



## Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 3. Februar 1885.

**Inhalt:** Eingesendete Mittheilungen: A. Bittner. Zur Stellung der Raibler Schichten. Th. Fuchs. Tertiärfossilien aus dem Becken von Bahna. G. Laube. Ueber das Vorkommen von Chamiden und Rudisten im böhmischen Turon. F. Sandberger. Ueber tertiäre Süß- und Brackwasser-Bildungen aus Galizien. A. Pichler. Notizen zur Geologie von Tirol. R. Handmann. Ueber eine charakteristische Säulenbildung eines Basaltstockes und dessen Umwandlungsform in Wacke. G. Teylās. Neue Höhlen im siebenbürgischen Erzgebirge. A. Heim. Zur Frage der „Glarner Doppelfalte“. E. Drasche. Chemische Untersuchung eines Minerals. — Vorträge: Dr. C. Diener. Ueber Hiorlatzschichten in der Rofangruppe. Dr. V. Uhlig. Eine Mikrofauna aus den westgalizischen Karpathen. J. Noth. Petroleumvorkommen in Ungarn. — Vermischte Notizen. — Literaturnotizen: F. v. Eichthofen, A. Penk, A. Heim, J. Blaas, J. Kušta, M. Neumayr, S. Lovén, O. Boettger, G. Böhm, C. F. Parona, G. Leonardelli, G. Capellini, H. Engelhardt, L. Szajnocha, D. Hassenpflug, Ch. Vélain.

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

### Eingesendete Mittheilungen.

**A. Bittner.** Zur Stellung der Raibler Schichten.

Als Raibler Schichten wurden von Fötterle und F. von Hauer im Jahre 1857 (Jahrb. VII., pag. 373) die bei Raibl zwischen dem erzführendem Kalke und dem Dachsteinkalke auftretenden, der Hauptmasse nach mergeligkalkigen Schichten bezeichnet. In demselben Jahre (Sitzungsber. der kais. Akad. XXV., pag. 327) spricht F. v. Hauer ganz bestimmt aus, dass die Raibler Schichten mit den Cassianer Schichten und dem Bleiberger Muschelmarmor in Parallele zu stellen seien. Suess unterscheidet (im Jahrb. 1867, pag. 579) folgende Unterabtheilungen:

I. Untere Gruppe, umfassend die fischführenden Schiefer bis zu den „tauben Schiefen“, dazwischenliegend Korallenbänke u. s. f.

II. Mittlere Gruppe oder Raibler Schichten im strengeren Sinne, d. h. Lagen mit *Myophoria Kefersteini* und *Solen caudatus*, darüber Lage mit *Arcestes Joannis Austriae*, *Pinna* und *Spiriferina gregaria* (= Bleiberger Schichten?), zu oberst *Megalodontenbänke*.

III. Obere Gruppe oder Torer Schichten, Hauptlager der *Corbula Rosthorni*, *Myophoria Whatelayae*, *Perna Bouéi*, *Ostrea montis caprillis*, *Pecten filiosus* etc.

Sehr ähnlich ist die von Stur (Jahrb. 1868, pag. 112) mitgetheilte Gliederung:

1. Wengener Schiefer.
2. Schwarze, plattige Kalke, Mergelkalke und Mergelschiefer.
3. Bänke mit *Myophoria Kefersteini* und *Megalodonschichten*.
4. *Corbula* Schichten.

Glied 1 + 2 bei Stur entspricht dem Gliede I bei Suess. Auch Stur bezeichnet an dieser Stelle die *Myophoria-Kefersteini-Bänke* und *Megalodonschichten* als Raibler Schichten im engeren Sinne. Sowohl Stur als Suess betonen die Aequivalenz der Torer respective *Corbula-Schichten* mit den Opponitzer Kalken der Nordostalpen.

Im Jahrb. 1872, XXII., pag. 207 gibt F. v. Hauer folgende Definition: „Als Raibler Schichten bezeichneten Fötterle und ich ursprünglich die Gesamtmasse der oberen Triasgesteine, welche zwischen dem erzführenden Kalke von Raibl im Liegenden und dem Dachstein- (Haupt-) Dolomite im Hangenden bei Raibl selbst und in den angrenzenden Theilen der Südalpen entwickelt sind. Dicselben zerfallen, wie die späteren Untersuchungen, insbesondere jene von Suess beweisen, in eine Reihe wohl trennbarer Stufen, welche die ganze Masse der oberen alpinen Trias von den Wengener Schiefen (*Raibler Fischschiefern*) bis hinauf zum Hauptdolomite umfassen“.

„Als Raibler Schichten im engeren Sinne bezeichnet Suess die in der Mitte des ganzen Complexes unter den Torer Schichten und über den *Fischschiefern* gelegenen mergeligen Kalkbänke, welche namentlich durch das häufige Auftreten von *Myophoria Kefersteini*, *Solen caudatus* etc. charakterisirt sind.“

„Ich selbst (F. v. Hauer) endlich nahm in meinen späteren Publicationen und namentlich auch auf unserer Karte den Namen „Raibler Schichten“ für diejenigen Mergelgebilde der oberen Trias an, von denen nachgewiesen oder doch wahrscheinlich war, dass sie über den Hallstätter und Wettersteinkalken und ihren Aequivalenten liegen“.

Auch noch im Jahre 1878 vertritt F. v. Hauer (in der 2. Aufl. seiner Geologie, pag. 373) denselben Standpunkt: „Raibler Schichten sind schiefrige, mergelige und kalkige Bänke, die namentlich bei Raibl selbst über dem erzführenden Dolomite folgen. Es gehören ihnen an: Die *Raibler Fischschiefer* zuunterst, die eigentlichen *Raibler Schichten* in der Mitte und die von Suess als *Torer Schichten* abgetrennten Lagen zuoberst. Die Fossilien der eigentlichen *Raibler Schichten* haben viel Uebereinstimmendes, ja wohl manche gemeinsame Art mit den *Cassianer Schichten*“.

Nachdem E. v. Mojsisovics früher ebenfalls die chronologische Gleichwerthigkeit der *Cassianer* und *Raibler Schichten* angenommen hatte, vertrat derselbe im Jahrb. 1874, pag. 87, die Ansicht, dass die *Raibler Schichten* ein sehr hohes Niveau der oberen Trias darstellen, unmittelbar unter dem Hauptdolomite und noch über der Zone des *Trachyceras aonoides* liegen. Er beruft sich hier (pag. 90) auf den Umstand, dass an zahlreichen Orten und auch zu Raibl selbst die Ueberlagerung der Zone des *Trachyc. aonoides* durch die *Raibler Schichten* constatirt sei und wendet sich gegen die Parallelisierung der *Raibler* mit den *Cassianer Schichten*, indem er pag. 90 sagt: „Sehr viel zur unrichtigen Einreihung der *Cassianer Schichten* hat auch die Gleichstellung der sogenannten *Schlernplateauschichten* mit den *Torer Schichten* beigetragen,

wodurch die sogenannten echten Raibler Schichten mit *Myophoria Kefersteini* in das Niveau von *Set. Cassian* hinabgedrückt wurden. Die Schlernplateau-Schichten sind vielmehr den Raibler Schichten mit *Myophoria Kefersteini* gleichzustellen“. E. v. Mojsisovics erklärt sich also hier gegen die Trennung der Torer Schichten von den Raibler Schichten, welche beide nur locale Abtheilungen eines und desselben paläontologischen Horizontes seien, wie sich am klarsten aus dem Zusammenvorkommen von Raibler und Torer Petrefacten auf dem Schlern und bei Heiligenkreuz zeige. Wichtig ist hervorzuheben, dass sich hier also auch E. v. Mojsisovics dem üblichen Sprachgebrauche anschliesst, und echte Raibler Schichten und Torer Schichten unterscheidet. Wie wenig aber E. v. Mojsisovics an die Möglichkeit einer zukünftigen abermaligen Gleichstellung der Raibler mit den Cassianer Schichten dachte, geht auch aus der Vorhersagung pag. 91 hervor, dass ein kritisches Studium der Petrefacten die Zahl der mit *Set. Cassian* gemeinsamen Arten der Raibler Schichten ohne Zweifel bedeutend reduzieren werde. Im Jahre 1879 (Dolomitriffe pag. 61) löst E. v. Mojsisovics die Raibler Fischschiefer vom übrigen Complexe der Raibler Schichten los und zieht sie in die Zone der Cassianer Schichten hinab, während die verbleibenden echten Raibler und die Torer Schichten nun nicht mehr als Zwischenglied zwischen der Zone des *Trach. aonoides* und dem Hauptdolomite, sondern als Vertretung der *Aonoides*-Zone selbst betrachtet werden. Noch etwas später (Jahrb. 1880) hat E. v. Mojsisovics bekanntlich eine bedeutende verticale Mächtigkeit der früher ebenfalls für typische Raibler Schichten geltenden mergeligtuffigen oberen Triasniveaus der Lombardei nicht nur in das *Set. Cassianer*, sondern sogar in das Wengener Niveau hinabzusetzen gesucht.

Es war mit Bestimmtheit vorherzusehen, dass man auf diesem Wege in zurücklaufender Linie endlich wieder bei den Raibler Schichten von Raibl, die im Gegensatz zu den verbleibenden Resten der lombardischen Raibler Schichten durch ihre grosse Mächtigkeit auffallen mussten, anlangen und dass sich sodann herausstellen würde, dass es wie in der Lombardei auch zu Raibl selbst eigentlich keine Raibler Schichten gebe. Das ist in der That eingetroffen. In einer soeben erschienenen Publication (Jahrb. 1884, pag. 659 ff.) vertritt Dr. C. Diener den Standpunkt, dass nicht nur die Fischschiefer von Raibl, wie schon v. Mojsisovics wollte, sondern auch die eigentlichen Raibler Schichten im Sinne von Hauer, Mojsisovics, Stur und Suess, d. h. die *Myophoria*-*Kefersteini*-Bänke und *Megalodonschichten*, in das *Cassianer* Niveau gehören. Damit ist schliesslich etwas Neues nicht vorgebracht worden, da ja schon v. Hauer und Stur mehr oder weniger bestimmt dieselbe Ansicht (man vergl. unter Anderem auch Stur's *Geol. d. Steiermark*, Tabelle zu pag. 313, ferner pag. 276 ff.) ausgesprochen haben.

Man sollte nun vermeinen, sobald der Nachweis erbracht sei oder doch für erbracht erachtet werde, dass eine bestimmte Schichtgruppe mit einer anderen Schichtgruppe zusammenfalle, so müsse der eine der beiden Namen verschwinden oder dürfe höchstens noch als *Facies*-bezeichnung in Verwendung bleiben. Das scheint aber in diesem Falle

ausnahmsweise nicht geschehen zu sollen. Denn nachdem sich Diener der Ansicht von Stur angeschlossen hat, dass die obere Abtheilung der Raibler Schichten zu Raibl, i. e. die Torer Schichten, mit den sogenannten „rothen Raibler Schichten“, des Schlernplateaus und anderer Localitäten in Südtirol stratigraphisch zusammenfallen<sup>1)</sup>, überträgt er sofort den Namen „Raibler Schichten“ von Südtirol auf Raibl zurück und erklärt die Torer Schichten für Raibler Schichten. Doch gehen wir auf die Art und Weise, wie Diener seine Namenübertragung zu rechtfertigen sucht, etwas näher ein. „Da der Name „Raibler Schichten“ von Hauer und Fötterle ursprünglich<sup>2)</sup> für den unteren Schichtencomplex, der später irrthümlicherweise mit den Schlernplateauschichten von Richthofen<sup>3)</sup> parallelisirt wurde, in Anwendung gebracht worden war, so sollten eigentlich die Cassianer Schichten Südtirols als Raibler Schichten und die Raibler Schichten von Südtirol als Torer Schichten bezeichnet werden. — Allein die Verwechslung beider Begriffe ist heute nicht mehr rückgängig zu machen und so dürfte wohl nichts übrig bleiben, als den Namen „Raibler Schichten“ auf die Torer Schichten und ihre Aequivalente zu beschränken.“ Mit dieser Deduction kann man sich wohl unmöglich einverstanden erklären. Zunächst ist es nicht stichhältig, dass in diesem Falle die Cassianer Schichten Südtirols als Raibler Schichten zu erklären seien, denn das würde direct einen Fehler involviren, da ja die Raibler Schichten von Raibl im weiteren, ursprünglichen Sin nemehr umfassen als die Cassianer Schichten, ganz abgesehen davon, dass der Name Cassianer Schichten der ältere ist; zweitens aber gibt es hier noch einen viel einfacheren Ausweg, der alle Verwicklungen abschneidet, nämlich den, den Cassianer Schichten von Südtirol ihren Namen zu belassen, den Begriff der Raibler Schichten nur mehr als Faciesbezeichnung zu gebrauchen (wie das ja bisher eigentlich von Seiten v. Hauer's, Stur's und Suess' immer geschehen ist) und die Torer Schichten als das, was sie sind, nämlich als Torer Schichten Suess' zu bezeichnen, wogegen nach keiner Richtung hin irgend ein stichhältiger Einwand beigebracht werden kann.<sup>4)</sup>

Es wird diesen Fragen Fernerstehenden unverständlich erscheinen, dass überhaupt auch nur der Versuch gemacht werden konnte, in diesem Falle einen anderen Namen in Anwendung zu bringen, nachdem ein so vorzüglich geeigneter, niemals in differirendem Sinne gebrauchter, jede Verwechslung und Verwirrung absolut ausschliessender, von einer

<sup>1)</sup> Die Berufung auf Stur kann man hier gelten lassen, nicht so jene auf E. v. Mojsisovics' ältere Ansicht vom Jahre 1869, da dieselbe durch die neueren Arbeiten desselben Autors überholt und widerlegt worden ist. Man vergl. die oben gegebenen Citate und auch Dolomitriffe, 1879, z. B. pag. 69.

<sup>2)</sup> Hier erlaubt sich Diener eine kleine poetische Freiheit; vergl. oben Citat nach F. v. Hauer.

<sup>3)</sup> Wenn hier F. v. Richthofen für diesen Irrthum verantwortlich gemacht wird, so hätte auch nicht übergangen werden dürfen, dass E. v. Mojsisovics denselben „Irrthum“ selbst noch in neuerer Zeit in sehr präciser Form vertreten hat und deshalb wohl auch gegenwärtig noch immer vertritt.

<sup>4)</sup> Ein Präcedenzfall, welcher zeigt, dass man sich auch ohne „Raibler Schichten“ behelfen kann, existirt bei E. v. Mojsisovics im Jahrb. 1871, pag. 196, 205 ff. Hier werden die „mittleren Carditaschichten“ als Reingrabener Schiefer (= Cassianer Schichten!) und die „oberen Carditaschichten“ als Torer Schichten bezeichnet und angeführt.

anerkannten Autorität eingeführter, allseitig angenommener und seit geraumer Zeit in der geologischen Literatur der alpinen Triassedimente eingebürgerter Name für die betreffende Schichtgruppe vorliegt, dessen Verwendung im gegebenen Falle geradezu als selbstverständlich gelten muss und zur Nothwendigkeit geworden ist.

Wenn es sich nur darum handeln würde, den Namen „Raibler Schichten“ auf die Torer Schichten und ihre Aequivalente zu „beschränken“, wie Diener euphemistisch sich ausdrückt, so könnte sein Vorschlag noch in Erwägung gezogen werden, allein es handelt sich hier nicht um eine Beschränkung, sondern um eine Uebertragung eines bisher für den Complex der Torer Schichten niemals allein gebrauchten Namens auf diesen Complex und diese Uebertragung ist schon deshalb völlig unstatthaft, weil der betreffende Name bereits auf den die Torer Schichten unterlagernden Complex (welcher zugleich den weitaus mächtigsten Antheil der gesammten Raibler Schichten umfasst) durch Suess beschränkt wurde, worin ihm alle späteren Autoren gefolgt sind, weshalb nicht ohneweiters eine abermalige Beschränkung dieses Namens auf einen anderen, höher liegenden Complex stattfinden kann. Das würde zu weit bedeutenderen Inconsequenzen führen, als jene sind, von denen Diener fürchtet, dass sie aus der von ihm abgewiesenen Verwechslung der Bezeichnungsweise für die Südtiroler Niveaus resultiren würde oder als jene, welche aus den ungenauen Parallelisirungen anderer Schichtgruppen mit den Raibler Niveaus schon hervorgegangen sind. Aber selbst gesetzt, dieselben wären sehr weitgehender Natur, so kann doch ein einmal allgemein angenommener Name niemals willkürlich verschoben oder übertragen werden, sondern es bleibt nur der hier vorgeschlagene Weg einer vollständigen Ausmerzung desselben im Sinne als Niveaubezeichnung oder ein unbedingtes Festhalten an dessen ursprünglicher und allgemein angenommener Bedeutung.

Der Grund, den Diener gegen eine etwa zu beabsichtigende Namensverwechslung der Südtiroler Cassianer und Raibler Schichten — welche Verwechslung übrigens im Ernste gar nicht beabsichtigt werden kann — anführt, die Fixirung der Bezeichnungen durch den wissenschaftlichen Sprachgebrauch nämlich, gilt in noch höherem Masse vielleicht für Raibl. Es ist nicht der leiseste Grund, mag man die Sache von diesem oder jenem Gesichtspunkte betrachten, dafür beizubringen, warum denn von dem Momente an, in welchem die echten Raibler Schichten von Raibl als Cassianer Schichten erkannt wurden, nicht sofort der Rest der ehemaligen Raibler Schichten im weiteren Sinne als Torer Schichten bezeichnet werden soll. Das ist so klar, wie ein einfaches Subtractionsexempel. Zieht man von den Raibler Schichten im ursprünglichen Sinne die Fischechiefer, die echten Raibler Schichten und die Megalodonbänke ab, so bleibt eben nichts als die Torer Schichten übrig und der Suess'sche Name tritt ganz selbstverständlich für sie in Kraft. Diener macht auch gar keinen Versuch, an diesen klaren Consequenzen irgendwie zu mäkeln, ja er unterlässt es vorsichtiger Weise ganz und gar, auf dieselben überhaupt auch nur hinzuweisen.<sup>1)</sup> Hören wir aber,

<sup>1)</sup> Es muss hier immer wieder betont werden, dass deshalb der Name Raibler Schichten durchaus nicht so überflüssig wird, dass er nicht nach wie vor im ursprünglichen

was Diener weiter vorbringt. „Der längere Zeit hindurch eingeschlagene Vorgang, die fischführenden Schiefer von Raibl als einen selbstständigen tieferen Triashorizont von den Mergeln und Schiefern der Raibler Scharte zu trennen, erscheint im Hinblick auf die stratigraphische und paläontologische Stellung der ersteren gegenwärtig nicht mehr haltbar. Es bildet vielmehr der mächtige Mergel- und Schiefercomplex, der die Bucht von Raibl von der Scharte bis zum Rinnergraben am Südfusse des Königsbergs und von der Fallbachwand bis zum Ausgange des Kunzengrabens erfüllt, in jeder Beziehung ein einheitliches, untrennbares Ganze u. s. f.“ Hier wendet sich Diener offenbar (speziell im ersten Passus) gegen eine von E. v. Mojsisovics vertretene Ansicht; es ist aber zunächst hervorzuheben, daß er weiterhin die Anwesenheit von typischen Cassianer Fossilien in den Fischschiefern anführt, sonst würde man leicht geneigt sein können, nachdem die echten Raibler Schichten in's Cassianer Niveau hinabgezogen werden, die Fischschiefer, dem von E. v. Mojsisovics früher angewandten Verfahren folgend, nunmehr ebenfalls um ein Niveau tiefer zu stellen und sie mit v. Hauer und Stur für Wengener Schichten zu erklären.<sup>1)</sup>

Bedenklicher ist der zweite citirte Passus. Es wird nämlich hier kein Grund angeführt, warum denn an der Basis der Torer Schichten eine Zonengrenze durchlaufen soll, da die Torer Schichten ja nach allen bisher existirenden Nachrichten von den echten Raibler Schichten gewiss nicht schärfer geschieden sind, als diese von dem Complexe der Fischschiefer. Selbst *Myophoria Kefersteini* kommt ja noch in den Torer Schichten (nach Diener selbst) vor. Scheint ja nach Diener's Darstellung sogar der Zwischendolomit, der als „Cassianer Dolomit“ erklärt wird, auch nur eine Riffzunge zu sein, welche von den „Cassianer Riffmassen“ des Fünfspitzes sich zwischen die echten Raibler Schichten und die Torer Schichten einschleibt, analog wie sich in der östlichen Lombardei eine mehr oder weniger mächtig entwickelte Riffkalkmasse zwischen die Halobia-Lommeli-Schichten und die bunten Valbrenbanaschichten mit ihren Einlagerungen von Raibler Facies einschaltet, welche letzteren auf Grund des Vorhandenseins dieser Riffkalkzwischenzone von

---

Sinne als Faciesbezeichnung gebraucht werden würde, sowie ebenfalls nicht oft genug hervorgehoben werden kann, dass ja durch Diener der bisherige Standpunkt in den Raibler Verhältnissen überhaupt nicht wesentlich verschoben wurde, mit Ausnahme des einzigen Umstandes, dass er sich im Gegensatz zu den neueren Ansichten von E. v. Mojsisovics bezüglich der Stellung der echten Raibler Schichten den älteren Ansichten von Stur und v. Hauer anschliesst. Es ergibt sich aber schon daraus, weil jener Standpunkt eben nicht wesentlich verschoben wurde, dass auch keine Nöthigung vorliegt, an der bisher üblich gewesenen Anwendung und Bedeutung des Namens Raibler Schichten irgendwie zu rütteln. Wie nothwendig die Beibehaltung dieses Namens in der facielien Bedeutung, welche v. Hauer, Stur und Suess damit verknüpften, ist, ergibt sich am besten aus Diener's weiterer Darstellung, pag. 13, in welcher ausgeführt wird, dass gerade die Raibler Facies in verschiedenen stratigraphischen Niveaus mit denselben Charakteren wiederkehrt. Auch auf die wiederholt erwähnten „Raibler Schichten“ der Lombardei muss hier hingewiesen werden.

<sup>1)</sup> Wenn man Diener's Berufung pag. 669 auf Mojsisovics' Erklärung vom Jahre 1869, dass die Torer Schichten den Schlernplateauschichten entsprechen, heute noch gelten lassen wollte, so müsste man auch die Berechtigung einer Berufung auf E. v. Mojsisovics' Ansicht aus demselben Jahre, dass die fischführenden Raibler Schiefer ihrem Niveau nach so ziemlich den Wengener Schiefern gleichstehen, anerkennen.

E. v. Mojsisovics bekanntlich (Jahrb. 1880) ebenfalls als Wengener Schichten erklärt wurden.<sup>1)</sup> Die Torer Schichten sind ja, wie von Mojsisovics wiederholt hervorhebt — (was Herrn Diener ebenfalls entgangen zu sein scheint, da er sich nicht die Mühe gibt, es zu widerlegen) — von den echten Raibler Schichten durchaus nicht zu trennen, ja so innig mit ihnen verknüpft, dass der Name „Torer Schichten“ von E. v. Mojsisovics in seinem Werke über die Dolomitriffe 1879 überhaupt aufgegeben wird. Selbst die in den Torer Schichten vorkommenden Ammoniten<sup>2)</sup> sind ja diesen und den Cassianer Schichten gemeinsam, wenn man auch auf die Bivalvenfauna kein Gewicht legen wollte.

Es würde daher durchaus nicht aller Begründung entbehren, wenn man auch die Möglichkeit im Auge behalten wollte, dass zu Raibl selbst, sowie in der östlichen Lombardei, überhaupt gar keine Raibler Schichten vorhanden, sondern dass dieselben hier wie dort im unteren Complexe des Hauptdolomites mitinbegriffen seien, welche Möglichkeit sogar einen Stützpunkt finden würde in dem Umstande, dass nahe östlich von Raibl die Torer Schichten tatsächlich verschwinden, resp. in den Dolomiten aufgehen, sowie dass ja die Raibler Zone im Sinne Diener's überhaupt auch zu Raibl selbst nur mehr eine so untergeordnete Rolle spielt, dass sie auf seiner Karte, da wo sie in der Dolomitfacies erscheint, im Gegensatze zu allen anderen Zonen gar nicht mehr besonders ausgeschieden wird.<sup>3)</sup> Wo die einzelnen Unterabtheilungen so vielfachen Verschiebungen ausgesetzt sind, da darf auch diese so naheliegende Möglichkeit nicht ausser Acht gelassen werden. Also auch von diesem Gesichtspunkte aus wird es sich dringend empfehlen, im Anschlusse an die Anschauungsweise von Stur und

<sup>1)</sup> Uebrigens erklärt E. v. Mojsisovics, Dolomitriffe, 1879, pag. 69, auch jene Dolomite zu Raibl als den Raibler Schichten zwischengelagert!

<sup>2)</sup> Pag. 670 sagt Diener: „In paläontologischer Hinsicht sind die Funde eines *Arcestes Gaytani* und eines *Joannites cymbiformis*, typischer Formen aus der Zone des *Trachyc. Aonoides*, für das Niveau der Torer Schichten bezeichnend.“ Das ist unrichtig, da E. v. Mojsisovics (Cephalop. d. medit. Triasprovinz, 1882) beide Arten auch aus der Zone des *Trachyc. Aon.* (von Sect. Cassian u. a. O.) anführt und pag. 309 ausdrücklich hervorhebt, dass von den in der Facies der Raibler Schichten vorkommenden Arten nur eine einzige, *Carnites floridus* für die Facies der Raibler Schichten charakteristisch sei. Auch Verhandl. 1872, pag. 12, sagt E. v. Mojsisovics: Die Torer Schichten erweisen sich nach ihrer Fauna als integrierende Bestandtheile des Raibl-Cassianer Complexes. Namentlich sprechen die in denselben vorkommenden Cephalopoden für die enge Verbindung mit der unteren Abtheilung.

<sup>3)</sup> Die Raibler und die Cassianer Schichten zeigen ja in neuester Zeit, auch als paläontologische Zonen genommen, immer mehr und mehr das Bestreben, mitsammen zu verschmelzen oder doch, was aber in diesem Falle so ziemlich dasselbe ist, sich gegenseitig auszuschliessen. Während die Raibler Schichten bei Raibl selbst zu Gunsten der Cassianer Schichten auf ein Minimum beschränkt werden, führen andererseits in der Lombardei und streckenweise auch in Südtirol die Cassianer Schichten nur ein Scheindasein und sind nicht viel mehr als ein abstracter Begriff, der nur aus theoretisch-systematischen Gründen mitgeschleppt wird (vergl. E. v. Mojsisovics im Jahrb. 1880, pag. 699, 717 u. A.). Um die Auffassung, dass die Cassianer Schichten eine ganz locale Bildung seien, wissenschaftlich zu begründen, müsste nach E. v. Mojsisovics' Dolomitriffe pag. 61 der Nachweis geführt werden, dass die Cassianer Schichten nur eine Facies eines anderen bekannten Triashorizontes seien. Sind die Cassianer Schichten demnach wirklich eine Facies der echten Raibler Schichten, wie es heute mehr als je scheint, so wäre ja dieser Nachweis bereits erbracht.

v. Hauer die Bezeichnung „Raibler Schichten“ im Sinne eines bestimmten stratigraphischen Niveaus ganz fallen zu lassen und nur mehr als facielle Bezeichnung zu gebrauchen. Man würde sich sonst möglicherweise der Gefahr aussetzen, die Raibler Schichten zu Raibl selbst später einmal vielleicht noch höher hinauf, in den Hauptdolomit, verschieben zu müssen, wozu ja auf dem gegenwärtig von Diener eingeschlagenen Wege nur mehr ein kleiner Schritt wäre.

Gehen wir aber auf den Kern der Frage zurück. Nachdem auf Grund der voranstehenden Literatureitate gezeigt werden konnte, dass der Name Raibler Schichten bei Raibl entweder als Bezeichnung der gesammten Schichtfolge mergelig-kalkiger Ablagerungen zwischen erzführendem Kalk und Hauptdolomit, oder — im engeren Sinne — als Bezeichnung des Complexes der Myophoria-Kefersteinführenden tieferen, resp. mittleren Bänke, niemals aber für die sogenannten Torer Schichten allein gebraucht worden ist, ergibt sich von selbst, dass die von Diener vorgenommene Uebertragung des Namens Raibler Schichten auf die Torer Schichten als gänzlich unnöthige, willkürliche, sowie voraussichtlich zu Verwirrungen führende Neuerung unbedingt zurückgewiesen werden muss.

Die von Diener vorgenommene Uebertragung würde nothwendig eine Begriffsverwirrung zur Folge haben, welche wohl noch ein wenig über die bezüglich des Namens Dachsteinkalk <sup>1)</sup> bestehende hinausgehen dürfte. Würde Diener's Vorschlag, die Torer Schichten als Raibler Schichten zu bezeichnen, acceptirt, so würde man künftighin ebenfalls, so oft der Name Raibler Schichten erwähnt wird, zu fragen haben, in welchem Sinne derselbe zu nehmen sei, ob in dem ursprünglich weitesten von Fötterle und v. Hauer, oder in dem restringirteren von Suess und Stur, dem sich auch v. Hauer anschloss, oder in dem von Diener gebrauchten? Dazu kommt hier noch die weitere Complication, dass dieser Begriff einmal als Bezeichnung einer faciiellen Entwicklungsweise, ein anderesmal als bestimmtes stratigraphisches Niveau, ein drittes Mal als paläontologische Zonenbezeichnung, und zwar wiederholt in verschiedener verticaler Ausdehnung, gedacht und angewendet worden ist. Wenn absichtlich Verwirrung in die alpine Triasnomenclatur eingeführt werden sollte, man könnte wahrhaftig keinen sicherer dazu führenden Weg einschlagen, als durch die Methode so ganz willkürlicher Verschiebungen von häufig angewendeten alten Niveau- oder Schichtbezeichnungen.

Es müssen hier noch einige Worte über die Methode, welcher sich Dr. Diener bedient, um seine Darstellung plausibel zu machen, beigefügt werden, weil das zum Verständnisse des Ganzen wesentlich erscheint. Es ist auffallend, dass Diener, der sich doch so innig an E. v. Mojsisovics anschliesst, ja ganz und voll auf dem Boden der vom Genanntem vertretenen Ideen und Ansichten steht, das leitende Princip der Mojsisovics'schen Anschauungs- und Darstellungsweise,

<sup>1)</sup> Derselbe steht ja auch in dreierlei verschiedenen Auffassungen im Gebrauche, als Dachsteinkalk im ursprünglichen Sinne (Hauptdolomit nebst eventuellen Aequivalenten der Kössener Schichten), als Dachsteinkalk im niederösterreichischen Sinne (Plattenkalk G ü m b e l's) und als Dachsteinkalk im G ü m b e l'schen Sinne (Lithodendronkalk der österreichischen Geologen).



d. i. die Anwendung der formalen Logik auf die Geologie und die daraus hervorgehende Methode einer scharfen und consequenten Distinction (vergl. E. v. Mojsisovics in Verh. 1879, pag. 14) in der hier uns beschäftigenden Frage so ganz ausser Acht gelassen hat. Das ergibt sich aus folgender Betrachtung: Von dem Momente an, in welchem unter Erwartung der aus der erneuerten Untersuchung hervorgehenden Resultate der Name „Raibler Schichten“ für das Gebiet von Raibl selbst ausser Gebrauch gesetzt wird, wie das pag. 7—11 der Arbeit von Diener geschieht, ist selbstverständlich der Name „Raibler Schichten“ auch im übertragenen Sinne, also für Südtirol und andere Gegenden, als aufgehoben zu betrachten. Es ist daher eine logische Unmöglichkeit, den Namen und Begriff „Raibler Schichten“ von Südtirol her auf die momentan namenlose, neugegliederte Serie von Raibl zurück zu übertragen. Pag. 11 bei Diener kann es daher nicht heissen: „In der That können die Torer Schichten nur als Aequivalent der Raibler Schichten von Südtirol betrachtet werden“, sondern es muss logischerweise heissen: „In der That können die Torer Schichten nur als Aequivalent der Schlernplateau-Schichten von Südtirol betrachtet werden“ und ebenso muss es pag. 12 heissen: „Ist in den Torer Schichten ein zeitliches Aequivalent der Schlernplateauschichten gefunden“ etc. Schon daraus ergibt sich, dass man für die Torer Schichten zunächst nur die Wahl hatte zwischen ihrem Suessschen Namen oder dem Namen Schlernplateau-Schichten. Wenn Diener den Namen Raibler Schichten durchaus auf die Torer Schichten übertragen wollte, so hätte das nur auf directem Wege zu Raibl selbst versucht werden können, bei diesem Versuche aber wäre er Gefahr gelaufen, sofort auf das Unzukömmliche dieser Verschiebung aufmerksam gemacht zu werden. Er hat es daher vorgezogen, den weiteren und vielleicht scheinbar sichereren Umweg über das Schlernplateau zu nehmen, allerdings mit Hintansetzung der Logik und unter gleichzeitiger starker Geringschätzung der Denkfähigkeit seiner Leser, da er ja annehmen musste, es würde die Bedeutung dieses Winkelzuges nicht sofort erkannt und gewürdigt werden. Es liegt vollkommen klar, dass für die Anwendung einer solchen Darstellungsmethode, die zum mindesten als eine sehr gezwungene zu bezeichnen ist, gewisse versteckte Gründe existiren müssen. Dieselben dürften vornehmlich darin liegen, dass Diener, wie es scheint, die Consequenzen noch vermeiden wollte, welche mit dem gänzlichen Fallenlassen des Namens der Raibler Schichten als Zonenbezeichnung sofort in Bezug auf die Aequivalente der Raibler Schichten oder für als solche erklärte Ablagerungen sich ergeben müssen. Denn blieb der Name „Raibler Schichten“ auch nur für einen geringen Theil — gleichgiltig welchen — der bisher unter diesem Namen zusammengefassten Ablagerungen von Raibl bestehen, so war die Frage nach den Aequivalenten der Raibler Schichten im Sinne der veränderten Auffassung keine so ganz unmittelbar sich aufdrängende, während dieselbe allerdings sofort sich für Jedermann von selbst ergeben muss, sobald der Name Raibler Schichten als Zonenbezeichnung aus der Literatur gänzlich verschwindet. Und deshalb also, wie es scheint, diese gezwungene Uebertragung des Namens der Raibler Schichten auf den Complex der Torer Schichten.

Fassen wir doch einige dieser von Dicner — ob bewusst oder unbewusst, das mag dahingestellt bleiben — so gefürchteten Consequenzen etwas näher in's Auge. Die Dicner'sche Auffassung der ehemaligen echten Raibler Schichten als Aequivalente der Cassianer Schichten kann um so eher acceptirt werden, als sie gar nichts anderes besagt, als das was F. v. Hauer, Stur und theilweise auch Suess schon längst behauptet haben. Es kommt nun zunächst, wenn man weiterhin auch zugibt, die Torer Schichten seien von den nunmehr als Cassianer Schichten anzuschenden echten Raibler Schichten scharf zu trennen, die Frage in Betracht, ob dadurch auch zugleich die Zone des *Trachyceras Aonoides* in Parallele mit den Cassianer Schichten gebracht, also als entfallend, oder ob diese Zone des *Trachyceras Aonoides* gegenwärtig als durch die Torer Schichten repräsentirt zu denken sei. Dicner dürfte nach pag. 12 wohl letzterer Ansicht sein. Dann aber entsteht die weitere Frage, was man denn gegenwärtig von den Bleiberger Schichten und von den nordalpinen Aequivalenten der ehemaligen Raibler Schichten, speciell von den Reingrabener Schiefer (Halob. *rugosa*-Schichten) und Lunzer Sandsteinen zu halten habe, da in ihnen der einzige für die Facies der Raibler Schichten nach v. Mojsisovics bezeichnende Cephalopode, *Carnites floridus* Wulf. liegt und ob dieser Ammonit etwa nur für die Facies der Raibler Schichten, oder ob er für die Zone des *Trachyc. Aonoides* oder endlich für jene des *Trachyc. Aon* bezeichnend sei? Denn die Bleiberger Schichten<sup>1)</sup> sind ziemlich übereinstimmend von F. v. Hauer, Stur und Suess als dem tieferen Niveau der echten Raibler Schichten oder als den Cassianer Schichten, sogar deren Basis, zufallend erklärt worden, welche Auffassung ganz wesentlich dadurch gestützt wird, dass auch die Reingrabener Schiefer und Lunzer Sandsteine der Nordostalpen in einer ähnlichen tieferen Lage gegenüber den Opponitzer Kalken, den unbezweifelbaren Aequivalenten der Torer Schichten — auch im Sinne der neuesten Auffassung — sich befinden, wie die *Myophoria Kefersteini*-Bänke (echten Raibler Schichten) gegenüber den Torer Schichten zu Raibl selbst. Da nun der Complex der *Trachyceras-Aonoides*-Zone bei Raibl gegenwärtig so bedeutend restringirt und auf die Torer Schichten beschränkt wird, könnte es ja möglich sein, dass sich die Nöthigung ergeben würde, die nach v. Mojsisovics' Auffassung so unverhältnissmässig mächtigen „Raibler Schichten“ der nordöstlichen Kalkalpen, welche nach v. Mojsisovics die Aonschiefer, Reingrabener Schiefer (Bleiberger Schiefer), Lunzer Sandsteine und Opponitzer Kalke umfassen, ebenfalls nur mehr als „Raibler Schichten“ der Facies nach zu betrachten und zu erwägen, ob die nordalpinen Aequivalente der „Raibler Schichten“ als Zone des *Trach. Aonoides* nicht ebenfalls consequenterweise auf die Aequivalente der Torer Schichten, d. h. auf die Opponitzer Kalke zu

<sup>1)</sup> Dr. K. A. Penecke in Graz gibt in Verhandl. 1884, pag. 383 eine Aufzählung der Fauna der „Torer Schichten“ des Hochobir und Koffergrabens in Kärnten. Es geht aus seiner Mittheilung hervor, dass er hier unter „Torer Schichten“ die altbekannten Bleiberger Schichten, deren entsprechende Facies in Kärnten seit jehor als „Cassianer Schichten“ gedeutet wurde, versteht. Da muss doch die Frage aufgeworfen werden, auf Grund welchen Literaturstudiums denn Herr Dr. Penecke zu dieser bisher nicht dagewesenen directen Parallelisirung der Bleiberger mit den Torer Schichten gelangt sei?!

beschränken wären. Denn sollten die „Raibler Schichten“ der Nordostalpen in der Mojsisovics'schen Fassung als Vertretung der Zone des *Trachyceras Aonoides* intact bleiben, so müsste man im Gegensatze zu der gegenwärtig bei Raibl durchgeführten Beschränkung der Aonoideszone auf die Torer Schichten und gleichzeitig mit dieser Beschränkung in den Nordostalpen eine ganz ausserordentliche Erweiterung der nunmehr nur durch die Torer Schichten (d. i. Opponitzer Kalke) vertretenen Aonoideszone gegen abwärts vornehmen, d. h. man müsste die gesammte Schichtfolge der Aonschiefer, Reingrabener Schiefer, Lunzer Sandsteine und Opponitzer Kalke für Aequivalente der *Trachyc. Aonoides*-Zone von Raibl, also für Torer Schichten erklären, während man gleichzeitig de facto nur im Stande ist, die Opponitzer Kalke allein den Torer Schichten, die zu Raibl die Gesammtheit der Aonoideszone repräsentiren, gleichzustellen. Ein solches Verfahren ist aber logisch unmöglich. So lange zu Raibl selbst die Raibler Schichten, als paläontologisch-stratigraphische Zone genommen, einen anschnlich mächtigen, mehrfach unterabgetheilten Complex bildeten, hat man es wohl begreiflich oder doch discutirbar finden können, wenn in den Nordostalpen nahezu alles zwischen Muschelkalk und Hauptdolomit Liegende als Vertretung der Raibler Schichten gedeutet wurde, heute aber, nachdem die Zone des *Trach. Aonoides* bei Raibl nur mehr durch die Torer Schichten repräsentirt erscheint, dürfte es nach obiger Auseinandersetzung äusserst schwierig sein, sich vorzustellen, dass diese Zone in den Nordostalpen noch tiefere Glieder, als die Opponitzerkalke umfassen solle und doch müsste diese Ansicht aufrechterhalten werden, wenn der bezeichnende *Carnites floridus* als Leitfossil für die Aonoideszone erhalten bleiben und nicht mitsammt den ihn umschliessenden Schichten, den Lunzer Sandsteinen, Bleiberger Schiefeln, Reingrabener Schiefeln u. s. w., ebenso wie die echten Raibler Schichten, sofort dem Niveau von St. Cassian zufallen sollte.

Wir würden in diesem letzteren, gegenwärtig einzig denkbaren Falle, in welchem also die Lunzer Sandsteine, Reingrabener Schiefer etc. als der Zone des *Trachyceras Aonoides* nicht mehr angehörend erachtet werden müssten, direct wieder auf dem von Stur in dieser Frage eingenommenen Standpunkte stehen, welcher Standpunkt im Wesentlichen ja auch von F. v. Hauer (Geolog. 2. Aufl., pag. 382) und von Suess, der die Opponitzerkalke immer als Aequivalent der Torer Schichten betrachtet hat, getheilt wird, während er bisher nur von E. v. Mojsisovics angefochten wurde.

Somit würde, da auch Diener die hier gezogenen Consequenzen seiner eigenen Ansichten schwerlich zu widerlegen im Stande sein wird, derselbe sich in dieser Frage ebenfalls auf dem Stur'schen Standpunkte und zugleich im schärfsten theoretischen Gegensatze zu den Anschauungen von E. v. Mojsisovics befinden. Und das hat Diener, wie es scheint, hauptsächlich vermeiden wollen.<sup>1)</sup> In der That ist die

<sup>1)</sup> Auch bezüglich anderer Punkte steht Diener dem Standpunkte Stur's sehr nahe, so beispielsweise bezüglich des Verhaltens des erzführenden Kalkes zu den Raibler Mergeln. Hier wäre wohl aus Billigkeits- und Prioritätsrücksichten zu erwarten gewesen, dass Diener sich auf die Anschauungen Stur's berufen hätte. Es ist überhaupt merkwürdig zu sehen, wie Diener durch seine eigenen Beobachtungen sowohl, als noch mehr durch die daraus hervorgehenden Consequenzen in fast allen Punkten

Richtigkeit der Stur'schen Gliederung der Bildungen, welche sich zwischen Reiflinger Kalk und Hauptdolomit in den Nordostalpen einschoben, unanfechtbar, wie wiederholt und noch neuerlich durch die Aufnahmen im Ennsthal (vergl. Verh. 1884, pag. 260) gezeigt werden konnte, und es ist daher gewiss als äusserst erfreulich zu bezeichnen, dass nunmehr durch Diener's Arbeit, die von einem ganz anderen Standpunkte ausgeht, wenn auch unbeabsichtigt, selbst in der theoretischen Deutung jener Gliederung eine allgemeine Uebereinstimmung zum Durchbruche gelangen zu wollen scheint.

Durch die vielfachen im Laufe der aufeinanderfolgenden Untersuchungen einer und derselben obertriassischen Schichtgruppe zu Tage getretenen Unsicherheiten in der Deutung, wie sie besonders prägnant auch in den hier berührten Fragen vorgekommen sind, scheint sich aber immer wieder die von F. v. Hauer wiederholt, zuletzt noch in seiner Geologie (2. Aufl. 1878, pag. 374), ausgesprochene Ansicht zu bestätigen, dass alle diese zwischen Muschelkalk und Hauptdolomit liegenden Gebilde durch gemeinsame paläontologische Charaktere, die sich zwar von unten nach oben allmählig ändern, scharfe Abschnitte aber, wie es scheint, an keiner Stelle erkennen lassen, zu einer Gesamtheit verbunden seien. Für diese Gesamtheit aber existirt kein anderer Name, als die von Stur angewendete, der deutschen Trias entlehnte Bezeichnung „Lettenköhlengruppe“ und insoferne kann, ohne dass deshalb der definitiven Einführung desselben in die alpine Nomenclatur direct das Wort geredet werden soll, gegen diese von Stur gebrauchte Bezeichnungsweise kaum irgend ein triftiger Einwand erhoben werden.

**Th. Fuchs.** Tertiärfossilien aus dem Becken von Bahna (Rumänien).

Ungefähr eine Meile nördlich von der rumänischen Grenzstation Verciorova mitten im rumänisch-banater Grenzgebirge und ringsum von hohen Bergen umschlossen liegt das kleine Tertiärbecken von Bahna.

Die erste und, so viel ich weiss, bisher auch einzige Nachricht über dasselbe verdanken wir Stephanesco, welcher im Jahre 1877 eine ziemlich eingehende Mittheilung darüber im *Bulletin de la Société géologique de France* veröffentlichte und bei dieser Gelegenheit auch ein ziemlich detaillirtes Profil durch dasselbe gab.

Diesem Profil nach bilden die Tertiärschichten im Becken von Bahna scheinbar eine regelmässige Mulde, indem sie an der östlichen Thalseite steil gegen Westen, an der westlichen hingegen steil gegen Osten und mithin in beiden Fällen von den Rändern des Thalbeckens gegen die Mitte zu einfallen.

Das Merkwürdige bei der Sache ist nun aber, dass die beiden Flügel auf den beiden Thalseiten einander durchaus nicht entsprechen, sondern von ganz verschiedenartigen Ablagerungen zusammengesetzt werden.

Der östliche Flügel besteht im Wesentlichen aus einem kohlenführenden Schichtensystem mit *Cerithium margaritaceum*, *plicatum* etc., überlagert von einem grauen schlierartigen Mergel.

---

auf den Standpunkt Stur's gedrängt wird, während er nur in wenigen Punkten mit Suess, nahezu gar nicht aber mit v. Mojsisovics übereinstimmt und wie er doch auf Kosten der Objectivität seiner Arbeit dieses Hinüberneigen zu den Ansichten Stur's so wenig als möglich hervortreten zu lassen sucht.