorf an der Kleinen Elbe ist als

4. *Palaeanodonta Castor* Amalitzky

zu bezeichnen, da die Lage des Wirbels und die Form des Vorderrandes nicht mit der zitierten Abbildung Ludwig's übereinstimmt.

Eine von Plutznitz (Südabhang des Riesengebirges, Nähe von Arnau) stammende, als *Unio compressa* bestimmte Form konnte als

5. *Palaeanodonta* cf. *parallela* Amalitzky

erkannt werden.

Dazu kommen noch folgende, z. T. neue Formen aus der Wiener Sammlung.

Palaeanodonta Pošepnyi Stur mscr. emend. Schmidt.
Taf. V Fig. 9.

Diese der obengenannten *Palaeonodonta bicarinata* Keys. ziemlich nahestehende Form ist von Stur mit dem Manuskriptnamen *Unio Pošepnyi* versehen worden, den ich beibehalte. Beschrieben und abgebildet ist diese Spezies indes noch nicht, wie mir Dr. Petrascheck mitteilt.

Von der *Palaeanodonta bicarinata* unterscheidet sich die Art zunächst durch das Fehlen eines deutlichen Kieles. Dann erscheint auch der Oberrand der Muschel sanft gebogen, während er bei den großen Exemplaren der *P. bicarinata* stets gerade ist. Der Vorderrand, der Unterrand, sowie der

[1] A. Fritsch, Fauna der Gaskohle. 4. 1901. p. 81, 82.

vor dem Wirbel liegende Teil der Schale gleichen der *P. bicarinata.* Die Bogenlinie des Oberrandes geht unmerklich in den stärker gekrümmten Hinterrand über. Durch die Rundung des Oberrandes wird der Schloßrand stark verkürzt. Ob diese Unterschiede die Aufstellung einer besonderen Spezies rechtfertigen, konnte ohne die Keyserlingk'schen Originale, die von Petersburg nicht zu erhalten waren, nicht entschieden werden. Einstweilen mag also die Stur'sche Art aufrecht erhalten werden, zumal auch der geologische Horizont ein verschiedener ist.

Dimensionen:

Länge	26,2	23,4	24,3	mm
Höhe	11,2	9,8	11,0	„
Schloßrand	9,6	9,4	9,4	„
Wirbelabstand	6,2	5,7	5,8	„

Vorkommen: Im oberen Mittelrotliegenden von Kalna bei Starkenbach in Böhmen.

Palaeanodonta Petraschecki n. sp.

Taf. V Fig. 10.

Unter den von Stur als *Unio Pošepnyi* bezeichneten Exemplaren fand sich eine Art, die wesentlich und zwar durch Form und Vorhandensein eines Kieles von ihr abweicht. Der Wirbel ist stark nach vorn gerückt. Der Vorderrand fällt unmittelbar ab und bildet mit dem Schloßrande einen Winkel von ca. 110°. Der Unterrand ist sanft einwärts gebogen. Der Hinterrand ist ebenfalls von dem Schloßrande scharf abgeknickt und bildet mit jenem einen Winkel von ca. 150°. Zuwachsfalten sind nicht zu bemerken, dafür bedecken die Schale konzentrische, enge Anwachsstreifen und -streifchen. Ein ziemlich deutlicher Kiel verläuft gegen die untere Ecke des Hinterrandes. Der äußere Umriß der Muschel erinnert an die rezente Tropenform *Spatha.*

Dimensionen:

Länge	18,3	mm
Höhe	10,1	„
Schloßrand	8,5	„
Wirbelabstand	3,8	„

Vorkommen: Im oberen Mittelrotliegenden von Kalna bei Starkenbach in Böhmen.

Palaeanodonta cf. *Verneuili* Amalitzky.

Unter dem mir aus Wien zur Bearbeitung übersandten Material fanden sich 10 Stücke, die z. T. mit dem Manuskriptnamen *Unio Helmhackeri* von Stur belegt waren. Die Untersuchung dieser wenig gut erhaltenen Stücke ergab, daß es sich um die 4 Spezies handelte:

Palaeanodonta Pošepnyi,
„ *Sophiae,*
„ *Petraschecki* und
„ cf. *Verneuili.*

Von dieser letzten Spezies waren auf den grauen oder rotgrauen sandigen Schiefertonen zahlreiche Abdrücke vorhanden. Leider ist der Erhaltungszustand dieser meist kleinen Schalen ein so wenig günstiger, daß eine genaue Bestimmung unmöglich war. Es können daher diese Zweischaler nur mit Vorbehalt zu der Amalitzky'schen Spezies gestellt werden. Soweit ich bemerken konnte, stimmten diese Exemplare mit verschiedenen Abbildungen der typischen Form überein; nur in bezug auf die Gestaltung des Hinterrandes ab war manchmal eine kleine Abweichung zu bemerken. Am besten ließen sie sich mit den von Netschajew, Taf. IX Fig. 15, 17, 19—21 abgebildeten Formen vergleichen.

Dimensionen: Der schlechte Erhaltungszustand erlaubte nicht genauere Messungen. Die größte beobachtete Länge betrug 9 mm.

Vorkommen: Im oberen Mittelrotliegenden von Kalna bei Starkenbach und von Krommau im dortigen Brandschieferzug.

Ueber die Verbreitung dieser Zweischaler.

Auf die Verbreitung der im Anhange genannten mittelböhmischen Bivalven sei hier nicht eingegangen, weil eine allgemein anerkannte Parallelisierung der einzelnen Rotliegendvorkommen des Inneren Böhmens noch nicht vorhanden ist. Dagegen sollen die niederschlesischen Vorkommen etwas näher beleuchtet werden.

Die Fundortangaben zeigen, daß die Mehrzahl derselben zahnlosen Süßwassermuscheln, die bisher aus Niederschlesien hier bekannt geworden sind, auch in den höheren dyadischen

Horizonten Ostrußlands und Nordamerikas auftreten; nahe Verwandte dieser Zweischaler zitiert Amalitzky ferner aus der Karrooformation (= Dyas—Trias) Südafrikas. Bisher sind diese sämtlichen jungpaläolithischen Gebiete stets mit der obersten mitteleuropäischen Dyas parallelisiert worden. Insbesondere faßt Amalitzky (1902. l. c. p. 210) seine C-Stufe, in der *Palaeanodonta parallela*, *P. Castor* und *P. Verneuili* vorkommen, als Äquivalent des Mittel- und Oberrotliegenden Deutschlands auf, eine Annahme, die bisher nicht nur nicht widerlegt, sondern höchst wahrscheinlich ist. Somit wird man auch die durch diese gleichen Spezies charakterisierten Rotliegendschichten der niederschlesisch-böhmischen Steinkohlenmulde nur mit dem Mittelrotliegenden parallelisieren können, zumal da der Verf. in seiner im Eingange erwähnten Arbeit auch auf Grund stratigraphischer Ergebnisse zu demselben Resultat gelangt.

Eine Bestätigung der Deutung dieser Schichten als Mittelrotliegendes wird auch noch, im Gegensatz zu anderen Forschern, darin zu erblicken sein, daß in ihnen jenes echte Reptil gefunden wurde, dessen nächste Verwandte *(Palaeohatteria*, *Kadaliosaurus)* erst die Mittelrotliegendschichten des nahen Königreichs Sachsen charakterisieren.

Wenn auch Petrascheck[1] diesen Schluß einen nicht glücklichen nennt, so halte ich ihn vollkommen aufrecht: Man wird so lange aus dem ersten Auftreten der Reptile stets auf Mittelrotliegendes zu schließen haben, so lange diese Tiere nicht aus Schichten bekannt werden, die auf Grund paläontologischer und auch stratigraphischer Ergebnisse einwandfrei zum Unterrotliegenden zu zählen sind. Die hervorgehobene Ähnlichkeit mit den sächsisch-thüringischen Rotliegendvorkommen wird auch noch durch die von Qualisch beschriebenen Muscheln vermehrt. Keine der Formen glich den Neuroder Mittelrotliegendspezies, wohl aber ließen sich beide Arten mit solchen aus dem Schladebacher Karbon und dem typischen Manebacher Unterrotliegenden identifizieren.

Diese neue Übereinstimmung zwischen Niederschlesien und

[1] Siehe Petrascheck, Zur neuesten Literatur über das böhmisch-schlesische Grenzgebiet. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1904. **54**. Heft 3 u. 4. p. 528.

Sachsen-Thüringen erinnert auch an die in Mitteldeutschland bestehende Diskordanz zwischen oberstem Karbon und Mittelrotliegendem, die ihren Ausdruck in den beiden Eruptivdecken der Landsberg-Löbejüner und der Petersberger Porphyre finden, und an die in meiner Arbeit besprochene diskordante Auflagerung des Mittelrotliegenden auf Sedimenten der Saarbrücker Stufe und die Gangporphyre in der Gegend von Wünschelburg-Neurode. Noch eindrucksvoller ist die Diskordanz zwischen Oberkarbon und Mittelrotliegendem im Königreich Sachsen ausgebildet, fehlt doch hier das gesamte Unterrotliegende (Credner, Lehrbuch. p. 499). Es handelt sich somit um erhebliche Dislokationen und Unterbrechungen in der Sedimentation der Süßwasserbecken. Den Höhepunkt fanden die Schichtenunterbrechungen im Königreich Sachsen. Nach Osten und Westen fand ein allmähliches Nachlassen statt.

Ergebnisse.

1. Die Zweischaler des typischen Unterrotliegenden von Qualisch sind Formen, die von den Muscheln des höheren Rotliegenden sicher verschieden sind. Dieselben Formen gehen aus dem Karbon bis ins Unterrotliegende, aber nicht höher hinauf.

2. Wenn paläontologische Beweise überhaupt gelten, so ist der Zugehörigkeit der tiefsten Dyas der Neuroder Gegend zum Mittelrotliegenden sicher. Denn die dort gefundenen Zweischaler sind außerdem aus dem Mittelrotliegenden der Löwenberger Mulde und Nordböhmens und den Mittel- bezw. Oberrotliegendhorizonten des östlichen Rußlands und der oberen Dyas Nordamerikas bekannt geworden.

3. Die Zweischaler des Oberkarbon und Unterrotliegenden stehen den Süßwassermuscheln des Mittel- und Oberrotliegenden fremdartig gegenüber. Diese Verschiedenheit der Faunen findet ihre Erklärung in einer Diskordanz, die im Königreich Sachsen der Schichtenlücke des Unterrotliegenden, in der Waldenburger Mulde (preußischer Anteil: Ostflügel und Mitte) dem ganzen oder teilweisen Fehlen der gesamten Ottweiler Stufe und des Unterrotliegenden entspricht.

Breslau, Ende Januar 1905.

Erklärung zu Tafel V.

Fig. 1. *Anthracosia (?) thuringensis* Geinitz. Aus den unterrotliegenden Anthracosienschiefern von Qualisch bei Trautenau (Museum Wien).

„ 2. *Anthracosia (?) Fritschi* n. sp. Aus den unterrotliegenden Anthracosienschiefern von Qualisch bei Trautenau (Museum Wien).

„ 3 a. *Palaeanodonta parallela* Amalitzky. Mittelrotliegendes. Totengraben bei Neurode (Museum Breslau).

„ 3 b. *Palaeanodonta parallela* Amalitzky. Höheres Rotliegendes. Kargala, Gouv. Perm (Museum Warschau).

„ 4 a. *Palaeanodonta Castor* Eichwald. Mittelrotliegendes. Totengraben bei Neurode (Museum Breslau).

„ 4 b. *Palaeanodonta Castor* Eichwald. Junges Exemplar. Mittelrotliegendes. Klein-Neundorf bei Löwenberg (Bergschulsammlung Waldenburg).

„ 5. *Palaeanodonta Verneuili* Amalitzky. Mittelrotliegendes. Totengraben bei Neurode (Museum Breslau).

„ 6. *Palaeanodonta Ernae* n. sp. Mittelrotliegendes. Totengraben bei Neurode (Museum Breslau).

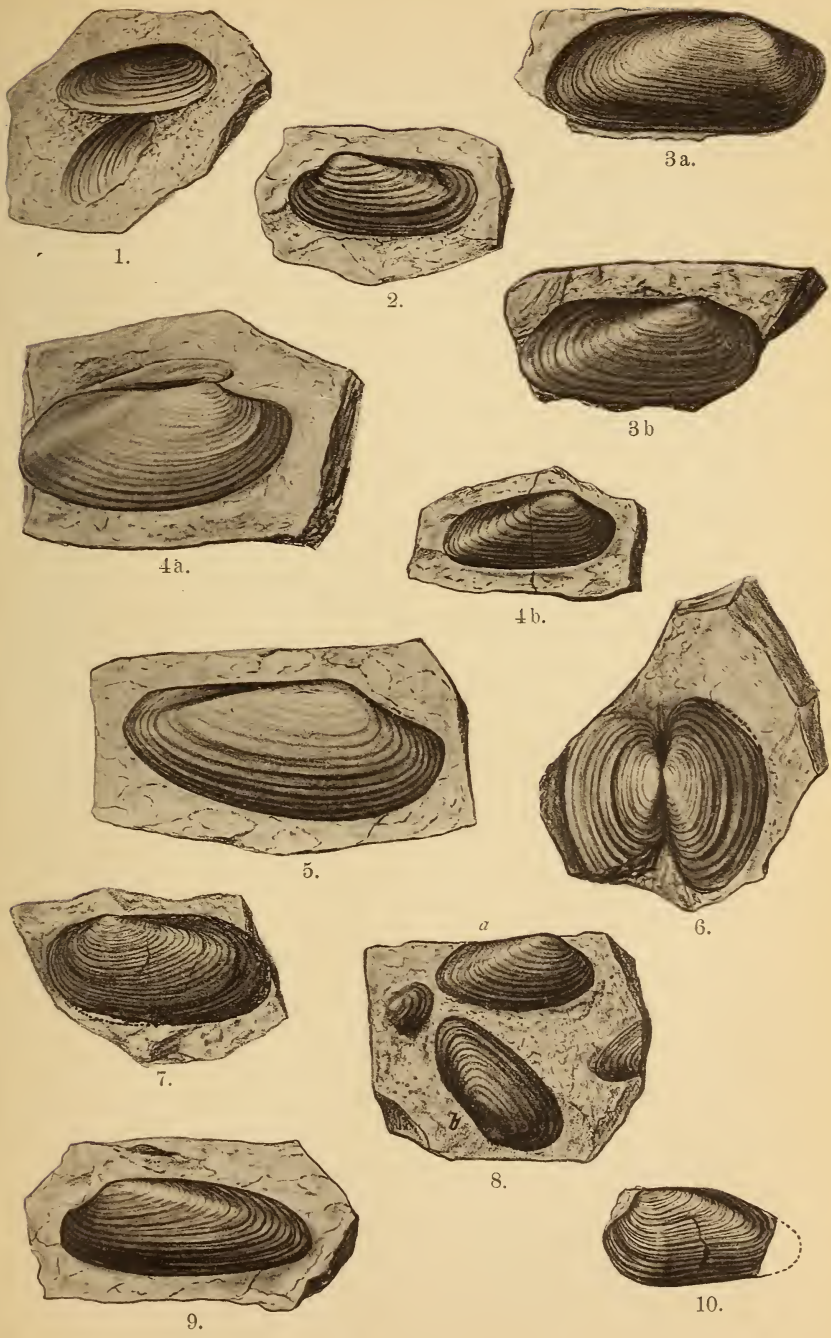
„ 7. *Palaeanodonta Sophiae* n. sp. Mittelrotliegendes. Neurode (Museum Breslau).

„ 8 a. *Palaeanodonta faba* n. sp. 8 b. *Palaeanodonta Castor* Eichwald. Mittelrotliegendes. Totengraben bei Neurode (Museum Breslau).

„ 9. *Palaeanodonta Pošepnyi* Stur em. Schmidt. Oberes Mittelrotliegendes. Kalna bei Starkenbach (Museum Wien).

„ 10. *Palaeanodonta Petraschecki* n. sp. Oberes Mittelrotliegendes. Kalna bei Starkenbach.

Alle Figuren in $\frac{4}{3}$ natürlicher Größe gezeichnet von Dr. E. Loeschmann.



Dr. E. Loeschmann gez.

Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart.

Schmidt: Zweischaler des schlesischen u. böhmischen Rotliegenden.

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: 1905

Band/Volume: 1905

Autor(en)/Author(s): Schmidt Axel

Artikel/Article: Die Zweischaler des niederschlesischen und böhmischen Rotliegenden. 44-59