

Bemerkungen zur Karpathen - Literatur.

(Entgegnung an Herrn Prof. V. Uhlig.)

Von C. M. Paul.

In seiner Arbeit über das pienninische Klippengebiet (Jahrb. d. geol. R.-A. 1890) hatte Herr Prof. Uhlig meine, in meiner Publication über die Arva (Jahrb. d. geol. R.-A. 1868) verlaublichen Anschauungen bezüglich des Verhältnisses zwischen Jura, Neocom und Klippenhülle als „durch keine nähere Beschreibung gestützte Aufstellungen“ (l. c. pag. 584) und weiter (pag. 781) als „nackte Behauptung“, „ohne irgendwelche nähere Angabe, ohne Bezugnahme auf einen oder mehrere Punkte oder Profile“ bezeichnet.

Es war mir nun ein Leichtes (im Anhang zu meiner Mittheilung über das Südwest-Ende der Karpathen-Sandsteinzone, Jahrb. d. geol. R.-A. 1893), durch Citirung der zahlreichen in meiner Arbeit über die Arva gegebenen localisirten Beobachtungsdaten den Nachweis zu erbringen, dass die von Uhlig geleugnete Bezugnahme auf positive Beobachtungen thatsächlich vorliegt, dass ich thatsächlich meine Anschauungen nicht unmotivirt hingestellt, sondern dieselben durch Hinweise auf zahlreiche deutlich localisirte, und daher von Jedermann leicht wiederzufindende Punkte zu begründen versucht habe.

Die erwähnte absprechende Behauptung Uhlig's, durch welche er bei fernerstehenden Fachgenossen, von denen ja wohl ein grosser Theil meine alte Arbeit über die Arva nicht kennt, diese in Bezug auf Inhalt und Methode zu discreditiren versucht hatte, stellte sich sonach als einfache Unwahrheit heraus, und ich konnte nicht umhin, sie demgemäss mit dieser etwas scharfen, aber dem Sachverhalte vollständig entsprechenden Bezeichnung zu belegen. Ich war in geradezu unverantwortlicher Weise provocirt worden; was ich sagte, war kein Angriff, sondern eine berechtigte Abwehr.

Es wäre nun wohl für Herrn Prof. Uhlig das Vortheilhafteste gewesen, diese für ihn nicht gerade rühmliche Affaire ruhen und möglichst bald in Vergessenheit kommen zu lassen. Statt dessen liess sich der Genannte durch seinen, an sich wohl begreiflichen Verdruss zu einer umfangreichen Entgegnung verleiten, in der er, weit über den Rahmen der vorliegenden Frage hinausgehend, meine gesammte

Thätigkeit in den Karpathen in massloser Weise herunterzusetzen, dieselbe als eine total unfruchtbare hinzustellen versucht. (V. Uhlig, Bemerk. z. Glieder. karp. Bild., eine Entgegnung an Hrn. C. M. Paul, Jahrb. d. geol. R.-A. 1894, 2. Hft.)

Wer den Stand unserer Kenntnisse der karpathischen Sandsteinzone vor dem Beginne meiner Studien in derselben, wie er beispielsweise noch auf der v. Hauer'schen Uebersichtskarte der Oesterr.-Ungar. Monarchie zum Ausdrucke gelangt, mit den von mir aufgestellten Grundzügen der Karpathensandstein-Gliederung vergleicht, der wird bei unbefangener Beurtheilung wohl finden, dass der Abstand meiner Resultate von diesem älteren Standpunkte wohl ein etwas grösserer ist, als der zwischen meinem Standpunkte und dem gegenwärtig von Prof. Uhlig vertretenen.

Auf der erwähnten Karte erscheinen die gesammten Sandsteine der galizischen Flyschzone einformig als eocän; die Züge der Ropianka-Schichten sind durchaus als oligocäne Meulitschiefer eingezeichnet; das Sandsteingebiet (mit Ausnahme des schlesischen Theiles) war kurz gesagt eine Terra incognita, weder das relative noch das stratigraphische Niveau der einzelnen Glieder war auch nur annäherungsweise bekannt.

Wenn mir nun selbst nichts anderes gelungen wäre, als die erste Ordnung in die Gliederung des Complexes zu bringen, die Magurasandsteine als das jüngste, die Ropianka-Schichten als das älteste Glied der Reihe zu erkennen, diese letzteren von den Meulitschiefern zu trennen und dieselben der Kreideformation zuzuweisen, also jenes Grundprincip zu schaffen, dessen Richtigkeit auch heute noch von Niemandem geleugnet werden kann und durch alle späteren Studien und Funde Bestätigung fand — so würde ich wohl Anspruch auf Anerkennung namentlich von Seite jener jüngeren Fachgenossen haben, die nach mir in diesen Gebieten arbeiteten, dieses Grundprincip vorfanden, und nur mehr detaillirend und vervollkommend auf demselben fortzubauen brauchten, was bekanntlich etwas leichter ist, als die erste Ordnung in ein Chaos zu bringen, dessen Entwirrung ausserdem noch durch Petrefactenarmuth, petrographische Aehnlichkeit heterochroner Glieder und vorwiegend isokline Schichtenstellungen erschwert worden war.

Die später aufgetauchte Frage, ob diese Ropianka-Schichten untercretacisch, oder theils untercretacisch, theils obercretacisch, oder durchaus obercretacisch seien, ist wohl von etwas secundärer Bedeutung im Zusammenhalte mit der Feststellung, dass sie überhaupt der Kreide, und nicht, wie vor mir geglaubt worden war, dem Oligocän angehören.

Anerkennung der Leistungen der Vorgänger ist übrigens Sache des individuellen Anstandsgefühles, dergleichen lässt sich nicht vorschreiben, und wenn es nun heute Hrn. Prof. Uhlig, nachdem er den ersten und zweiten der drei oben angegebenen Standpunkte bezüglich der Stellung der Ropianka-Schichten eingenommen und vertreten hatte, beliebt, den dritten dieser Standpunkte als das alleinige Heil unserer Wissenschaft zu proclamiren, so könnte mir das im Grunde ziemlich gleichgiltig sein: mit einem Autor, der, wie jeder

Kenner unserer Karpathen-Literatur weiss, mit jeder neuen Publikation seine Ansichten ändert, stets heute das bekämpft, was er gestern vertreten hat, und alle diese beständigen Schwenkungen dann auch immer noch mit einer Präntion vorbringt, als ob er damit ebenso-viele rettende Thaten für unsere Wissenschaft vollbracht hätte, ist jede Polemik ziemlich zwecklos. Wozu soll man sich auch ernstlich mit Ansichten beschäftigen, von denen nach berechtigtem Analogieschluss zu gewärtigen ist, dass sie über kurz oder lang von ihrem Autor selbst geändert oder in das Gegentheil verkehrt werden.

Wenn jedoch Herr Prof. Uhlig bei der Vertretung seiner Ansichten abermals zu unzulässigen Mitteln greift, wenn er (wie ich nachweisen werde) in einigen Fällen sogar soweit geht, mir Ansichten anzudichten und zum Vorwurfe zu machen, die ich nicht nur nicht hege, sondern im Gegentheile selbst wiederholt bekämpft habe, wenn er somit abermals die Entwicklungsgeschichte unserer Wissenschaft zu meinem Nachtheile entstellt, dann bin ich wohl genöthigt, im Interesse der objectiven Wahrheit, sowie meiner eigenen wissenschaftlichen Reputation Einsprache zu erheben; und da ich mich nun schon noch einmal mit Hrn. Prof. Uhlig beschäftigen muss, so will ich bei dieser Gelegenheit auch die übrigen Ausführungen desselben, die ich sonst unerwidert gelassen hätte, kurz beleuchten.

I.

Zuerst handelt es sich in Prof. Uhlig's Streitschrift um das oft besprochene Profil von Ujak. Diese Localität war bekanntlich zuerst von v. Hauer beschrieben, und später von Dr. Tietze und mir gemeinsam besucht worden. Uebereinstimmend hatten wir in den dortigen Aptychenkalken Einlagerungen in die Sandsteine und Mergel der Klippeuhülle erkannt und daraus auf neocomes Alter eines Theiles der Klippenhülle geschlossen, während Prof. Uhlig nun diese Aptychenkalke als sogenannte „Diminutivklippen“ auffasst, wonach sie allerdings für das Alter der Hüllgesteine nichts beweisen würden. Nachdem, wie ich in meiner obencitirten Arbeit (Jahrb. 1893) näher auseinandersetzte, das von Prof. Uhlig zur Stütze seiner Ansicht hervorgehobene Auskeilen der Kalke am Gehänge doch als ein etwas zu schwächliches Beweismittel sich erwies, bringt der Genannte nun einige neue Argumente. Er meint zunächst, dass man bei einer linsen- oder bankförmigen Einlagerung (wie ich die fraglichen Kalklager auffasse) „vor Allem eine stoffliche Continuität zu erwarten berechtigt ist, in dem Sinne, dass mindestens an der Grenze von Kalk und schiefrigem Sandstein eine Spur des einen Materials in das andere übernommen wird“. Da Prof. Uhlig davon nichts bemerkte, so wären nach dem Genannten die fraglichen Kalke keine Linsen, das Profil von Ujak daher für das neocome Alter der Klippenhülle nicht beweiskräftig.

Dieses Argument dürfte wohl der Sache des Herrn Prof. Uhlig wenige Anhänger gewinnen. Erstlich beweist der Umstand, dass Prof. Uhlig eine derartige stoffliche Continuität nicht beobachtete, noch durchaus nicht, dass eine solche in minimem und daher der Beob-

achtung leicht entgehenden Grade nicht wirklich vorhanden sei. An der Grenze von mehr und weniger wasserlässigen Schichten herrscht stets erhöhte Feuchtigkeit und daher auch erhöhter Verwitterungs- und Zersetzungsprocess, durch welchen gerade an den Gesteinsgrenzen in den aufgeschlossenen, der Oberfläche zugekehrten Parthien derartige minutiöse Details wohl in den meisten Fällen verwischt werden müssen. Ohne der Beobachtungsgabe des Herrn Prof. Uhlig irgendwie nahe treten zu wollen, muss doch zugegeben werden, dass er in einem solchen Falle wohl möglicherweise auch einmal etwas nicht gesehen haben kann.

Zweitens ist aber eine Gesteinscontinuität in dem Sinne, wie sie Prof. Uhlig verlangt, auch gar nicht nothwendig, und bei wirklichen Wechsellagerungen nicht einmal die Regel. Man sehe nur beispielsweise, wie scharf und ohne jeden stofflichen Uebergang sich die karpathischen Menilitschiefer gegen die mit ihnen alternirenden Sandsteine abgrenzen; ähnliche Beispiele könnten aus allen Gebieten beigebracht werden. Wir werden also die Gesteinscontinuität bei der Frage, ob in Ujak Wechsellagerungen oder Diminutivklippen anzunehmen sind, wohl gänzlich beiseite lassen müssen.

Ausser der Gesteinscontinuität bringt Herr Prof. Uhlig dann abermals die Localität Szlachtowa zur Sprache, die, wie ich schon einmal bemerkte, mit Ujak in gar keinem Zusammenhange steht und nichts anderes beweist, als dass es (was ich ohnedies nicht leugne) Diminutivklippen von lagerähnlicher Form gebe, und spricht schliesslich noch ein genetisches Bedenken aus. Er sagt: „Der Hornsteinkalk ist ein pelagisches Radiolarien- und Foraminiferensediment, dessen Bildung von allen Forschern ausnahmslos in die Tiefsee, in Tiefen von 1000 Faden und darüber verlegt wird, in Gebiete, in welche wenig oder gar kein mechanisches Sediment hingelangt. Wie nun das wiederholte Vorkommen einer derartigen Bildung in 2 bis 3 Meter dicken und ungefähr ebensolangen Linsen inmitten eines thonig-sandigen, Conglomerate führenden, zweifellos ufernahen Seichtwassersedimentes erklärt werden soll, ohne gezwungene und unnatürliche Annahmen, ist schwer verständlich. Tiefseesedimente dehnen sich über ausserordentlich weite Flächen ganz gleichmässig aus, eine locale, auf wenige Quadratmeter beschränkte Ablagerung derselben, noch dazu in Umgebung von Seichtwassersedimenten, hat gewiss äusserst wenig innere Wahrscheinlichkeit für sich.“

Diese Argumentation klingt nun allerdings sehr gelehrt und bestechend, allein als beweiskräftig erweist sie sich bei näherer Prüfung ebensowenig, als die übrigen. Erstlich sind unsere Kenntnisse über die Tiefe, in der alle einzelnen Sedimente zur Ablagerung gelangten, in den meisten Fällen noch so sehr im Stadium der Vermuthungen und Controversen, dass diesbezügliche Annahmen sich als Basis weitergehender Schlüsse wohl nicht eignen. So wurden beispielsweise die Flyschsandsteine, zu denen die hier von Prof. Uhlig als Seichtwasserbildungen erklärten Hüllgesteine faciell und stratigraphisch gehören, seinerzeit von Fuchs direct als Tiefseebildungen bezeichnet. Conglomerate, die allerdings auf Ufernähe hindeuten würden, kommen gerade in den die Aptychenkalke bei Ujak begleitenden mergeligen

Gesteinen und hieroglyphenführenden Sandsteinen nicht, sondern erst in ziemlicher Entfernung vor. Endlich müsste consequenter Weise bei Acceptation dieses Bedenkens überhaupt jede Möglichkeit einer Wechsellagerung kalkiger mit sandig-mergeligen Bildungen ge-
leugnet werden, denn in jedem Falle ist die Bildungsart der Kalke eine andere als die der Sandsteine und Mergel. Wir können die Vorgänge, die bei solchen Wechsellagerungen herrschten, allerdings nicht immer erklären, aber deshalb überall dort, wo Kalke mit anderen Gesteinen wechseln, die ersteren als Klippen zu deuten, das ist eine Consequenz, die wohl auch Herr Prof. Uhlig nicht wird ziehen wollen.

Von einem erbrachten Beweise kann also wohl hier ebenfalls nicht die Rede sein.

Die wiederholte Behauptung Uhlig's, es handle sich hier nur um rundliche Blöcke, widerspricht direct unseren Beobachtungen. Wir sagten (Studien 1877) ausdrücklich, dass (ausser der tieferen mächtigeren Kalkparthie) „den oberen sandigen Lagen noch dünne Platten weissen Kalkes oder dickere einer gelblich weissen Kalkbreccie eingeschaltet“ sind, und ich darf wohl behaupten, dass diese positive, von Tietze und mir gemeinsam constatirte Thatsache ebensoviel Glaubwürdigkeit beanspruchen darf, als die Angaben Uhlig's, der selbst zugibt, dass der Punkt zur Zeit seiner Anwesenheit schlechter aufgeschlossen war als früher.

Sehr eigenthümlich sind die subjectiven Bemerkungen, die Prof. Uhlig mit seinen neueren, wie sich zeigte, nicht allzu gewichtigen Ausführungen über Ujak verknüpft. Er sagt mir ganz ungescheut nach, dass ich das blosse „Vorhandensein einer Kalkmasse im Schiefer als vollgiltigen Beweis für die gleichzeitige Bildung beider ansehe“, und stellt mich deshalb auf eine Stufe mit Zeuschner.

Dies ist nun einfach eine Verdrehung meines Standpunktes. Nicht weil die fraglichen Kalkmassen überhaupt im Schiefer vorhanden sind, sondern weil, wie ich positiv beobachtet habe, dieselben wirkliche Zwischenlagerungen bilden, fasse ich die beiden Bildungen als gleichalterig auf. Als wirkliche Zwischenlagerungen habe aber nicht nur ich allein, sondern mit mir auch Tietze und vor uns schon v. Hauer diese Kalklagen von Ujak erkannt und bezeichnet.

Ich befinde mich also bei dieser Gelegenheit wenigstens in guter Gesellschaft, und die absprechenden Bemerkungen Uhlig's treffen eigentlich die genannten Herren ebensowohl wie mich. Ob es nun wahrscheinlicher ist, dass wir alle drei falsch beobachteten, oder dass sich Hr. Prof. Uhlig in seiner etwas zu weit gehenden Negations-sucht in eine Sackgasse verrannt habe, das überlasse ich unbefangenen Aussenstehenden zur Entscheidung. Jedenfalls werde ich über diesen Gegenstand mit Hrn. Prof. Uhlig nicht mehr streiten.

Wir gelangen nun an die Verhältnisse der Arva.

Herr Prof. Uhlig sagt: „Herr Paul ist darüber höchlich ent-rüstet, dass ich seine Angaben über die Discordanz des Neocoms und die Zugehörigkeit der Hüllschiefer zum Neocom lediglich Be-hauptungen, nicht aber durch eingehende Beschreibungen gestützte

Beweise genannt habe“. Da muss ich nun gleich wieder eine kleine Verdrehung richtig stellen. Nicht darum hatte es sich zunächst gehandelt, ob Hr. Prof. Uhlig meine Beobachtungsangaben für Beweise hält oder nicht, sondern darum, dass der Genannte mit dem Beisatze „ohne irgendwelche nähere Angaben, ohne Bezugnahme auf einen oder mehrere Punkte oder Profile“ so that, als ob ich gar keine Beobachtungsangaben zur Begründung meiner Ansicht beigebracht, wirklich nur eine „nackte Behauptung“ aufgestellt hätte. Da nun die Bezugnahme auf einzelne Punkte oder Profile wirklich erfolgt ist, so ist und bleibt die erwähnte Behauptung Uhlig's eine Unwahrheit, und ich hatte wohl einige Berechtigung über diese eigenthümliche Art der Literaturbehandlung entrüstet zu sein.

Uhlig bringt nun gegen die von mir aus dem Klippengebiete der Arva mitgetheilten Beobachtungsdaten, da er deren Existenz nun doch nicht mehr leugnen kann, eine Reihe von Bedenken vor. Ich werde denselben nicht ins Detail folgen, denn Uhlig hat zugestandenermassen diese Punkte nicht gesehen, und kann daher über dieselben selbstverständlich nichts anderes als Vermuthungen und willkürliche Annahmen vorbringen, gegen die sich ernstlich nicht streiten lässt. Wenn Herr Prof. Uhlig sich einbildet, von seinem Schreibische in Wien oder Prag aus diese Punkte besser beurtheilen zu können als ein Anderer, der sie wirklich und ohne irgend eine vorgefasste Meinung gesehen hat — so dürfte er sich und damit seiner Sache in den Augen unbefangener Beurtheiler durch ein solches doch etwas allzuweit gehendes Selbstgefühl mehr schaden, als mir und meiner Sache.

Nur einen Punkt, wo es Hrn. Prof. Uhlig abermals beliebt, den Inhalt meiner Arbeit über die Arva in einer der Wahrheit nicht entsprechenden Weise darzustellen, muss ich hier erwähnen. Herr Prof. Uhlig schreibt (pag. 6) bei Besprechung der Gegend von Revisnje: „Würde Bergrath Paul die dünnplattigen Sandsteine von Revisnje wenigstens mit einem anderen Punkte in Verbindung bringen, wo dieselben Schichten in Verband mit versteinierungsführendem Neocom vorkommen, so liesse sich in Revisnje ein Rückschluss vornehmen, aber dies ist nicht der Fall. Ueberhaupt findet sich in Herrn Paul's Arbeit nirgends eine nähere Beschreibung dieser Sandsteine“ etc.

Nun bitte ich (pag. 7 meiner cit. Arb.) die folgende Stelle zu berücksichtigen: „In der Einsattlung zwischen dem Stitt und dem grossen Rossutec treten dünnplattige Sandsteine auf (Fig. I, 5), welche in den gegen Nordost hinabführenden Schluchten und Wasserriessen gut aufgeschlossen sind. Sie sind dunkel, glimmerreich, mit geradlinigen weissen Kalkspathadern durchzogen, und lassen sich in beinahe papierdünne Scheiben spalten; stellenweise stehen sie auch mit dickschichtigeren, kalkigeren Lagen in Verbindung; am Südfusse des Rossutec sind sie überlagert von einer Schichte lichter Kalkmergel, welche den im Liegenden der Sandsteinschichten auftretenden ganz gleich sind, und in denen ich einen Ammoniten auffand, dessen Erhaltungszustand zwar eine sichere Bestimmung der Species nicht

zulässt, jedoch hinreicht, um denselben als *Neocomtypus* (wohl wahrscheinlich *Amm. angulicostatus d'Orb.*) erkennen zu lassen. Das petrographisch leicht wiederzuerkennende Gestein findet sich im Klein-Kriwangebirge nur an dieser Stelle, tritt jedoch im Karpathen-sandsteingegebiete zwischen den Klippen häufig auf, und es sind daher die Verhältnisse des in Rede stehenden Durchschnittes, wo die dünnplattigen Sandsteine den Neocomien-Kalkmergeln regelmässig eingelagert sind, auch für das Klippengebiet von Bedeutung.“

Da hätten wir also so ziemlich alles, was Herr Prof. Uhlig als nicht vorhanden bezeichnet: eine Beschreibung des Gesteins, die zwar kurz, aber vollkommen ausreichend ist, um sich von demselben ein Bild zu machen, und es eventuell wiederzuerkennen, und einen Punkt, wo dieselben Schichten mit versteinierungsführendem Neocom in Verbindung stehen.

Wir haben da wieder ein Beispiel für die Art und Weise, wie Hr. Prof. Uhlig, der so gerne Anderen „Flüchtigkeit“ vorwirft, selbst bei der Benützung und Beurtheilung der Literatur zu Werke zu gehen pflegt. Ich werde noch auf einige solche Beispiele hinzuweisen haben.

Im Uebrigen glaube ich über den Versuch, die betreffenden Schichtglieder der Arva, sowie deren Lagerung nach eigenem Bedarfe par distance zu deuten, sowie über die aus demselben gezogenen objectiven und subjectiven Folgerungen (um mich eines Uhlig'schen Ausdruckes zu bedienen) zur Tagesordnung übergehen zu können.

Trotzdem nun alles dasjenige, was Prof. Uhlig gegen die Deutung des Profils von Ujak sowie meine Beobachtungen in der Arva vorzubringen weiss, alles andere eher ist, als ein wirklicher Gegenbeweis, sagt er im weiteren Verlaufe seiner Ausführungen, „dass die für das neocomie Alter der Klippenhülle ins Feld geführten Argumente gänzlich hinfällig sind, dagegen die Zugehörigkeit des Neocoms zu den Klippen erwiesen ist“. Weiter betont er dann seine Ansicht, dass die Hüllschiefer obercretacisch seien, und meint schliesslich, er „sehe keine andere Möglichkeit, und wäre sehr begierig, eine andere, befriedigendere Lösung zu erfahren“.

Der Antwort auf diesen Appell brauche ich nicht aus dem Wege zu gehen.

Zunächst muss ich constatiren, dass ich durchaus nicht die ganze Klippenhülle für neocom halte, vielmehr der Ansicht bin, dass die gesammte Kreideformation in derselben vertreten sei. Dies geht schon aus meiner alten Arbeit über die Arva hervor. Der Ausdruck „Klippenhülle“ war damals noch nicht üblich, aber die Schichten, aus denen ich an drei Punkten Inoceramen angab, und die ich der oberen Kreide zurechnete, gehören unbedingt zu demjenigen, was später mit der etwas dehnbaren Bezeichnung „Klippenhülle“ belegt wurde. In unseren „Studien“ (1877), wo wir unsere Beobachtungen über den Aufschluss von Ujak mittheilen, findet sich kein Wort, aus dem mit Recht geschlossen werden könnte, dass wir unsere Ansicht vom neocomien Alter der dortigen Schichten auf die gesammte Klippenhülle übertragen wollen. In meiner letzten Arbeit (1893) endlich, gegen die die Polemik Uhlig's zunächst gerichtet ist, heisst es aus-

drücklich, dass wir aus den Lagerungsverhältnissen von Ujak auf neocomes Alter „eines Theiles der Klippenhülle“ schlossen.

Herr Prof. Uhlig spricht allerdings immer von „der Klippenhülle“ als Ganzes, und stellt die Frage durchaus so dar, als ob ich diese ganze Klippenhülle als neocom betrachten würde. Dies ist aber, wie ich zeigte, nicht der Fall, und die masslosen Angriffe, die der Genannte auf Grund dieser Verdrehung meines Standpunktes gegen mich richtet, treffen mich sonach nicht.

Diese erwähnte Anschauung nun ist mit allen vorliegenden Beobachtungsthatfachen vereinbar. Haben wir die gesammte Kreideformation in den die Juraklippen umgebenden Sandsteinen und Mergeln zu suchen, dann können, worauf Uhlig Werth legt, die zahlreichen darin gefundenen Inoceramen ganz gut obercretacisch — diese Inoceramen-Schichten ganz gut die Fortsetzung der Kreidebildungen des Waagthales, inclusive der Puchower Schichten, und trotzdem unsere Deutung des Aufschlusses von Ujak und meine Beobachtungen in der Arva richtig sein; v. Alth's Fund eines Ammoniten in der Klippenhülle bei Sczawnica, den er in die Gruppe des *Amm. Leopoldinus* einreihet, also als Neocomform betrachtet, würde dann auch mit etwas anderen Augen angesehen werden müssen, als es Uhlig (Erg. II. 1890, pag. 150) seinem Standpunkte entsprechend, thun kann.

Was Uhlig's meinen Beobachtungen widersprechende Behauptung betrifft, dass „das Neocom und der Oberjura untrennbar verbunden, dagegen von der Hülle scharf getrennt sind“, woraus dann unvermeidlich das jüngere (also obercretacische) Alter der ganzen Hülle folgen soll, kann ich nur dasjenige reproduciren, was ich bereits (1893) über diesen Gegenstand gesagt habe. Ich sagte dort, dass diese Widersprüche eine ziemlich einfache Lösung finden dürften, wenn wir uns die karpathische Faltenbildung nicht als eine ruckweise, sondern als eine stetige vorstellen. Nach dieser Anschauung gibt es keine einzelnen Faltungsperioden und daher auch keinen Unterschied zwischen Flyschfalten und anderen Falten; wir sehen in jeder Hebungswelle unseres Gebietes (worunter die gesammte Sandsteinzone sammt den Klippenzonen verstanden ist) nur das Product einer ununterbrochen während der ganzen Dauer der Ablagerung der Karpathen-Sandsteingebilde fortwirkenden faltenbildenden Kraft.

Es erscheint bei Festhaltung dieser Grundidee klar, dass zu gewissen Zeiten einzelne Theile der Falten sich bereits über das Meeresniveau erhoben hatten, Trockenland oder doch wenigstens Untiefen bildeten, während gleichzeitig an anderen Stellen des Meeresgrundes die Sedimentation ungestört fortdauerte. So werden sich in den Regionen der älteren Wellenberge (Antiklinalen) die jüngeren Ablagerungen zu den bereits gehobenen Partien discordant verhalten, während in den Regionen der alten Wellenthäler (Synklinalen) die Schichten ohne Unterbrechung concordant über einander sich ablagerten. Es erscheint also nicht als unlöslicher Widerspruch, wenn wir heute eine Schichte einmal discordant, ein anderes Mal in regelmässiger concordanter Lagerung auf der älteren finden.

Die sogenannten „Neocomklippen“ erscheinen im Lichte dieser Anschauungsweise einfach als die Reste älterer Falten, die sich von den weiter nördlich im Sandsteingebiete nach und nach aufthürmenden essentiell durch nichts unterscheiden. Dass mindestens ein Theil der Juragebilde zur Neocomzeit bereits aus dem Meeresspiegel herausgeragt habe, erweisen die obenerwähnten Daten aus der Arva (welche durch Uhlig's Einwände für unparteiische Beurtheiler wohl nicht aus der Welt geschafft sind), und an der Zusammensetzung des hiedurch gebildeten Trockenlandes mussten dann später, nach Massgabe der fortschreitenden Faltenbildung und dadurch bedingten localen Hebungen, auch Theile der Neocomienablagerungen theilgenommen haben; dies ist das Stadium des Uhlig'schen Festlandes. Einen natürlichen Abschnitt, eine Periode des Stillstandes im Entwicklungsgange der karpathischen Gebirgsbildung vermag ich jedoch in diesem Stadium ebensowenig zu erblicken, wie in irgend einem anderen. Ganz ähnlich konnte sich später, bei unverändert fort-dauernder oder doch nur graduell verschiedener Faltenbildung das Verhältniss zwischen Unterkreide und Oberkreide, zwischen Oberkreide und Alttertiär, und zwischen Alttertiär und Neogen gestalten.

Mit dieser Anschauungsweise sind auch Uhlig's Beobachtungen am Dunajec gegenüber vom Schloss Nedetz (Erg. II. Th. 1890, pag. 647 und 659), auf die er ganz besonderen Werth zu legen scheint, da er sie in seiner neuen Schrift (pag. 193) speciell mit gesperrter Schrift hervorhebt, ganz gut zu vereinigen. Warum soll nicht an dieser Stelle Neocom mit Crioc. Duvali concordant über Tithon liegen. Es kann dies umsoweniger als ein Gegenbeweis gegen meine Anschauungen ins Treffen geführt werden, als die Inoceramen-Schichten (also Uhlig's Klippenhülle), obwohl er sagt, dass sie vom Neocom „scharf geschieden“ sind, doch nach seiner eigenen Profilzeichnung (l. c. pag. 659) genau so concordant über dem Neocomien liegen, wie dieses über dem Tithon. Wo in einem solchen Falle die Grenze zwischen Klippe und Hülle zu ziehen sei, bleibt immer dem individuellen Ermessen überlassen, wenn man nicht den Begriff der Klippe rein orographisch fassen will. Ich möchte sogar betreffs dieses Punktes noch weiter gehen und sagen, dass er in meine Anschauungsweise so gut hineinpasst, dass ich ihn (die Beobachtungen Uhlig's vollinhaltlich acceptirend) geradezu als einen Beleg für dieselbe anführen könnte. Uhlig sagt, dass sich „zwischen die beiden Neocomfunde tithonische Lagen einschieben“, und dass man demnach „steile Falten mit vollkommener Parallelstellung der Schenkel anzunehmen habe“. Wir haben also im Faltenkerne Tithon, an das sich an den Flanken eine concordante Lagerfolge von Neocomien- und Inoceramen-Schichten anschliesst, die also in ihrer Gesammtheit die Hülle des tithonischen Kernes bildet, ganz in dem Sinne, wie ich die Bedeutung der Klippenhülle fasse. Dass die Grenze zwischen Tithon und Neocomien hier undeutlich ist, letzteres in Folge seiner kalkig-kieseligen Beschaffenheit der Verwitterung weniger zugänglich als sandig-merglige Schichten, einen klippenähnlichen Berg bildet, das sind wohl Verhältnisse, die weitergehende Folgerungen nicht zulassen.

Dass ältere Discordanzen zwischen Tithon und Neocom stellenweise durch spätere Nachfaltungen verwischt wurden, ist ebenfalls nicht gänzlich ausser Acht zu lassen, und es kann sonach — von den verschiedensten Gesichtspunkten aus — der Umstand, dass wir irgendwo Neocomien und Jura concordant übereinander finden — selbst wenn dieses Verhältniss in einem Gebietstheile das herrschende wäre — in keinem Fall absolute Zugehörigkeit des Neocomien zu den Klippen und ausschliesslich obercretacisches Alter der Hülle beweisen.

Noch weniger wird aber ein gewissenhafter und nicht allzusehr von seiner eigenen Unfehlbarkeit eingenommener Geologe seine aus solchen Beobachtungen gezogenen Schlüsse dann generalisirend auch auf von ihm nicht gesehene Gebiete übertragen, und glauben, dass jedermann falsch beobachtet haben müsse, der Anderes sah, das Neocomien gegen unten discordant, gegen oben enger verknüpft fand.

Soviel über die „Möglichkeit“, auch andere, und zwar vielleicht auch wirklich „befriedigendere“ Ansichten über diesen Gegenstand zu hegen, als Hr. Prof. Uhlig.

Wir wollen nun den Ausführungen Uhlig's weiter folgen.

Der Genannte macht mir (l. c. pag. 13) zum Vorwurfe, dass ich so thue, als ob seine längeren Auseinandersetzungen, die er (Ergebn. II. 1890, pag. 782) gegeben habe, „nicht existirten“, behauptet weiter, ich habe ihm (pag. 253 meiner Arbeit 1893) nachgesagt, dass er „die rothen Schiefer und grauen Fleckenmergel wohl wegen ihrer Aehnlichkeit mit Puchower Schichten für obercretacisch ansehe“, verwahrt sich dagegen, dass er „nichts weiter zu Gunsten des obercretacischen Alters der Klippenhülle vorzubringen wusste, als die Aehnlichkeit mit Puchower Mergeln“, und überlässt es der Beurtheilung der Fachgenossen, „welches Streiflicht dieses Vorgehen auf Herrn Paul und seine Beweisführung wirft“.

Diese Recrimination ist mir nun gänzlich unverständlich; dieselbe beweist, dass Hr. Prof. Uhlig nicht einmal die kurzen Bemerkungen, gegen die er polemisirt, aufmerksam durchgelesen hat.

Die von Uhlig citirte Stelle pag. 253 meiner Arbeit 1893 lautet: „Ueberhaupt kann ich wohl sagen, dass beinahe auf jeder Seite des erwähnten Theiles meiner Arbeit (über die Arva) Daten enthalten sind, die in irgend einer directeren oder indirecteren Weise auf die in Rede stehende Frage bezugnehmen. Es gehören dahin unter Anderem auch die Daten aus dem Dedinathale (pag. 131) und von verschiedenen anderen Punkten, durch welche ich unsere (zuerst von Mojsisovics Verh. d. geol. R.-A. 1866, Nr. 17 aufgestellte) Ansicht über das neocomie Alter gewisser rother und weisser, mit flyschartigen Sandsteinen wechselnder Mergel der Arva zu stützen suchte. Dieser Nachweis ist gerade für unseren Fragepunkt wichtig, da Uhlig heute diese Mergel — wohl wegen ihrer petrographischen Aehnlichkeit mit Puchower Schichten — durchaus mit seinen obercretacischen „Hüllschiefern“ zu verwechseln und zu vermischen scheint“.

Hier ist nun zunächst von „rothen Schiefeln und grauen Fleckenmergeln“ gar keine Rede. Der Passus von der Aehnlichkeit mit Puchower Schichten bezieht sich, wie jedermann sieht, ausschliesslich auf gewisse rothe und weisse Mergel, die ich den

„Hüllschiefern“ ausdrücklich und deutlich als etwas Verschiedenes gegenüberstelle. Wo steht also zu lesen, dass Uhlig für das Alter der Klippenhülle (worunter er doch seine Hüllschiefer versteht) nichts weiter als petrographische Aehnlichkeit mit Puchower Schichten vorzubringen wusste? Wenn ich sagte, dass Uhlig diese rothen und weissen Mergel ihrer petrographischen Aehnlichkeit mit Puchower Schichten wegen für obercretacisch ansehe, so ist damit doch nicht gesagt oder auch nur angedeutet, dass er bezüglich ganz anderer Theile und Gesteine der Klippenhülle (rothe und schwarze Schiefer, graue Fleckenmergel, Inoceramensandstein etc.) keine anderen Argumente für obercretacisches Alter vorzubringen wisse. Es konnte etwas derartiges auch gar nicht angedeutet sein, da ich die Ansicht, dass ein Theil der Klippenhülle obercretacisch sei, niemals bekämpfte, dieselbe vielmehr selbst theile.

Es ist sonach meinen obigen Sätzen ein denselben durchaus nicht innewohnender Sinn unterlegt worden.

Die längeren Ausführungen Uhlig's in seiner Arbeit über das pienninische Klippengebiet (Ergebn. II 1890 pag. 782), erwähnte ich an der hier angegriffenen Stelle nicht, da einerseits der Hauptinhalt dieser Ausführungen, nämlich das Durchstreichen der oberen Kreidebildungen des Waagthals durch die Arva nicht neu, vielmehr schon von mir in meiner alten Arbeit über die Arva deutlich betont ist; andererseits aber Uhlig dort immer von „rothen Schiefnern und grauen, Inoceramenführenden Fucoidenmergeln“ spricht, welche mit den hier in Rede stehenden, von uns als unterneocom erklärten rothen und weissen Mergeln nichts gemein haben und deren theilweise obercretacisches Alter ich ohnedies nicht bezweifelte.

Was nun diese fraglichen rothen, in der Verwitterung grünlich-weissen bis weissen Mergel und Kalkmergel betrifft, so bemerkt schon v. Mojsisovics (Verh. d. geol. R.-A. 1867 Nr. 10) dass er sie als tieferes Glied des Neocomiens auffasse, und dass sie an den Grenzen gegen das obere Glied (Fleckenmergel und dünnplattige Kalke mit *Amm. fascicularis*, *Astierianus*, *Grasianus* etc.) „durch Wechsellagerung innig verbunden“ sind. Und weiter (Verh. 1867 Nr. 17) bemerkt v. Mojsisovics anlässlich eines Referates über Pictet über dieselben Schichten: „Diese unterneocomen Schichten, zu welchen nach Pictet der Kalk von Berias gehört, und welchen in den schlesischen Karpathen H o h e n e g g e r s untere Teschnerschiefer entsprechen dürften, sind es, welche in übergreifender Lagerung die tithonischen oder älteren Gebilde in den Karpathen bedecken.“

Ich selbst habe in voller Uebereinstimmung mit dem genannten Forscher diese Schichten in der Arva, wie aus meiner bezüglichen Mittheilung hervorgeht, an zahlreichen Punkten in concordanter Lagerung unter den fossilreichen Neocomkalken gefunden, während ich sie auch nicht an einem einzigen Punkte über den letzteren sah. Dass ausnahmslos überall wo dieses Verhältniss zu beobachten ist, anormale Lagerung herrsche, dürfte doch etwas unwahrscheinlich sein, jedenfalls müsste in einem solchen Falle die anormale Lagerung direct nachweisbar sein, um acceptirt werden zu können.

Es bleibt sonach für denjenigen, der diese Schichten für obercretacisch erklären will, wohl wirklich nichts anderes übrig, als deren Aehnlichkeit mit Puchower Schichten.

Diese thatsächlich bestehende Aehnlichkeit beweist aber absolut nichts. Jeder Karpathengeologe weiss, wie ähnlich, ja unter Umständen vollkommen gleich die cretacischen rothen Schiefer der Klippenhülle mit den alttertiären rothen Schiefen, die cretacischen Hieroglyphenschichten mit den alttertiären, die Kreidesandsteine des Liwoc mit den alttertiären Czienskowitzer Sandsteinen, die Godulasandsteine mit den Magurasandsteinen etc. zuweilen erscheinen. Warum soll sich nun nicht auch die Facies rother, weiss verwitternder Schiefer in der Kreideformation in zwei verschiedenen Niveau's wiederholen.

Zu v. Hauer, Neumayr, Stache, Tietze und mir, die alle falsch beobachtet haben müssen, damit Uhlig Recht behalte, kommt nun auch v. Mojsisovics hinzu; ja es dürfte (Dunikowski und Walter vielleicht ausgenommen) kaum einen in den Karpathen beschäftigt gewesen Geologen geben, der nicht Beobachtungen gemacht und publicirt hätte, die mit Uhlig's Anschauungen unvereinbar sind.

Ich kann nach dem Gesagten vielleicht mit etwas mehr Beruhigung als Hr. Prof. Uhlig den Fall der Beurtheilung der Fachgenossen überlassen.

Zum Schlusse des 1. Abschnittes seiner Polemik bringt Uhlig noch einen Punkt zur Sprache, betreff dessen er, wie ich zugebe, wenigstens nicht vollkommen im Unrechte ist, der jedoch mit dem Hauptgegenstande der Controverse, nämlich der Deutung der Klippenhülle und Karpathensandsteine nichts zu thun hat, und daher auch von mir in meiner Arbeit (1893) nur nebstbei mit einigen Worten gestreift worden war.

Es ist dies die Frage nach der Zeit des Abschlusses der karpathischen Faltung. Uhlig hatte (Ergebn. II 1890 pag. 810) gesagt: „Nach Abschluss des Alttertiärs und vor Ablagerung des Miocaens wurde die Faltung des Gebietes beendet“. Uhlig sagt nun (Bem. etc. 1894), dieser Satz beziehe sich nur speciell auf das Klippengebiet, und macht mir scharfe Vorwürfe darüber, dass ich gemeint habe, er beziehe sich auf das gesammte Sandsteingebiet und ihn deshalb als irrig erklärte.

Nun schliesst sich aber an den citirten Satz Uhlig's unmittelbar der folgende an: „Wir sehen bei Sandec Bildungen der zweiten Mediterranstufe auf gefalteten Oligocaenschichten horizontal auflagern, und damit den Beweis hiefür erbringen“. Der angezogene Punkt bei Sandec liegt aber nicht in der Klippenhülle, sondern etwa in der Mitte des Sandsteingebietes zwischen der Klippenzone und dem Nordrande. Wie kann also ein logisch denkender Mensch annehmen, dass ein Satz, der durch einen ausserhalb der Klippenzone liegenden Punkt gestützt werden soll, sich speciell auf die Klippenzone beziehe? Uhlig sagt zwar (Bemerk. etc. 1894 pag. 15), „dass der fragliche Satz einen Theil des Kapitels Tektonik der Klippenzone bildet in welchem stets nur von dieser Zone gehandelt wird. Vor und nach diesem Satz ist von nichts Anderem die Rede“; das letztere ist aber, wie jedermann sieht, einfach nicht wahr. Es ist unmittelbar nach dem Satze, und zwar

als Beweismittel, von den Verhältnissen bei Sandec die Rede, welche doch etwas Anderes sind, als die Klippenzone.

Wenn ich demnach Uhlig betreff dieses Punktes missverstand, so war dies doch ein ziemlich erklärlicher, durch die Darstellungsweise Uhlig's direct hervorgerufener Irrthum.

Der Vorwurf, dass ich eine ältere Arbeit Uhlig's (Ergebn. I 1888) nicht zu Rathe zog, um vor diesem Irrthume bewahrt zu bleiben, ist vollends ganz unberechtigt. Wer kann bei den notorischen häufigen Meinungswechseln Uhlig's aus einer seiner früheren Arbeiten auf seinen heutigen Standpunkt schliessen? Was würde mein geehrter Herr Gegner z. B. dazu sagen, wenn ich alles, was er in derselben Arbeit (Ergebn. I, 1888 pag. 214 und 215) über das „Neocom in der Facies der Fleckenmergel und der sogenannten Ropianka-Schichten“ sagte, mit seinem gegenwärtigen Standpunkt in dieser Frage combiniren, mir den letzteren daraus construiren wollte?

Wenn ich aber nun auch nicht anstehe, in diesem Specialfalle den gegen Uhlig gerichteten Tadel als auf einem (wie ich zeigle begreiflichen) Missverständnisse beruhend, in loyaler Weise zurückzuziehen, so muss ich doch bezüglich des Hauptgegenstandes unserer Controverse (der von der erwähnten Specialfrage ganz unabhängig ist), alle die Sätze, die ich (1893) über dieselben niederschrieb, vollinhaltlich aufrechterhalten. Ich muss es auch heute noch, trotz des in zahlreichen persönlichen Ausfällen sich äussernden Aergers des Herrn Prof. Uhlig, als unwissenschaftlich und schädlich, als einseitig und willkürlich erklären, wenn man ausschliesslich seine eigenen Beobachtungen als massgebend ansieht, alle entgegenstehenden Beobachtungen Anderer aber ignoriren oder negiren zu dürfen glaubt.

Dass dies wirklich die Methode Uhlig's ist, dürfte nach den vorstehenden Bemerkungen wohl auch Fernerstehenden klar geworden sein.

II.

Im nächsten Abschnitte der hier in Rede stehenden polemischen Schrift wendet sich nun Hr. Prof. Uhlig zur Besprechung der Fragen, welche die Sandsteinzone betreffen. Der erste Theil seiner hier folgenden Ausführungen ist vorwiegend formeller Natur und könnte übergangen werden, wenn Herr Prof. Uhlig nicht, wie ich zeigen werde, die Verwirrung, die er selbst in die karpathische Nomenclatur brachte, nun für seine Angriffe gegen mich auszunützen suchen würde.

Zunächst muss ich die sonderbaren „Einwendungen“ berühren, die Uhlig dagegen erhebt, dass ich in seiner Arbeit über die Klippenhülle (1890) eine Schwenkung seiner Ansichten über die Inoceramen-Schichten der Sandsteinzone erkannte (oder „witterte“, wie sich Uhlig ausdrückt).

Im Jahre 1885 hatte Uhlig (Verhandl. d. geol. R.-A. 1885, Nr. 2) „Inoceramen-Schichten des Neocoms (?)“ in seiner Schichtreihe aufgeführt. Im ersten Theile seiner „Ergebnisse geolog. Aufn. in den westgal. Karpathen (Jahrb. d. geol. R.-A. 1888) bezeichnete er eine

Abtheilung als „Neocom in der Facies der Fleckenmergel und der sogenannten Ropianka-Schichten“ oder als „Neocome oder höchstwahrscheinlich neocome Inoceramen-Schichten von der Facies der sogenannten Ropianka-Schichten“, und stellte diese der als wahrscheinlich obercretacisch erklärten Abtheilung der Inoceramen-Schichten (die er Ropa-Schichten nannte), als etwas verschiedenes gegenüber. Im zweiten Theile seiner „Ergebnisse“ (1890) bezeichnete er seine von ihm durchaus als obercretacisch betrachteten Inoceramen-Schichten der Klippenhülle schon wiederholt als mit den Inoceramen-Schichten der Sandsteinzone (ohne jeden Ausschluss) übereinstimmend und heute, in seiner letzten, hier in Rede stehenden Arbeit, sucht er als Hauptgegenstand derselben und als Hauptbeweismittel für die Werthlosigkeit meiner Arbeiten in den Karpathen den Nachweis zu führen, dass alle Inoceramen-Schichten der Sandsteinzone ausnahmslos obercretacisch seien.

Wer wird da nicht eine erfolgte Schwenkung erkennen? Und was ist daran „unzulässig“, wenn ich diese Schwenkung schon aus dem citirten zweiten Theile seiner „Ergebnisse“ (1890) erkannte, wenn sie auch dort, wie ich ja auch sagte, nicht ausdrücklich ausgesprochen, aber doch für jeden näher Eingeweihten deutlich zu entnehmen war? Wer eine Arbeit publicirt, gibt Jedermann das Recht, aus derselben „Schlüsse abzuleiten“ und hat sich namentlich dann durchaus nicht darüber aufzuhalten, wenn ein solcher Schluss (in diesem Falle die erfolgte Schwenkung) sich später als vollkommen richtig erwweist.

Ich will übrigens, um die vorliegenden Bemerkungen nicht allzusehr auszudehnen, nicht allen Einzelheiten der Uhlig'schen Ausführungen Schritt für Schritt folgen, sondern, was wohl auch zur Klärung der Sache mehr beitragen dürfte, den Gegenstand kurz und zusammenfassend behandeln.

Die Hauptfrage dreht sich um die „Ropianka-Schichten“.

Uhlig sagt: die Ropianka-Schichten sind obercretacisch; ich hatte dieselben für neocom erklärt. Da würde eine unvereinbare Meinungsdivergenz, im Falle der erweislichen Richtigkeit des Uhlig'schen Standpunktes ein gewichtiger Einwand gegen meine Auffassung der Gliederung der Karpathensandsteine vorliegen, wenn die Bezeichnung „Ropianka-Schichten“ von Uhlig in demselben Sinne gebraucht würde, wie ich sie stets gebrauchte.

Dies ist aber nicht der Fall. Ich habe (Neuere Fortschr. d. Karp. Sandst.-Geologie Jahrb. d. geol. R.-A. 1883) sehr deutlich erklärt, „was mit dem Worte Ropianka-Schichten kurz ausgedrückt werden will, nämlich: Untere Kreide in der Karpathensandsteinfacies“. Nachdem ich derjenige war, der dieses Wort in die Wissenschaft einführte, so muss dies als die authentische Definition des Begriffes gelten, was in dieselbe nicht hineinpasst, sind eben keine Ropianka-Schichten. Würde nun jemand den Nachweis erbringen, dass es keine untere Kreide in der Karpathensandsteinfacies gebe, dass absolut alles, was dafür gehalten wurde, ausnahmslos obercretacisch sei, dann könnte von einem Irrthume, einem Fehler meinerseits gesprochen

werden. Diesen Nachweis hat aber bisher noch Niemand erbracht, oder auch nur zu erbringen versucht. Wenn wir alles weglassen, was Uhlig anzweifelt, so bleiben immer noch einerseits die Neocom-Cephalopoden, die Herbich in den, unseren Bukowiner und ostgalizischen Ropianka-Schichten facieell entsprechenden unteren Karpathensandsteinen Siebenbürgens nachwies, andererseits die (von Uhlig selbst bestimmten) Neocomversteinerungen des Liwocs als unverrückbare Beweise für die wirkliche Existenz unterer Kreide in der Karpathensandsteinfacies, somit für die Existenz der Ropianka-Schichten in meinem Sinne übrig. Was speciell den letzteren Punkt betrifft, den Uhlig so gerne, da er das ganze Gebäude seiner Angriffe umstösst, aus der Frage wegbringen möchte, so habe ich denselben so gut gesehen, wie Uhlig und über denselben (Neuere Fortschritte etc. 1893) gesagt: „Ich habe die Localität Liwocs (nordwestlich von Jaslo) gemeinschaftlich mit Hrn. Dr. Uhlig besucht (siehe Verhandl. d. geol. R.-A. 1882 Nr. 12) und mich hiebei überzeugt, dass das dortige Neocom sich von demjenigen, was wir stets in Ostgalizien, der Bukowina und Siebenbürgen als Ropianka-Schichten bezeichneten, in Bezug auf die petrographische Facies beinahe gar nicht unterscheidet. Namentlich die kalkigen, weissgeaderten Microglyphen-Sandsteine, die mit den Schieferen am Liwocs wechseln, sind ein sehr altbekannter Typus“ etc. Nachdem ich in Begleitung Tietze's und Herbich's die bezüglichen Gegenden Siebenbürgens gesehen, mich von der Richtigkeit der Herbich'schen Anschauung dass seine als neocom nachgewiesenen Ablagerungen sich in die Bukowina fortsetzen, überzeugt, und nahezu das ganze Karpathengebiet Ostgaliziens gemeinschaftlich mit Tietze bereist habe, und daher wohl wusste, was wir dort als Ropianka-Schichten bezeichnet hatten, dürfte diese Beobachtung wohl nicht so ohne weiters ignorirt werden können.

Und nun gibt Uhlig den Vorkommnissen des Liwocs einfach einen anderen Namen, nennt sie „Neocom in schlesischer Ausbildungsweise“ und glaubt damit ihre Beweiskraft für das neocom Alter der Ropianka-Schichten (in meinem Sinne) aus der Welt geschafft zu haben! Es ist freilich sehr leicht zu sagen, es gibt keine neocomen Ropianka-Schichten, wenn man alles, was unzweifelhaft neocom ist, durch eine andere Namengebung von dem Begriffe ausschliesst. Dieser Kunstgriff ist aber in diesem Falle doch allzu durchsichtig.

Was die obere Grenze der Ropianka-Schichten (in unserem alten Sinne) betrifft, so haben wir die Möglichkeit, dass dieselben auch noch etwas jüngere Kreideschichten als neocom umfassen können, schon vor langer Zeit (Studien etc. 1877) betont, und später habe ich (Verhandl. d. geol. R.-A. 1884 pag. 166) ausdrücklich bemerkt, es müsse die „Möglichkeit wohl zugegeben werden, dass die Ropianka-Schichten Westgaliziens vielleicht einen Complex von grösserem verticalen Umfang repräsentiren, als die Ostgaliziens“ etc. Wir dachten dabei, da irgendwelche Anhaltspunkte für eine andere Annahme nicht vorlagen, damals allerdings zunächst nur an mittlere Kreide, doch ist durch diese Bemerkungen hinlänglich dargethan, dass wir so starr

und apodiktisch, wie es Uhlig darstellt, nicht Alles, was mit dem Worte Ropianka-Schichten bezeichnet wurde, als neocom erklären wollten. Aus diesem Grunde könnte ein späterer Nachweis eines höheren Kreideniveau's in Schichten, die den Ropianka-Schichten zugezogen wurden, nicht gegen unsere älteren Anschauungen in ihrer Gesamtheit ins Treffen geführt werden, und noch weniger kann ein solcher Nachweis verallgemeinernd auf Alles angewendet werden, was wir Ropianka-Schichten nannten.

Das also ist der Inhalt und Umfang der Ropianka-Schichten in meinem älteren Sinne. Auch Tietze verwendet dieses Wort, wo er es in seiner grösseren Arbeit über das Krakauer Gebiet (Jahrb. d. geol. R.-A., 1887) anwendet, nur in diesem Sinne.

Uhlig liess für Westgalizien (Ergebn. I, 1888) aus Gründen, die ich zum Theile gelten lasse, den Namen Ropianka-Schichten gänzlich fallen, und löste die Bildungen, die bisher unter diesem Namen zusammengefasst worden waren, in drei Theile auf, nämlich 1. Neocom in schlesischer Ausbildungsweise, 2. Neocom in der Facies der Fleckenmergel und der sogenannten Ropianka-Schichten und 3. wahrscheinlich obercretacische Inoceramen-Schichten des Berglandes (Ropa-Schichten, Ropianka-Schichten p. part.).

Gegen diesen Vorgang im allgemeinen wäre nichts einzuwenden. Warum soll nicht ein weiterer Begriff infolge fortschreitender Kenntnisse fallen gelassen, und durch speciellere ersetzt werden.

Was aber hier schon auffällt, ist der Umstand, dass Uhlig hier seine „Facies der Ropianka-Schichten“ ausschliesslich von den Inoceramen-Schichten hernimmt, also von Bildungen, die in Ostgalizien und allen andern Ländern, aus denen Ropianka-Schichten angegeben wurden, weit untergeordneter auftreten, als eben in Westgalizien, die also für die „Facies der Ropianka-Schichten“ durchaus nicht als allein massgebend betrachtet werden können, ja die sogar gar keine echten Ropianka-Schichten sind.

Sie wurden zwar von mir, und ganz in derselben Weise auch von Uhlig als zu meinen Ropianka-Schichten gehörig betrachtet; wäre aber damals schon der Fund eines *Acanth. Mantelli* bei Wien (Toula N. Jahrb. 1893) in Schichten, deren Zusammengehörigkeit mit den westgalizischen Inoceramen-Schichten die grösste Wahrscheinlichkeit hat, bekannt gewesen, so würde ich gegen die Bezeichnung derselben als Ropianka-Schichten von Anfang an Einsprache erhoben haben. Leider waren die Inoceramen und ein *Phylloceras*, die einzigen aus diesen Bildungen vorliegenden Fossilreste, nicht näher bestimmbar, und so konnte der Irrthum platzgreifen.

Nachdem diese Inoceramen-Schichten nun (wenigstens insoweit sie den Uhlig'schen Ropa-Schichten angehören) beinahe sicher obercretacisch sind, so ist der von Uhlig so oft betonte Umstand, dass sie sich auch lithologisch vom wirklichen Neocom des Liwocs unterscheiden, begreiflich; aber eben so sicher ist, dass sie durchaus keinen Typus für die Hauptmasse alles dessen, was wir stets Ropianka-Schichten nannten, abgeben können, wenn auch, stellenweise auch in östlicheren Gebieten, Vermischungen vorgekommen sein mögen. Diese

Hauptmasse aber steht, wie ich oben schon angab, den Liwocs-Schichten (also Uhlig's Neocom in schlesischer Ausbildungsweise) weit näher.

Wollte man also (nach Uhlig's Publication 1888) überhaupt noch einmal den Ausdruck Ropianka-Schichten gebrauchen, so könnte derselbe correcter Weise nur für die Liwocs-Gesteine und deren Aequivalente und für das „Neocom in der Facies der sogenannten Ropianka-Schichten“ angewendet werden.

Uhlig schlägt aber einen ganz anderen Weg ein. Er setzt in seiner neuesten Arbeit (mit welchem Rechte, ist nicht ersichtlich) überall Ropianka-Schichten = Inoceramen-Schichten, gebraucht somit das Wort Ropianka-Schichten in einem durchaus verschiedenen Sinne als ich es that, und will nichtsdestoweniger aus der (von mir nicht geleugneten) Verstärkung der für obercretacisches Alter seiner Ropianka-Schichten sprechenden Gründe auf meine Ropianka-Schichten, auf die Richtigkeit meiner Gesamtanschauungen, auf den Werth meiner ganzen Thätigkeit in den Karpathen Schlüsse ziehen!

Dass hier eine ausschliesslich durch Uhlig veranlasste nomenclatorische Verwirrung vorliegt, dürfte wohl auch Anderen als mir klar sein, und damit ist auch der Werth der ganzen umfangreichen Ausführungen und Argumentationen, die alle auf der ungerechtfertigten Identificirung der Begriffe „Inoceramen-Schichten“ und „Ropianka-Schichten“ beruhen, hinreichend charakterisirt. Sie beweisen alle nichts anderes, als dass ein Theil der westgalizischen Inoceramen-Schichten obercretacisch sei, einen Satz, den schon vor längerer Zeit Walter und Dunikowski (unter lebhafter Opposition Uhlig's und aller anderen Karpathengeologen) aufgestellt haben. Für die Ropianka-Schichten (in meinem Sinne) ist damit absolut nichts bewiesen.

Damit fällt auch Alles, was gegen das cretacische Alter der über Ropiankaschichten liegenden Sandsteine (unserer alten sogenannten mittleren Gruppe) gesagt wird, von selbst. Nur wo es sich nicht um wirkliche Ropianka-Schichten, sondern um obercretacische Inoceramen-Schichten handelte, die ja auch in östlicheren Gegenden möglicherweise local mit jenen verwechselt und zusammengezogen worden sein mögen, könnten Uhlig's Argumentationen Giltigkeit haben. Auch scheint Hr. Prof. Uhlig gänzlich vergessen oder niemals gelesen zu haben, was ich (Verh. d. geol. R.-A., 1884, Nr. 9) über diesen Gegenstand sagte. Es heisst dort: „Weit entfernt bin ich aber behaupten zu wollen, das alles was wir unter der Bezeichnung „mittlere Gruppe“ zusammenfassen, sicher cretacisch sein müsse (daher ich auch die Benennung „mittlere Gruppe“ im Gegensatze zu den von einigen jüngeren Karpathengeologen angewendeten präciseren Bezeichnungen stets beibehielt). Es erscheint mir im Gegentheile sehr wahrscheinlich, (wenn auch allerdings dormalen nicht sicher erweislich), dass der höhere Theil der Gruppe bereits ins Eocæn hineinreiche“.

Eventuelle Nummulitenfunde in solchen Schichten können also wohl in keinem Falle (Prof. Uhlig thut dies in sehr vielen Fällen) gegen meine Gesamtanschauungen über die Gliederung der Karpathensandsteine ins Treffen geführt werden.

Wenn Herr Prof. Uhlig übrigens (p. 22) behauptet, ich betrachte die Sandsteinzone „als ein Faltengebirge, dessen tiefste Aufbrüche ganz allgemein, in der ganzen Zone, der Neocomstufe angehören“, so ist das wieder einmal ganz einfach eine Entstellung meiner Anschauungsweise. Ich sagte (Das Südwestende etc. Jahrb. d. geol. R.-A. 1893, pag. 255) ausdrücklich: „Damit soll nun allerdings nicht behauptet werden, dass deshalb in jeder Flyschfalte, in jedem Flyschprofile Neocom enthalten sein müsse; dies schliesst sich schon durch das verschiedene Alter und die verschiedene Intensität der einzelnen Wellen aus, von denen ja nicht jede das tiefste Glied der Reihe an die heutige Oberfläche gebracht haben kann“. Der Widerspruch dieses Satzes mit der mir von Uhlig imputierten Ansicht ist so klar, dass darüber wohl weiter kein Wort zu verlieren ist.

Im weiteren Verlaufe seiner Polemik kommt Herr Prof. Uhlig auf die Verhältnisse der Bukowina zu sprechen und sucht meine ältere Arbeit über dieses Land (Jahrb. d. geol. R.-A. 1876), in welcher ich, wie schon deren Titel besagt, keine erschöpfende Monographie zu geben, sondern nur den allgemeinen geologischen Bau desselben, insoweit es die damals vorliegenden Daten ermöglichten, in kurzgehaltenen Umrissen darzustellen versucht hatte, in gewohnter Weise herunterzusetzen.

Es fällt mir nun nicht ein, diese Arbeit als fehlerlos hinstellen zu wollen; namentlich die Darstellung der Karpathensandsteine der Bukowina, wie ich sie auf meiner alten Uebersichtskarte gab, ist nun, nachdem das weit ausgedehntere Sandsteingebiet Galiziens näher bekannt geworden ist, mannigfachen Modificationen zu unterziehen. Es wäre wohl auch wirklich traurig, wenn durch 18 Jahre, während welcher eine Reihe österreichischer und galizischer Geologen sich mit diesem Gegenstande beschäftigte, keine Fortschritte erzielt worden wären, die modificirend auf die Auffassung früher behandelter Gebiete rückzuwirken geeignet wären. Nichtsdestoweniger glaube ich den Vergleich alles dessen, was man nach mir und durch mich über die geologischen Verhältnisse der Bukowina wusste, mit unseren früheren bezüglichlichen Kenntnissen mit Beruhigung ziehen lassen, meine von Uhlig nun so heftig angegriffene Arbeit ohne allzugrosse Unbescheidenheit als einen für die damalige Zeit nicht ganz unwesentlichen Fortschritt der Karpathengeologie betrachten zu können.

Namentlich aber Herr Prof. Uhlig, der ja, wie Jedermann bekannt ist, mehr als jeder Andere in seinen früheren Arbeiten Ansichten vertrat, die mit seinen jetzigen Anschauungen im Widerspruche stehen, wäre wohl am wenigstens berufen, ältere Arbeiten Anderer mit selbstüberhebender Missachtung zu behandeln, weil sie in einigen Punkten verbesserungsfähig sind.

Ausserdem sind aber auch die Veränderungen, die Herr Prof. Uhlig nun bezüglich der Anschauungen über die Verhältnisse des in Rede stehenden Landes einführen will, durchaus nicht in allen Fällen wirkliche Verbesserungen.

Zunächst kann ich nichtsweniger als eine Verbesserung darin erblicken, wenn Uhlig eine Reihe von Trias-, Perm- oder krystalinischen Inseln, die in der Gegend von Kimpolung nahe dem Nordrande

des älteren Gebirges auftauchen und die mir (wenigstens zum grössten Theile) sehr wohl bekannt waren, zu einer zusammenhängenden Zone generalisirt und aus dieser Generalisirung weitergehende Folgerungen abzuleiten sucht.

Diese angeblich zusammenhängende Zone älterer Gesteine, die schon in der Gegend von Kimpolung mehrfach unterbrochen ist (vgl. die von mir Jahrb. d. geol. R.-A. 1876. II. Theil pag. 315—316 und 317 mitgetheilten Daten), existirt aber in der weiteren nordwestlichen Fortsetzung des hier in Rede stehenden Gebirgsrandes (Sadowathal, Gegend von Briaza etc., wo Herr Prof. Uhlig nicht gewesen zu sein scheint) überhaupt gar nicht mehr. Es findet sich dann (auf eine Erstreckung von etwa 18 Kilom.) noch eine (von mir auch eingezeichnete) Trias- und Perminsel bei Patuly am südlichen Ufer des Sadowathales, ferner der kleine, allseitig von Flysch umgebene Triaskalkfelsen Arcziloja unweit von Briaza, und eventuell noch ein oder das andere ähnliche, noch kleinere und daher übersehene Vorkommen; im Uebrigen ist auf dieser ganzen Erstreckung die Reihenfolge der Schichten vom Rande der Haupttriaskalk- und Permzone bis ins Innere der Flyschzone durch nichts unterbrochen. Ich möchte beispielsweise einen Geologen kennen, der behaupten könnte, auf dem geraden, überall Gesteinsaufschlüsse zeigenden Wege von Poschoritta (in der Kalkzone) nach den alten Petroleumgruben von Kimpolung (am nördlichen Gehänge des Moldawathales in der Flyschzone) am Nordgehänge der Munzelkette (wo sie nach den Anschauungen Uhlig's gesucht werden müsste) eine Zone von Trias oder Perm geschnitten zu haben.

Wenn also Herr Prof. Uhlig eine solche eingebildete Zone als Grenzwall zwischen südlich und nördlich von ihr entwickelten Bildungen supponirt, so hat er (wohl in Folge der Beschränkung seines Beobachtungsgebietes auf die südöstlichen Theile des Landes), die bezüglichen Verhältnisse grundfalsch aufgefasst.

Herr Prof. Uhlig sagt bei dieser Gelegenheit unter Anderem: „Die Kalkzone der Bukowina bildet nämlich nicht eine einfache, einseitige Schichtfolge, sondern eine Mulde“ etc. Man müsste hier nach glauben, dass ich diese Zone als solche einfache, einseitige Schichtfolge betrachtet habe. Ich kann diesbezüglich nur ersuchen, die beiden Durchschnitte Fig. 10 und Fig. 11 meiner Arbeit (Jahrb. d. geol. R.-A. 1876. pag. 285) zu betrachten, auf welcher diese Zone mit aller wünschenswerthen Deutlichkeit in ausgesprochen muldenförmiger Lagerung dargestellt ist. Im ersteren Durchschnitte sieht man sogar beiderseits das Liegende (den Glimmerschiefer) hervortreten. Auf Neuheit kann also der von Uhlig wiederholt betonte Satz von der muldenförmigen Schichtenlagerung dieser Zone keinen Anspruch machen, und es wäre daher vielleicht correcter gewesen, auf diese bereits gegebenen Daten hinzuweisen, anstatt so zu thun, als ob ich die Zone durchaus anders aufgefasst hätte.

Neu sind aber allerdings alle von Uhlig aus diesem Lagerungsverhältnisse gezogenen Folgerungen. An diesen bin ich durch meine citirten Durchschnitte hoffentlich nicht mitschuldig.

Geradezu erstaunlich ist die Ansicht Uhlig's über die sphaerosideritführenden Schiefer und Sandsteine des linken Moldawa-Ufers

gegenüber von Kimpolung. Diese setzt Herr Prof. Uhlig ganz ungenirt ins Alttertiär, während doch aus denselben der wiederholt in der Literatur erwähnte Ammonitenfund Herbich's vorliegt. Dieser passt Herrn Prof. Uhlig natürlich nicht, er glaubt ihn daher abthun zu können, indem er sagt, es sei „mangels einer näheren Beschreibung der Fundstelle nicht erwiesen, ob derselbe nicht aus einer kleinen Insel älteren Gesteines, ja möglicherweise sogar aus einem losen Blocke herstamme“.

Ich habe Herbich im Jahre 1877 (also nach der Publication meiner älteren Arbeit über die Bukowina) persönlich kennen gelernt, und nicht ermangelt, mich über diesen mir begreiflicher Weise sehr wichtigen Fund näher zu erkundigen. Herbich versicherte mir zunächst, dass die Ammonitenbruchstücke wirklich in den sphaerosideritführenden Mergeln und Sandsteinen, wie er es angab, gefunden worden seien und zwar am linken Gehänge des Moldowathales, westlich neben der Strasse, unmittelbar nördlich bei der Brücke, mit der die von Kimpolung nach Eisenau führende Strasse von der rechten Seite des Moldowafusses auf die linke übertritt.

Hier auf der linken Thalseite fällt zunächst das Bedenken, der Fund könne von einem aus dem älteren Gebirge herrührenden Rollstücke stammen, ganz weg. Das ältere Gebirge erhebt sich durchaus auf der rechten Seite des Moldowathales, ein Gerölle kann nicht von der rechten Seite in das Moldowathal und dann auf der linken Seite dieses Thales wieder hinauf gelangen. Der Fund gehört also jedenfalls der Flyschzone an, und da diese an dieser Stelle keine Conglomerat- oder ähnliche Geröllbildungen, sondern nur den Wechsel von dunklen Mergelschiefeln, hieroglyphenführenden Kalksandsteinen und Thon Eisensteinen zeigt, wie er hier überall am nördlichen Thalgehänge herrscht, so muss er für diese mindestens cretacische Alter beweisen, die Uhlig'sche Ansicht, dass diese Gesteinszone alttertiär sei, unbedingt falsch sein.

Es ist nun einiges über die Uhlig'schen Angaben bezüglich des südöstlichsten Theiles der Bukowina zu bemerken. Südlicher als bis zum Bratisathale bei Ostra bin ich in diesem Landestheile allerdings nicht gekommen. Uhlig behauptet, dass man in diesem Thale von der, von mir südwestlich von Ostra verlaufend eingezeichneten Grenzlinie zwischen krystallinischen Schiefeln und Karpathensandstein in Wirklichkeit noch über eine Meile verschiedene Zonen von Karpathensandstein zu verqueren habe, „bis man endlich unmittelbar am Fusse des Grenzkammes die Neocomzone und das Krystallinische antrifft“. Nun habe ich in Begleitung des Herrn Oberbergrathes Bruno Walter ungefähr einen (im Falle eines möglichen Orientirungsfehlers höchstens zwei) Kilometer südwestlich von Ostra die Spuren alter Kupferkiesschürfe gesehen, und ebensolche zeichnete Walter (von dem die Angaben der Erzlagerstätten in meiner Karte herrühren) im Botuschanthale ungefähr in der Mitte zwischen der Landesgrenze und der von mir angegebenen nordöstlichen Grenze des Krystallinischen, sowie in einem westlichen Seitenthale des Bratisathales, über zwei Kilometer nordöstlich von der Landesgrenze ein. Diese Kupferkiessagerstätten gehören aber, wie Jedermann weiss, den

krystallinischen Schiefergesteinen an, die Annahme einer zusammenhängenden, eine Meile breiten Zone von Karpathensandsteinen in dieser Gegend kann also keinesfalls richtig sein. Habe ich, was ja bei der dichten, in dieser Gegend herrschenden Waldbedeckung nicht ausgeschlossen ist, hier einen Streifen oder eine Scholle von Karpathensandstein übersehen, so hat dagegen Uhlig diese zweifellos vorkommenden Partien krystallinischer Gesteine übersehen, und daher gar keinen Grund, sich allzusehr über mich zu erheben. Oder soll man etwa glauben, dass B. Walter, der langjährige Leiter der Bukowiner Erzbergbaue bei Ostra und im Botuschanthale (der dritte Punkt kommt hier weniger in Betracht) das Streichen von Erzlagerstätten des Krystallinischen eingezeichnet hätte, wenn hier nur Karpathensandstein anstehen würde?

Sehr werthvoll ist mir übrigens die Angabe eines auch von Uhlig zugegebenen, aus der Moldau herüberstreichenden Neocomzuges in dieser Gegend, der (nach Zapalowics) auch weiter nordwestlich in der Marmaros wieder zum Vorschein kommt, aber nach Uhlig gerade in der Mitte, (in der Gegend von Kimpolung, wo ihm kein Neocom passt) „oberflächlich nicht entwickelt“ sein soll. Hält man damit zusammen, dass ich gerade bei Kimpolung, im Isvoralbthale einen *Aptychus* vom Typus des *Apt. Didayi* in grauem Sandsteine gefunden und angegeben habe¹⁾, so erscheint diese supponirte oberflächliche Nichtentwicklung des Neocoms hier doch etwas zweifelhaft und meine von Uhlig so heftig bekämpfte Gesamtanschauung stellt sich nicht gerade als so irrig heraus, wie Uhlig glauben machen will.

Dass Herr Prof. Uhlig in einigen von mir anders gedeuteten Sandsteinpartien des Inneren der Flyschzone Nummuliten gefunden hat, anerkenne ich gerne als einen werthvollen Fortschritt; ich folge in diesem Falle nicht dem Beispiele Uhlig's, der solche Funde, wenn sie ihm nicht passen, ignorirt oder negirt. Der Hauptsache nach hat aber Herr Prof. Uhlig, wie ich gezeigt zu haben glaube, soviel Irriges oder doch wenigstens Zweifelhafte über die Bukowina vorgebracht, dass sein auf solchen Grundlagen beruhendes absprechendes Urtheil über meine Thätigkeit in diesem Lande wohl jedem Unbefangenen als unberechtigt erscheinen muss, und seine bei einer späteren Gelegenheit (pag. 225) mit grossem Selbstbewusstsein vorgebrachte Behauptung: „Meine Untersuchung im Sommer 1889 in der Bukowina deckte die fundamentalen Fehler des Herrn Paul in der Bukowina auf“, erweist sich bei dieser Sachlage als hohle Phrase, die nur Solche bestechen kann, die in den Gegenstand nicht näher eingeweiht sind.

Es folgt nun eine umfangreiche Besprechung der Fauna von Pralkowce bei Przemysl, wie Uhlig sagt, der „letzten Stütze des Paul'schen Systems“.

Ich habe eigentlich nicht Veranlassung, mich näher über diesen palaeontologischen Gegenstand zu verbreiten. Die Fossilien von Pral-

¹⁾ Mit den Aptychen der mit dem Munczel-Conglomerate in Verbindung stehenden Kalkmergel, deren neocomes Alter Uhlig anzweifelt, hat dieser Fund nichts zu thun.

kowce sind, wie Jederman weiss, von Niedzwiedzki und Vacek als neocom bestimmt worden, ich hatte also volles Recht, auf diesen Bestimmungen zu fussen. Nun erklärt Prof. Uhlig diese Fossilien als obercretacisch. Es steht da Bestimmung gegen Bestimmung, und es muss unparteiischen Specialisten in Kreide-Cephalopoden überlassen bleiben, die eine oder die andere derselben als richtig zu erklären.

Jedenfalls bekämpft Prof. Uhlig hier nicht nur mich, sondern zunächst sich selbst, indem sein „Neocom in der Facies der Fleckenmergel und der sogenannten Ropianka-Schichten“, die er (Ergebn. etc. I. Jahrb. d. geol. R.-A, 1888, pag. 214 u. 215) als ein Glied seiner Schichtreihe aufgestellt (und bisher, vor seiner letzten Streitschrift gegen mich nicht zurückgezogen hat) durch den Satz begründet wird: „Diese Ropianka-Schichten des Nordrandes und die Fleckenmergel verbinden die sicher neocomen Vorkommnisse von Wielicka—Okocim—Porabka mit den ebenfalls neocomen Schichten von Pralkowce bei Pržemysl und können daher aus diesen und den oben angeführten Gründen mit grösster Wahrscheinlichkeit als neocom betrachtet werden“.

Wenn es also, was ich vorläufig noch durchaus nicht als erwiesen ansehe, ein Irrthum war, die Schichten von Pralkowce als neocom zu betrachten, und daraus Schlüsse zu ziehen, so trifft dieser Vorwurf Herrn Prof. Uhlig ganz in der gleichen Weise wie mich.

Wenn es sich aber auch erweisen sollte, dass Uhlig's Bestimmungen richtig, die Localität Pralkowce wirklich obercretacisch ist, dann würde das doch noch immer nicht beweisen, dass es keine neocomen Ropianka-Schichten gebe. Ich habe selbst vor längerer Zeit (Verh. d. geol. R.-A, 1879 Nr. 11) bemerkt, der Fundpunkt Pralkowce bei Pržemysl liege „in einer vor den Nordrand der Karpathensandsteinzone auffällig vorspringenden Gebirgspartie, somit nicht ganz genau im Streichen der Zone, und andererseits verleiht die bei Pržemysl praevalirende kalkige Entwicklung der Gesteinsschichten denselben einen etwas fremdartigen, in östlicheren Karpathengebieten nur selten auftretenden petrographischen Charakter“. Ich zog damals allerdings nicht den Schluss, dass die Schichten von Pralkowce deshalb von den Ropianka-Schichten abgetrennt werden müssten, die citirte Bemerkung beweist aber mindestens soviel, dass mir ihre lithologische Verschiedenheit von echten Ropianka-Schichten schon damals auffiel. Sollte sich also jetzt das obercretacische Alter der Schichten von Pralkowce wirklich herausstellen, dann ist wohl kein anderer Schluss zulässig, als dass sie eben keine wirklichen Ropianka-Schichten sind.

Von dem Fallen einer Stütze meines Systems kann hier nicht die Rede sein.

Alles andere was Uhlig hier noch vorbringt, beruht wieder auf der, wie ich oben nachzuweisen versuchte, ganz unberechtigten Identificirung der Begriffe „Ropianka-Schichten“ und „Inoceramen-Schichten“. Ich kann hier nur noch einmal betonen, dass die Inoceramen-Schichten zwar von Uhlig, mir und allen anderen Karpathengeologen seinerzeit irrigerweise den Ropianka-Schichten zugezogen und so genannt wurden, dass sie sich aber mit den echten Ropianka-Schichten, wie

wir sie in anderen Gebieten fassten, nicht decken. Aeussersten Falls könnte man sagen, die Inoceramen-Schichten bilden einen Theil des weiteren älteren Begriffes der Ropianka-Schichten; aber auch wenn wir die Sache so ansehen, darf in einem solchen Falle nicht, wie es Uhlig hier wieder thut, pars pro toto gesetzt werden, dürfen nicht Argumente, die für einen Theil Giltigkeit haben, auf das Ganze angewendet werden.

Zum Schlusse dieses Abschnitts zieht Hr. Prof. Uhlig auch den alttertiären Theil der Karpathensandsteine in die Discussion, und setzt dabei seine beliebte Methode, mir Ansichten, die ich nicht hege, zuzuschreiben, dadurch künstlich Differenzpunkte zu schaffen, und sich dann als Retter in den Nöthen der Karpathengeologie aufzuspielen, fort. So sagt er z. B. (pag. 224): „Die Menilitschiefer, von Hrn. Paul in der Hauptsache als Grenzbildung zwischen den oberen Hieroglyphenschichten (Eocaen) und den Magurasandsteinen bezeichnet und nur dieser Auffassung gemäss cartirt, haben sich als Facies herausgestellt, welche im tieferen, wie im höheren Theile des Alttertiärs vorkommen kann.“ Da muss nun jeder mit der Karpathen-Literatur nicht näher Vertraute glauben, dass dieser facielle Charakter der Menilitschiefer eine, im Gegensatze zu mir neu hinzugebrachte Anschauung sei, dass hier ein von mir verkanntes Verhältniss vorliege.

In Wirklichkeit habe ich aber diesen faciiellen Charakter der Menilitschiefer schon vor 24 Jahren, (also lange bevor Uhlig begann sich mit Karpathengeologie zu beschäftigen), gekannt und ausgesprochen, diese Ansicht niemals zurückgezogen und später (Bemerk. zur neueren Literatur über die westgaliz. Karpathen Jahrb. d. geol. R.-A. 1888 pag. 715) über diesen Gegenstand gesagt: „Als besonders belangreich für das Verständniss des westgalizischen Alttertiärs wird sowohl von Uhlig (U. pag. 227 u. 228) als auch von Tietze (T. pag. 471) der Umstand hervorgehoben, dass die Menilitschiefer hier kein bestimmtes Niveau einnehmen, sondern in allen Schichtgruppen des westgalizischen Alttertiärs (vielleicht mit Ausnahme des Magurasandsteins) Einlagerungen bilden, also keinen stratigraphischen Horizont, sondern eine Facies darstellen. Wäre diese Constatirung neu, so könnte die Vermuthung naheliegen, dass wir dieses Verhältniss in anderen Karpathengebieten verkannt haben, und dies könnte dann gegen die Vertrauenswürdigkeit und Anwendbarkeit unserer älteren Eintheilung sprechen. Es ist dies jedoch nicht der Fall; der facielle Charakter der Menilitschiefer war uns längst bekannt, wenn auch diese Facies in Ostgalizien mehr als anderswo vorwiegend in einem bestimmten Niveau auftritt. Tietze erwähnt einige diesbezügliche Bemerkungen, die wir in unseren „Neuen Studien in der Sandsteinzone der Karpathen“ (Jahrb. d. geol. R.-A. 1879) machten, und schon viel früher hatte ich selbst diese Thatsache, die jetzt in unserer Karpathensandsteinliteratur eine so grosse Rolle spielt, erkannt. Ich betonte (Jahrb. d. geol. R.-A. 1870. 2. Hft. pag. 250) mit Bezug auf das Sandsteingebiet des Zempliner Comitates: Die Smilno-Schiefer (Menilitschiefer) stellen „hier einen fixen Horizont zwischen den Belowezsaschichten und Magurasandsteinen nicht dar; dieselben scheinen mir vielmehr nur eine petrographische Abänderung höherer Lagen

der Belowezsaschichten zu sein“ und erwähnte weiter, dass in dieser Gegend „Partien von Smilnoschiefern bald an der Grenze, bald in der Mitte der Belowezsaschichten beobachtet wurden“.

In derselben Arbeit (1888 pag. 720) erwähnte ich auch einige andere ältere Arbeiten von Foetterle, Bosniaski und Tietze, die mit dieser Angabe aus dem Zempliner Comitate in Bezug auf die Auffassung der Menilitschiefer nahe übereinstimmen. Man sieht also, dass Prof. Uhlig durchaus nicht berechtigt ist, die Constatirung des faciiellen Charakters der Menilitschiefer als etwas Eigenes, principiell Neues, mit meiner Auffassung im Widerspruche stehendes hinzustellen.

Aber auch später habe ich diese meine alte Ansicht über die „Verticale Dispersion der Menilitschieferfacies“ (wie ich dieses Verhältniss nannte) nicht modificirt, dieselbe im Gegentheile in meiner letzten Arbeit (Das Südwestende der Karp. Sandst. Zone. Jahrb. d. geol. R.-A., 1893. pag. 235 und 236) abermals eingehend zu vertreten gesucht.

Es ist also weder aus meinen ältesten, noch aus meinen neueren und neuesten Arbeiten bona fide ein principieller Unterschied zwischen meinen diesbezüglichen Anschauungen und denen Uhlig's herauszulesen.

Prof. Uhlig hatte nicht nur kein Recht hier eine abfällige Bemerkung über mich zu machen, sondern wäre im Gegentheile verpflichtet gewesen, hier auf die Uebereinstimmung seiner Resultate mit meiner alten Anschauungsweise hinzuweisen.

Noch ärger ist der folgende Fall: Prof. Uhlig sagt (pag. 225): „Herr Paul konnte nie begreifen, wozu denn eigentlich die Trennung der schwarzen Neocomschiefer von den Ropiankaschichten dienlich sein sollte, Cieżkowitz und Magurasandstein schienen ihm im Grunde als ident und dgl. Ihm schienen diese Trennungen schädlich, verwirrend, besten Falls ganz überflüssig¹⁾. Heute könnte er darüber eines Besseren belehrt sein, denn nun stehen die Cieżkowitz Sandsteine sicher an der Basis, die Magurasandsteine an der Decke des karpathischen Alttertiärs“ etc.

Nun ist zunächst an der von Uhlig citirten Stelle (Jahrb. 1888. pag. 706) von Cieżkowitz Sandstein oder Magurasandstein nicht mit einer Silbe die Rede, sondern ganz ausschliesslich vom karpathischen Neocom. Dagegen finden sich aber gerade in derselben Arbeit (Jahrb. 1888) eine ganze Reihe von Stellen, aus denen hervorgeht, dass mir Cieżkowitz Sandstein und Magurasandstein nicht ident, deren Trennung nicht überflüssig schien, dass ich den Cieżkowitz Sandstein damals schon genau wie Uhlig in die untere Abtheilung des Alttertiärs versetzte, daher über diesen Gegenstand durchaus nicht „heute eines Besseren belehrt“ zu werden brauche.

So sagte ich (pag. 711) nach Erwähnung der Uhlig'schen Beobachtungen im Liwoc- und Brzankagebirge, bezüglich deren ich bemerkte, dass ich sie auch zum Theile aus persönlicher Anschauung

¹⁾ Vergl. Jahrb. 1888. pag. 706.

bestätigen könne, wörtlich: „Es sind dies so beweiskräftige Beobachtungsthaten, dass angesichts derselben wohl nicht daran gedacht werden kann, den Cieżkowitz Sandstein als eine Facies des Magurasandsteins, der ja, wie allgemein bekannt und zugegeben, jünger als die „oberen Hieroglyphenschichten“ ist, zu betrachten“.

Weiter sagte ich (pag. 713): „Dass der Cieżkowitz Sandstein nicht in die obere, sondern in die untere Abtheilung (der Alttertiärbildungen) gehört, und der Mietniower Sandstein von demselben abgetrennt werden müsse, wurde bereits in den vorhergehenden Bemerkungen klarzustellen versucht“. Weiter (pag. 714) bemerkte ich bezüglich des schlesischen Grodeker Sandsteins, es sei nicht sicher gestellt, ob er „wirklich genau dem Cieżkowitz, oder dem stratigraphisch höheren Magurasandstein“ entspreche.

Ferner heisst es (pag. 715): „Dass im westgalizischen Hügellande in der unteren Abtheilung auch der Cieżkowitz Sandstein mit seinen, von Uhlig Bonarowkaschichten genannten Schieferlagen als heteropische Einschaltung auftritt, kann die Richtigkeit und Giltigkeit unserer alten stratigraphischen Gliederung durchaus nicht alteriren“. Im Anschluss daran wies ich dann nach, dass die Einschaltung bedeutenderer Sandsteinmassen in diesem unteren Niveau nichts Neues sei. Ich erwähnte, dass ich (Verh. d. geol. R.-A., 1886) derartige Sandsteine, die „mit den Sandsteinen des höheren Horizontes (Magurasandsteinen) nicht verwechselt werden dürfen“, in der Gegend von Tymbark etc. ausgeschieden habe, die ich allerdings nicht „Cieżkowitz Sandstein“ nannte, von denen ich aber bemerkte, das über sie Gesagte „passt genau auf den Cieżkowitz Sandstein, wie ihn Uhlig jetzt auffasst“.

Diese Citate werden wohl genügen um darzuthun, dass ich in der von Uhlig citirten Arbeit (1888) Cieżkowitz Sandstein und Magurasandstein nicht nur nicht zusammenwarf, sondern sogar gegen deren Identificirung direct Stellung nahm.

Diesen Standpunkt habe ich aber auch seither niemals verlassen oder modificirt.

In meiner Arbeit über das mährisch-ungarische Grenzgebirge (Jahrb. d. geol. R.-A. 1890) erwähne ich (pag. 449 und 450), dass ein anderer Forscher „den Cieżkowitz Sandstein (der nach Uhlig's und meiner Anschauung eine Facies der unteren Abtheilung darstellt) als ungefähres Aequivalent eines Theiles des Magurasandsteins“ betrachte, und nehme gegen die, aus dieser Anschauungsweise gezogenen Folgerungen ausdrücklichest Stellung. Und in den zusammenfassenden Schlussbemerkungen dieser Arbeit führe ich in der unteren Abtheilung der dortigen Alttertiärbildungen Sandsteine auf, von denen ich bemerke, dass mir in denselben „ein ziemlich nahes Analogon der galizischen Cieżkowitz Sandsteine vorzuliegen scheine“, während der Magurasandstein mit den dazugehörigen schieferigen Lagen dann als die höhere Abtheilung der alttertiären Karpathensandsteine bezeichnet wird.

Irgend ein Zweifel über meine Ansicht bezüglich des Verhältnisses zwischen Cieżkowitz und Magurasandstein kann nach dem Gesagten für Jemanden, der meine bezüglichen Arbeiten auch nur

flüchtig durchgelesen hat, absolut nicht bestehen, und es ist sonach klar, dass mir hier von Prof. Uhlig eine Anschauungsweise zum Vorwurfe gemacht wird, die ich selbst seit sechs Jahren in der consequentesten und unzweideutigsten Weise bekämpft habe.

Man würde derartige Vorgänge wohl kaum für möglich halten, lägen sie nicht schwarz auf weiss vor.

Die letzterwähnten, sowie die zahlreichen anderen ähnlichen Fälle, auf die ich im Contexte vorliegender Bemerkungen hinzuweisen hatte, dürften nunmehr wohl vollauf genügen, den Grad der literarischen Gewissenhaftigkeit und Verlässlichkeit meines Herrn Gegners, und demgemäss auch den Werth und die Berechtigung seiner, mit so eigenthümlichen Hilfsmitteln gestützten Angriffe zu kennzeichnen. Dass in solcher Weise meine wissenschaftliche Reputation in den Augen unbefangener Beurtheiler nicht ernstlich geschädigt werden kann, glaube ich wohl mit Beruhigung annehmen zu können.

Angenehm ist es allerdings nicht, am Abende einer vieljährigen, aufopferungsvollen Thätigkeit in einem der allerundankbarsten und schwierigsten Arbeitsgebiete Verunglimpfungen ausgesetzt, zur Abwehr derartiger Angriffe genöthigt zu sein. Dergleichen ist aber schon bedeutenderen und verdienteren Männern als mir geschehen, und wird noch Manchem geschehen. Ich werde mich darüber zu trösten wissen, und mich dadurch, solange meine Kräfte reichen, im unverdrossenen Fortarbeiten nicht beirren lassen.
