

## 7. Ueber die Tertiärversteinerungen von Kiew, Budzak und Traktemirow.

Von Herrn v. KOENEN in Marburg.

Hierzu Tafel XVI.

Bereits 1836 hatte L. v. BUCH (Neues Jahrbuch, S. 359) über von DUBOIS DE MONTPEREUX gesammelte Tertiärversteinerungen aus der Gegend von Kiew einen Aufsatz veröffentlicht, welcher indessen wegen der damals überhaupt sehr geringen Kenntniss der Tertiärformation heute nur noch von historischem Interesse ist.

Die betreffende Sammlung von DUBOIS gelangte anscheinend später in das Züricher Museum, wo sie von KARL MAYER neu bestimmt wurde. Nach dessen Angabe (Verhandl. der schweizer. naturforsch. Ges. 1857, S. 19) waren es fast 80 Arten, von welchen ca. 70 dem oberen Grobkalk und ca. 60 diesem und den Sables moyens gemein oder letzteren eigenthümlich sind; hiernach stellte K. MAYER die Sandsteine von Budzak mit den Sables moyens zusammen in sein „Étage bartonien“ und blieb bei dieser Ansicht sowohl in der zweiten Ausgabe seines Tableau synchronistique etc., als auch in den bisher erschienenen drei Heften seines Catalogue systématique et descriptif etc. (Zürich 1866—68), in welchen er auch schon 11 Arten von Budzak angeführt hat, nämlich: *Rostellaria rimosa* SOL., *Terebellum fusiforme* LAM., *T. sopitum* SOL., *Ficula elegans* LAM., *F. nexilis* SOL., *Mactra semisulcata* LAM., *M. contradicta* DESH., *Arca biangula* LAM., *A. planicosta* DESH., *Pectunculus Duboisi* MAYER, *Limopsis granulata* LAM.

Anscheinend ohne die betreffenden Arbeiten MAYER's zu kennen, hat Herr Professor THEOFILAKTOFF in Kiew gesucht, dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechend das Alter der Tertiärschichten aus der Umgegend von Kiew feststellen zu lassen, nachdem er sorgfältig die Versteinerungen von den verschiedenen Localitäten gesammelt hatte (Budzak [Buczak

oder Butschak], Traktomirow und blauer Thon von Kiew). Er schickte dieselben deshalb nach Wien, wo sie von einem tüchtigen Kenner, Herrn FUCHS, bestimmt und in den Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt 1867 S. 192—195 veröffentlicht wurden. Leider hatte FUCHS aber die sämtlichen erwähnten Arbeiten MAYER's übersehen, die ja anscheinend auf weit besserem Material beruhen; MAYER hat fast 80 Arten von Budzak, und FUCHS bestimmte deren nur 10 mit Sicherheit!

THEOPHILAKTOFF hatte inzwischen eifrig noch weiteres Material gesammelt und schickte dieses und das von FUCHS bearbeitete auf EICHWALD's Bitte zur Ansicht diesem zu, welcher schon 1865 (Bullet. de la Soc. imp. des natural. de Moscou, S. 198—201) die Schichten von Budzak und Kiew unter Anführung einer Anzahl von Arten für Kreide (Cenoman) erklärt hatte und nun jene Arten durchgängig als Arten der Kreide bestimmte.

Um noch von anderer Seite eine Bestätigung der FUCHS'schen Ansicht zu erhalten, sendete nun THEOPHILAKTOFF die sämtlichen Versteinerungen an Herrn Professor BEYRICH und mich, und da ersterer zur Zeit an der Untersuchung durch eine Reise verhindert war, bekam ich die Sachen vor ihm in die Hände.

Das Resultat meiner Untersuchung dürfte immerhin einiges Interesse darbieten, obgleich MAYER's Beobachtungen an weit besserem Material von Budzak gemacht sind, und obgleich ein grosser Theil der mir vorliegenden Stücke schon von FUCHS bearbeitet ist, da dieser auch die Arbeit EICHWALD's übersehen und deshalb nicht ausdrücklich widerlegt hat, und da mir namentlich aus dem blauen Thone grösseres und besseres Material vorliegt.

Die Vorkommnisse von Budzak und Traktomirow wage ich nicht mit solcher Sicherheit zu bestimmen, wie FUCHS dies that, da sie fast alle mehr oder weniger defect und dabei noch meist nur Steinkerne resp. Abdrücke sind.

Folgende Bemerkungen habe ich bei den Exemplaren von den verschiedenen Localitäten zu machen.

## Budzak.

*Rostellaria rimosa* SOL. (DESH. Suppl. III. S. 458.)

Ein schlechtes, unausgewachsenes Stück könnte zu dieser Art gehören, die auch MAYER anführt.

*Terebellum sopitum* SOL. (DESH. Suppl. III. S. 469.)

2 Steinkerne dürften zu dieser auch von MAYER und FUCHS erwähnten Art gehören. Dies ist die Art, die EICHWALD l. c. (S. 200) als *T. Borissiakii* beschreibt.

*Terebellum fusiforme* LAM. (DESH. Suppl. S. 470.)

Einige Steinkerne scheinen mit dieser Art übereinzustimmen, die auch MAYER citirt.

*Fusus scalarinus* LAM. (DESH. Suppl. III. S. 290.)

Ein Stück, dem die obere Schalschicht fehlt, wurde von FUCHS wohl mit Recht zu *F. brevicauda* PHIL. gestellt; diese Art ist aber sicher ident mit *F. lyra* BEYR. und *F. scalariformis* NYST, der sich nur durch kleineres Embryonalende von *F. scalarinus* LAM. unterschied; da nun meine französischen Stücke letzterer Art sehr bedeutend in der Stärke des Embryonalendes variiren, so sind wohl alle angeführten Arten zu vereinigen. Vielleicht gehört dazu auch noch *F. subscalarinus* D'ORB., zu welchem die Stücke von Wolmirsleben und Westeregeln durch stärkere Spiralskulptur einen Uebergang anbahnen.

*Cassidaria nodosa* SOL. Ein Steinkern, das Gewinde und einen Theil der Schlusswindung enthaltend, ist wohl mit Recht von FUCHS zu dieser Art gerechnet worden.

*Cerithium concinnum* CHARLESWORTH? Zahlreiche Abdrücke und ein Bruchstück, das Gewinde enthaltend, stimmen in Grösse, Gestalt und Skulptur ganz mit meinen Stücken von *C. concinnum* von Barton überein, scheinen aber keine Anwachswülste zu haben wie jene. Die kleine, schlanke Schale besteht aus 8 bis 9 flach gewölbten Windungen mit je ca. 15 geraden Längsrippchen, über welche 4 breite Spiralen hinweglaufen. Von diesen liegt die oberste dicht unter der Naht; im Alter schieben sich noch ganz feine Linien zwischen je zwei der Spiralen. Die Schale erreicht ca. 7,5 Mm. Länge und ca. 2 Mm. Dicke. *C. limula* DESH. (*C. lima* DESH., non BRUG.) schliesst sich nahe an unsere Art an, ist aber gedrungener und schiebt im Alter keine feinen Spirallinien ein.

*Calyptraea* sp. Ein nicht spezifisch bestimmbarer Steinkern.

*Ostrea flabellula* LAM. (DESH. Suppl. II. S. 225.) Ein innerer Abdruck könnte zu dieser Art gehören.

*Pecten corneus* SOW. (WOOD, Eoc. Biv. S. 39, t. 9, f. 7.) Zwei innere Abdrücke könnten wohl zu *P. corneus* gehören, wohin sie FUCHS gerechnet hat.

*Pinna margaritacea* LAM. (DESH. Suppl. II. S. 35.) An keinem der Stücke ist zwar die äussere Schale erhalten, dieselben scheinen aber doch in Grösse, Gestalt und, soweit sich die Skulptur erkennen lässt, auch in dieser mit der *P. margaritacea* LAM. übereinzustimmen, die ich in einem guten Exemplare von Bognor besitze, und zu der auch FUCHS die Vorkommnisse von Budzak stellte.

*Modiola Nysti* KICKX. (WOOD, Eoc. Biv. S. 68, t. 12, f. 8.) Ein leidlich erhaltenes Exemplar von 14 Mm. Länge scheint mit kleineren Stücken der *M. Nysti* von Brockenhurst gut übereinzustimmen.

*Arca appendiculata* SOW. (WOOD, Eoc. Biv. S. 79, t. 14, f. 3.) (*A. sulcicosta* NYST; *A. planicosta* DESH.) Mehrere innere Abdrücke und ein Stück mit einem Theile der Schale scheinen mit der ächten *A. appendiculata* SOW. von Barton gut übereinzustimmen. Die *A. decussata* NYST, zu der FUCHS die Stücke stellte, unterscheidet sich schon durch feinere Skulptur recht bedeutend.

*Arca* sp. Zwei innere Abdrücke unterscheiden sich durch flachere Gestalt von der vorigen Art, sind aber nicht näher bestimmbar.

*Pectunculus* sp. (*Duboisii* MAYER.) Einige kleine Stücke sind zu schlecht erhalten, als dass sich feststellen liesse, ob sie zu *P. Duboisii* gehören, welchen MAYER allein von Budzak anführt, oder zu *P. sublaevis* SOW., welchen EICHWALD citirt.

*Limopsis granulata* LAM. (DESH. Suppl. I. S. 842.) Einige Stücke, innen mit Gestein erfüllt, stimmen in Gestalt und Skulptur ganz mit französischen Stücken der *L. granulata* überein, zu welcher Art auch MAYER die Vorkommnisse von Budzak stellte. FUCHS rechnet sie zu *L. auritoides* GALEOTTI, doch scheint mir die Selbstständigkeit dieser Art etwas zweifelhaft; wenigstens passt NYST's Abbildung recht gut zu der so variablen *L. granulata*.



*Cardium hybridum* DESH. (Suppl. I. S. 554.) Zwei defecte Klappen, denen der grösste Theil der Oberschale fehlt, sind von FUCHS zu *C. hybridum* gestellt worden, könnten aber eben so gut zu *C. porulosum* gehören.

*Cardium* cf. *semilineatum* KOENEN. (Palaeontographica, XVI. S. 244, t. 28, f. 7 a. b. c.) Einige Stücke, denen die Oberschale fehlt, sind von FUCHS zu *C. comatulum* BRONN gestellt worden, unterscheiden sich aber von diesem wesentlich durch die feinere Radialskulptur auf der hinteren Seite und die ganze Gestalt und schliessen sich dadurch an das unteroligo-cäne *C. semilineatum* an. Sie könnten aber Jugendformen der folgenden Art sein.

*Cardium* cf. *parile* DESH. oder *fraudator* DESH. (Suppl. I. S. 570 u. 573, t. 54, f. 1—3, 7, 8.) Einige Stücke, denen die äussere Schale fehlt, sind mit *C. parile* DESH. und *C. fraudator* DESH. nahe verwandt, aber nicht sicher bestimmbar.

*Cardium* sp. Ein sehr defectes, ziemlich grosses Stück mit schlecht erhaltener Oberfläche hat zahlreiche, hohe, regelmässige Rippen gehabt, scheint aber mit keiner mir bekannten Art übereinzustimmen.

*Lucina* cf. *Menardii* DESH. (Suppl. I. S. 640.) Einige etwas abgeriebene, innen mit Gestein erfüllte Exemplare sind von FUCHS zu *L. Volderiana* NYST gestellt worden, von welcher ich leider keine Stücke besitze; NYST's Beschreibung derselben ist sehr kurz, seine Abbildung lässt mich aber an der Identität mit den Formen von Budzak zweifeln, da diese viel bauchiger und ungleichseitiger sind, spitzere, mehr nach vorn gerichtete Wirbel, hinten eine deutliche Lucinenfalte und vorn eine kleine Lunula haben. Sie stimmen darin mit meinen Stücken vom Trocadero (Paris) überein, aber diese haben auch vorn eine deutliche Depression, welche um die kleine Lunula noch eine grössere begrenzt, und welche auch auf DESHAYES' Abbildung sichtbar ist.

*Cardita* sp. Einige defecte Abdrücke von meist verdrückten Carditaschalen wurden von FUCHS als *C. culcata* SOL. bestimmt, haben aber schmalere und zahlreichere (anscheinend ca. 22) Rippen und zahlreichere höhere Höcker auf denselben als die Vorkommnisse von Barton. Besser dürften sie mit *C. serrulata* DESH. oder *C. pulchra* DESH. übereinstimmen.

*Cytherea ambigua* DESH. (Suppl. I. S. 44, t. 29,

f. 7—10.) Ein schlechtes zweischaliges Stück, fast nur Steinkern, wurde von FUCHS als *C. ambigua* DESH. bestimmt, könnte aber auch zu *C. parisiensis* DESH. oder *C. lunularis* DESH. gehören.

*Corbula* sp. Einige Steinkerne resp. innere Abdrücke unterscheiden sich durch die flache kleinere Klappe von der *C. pisum* Sow. und nähern sich dadurch mehr der *C. gibba* OLIVI.

### Traktemirow.

*Pyrula nexilis* SOLANDER. (DESH. Suppl. III. S. 432.) Zwei Stücke von ca. 20 Mm. Durchmesser, mit zum Theil erhaltener Skulptur, stimmen mit Exemplaren von Barton gut überein.

*Voluta (Scapha)* sp. Der spezifisch nicht bestimmbare Steinkern zweier Windungen einer *Voluta* mit 4 Spindelfalten wurde von FUCHS mit Recht mit der *V. fusus* PHIL. (*V. Siemsenii* BOLL) verglichen; da eine *Voluta* dieser Gruppe (*V. Wetherellii* EDW., Eoc. Moll. p. 179, t. 23, f. 4) aber schon im London-clay vorkommt, von welcher unser Stück sich vielleicht nur durch etwas gedrungenere Gestalt unterscheidet (EDWARDS' Fig. 4c. kommt ihm darin schon ziemlich nahe), so ist auf das Vorhandensein einer derartigen Form sicher kein Gewicht zu legen.

*Cassidaria nodosa* SOL. Ein Steinkern, dem der untere Theil der Schlusswindung fehlt, wurde von FUCHS wohl mit Recht zu dieser Art gestellt.

*Natica* sp. Steinkerne von mindestens zwei Arten liegen vor, von welchen die eine *N. sigaretina* DESH. sein könnte.

*Ostrea flabellula* LAM. (DESH. Suppl. II. S. 120.) Ein defecter Steinkern könnte zu dieser Art gehören.

*Pecten* sp. Der innere Abdruck einer rechten Schale trägt am Rande die Kerben von 20 Rippen, ist ziemlich kreisrund und würde etwa zu WOOD's Abbildung (Eoc. Biv. S. 45, t. IX. f. 4b.) von *P. 30 radiatus* passen.

*Pinna margaritacea* LAM. (DESH. Suppl. II. S. 35.) Ein Paar Stücke ohne obere Schale sind von FUCHS wohl mit Recht zu *P. margaritacea* LAM. gestellt worden.

*Pectunculus* sp. (*P. Duboisi* MAYER.) Ein ziemlich

grosses, aber stark abgenutztes Stück ist nicht näher bestimmbar.

*Cardium* cf. *Bouéi* DESH. (Suppl. I. p. 567, t. 55, f. 25—28.) Eine Anzahl Steinkerne und Abdrücke stimmen anscheinend in der Gestalt, besonders aber in der Skulptur gut mit DESHAYES' Beschreibung und Abbildung von *C. Bouéi* überein und sind nur vielleicht etwas flacher gewölbt.

*Lucina* cf. *gigantea* DESH. (Suppl. I. S. 634.) Zwei Steinkerne zweischaliger Exemplare könnten zu *L. gigantea* gehören, wohin sie auch FUCHS rechnete.

*Anatina rugosa* BELL. Ein innerer Abdruck, von FUCHS zu *Anatina rugosa* BELL. gestellt, könnte der Gestalt und Grösse nach sehr gut zu der im Unter-Oligocän verbreiteten *Thracia scabra* KOENEN gehören. (Siehe Palaeontographica, XVI. S. 269, oder v. KOENEN, Mittel-Oligocän S. 123.)

### Blauer Thon von Kiew.

1. *Ostrea gigantea* SOL. (DESH. Suppl. II. S. 108.) Eine obere Schale, welcher etwa ein Drittel unten fehlt, ist wohl mit Recht von FUCHS zu *O. gigantea* SOL. gestellt worden, welche aber nicht auf den Calcaire grossier beschränkt bleibt, wie FUCHS meint, sondern auch bei Barton, sowie im ganzen Oligocän vorkommt. Wie ich in meiner Arbeit über das norddeutsche Mittel-Oligocän S. 79 (Palaeontographica, XVI. S. 225) angeführt habe, gehört dazu auch SANDBERGER's *O. callifera*.

2. *Ostrea flabellula* LAM. (DESH. Suppl. II. S. 120.) Einzelne Schalen sowie ein zweiklappiges Stück stimmen noch besser mit unteroligocänen Stücken von Lattorf und Brockenhurst (*O. prona* S. WOOD) als mit solchen von Grignon überein.

Wie ich schon an anderen Orten ausgeführt habe, lässt sich von der *O. flabellula* die *O. ventilabrum* GOLDF. kaum trennen, da sie sich eigentlich nur durch kleinere Anheftungsstelle und damit zusammenhängende grössere Regelmässigkeit auszeichnet.

3. *Vulsella deperdita* LAM. (DESH. Suppl. II. S. 51.) Zahlreiche gute Stücke sind von FUCHS sehr mit Recht als

*V. deperdita* bestimmt worden; es ist nur hinzuzufügen, dass diese Art auch bei Barton vorkommt.

(*Vulsella regularis* EICHW.)

4. *Pecten solea* DESH. (Coq. foss. I. S. 302, t. 42, f. 12—13, Suppl. II. S. 72.) Taf. XVI. Fig. 2, 3. Eine gut erhaltene linke und mehrere defecte rechte Schalen haben deutliche concentrische Streifen, gerade wie der *P. solea* DESH. von Parnes, und auf den vorderen Ohren, besonders auf dem der rechten Klappe, einige deutliche Radialstreifen. Das vordere Ohr der rechten Klappe hat einen tiefen Byssus-Einschnitt, das der linken ist mehr nach vorn gezogen, so dass die Stücke sich von dem *P. corneus* Sow. bedeutend unterscheiden.

Da von dieser Art noch keine gute Abbildung vorhanden ist, lasse ich 2 Stücke von Parnes abbilden.

Möglicherweise gehört hierher auch *P. contubernalis* EDW. WOOD, Eoc. Biv. S. 40, t. 9, f. 8.

5. *Pecten corneus* Sow. (WOOD, Eoc. Biv. S. 39, t. 9, f. 7.) Ein defectes Stück mit ziemlich gleich grossen Ohren könnte eine rechte Schale von *P. corneus* Sow. sein. Die Ohren sind glatt, die Anwachsstreifen des vorderen sind etwas nach vorn gebogen. Vermuthlich hat nur dies eine Stück FUCHS zur Bestimmung vorgelegen, da er den *P. solea* DESH. nicht anführt.

6. *Pecten idoneus* S. WOOD (Eoc. Biv. S. 41, t. 8, f. 9). Taf. XVI. Fig. 4—6. (*P. Dujardini* ROEMER bei EICHWALD.) Eine Anzahl linker Klappen, bis zu 27 Mm. breit, stimmen auf das Genaueste mit einer linken Klappe von Brook überein, die ich EDWARDS verdanke, und die anscheinend zu *P. idoneus* gehört. Von diesem hatten EDWARDS und S. WOOD bei Aufstellung der Art nur rechte Klappen gekannt, deren ich auch einige besitze. Diesen gleicht die flach gewölbte linke Klappe in der Skulptur bis auf die etwas niedrigeren Rippen vollständig, wenn man davon absieht, dass die grössten Stücke bis zu 4 Radiallinien zwischen den Rippen bekommen. Die Ohren sind gleich gross, das vordere unten schwach ausgebuchtet.

7. *Spondylus Buchii* PHIL. (Palacontographica, I. S. 55, t. 7, f. 9.) Taf. XVI. Fig. 8, 9. Zwei untere Schalen und ein zweischaliges Stück sind sämmtlich verdrückt, defect



und zeigen weder das Schloss, noch auch die Wirbel, scheinen aber mit Stücken von Lattorf, Unseburg etc. übereinzustimmen, welche ich auf *S. Buchii* PHIL. beziehen muss, zu welcher Art auch FUCHS die Stücke von Kiew stellte. Die norddeutschen Vorkommnisse haben 21 Rippen, die auf der Mitte der Schale am breitesten sind. Die untere Klappe zeigt keine Anheftungsstelle und hat rundliche Rippen, von welchen 6 oder 7 mit langen Stacheln versehen sind. Die obere Klappe gleicht der unteren in der äusseren Gestalt, hat aber dachförmige Rippen, von denen die mittelste mitunter einige kurze Stacheln trägt, und welche bei guter Erhaltung je 6 bis 8 feine, gekörnelte Radiallinien zeigen. In der Jugend tragen übrigens alle Rippen beider Schalen zahlreiche scharfe Spitzen. Den *S. Teissenbergensis* SCHAFFH. kann ich leider nicht vergleichen.

Ich lasse zwei Stücke von Unseburg abbilden.

8. *Pinna* cf. *semiradiata* KOENEN, Mittel-Oligocän S. 88 (Palaeontographica XVI. S. 234). Taf. XVI. Fig. 1. Eine Platte Thon zeigt mehrere, bis auf die äussere Schale ziemlich vollständige, ca. 80 Mm. lange und 40 Mm. breite, flach gedrückte Klappen einer *Pinna*, welche sich durch ihre dünne Schale, stärkere Runzeln auf der unteren Seite und stärkere, weniger zahlreiche Radialrippen zunächst an *Pinna semiradiata* anschliesst und von der *P. margaritacea* unterscheidet, zu welcher FUCHS dieselbe gestellt hatte.

Ich lasse eines der Exemplare abbilden.

9. *Cypricardia* sp.? Ein zweischaliges Stück und eine einzelne Klappe sind stark verdrückt und mit Thon erfüllt, so dass das Schloss etc. nicht zu sehen ist. Die allgemeine Gestalt dürfte zunächst an die freilich nur halb so gross werdende *C. carinata* NYST (*C. Sacki* PHIL.) oder an die *C. isocardioides* DESH. erinnern, doch scheint die Schale weit dünner zu sein als bei jenen Arten, etwa wie dies bei *Modiola* der Fall ist. Ich lasse es daher ganz dahingestellt, ob die Stücke zu *Mytilus* oder *Cypricardia* oder noch einer anderen Gattung gehören.

10. *Cardita* n. sp.? Taf. XVI. Fig. 5. Drei Schalen von ca. 10 Mm. Durchmesser gleichen im Umriss der *C. tuberculata* MÜNSTER, sind aber sehr viel flacher gewölbt und haben ca. 15 flache Rippen, die etwas breiter wie ihre Zwischenräume sind, sich aber anscheinend spalten oder durch Einschie-

bung vermehren können. Auf den seitlichen Rippen zeigen sich etwas diagonal laufende Linien, und in den Zwischenräumen treten einzelne Anwachsstreifen etwas schärfer hervor. Das Schloss ist an keinem der mässig dickschaligen Stücke erhalten, so dass sich nicht entscheiden lässt, ob dieselben wirklich zu *Cardita* gehören.

Eine Art, mit der sie näher verwandt wären, kenne ich jedenfalls nicht.

*Terebratulina striatula* Sow. (DAVIDSON, Tert. Brach. S. 1, t. 1, f. 16.) Ein Paar etwas verdrückte Stücke schliessen sich anscheinend ganz an solche Varietäten dieser Art aus dem London-clay und aus dem Unter-Oligocän an, welche weniger bauchig sind und weniger deutlich abgesetzte Wirbel haben.

Suchen wir nun aus obigen Faunen einen Schluss auf das Alter der betreffenden Schichten zu ziehen, so würden die Quarzite von Buczac und Traktemirow wohl zum Mittel-Eocän, zum Calcaire grossier (Système parisien) zu stellen sein, da bei Weitem die Mehrzahl der Arten sonst dieser Etage angehört; auch die von K. MAYER von Buczac angeführten Arten lassen die Möglichkeit einer solchen Deutung zu, während K. MAYER freilich jene Localitäten nicht zum S. parisien, sondern eine Stufe höher, zum S. bartonien stellt. Vermuthlich wird ihn sein Material wohl zu dieser Ansicht gebracht haben, über welche ich mir bei dem geringen mir vorliegenden kein Urtheil weiter erlauben kann.

Was aber den blauen Thon von Kiew betrifft, so waren die aus demselben stammenden Versteinerungen zu einer sicheren Bestimmung meist genügend, und ich hatte grösseres Material aus demselben in Händen als diejenigen, die bisher dergleichen untersuchten. Jene von mir bestimmten Arten finden sich:

	London-clay	Calc. gross.	Barton	Unter-Olig.
1. <i>Ostrea gigantea</i> SOL.	+	+	+	+
2. <i>O. flabellula</i> LAM.	—	+	+	+
3. <i>Vulsella deperdita</i> LAM.	—	—	+	—
4. <i>Pecten solea</i> DESH.	—	+	—	—
5. <i>P. corneus</i> SOW.	+	+	—	+
6. <i>P. idoneus</i> S: WOOD.	—	+	—	—
7. <i>Spondylus Buchii</i> PHIL.	—	?	—	+
8. <i>Pinna</i> cf. <i>semiradiata</i> KOENEN.	—	—	—	?
9. <i>Cypricardia?</i> sp.	—	—	—	—
10. <i>Cardita?</i> n. sp.	—	—	—	—
11. <i>Terebratulina striatula</i> SOW.	+	—	—	+

Von den 8 sicher bestimmbaren Arten finden sich somit 6 oder (wenn *Spondylus Buchii* PHIL. ident mit *S. Teissenbergensis* SCHAFFH. ist, wie FUCHS meint) 7 im Mittel-Eocän und die achte, *Terebratulina striatula*, sowohl in älteren als auch in jüngeren Schichten. Die zweitgrösste Anzahl aus jenen Arten, 5, findet sich im Unter-Oligocän. Wir sind daher, soweit eine so geringe Anzahl von Arten eben zu einem Schlusse berechtigt, zu der Annahme genöthigt, dass der blaue Thon von Kiew dem Mittel-Eocän, der Étage Parisien K. MAYER's angehört.

Da nun nach Angabe THEOFILAKTOFF's der blaue Thon über den Quarziten von Budzak etc. liegt, so wären diese entweder auch dem Mittel-Eocän oder gar dem Unter-Eocän zuzurechnen.

Bemerkenswerth und für die Feststellung des Alters erschwerend ist übrigens der Umstand, dass sich unter den Sachen aus dem blauen Thone nur Bivalven befanden. EICHWALD citirt freilich noch eine der Kreide angehörige Art der Gattung *Columbellina* neben anderen Kreidearten, doch kann ich mir kein Urtheil über seine Namen erlauben, ohne seine Exemplare gesehen zu haben.

## Erklärung von Tafel XVI.

Fig. 1. *Pinna* cf. *semiradiata* KOENEN von Kiew. S. 595.

Fig. 2, 3. *Pecten solea* DESH. von Parnes. S. 594.

Fig. 4, 5. *Pecten idoneus* S. WOOD von Kiew. S. 594.

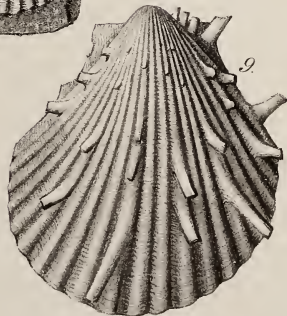
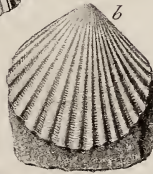
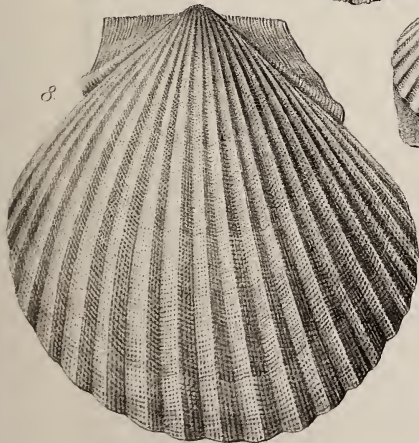
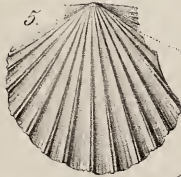
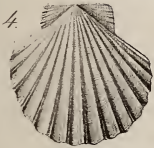
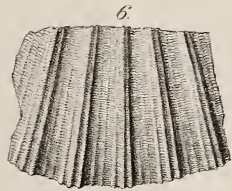
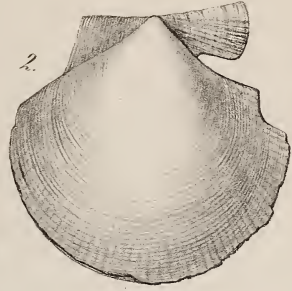
Fig. 6. Derselbe vergrößert.

Fig. 7 a. *Cardita?* n. sp. von Kiew. S. 595.

Fig. 7 b. Dieselbe vergrößert.

Fig. 8, 9. *Spondylus Buchii* PHIL. von Unseburg. S. 594.





# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1868-1869

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Koenen Adolf von

Artikel/Article: [Ueber die Tertiärversteinerungen von Kiew, Budzak und Traktemirow. 587-598](#)