

#### 4. Zur Frage über das Alter der in den Umgebungen von Omsk vorkommenden Schichten.

Von Herrn F. VON CZERSKI in Irkutsk.

Hierzu Tafel V.

In No. 2 des dritten Bandes der Nachrichten der sibirischen Abtheilung der kaiserl. russischen geographischen Gesellschaft ist mein „Ueberblick des geognostischen Baues der Umgebungen der Stadt Omsk“ veröffentlicht worden (pag. 110 bis 118).

Die Lagerungsverhältnisse der in dieser Gegend vorkommenden Schichten haben mich zu der Ueberzeugung gebracht, dass in diesen Ablagerungen zwei Schichtengruppen zu unterscheiden sind, deren die obere (die von Sachlaminsk) sich auf den stark ausgeschwemmten Schichten der unteren Gruppe (der von Novaja Staniza) abgelagert und die in den horizontalen Schichten dieser älteren Ablagerung gebildeten, bis 10 Klafter tiefen Thäler ausgefüllt hat. Eine solche Trennung wird durch die von mir beschriebenen Verhältnisse der beiden Schichtengruppen unstreitbar bewiesen, z. B. am Flusse Om (pag. 114 — 116), wo die Untersuchung derselben durch den verschiedenen petrographischen Charakter der vorliegenden Schichten beider Gruppen noch erleichtert wird, und derselbe sie sogar von weitem leicht zu unterscheiden erlaubt, da der dunkelbraune, zuweilen sogar schwarzbraune, sehr plastische und sich gut polirende Lehm, sowie auch der graue, weissliche und zuweilen reinweisse, sehr feinkörnige, nicht selten abfärbende sandreiche Thon (sogar thoniger Sand) der unteren Schichtengruppe, von dem verhältnissmässig grobkörnigen, gelben, in Ziegelthon übergehenden Löss und vom gelben Sande der oberen Gruppe stark abstechen. In dem oben erwähnten Artikel habe ich auch nachgewiesen, dass die meisten, dem Sande der oberen Schichtengruppe untergeordneten Gerölle, aus eigenthümlichen, der unteren Schichtengruppe ausschliesslich eigenen Kalkconcretionen entstanden sind, indem diese ältere Ablagerung, noch bevor ihre Schichten vom Wasser gestört wurden, sich mit einer solchen Menge der-

gleichen Bildungen überfüllt hatte, dass sie jetzt das einzige locale Material zum Kalkbrennen darbieten.

In diesen Ablagerungen habe ich mehrere Muscheln vorgefunden, worunter in der oberen Schichtengruppe die *Limnaeus*, *Planorbis*, *Succinea* und *Pupa* mir bekannt waren; auch habe ich die von PALLAS in seiner Reisebeschreibung abgebildete Muschel und die von mir in derselben Schichtengruppe gefundenen Knochen verschiedener Säugethiere, als *Myospalax Laxmanni*\*), *Elephas primigenius*, *Equus caballus*, *Bos priscus*, nachgewiesen. Was aber die untere Schichtengruppe betrifft, so habe ich in ihrer Muster-Entblössung an der Nowaja Staniza, etwa 5 Klafter über dem Irtysh, eine ausgedehnte Zwischenschicht vorgefunden, die, bis 12 und noch mehr Zoll dick, bloss aus Muscheln bestand, welche mit dem obenliegenden plastischen Lehm und einer Vermischung desselben mit Muschelbruch zusammengekittet waren. Darunter habe ich keine der obengenannten Arten (der einzigen, die zu der Zeit mir bekannt waren) gefunden; ebenso habe ich die von PALLAS beschriebene Muschel nicht angetroffen, weshalb ich mich auf die Erklärung beschränkt habe, „in der Zahl habe ich vier Gattungen unterschieden, die alle, nur eine ausgenommen\*\*), auch in den Sachlamin'schen Schichten vorgekommen waren“ (pag. 114). Hinsichtlich der mir unbekanntesten Muscheln, der Autorität von PALLAS\*\*\*) folgend, hielt ich sie für marin.

Die meisten der von mir gesammelten Muscheln (alle, die in der letzten Zeit mir geblieben waren) schickte ich nach Petersburg an die Akademie der Wissenschaften; von dort wurden sie nach Berlin dem bekannten Conchyliologen Herrn E. VON MARTENS übersandt, dessen die Bestimmung der Species dieser Ueberreste betreffende Arbeit†) ich schon in Händen habe.

---

\*) Siehe das Bull. de la Soc. Imp. de Nat. de Moscou 1873 No. 2 pag. 430.

\*\*) Ich meinte damit den *Unio bituberculatus* MART., dessen Fundort „bei Omsk“ Herrn v. MARTENS unrichtig mitgetheilt wurde; was aber die gefundenen Abbrüche von *Unio pronus* MART. betrifft, so habe ich vermuthet, es seien alte Individuen des im Sande bei Omsk gefundenen unbeschriebenen *Unio* spec.? (siehe weiter) und deshalb hielt ich sie für einmal schon gefunden in den Sachlamin'schen Schichten, natürlich ohne ganz sicher sein zu können eines Factums, zu dessen kritischer Beurtheilung ich weiter keine Hilfsmittel haben konnte, und dies desto mehr, da die Stadt Omsk, und kein gelehrtes Europa, meine Universität war.

\*\*\*) Russische Ueb.-Reise, Th. II. Bd. 2. pag. 119: „unstreitbar ein Seeproduct.“

†) Ein Abdruck aus der Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. Jahrg. 1874 pag. 741.

Die mir nun bekannten Benennungen der Muscheln benutzend, halte ich für nothwendig, den früheren Mangel an Angaben von der Vertheilung derselben in den Schichtengruppen zu beseitigen, da eben diese mangelnden Angaben, wenn auch nur theilweise, ein das Alter der von mir beschriebenen Ablagerungen betreffendes Missverständniss verursacht haben.

Ich fange mit der unteren Schichtengruppe an:

1. *Paludina tenuisculpta* MART. l. c. in zahlloser Menge; die unbeschädigten Exemplare sammt den zerbrochenen und Bestandtheile des sie cementirenden plastischen Lehms bilden zuweilen die oben erwähnte Zwischenschicht fast in ihrer ganzen Dicke.

2. *Unio pronus* MART. l. c. in grosser Menge, doch meistentheils zerbrochen und zusammengedrückt, was mit allen zweischaligen Muscheln, die von mir an dem Orte der Zwischenschicht, welchem ich nahe kommen konnte, gesehen wurden, der Fall ist, wie ich das auch in meinem oben citirten Artikel erwähnt habe (pag. 114).

3. *Unio bituberculatus* MART. l. c., blos in 7—8 unvollständig erhaltenen Exemplaren, die von mir nur bei der zweiten Excursion an der Nowaja - Staniza gefunden wurden. Zwischen den zusammengedrückten Exemplaren habe ich ihn nicht gesucht.

4. Ich erinnere mich einiger Exemplare einer Art kleiner Muscheln, von welchen ich in meinem Notizbuche geschrieben habe: „eine ganz kleine, einschalige Species von Omsk“, *Valvata* oder *Lithoglyphus* dürfte es gewesen sein.

Das sind die vier Species, die ich in dem citirten Artikel erwähnt habe. Doch unter der Zahl der zusammengedrückten zweischaligen Muscheln (*Unio*) habe ich auch Exemplare von solchen Dimensionen bemerkt, welche die Grösse des *Unio pronus* übertrafen, sie zerfielen aber in concentrische Blätter und konnten nicht erhalten werden. Vielleicht gehörten dieselben dem der Akademie nicht übersandten *Unio* sp.? Ein Exemplar von diesem wurde von mir an dem Ufer des Irtysch, unweit Sachlamina, vom Wasser schon ausgewaschen, angetroffen. Soweit ich mich erinnern kann, unterschied sich diese einzige und nicht völlig unbeschädigte Schale mit einer ausgeriebenen Oeffnung an ihrem erhabensten Theile, ebenso durch grössere Dimensionen wie auch durch einen scheinbar verlängerten, der Länge nach mehr ausgezogenen Umriss, als ihn *Unio pronus* hat. Ich habe noch einige Abdrücke einer Muschelart (*Succinea*?) im weissem sandigen Thon gesehen, womit die Enumeration der von mir in der unteren Schichtengruppe gefundenen Fossilien abschliesst, abge-

sehen von einem unbestimmbaren, kleinen Splitter eines röhrenförmigen Knochens, der in eine Concretion eingeschlossen war (der einzige Einschluss, der von mir beim Zerschlagen mehrerer Concretionen gefunden wurde).

Die obere Schichtengruppe der beschriebenen Ablagerungen zeichnet sich, im Gegensatz zu der unteren, durch einen reichen Inhalt der in ihr begrabenen Reste, die vorzüglich in ihrer unteren, sandigen Schicht mit Grus und Gerölle zerstreut sind, aus. Ich fand in derselben, vorzüglich im Umkreise der Stadt selbst und zum Theil auch in den Entblössungen an anderen Orten, Folgendes: 1. *Planorbis marginatus* DRAP., nicht selten; 2. *Limnaea palustris* MÜLL. var. min.; 3. *Lithoglyphus constrictus* MART. l. c.; 4. *Valvata piscinalis* MÜLL., häufig; 5. *Melania amurensis* GERSTF., selten; 6. *Cyrena (Corbicula) fluminalis* MÜLL., besonders zahlreich und überall vorhanden, wo nur die sandige Schicht der unteren Schichtengruppe entblösst ist; 7. *Cyclas asiatica* MART., zahlreich; 8. *Pisidium antiquum?* 9. *Succinea* sp.? nicht selten in kleinen Exemplaren (junge), wie auch solchen, welche die Dimensionen der *Succ. amphibia* erreichen; 10. *Paludina tenuisculpta* MART., bloss ca. 20 Exemplare, nur im Umkreise der Stadt, ungeachtet der eifrigsten und täglichen Nachsuchungen; 11. *Unio Pallasi* MART. l. c., in einer nicht unbedeutenden Zahl angetroffen, doch nur an einem Orte neben der Sachlinskaja Staniza, wo diese Muscheln aus der unteren Schicht der dort entblössten oberen Schichtengruppe durch Regen ausgewaschen werden. Ich erinnere mich auch junger und daher kleinerer, immer doch sehr dicker Exemplare derselben Gattung, die nie von mir an anderen Fundorten angetroffen wurde. Ob sie sich unter den zusammengedrückten Unionen in dem einzigen obenerwähnten Fundorte der Muscheln der unteren Schichtengruppe, bei der Nowaja Staniza, findet — kann ich nicht entscheiden; 12. *Unio* sp.? (von mir für einen jungen *U. pronus* gehalten), ein kleines (die approximativen Durchmesser sind 30 und 15 Mm.) und dünnes, einziges Exemplar, in einer Musterentblössung der oberen Schichtengruppe im Umkreise der Festung von Omsk von mir ausgegraben und, soweit ich mich erinnern kann, mit anderen Muscheln an die kaiserliche Gesellschaft der Liebhaber der Naturgeschichte, Anthropologie und Ethnographie in Moskau abgeschickt (1868?). Was den groben, gelben Löss, der in Ziegelthon mit nicht seltenen Lösskindeln übergeht und die sandige Schicht der oberen Schichtengruppe bedeckt, betrifft, so kam in ihm nur die 13. *Pupa* sp.? und die in dieser Schichtengruppe immer an-

getroffene *Cyrena fluminalis*, wenn auch ziemlich selten und nicht an allen Orten, vor.

An diesem Orte will ich bemerken (was in meinem oben citirten Artikel nicht erwähnt wurde), dass ich auf dem rechten Ufer des Om, 2 bis 3 Werst oberhalb der Stadt, an dem Orte, wo das hohe Ufer gänzlich mit Gras bewachsen ist, einige graulich-weiße, kalkmergelige, abgerundete Stücke gefunden habe, die mir Gerölle zu sein schienen. Eine nähere Untersuchung derselben zeigte, dass einige Theile dieser Steine ganz voll Abdrücke einiger gewöhnlicher Gattungen einschaliger Muscheln der oberen Schichtengruppe waren, unter welchen ich zum ersten Male den Abdruck einer Species des *Limnaeus*, der Grösse und den Kennzeichen nach an *L. stagnalis* erinnernd, gefunden habe. Diese Gattung habe ich in den Umgebungen von Omsk lebendig gefunden, und den ihren Abdruck enthaltenden Stein kann ich nur als aus der von mir erwähnten (l. c.), sehr dünnen und nicht scharf abgegrenzten Zwischenschicht von weissem Mergel, die ziemlich beständig in der oberen Schichtengruppe (Löss) bemerkt wird, abstammend halten. Diese Meinung wird noch durch den Umstand unterstützt, dass eben oberhalb dieses Ortes, am Flusse, die nicht immer deutlich hervortretende Mergelschicht als eine scharf begrenzte, jedoch immer dünne Zwischenschicht hervortritt, welche, an verschiedenen Orten von einem Concretionsprocess ergriffen, in unregelmässige, sphärische Knollen zerfällt, als welche auch die oben erwähnten abgerundeten Stücke mit Muschelabdruck wahrscheinlich gelten können. Was die Knochen der Säugethiere und Fische betrifft, so wurden dieselben von mir sowohl in der sandigen Schicht\*) als im Löss angetroffen, niemals aber in den Schichten der unteren Schichtengruppe.

Aus dem oben Besprochenen lässt sich ersehen, dass in dem bisherigen Zustande der Kenntniss der von mir untersuchten Gegend *Unio bituberculatus* MART. und *Unio pronus* MART. für die Leitfossilien der unteren Schichtengruppe der Ablagerungen von Omsk unstreitbar angenommen werden müssen, während für die obere Schichtengruppe als Leitfossilien folgende sich erweisen: *Cyrena fluminalis*, *Cyclas asiatica*, *Pisidium*, *Planorbis marginatus*, *Limnaea palustris*, *Melania amurensis* und *Pupa*, die anderen sehr selten angetroffenen, oder des Vorkommens auch in der unteren Schichtengruppe verdächtigen nicht gezählt; endlich auch *Elephas primigenius*, *Bos priscus*, *Equus*

\*) Fischreste wurden ausschliesslich im Sande angetroffen.

*caballus*, einige *Glires* und andere. Was aber das Vorkommen der *Paludina tenuisculpta* im Sande der oberen Schichtengruppe betrifft, so halte ich dieselbe für aus der unteren Schichtengruppe, wo sie in unzähliger Menge angetroffen wird, ausgewaschen und dann nochmals in einer neueren Ablagerung begraben. Eine nähere Untersuchung der muschelreichen Zwischenschicht an der Nowaja Staniza wird vielleicht dieses Ergebniss auch auf den *Unio Pallasi* ausdehnen. Hinsichtlich des oben erwähnten kleinen *Unio* sp.?, die Zartheit seiner Schale, die in einer an Grus und Gerölle reichen Schicht gefunden wurde, ins Auge fassend, bin ich geneigt, ihn (obwohl er selten) den Stammbewohnern der Gewässer, welche die Schichten der oberen Schichtengruppe abgelagert haben, anzureihen.

Also, indem ich mich auf die von mir früher besprochenen (l. c.) Lagerungsverhältnisse der Schichten der Umgebungen von Omsk stütze, wie auch auf die Vertheilung der fossilen Reste zwischen denselben, welcher ich das Vorliegende gewidmet habe, halte ich mich für berechtigt, mit derselben Ueberzeugung zu wiederholen, „dass der geognostische Bau der beschriebenen Orte zwei Perioden angehört“ (pag. 117); und die Bestimmung der Muscheln dem Artikel des Herrn v. MARTENS entlehnend, schliesse ich darnach, dass die obere Schichtengruppe dieser Ablagerungen dem Postpliocän entspricht, während die untere einem älteren Niveau, wahrscheinlich dem Miocän zugehört.

Doch das Alter dieser Ablagerungen ist für Herrn von MARTENS noch ein Räthsel geblieben, wozu ein sehr ungenügender Auszug aus meinem Artikel, welcher in einem Briefe vom Akademiker Herrn F. B. SCHMIDT ihm mitgetheilt und in seinem Artikel abgedruckt wurde, nicht unbedeutend (vielleicht auch am wesentlichsten) beigetragen hat. Als „das Wesentlichste“ für das Vorkommen der von mir gesammelten Muscheln findet Herr SCHMIDT in meinem Artikel, „dass am Ufer des Irtysh bei Omsk sowohl ober- als unterhalb der Stadt weisse Mergel, darunter Sand und Grus vorherrschen. In beiden Schichten, besonders aber im Sande, sind die Muscheln häufig, die zuweilen auch ausgewaschen und ausgebleicht am Flussufer umherliegen. Die Hauptfundorte sind die Staniza Sachlaminskaja, 10 Werst unterhalb Tscherebuchowskaja und Nowaja, 15 Werst oberhalb Omsk.“ Hier wollen wir bemerken, dass an diesem Orte sowohl die Fundorte der oberen als der unteren Schichtengruppe genannt werden. — „Die Cyrenen (*Corbicula fluminalis*) und die bekannten Süßwasserschnecken sind häufig; die Unionen seltener. CZERSKI

ist geneigt, die letzteren nebst der *Paludina* für marin zu halten. Mit den Süßwassermuscheln sind einzelne Fischwirbel, Gebisse von Nagethieren und ein Mammuthzahn gefunden worden. Das Lager ist also ein durchaus neues und die über-sandten Muscheln gehören wahrscheinlich alle einem Niveau an.“

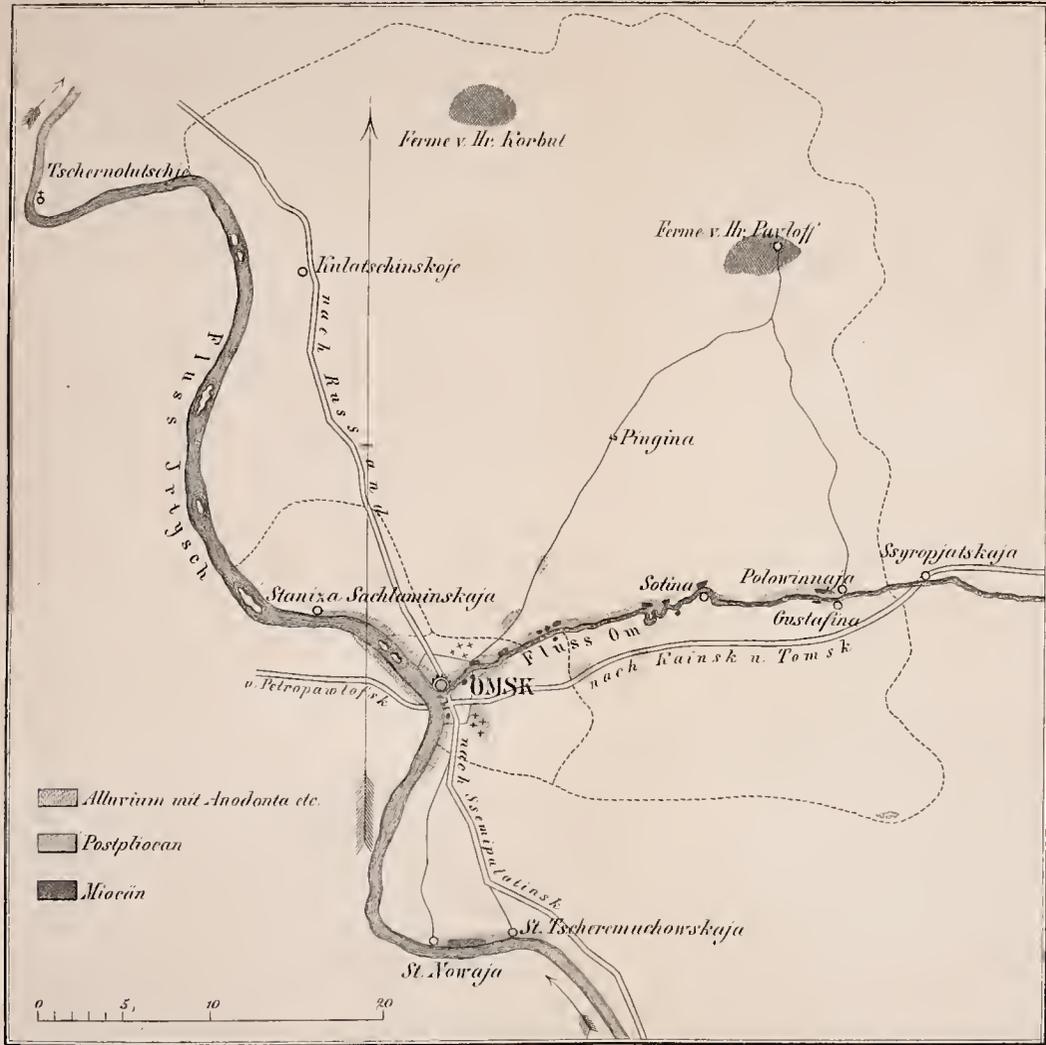
Es kann nicht unbemerkt bleiben, dass in diesem Theile der Mittheilung nur das von mir über die obere Schichten-gruppe der Ablagerungen Geschriebene erkennbar ist, wobei doch unter den „Schichten“ weissen Mergels nur die oben erwähnte, der Dicke nach ganz unbedeutende und zuweilen gänzlich verschwindende Zwischenschicht von Mergel, die im gelben Löss der oberen Schichtengruppe vorkommt, gemeint sein kann. Was aber die untere Schichtengruppe und, was das Wichtigste ist, diejenigen Lagerungs - Verhältnisse betrifft, die uns in dieser Gegend zum Unterscheiden zwei Perioden zugehöriger Schichten zwingen und, wie ich wohl hoffen darf, nicht widerlegt werden können, von all' dem ist kein Wort in der Mittheilung des Herrn SCHMIDT zu finden, in welcher, der oben angeführten, von ihm selbst geäußerten Meinung über die Einheit des Niveaus der Ablagerungen von Omsk unmittelbar nachfolgend, noch dieses zu lesen ist: „Ueber die Beschaffenheit der Mergel- und Thonschichten, sowie über Mammuth- und Pferdeknochen in der Umgegend von Omsk, lässt sich Herr CZERSKI weitläufig aus.“ Zum Schluss weist Herr SCHMIDT auf einige Seiten der Reisebeschreibung von PALLAS hin, welcher, nachdem er nur auf die Schichten der oberen Schichtengruppe gestossen war („Sandlagen“), auch ganz natürlich das Vorkommen von Muscheln (*Cyrena*) nebst Mammuthknochen in denselben Sandlagen erwähnt.

Es versteht sich von selbst, dass eine solche Mittheilung, in der, wie es hier nachgewiesen wurde, die untere Schichten-gruppe völlig ausgelassen ist, nur zu einer Folgerung zu kommen erlaubt, nämlich dass die Sandschicht mit ihren Muscheln und Mammuthknochen dem niedrigsten Niveau der in der Umgebung von Omsk lagernden Schichten zugehört; und deshalb ist es ganz klar, dass Herr v. MARTENS sich nur in der Weise äussern konnte, dass „wir es hier mit einem diluvialen Vorkommen zu thun haben“ (pag. 749). Doch das Vorkommen solcher (gerade die Fauna der unteren Schichten-gruppe repräsentirenden) angestorbenen Arten, wie *Unio pronus* und *Unio bituberculatus*, die von selbst auf die Miocänperiode hinweisen, ins Auge fassend, fühlt sich Herr v. MARTENS zu der Frage veranlasst: „ob nicht auch die hier aufgeführten sibirischen Unionen einer früheren Zeit als dem Diluvium zuzuschreiben sein

möchten, also einer anderen Schicht, als die übrigen, vorherrschend recenten Arten?“ Wir müssen die Beantwortung weiteren Forschungen an Ort und Stelle überlassen.

Herr v. MARTENS hat also sein Möglichstes gethan, und hätte er nur einmal von dem von mir besprochenen Verhältnisse der von Herrn SCHMIDT genannten Schichten zu denjenigen, die von ihm nicht erwähnt wurden, Kunde bekommen, so würde er ungesäumt die ihm Verlegenheit bereitenden Unionen diesen letzten zugeschrieben haben, da er ja schon den *Unio pronus* mit der Zuschrift „Nowaja-Staniza“ bei der Hand hatte. Was aber mich selbst betrifft, so kann ich mich nur freuen, dass meine Sammlung endlich positive, zu den uralten Schicksalen der Baraba - Steppe sich beziehende Facta geliefert hat; diese Facta widersprechen der vermutheten Verbindung des Aral - Kaspischen Bassins mit dem Eismeere, worauf mich schon im Jahre 1872 Herr v. MIDDENDORF, nachdem mein Artikel nebst den Fossilien ihm zugekommen war, in einem Briefe aufmerksam gemacht hat. Die Untersuchung des Herrn v. MIDDENDORF hat ergeben, dass der Löss der oberen Schichtengruppe der Lagerungen von Omsk („Krassik“) eine grosse Ausdehnung in der Baraba hat, und die Arbeit des Herrn v. MARTES lässt voraussetzen, dass hier keine See auch in einer so entfernten Periode gewesen sein konnte, als wahrscheinlich die miocänische, deren Schichten sich als Süswasserablagerungen erwiesen haben.

---



Lagerungsverhältnisse.



# 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: 1876

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Czerski F. von

Artikel/Article: [Zur Frage u<sup>u</sup>ber das Alter der in den Umgebungen von Omsk vorkommenden Schichten. 217-224](#)