



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 13. Februar 1894.

Inhalt: Eingesendete Mittheilungen: A. Bittner: Einige Bemerkungen zu A. Rothpletz's „Ein geologischer Querschnitt durch die Ostalpen“. — Vorträge: G. Geyer: Zur Stratigraphie der palaeozoischen Schichtserie in den karnischen Alpen. — G. v. Bukowski: Geologische Mittheilungen aus den Gebieten Pastrovicchio und Spizza in Süddalmatien. — Literatur-Notizen: E. Bartonec, W. Dames, A. Andreae.

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

Eingesendete Mittheilungen.

A. Bittner. Einige Bemerkungen zu A. Rothpletz's „Ein geologischer Querschnitt durch die Ostalpen“

Im Nachfolgenden erlaube ich mir einige Bemerkungen zu dem neuesten Werke von Rothpletz, erschienen 1894, mitzutheilen, indem ich zunächst darauf hinweise, dass eine gewisse Angelegenheit, die von Rothpletz S. 30 seines Werkes berührt wurde, bereits in der vorangehenden Nummer dieser Verhandlungen S. 61 ihre Erledigung gefunden hat. Es sind mehrere Punkte, die nachstehend erörtert werden sollen, vor Allem die „Myophorienschichten“ von Rothpletz, ferner gewisse Differenzen in Hinsicht auf das Kaisergebirge und auf eine Brachiopodenart des Wettersteinkalkes, endlich einige Angelegenheiten von geringerer Bedeutung, die aber immerhin Grund zu einigen Bemerkungen bieten. Es würde sich empfehlen, wenn jene Fachgenossen, die sich für diese Fragen interessiren, durch eine Prüfung der beiderseitigen Anschauungen und durch Stellungnahme für die als richtig und begründet erkannte Ansicht ihren Theil dazu beitragen würden, dass die unbegründete und unhaltbare von diesen Anschauungen baldmöglichst wieder aus der Literatur verschwinde, damit weitere Verwirrungen, an denen die Literatur der alpinen Trias bereits überreich ist, vermieden und hintangehalten werden. Einen Beleg dafür, wie schädlich es sei, derartige differirende Ansichten dennoch, selbst wenn es nachgewiesen ist, dass eine derselben nicht hinreichend begründet sei, nebeneinander fortbestehen zu lassen, bietet der zunächst zu berührende Fall dar, bei dessen Besprechung alte, längst festgestellte Thatsachen, über deren vollkommene Richtigkeit schon im Jahre 1858 kein Zweifel herrschen konnte, heute auf's Neue erst gesichert werden müssen, nachdem es Herrn Rothpletz unter Anderem gefallen hat, einen

von ihm begangenen Fehler durch Bezugnahme auf längst überholte ältere Ansichten stützen und aufrechterhalten zu wollen. Es soll aber gleich zur Besprechung dieser Angelegenheit übergegangen werden: S. 26 bei Rothpletz heisst es: „die Stufe des Buntsandsteins zeigt eine grosse Mannigfaltigkeit in ihrer faunistischen und petrographischen Entwicklung und ist dementsprechend mit einer grossen Reihe von Namen belegt worden, als: Werfener Schiefer, Seisser und Campiler Schichten, Guttensteiner und Reichenhaller Kalk, Myophorienschichten u. s. w.“ Dazu ist zu bemerken: Es ist unrichtig in dieser Allgemeinheit oder Bestimmtheit, wie es von Rothpletz angegeben wird, dass man den alpinen Buntsandstein als Guttensteiner oder gar als Reichenhaller Kalk bezeichnet hat. Wo der Guttensteiner Kalk mit minimalen Theilen (u. zw. nur den obersten) des Werfener Schiefers gleichgestellt wurde, da ist es nachweislich in Folge eines Versehens geschehen, wie Stur schon längst in überzeugender Weise dargethan hat. Wenn Rothpletz heute wieder auf diesen längst verlassenem Standpunkt zurückkommt, so ist das im Interesse der Klärung der alpinen Stratigraphie zwar äusserst bedauerlich, aber leicht erklärlich. Die Erklärung liegt in der ganz überflüssigen Einführung des Namens Myophorienschichten durch Rothpletz, in der Art, wie dieser Name für ein längst bekanntes Niveau aufgestellt wurde und in den Consequenzen, die sich an diese Aufstellung knüpften.

Der Name Guttensteiner Kalk (nach neuerer Schreibweise Gutensteiner Kalk) kommt als stratigraphische Bezeichnung zuerst bei F. v. Hauer im Jahrbuche der geolog. Reichs-Anst. IV. S. 716 vor. Die Triasformation der östlichen Alpen wird hier gegliedert in:

a) Werfener Schiefer oder bunter Sandstein.

b) Guttensteiner Kalk, wahrscheinlich ein Aequivalent des Muschelkalkes.

Auf S. 722 findet sich eine Definition des Namens: Es sind dunkelgefärbte, dünngeschichtete Kalke, welche stets die Werfener Schiefer begleiten: sie sind oft schon in sehr dünnen Schichten den Werfener Schiefen in deren höheren Theilen eingelagert, bilden aber allenthalben im Hangenden derselben eine bald mehr, bald weniger mächtige Masse. Fossilien enthalten sie meist nur da, wo sie in zwei bis drei Zoll mächtigen Bänken noch mit den Werfener Schiefen wechsellagern — es sind *Ceratites Cassianus*, *Naticella costata*, somit bezeichnende Arten der oberen Werfener Schiefer.

Es geht bereits aus dieser ersten Darstellung bei F. v. Hauer hervor, dass die Hauptmasse des Gutensteiner Kalkes die Werfener Schiefer überlagert. Auch in seinen Erläuterungen zur Uebersichtskarte der Lombardei hat F. v. Hauer (Jahrb. IX. S. 462) a) Verucano, Servino und Werfener Schiefer von b) Unterem Triaskalk (Muschelkalk, Guttensteiner Kalk) getrennt gehalten.

In demselben Jahre (Jahrb. IX. 1858 S. 337) setzt Stur in durchaus zutreffender Weise die Unterschiede der Werfener Schiefer gegen die überlagernden Gutensteiner Kalke auseinander. In den bunten Sandstein, führt er aus, schalten sich gegen oben

kalkigmergelige Lagen ein, die gewöhnlich die besterhaltenen Versteinerungen des bunten Sandsteins (Werfener Schiefers) führen, nämlich *Ceratites Cassianus*, *Naticella costata*, *Turbo rectecostatus* etc. Nur sehr selten erscheinen die kalkigen Lagen mit diesen Versteinerungen dunkler gefärbt, meist sind sie grün, gelblichroth, röthlich, auch nehmen sie nie eine dünnschieferige Beschaffenheit an, wie der über den bunten Sandsteinen folgende schwarze Gutensteiner Kalk. Stur ergreift hier die Gelegenheit, um besonders hervorzuheben, dass er niemals den Namen Gutensteiner Kalk auf diese kalkigmergeligen Lagen der oberen Werfener Schiefer mit den oben genannten Petrefacten angewendet habe. Mit dem Namen „schwarzer Kalk des bunten Sandsteins“, später „Gutensteiner Kalk“ wurden von Czjžek und ihm die bestimmten dunklen und dünnschichtigen Kalke von Gutenstein bezeichnet, an welcher Localität unter diesen Kalken der bunte Sandstein ansteht und die oben erwähnten Schichten mit den Versteinerungen des Werfener Schiefers (*Ceratites*, *Naticella costata* etc.) nicht bekannt waren. Bei der zuerst sehr unvollkommenen Kenntniss der Formationen und ihres gegenseitigen Verhaltens war es Czjžek und Stur sehr wichtig, die Zusammengehörigkeit des Gutensteiner Kalkes und des bunten Sandsteines und die Trennung dieser Gruppe von dem damaligen unteren Muschelkalke (dem heutigen Dachsteinkalke) sicher festzustellen. „Wir glaubten das am besten zu thun, wenn wir zu zeigen bemüht waren, dass diese Gutensteiner Kalke in ihren unteren Schichten mit den bunten Sandsteinen wechsellagern und daher mit ihnen näher verwandt seien als mit Allem, was darüber folgt. Doch hatten wir weder hier noch später an anderen Orten die Versteinerungen des bunten Sandsteines und seiner oberen kalkigmergeligen Lagen in die eigentlichen Gutensteiner Kalke übergehen sehen.“ „Nach einer anderen als der angedeuteten Feststellung des Gutensteiner Kalkes würde der Gutensteiner Kalk bei Gutenstein eigentlich gar nicht vorkommen.“ Man vergleiche auch Geologie der Steiermark S. 222.

Die hier auszugsweise mitgetheilte Auseinandersetzung von Stur lässt gewiss nichts an Deutlichkeit zu wünschen übrig. Sie ist leider wie so vieles Andere, was von Stur ausging, nicht in gebührender Weise berücksichtigt worden.

Bereits Fr. v. Richthofen, der ein Jahr später (Jahrb. X. 1859, S. 83) das gegenseitige Verhalten der Werfener Schiefer, Gutensteiner Kalke und Virgloriakalke der Nordalpen besprach, hat von Stur's Mittheilung keine Notiz genommen. Jene an sich unbedeutende und durch die vorher mitgetheilten Angaben Stur's erklärliche Ungenauigkeit bei F. v. Hauer, dass die Werfener Schiefer und Gutensteiner Kalke an ihrer Grenze wechsellagern, welche Ungenauigkeit durch die oben citirte Mittheilung Stur's bereits berichtigt erscheint, wird bei Fr. v. Richthofen zum Ausgangspunkte der Anschauung, dass der Gutensteiner Kalk in engerer Verbindung mit den Werfener Schiefen als mit den höher folgenden Virgloriakalken stehe. Richthofen beruft sich in dieser Hinsicht auf die ausgezeichnete Arbeit von Kudernatsch im Jahrb. III., 1852, aber

gerade in Bezug auf die Wechsellagerung der Werfener Schiefer mit den Gutensteiner Kalken lauten die Mittheilungen von Kuder-
natsch (S. 55) äusserst reservirt. Auch die Berufung v. Rich-
thofen's auf Stur's Angaben über Gutenstein ist unstichhältig. Bei
Richthofen ist der Ausdruck Gutensteiner Kalk geradezu nur eine
facielle Bezeichnung für Kalk und Dolomit der unteren Trias ge-
worden — im Gegensatze zu der Facies der Werfener Schiefer.
v. Richthofen geht demnach in der Verquickung des Gutensteiner
Kalkes mit dem Werfener Schiefer noch weiter als v. Hauer, nach
den Mittheilungen Stur's vom Jahre 1858 entschieden mit Unrecht.
Der Standpunkt Fr. v. Richthofen's in dieser Frage wird aber bereits
durch seine eigenen Beobachtungen und Mittheilungen S. 92 erschüttert.
Hier heisst es unter 2. Gutensteiner Kalk: „In Nordtirol sind die
Werfener Schiefer von den darauf folgenden Kalken scharf ge-
trennt, nirgends findet jene Wechsellagerung statt, wie sie weiter
östlich so vielfach beobachtet wurde“. Hätte v. Richthofen hier
berücksichtigt, dass Stur schon ein Jahr zuvor diese Wechsellagerung
der Werfener Schiefer mit den Gutensteiner Kalken auch für östlicher
gelegene Districte auf's Entschiedenste in Abrede gestellt hatte,
so würde er in der Lage gewesen sein, eine völlige Uebereinstimmung
seiner eigenen Beobachtungen mit jenen, die weiter östlich gemacht
wurden, hervorzuheben, und es ist sehr fraglich, ob er den Unter-
schied zwischen Gutensteiner Kalken und höher folgenden Muschel-
kalkablagerungen (Virglorakalke) so grell betont hätte, wie er das
wirklich gethan hat. Der Standpunkt, den v. Richthofen hier ein-
nimmt, ist wieder, wie sich Jahrb. 1872, S. 177, zeigt, die Veranlassung
gewesen, dass v. Hauer seine nicht völlig zutreffende Definition
des Namens Gutensteiner Kalk bis in die neueste Zeit (Geologie
1878) beibehielt, obschon trotzdem der Gutensteiner Kalk als
besonderes oberes Niveau der unteren Trias auf den Karten zur
Ausscheidung gelangte. Thatsächlich hat also Stur, wie auch aus
der Anwendung des Namens Gutensteiner Kalk durch Lipold (Jahrb.
XV.), Hertle (ebenda S. 455), Gumbel, Eck u. A. hervorgeht, in
dieser so klar liegenden Angelegenheit Recht behalten und die
Sache endlich definitiv erledigt, bis auf einmal Herr Rothpletz
in München die Gelegenheit wahrnahm, gestützt auf eine äusserst
mangelhafte Literaturkenntniss, wieder Verwirrung in diese
längst geklärten Verhältnisse zu bringen, wie ich bereits in
Verhandl. d. geol. R.-A., 1892, S. 399, hervorgehoben habe.
Ich kann mich nun zwar nicht wie Rothpletz (S. 4 seines
neuesten Werkes) rühmen, im Verlaufe einer 17jährigen
geologischen Thätigkeit in vier Welttheilen die Nützlichkeit
des Betupfens von Kalken und Dolomiten mit Salzsäure
erprobt zu haben, aber in der alpinen Trias habe ich während
dieser Zeit einige Erfahrungen gesammelt und man wird
denselben vielleicht auch neben den Mittheilungen des
Herrn Rothpletz einen Raum gönnen dürfen.

Der Verlauf der Angelegenheit, seit Herr Rothpletz in
dieselbe eingegriffen hat, ist folgender:

Im Jahre 1888 wurde von Rothpletz in seiner Arbeit über das Karwendelgebirge S. 17 zwischen die Werfener Schichten und den Muschelkalk ein ganz neues Schichtsystem von mindestens 500 Meter Mächtigkeit unter dem Namen „Myophorienschichten“ eingeschoben. Sie führen häufig *Myophoria costata* und *Natica Stanensis* Pichl., sind mit dem Buntsandstein durch die Gemeinschaft der *Myophoria costata* verknüpft, mit dem höher folgenden Muschelkalke dagegen durch die Gesteinsbeschaffenheit verbunden und werden von Rothpletz zunächst dem „Myophorienkalke“ des Krakauischen Röth verglichen. Ich habe nun schon in Verhandl. der geol. R.-A. 1889, S. 185 ff. darauf hingewiesen, dass Herr Rothpletz innerhalb der nordöstlichen Kalkalpen (zwischen dem Karwendelgebirge und Krakau) einige Vergleichspunkte für seine „Myophorienschichten“ gefunden haben würde, wenn die Literatur über dieses nicht unwichtige alpine Terrain von ihm nicht offenbar absichtlich ignoriert worden wäre. Als solche Niveaus, die vollkommen identisch sind mit Rothpletz' Myophorienschichten, habe ich bereits damals die Gutensteiner Kalke, insbesondere deren als Reichenhaller Kalke unterschiedene petrefactenführende Facies, ferner die Schichten mit *Natica Stanensis* Pichler's hervorgehoben und darauf hingewiesen, dass Rothpletz's neuentdeckte „Myophorienschichten“ nichts anderes seien, als ein neuer überflüssiger Name für den als unteren Muschelkalk längst bekannten Gutensteiner Kalk und Reichenhaller Kalk. Man hätte nun naturgemäss erwarten sollen, dass dieser nur in Folge von Literaturunkenntniss gewählte Name „Myophorienschichten“ wieder aus der Literatur verschwinden würde, nachdem ältere Namen für das damit bezeichnete Niveau in Mehrzahl vorliegen. Aber das geschieht nicht, Herr Rothpletz hält an seinem Namen fest, da er aber nicht leugnen kann, dass die Namen Gutensteiner Kalk, Reichenhaller Kalk und Schichten mit *Natica Stanensis* die Priorität haben und dass schon deshalb sein Name überflüssig ist, so bedient er sich einer nicht mehr ungewöhnlichen Methode, um denselben aufrecht zu erhalten, er sucht ihn nämlich durch häufigen Gebrauch in seinen und in den Schriften befreundeter Forscher „einzubürgern“ und, während dieser Einbürgerungsversuch vorgenommen wird, werden zugleich die Grenzen, für die der Name ursprünglich (1888) angewendet wurde, beträchtlich verschoben, und die „Myophorienschichten“ erhalten eine andere Fassung als sie 1888 gehabt haben. Ich habe bereits in Verhandl. 1892, S. 400 auf diese sich vorbereitende Verschiebung des Namens „Myophorienschichten“ aufmerksam machen können. Sie wurde von E. Fraas angebahnt und ist in Rothpletz's Geol. Querschnitte 1893 bereits perfect geworden.

Während 1888 die „Myophorienschichten“ des Karwendels nach Rothpletz eine Zwischenstufe zwischen Buntsandstein und Muschelkalk waren, de facto aber dem Reichenhaller Kalke (unterem alpinen Muschelkalke) aufs Genauoste entsprachen, sind sie bei E. Fraas 1892 bereits zu „oberen Werfener Schiefer“ geworden, dadurch, dass die Südtiroler Campiler Schichten ohneweiters dazu gezählt werden. Es konnte erwartet werden, dass Rothpletz sich dieser Neuerung anschliessen werde, was er auf S. 30 seiner citirten Arbeit

auch gethan hat. Wir haben demnach bereits zweierlei verschiedene „Myophorienschichten“ von Rothpletz zu unterscheiden, die älteren vom Jahre 1888, welche nichts sind als Reichenhaller Kalke und die jüngeren von 1892 und 1894, welche ausser den Reichenhaller Kalken auch noch die oberen Werfener Schiefer umfassen. Dass diese von Rothpletz vorgenommene Vereinigung der oberen Werfener Schiefer mit dem unteren Theile des alpinen Muschelkalkes einen evidenten Rückschritt in der Gliederung der alpinen Trias bedeutet, braucht kaum besonders betont zu werden, dass dieselbe absolut unhaltbar ist, ist für jeden Kenner der alpinen Trias ausser aller Frage, man hat also hier nichts weiter zu thun, als die heutigen „Myophorienschichten“ von Rothpletz wieder in ihre wohl unterscheid- und trennbaren beiden Theile aufzulösen und wir erhalten wieder die oberen Werfener Schichten, Naticellenschichten, Myophorienkalke oder wie man sie sonst heissen will und die Reichenhaller Kalke oder Schichten mit *Natica Stanensis* und die alpine Geologie ist um einen obsoleten Namen — die Myophorienschichten Rothpletz — reicher geworden. Welcher Rückschritt in der Aufstellung des Namens „Myophorienschichten Rothpletz“ insbesondere in ihrem neueren Sinne liegt, das erhellt am allerbesten aus der Reproduction der schon 1875 (im N. Jahrb. f. Min. S. 275) gegebenen Gliederung von A. Pichler:

III. Buntsandstein.

b) Hauptbuntsandstein.

c) Röth. Sandsteinschiefer des Stanserjoches mit *Myophoria costata*!

III₁. Rauhwaacke.

IV. Muschelkalk.

a) Schichten der *Natica Stanensis* (Guttensteiner Kalk!).

b) Schichten der *Gyroporella pauciforata*,

c) Schichten des *Arcestes Studeri* (Virgloriakalk).

Diese Gliederung bedarf keiner weiteren Erläuterung, aber darauf soll hingewiesen werden, dass Rothpletz zwar eine Stelle in Pichler's betreffender Arbeit citirt, von dieser Gliederung und ihrer Bedeutung für seine „Myophorienschichten“ aber kein Wort zu sagen weiss. Auch von Gumbel's Definition der Reichenhaller Kalke (Bayer. Alpengebirge 1861, S. 173) weiss Rothpletz nichts zu berichten.

In derselben Weise „benützt“ Rothpletz auch andere Arbeiten. So sagt er S. 27, 28: „Nach Bittner (Verhandl. 1886, S. 387 und 445) schliessen die Kalke im Hangenden des Werfener Schiefers in Oesterreich ebenfalls *Naticella costata* und *Turbo rectecostatus*, sowie glatte Myophorien und eine *Myophoria cf. costata* ein. Aus ähnlichen (sic!) Kalksteinen erhielt Mojsisovics (Jahrbuch 1869, S. 94 und 445) eine »*Myophoria* ähnlich der *Myophoria costata*«. Neuerdings zeigt auch Gumbel (Geologie Bayerns II., S. 218) aus den Berchtesgadener Alpen in den oberen Schichten der Werfener Schiefer Kalkbänke an mit *Myoph. costata* etc.“

Dieses Citat ist charakteristisch für die Rothpletz'sche Manier, die Literatur zu behandeln. Der erste der drei Theile derselben bezieht sich auf zwei verschiedene Mittheilungen, von denen die erste den Titel: „Neue Petrefactenfunde im Werfener Schiefer der Nordostalpen“ führt, während die zweite die „Weitere Verbreitung der Reichenhaller Kalke in den nordöstlichen Kalkalpen“ bespricht. Beide datiren aus einer Zeit, vom Jahre 1886, in welcher, wie man in Verhandl. 1889, S. 186 nachgewiesen findet, Herr Rothpletz noch nicht wusste, wie sich die Seisser und Campiler Schichten Richthofen's zu einander verhalten. Hätte es Herr Rothpletz mit der Höhe seines wissenschaftlichen Standpunktes vereinbar befunden im Jahre 1888, als er seine Arbeit über das Karwendelgebirge schrieb, von jenen beiden Mittheilungen Notiz zu nehmen, es wäre ihm und der alpinen Triasliteratur der Zwischenfall mit seinen Myophorienschichten erspart geblieben. Heute, wo er von jenen beiden Mittheilungen Notiz zu nehmen gezwungen ist, ob er nun will oder nicht, geschieht das in einer Weise, die gegenüber ernsthaften Publicationen, welche mehr zur Kenntniss der Beschaffenheit und Verbreitung jener beiden getrennten Niveaus beigetragen haben, als Herr Rothpletz bisher durch seine sämtlichen Arbeiten im Stande war, als unerhört bezeichnet werden muss. Es geht durchaus nicht an, diese Dinge in der Art durcheinander zu werfen, wie es Herr Rothpletz in dem oben citirten Passus thut. „Die Kalke im Hangenden des Werfener Schiefers“, aus denen *Naticella costata* u. s. f. von mir angegeben werden, sind jene Myophorienschichten — oder Myophorienbänke Lepsius' oder Myophorienkalke, was ganz gleichgültig ist! — des oberen Werfener Schiefers, die ich schon längst, ehe Herr Rothpletz sich damit zu beschäftigen begann (Jahrb. der k. k. geol. R.-A. 1884, S. 465 ff, Verhandl. 1886, S. 390) als ganz constantes und weitverbreitetes Niveau im Bereiche der Südalpen wie in jenem der Nordalpen nachgewiesen habe, und deren stratigraphische Verschiedenheit von den darüber folgenden *Myophoria costata* führenden Reichenhaller oder Gutensteiner Kalken oder *Natica - Stanensis*-Schichten sich in Verhandl. 1886, S. 448, folgendermassen präcisirt findet: „An allen diesen — vorher angegebenen — Fundorten ist es dieselbe ärmliche Fauna, bestehend aus sehr indifferenten Gervillien und *Modiola* ähnlichen Formen, einer gerippten *Myophoria*, die der *M. costata* zum mindesten sehr nahe steht und winzigen, *natica*-artigen Gasteropoden, welche diese Lagen (Reichenhaller Kalke) wieder zu erkennen gestattet, und welche gleichzeitig innige Beziehungen besitzt zu der ihr vorangehenden Fauna des oberen Werfener Schiefers, speciell gewissen Faunenbestandtheilen der Myophorienbänke desselben (vergl. Verhandl. 1886, S. 387).“ Das gegenseitige Verhalten dieser beiden Myophorien führenden Niveaus des oberen Werfener Schiefers einerseits und des unteren alpinen Muschelkalkes andererseits ist ein so genau bekanntes und constantes, die Ueberlagerung der Myophorienschichten des Werfener Schiefers durch den Reichenhaller Kalk eine so oft beobachtete, die lithologische Verschiedenheit beider Niveaus eine so beständige, die Gleichartigkeit in der-

selben und in der Fauna innerhalb jedes der beiden Niveaus eine so unveränderliche und über so weite Strecken anhaltende, der Uebergang von einem zum anderen ein so ascher, dass jedes derselben für sich allein zu den bestcharacterisirten Niveaus, die wir in der gesammten alpinen Trias besitzen, gezählt werden muss und niemals daran gedacht werden kann, beide nach Rothpletz' Vorgange in einen einzigen Schichtcomplex zu vereinigen, im Gegentheile, dass sofort, nachdem der genannte Forscher diese Vereinigung vorgenommen hat, wieder daran gegangen werden muss, dieselbe ungeschicklich zu machen. Nachdem Th. Skuphofs (Jahrb. d. geol. R.-A. 1893) die Reichenhaller Kalke (er verwendet für sie den Pichler'schen Namen: Schichten mit *Natica stanensis*) in Vorarlberg und Liechtenstein constatirt hat, nachdem im vergangenen Jahre (Verh. 1893, S. 328) von mir darauf hingewiesen wurde, dass diese Reichenhaller Kalke typisch entwickelt und allgemein verbreitet nächst Wien vorkommen, sind dieselben längs der gesammten Erstreckung der nordöstlichen Kalkalpen nachgewiesen und bilden somit ein stratigraphisches Niveau, dessen Constanz nur von wenigen anderen innerhalb der alpinen Trias übertroffen wird. Man wird sich demnach wohl entschliessen müssen, demselben seinen althergebrachten, ganz bezeichnenden, weil einer typischen Localität entnommenen Namen „Reichenhaller Kalk“ zu belassen, nachdem kein plausibler Grund weder beigebracht wurde, noch beigebracht werden kann, denselben zu Gunsten eines jüngeren Namens aufzugeben. Am allerwenigsten kann der Name „Myophorienschichten Rothpl.“ auf einen solchen Vorzug Anspruch erheben, in seiner älteren Fassung schon deshalb nicht, weil es unzweckmässig ist, für zwei unmittelbar aufeinanderfolgende Niveaus ganz gleiche oder nahezu gleiche Namen zu verwenden und die Myophorienschichten oder Myophorienbänke oder Myophorienkalke — welche Ausdrücke für mich dasselbe bedeuten! — des oberen Buntsandsteins, Werfener Schiefers oder Röths die Priorität haben, in seiner neueren Fassung seit 1892 aber deshalb nicht, weil er durch dieselbe eo ipso hinfällig geworden ist, da er nicht mehr eines, sondern weil er zwei stratigraphisch verschiedene, leicht trennbare Niveaus fälschlicherweise in sich zu vereinigen sucht, was an und für sich und in der von Rothpletz angestrebten Weise noch ganz besonders unstatthaft und unzulässig ist.

Durch derartige Literaturcitate, wie das oben nach Rothpletz angeführte, macht man unhaltbare Zusammenfassungen nicht haltbarer, das wird Herr Rothpletz ganz gewiss an seinem Namen „Myophorienschichten“ erfahren. Es wurde schon oben darauf hingewiesen, dass der erste Theil dieses Citates die oberen Werfener Schiefer mit den Reichenhaller Kalken zusammenwirft: der zweite Theil dieses Citates (derselbe lautet richtiger: Mojsisovics in Verhandl. 1869, S. 38, citirt bei Bittner in Verhandl. 1886, S. 445) bezieht sich auf typische Reichenhaller Kalke von Reichenhall selbst — Herr Rothpletz vermeidet nach Thunlichkeit den ominösen Namen Reichenhall, was man eigentlich gerade von einem Münchener Geologen nicht erwarten sollte — während der dritte Theil wieder auf

wirkliche obere Werfener Schichten Bezug hat. Es ist demnach auch unrichtig, dass die Fauna mit der *Myophoria costata*, wie Rothpletz weiter, S. 28,¹ ausführt, sowohl in den hangenden Reichenhaller Kalken als in den Werfener Schiefen zu Hause sei, und dass beide zusammengenommen einen einzigen stratigraphischen Horizont bilden. Ein Blick auf die von mir im Jahrbuch 1884, S. 466 und Verhandlungen 1886, S. 389, gegebene Zusammenstellung wird zeigen, um wie vieles reicher an charakteristischen Arten die Fauna des oberen Werfener Schiefers gegenüber der geradezu ärmlichen Fauna des Reichenhaller Kalkes bisher ist¹⁾. Es ist ganz unconsequent von Rothpletz, die unteren Werfener Schiefer als Claraischichten von den oberen Werfener Schiefen zu trennen, dagegen diese letzteren mit den Reichenhaller Kalken (gegenwärtig) zu einem einzigen Niveau verbinden zu wollen. Wenn Rothpletz für das Karwendelgebiet dann ungewöhnliche Mächtigkeiten des „oberen Werfener Schiefers“ erhält, so ist das ganz natürlich und er braucht keine weitabliegenden Erklärungen (S. 29) dafür zu suchen, sondern nur von 500 Metern so ziemlich dieselben 500 Meter an Reichenhaller Kalken abzuziehen, um die wahre Mächtigkeit der oberen Werfener Schiefer des Karwendelgebietes zu erhalten. Statt das, was das Naheliegendste wäre, zu thun, construirt er auf S. 28 einen schematischen Querschnitt von Thüringen über Krakau und das Karwendel in die Südalpen, um sich und dem Leser die grosse Mächtigkeit der oberen Werfener Schichten im Karwendel begreiflich zu machen, denn:

„Ein Bildchen, wenn's auch just nicht richtig,
Erscheint dem Laienauge wichtig;
Was Strich um Strich in Holz geschnitten,
Gilt ihm als wahr und unbestritten.“

(M. Reymond.)

Auf die Bemerkungen von Rothpletz S. 30 brauche ich nicht einzugehen, sie erledigen sich durch das Vorhergesagte von selbst. Wer wissen will, was einer wissenschaftlichen Publication zum Schmucke gereicht, der lese die Fussnote auf jener Seite 30. Die Antwort darauf ist in diesen Verhandlungen S. 61 zu finden. Nur noch eine Bemerkung zu S. 31,² wo Rothpletz meint, dass dem Namen „Reichenhaller Kalk“ die Priorität deshalb nicht zukomme, weil bis zum Jahre 1888 mit diesem Worte kein palaeontologisch fixirter Horizont bezeichnet worden sei. Auch ich sei 1886 in dieser Hinsicht zu keinem greifbaren Resultat gekommen. Nun gebe ich Verh. 1886, S. 448 aus dem Niveau der Reichenhaller Kalke eine constante Fauna an, die aus *Myophoria aff. costata*, *Modiola* oder *Gervillia spec.* und *Natica (Stanensis) Pichl.* besteht, Rothpletz aber führt (Karwendelgebirge S. 17) *Myophoria costata* und *Natica Stanensis* als häufig, daneben noch 7 seltene Arten, die zum grossen Theile sehr indifferente und in älteren und jüngeren Niveaus verbreitete Formen sind, an. Es scheint demnach, dass die Resultate, zu denen ich ge-

¹⁾ Dabei muss noch der Cephalopoden-Fauna der oberen Werfener Schiefer gedacht werden, die der Reichenhaller Fauna bisher gänzlich fehlt!

langt bin, mindestens eben so greifbare waren, als jene des Herrn Rothpletz, besonders wenn man bedenkt, dass ich zum ersten Male die weite Verbreitung dieses Reichenhaller Niveaus im Bereiche der nordöstlichen Alpen nachgewiesen habe, was für die stratigraphische Bedeutung desselben entschieden wichtiger ist als ein Plus von einigen indifferenten Arten. Das ist also durchaus kein Argument gegen die volle Berechtigung des Namens Reichenhaller Kalke, der diesen untersten petrefactenführenden Schichten des alpinen Muschelkalkes auch fernerhin mit vollem Rechte verbleiben darf und verbleiben wird, so lange derartige Namen überhaupt bestehen werden.

Auf S. 35 gräbt Herr Rothpletz den längst verschollenen Namen „Gösslinger Kalke“ wieder aus und zwar mit folgender Wendung: „Sie (die Cassianer Fauna) liegt in den Gösslinger Kalken oder dem Wengener Schiefer Stur's und in den oberen Reiflinger Kalken Bittner's“. Wir empfehlen Herrn Rothpletz dringend das Studium der alpinen Triasliteratur, ehe er derartige von keiner Seite mehr angewendete Namen abermals aufnimmt, beispielsweise das der Geologie der Steiermark S. 234, woraus er ersehen wird, dass der Name „Gösslinger Schichten“ grundsätzlich aufgegeben wurde. Nach Lipold (Verhandl. der geol. R.-A. 1864, S. 57) waren die Gösslinger (recte Göstlinger) Schichten der Gesamtcomplex zwischen den Gutensteiner und den Lunzer Schichten. Stur trennte dieselben später in zwei Niveaus (Verh. 1865, S. 42), in die Reiflinger Kalke und die Wenger Schiefer (die späteren Aonschiefer!): er behielt den Namen „Gösslinger Kalke“ anfangs als Synonym für die Reiflinger Kalke bei, suchte ihn später als eine Bezeichnung für den Uebergangshorizont zwischen dem Reiflinger Kalke und den Aonschiefern (Wenger Schiefer) zu verwenden, überzeugte sich aber bald, dass dadurch die Schwierigkeiten der Abgrenzung verdoppelt wurden und liess ihn ganz fallen, ohne dass meines Wissens ein Widerspruch, insbesondere von Seiten Lipold's, dagegen erhoben worden wäre. Die „Gösslinger Schichten“ bei Hertle Jahrb. 1865 sind ganz synonym mit dem Reiflinger Kalke Stur's, sie schliessen bereits die Aonschiefer aus. Seit dem J. 1866 (bei Lipold: Kirchberg und Frankenfels) sind die „Gösslinger Schichten“ aus der Literatur verschwunden und es besteht gar kein Grund, diesen durch den Namen „Reiflinger Kalk“ vollkommen verdrängten, überdies unrichtig gebildeten Terminus wieder hervorzuholen. Würden sie noch in der Bedeutung als Uebergangsglied zwischen Reiflinger Kalk und Aonschiefer in Verwendung sein, so wären sie ohnedies vollkommen synonym mit dem Terminus „Partnachschiefer“, wie aus meiner Mittheilung in Verhandl. 1893, S. 161 ohne weiters hervorgeht. Der Terminus „Gösslinger Schichten“ ist also auch in dieser Hinsicht überflüssig.

Auf S. 38 hat Rothpletz die höchst überraschende Entdeckung gemacht, dass Stur den Begriff der Wengener Schichten in einer unberechtigten und für die Alpengeologie verhäng-

nissvollen Weise ausgedehnt habe. Wenn man sich die Mühe nehmen will, nur die Tabelle zu S. 313 von Stur's Geologie der Steiermark nachzusehen, so wird man finden, dass Stur den Begriff der Wengener Schichten gerade im Gegentheile aufs Aeusserste eingeschränkt hat. Es scheint, dass Herr Rothpletz hier nicht Stur, sondern E. v. Mojsisovics gemeint hat, durch den bekanntlich die Wengener Schichten (man vergl. insbesondere Jahrbuch 1880: Heteropische Verhältnisse im Triasgebiet der lomb. Alpen) eine zuvor nie gekannte Erweiterung erfahren. Das ist allerdings eine sehr missliche Verwechslung, die einem so hervorragenden Forscher nicht passiren sollte. „Der Nachweis von echten Cassianer Arten in den Partnachsichten“, sagt Rothpletz weiter, „hat das Unrichtige der Stur'schen Auffassung klargelegt“. Dem gegenüber freue ich mich, darauf hinweisen zu können, dass bereits in der angeführten Tabelle Stur's — es mag die weitere damit zusammenhängende Parallelisirung richtig sein oder nicht! — thatsächlich die Partnachsichten dem Cassianer Niveau parallel stehen.

Ueber *Rhynchonella faucensis* Rothpl.¹⁾ Rothpletz sagt S. 43, es könne keinem Zweifel mehr unterliegen, dass diese Art wirklich zu *Rhynchonella* gehöre, wie auch schon Th. Skuphos im Jahrb. der geol. R.-A. 1893, S. 174 ausgesprochen hatte. Ich halte diese Frage heute noch für ebenso unentschieden, als sie es vorher war. Die Gründe, welche für und gegen die von mir vorgenommene Zuweisung dieser Art zur Waldheimien-Gruppe *Cruratula* sprechen, sind in meiner Arbeit über die alpinen Triasbrachiopoden dargelegt worden. Dass ich keine Punktirung der Schale nachweisen konnte, wurde daselbst ebenfalls angegeben, es bleibt auch heute noch das Hauptargument gegen die Terebratulidenatur dieser Form. Es ist aber von mir auch hervorgehoben worden, dass andere *Cruratula*-Arten oberflächlich Punktirung der Schale besitzen, die innen nicht mehr nachweisbar ist, es kam weiter darauf hingewiesen werden, dass das triadische Centronellinengeschlecht *Nucleatula* bisher keine Spur von Punktirung der Schale gezeigt hat, während *Juvavella* und *Dinarella* punktirte Schalen besitzen, die letztere Gattung ebenfalls nur oberflächlich. Einen ganz analogen Fall bieten unter den Spiriferinen die Mentzelien. Man darf demnach auf die punktirte oder nichtpunktirte Schale bei Triasbrachiopoden kein übermässiges Gewicht legen. Auch ist darauf hinzuweisen, dass Metamorphose der Schale eine grosse Rolle spielt und es scheint mir, als ob auch die Schalen von *Cruratula faucensis* metamorphosirt seien. An gewissen Localitäten, z. B. Dernö in Ungarn, findet man durchaus nur metamorphosirte Schalen, die bei den typischen Kössener Terebraten keine Spur einer Punktirung wahrnehmen lassen. Auch die Stücke aus dem weissen Kalke von Füssen besitzen einen späthigen Glanz auf den Bruchflächen der

¹⁾ Es ist erfreulich zu sehen, dass Herr Rothpletz von seiner in den „Vilser Alpen“ angewendeten Autoren-Chiffre AR wieder abgekommen ist. Er dürfte wohl aufmerksam darauf geworden sein, dass diese Chiffre zu Missdeutungen Anlass geben könnte.

Schale, der für Metamorphosirung dieser spricht. Die beiden von mir beschriebenen und abgebildeten Exemplare der *Crurātula faucensis* von Hallstatt, die ich nicht von den Füssener Exemplaren zu trennen wüsste, zeigen deutliche Punktirung der äussersten Schalenpartieen. Auch die Exemplare mit Schnabel, welche Skuphōs abbildet, scheinen mir nicht absolut beweisend zu sein, gerade das starke Ueberhängen des Schnabels bis nahe zum Wirbel der kleinen Klappe spricht gegen *Rhynchonella* und für Terebratuliden, bei denen es — *Crurātula*, *Aulacothyris* — etwas sehr gewöhnliches ist und bei welchen auch der Schnabel oft derartig spitz zuläuft, dass die Schnabelöffnung selbst so klein wird, dass sie leicht übersehen werden kann, besonders in weissen Gesteinen oder überhaupt in solchen, in denen die Schalen gleich gefärbt sind. Viel wichtiger scheint mir die von mir schon früher constatirte Thatsache, dass die Form von Füssen typisch entwickelte Deltidialkanten ganz wie die übrigen *Crurātula*-Arten besitzt, was ausserordentlich für ihre Terebratulidennatur spricht. Aus alledem will ich nicht den Schluss ziehen, dass die Terebratulidennatur derselben erwiesen sei, sondern nur jenen, dass die Frage noch nicht zu Gunsten der Ansicht von Rothpletz entschieden ist.

Auf Seite 44 heisst es: „Dass Bittner nur sehr ungenügende Gründe hatte, um den Wettersteinkalk des Kaisergebirges in das Rhät zu versetzen und als Dachsteinkalk aufzufassen, geht schon aus der Leichtigkeit hervor, mit der er neuerdings diese Auffassung wieder aufgegeben hat. Nähere Angaben darüber bringe ich im zweiten Theil.“

Die Leichtigkeit, mit der ich jene Auffassung wieder verlassen habe, erklärt sich nicht aus den ungenügenden Gründen, die ich dafür hatte, sondern viel einfacher dadurch, weil ich den Wettersteinkalk des Kaisergebirges überhaupt nicht apodictisch, sondern nur bedingungsweise für Dachsteinkalk erklärt hatte, wie das für Jedermann, der meine einschlägige Mittheilung im Jahrb. d. geol. R.-A. 1890 aufmerksam liest, klar und deutlich sein muss. Die Art, wie Rothpletz S. 139 meine diesbezüglichen Ausführungen behandelt, ist eine Entstellung derselben. Die Frage, um die es sich hier handelt, wurde von mir vollkommen objectiv beleuchtet, und es ist durchaus unpräcis, wenn Rothpletz hier sagt, ich habe Gumbel in Betreff der ungestörten Lagerungsverhältnisse, Mojsisovics und Wöhrmann in Betreff des Alters der Carditaschichten Recht gegeben, der Wettersteinkalk aber habe sich in meiner geschickten Hand unversehens in Dachsteinkalk verwandelt. Die Sache liegt ein wenig anders. Gumbel hat trotz Mojsisovics und Wöhrmann an seiner Ansicht, am Südgehänge des Hohen Kaisers habe man es mit unteren Carditaschichten (Partnachsichten) zu thun, festgehalten, was klar genug daraus hervorgeht, dass er die analogen Schichten am Hochkönig bei Saalfelden ebenfalls für Partnachsichten zu erklären suchte. Ich will da den Werth der Beobachtungen Wöhrmann's durchaus nicht herabmindern, aber mit absoluter Sicherheit, dass man es im Hohen Kaiser mit den Aequivalenten der Rein-

graben-Lunz-Opponitzer Serie zu thun habe, ist zum erstenmale in meiner Mittheilung constatirt worden. Das war der Ausgangspunkt. Dann habe ich geschlossen (S. 443): Ist der Wettersteinkalk des Hohen Kaisers, wie G ü m b e l fest behauptet hat, wirklich normal über diesen Carditaschichten der Südseite des Gebirges aufgelagert, so ist er eben nicht Wettersteinkalk, sondern Dachsteinkalk. Die Störungen, die Mojsisovics und W ö h r m a n n hier zwischen den Carditaschichten und dem „Wettersteinkalke“ annehmen, müssen wirklich nachgewiesen werden, so lange sie das nicht sind, hat man mindestens ebenso viel Recht, den Kalk des Hohen Kaisers als Dachsteinkalk anzunehmen, als man früher hatte, ihn als Wettersteinkalk zu bezeichnen. Darnach habe ich auch das Profil auf S. 415 gezeichnet, das nur unter der Voraussetzung Anstoss erregen kann, wenn man den Text dazu nicht mit der genügenden Aufmerksamkeit liest. Auf derselben Seite habe ich abermals betont, dass es nothwendig sei, eine Störungslinie am Südgehänge des Hohen Kaisers nachzuweisen, wenn man die Gipfelkalke des Hohen Kaisers noch für Wettersteinkalk erklären wolle. Solange dies nicht geschehen sei, dürfe man diese Kalke sogar mit mehr Recht als Dachsteinkalke ansehen.

Dass gegen diese Argumentation ganz und gar nichts eingewendet werden könne, beweist Rothpletz selbst auf S. 139 durch seinen Ausspruch: „Immerhin darf man den wirklichen Nachweis dieser angenommenen Längsstörung verlangen und müsste, wenn dies nicht gelingen sollte, ernstlich an der Richtigkeit jener Auffassung (— nämlich dass man hier Wettersteinkalke vor sich habe —) zweifeln.“

Damit gibt also Rothpletz zu, dass dieser von mir verlangte Nachweis bisher nicht erbracht worden war und dass man berechtigt war, denselben zu fordern, wenn die Stellung der Kalke des Hohen Kaisers als Wettersteinkalke für gesichert gelten sollte. Wozu also die Entstellungen meiner Mittheilung auf S. 139 bei Rothpletz, wenn ich in der Sache wieder einmal vollkommen Recht habe? Wenn es genügen würde, den echten Wettersteinkalk genau zu kennen, um einen beliebigen Kalk mit Bestimmtheit für Wettersteinkalk erklären zu können, wozu braucht Rothpletz dann den wirklichen Nachweis der Längsstörung? Es scheint demnach der Umstand, dass Herr Rothpletz den echten Wettersteinkalk so genau kennt, für ihn selbst doch nicht genügend gewesen zu sein, um den Kalk des Hohen Kaisers ohne den Nachweis jener Längsstörung mit Sicherheit als Wettersteinkalk erklären zu können und es kann demnach auch mir nicht so hoch angerechnet werden, wenn ich in Folge meiner weit geringeren Kenntniss des echten Wettersteinkalkes „meine Entdeckung“, dass der Kalk des Hohen Kaisers möglicherweise Dachsteinkalk sein könne, nicht für mich behielt, sondern von denen, die ihn für Wettersteinkalk halten wollen, den Nachweis jener Längsstörung verlangte. Und wenn der Nachweis dieser Längsstörung erbracht sein wird, so wird man, um ganz sicher zu gehen, noch einiges von den typischen Pterofacten des Wettersteinkalkes im Hohen Kaiser nachweisen müssen,

um denselben definitiv und in aller Ruhe für Wettersteinkalk halten zu dürfen.

Den Nachweis der Längsverwerfung erklärt Rothpletz diesmal erbracht zu haben, und ich will an demselben durchaus nicht rütteln, vielleicht gelingt es ihm mit der Zeit auch noch die Petrefacten des Wettersteinkalkes¹⁾ nachzuweisen. Ich freue mich, durch meine kleine Mittheilung über das Kaisergebirge die Anregung zu allen diesen theils schon gemachten, theils noch zu machenden Funden und Entdeckungen gegeben zu haben, denn es ist staunenswerth, in welch' hohem Grade die Aufmerksamkeit der Geologen durch jene Mittheilung gerade auf dieses Gebiet hingelenkt worden ist, und mit welchem Eifer daran gegangen wird, die von mir verlangten unerlässlichen Beweise für die Wettersteinkalknatur der Gipfelkalke des Hohen Kaisers auch wirklich beizubringen!

Zu den kürzesten, aber merkwürdigsten Capiteln des Rothpletz'schen Werkes gehört jenes über den Hallstätter Kalk S. 41. Rothpletz spricht hier die Ansicht aus, dass für die neue Auffassung der Stellung des Hallstätter Kalkes bei Mojsisovics die Lagerungsverhältnisse nicht maassgebend geworden seien, sondern, wie es scheint, in erster Linie die phylogenetischen Beziehungen der Cephalopoden. Für Herrn Rothpletz bleibt demnach der Hallstätter Kalk noch im Niveau des Wettersteinkalkes, er verhält sich zunächst abwartend, wenn schon die Vermuthung nahe liegt, dass Mojsisovics bei seiner neuen Auffassung phylogenetischen Speculationen ein zu grosses Gewicht eingeräumt hat.

Herr Rothpletz scheint demnach zur Meinung hinzuneigen, dass man für die frühere Stellung der Hallstätter Kalke bessere stratigraphische Daten hatte, als gegenwärtig und dass es einen Forscher geben könne, der auf derartige stratigraphische Daten hin eine bestimmte Ansicht über die Lagerung der Hallstätter Kalke durch 25 Jahre aufrecht erhält und vertheidigt, dieselbe aber nach Ablauf dieser Zeit auf blosser phylogenetischer Speculationen hin aufgibt und auf den Kopf stellt! Ich gestehe, dass ich mir einen solchen Forscher nicht denken kann. Dabei ist ganz abgesehen von der Thatsache, dass Mojsisovics in Sitzungsber. 1892, S. 775 ausdrücklich darauf hinweist, dass es in erster Linie neue stratigraphische Beobachtungen

¹⁾ Da gerade von den Petrefacten des Wettersteinkalkes die Rede ist, so sei darauf hingewiesen, dass Rothpletz in seiner Arbeit über das Karwendelgebirge 1888, S. 24 *Monotis salinaria* aus dem Wettersteinkalke anführt. Trotzdem nun Rothpletz auf S. 15 derselben Arbeit die besondere Verlässlichkeit seiner Bestimmungen hervorhebt, habe ich mir bereits in Verh. 1889, S. 187 diese Bestimmung anzuzweifeln erlaubt und habe mit Absicht dieselbe Redewendung dabei gebraucht, die Rothpletz seinerzeit bezüglich meiner Angabe über die Spiralkugel der Liaskonincken gebraucht hat (vergl. d. Verh. S. 62), um zu zeigen, bei welchen Anlässen diese Redewendung zulässig und bei welchen sie nicht zulässig ist. Herr Rothpletz hat sich seither in Palaeontographica 39. Bd. 1892, S. 91 bemüssigt gesehen, seine Angabe vom Vorkommen der *Monotis salinaria* im Wettersteinkalke von Nordtirol zu widerrufen, was hier constatirt sein soll.

seien, die ihn zum Aufgeben seiner bisher festgehaltenen Anschauung über die Stellung der Hallstätter Kalke gezwungen haben.

Wenn Rothpletz am Schlusse dieses durch seine ungewöhnliche Auffassungsweise ausgezeichneten Abschnittes fragt, ob der Reichenhaller Kalk nun auch mit den Zlambachschichten in die Höhe gehoben worden sei, so kann ich ihm die bestimmte Versicherung geben, dass derselbe seinen Platz unverändert beibehalten hat. Die Aussichten seiner Myophorienschichten, dessen Platz einzunehmen, haben sich in dieser Hinsicht nicht im mindesten verbessert.

Nachdem Rothpletz bereits einen neuen und durchaus überflüssigen Namen, den der „Myophorienschichten“ eingeführt, nachdem er den verschollenen Namen „Gösslinger Schichten“ ohne jeden Grund wieder ausgegraben hat, stellt er S. 72 noch einen neuen Namen, den der Haller Schichten auf und zwar für das unterste Niveau der Carditaschichten Nordtirols, den unteren Mergelzug des unteren Horizontes dieser Schichten bei Wöhrmann, Jahrbuch d. geol. R.-A. 1889, S. 255. Wenn Herr Rothpletz noch einige Zeit so fortarbeitet, werden wir eine ganz neue Nomenclatur der alpinen Trias erhalten; er dürfte aber wohl ziemlich der Einzige bleiben, der diese neue Nomenclatur auch anwenden wird. Ueber die Ueberflüssigkeit des Namens „Haller Schichten“ braucht kein Wort verloren zu werden, es soll nur darauf hingewiesen werden, dass Herr Rothpletz, der früher zwei seit jeher auseinander gehaltene und wohl-trennbare Niveaus als „Myophorienschichten“ vereinigt, hier auf einmal das entgegengesetzte Verfahren für gut und nothwendig befindet, welches darin besteht, von einem bisher fast immer zu einem Complexe vereinigten Schichtsysteme einen Theil abzutrennen. Das Resultat ist allerdings in beiden Fällen dasselbe — ein neuer Name!

Ferner muss noch auf eine Stelle hingewiesen werden, die für die Art und Weise, wie Herr Rothpletz die Literatur benützt, ganz besonders bezeichnend ist. Ich habe meinerseits die unbestreitbaren Verdienste, die sich Rothpletz um das Studium der Partnachschichten im Allgemeinen und um die Auffindung des Niveaus mit *Koninckina Leonhardi* in den Nordalpen insbesondere erworben hat, wiederholt in durchaus loyaler Weise hervorgehoben (Abhandlungen der geol. R.-A. XIV, S. 163; Verhandlungen 1892, S. 307; 1893, S. 161). Was thut nun Herr Rothpletz in einem ähnlichen Falle mir gegenüber? Auf S. 35 seiner neuesten Arbeit heisst es: „Endlich hat sich die Cassianer Fauna auch in den österreichischen und steierischen Nordalpen auffinden lassen, wo sie bisher kaum beachtet worden ist“. Und dazu citirt er Fussnote 6) Stur: Steyermark, 1871 und Bittner Verhandl. R.-A. 1892, S. 301. Da Herr Rothpletz hier ohne allen Zweifel die Fauna der Partnachschichten im Auge hat, so würde es sich wohl empfohlen haben, wenn er auch jene Seite der Geologie der Steiermark angegeben hätte, auf welcher Stur von dieser Fauna, resp. ihrem Vorkommen in den nordöstlichen Kalkalpen berichtet. Es ist ein überaus merkwürdiger Zufall, dass

Rothpletz gerade bei diesem Citate nach Stur vergessen hat, die Seite anzugeben, da er ja bei fast allen übrigen Citaten die Seitenzahl anführt. Es ist für den Leser, der sich für die Quellen der Rothpletz'schen Angaben interessirt, doch immerhin eine missliche Sache, in dem 170 Seiten starken Abschnitte über die Trias bei Stur jene Angaben erst selbst wieder aufsuchen zu müssen, die bereits Rothpletz herauszufinden so glücklich war, und welche demnach, da man bisher über das Vorhandensein derselben nichts wusste, unbedingt durch das einfache Mittel der Angabe der Seitenzahl bei Stur hätten festgehalten werden sollen. Vielleicht ist Herr Rothpletz so freundlich, dieses Versäumniss bei nächstpassender Gelegenheit wieder gutzumachen und die genaue Zahl der Seite bei Stur anzugeben, auf welcher derselbe im Jahre 1871 von der Aufindung der Fauna der Partnachschichten in den Nordostalpen berichtet oder auch nur andeutet, dass dieselbe hier vorhanden sei.

Zum Schlusse noch eine Bemerkung allgemeinerer Natur: Wer nicht im Stande ist, aus den Arbeiten Anderer sich ein selbständiges Urtheil darüber zu bilden, ob diese Arbeiten gut oder schlecht, verlässlich oder unverlässlich sind, der sollte auch nicht so unvorsichtig sein, dieselben ohne Grund anzugreifen, da er sich möglicherweise dadurch der Gefahr aussetzt, mit einem Gegner anzubinden, welcher sich vielleicht von Niemand vorschreiben lässt, wie weit er die berechtigte Abwehr treiben will und dem auch Niemand in einem solchen Falle das Recht absprechen kann, so weit zu gehen, als das eben statthaft ist.

Vorträge.

Georg Geyer. Zur Stratigraphie der palaeozoischen Schichtserie in den Karnischen Alpen.

Das Terrain innerhalb dessen die Studien für die Specialaufnahme der westlichen Karnischen Alpen begonnen wurden, umfasste jenen Theil der Karnischen Hauptkette, welcher zwischen dem Wolayer Sattel und dem Promos Joeh gelegen ist. Dabei wurde im Verlaufe des letzten Sommers die westliche Hälfte des Blattes Oberdrauburg und Mauthen (Zone 19, Col. VIII), insoweit sich dieselbe auf die Landschaften südlich des Gailflusses bis über die Orte Comeglians und Paluzza im Königreiche Italien hinaus erstreckt, geologisch kartirt.

Nachstehender Bericht soll ein gedrängtes Bild der stratigraphischen Verhältnisse liefern, unter denen die palaeozoische Serie innerhalb jenes durch einen überaus complicirten Aufbau ausgezeichneten Theiles der Karnischen Alpen auftritt. Was den zur Untersuchung gelangten Abschnitt in erster Linie bemerkenswerth erscheinen lässt, ist die auf einem so kleinen Raume überraschende, grosse Zahl von wohl unterscheidbaren, den krystallinischen Schiefem, der silurischen, devonischen, carbonischen und permischen Formation angehörigen Schichtgliedern, welche dem Aufnahmegeologen ein reiches