

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

TOME XLVIII.

ANNÉE 1874.

Nº 2.

MOSCOU.

Imprimerie de l'Université Impériale.
(Katkoff & C.)

1874.

BULLETIN
de la
SOCIÉTÉ IMPÉRIALE
DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

Publié

sous la Rédaction du Docteur Renard.

ANNÉE 1874.

TOME XLVIII.

Première Partie.

(Avec 10 planches.)



MOSCOU.
IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ IMPÉRIALE.
1874.

GEOLOGISCHE SKIZZE

DER UMGEBUNG VON SYZRAN

AN DER WOLGA

von

Rudolph Ludwig,

zu Darmstadt.

Da, wo die Wolga ihre grosse Krümmungen, an deren Scheitel Samara liegt, beendigt hat, ist die alte Stadt Syzran erbaut. Die felsigen Ufer des an ihr vorüber in die Wolga strömenden Syzranflusses bestehen noch aus den letzten südlichsten Ausläufern der Carbonformation, welche die Wolga-Halbinsel Stawropol-Syzran zusammensetzt; es sind dichte gelbe Kalksteine, worin in der Nähe eines am Westende der Stadt liegenden Klosters *Fusulina cylindrica* Fischer und *Zaphrentis* sp. gefunden werden. Zwei Meter tiefer als diese Versteinerungen führende Bank ist der Kalk von Asphalt imprägnirt. Die Asphalt-schicht dehnt sich weithin die Wolga aufwärts und weithin westlich aus; man findet sie überall in den das Land durchschneidenden tiefen felsigen Bachthälern anstehen. Sie hat eine Mächtigkeit von 0,75 bis 1,25

Metern und ist so reich, dass sie als ein gutes Material zur Darstellung von Mastix zur Asphaltpflasterung anwendbar ist. Herr Ingenieur A. Jordan zu Saratow beginnt deren Gewinnung. Auf dem Wege von Syzran nach Kostitschi und Petschorski, welche Orte beide Wolga aufwärts liegen, überschreiten wir zunächst Syzran einen von zahlreichen trichterförmigen Erdfällen unsicher gemachten Boden, über welchen die Eisenbahn von Morschansk nach Syzran, die über die Wolga hinaus nach Orenburg forgesetzt werden soll, zu ihrem grossen Nachtheile gelegt wurde. Die Erdfälle sind bedingt durch eine Gypsablagerung über dem Bergkalk, die vom Wasser aufgelöst ihre Bedeckung einsinken lässt. Wahrscheinlich gehört dieser Gyps zur permischen Formation. Nordwärts Kostitschi beginnt der Bergkalk, in welchem sich an den steil felsigen Wolga-Ufer zu unterst grössere und kleinere Sphaeroide und Scheiben reinen Asphaltes (Judenpech) und 3 bis 4 Meter höher sehr guter mit zellig-porösem Kalk verbundener Asphaltstein findet. Im Wolgathale hat man vor einem Jahrzehnt zwischen Kostitschi und Petschorskoi ein über hundert Meter tiefes Bohrloch, wie man mir mittheilte in Alluvionen, abgestossen ohne den Bergkalk erreicht zu haben, dies würde eine beträchtliche fast senkrechte Verwerfung der ältern Formationen nachweisen, wie solche so häufig in den palaeozoischen Formationen Deutschlands beobachtet worden sind.

Im Süden von Syzran, erreicht man nach Ueberschreitung des Syzranflusses, den im inselreichen Wolgathale nochmals als eine steile Wand antstehenden Bergkalk, welcher sich endlich bei dem Dorfe Kaschpur (Kaschgur auf der Kiepertschen Karte) unter die Juraformation verbirgt. Der Kalk der Carbonformation stürzt da-

selbst sehr steil südlich ein und ist zunächst von einer Eisenocker Masse bedeckt, an welche die Schichten der Juraformation sich fast horizontal anlagern.

In dem tief eingerissenen Bachthale, welchem das Dorf Kaschpur folgt, findet man die Kalk-Mergel- und Oelschiefer-Schichten in horizontaler Lage und in derselben Reihenfolge wie am steilfelsigen Wolgaufer zwischen Kaschpur und Najanowskaja. Etwa in der Mitte zwischen beiden Orten hat Herr Ingenieur Jordan zu Saratow, ein Etablissement gegründet, wo aus den der Juraformation eingelagerten Oelschiefen, Theer, Petroleum u. d. m. gewonnen werden soll. Die Schieferlager sind deshalb durch zwei kurze Stollen angeschnitten. Die Schichten bilden hier einen flachen Rücken und fallen sowohl nach Norden als nach Süden mit etwa 25 bis 30 Minuten Neigung ein. An dem steilen bei Hochfluthen ganz im Wasser liegenden Felsufer des Stroms ist, von unten nach oben gezählt, das folgende Gebirgsprofil zu beobachten.

1. Dünnere und dickere Bänke eines grauen sandigen, etwas Glimmer enthaltender Kalkes, auf welchem als Fündlinge oft bis 0,3 Meter grosse Exemplare von *Ammonites biplex* Sowerby gefunden werden; ich konnte nur Bruchstücke eines evoluten Ammoniten auflesen.

Etwas höher nur etwa 4 Mtr. unter den Oelschiefer-schichten entnahm ich einem aehnlichen Gesteine zwei ziemlich gut erhaltene scheibenförmige Ammoniten, welche sich weder mit *Ammon: discus* Zieten, noch mit *Ammon: Murchisonae* Sowerby, noch mit dem *Karascho-woer Ammon: catenulatus* Fischer vereinigen lassen.

Der Ammonit nähert sich am meisten der Form, welche Dr. K. A. Zittel in den palaeontologischen Mittheilungen aus dem Museum des K. Bayrischen Staats.

Band II, Cephalopoden der Stramberger Schichten (1868). Tafel 15. Fig. 4 et 5 abbildet. Der Stramberger Ammonites zonarius Oppel besitzt einen runden durch zwei tiefe Furchen fast vom Gehäuse abgetrennten Kiel, während der Kaschpurer mit einem weniger deutlich getrennten Kiele versehen ist. Das Gehäuse ist mit sichelförmigen flachen Rippen bedeckt, welche an der Wohnkammer deutlicher werden. Ein spitzer langer Rückenlobus, zwei breite, niedrige vielfach ausgezackte Seitenloben und viele kleine Nebenloben. Tief aber nicht sehr eng genabelt.

Mit dem einen Stücke ist ein Bruchstück eines kleinen Belemniten und eines Ammoniten (? Groteanus Oppel) verküttet.

2. Grauer, eine Arschine mächtiger Oelschiefer, ist noch nicht untersucht.

3. Grauer sandiger Kalkstein mit Einlagerungen von Grünerde etwa 4 Arschinen dick.

Aus dieser Abtheilung besitze ich:

a. vier Exemplare eines flachen weitgenabelten, rundrückigen Ammoniten, dessen Windungen sich etwa um $\frac{3}{4}$ ihrer Höhe umfassen. Nahe am Nabel stehen nach der Mündung geneigte scharfe kurze Falten, welche sich bald in drei flachere theilen, die sich auf dem Rücken mit den gegenüberliegenden zu einem nach der Mündung geneigten Bogen vereinen. Loben unbekannt. Diese Form ähnelt wenigstens im Aeussern dem von Zittel in s. o. a. Schrift Taf. 16. Fig. 1—4 abgebildeten Ammonites Groteanus Oppel.

b. drei Exemplare eines, dem von Zittel in der eben angezogenen Schrift Tafel 15, Fig. 8 bis 11 abge-

bildeten *Ammonites pronus* Oppel nahestehenden Cephalopoden.

Das Gehäuse ist dick, rundrückig, enggenabelt, stark involut. Am Nabel erheben sich scharfe, hohe, aber kurze Knoten, welche nach der Peripherie gerichtet, in drei flache den glatten runden Rücken nicht erreichende Falten übergehen. Der Rückenlobus ist kurz, der erste Seitenlobus grösser als der zweite, welchem noch mehrere Nebenloben folgen. Wohnkammer unbekannt.

c. zwei flachere, rund- und glattrückige *Ammoniten*-Gehäuse weniger involut als der vorhergehende, ähnlich wie *Ammonites albineus* Oppel mit einer dicken rundlichen Knotenreihe am Nabel und sonst glatten Flächen. Alle diese Gehäuse besitzen noch ihre Perlmutter Schale und sind nicht abgerollt.

4. Oelschiefer, $\frac{3}{4}$ Arschinen dick, grau bis schwarzbraun, mit Resten mehrerer, unbestimmbarer *Fucus*-arten und einer flachgedrückten *Patella*. Ein oft 0,3 Meter hoher ganz abgeplatteter *Ammonit* ist dem von Zittel im oben angezogenen Schriftchen Taf. 24. Fig. 1 & 2 abgebildeten *Ammonites seorsus* Oppel sowie auch dem *Ammon. polyptichus* Keyserling (Petschora Reise) sehr ähnlich.

5. Eine graue Kalkstein-Bank, 8 Werschok dick.

6. Oelschiefer mit denselben Versteinerungen wie das Lager 4. und noch mit *Pecten* sp., *Avicula* sp. Etwa 10 Werschok dick.

7. Thonige Mergelbank, 8 Werschok dick.

8. Oelschiefer grau, 10 Werschok dick.

9. Grauer Kalkstein, 8 Werschok dick mit *Ammonites* confr. *Groteanus* Oppel und *Ammon* confr. *albineus* Oppel.

10. Oelschiefer, braun, $\frac{3}{4}$ Arschinen dick.

11. Grauer Kalkstein 9 Werschok dick mit Ammonites cfr. Groteanus Oppel.

12. Mergel 10 Werschok dick. Das Lager besteht aus unzähligen dicht aneinander gedrängten Schalen von *Aucella concentrica* Fischer. Darin liegen einzelne Belemniten, ein kleinerer dünnerer und ein sehr dicker, nicht sehr langer, sowie Schalen von *Ammonites elimatus* Oppel, welchen Zittel Taf. 13. Fig. 2. seiner oben citirten Schrift über die Stramberger Schichten abgebildet hat.

Ich besitze ein auf einer Seite zerbrochenes auf der andern wohl erhalten gebliebenes Exemplar aus dieser Aucellabank, woran der Mund und die Wohnkammer noch vorhanden.

Gehäuse von mittlerer Dicke, ganz glatt mit rundem Rücken. Weit genabelt, ziemlich involut. Die Wohnkammer umfasst etwa drei Viertel der letzten Windung, Mundsaum zurückgelegt S-förmig, Loben nur unvollständig bekannt. Ein schmaler Rücken-, ein grosser und ein kleinerer Seitenlobus, wenig und flach ausgezackt. Ausserdem Ammon. cfr: *pronus* Oppel.

13. Grauer Kalkstein mit Ammonites sp.

Hiermit endigt das steile Ufer der Wolga, darüber erhebt sich ein etwa 100 bis 120 Arschinen hoher be-raster Hügel, welcher aus grauem Sandstein mit plattgewordenen unbestimmbaren glattschaligen Ammoniten, gelbem Dolomit, grauem Sandstein, Lehm, Quarzsand, Gerölle von Kalk der Carbonformation besteht. Trotz eifrigen Suchens konnte ich in keiner Schicht irgend einen Brachiopoden entdecken, auch ausser *Patella* sp. keine Spur von einem Gasteropoden.

Die oben angeführten und beschriebenen Cephalopoden:

Ammonites cfr: zonarius Oppel.

»	»	Groteanus	»
»	»	pronus	»
»	»	albineus	»
»	»	seorsus	»
»		elimatus	»
»		biplex	Sowerby

lassen mich vermuthen, dass an der Wolga (bei Kaschpur) Repräsentanten der, zwischen Malm (weissen Jura) und Neocom eingelagerten, im Süden und Südosten Europas weit verbreiteten Thitonischen Etage abgelagert sind, besonders auch weil von Simbirsk bis weit nach dem Süden Russlands und der Wolga-Ufer die untern Glieder der Kreideformation ausgebildet sind. Eine nochmalige Vergleichung aller in der Moskauer Gegend und an der Wolga aufgefundenen Ammoniten könnte vielleicht den zwischen russischen Geologen entbrannten Streit über das Alter jener Schichten schlichten.

Die Thitonische Etage kennt man jetzt nur in Spanien, Südfrankreich, Italien (Centralappenin, Sicilien), den südlichen Alpen (Trient), Südtirol, in der Westschweiz, in Voralberg in den Bayrischen Hochgebirgen, an den Nord- und Südgehängen der Karpathen, in Siebenbürgen und im Banate, es wäre wohl möglich, dass sie auch in Bessarabien und dem südöstlichen Ruslande zur Ausbildung gelangte, während im Nordwesten und Norden Europas sich die Purbeckschichten und Wealdenformation niederschlugen.

Die vorkommenden Oelschiefer geben im ausgetrockneten Zustande einen hell flammenden Brennstoff, wel-

cher bei geeigneten Rosteinrichtungen wohl mancherlei Anwendung finden kann. Auch zur Bereitung von Theer, Brenn- und Maschinenschmierölen eignet er sich.

Die Localität ist Sammlern sehr zu empfehlen, ich hoffe von ihr durch die Gefälligkeit des Herrn Jordan noch eine grössere Anzahl wohlerhaltener Ammoniten zu bekommen.
