

Einige Lamellibranchiata der Salt-Range, mit Berücksichtigung der Lamellibranchiata des Süd-Ussuri-Gebiets.

Von

Paul v. Wittenburg in Tübingen.

Mit Taf. II, III.

Eine geologische Erforschung des Süd-Ussuri-Gebiets wurde im Jahre 1908 von seiten der russischen Geologen unternommen. Herr Bergingenieur D. MUSCHKETOW, S. MALJAWKIN und ich untersuchten eingehend das Gebiet des steinkohlenführenden Jura, wobei auch den übrigen Formationen, wie z. B. Perm (Permocarbon), Tertiär und anderen Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Ich richtete meine Aufmerksamkeit ganz besonders auf die Trias und fand dabei ein reiches Material von Lamellibranchiaten, Cephalopoden und Brachiopoden. Mit der Bearbeitung dieser Fauna bin ich noch beschäftigt und es wird wohl noch eine Zeit dauern, bis das ganze Material an die Öffentlichkeit gebracht werden kann.

Bei der Beschreibung der Lamellibranchiata stehen mir auch diejenigen, die Herr Prof. Dr. v. KOKEN während seiner indischen Reise in der Salt-Range gesammelt hatte, zur Verfügung. Für die freundliche Überlassung dieses wichtigen Materials, das mehrere noch nicht beschriebene Arten enthält, spreche ich Herrn Prof. v. KOKEN meinen besten Dank aus.

An dieser Stelle möchte ich nur die Lamellibranchiata der Salt-Range besprechen und sie, so weit es möglich ist, mit den häufigsten Lamellibranchiaten des Süd-Ussuri-Gebiets vergleichen.

Eine eingehende Beschreibung der stratigraphischen Verhältnisse der Salt-Range wird Herr Prof. v. KOKEN in nächster Zeit geben.

Die Zonenteilung, die ich bei der Beschreibung der Lamellibranchiata benutze, ist folgende:

1. Zone des *Stephanites superbus* WAAG.
2. Zone des *Flemingites Flemingi* DE KON.
3. Zone des *Koninckites volutus* WAAG.
4. Zone des *Celtites fallax* KOKEN
5. Zone des *Prionolobus rotundatus* WAAG.

Liegendes: Perm (*Productus*-Kalk).

Die vorliegenden Lamellibranchiata sind:

Pecten Kokeni n. sp.

Taf. II Fig. 3 a, 3 b, Fig. 4 a, 4 b.

Diese Art kommt in großer Zahl in der Salt-Range vor. Die rechte Klappe besitzt ganz geraden Schloßrand und ein sehr gut ausgebildetes Byssusohr, an dem feine gebogene Anwachsstreifen deutlich zu sehen sind. Die Ohren sind von der Schale deutlich abgesetzt und von schwachen Anwachsstreifen bekleidet. Bei schräg auffallendem Lichte sind einige schwache konzentrische Wellen auf der Schale ganz deutlich zu sehen. Die Dimensionen der rechten Klappen sind im Durchschnitt folgende:

Höhe	28 mm
Länge (Breite)	27 "
Die Entfernung der Anwachsstellen der Ohren . .	13 "
Länge der Schloßlinie	10 "
Wirbelwinkel	110°

Größere rechte Klappen liegen mir nicht vor, dagegen von der linken Klappe einige Exemplare, die 45 mm erreichen. Ein derartiges Stück wurde von mir abgebildet (s. Taf. II Fig. 3 a). Die linke Klappe ist durch kräftige Anwachsstreifen und radiale Rippchen gekennzeichnet, und fällt durch eine tiefe Einbuchtung am rechten Teile der Schale auf. Ganz besonders

gut treten diese Merkmale bei den etwas verwitterten Exemplaren auf.

Die Dimensionen der linken Klappe sind im Durchschnitt folgende:

Höhe	37 mm
Länge (Breite)	36 „
Die Entfernung der Anwachsstellen der Ohren . .	18 „
Länge der Schloßlinie	19 „
Wirbelwinkel	130°

Dem *Pecten Kokeni* kommen *P. ussuricus* BITTNER und *amuricus* recht nahe¹, jedoch merkt man bei dem Vergleiche dieser drei Arten immerhin einige Unterschiede.

Der fragmentarische Erhaltungszustand der von BITTNER beschriebenen Arten läßt allerdings keine sehr genaue Vergleichen zu und eine nahe Verwandtschaft läßt sich jedenfalls nicht abstreiten. Besonders der linken Klappe des *P. Kokeni* ähnelt mein *P. Polewodini* aus der Süd-Ussuri-Trias. Diese Art gleicht dem *P. Kokeni* in erster Linie durch die kräftigere radiale Berippung und gleiche Anwachsstreifen².

Zahl der untersuchten Klappen: 5.

Vorkommen: *Stephanites*-Zone.

Fundort: Virgal, Chuakapahar; Chideru, Salt-Range, Punjab.

Pecten (Leptochondria) Albertii GOLDF. n. var.
virgalensis.

Taf. III Fig. 4.

Unter diesem Namen fasse ich einige kleine Pectiniden zusammen, die recht häufig in der Salt-Range vorkommen. Die ganz ähnlichen Formen des Ussuri-Gebiets bezeichne ich als *Pecten Albertii* GOLDF. var. *sibirica*.

Die Art der Berippung ist wohl unterschieden von der des *P. Albertii* aus dem deutschen Muschelkalk. Feine

¹ A. BITTNER, Versteinerungen aus den Triasablagerungen des Süd-Ussuri-Gebietes in der ostsibirischen Küstenprovinz. Mém. du com. géol. 7. No. 4. p. 4. Taf. I Fig. 11; p. 5. Taf. II Fig. 23—28.

² Ausführlicher werde ich darüber in meiner Monographie der triadischen Fauna des Süd-Ussuri-Gebiets (in den Memoiren des geologischen Comités zu St. Petersburg) sprechen.

Rippchen in großer Zahl, z. B. 70—90, durchziehen radial die ganze Schale. Schwache konzentrische Wellen wie bei den meisten Pectiniden sind auch hier zu beobachten. Ein scharf abgestufter Abfall zu den Ohren ist nicht zu beobachten; die Ohren sind merklich abgesetzt. Ein Byssus-ausschnitt ist nicht zu sehen. Linke und rechte Klappe sind einander gleich. Die linke kann wohl etwas kräftigere Berippung besitzen.

Die Dimensionen der beiden Schalen sind variabel, jedoch überschreiten sie in der Höhe nicht 14 mm, in der Länge (Breite) 13 mm. Die übrigen Maße sind auch verschieden. im Durchschnitt sind sie folgende:

Die Entfernung der Anwachsstellen der Ohren	6 mm
Länge der Schloßlinie	6—8 „
Wirbelwinkel	100°

Die von mir beschriebene Varietät wird wahrscheinlich dieselbe sein, die L. WAAGEN¹ als *P. Albertii* GOLDF. aus den Werfener Schichten der Salt-Range aufführte.

Es wurde auch von seiten anderer Forscher öfters diese Art sehr weit gefaßt, ich glaube aber, daß eine schärfere Trennung doch angebracht ist.

In der Trias des Süd-Ussuri-Gebiets werden sich gewiß noch einige Varietäten und Arten abscheiden lassen.

Zahl der untersuchten Exemplare: 10.

Vorkommen: Zone des *Prinolobus rotundatus*.

Fundort: Chideru, Virgal.

Pseudomonotis Dieneri n. sp.

Taf. II Fig. 1 a, b.

In der Salt-Range und auch im Süd-Ussuri-Gebiet kommen *Pseudomonotis*-Arten als wertvolle Leitformen vor. Aus dem Ussuri-Gebiet beschrieb BITTNER² *Pseudomonotis Iwanowi* und *Ps. multiformis*. Aus der Salt-Range kann ich jetzt auch zwei auffallende und außerordentlich charakteristische *Pseudomonotis*-Arten beschreiben: *Ps. Dieneri* und *Ps. Waageni*.

Alle diese Arten sind gut voneinander unterschieden.

¹ LUKAS WAAGEN, Werfener Schichten in der Salt-Range. Centralbl. f. Min. etc. 1900. p. 286.

² A. BITTNER, l. c. p. 8. Taf. I Fig. 1—9.

Ps. Dieneri erreicht, wie schon die Zeichnung (s. Taf. II Fig. 1) zeigt, beträchtliche Dimensionen, in der Höhe 75 mm und in der Breite (Länge) 60 mm. Kräftige radiale Streifen und feine Anwachsstreifen durchziehen die ganze Schale samt den Flügeln, wo sie am deutlichsten zum Vorschein kommen. Auf dem rechten Flügel bilden sich bei der Kreuzung der Anwachsstreifen und der radialen Rippen Knötchen, die wellenartig, wie bei *Ps. Kittlii* BITTN., verlaufen¹.

Eine zarte konzentrische Wölbung, die auf der Zeichnung nicht deutlich genug zum Vorschein kommt, unterscheidet sie von der *Ps. Kittlii* BITTN., der einzigen näher verwandten Art der *Pseudomonotis*-Gruppe.

Bei meinen Untersuchungen der Werfener Schichten Südtirols² kamen mir ähnliche Arten, wie sie BITTNER beschreibt, mehrfach unter die Hand, aber auch diese sind von *Ps. Dieneri* merklich unterschieden.

Vorkommen: *Flemingites*-Zone.

Fundort: Chideru, Salt-Range.

Pseudomonotis Waageni n. sp.

Taf. III Fig. 1 a, b.

Diese Art erinnert sehr an *Pseudomonotis multiformis* BITTN. aus dem Ussuri-Gebiet, jedoch erreicht die letztere Art nicht die Größe, und die Berippung ist nicht so zart und fein wie bei *Ps. Waageni*. Zwischen zwei Rippen erster Ordnung befinden sich solche zweiter, die wieder Rippen dritter Ordnung einschließen und so weiter, bis die Rippen ganz fein werden.

Der kräftigere rechte Flügel ist auch leicht berippt. Mit *Ps. venetiana* HAUER und *Ps. inaequicostata* BEN. läßt sich *Ps. Waageni* gar nicht vergleichen.

Die Berippung der *Ps. Waageni* würde annähernd zu *Ps. leptopleura* WITT. stimmen³.

¹ A. BITTNER, *Pseudomonotis Telleri* und verwandte Arten.

² P. v. WITTENBURG, Beiträge zur Kenntnis der Werfener Schichten Südtirols. Geologische und paläontologische Abhandlungen. Herausgegeben von E. KOKEN. Neue Folge. Bd. VIII (der ganzen Reihe Bd. XII). Heft 5. 1908.

³ P. v. WITTENBURG, Neue Beiträge zur Stratigraphie und Paläontologie der Werfener Schichten Südtirols etc. Centralbl. f. Min. etc. 1908. p. 77. Fig. 9.

Sonst kenne ich keine Art, die der *Ps. Waageni* gleichen würde.

Vorkommen: Zone des *Prinolobus rotundatus*.

Fundort: Chideru, Salt-Range, Punjab.

Pseudomonotis punjabiensis n. sp.

Taf. III Fig. 3 a, b.

Unter den *Pseudomonotis*, die mir vorliegen, befindet sich eine ganz glatte, kaum schiefe, hoch gewölbte, mit stark vorstehendem Wirbel versehene Art, die ich als *Ps. punjabiensis* bezeichne.

Die etwas verwitterten Stücke zeigen auch eine feine, ganz zarte, konzentrische Anwachsstreifung.

Die Höhe der Schalen ist ganz verschieden und variiert von 15—45 mm.

Als eine verwandte Art ist wohl die Form des Muschelkalkes des Himalaya zu nennen, die BITTNER¹ als *Ps. decidens* BITTN. beschrieben hat. Aus dem Süd-Ussuri-Gebiet ist mir keine ähnliche bekannt geworden.

Vorkommen: Zone des *Stephanites superbus*.

Fundort: Chideru, Salt-Range, Punjab.

Pseudomonotis saxorum n. sp.

Taf. III Fig. 5 a, b.

Unter den von Herrn Prof. v. KOKEN gesammelten Fossilien der Salt-Range kommt eine *Pseudomonotis*-Art mit auffallend starken, scharfen Rippen und breiter Form vor, die ich als *Ps. saxorum* bezeichne. Die Rippen, wie sie auf der Fig. 5 b (Taf. III) in Vergrößerung dargestellt sind, zerfallen in solche erster und zweiter Ordnung und zwischen ihnen schaltet sich je eine Rippe dritter Ordnung ein. Die Form der Ohren ist nicht deutlich genug zu sehen. Es ist mir keine Art bekannt, welche der *Ps. saxorum* nahe stehen würde.

Vorkommen: *Flemingites*-Zone.

Fundort: Chideru, Salt-Range.

¹ A. BITTNER, Himalayan fossils. 3. Part 2. Trias Brachiopoda and Lamellibranchiata. Mem. of the geol. surv. of India. Calcutta 1899.

Nucula indica n. sp.

Taf. III Fig. 6.

Diese Art besät in Tausenden eine Schicht des Ceratitenmergels und kommt in sehr gutem Erhaltungszustande vor. Der winkelige Schloßrand trägt zwei divergierende Reihen von Kerbzähnen und eine dreieckige Ligamentgrube unter dem Wirbel; die Schale ist dreieckig, mit feinen Anwachsstreifen bedeckt.

Aus dem Süd-Ussuri-Gebiete ist mir keine *Nucula* bekannt geworden, die man mit der *N. indica* vergleichen könnte.

Vorkommen: Obere Ceratitenmergel und Zone des *Celtites fallax*.

Fundort: Virgal, Salt-Range, Punjab.

Gervillia exporrecta LEPS.

Taf. II Fig. 2 a, b.

Sehr zahlreich ist die *Gervillia exporrecta* LEPS. in der Trias des Süd-Ussuri vertreten. In der Salt-Range kommt diese Art nicht so häufig vor. Der Schloßrand ist gerade, mit einigen Zähnen besetzt. Beide Schalen sind beinahe gleichklappig und mit schwacher Anwachsstreifung versehen.

Der Winkel zwischen Schloßkante und Längsachse beträgt 40° , zwischen Schloßkante und hinterem Schalenrand 140° . Die Achsenlänge ist 25 mm, die Länge der Schloßkante 15 mm. Die Höhe der Schale 9 mm, die Dicke 1 mm.

Vorkommen: Ceratitenmergel, Zone des *Koninckites volutus*.

Fundort: Virgal, Salt-Range, Punjab.

Zusammenfassung.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich demnach folgende Verbreitung der Lamellibranchiata im Gebiet der Salt-Range:

1. Zone des *Stephanites superbus* WAAG.:

Pecten Kokeni WITT.

Pseudomonotis punjabiensis WITT.

2. Zone des *Flemingites Flemingi* DE KON.:

Pseudomonotis Dieneri WITT.

„ *saxorum* WITT.

3. Zone des *Koninckites volutus* WAAG.:
Gervillia exporrecta LEPS.
Nucula indica WITT.
4. Zone des *Celtites fallax* KOKEN:
Nucula indica WITT.
5. Zone des *Prinolobus rotundatus* WAAG.:
Pseudomonotis Waageni WITT.
Pecten Albertii GOLDF. n. var. *virgalensis*.

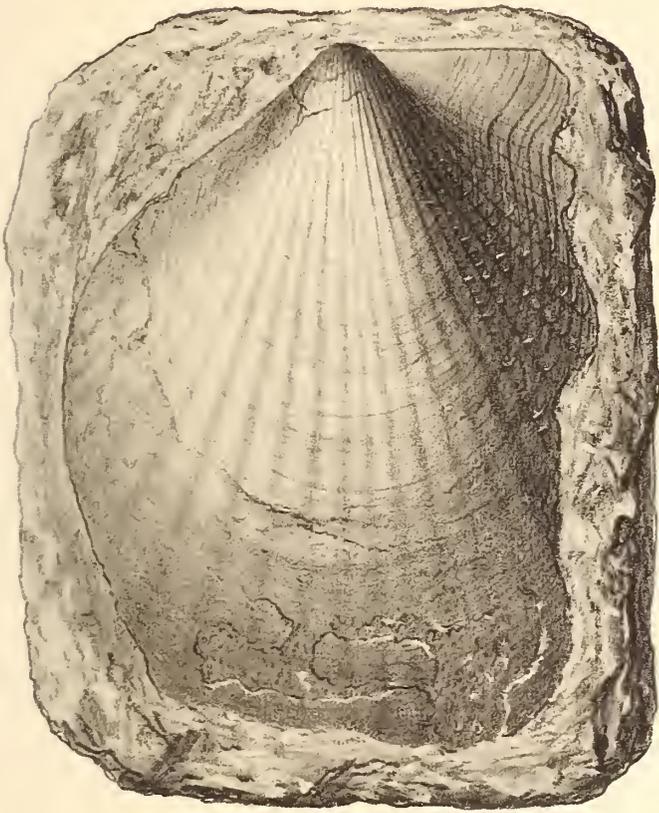
Bei der Vergleichung nur der Lamellibranchiata des Süd-Ussuri-Gebietes mit denjenigen der Salt-Range und der Alpen könnte man wohl an eine Parallelisierung der Triasschichten bei Wladiwostock mit der unteren Trias denken.

Wenn man dagegen die Cephalopoden, die zusammen mit den Lamellibranchiata vorkommen, berücksichtigt, so sieht man einen merklichen Unterschied.

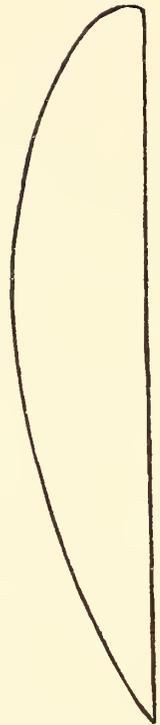
Schon in den untersten Teilen der Trias des Ussuri-Gebietes treten die *Ptychites*-Arten und *Monophyllites sichoticus* DIENER¹ auf und erst darüber kommen die *Pseudomonotis Iwanowi* und *Terebratula Margaritowi* in ganzen Schichten vor, so daß wir es in diesem Fall eher mit der mittleren und oberen Trias der Alpen zu tun haben und keineswegs mit den Werfener Schichten.

Einen eingehenderen Vergleich mit der Salt-Range wird Herr Prof. v. KOKEN in nächster Zeit bringen, auf den ich auch in der Bearbeitung der triadischen Fauna des Ussuri-Gebiets zurückkommen werde.

¹ CARL DIENER, Triadische Cephalopodenfauna der ostsibirischen Küstenprovinz. Mém. du com. géol. 14. No. 3.



1 a.



1 b.



2 a.



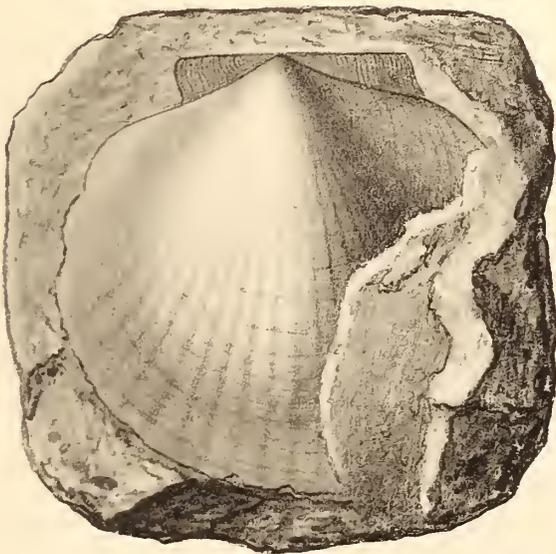
2 b.



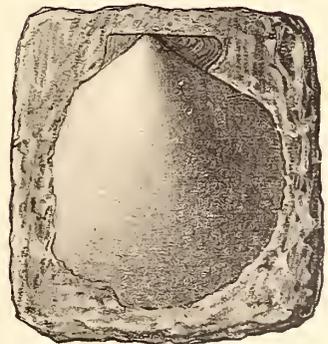
3 b.



4 b.

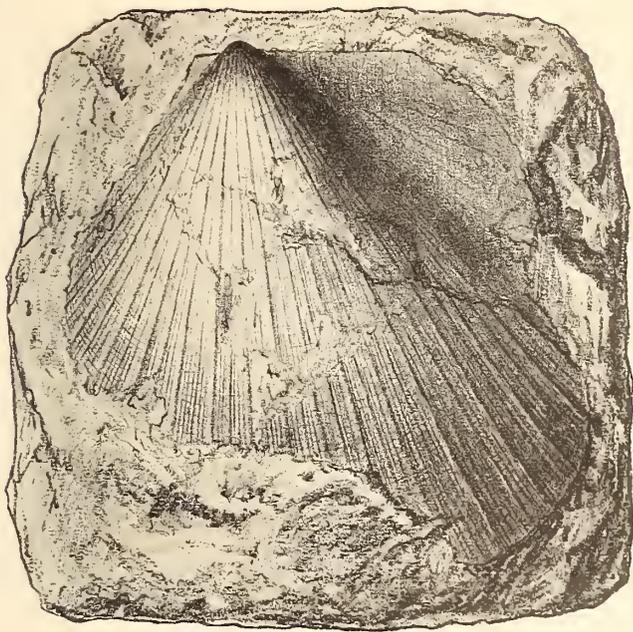


3 a.

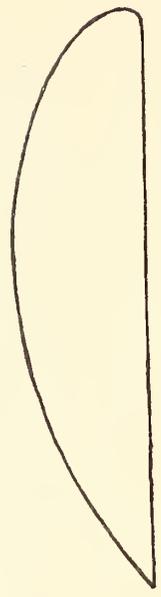


4 a.

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



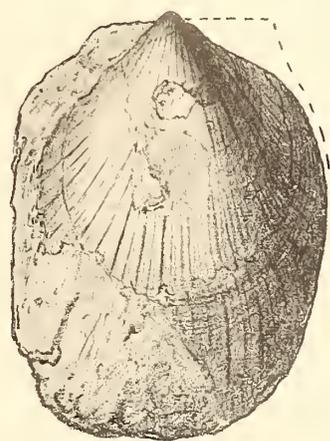
1a.



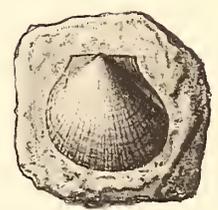
1b.



2b.



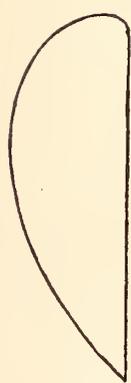
2a.



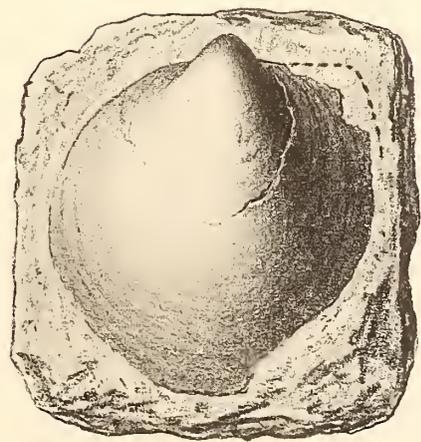
4.



5a.



3b.



3a.



5b.



6.

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

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: 1909

Band/Volume: [1909](#)

Autor(en)/Author(s): Wittenburg Paul von

Artikel/Article: [Einige Lamellibranchiata der Salt-Range, mit Berücksichtigung der Lamellibranchiata des Süd- Ussuri-Gebiets. 6-13](#)