

hören musste, durchaus nicht auch nur annähernd so vollkommen der Fall war. Und da sich somit nicht nur durchaus keine praktischen Inconvenienzen aus der von mir befürworteten Weiteranwendung des Namens norisch, sondern sogar noch wesentliche Vortheile für die Nomenclatur ergeben, diese Vortheile überdies ohne jeden Zwang auf ganz naturgemäßem Wege erreicht werden, so ist nicht einzusehen, warum sie nicht allseitig acceptirt werden sollten. Das Salzkammergut und die norischen Kalkalpen überhaupt können somit auch in Zukunft in jeder Hinsicht und noch mehr als bisher, um mit Benecke zu reden, das classische Gebiet für die norische Stufe bleiben.

A. Rosiwal. Petrographische Charakteristik einiger Grauwackengesteine aus dem Tejřovicer Cambrium.

Anlässlich der Durchbestimmung des von Herrn Dr. J. J. Jahn gesammelten Materials in Bezug auf die nähere Präcisirung seiner petrographischen Eigenschaften, entstanden die im Nachstehenden angeführten kurzen Diagnosen, welche sich den über die Eruptivgesteine des gleichen Gebietes gegebenen Notizen¹⁾ ergänzend anschliessen mögen.

Die Fundortsangaben sind nach Herrn Dr. Jahn's Angaben eingestellt. In Paranthese stehen die Hinweise auf dessen vorläufigen Bericht in Verh. 1893, Nr. 12, S. 267.

1. Kieselschiefer²⁾.

1. Das Liegende des Tejřovicer Cambriums. Bei der Côte 380, SO vor Tejřovský kopec.

Von dieser Localität liegt echter Lydit vor. Schwarz, opak; v. d. L. unschmelzbar, erst an der Spitze feinsten Splitter sich weiss brennend; Schieferstructur prägnant; vielfache Zerklüftung.

U. d. M. zeigt der dem freien Auge schwarz erscheinende Dünnschliff bei schwächerer Vergrößerung dichte, von kohligter Substanz in feinsten Vertheilung staubartig durchdrungene und geschwärzte Lagen in „durchflochtener“, unregelmässiger, der Schieferung approximativ paralleler Weise von etwas deutlicher krystallinischen Quarzaggregaten durchzogen, die abermals kohlige Substanz führen. Die Kohlenstoffpartikel der letzteren sind viel grösser. Bei starker Vergrößerung sieht man, dass dieselben eine unregelmässig lappige wie zerfetzte Form haben; sie messen durchschnittlich 10 μ , während das staubförmige Pigment der dichten Aggregate über Globulitengrösse kaum hinaus geht. Fast zur gleichen Dimension sinken die Elemente der sie beherbergenden Quarzaggregate herab. Die winzigsten Theilchen (selbst unter 1 μ) zeigen aber conform Wichmann's Erklärung überall gut die Licht- und Doppelbrechungsphänomene des mikrokrystallinen Quarzes. Das Gestein durchsetzt ein complicirtes Netz vieler, von Quarzaggregaten gleicher Grösse erfüllter Klüfte, die eine wechselnde, z. Thl. minimale Mächtigkeit

¹⁾ Verh. 1894, Nr. 8, S. 210 (I. Theil) und Nr. 13, S. 322 (II. Theil).

²⁾ Kieselschiefer und Grauwacken aus der Umgebung von Prag beschrieben Helmhacker, Arch. IV, S. 232.

besitzen. Die mächtigsten derselben führen Trümmer des dichten Aggregats. Das ganze Gestein macht den Eindruck, aus solchen Trümmern zu bestehen, welche durch dynamische Einwirkung, deren Spuren sich überall zeigen, weiter deformirt (authimorphe Bruchstücke nach Milch's neuer Terminologie), aber gleichzeitig durch Bildung „ausheilender“ Zwischenaggregate von größerem Korn in substantiell gleicher Weise wieder vereinigt wurden.

Vereinzelt bemerkt man auch hier die so oft beobachteten ehemaligen Carbonat-Rhomboëder, welche z. Thl. von Limonit ausgefüllt sind, dagegen konnten Anzeichen des Vorkommens organischer Reste nicht gefunden werden.

2. Im Profile von der Mühle „Na Šlappnici“ in SO-Richtung über die Dlouhá Hora bei Skrej Nr. 6.

Makroskopisch. Hornsteinartiger Kieselschiefer von dunkelgrauer Farbe, dessen wenig ausgeprägte Schieferungsrichtung nur durch die Parallellage der ineinander verflochtenen dunkleren und helleren Gesteinspartien angedeutet wird. Kantendurchscheinend; v. d. L. unschmelzbar.

U. d. M. Dünnschliff farblos durchsichtig; bei + Nicols die Mikrostructur der vorigen Var. wiederholend, doch ohne das Mitvorkommen der kohligen Substanz. Auch findet eine regelmässigerelagenförmige Abwechslung der dichten und feinkörnigen Quarzaggregate statt, welche die oben bemerkte Verkittung allothigener bzw. (nach Milch) authimorpher Bruchstücke vermissen lässt und dem ganzen Aggregate der mikrokrystallinen Quarze ein authigenes Gepräge verleiht. Wenigstens eignet der Gestalt und dem Verbande der Quarzelemente derjenigen Gesteinspartien, welche das grösste sowie mittlere Korn (150—10 μ) aufweisen, vollkommen derselbe Habitus, welchen sie in den krystallinischen Schiefen besitzen. Auch die dort häufigen Flüssigkeitseinschlüsse lassen sich allenthalben beobachten.

Accessorisch sind Anhäufungen winzig kleiner (ca. 1—5 μ) Kryställchen, deren starke Licht- und Doppelbrechung im Zusammenhalte mit beobachteter herzförmiger Verzwilligung sie als Rutil erkennen lässt.

2. Weisses Quarzconglomerat.

Das liegende Conglomerat des Tejšovicer Cambriums (C, der böhmischen Geologen). Am Gipfel des Milešberges. (Jahn, S. 269.)

Homomikttes Conglomerat von weissen, oder durch Limonit schwach gelb tingirten Quarzgeröllen von zumeist unter 1 cm Grösse.

Cäment kieselig, gebildet durch Quarzsand von Streusandgrösse, dessen Elemente durch authigene Vergrösserung in einen quarzitartigen Verband treten. Reste von Interstitialräumen enthalten, wie u. d. L. ersichtlich wird, neugebildete zarte Quarzprismen. Carbonate fehlen.

Accessorisch eingestreut sind dunkler gefärbte meist kleine Quarzaggreatgerölle, die an sich als Kieselschiefer, seltener bei

etwas grobkörniger Structur als schwarzer Quarzit zu bezeichnen wären.

Das ganze Gestein bildet einen wohl ausgeprägten Typus klastischer Quarzgesteine.

Quarzitische Varietät. Einer Variante dieses Conglomerates eignet ein quarzitischer Habitus durch das gleichmässigere, den Grössengegensatz zwischen den allothimorphen Bruchstücken erster und zweiter Grösse — dem Bindemittel — ausgleichende Korn. In Verbandinterstitien findet sich gelber Ocher vor. Die vorgenannten dunkleren Quarzbruchstückchen lassen das Gestein wie punktirt erscheinen.

3. Polymiktes Grauwacken-Conglomerat.

A. Das liegende Conglomerat über dem lichten C_1 -Conglomerate¹⁾ a) unter der Kamenná Hůrka am linken Ufer des Karáseker Baches, b) Fuss des Milečberges. Profil zur Stelle „pod trním“.

Makroskopisch wurde dieses Gestein bereits von Jahn²⁾ zutreffend charakterisirt.

U. d. M. Polymikt, Elemente z. Thl. sehr gross. Als allothimorphe Bruchstücke — die über 1 mm grossen stets in Geröllform — finden sich:

- a) Quarzgeschiebe, welche die Aggregationsform der Gangquarze oder der Eigenschaften des Quarzes der krystallinischen Schiefer zeigen;
- b) Feinkörniger Grauwackensandstein, im Wesentlichen bestehend aus nicht transportirten Quarzbruchstücken neben solchen von Feldspathen (z. Thl. Plagioklas) in einem reichlichen kieseligen, viel Sericit enthaltenden Cämente;
- c) Lydit von normaler Beschaffenheit³⁾, im Schlicke fast opak infolge massenhafter doch winzigster Kohleeinschlüsse; mit überaus zahlreicher, doch zarter Quarzdurchklüftung;
- d) Kieselschiefer ohne Kohleeinschlüsse, doch zahlreiche Carbonat-Rhomboëder bcherbergend.
- e) Felsitische Grundmassen von ähnlicher Structur wie jene des Labradorporphyrites (Nr. 7), doch vertritt hier die Stelle der dortigen diallagartigen Zwischenfüllmasse der Feldspathleisten eine felsitisch entglaste, von Globuliten erfüllte „Basis“. Stark verwittert.

Das Bindemittel aller dieser grösseren Fragmente bildet ein Sandsteinmörtel, dessen Cäment makroskopisch von grauer, thoniger Beschaffenheit ist. In *HCl* bleibt es indessen formbeständig, gibt viel Eisen ab und ist u. d. M. wiederum eine Mikrobreccie, gebildet aus kleinsten Partikeln der obengenannten Gesteine, welche durch thonig-kieselige Substanz, d. h. authigenen Quarz von winzigster Korngrösse neben Thoneinschlüssen verbunden sind.

An der zweiten Localität wie auch andernorts wird das Bindemittel durch viel Limonit stark eisenschüssig.

¹⁾ Weissem Quarzconglomerate s. oben.

²⁾ Ueber das Tejšoviccer Cambrium. Verh. d. geol. R.-A. 1893, S. 270.

³⁾ Vgl. w. oben.

B. Hangendes Conglomerat des Tejšovicr Cambriums. a) Am linken Berauflufer gegenüber dem Vosnikberge am Fahrwege nach Tejšovic. b) „Na hornických jamách“. (Jahn, S. 271, 272.)

Makroskopisch ist dieses Conglomerat von jenem der Liegendschichten erst bei genauer Betrachtung des Bindemittels zu unterscheiden. Jahn kennzeichnet es als „thonig, dunkel, zumeist aus derselben Masse bestehend, wie der eingelagerte Paradoxidesschiefer“. Dies wäre eine gegenüber dem Sandsteinmörtel der vorigen Var. gewiss ausgesprochen deutliche Differentirung, welche wenigstens innerhalb der vorliegenden Reihe von Handstücken nicht im Stiche lässt. Der sonstige Habitus beider Conglomerate ist zum Verwechseln ähnlich (vgl. S. 271). Hier nehmen die Geschiebe-Einschlüsse besondere Grösse an. Unter denselben fanden sich:

Felsitfels, über faustgross, u. d. M. als normaler Mikrogranit kenntlich, durch allotrimorph-körnige Quarz-Feldspathmosaik mit reicher Contourgliederung der im Mittel um 0.06—0.2 mm Grösse schwankenden Componenten;

Felsit (?) mit zahlreichen limoniterfüllten Mandelräumen;

Felsitbreccie, limonitisirt;

Grobkörniger Gangquarz, faustgross;

Grauer Hornstein;

Lydit;

Schwarzer Quarzit, u. d. M. Graphit-Quarzit mit Phyllitstructur (Fältelung);

Grauwackensandsteine, vorwiegend Quarz und Feldspathe in durch Chlorit und Sericit grünem Bindemittel;

Weisser, durch Verwitterung rother Quarzsandstein;

Grauer Thonschiefer (Paradoxidesschiefer).

Die felsitischen Bruchstücke sind stellenweise so reichlich, dass man das Gestein geradezu als Porphyry-Conglomerat ansprechen kann (an der Localität a).

Als wesentliches diagnostisches Moment für das Hangend-Conglomerat des Tejšovicr Cambriums ist die häufige Gegenwart von Fragmenten des grauen Paradoxidesschiefers zu betonen, die zuweilen zum förmlichen Bindemittel in sie hineingepresster Gerölle anderer Materialien werden. Kleinere Partikel dieser allothimorphen Bruchstücke eines jüngeren Gesteines (vgl. Jahn S. 270 und 271) finden sich aber auch dort, wo die vorbesprochene Structur des Bindemittels sich derjenigen des älteren Conglomerates nähert. In dieser Beziehung sei das Material der zweiten Localität (b) hervorgehoben, das, einem Steinbruche entstammend, relativ frisch und fest ist.

U. d. M. Ein grösserer Schliff des Materiales von dem eben genannten Vorkommen zeigte sofort den geschilderten Unterschied der beiden Conglomerate: die Gegenwart der Schieferbruchstücke und ausserdem häufige Brocken von Eruptivgesteinen, worunter die folgenden speciell zu erwähnen wären:

1. Felsite, von der Mikrostructur der beschriebenen Felsite (Eruptivgesteine I., Nr. 3—6) von Tejšovic;
2. Porphyrit-Grundmassen nach Art der Ausbildung des aphanitischen Vorkommens im Liegenden des Luher Profils (Nr. 3);
3. Melaphyre, minder häufige Grundmassebrocken ohne Einsprenglinge, deren weitgreifende Zersetzung eine nähere Bestimmung ihrer Zugehörigkeit zu einer der beschriebenen Typen nicht mehr gestattet.

Ueber die Beschaffenheit der mit eingeschlossenen Sandsteine und des Schiefers siehe weiter unten. Das Bindemittel der einige Millimeter grossen Bruchstücke ist hier ein Quarzsandstein mit sericitischem und chloritischem Zwischenmaterial der eckigen Quarzkörner. Dasselbe ist, wie die Beobachtung allenthalben lehrt, auf Kosten der Quarze gebildet worden, da diese in ihren ganz „zerfressenen“ Contouren deutliche Merkmale der chemischen Corrosion aufweisen. Neubildungen eines Chlorites von anderer Beschaffenheit — Helminth — fanden sich übrigens auch in Quarzgeschieben vor.

Dieses Sandsteinbindemittel des Conglomerates wurde aus einem anderen Handstücke, das arm an grösseren Geröllen war, besonders präparirt. Der hergestellte Dünnschliff zeigte u. d. M. die genannten Verhältnisse besonders deutlich. Sehr scharf heben sich aus dem Material der Bruchstücke, das ganz dieselben Gesteine umfasst wie die aus grösseren Brocken gebildeten Conglomerate, die älteren schwarzen Grauwackensandsteine mit ihrem kohligem Zwischenmittel heraus (s. w. u.). Im Bindemittel kommen Chlorit (Pennin) und spärlich auch Calcit zur Geltung.

4. Schwarzer Grauwackensandstein.

Das Profil von der Mühle „Na Šlapnici“ in SO Richtung über Dlouhá Hora bei Skrej¹⁾.

Makroskopisch. Feinkörnig, schwarz, zum Theil mit nur schlechter Andeutung von Parallelstructur bezw. Schieferung. Von Bestandselementen sind etwa millimetergrosse Bruchstücke von Quarz und Feldspath sowie Muscovitblättchen zu erkennen. Stellenweise von Ocherklüften durchsetzt.

U. d. M. eine Mikrobrecce, deren grössere Elemente vorwiegend Quarz, dann Feldspath (worunter Plagioklas mit kataklatisch verbogener Zwillinglamellirung), etwas Muscovit, von Gesteinen Felsit und Lydit sind. Als Mörtel tritt Kleinzerreibsel der gleichen Bestandtheile auf, welches durch die Gegenwart von kleinsten Blättchen hellen Glimmers eine Art Verwandtschaft mit mehr krystallinischen (sericitischen) Ausbildungen des Bindemittels erhält.

¹⁾ Mit diesen liegenden Grauwackensandsteinen des Tejšovicer Cambriums sind andere sehr nahe verwandt und makroskopisch nicht davon zu unterscheiden, welche Herr Dr. J. Jahn aus dem Silurgebiete östlich bei Skuč in Ostböhmen gesammelt hat. Nach den Angaben der alten geolog. Karte hat man es dort mit dem Horizonte der Przibramer Schiefer (Untere Barr. Et. B) zu thun. Nähere Vergleiche werden anlässlich der Neuaufnahme dieses Gebietes im folgenden Jahre durchzuführen sein.

Gewisse, im Dünnschliffe wellig verlaufende, beziehungsweise in der Flächenentwicklung knotig ausgebildete Gleit- und Verschiebungsfächen der grösseren Componenten sind mit kohligen Partikeln imprägnirt, was die dunkle Gesteinsfarbe verursacht; auch längs der Spaltungsflächen der Feldspathe dringt kohlige Substanz in diese ein. Ausserdem durchsetzt überall Limonit das Trümmerwerk. Eine auffallende Neubildung eines verkittenden Minerals konnte nicht beobachtet werden.

Unter den Gesteinsbestandtheilen verdienen die Felsit-Bruchstücke dahin Erwähnung, dass man mehrere Varianten derselben unterscheiden kann: Glasreichere, in denen die Feldspathe leistenförmig idiomorph entwickelt sind, und andererseits solche, welche die Charakteristik früher beschriebener Formen (Eruptivgesteine I. 6.) besitzen.

Dieser Sandstein findet sich auch als Einschluss im Hangendconglomerat (Nr. 3 B.) vor.

5. Sericitische Grauwacken und Schiefer.

Dieselben charakterisiren sich durch das als Zwischenausfüllung der allothigenen — nicht aber auch allothimorphen¹⁾ — Bruchstücke auftretende neugebildete, vorwiegend sericitische Bindemittel.

Durch dieses Verbandmineral ist ihre Aehnlichkeit mit Grauwackengesteinen der Alpen (Eisenerzer Grauwacke, z. Th. „Blassenekneiss“ [v. Foullon]), sowie ungarischen Vorkommnissen (Herrengrund) bedingt. Das Korn ist jedoch in der Regel feiner als jenes der genannten Vergleichsgesteine.

Ein ganz ähnliches mikrokrystallines Bindemittel der Quarz-, Feldspath- und Glimmerbruchstücke zeigen auch manche englische Grauwackenschiefer von viel deutlicher erhaltenem klastischen Gepräge²⁾.

A. Grüner Grauwackensandstein.

Einschluss im Hangendconglomerat des Tejšovicer Cambriums.

Makroskopisch sehr feinkörnig, graulichgrün, von grünsteinähnlichem (aphanitischem) Aussehen.

U. d. M. Allothigene Mineralbruchstücke: Vorwiegend Quarz, viel Feldspath, worunter häufig Plagioklas (nach der gegenüber Quarz geringeren Lichtbrechung ein Oligoklas), sparsamer Lamellen von Muscovit und Biotit; alles Material krystallinischer Schiefer. Gesteinsbruchstücke anderer Art fehlen. Mittlere Grösse: 100—200 μ .

Bindemittel: Authigenes Gewebe von Sericit, Quarz, grünem Biotit und wohl auch Chlorit in hypidiomorphkörnigem Verbände; die Glimmerminerale in Aggregaten idiomorpher Blättchen. Korn 10 μ und darunter bis zu unmessbarer Dimension. Corrosion der grösseren Componenten durch das Bindemittel sehr prägnant, wie

¹⁾ Im Sinne von Milch's neuer Bezeichnung (N. J. f. M. Beilageband IX, S. 108), weil durch Corrosion in der Gestalt verändert.

²⁾ Einige untersuchte Proben aus den untersilurischen „Mytton flags“ und „Llandeilo flags“ von den Fundorten Mytton Dingle, Meadowtown etc. in Shropshire, England, verdankt Autor der freundl. Vermittlung des Herrn Dr. J. Jahn.

allenthalben in den Sericitschiefern und „Blasseneckgneissen“ von Eisenerz¹⁾).

B. Dichte Grauwacke.

Eine Einlagerung im oberen Conglomerat beim Fahrwege nach Tejšovic („u hrzky“) gegenüber dem Vosníkberge.

Makroskopisch dicht, grünlichgrau „aphanitisch“ erscheinend; nur u. d. L. feinste Muscovitschüppchen einzeln eingestreut sichtbar. Parallelstructur im Handstücke nur durch muscheligen Bruch der Schieferungsfläche angedeutet. Beherbergt Paradoxides-Reste.

U. d. M. 20—60 μ grosse Quarz- und Feldspath-Trümmer wie im vorigen Gesteine. Neben ebenso grossen Lamellen von Muscovit und durch seinen Pleochroismus und Doppelbrechung kenntlichem Biotit erscheint secundär nach letzterem Chlorit. Das Bindemittel ist Sericit in Aggregatverbindung mit winzigem authigenen Quarz. Zahlreiche Limonitflecken, zum Theil in Verbindung mit Carbonaten. Der Hauptsache nach eine dichte Varietät des vorigen Gesteines.

C. Grauwackenschiefer.

1. Schiefereneinschlüsse des Sandsteines im Liegenden des Paradoxidesschiefers. Mileč: Profil zur Stelle „pod urám“
2. Paradoxidesschiefer auf dem Fundorte Buchava bei dem Jägerhause Slapy
3. Schiefereneinschlüsse des Hangendconglomerates von „Na hornických jamách“

Makroskopisch ein dichter, dunkelgrauer bis grünlichgrauer Thonschiefer mit nur wenig häufigen winzigen Muscovitpünktchen, der die schieferige Varietät der vorbesprochenen dichten Grauwacke darstellt.

U. d. M. zeigt das grünliche Sericit-Quarzgewebe, das die vereinzelt etwa 30—40 μ grossen, durchschnittlich aber noch viel kleineren Bruchstückchen der Minerale Quarz, Feldspath (Plagioklas) und Muscovit einschliesst, einen ziemlich erheblichen Gehalt an den winzigen Säulchen und globulitenartigen Mikrolithen von Rutil, die als „Thonschiefernädelchen“ anderenorts noch in bestimmter definirter Form auftreten. Infolge der staubartigen Imprägnation damit erscheint das Bindemittel bei schwachen Vergrösserungen im gewöhnlichen Lichte grau. Die theilweise ziemlich stark grün gefärbten Sericitblättchen haben einige Mikrons (meist unter 10 μ) Durchmesser. Ausser durch die Schieferstructur von der dichten Grauwacke durch den sich hier verwischenden Grössenunterschied der Bruchstücke und des Bindemittels zu unterscheiden.

6. Grauwackensandsteine.

Ausser den beiden bereits hervorgehobenen Sandsteinvarietäten (4 u. 5 A), welche durch ihren makroskopischen Habitus auffallen,

¹⁾ Die ja petrographisch genommen schöne Beispiele von Metamorphose echter Grauwacken sind. v. Foullon hat in seinen eingehenden Studien über diese Gesteine (Verh. 1886. Nr. 3 u. 5) obigen Umstand der Contursveränderung und dadurch der Verwischung des klastischen Aussehens der Mineralfragmente zu wenig betont. Vgl. auch Becke N. J. 1887 II. Ref. 86 und 1895 I. Ref. 93.

wäre noch über die ganze Serie der eigentlichen cambrischen Grauwacken-Sandsteine kurz zu berichten.

Ausser den tieferen Horizonten wurden die folgenden Vorkommnisse untersucht:

1. Das Luher Profil Nr. 5. (C₁-Conglomerat — Nr. 4.) R. Ufer des Beraunflusses
2. Mileč: Das Profil zum Orte „pod trním“. Sandstein im Hangenden des C₁-Conglomerates (im Liegenden des Paradoxidesschiefers).
3. Sandsteineinlagerung in Paradoxidesschiefer auf dem Fundorte Buchava bei dem Jägerhause Slapy.

Die beiden ersteren sind rostig verwittert, haben eine Korngrösse von 0·3—0·5 mm der vornehmlich aus Quarz, Feldspath (häufig Plagioklas) und Lydit bestehenden Bruchstückchen. Das Bindemittel ist entweder quarzig-sericitisch, wie bei vorher besprochenen Arten, oder es wird kalkreich und bildet dann geradezu Kalksandsteine, etwas gröberkörnigere fossilreiche Schichten, von denen speciell das Gestein mit *Paradoxides spinosus*:

„Eine Einlagerung im Paradoxidesschiefer im jungen Kieferwalde am Mileč (R. Ufer des Karáseker Baches, das Profil zur Stelle „pod trním“)“.

das frisch eine hellgraue Gesamtfarbe besitzt, wegen seines Carbonatreichthumes hervorgehoben zu werden verdient. Die Splitter bleiben in HCl übrigens formbeständig, und sind im Handstücke einzelne Secretionsnester als Ankerit zu bestimmen. Auch die Steinkerne nach den Trilobitenschalen bestehen aus einem Aggregat von solchen Ankeritkörnchen, die von einer rostigen Hülle begrenzt werden. Charakteristisch ist das Auftreten von Pyrit (100) in der nächsten Nähe der Fossildurchschnitte.

Die feinkörnige (Bruchstückchen 0·06—0·10 mm) Sandsteineinlagerung im Paradoxidesschiefer ist von letzterem structurell und stofflich kaum verschieden, unterscheidet sich aber makroskopisch durch die braune Farbe von dem dunkelgrüngrauen dichten Schiefer.

U. d. M. ersieht man als Ursache dieser Verschiedenheit die Häufigkeit der Limonitausscheidungen, d. i. des ständigen Verwitterungsproductes im Sandsteine.

Die Hangendsandsteine sind z. Thl. in frischen Handstücken, welche durch die Verwitterung ihre grünlichgraue Farbe noch nicht eingebüsst haben, vorhanden und zwar u. a.:

1. „Pod trním“. Der innere Kern der Bank, deren Rinde die Trilobiten etc. (Zone des *Ell. Germari*) führt.
5. Desgl. Petrefactenführende Sandsteinbank mit eingesprengten Schieferpartien.

Auch u. d. M. ist kaum ein wesentlicher Unterschied von den Liegendgesteinen zu finden. Wesentlich dieselben Componenten (Quarz, Orthoklas, Oligoklas, selten Muscovit oder chloritisirte Biotitfragmente, ebenso selten Lydit, der in den Liegendsandsteinen häufiger ist) und das gleiche Bindemittel wie dort. Letzteres ist jedoch im frischen Zustande stets carbonathaltig, u. zw. lassen sich u. d. M. zweierlei Carbonate unterscheiden: Calcit und ein eisenhaltiges Carbonat (Ankerit?), welches bei der Verwitterung den Limonit ausscheidet. Manche Varietäten erscheinen verwittert feinst ziegelroth gesprenkelt. An der Grenze der Verwitterungsrinde kann man diesen Unterschied beider Carbonate sehr deutlich beobachten.