

V. J. Procházka. Ueber die vermeintlichen miocaenen marinen Tegel zwischen Chotzen und Leitomischl in Böhmen.

Im vorigen Jahre hat Dr. Jahn in diesen Verhandlungen, pag. 276, in einem aus Hohenmauth eingesendeten Reiseberichte mitgetheilt, dass es ihm gelungen sei, in Ost-Böhmen ein bis nun übersehenes, ausgedehntes Gebiet von miocaenen, marinen Tegeln zu entdecken und diese Sedimente an 23 verschiedenen Localitäten (Brandeis a. A., Chotzen, Srub, Dobříkowitz, Zamrsk, St. Nikolaus, Radhoscht, Uhersko, Slatina, Woklikowitz, Snjakowitz, Kosořín, Nořín, Döřflík, Sedlisch, Kornitz, Leitomischl, Cerekwitz, Kniřowitz, Lhuta, Luže, Neuschloss und Budislau) mit Sicherheit nachzuweisen.

Zwei Umstände sind mir während der Lectüre dieses Reiseberichtes aufgefallen, erstlich dass Dr. J. J. Jahn aus diesem ausgedehnten Miocaengebiete nicht eine einzige Localität anführt, wo Conchylien gefunden wurden, und zweitens, dass seine sämtlichen Miocaendepots in das Gebiet der Priesener Schichten fallen. Mit Rücksicht auf diesen letzteren Umstand ist es daher ganz erklärlich, dass man bei dieser Gelegenheit an die weichen Tegel dachte, über welche Prof. Krejčí in seiner ausgezeichneten Geologie pag. 754 bemerkt, dass die blättrigen, harten Tegel der Priesener Stufe an vielen Stellen in Ost-Böhmen — zumeist in Terrainniederungen — zu teigartigen, weichen Thonen aufgeweicht sind.

Ungeachtet dieses auf Grundlage von gewissenhaften Beobachtungen gemachten Ausspruches von Prof. J. Krejčí war es unter den obwaltenden Verhältnissen dennoch nöthig, diese fraglichen weichen Tegeln einer eingehenden palaeontologischen Untersuchung zu unterwerfen, damit für künftighin das Alter und die Entstehungsweise derselben festgestellt werde. Dies erschien mir umso dringender, als ich in einer bereits im vorigen Jahre fast druckfertigen Arbeit über das ostböhmische marine Miocaen auf Grund von sorgfältigen palaeontologisch-stratigraphischen Untersuchungen bezüglich der Ausbreitung des Miocaenmeeres in Ost-Böhmen fast zu denselben Schlüssen gelangt bin, zu denen bereits A. E. Reuss in den sechziger Jahren gelangt war: nämlich, erstlich dass dieses Meer die Elbe-Donau-Wasserscheide nicht überschritten hat und zweitens dass die in der unmittelbaren Umgebung von Wildenschwert auftretenden marinen Tegeln, die zuerst H. Wolf, dann Dr. E. Tietze und im verflossenen Jahre auch ich aufgefunden hatte und welche ich zum ersten Male palaeontologisch ausgebeutet habe, ein Sediment eines schmalen, langen Seitenarmes der böhmischen Miocaenbucht sind.

In den nachfolgenden Zeilen lege ich in gedrängter Kürze die Resultate meiner in dem gedachten Jahn'schen „Miocaengebiete“ ausgeführten Untersuchungen vor; ausführlich berichte ich darüber in einer selbstständigen Arbeit, die demnächst in den Sitzungsberichten der kön. böhmisch. Gesellschaft der Wissenschaften in Prag erscheinen wird.

Mit Rücksicht auf das Miocaendepot von Wildenschwert und das fragliche von Brandeis, nahm ich die Untersuchung des

Jahn'schen Miocaengebietes in der Richtung von Chotzen gegen Hohenmauth vor; denn es war mir klar, wenn die Ansicht von J. J. Jahn über das Alter dieser weichen Tegel eine richtige ist, dass ich dann aus einem miocaenen Territorium in das andere werde übergangen können, wobei ausserdem die Auffindung verschieden beschaffener Facies zu erwarten war; wenn dies aber nicht der Fall sein sollte, es vollauf hinreichend sein würde, diese Tegeldeposits von Chotzen bis südlich von Hohenmauth untersucht zu haben, um einen verlässlichen Schluss über dieses gesammte Miocaengebiet fallen zu können.

Chotzen.

Nach den Untersuchungen Dr. J. J. Jahn's treten marieue miocaene Tegel in der dortigen Umgebung südlich der Bahnstation auf. Man kann dort diese Gebilde, stellenweise durch Schutt überlagert, von der Station bis auf den Südhang des naheliegenden Chlumberges verfolgen. Es wurden der Genauigkeit halber Tegelproben von zwei entlegenen Stellen zur Untersuchung mitgenommen, deren Ergebniss das Nachfolgende enthält.

a) Die eine dieser Tegelproben stammt vom Südhange des erwähnten Chlumberges. Dieselbe gehört einer gelblichen Tegelbank an, über deren Mächtigkeit verlässliche Daten in Folge von Mangel an Aufschlüssen nicht gemacht werden konnten. Der dortige Tegel ist fett, fein, plastisch und hinterlässt im Schlämmrückstande feinkörnigen Quarzsand mit Einschluss von einer sehr gut erhaltenen Microfauna der Priesener Stufe — allein von marinen miocaenen Fossilien bietet derselbe nicht eine Spur. Die nachfolgende Liste enthält die in dem Schlämmrückstande dieses Thones entdeckte Fauna.

Foraminifera.

<i>Textularia globulosa</i> Rss.	h ¹⁾
<i>Bulimina oculum</i> Rss.	h
„ <i>variabilis</i> Rss.	h
<i>Lagena globosa</i> Walk. sp.	ss
<i>Nodosaria farcimen</i> Soldani	ss
„ <i>pseudochrysalis</i> Rss.	s
„ <i>spec.</i>	ss
<i>Cristellaria rotulata</i> d'Orb.	h
„ <i>ovalis</i> Rss.	h
<i>Globigerina cretacea</i> d'Orb.	hh
<i>Discorbina umbilicata</i> d'Orb. var.	
„ <i>nitida</i> Rss.	h
<i>Discorbina lenticulata</i> Rss.	

Echinodermata.

Stacheln

¹⁾ Die Abkürzungen bedeuten: hh sehr häufig, h häufig, s selten und ss sehr selten.

b) Die zweite der Tegelproben rührt aus dem nächst der zur Bahnstation führenden Strasse gelegenen Feldgraben her. Dasselbst kommt ebenfalls ein gelblicher, plastischer Tegel zum Vorschein, dessen Schlämmrückstand jenem des vom Chlumberge stammenden Thones gleichkommt. Auch die darin auftretenden Fossilien sind ausgezeichnet erhalten, auch sie gehören insgesamt der Kreideformation an, und zwar den Schichten der Priesener Stufe, und schliessen dieselben ebenfalls nichts ein, was an die Miocaenfauna erinnern würde. Den Charakter der in diesem Tegel festgestellten Fauna führt uns das nachfolgende Verzeichniss vor.

Foraminifera.

<i>Haplostiche clavulina</i> Rss.	s
<i>Gaudryina rugosa</i> d'Orb.	ss
<i>Bulimina variabilis</i> d'Orb.	h
? <i>Lagena tuberculosa</i> Perner	ss
<i>Nodosaria cf. siliqua</i> Rss.	ss
<i>Globigerina cretacea</i> d'Orb.	h
<i>Discorbina inflata</i> Perner .	ss
<i>Discorbina umbilicata</i> d'Orb. var. <i>nitida</i> Rss.	h

Echinodermata.

Stacheln	h
----------	---

Ostracoda.

<i>Bairdia depressa</i> Kafka	ss
<i>Cythere Karsteni</i> Rss.	ss
<i>ornatissima</i> Rss.	

Von früher her war ein fraglicher Thon aus der Nähe des Chotzener katholischen Friedhofes bekannt, der unter Anderem auch zu der Vermuthung veranlasste, dass derselbe miocaenen Alters sei. Aus diesem Grunde unterwarf ich auch diesen Thon diesmal einer eingehenden Untersuchung, wobei es sich herausgestellt hat, dass derselbe mit den Thonen vom Bahnhofe identisch ist, trotzdem dass sein Schlämmrückstand ein etwas grösseres Quantum an feinem Quarzsand enthält und eine ausserordentlich arme Fauna einschliesst. Die Armuth dieses Thones an Fossilien ist daraus ersichtlich, dass es erst nach langandauerndem Suchen gelungen ist, zwei Arten in geringer Individuenzahl festzustellen.

Es sind dies:

Foraminifera.

<i>Nodosaria</i> sp.	ss
----------------------	----

Ostracoda.

<i>Bairdia subdeltoidea</i> Münst. . . .	ss
--	----

Von marinen miocaenen Arten konnte nicht eine Spur entdeckt werden, trotzdem Arbeit und Mühe nicht gescheut wurde.

Srub und Latein.

Nördlich von Srub stösst man häufig bald im Strassengraben, bald in den Feldgräben auf gelbliche Tegel, die durch das Dorf hinunter bis in die Ortschaft Latein mit Leichtigkeit verfolgt werden können. Nur an wenigen Stellen gewahrt man, dass die Farbe dieser Gebilde an Intensität zunimmt und fast ockergelb wird, dagegen überzeugt man sich überall, dass diese Sedimente fein und plastisch sind und nach dem Schlämmen einen aus feinem Quarzsand bestehenden verhältnissmässig grossen Rückstand hinterlassen. Fossilien führen sie keine.

Dobříkow.

Im Gegentheile zu den Thonen von Srub und Latein enthalten die weichen Tegel von Dobříkow eine verhältnissmässig formenreiche Fauna, die den ausgesprochenen Charakter der Priesener Stufe an sich trägt. Damit will auch zugleich gesagt werden, dass diese Gebilde nichts liefern, was in uns den Gedanken, dieselben gehören dem Miocæn an, wachrufen könnte. Schön aufgeschlossen sind diese Sedimente in der nächsten Umgebung des dortigen kleinen Teiches, wo sie, wenn sie feucht sind, den Eindruck von lichtaschgrauem marinen miocaenen Tegel des westlichen Mährens machen.

Die Fauna dieses interessanten Thones, soweit sie mir bis zum Augenblicke bekannt ist, gibt das nachfolgende Verzeichniss.

Foraminifera.

<i>Textularia globulosa</i> Rss.	s
<i>Bulinina ovulum</i> Rss. . . .	h
" <i>Murchisoniana</i> d'Orb.	ss
<i>Lagena</i> cf. <i>clarata</i> d'Orb.	ss
? " <i>tuberculata</i> Perner	ss
<i>Nodosaria Zippel</i> Rss.	ss
<i>obsolescens</i> Rss.	ss
<i>amphioxis</i> Rss.	ss
cf. <i>bohemica</i> Perner	ss
<i>oligostegia</i> Rss.	ss
<i>nov. spec.</i>	ss
cf. <i>intermedia</i> Rss.	ss
<i>filiformis</i> d'Orb.	s
<i>siliqua</i> Rss.	s
<i>nana</i> Rss. . . .	ss
<i>paupercula</i> Rss.	ss
" <i>pseudochrysalis</i> Rss.	ss
<i>Frondicularia angulosa</i> d'Orb. . .	h

<i>Fronicularia tenuis</i> Rss. .	s
<i>lanceolata</i> Perner	ss
<i>Cordai</i> Rss.	s
<i>spec.</i>	ss
<i>Cristellaria rotulata</i> Rss.	h
<i>polygoni</i> Peruer	h
<i>cf. umbilicata</i> Rss.	s
<i>ovalis</i> Rss. .	s
<i>Globigerina cretacea</i> Rss.	hh
<i>marginata</i> Rss.	h
<i>Discorbina umbilicata</i> d'Orb. var.	
<i>nitida</i> Rss.	h

Echinodermata.

Stacheln	s
----------	---

Ostracoda.

<i>Bairdia subdeltoidea</i> Münt.	h
<i>Cythere ornatissima</i> Rss.	s
<i>serrulata</i> Bosq.	s
<i>elongata</i> Rss.	s
<i>Cytherella ovata</i> Röm. sp. .	s

Zamrsk.

In der hiesigen Umgebung sind weiche Tegel in einem seichten, zwischen dem Schlosse und Podskali gelegenen Wegeinschnitte aufgeschlossen und leicht zugänglich. Allein auch hier sind dieselben ebenfalls nur theilweise blossgelegt, so dass vollkommen ausgeschlossen bleibt, sich daselbst über ihre Mächtigkeit einen richtigen Begriff zu bilden. Indessen kann man die Erfahrung machen, dass auch hier diese Thone von denselben diluvialen Schottern überlagert werden, welche zwischen Chotzen und Leitomischel weit ausgedehnte Flächen bedecken und namentlich in der Umgebung von Chotzen und auch in jener von Wildenschwert eine ansehnliche Mächtigkeit erreichen. Die hiesigen weichen Tegel zeichnen sich ebenfalls aus durch eine gelbliche Farbe und einen verhältnissmässig geringen, aus feinem Quarzsand bestehenden Schlämmrückstand, in dem eine ziemlich formenreiche Fauna der Priesener Stufe eingeschlossen vorkommt.

Nach Arten des marinen Miocaens wurde darin vergeblich gesucht.

Die hier erwähnte Fauna gibt das nachfolgende Verzeichniss wieder.

Foraminifera.

<i>Textularia conulus</i> Rss. .	s
<i>cf. Partschii</i> Rss.	ss
<i>Verneuilina triquetra</i> Rss.	s

<i>Bulimina ovulum</i> Rss.	h
„ <i>intermedia</i> Rss.	s
<i>Nodosaria paupercula</i> Rss.	s
„ <i>amphioxis</i> Rss.	ss
„ <i>farcimen Soldani</i>	ss
„ <i>cylindracea</i> Rss.	ss
„ <i>monilis</i> v. Hag.	h
„ <i>pecurata</i> Rss.	ss
„ <i>obolescens</i> Rss.	ss
<i>Fronicularia angulosa</i> Rss.	s
„ <i>mucronata</i> Rss.	s
„ <i>marginata</i> Rss.	s
„ <i>Cordai</i> Rss.	h
„ <i>striatula</i> Rss.	s
„ <i>lanceolata</i> Perner	s
<i>Cristellaria lepida</i> Rss.	ss
„ <i>ovalis</i> Rss.	hh
„ <i>rotulata</i> Rss.	hh
<i>Flabellina elliptica</i> Rss.	ss
<i>Globigerina cretacea</i> d'Orb.	hh
<i>Discorbina umbilicata</i> var. <i>nitida</i> Rss.	s

Ostracoda.

<i>Bairdia attenuata</i> Rss.	ss
„ <i>subdeltoidea</i> Münt.	s
<i>Cythere serrulata</i> Bosq.	ss
<i>Cytherella Münsteri</i> Röm.	h

Koprolithen ss

Weinberge nordöstlich von Hohenmauth.

Daselbst liegt eine niedrige, linker Hand der nach Chotzen führenden Strasse gelegene Lehne Priesener Schichten bloss, die hier vor ungefähr vier Jahren durch Prof. Dr. A. Fritsch untersucht wurden. Mich beschäftigten diesmal weniger die unteren harten blättrigen typischen Priesener Thone, als vielmehr die denselben aufgelagerten weichen Tegel, deren Identität mit den Tegeln der hier früher besprochenen Localitäten bereits auf den ersten Blick ersichtlich war. Die palaeontologische Ausbeutung dieser weichen Thone nahm ich auch deshalb vor, weil hier deutlicher als anderorts zu beobachten war, erstlich wie die unteren harten Tegel der Priesener Schichten nach oben allmähig in eine weiche Tegelbank übergehen und dann weil von hier eine Fauna zu erhalten war, über deren Provenienz nicht der leiseste Einwand erhoben werden kann.

Die Mächtigkeit der weichen, in der Lehne blossgelegten Tegelbank beträgt stellenweise ungefähr $\frac{3}{4}$ Meter; ihr Thon ist gelblich

bis lichtaschgrau, ausgetrocknet licht, und hinterlässt im Schlammrückstande ausser einer reichen, ausgezeichnet erhaltenen Fauna feinen Quarzsand, in dem kleine Bruchstücke von der Kreideformation angehörigen Sandsteinen und Plänen auftreten.

Von marinen miocaenen Fossilien wurde darin nicht eine Spur festgestellt.

Die aus diesem Thone gewonnene Fauna enthält das nachfolgende Verzeichniss. Aus demselben ist auch das Verhältniss dieser Fauna zu jenen der hier früher angeführten Localitäten ersichtlich.

Foraminifera.

<i>Cornuspira cretacea</i> Rss.	ss
<i>Textularia globulosa</i> Rss.	h
<i>Textularia anceps</i> Rss.	s
<i>foeda</i> Rss.	h
<i>praelonga</i> Rss.	h
" <i>spec.</i>	ss
<i>Verneudina triquetra</i> Rss.	s
<i>Bulimina ovulum</i> Rss.	h
<i>variabilis</i> Rss.	h
<i>brevicona</i> Perner	ss
" <i>Murchisoniana</i> d'Orb.	s
<i>Lagena apiculata</i> Rss.	s
<i>globosa</i> Walk. sp.	ss
<i>nov. spec.</i>	ss
<i>nov. spec.</i>	ss
<i>nov. spec.</i>	s
" <i>nov. spec.</i>	ss
<i>Nodosaria filiformis</i> d'Orb.	s
<i>cylindracea</i> Rss.	s
<i>nana</i> Rss.	ss
<i>intermedia</i> Rss.	s
<i>expansa</i> Rss.	s
<i>subrecta</i> Rss.	s
<i>prismatica</i> Rss.	ss
<i>affinis</i> Rss.	ss
" <i>siliqua</i> Rss.	ss
<i>Fronicularia angulosa</i> d'Orb.	s
<i>Cordai</i> Rss.	s
<i>inversa</i> Rss.	s
<i>striatula</i> Rss.	ss
" <i>tenuis</i> Rss.	ss
<i>Marginulina elongata</i> Rss.	ss
<i>bullata</i> Rss.	ss
<i>Cristellaria parallela</i> Rss.	ss
<i>recta</i> Rss.	ss
<i>umbilicata</i> Per.	s
" <i>rotulata</i> d'Orb.	h
" <i>glabra</i> Per.	h

<i>Cristellaria nov. spec.</i>	ss
" <i>ovalis</i> Rss. .	ss
<i>Polymorphina elliptica</i> Rss.	ss
<i>Globigerina cretacea</i> d'Orb. .	hh
<i>Discorbina umbilicata</i> var. <i>nitida</i> Rss.	h
<i>Discorbina lenticula</i> Rss.	ss

Echinodermata.

Stacheln	s
----------	---

Ostracoda.

<i>Bairdia subdeltoidea</i> Münst.	h
" <i>Harrisiana</i> Rss.	ss
<i>Cythere ornatissima</i> Rss.	s
" <i>Karsteni</i> Rss.	h
<i>Cytherella Münsteri</i> Röm.	s
<i>ovata</i> Röm.	s

Woklikow.

In dem bereits erwähnten Reiseberichte bemerkt Herr Dr. J. J. Jahn, dass marine miocaene Tegel in der Niederung von Woklikow an vielen Stellen ausgeackert wurden. Ich fand diese weichen Thone in dem Graben des neu angelegten, von der Chotzener Strasse nach dem Dorfe führenden Fahrweges blossgelegt. Die Identität dieser Gebilde mit den weichen Tegeln von den Weinbergen und Chotzen ist eine augenscheinliche, man erkennt dies bereits an dem äusseren Nabitus dieses Thones. Diese Identität tritt aber noch stärker hervor, wenn man den Fossiliengehalt desselben untersucht. Bei dieser Gelegenheit überzeugt man sich vollends, dass dieser weiche, gelbliche, plastische Thon ebenfalls eine ziemlich reiche Microfauna der Priesener Stufe einschliesst, ferner dass dessen Schlämmrückstand aus feinem Quarzsand mit Einschluss von mittel-grossem aus Sandstein und Pläner zusammengesetztem Detritus besteht. Auch hier sucht man vergeblich miocaene marine Fossilien.

Das nachfolgende Verzeichniss lässt deutlich den Charakter der Priesener Microfauna hervortreten.

Foraminifera.

<i>Haplostiche foedissima</i> Rss.	h
<i>Textularia foeda</i> Rss. .	ss
<i>Bulimina variabilis</i> d'Orb.	ss
<i>Fronicularia angulosa</i> Rss. .	s
" <i>striatula</i> Rss.	ss
<i>Nodosaria farcimen</i> Soldani	ss
<i>Marginulina bullata</i> Rss. .	ss
<i>Globigerina cretacea</i> d'Orb. . . .	s

Echinodermata.

Stacheln s

Ostracoda.

Bairdia subdeltoidea Münst. s
Cytheridea perforata Röm. ss
Cytherella Münsteri Röm. s

Nořin und Kosořin.

An ziemlich vielen Stellen aufgeschlossen tritt ein weicher Tegel auch in der Umgebung dieser Ortschaften zu Tage, der von den Thonen der vorerwähnten Localitäten weder in petrographischer noch in palaeontologischer Hinsicht zu unterscheiden ist. Auch derselbe enthält nicht die geringste Spur von marinen miocaenen Fossilien. Ueberhaupt ist dieser Tegel an Fossilien arm, nichtsdestoweniger erkennt man selbst an diesen den Charakter und das Alter des Horizonts, dem sie vormalig angehört haben.

Foraminifera.

Bulimina variabilis d'Orb. ss
Globigerina cretacea d'Orb. h
Discorbina cf. haemisphaerica Rss. ss

Ostracoda.

Cytherella ovata Rss. ss

Dörflik.

Die palaeontologische Ausbeutung der hiesigen weichen Tegel nur deshalb auszuführen, um festzustellen, ob dieselben miocaene marine Fossilien enthalten oder nicht, hielt ich für eine unnütze Arbeit, da andere Anzeichen, wie z. B. der petrographische Habitus, die Lage, das Verhältniss zu den echten Priesener Tegeln etc., genügende Beweise darboten, die es ausser Möglichkeit setzten, dass diese weichen Thone dem Miocaen angehören.

Kurz gefasst lauten die im Gebiete des Jahn'schen sogenannten marinen miocaenen Gebiete erhaltenen Resultate wie folgt:

1. Die von Dr. J. J. Jahn in der Umgebung von Chotzen und Hohenmauth als marine miocaene Tegel ausgeschiedenen Sedimente schliessen nicht eine Spur von marinen miocaenen Fossilien ein, sind daher weder marinen, noch miocaenen Ursprunges.

2. Die dortigen weichen Tegel sind theils verwitterte, theils aufgeweichte, grösstentheils durch Regenwasser verschwemmte, auf secundärer Lagerstätte befindliche, zumeist dünnblättrige Tegel der Priesener Stufe.

3. Das Alter dieser Gebilde ist theils ein diluviales, theils ein alluviales. Ihre Bildung dauert unaufhörlich fort.

4. Was von diesen weichen Tegeln gilt, hat auch für die weichen Tegel der Umgebung von Leitomischl volle Geltung.

5. Das miocaene Meer ist in die Gegend von Chotzen—Leitomischl **nicht** vorgedrungen. Es bildete in Ost-Böhmen eine verhältnissmässig kleine, über Landskron und Böhm.-Rothwasser ausgreifende, seichte Bucht, von der ein schmaler, langer Seitenarm über Böhm.-Trübau bis in die Gegend von Wildenschwert vorgedrungen war und daselbst sein natürliches Ende fand.

Reisebericht.

A. Bittner: Aus dem Gebiete des Traisenflusses, den Umgebungen von Lehenrott, Türnitz und Annaberg.

Im Anschlusse an die Begehung des Flussgebietes der Unrechttraisen oder Hohenberger Traisen wurde das Gebiet der echten oder Türnitzer Traisen reambulirt. Dieses Gebiet gliedert sich in mehrere sowohl orographisch als geologisch recht verschiedene Abschnitte. Wenn wir hier von den, nördlich der Werfener Schiefer-Aufschlusslinie bleibenden Vorgebirgszügen, die aus Hauptdolomiten und deren jüngeren Auflagerungen bestehen, und welche im Anschlusse an das noch zu begehende Flussgebiet der Pielach behandelt werden müssen, absehen wollen, so lassen sich noch zwei Hauptregionen unterscheiden, eine solche, in welcher dolomitische Gesteine vorherrschen, im Osten und Südosten von Türnitz, und eine zweite, in welcher Kalke weitaus überwiegen, im Westen und Südwesten von Türnitz gelegen. Der letzteren Region fällt zu das Gebiet des Türnitzbaches, welcher bei Annaberg entspringt und fast durchaus eine felsige Schlucht bildet, während der ersteren das Gebiet des eigentlichen Traisenbaches angehört, welcher einen ausgedehnten Complex von in dolomitischen Gesteinen eingeschnittenen Zuflüssen umfasst, deren westlichster, der Retzbach, in seinem Verlaufe durch die Weitenau zugleich die äusserst scharfe Grenze zwischen der östlichen Dolomit- und der westlichen Kalkregion bildet. Von der Vereinigung beider Bäche bei Türnitz angefangen behält das Thal der Türnitzer Traisen im Allgemeinen mehr den Charakter eines Dolomitgebietes bei, wenn auch von Dickenau bis Lehenrott der Flusslauf selbst in dunkle Muschelkalke eingeschnitten ist. Von Lehenrott abwärts bis Freiland verläuft der Fluss in den jüngeren Bildungen der Vorgebirgsketten.

Die bei Lehenrott aus dem Thale der Unrechttraisen herüberziehende Aufbruchlinie der Werfener Schiefer kann ununterbrochen bis Türnitz verfolgt werden. Die östlicher, noch bei Freiland, in grosser Mächtigkeit auflagernden Muschelkalkmassen der Reiss- und Klosteralpe reduciren sich gegen Westen mehr und mehr und machen jenem ausgedehnten Verbreitungsgebiete mächtiger Dolomitmassen Platz, welche sie theilweise faciell zu vertreten, theilweise auch noch zu überlagern scheinen und welche von den jüngeren Hauptdolomitmassen der Högerkette durch eine sehr geringmächtige, stellenweise nur schwer oder gar nicht nachweisbare Zone von Lunzer Sandstein getrennt werden. Diese Zone wurde speciell aus dem Weissenbache bei Türnitz gegen Südosten im Streichen verfolgt und es ergab sich