

N<sup>o</sup>. 12.

1893.



# Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Bericht vom 30. September 1893.

Inhalt: Eingesendete Mittheilungen: Dr. J. J. Jahn: Ueber das Tejřovicer Cambrium. (Böhmen.) — Reise-Berichte: Dr. E. Tietze: Ein neues Neogenvorkommen bei Odrau in Schlesien. — Dr. J. J. Jahn: Bericht über die Aufnahmsarbeiten im Gebiete von Hohenmauth-Leitomischl. — Literatur-Notizen: F. Becke. — Einsendungen für die Bibliothek.

NB. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mittheilungen verantwortlich.

## Eingesendete Mittheilungen.

Dr. Jaroslav J. Jahn: Ueber das Tejřovicer Cambrium. (Böhmen.)

Am nordwestlichen Rande des Barrande'schen „Bassin silurien du centre de la Bohême“ bildet das Cambrium eine von SW nach NO streichende Insel, die sich vom Orte Lohovic (oder Gross-Lohovic, nordöstlich von Radnitz) über Mlečic, Slapy, Skrej, Tejřovic bis über das Kourímece Forsthaus gegen Branov zu erstreckt.

Diese cambrische Insel ist schon vor vielen Jahren durch die Arbeiten Barrande's, Krejči's etc. berühmt geworden und die Barrande'sche „Faune primordiale de Skrej“ ist jedem Fachmannen bekannt.

In neuerer Zeit ist das Skrejer Cambrium wieder öfters Gegenstand wissenschaftlicher Besprechungen geworden. Seit dem J. 1884 finden wir in der Literatur neue Funde aus der Fauna dieser cambrischen Insel verzeichnet, welche der Skrejer Umgegend und vor Allem dem Orte Tejřovic die allgemeine Aufmerksamkeit unserer Fachmänner von Neuem zugewendet haben. Herr Johann Kušta, Professor an der Oberrealschule in Rakonitz, hat das Verdienst, diese neuen Funde in vier Arbeiten<sup>1)</sup> der wissenschaftlichen Welt mitgetheilt zu haben.

Als ich diese Arbeiten Kušta's genauer durchstudirte, um darüber zu referiren, kam ich unwillkürlich zu der Ansicht, es dürften

<sup>1)</sup> 1. Ueber das Vorkommen von silurischen Thierresten in den Třemošnáer Conglomeraten bei Skrej. Sitzungsber. d. kön. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1884.

2. Neue geologische Beobachtungen in der Radnicer Umgegend. Ibid. 1887 (böhmisch).

3. Thierreste in der Zone c<sub>1</sub> der Siluretage C. Ibid. 1890 (böhmisch mit einem deutschen Resumé).

4. Beiträge zur Kenntniss der ältesten böhmischen und überhaupt europäischen Versteinerungen. Ibid. 1892 (böhmisch).

einige Mittheilungen Kušta's mit der Natur nicht vollständig übereinstimmen. Um über diese Zweifel klar zu werden; unternahm ich voriges Jahr eine Excursion nach Tejřovic. Ich habe die von Kušta erwähnten Localitäten untersucht und dabei schon damals die vollständige Bestätigung meiner vorher erwähnten Zweifel an Ort und Stelle zu constatiren vermocht.

Da eine gründliche Lösung der Frage, um die es sich dabei handelt, längere und eingehende Studien der Lagerungsverhältnisse der ganzen Gegend, sowie auch eine gründliche Ausbeutung der betreffenden Fundorte erheischt, erbat ich mir von der Direction unserer Anstalt die Erlaubniss, mich heuer im Tejřovicer Cambrium länger aufzuhalten und daselbst tektonische und stratigraphische Studien, sowie auch Aufsammlungen vornehmen zu dürfen.

Se. Excellenz der Herr Unterrichtsminister Dr. Paul Freiherr Gautsch von Frankenthurn verlieh mir zu diesem Zwecke ein Stipendium, welches zu dem Erfolge meiner erwähnten Studien des Tejřovicer Cambriums sehr wesentlich beitrug, was ich mit ehrerbietigstem Danke hervorheben muss.

Ich beabsichtige in den vorliegenden Zeilen die Resultate meiner dreiwöchentlichen Studien im Tejřovicer Cambrium blos in Hauptzügen zu skizziren und behalte mir vor, nach der Beendigung der Aufnahmsarbeiten und nach Durchführung der Bestimmung des gesammten Materials aus dieser Gegend in unserem Jahrbuche eine eingehende Schilderung der tektonischen und stratigraphischen Verhältnisse, die Beschreibung der neuen hier vorgefundenen Thierreste und Gesteinsarten, sowie auch der vier von mir aufgenommenen Detailprofile zu liefern.

Die Schichten der cambrischen Insel, die Gegenstand der vorliegenden Besprechung ist, bestehen hauptsächlich aus drei Gesteinsarten: Conglomeraten, Sandsteinen und Schiefern. Wie bekannt, hat Barrande die quarzigen Conglomerate und die mit diesen Conglomeraten abwechselnden quarzigen sandsteinartigen Grauwacken, welche als Complex zwischen den Thonschiefern der Etage B und zwischen Schiefern mit der Primordialfauna (seine Etage C) eingelagert sind, noch zu der Etage B zugezählt und wegen des vollständigen Mangels an Petrefacten darin als azoisch bezeichnet. Allein Krejčí hat schon im J. 1877 diese Conglomerat- und Sandsteinschichten zu der Etage C einbezogen, da er einerseits ihre Discordanz gegenüber den liegenden B-Thonschiefern, andererseits ihre Concordanz mit den hangenden C-Schiefern festgestellt hat. Später fand man in den Conglomerat- und Sandsteinschichten auf der „Kamenná Hůrka“ bei Tejřovic zahlreiche Orthisabdrücke, womit die Zugehörigkeit dieser Schichten zu der cambrischen Formation (Et. C) auch vom palaeontologischen Standpunkte aus nachgewiesen war. Die Conglomerat- und Grauwackenschichten von „Kamenná Hůrka“ erschienen demzufolge als den Lagerungsverhältnissen nach die älteste petrefactenführende Stufe im Skrej-Tejřovicer Cambrium.

Im J. 1885 wurden auf der Lehne „pod trnfm“ genannt (einige Hundert Schritte weiter nach SO von der „Kamenná Hůrka“) in dichtem bräunlichem Sandsteine Trilobitenreste gefunden. Herr Kušta bezeichnete in seinen früher citirten Publicationen vom

J. 1887, 1890 und 1892 die fossiliengehenden Schichten „pod trnou“ für gleichaltrig mit jenen auf den „Kamenná Hůrka“, somit für älter als die Paradoxides-Schiefer, benannte die Fauna dieser beiden Localitäten zusammen „Anti(!) primordialfauna“ (!) und proclamirte die darin enthaltenen Petrefacten als „die ältesten böhmischen und überhaupt europäischen Fossilien“.

Durch diesen Fehler Kušta's, der bisher von keinem der diese Gegend so oft besuchenden böhmischen Geologen erkannt wurde, dagegen aber in die Arbeiten anderer Autoren aufgenommen und somit sehr verbreitet worden ist (namentlich durch die „Geologie von Böhmen“ von Katzer auch im Auslande), ist eine ganz unrichtige Vorstellung über die Schichtenfolge im Skrej-Tejřovicer Cambrium entstanden. Demzufolge war meine erste Aufgabe bei Tejřovic, die Schichtenfolge in dem dortigen Cambrium genau festzustellen.

Wie oben bereits erwähnt wurde, habe ich in dieser Gegend vier Detailprofile aufgenommen, die die Schichtenfolge des dortigen Cambriums darstellen. Ich beschränke mich heute vorläufig nur darauf, diese Schichtenfolge im Allgemeinen zu schildern.

Das Liegende der cambrischen Schichten bei Tejřovic ist der schwarze Thonschiefer der Barrande'schen Etage B, der im Allgemeinen das Fallen 45—50° in N 35°O und das Streichen in N 55 V — S 55°O zeigt. Ueber diesem sehr deutlich geschichteten Thonschiefer folgt eine Masse von schwarzem, ungeschichtetem Aphanit. Darüber folgt in discordanter Lagerung (dem liegenden B-Thonschiefer gegenüber) die erste Conglomeratzzone, deren Schichten überall nach SO (unter 15—25°) einfallen und von SW nach NO streichen. Auch alle übrigen Schichten, die darüber folgen, streichen von SW nach NO, ihr Fallen ist aber veränderlich.

Die bis über  $\frac{1}{2}$  Meter mächtigen Conglomeratbänke dieser ersten Conglomeratzzone wechseltlagern mit viel schwächeren Bänken von sandsteinartigen Grauwacken, zwischen beiden erscheinen stellenweise und nur untergeordnet schwache Einlagerungen von grauem, sehr weichem, lettigem Schiefer. Sowohl in den Conglomerat- als auch in den Sandsteinbänken dieser ersten Conglomeratzzone wurden auf der „Kamenná Hůrka“ vor Jahren zahlreiche Abdrücke von einer „bei dem ungünstigen Erhaltungszustand nicht genauer bestimmbar“<sup>1)</sup> *Orthis* gefunden, die später allgemein von den böhmischen Geologen als *Orthis Romingeri Barr.* gedeutet wurde. Zur grossen Verwunderung habe ich heuer mit meinem mich begleitenden Freunde, Herrn Dr. Joh. Christ. Möberg aus Lund, in diesen Schichten auf der „Kamenná Hůrka“ ausser zahlreichen, sehr schön erhaltenen, gut bestimmbarer *Orthis*, von denen die meisten ganz sicher der Form *Orthis Romingeri Barr.* angehören (beide Schalen) viele sehr hübsch erhaltene Trilobitenreste gefunden, die den Gattungen *Solenopleura n. sp.* (ein Kopf) und *cf. Anomocara* (einige Köpfe, Pygidien und Thoraxsegmente) angehören. Es scheint, dass auch unter den *Orthis* zwei

<sup>1)</sup> Siehe Krejčí und K. Feistmantel: „Orographisch-geotektonische Uebersicht des silurischen Gebietes im mittleren Böhmen“. Archiv für naturw. Landesdurchforschung v. Böhmen. V. Bd., Nr. 5, p. 7.

verschiedene Formen enthalten sind, allein dies kann ich während meines Aufenthaltes im Felde nicht mit Sicherheit entscheiden. Ich hoffe übrigens, dass ich aus dem ungemein reichhaltigen, an Ort und Stelle aufgesammelten Materiale später auch ganze Trilobitenexemplare herauspräpariren werde.

Diese Zone der lichten, festen, feineren Conglomerate ist ziemlich mächtig (stellenweise über 20 Meter). Darüber folgt eine viel schwächere (ca. 2—4 Meter) Zone von einem sehr dunklen, grauen, weichen, bröckeligen, immer sehr grobkörnigen Conglomerat, dessen einzelne Geschiebe aus der Gesteinsmasse sehr leicht auswittern oder beim Zerschlagen sehr leicht ausfallen und dessen Bindemittel gegenüber dem des vorigen Conglomerates mehr thonig als quarzig und dunkelgrau ist. In diesem Conglomerate, welches man an allen Orten des Tejřovicer Cambriums, wo es genügende Aufschlüsse gibt, über dem untersten Conglomerate antrifft, habe ich bisher keine Fossilreste gefunden.

Ueber diesem Conglomerat folgt eine etwas mächtigere Zone (ca. 10 Meter), die aus Sandsteinbänken wechsellarnd mit Schiefereinlagen besteht. Der Sandstein dieser Zone gleicht vollständig dem, den wir in den hangenden Zonen wiederholt antreffen werden: er ist sehr dicht, einigen Quarziten des böhmischen Untersilurs ähnlich, auf der Oberfläche ist er rostgelb bis rostbraun, mit ockergelben Flecken, am Querbruche im Kern ist er aber bläulich grau. Ich habe bisher in diesem Sandstein keine Fossilien gefunden, obzwär er stellenweise derartige rostige Flecken zeigt, die auf organische Reste hindeuten. Der Schiefer der Zwischenlagen ist licht bläulich grau, ins bräunliche übergehend, sehr weich, bröckelig und enthält nur undeutliche Fossilreste (meistens Trilobitenbruchstücke).

Darüber folgt eine schwächere Zone (ca. 4—6 Meter) von demselben dunklen, grobkörnigen, bröckeligen Conglomerat, welches wir im Liegenden der vorigen Zone angetroffen haben und erst über diesem Conglomerat kommt das mächtige Niveau der echten Paradoxidesschiefer (ca. 100 Meter) mit zahlreichen Fossilien der bekannten Primordialfauna vor. Auch in diesem Paradoxidesschiefer habe ich an verschiedenen Stellen in verschiedenen Niveaus vereinzelte Einlagerungen von derartigem Sandstein angetroffen, wie ich ihn früher aus dem Liegenden dieses Schiefers geschildert habe: dieser Sandstein enthält hier und da ganz unverkennbare Petrefacten, die aber nur selten specifisch bestimmbar sind. Zumeist sind es vereinzelte Trilobitenbruchstücke, vornehmlich Paradoxidesreste.

Ueber dieser Zone folgt eine bis über 30 Meter mächtige Zone von einem fast überall deutlich geschichteten porphyrischen Gestein, dessen Schichten dasselbe Fallen und Streichen haben, wie die der übrigen Zonen im Tejřovicer Profile. In den obersten Lagen dieses Gesteins erscheinen stellenweise sehr schwache Schieferereinlagerungen und über ihm folgt eine neue ca. 10—15 Meter mächtige Zone — Schiefer mit Sandsteineinlagerungen, die sich bis 20 mal wiederholen, gegen das Hangende zu immer mächtiger werden, bis endlich die oberste Sandsteineinlagerung, die die meisten Petrefacten enthält, über 1 Meter erreicht. Dieser Sandstein gleicht vollkommen demjenigen

den man im Liegenden des Hauptcomplexes des Paradoxidesschiefers und auch stellenweise, wie gesagt, in diesem selbst antrifft und übergeht sowohl im Hangenden als auch im Liegenden der Bänke ganz allmählig in den zwischenlagernden Schiefer. In dem Schiefer habe ich nur wenig deutliche Fossilien gefunden, weil er sehr bröckelig ist und sich nur in ganz kleinen Stückchen gewinnen lässt. Ausser zahlreichen Paradoxidesbruchstücken und anderen nicht sicher bestimmbarer Resten wären namentlich ein Kopf von *Conocephalites striatus* *Emmrich* und ein *Conocephalites-Pygidium* zu erwähnen.

Die schon erwähnte oberste Sandsteinbank enthält namentlich an der Stelle „pod trním“, wo sie am besten zugänglich ist, eine ungemein reichliche Fauna. Das häufigste Fossil ist *Ellipsocephalus Germari Barr.*, der in dieser Zone so vorwaltend gegenüber den übrigen Petrefacten vorkommt, dass man diese Zone mit vollem Rechte als die Zone des *Ellipsocephalus Germari* bezeichnen kann. Die nächst häufigen Arten sind daselbst *Conocephalites striatus* *Emmrich*, *Paradoxides spinosus* *Barr.* und *Lichenoides priscus* *Barr.* Ausserdem findet man hier viel seltener *Conocephalites Sulzeri* *Schloth.* und *C. coronatus*, *Arionellus ceticephalus* (! Ex.) und viel häufiger als diesen eine neue Art, die ich als *Ar. spinosus* *n. sp.* bezeichne (und die an den schwedischen *Liostracus aculeatus* lebhaft erinnert), dann dieselbe Art von *cf. Anomocare*, die ich früher aus dem Conglomerat von „Kamenná Hůrka“ citirt habe, eine neue Trilobitengattung (1 Ex.), einen *Agnostus*, *Trochocystites bohemicus* *Barr.*, eine neue, sehr interessante Cystideengattung (mit dem *Agelacrinus* noch am nächsten verwandt) in 2 Formen, von denen ich zahlreiche, wunderschöne Exemplare besitze und eine andere neue Cystideengattung, ferner *Orthis Romingeri* *Barr.* und zwei kleine, winzige, wie es scheint neue Orthisarten. Dies sind also „die ältesten böhmischen und überhaupt europäischen Fossilien“, die merkwürdige „anti-“ resp. „anteprimordiale Fauna“ Kušta's!

Bald über dem Schiefer, den wir im Hangenden der obersten Bank dieses Tejřovicer Sandsteines „pod trním“ verzeichnet haben, folgt wieder das porphyrische Gestein, wie im Liegenden dieses Sandsteines. Dieses Gestein wechselt einmal mit dem Paradoxides-Schiefer ab, welcher letztere stellenweise wieder Sandsteineinlagerungen enthält, in denen ich aber keine Fossilien gefunden habe.

Darüber folgt eine mächtige Zone von Conglomeraten wechselseitig mit Sandsteinen und Paradoxides-Schiefern. Dieses oberste Conglomerat des Tejřovicer Cambriums ist demjenigen, welches wir im Hangenden der ersten Conglomeratzone zweimal angetroffen haben, sehr ähnlich: dunkel, wenig compact (nur die losgebrochenen Blöcke sind etwas consistenter), sehr grobkörnig (einzelne Geschiebe haben auch über 1 Decimeter Durchmesser), sein Bindemittel ist thonig, dunkel, zumeist aus derselben Masse bestehend, wie der eingelagerte Paradoxidesschiefer. Dieses oberste Conglomerat enthält zahlreiche Trilobitenreste, die in der ganzen Masse dieses Gesteins zerstreut erscheinen. Es kommen aber in diesem Conglomerat auch einzelne Schichten vor, die nur aus angehäuften Trilobitenbruchstücken bestehen, unter denen die Reste der Gattungen *Paradoxides* und *Sao* (u. zw. die Art *Sao hirsuta*) vorherrschen. Ich hätte Trilobitenreste

in einem so sehr grobkörnigen Conglomerate nie vermuthet, und es scheint mir diese Erscheinung, dass sich die Trilobiten in diesem Conglomerate doch, und zwar sehr gut erhalten haben, für die verhältnissmässig sehr grosse Festigkeit und Erhaltungsfähigkeit ihres Panzers zu sprechen. Durch das Vorkommen der Paradoxides- und Sao-Reste ist die Angehörigkeit dieses Conglomerats zu der Paradoxides-Stufe über alle Zweifel nachgewiesen. Es ist wirklich eine ganz sonderbare Erscheinung, dass dieses merkwürdige Conglomerat bisher von allen Geologen, die diese Gegend so oft besucht haben, so wenig beachtet worden ist, dass man seine eigentliche stratigraphische Bedeutung nicht errathen hat, trotzdem dasselbe als Baumaterial in der Gegend benutzt wird und in einem Steinbruch sehr hübsch aufgeschlossen ist. Die einzelnen Conglomeratbänke werden bis über  $2\frac{1}{2}$  Meter mächtig, die Schiefereinlagerungen zwischen denselben erreichen stellenweise die Mächtigkeit von einigen Metern, dagegen sind die Sandsteineinlagerungen sowohl in den Conglomeratbänken als auch in den Schiefern nur wenig mächtig (ca. 2 Decimeter). Der Schiefer wird gegen das Hangende zu glimmerreicher, fester und mehr grünlich, die Petrefacten werden seltener (zumeist Paradoxidesreste). An einer Stelle habe ich auch in einer Sandsteineinlagerung zwischen den Conglomeratbänken deutliche Trilobitenreste angetroffen, allein ich habe keine Zeit mehr gehabt, daselbst länger zu suchen.

Mit dieser Zone des Conglomerates mit *Paradoxides* und *Sao hirsuta* und mit Paradoxides-Schiefer- und Sandsteineinlagerungen endet nach oben zu die Schichtenfolge im Tejřovicer Cambrium. Das Hangende bildet eine mächtige Zone von Aphaniten.

Das Hauptresultat meiner heurigen Studien im Tejřovicer Cambrium zeigt sich also in der Erkenntniss, das bis heute in diesem Cambrium einzige und allein die Paradoxides-Stufe mit Sicherheit nachgewiesen ist und dass man bisher keine Anhaltspunkte hat, das Vorhandensein weder der ältesten *Olenellus*-Stufe noch der jüngsten *Olenus*-Stufe in dem Skrej-Tejřovicer Cambrium zu vermuthen.

Wenn ich nun in Kurzem die bisherigen Ansichten über das Tejřovicer Cambrium mit den Resultaten meiner diesbezüglichen Studien vergleichen will, so muss ich vor Allem hervorheben, dass alle diese von mir oben geschilderten, stratigraphisch so sehr verschiedenen Conglomerat-, Grauwackensandstein- und Sandsteinschichten bisher die böhmischen Geologen, dem Beispiele K. Feistmantel's, Krejčí's, vor Allem aber Kušta's folgend, in eine einzige Zone zusammengefasst, als  $c_1$  bezeichnet und als älter wie die Paradoxides-schiefer ( $c_2$ ) erklärt haben. Belege für diese Worte findet man in den betreffenden Arbeiten der böhmischen Geologen. Ich vermag es mir auf keine Weise zu erklären, wie es möglich war, die Conglomeratschichten von der „Kamenňá Húrka“ mit *Orthis Romingeri*, *Solenopleura* und cf. *Anomocare* (nach der Bezeichnung Kušta's  $c_1\gamma$ ) für ein jüngeres (!) Niveau derselben  $c_1$ -Stufe als die Sandsteinbänke „pod trním“ mit *Ellipsocephalus Germari* etc. (nach der Bezeichnung Kušta's  $c_1\beta$ ) und die Schichten des obersten groben, dunklen Conglomerates mit Paradoxidesresten und *Sao hirsuta* (nach

der Bezeichnung Kušta's  $c_1\alpha$ ) anzusehen, die Fauna aller dieser so verschiedenen Niveaus zusammen für „anti“, resp. „anteprimordial“, ja sogar für die überhaupt älteste europäische Fauna zu proclaimiren! Der Ausdruck „antiprimordial“ Kušta's ist, abgesehen von dessen sprachlicher Unzulässigkeit, sehr unglücklich gewählt. Wenn die Faunen der genannten drei Niveaus wirklich „anteprimordial“ oder praecambrisch sein sollten, so müssten sie doch vor Allem „anteprimordiale“ resp. praecambrische Fossilreste enthalten; dies ist aber bezüglich keines dieser drei Niveaus der Fall. Zweitens sollten doch diese Schichten, wenn sie wirklich einer neuen, praecambrischen oder anteprimordialen Formation angehören sollten, unter den primordialen oder cambrischen Schichten liegen. Wie oben gezeigt wurde, liegt aber das älteste „antiprimordiale“ Niveau Kušta's ( $c_1\alpha$ ) über dem Hauptcomplex des primordialen Paradoxidesschiefers, das mittlere ( $c_1\beta$ ) bildet Einlagerungen in diesem Schiefer und nur das jüngste ( $c_1\gamma$ ) „antiprimordiale“ Niveau Kušta's liegt wirklich unter den Barrand'e'schen primordialen Schichten.

Ich vermag leider wegen Raumangst nicht das stratigraphische und tektonische Gesamtbild des Skrej-Tejřovicer Cambriums schon gegenwärtig ausführlich zu entwickeln und die interessanten stratigraphischen Beziehungen der oben angeführten Niveaus bei Tejřovic zu den einzelnen Zonen des übrigen Skrejer sowie auch des Jinecer Cambriums zu erörtern und behalte mir daher diese weiteren Ausführungen für die oben angekündigte Arbeit über dasselbe Thema vor.

Skrej und Beraun, im Juni 1893.

**Anmerkung.** F. Katzer veröffentlichte in Nr. 8 der Verhandlungen einen Artikel, in welchem er sowohl gegen meine Person als auch gegen meine Arbeiten über das böhmische Silur mit mancherlei Angriffen zu Felde zieht. Da mir während meiner offiziellen Arbeiten im Felde begreiflicher Weise zu einer geeigneten Erwiderung die Zeit fehlt, bemerke ich vorläufig nur, dass ich es, ohne auf das Persönliche eingehen zu wollen, gelegentlich nicht unterlassen werde, auf die von Herrn Katzer erhobenen Einwände rein sachlich zu antworten. Dr. J. Jahn.

### Reise-Berichte.

**Dr. E. Tietze:** Ein neues Neogenvorkommen bei Odrau in Schlesien. De dato Olmütz, 28. September 1893.

Da ich den Auftrag hatte einen Theil meiner diesjährigen Aufnahmszeit zu Revisionen in Mähren und Schlesien zu verwenden, habe ich in der letzten Zeit auch einige Excursionen im Bereich des Blattes Mährisch-Weisskirchen gemacht und bin bei dieser Gelegenheit auch nach Odrau in Schlesien gekommen. Dort habe ich an der nach Weisskirchen führenden Strasse noch vor der Localität Emaus dicht neben dem Wirthshause zur sogenannten „Neuen Welt“ eine Ziegelei bemerkt und durch Rücksprache mit dem Besitzer derselben erfahren, dass, wie mir auch von dem Herrn Bürgermeister von Odrau bestätigt wurde, vor einiger Zeit unter dem dortigen diluvialen Lehm in der Tiefe von mehreren Metern ein loser Sand angetroffen und auch gewonnen wurde, welcher der Beschreibung nach ganz überein-