

Neue Beweise einer weiteren Verbreitung der Primordial-Fauna in Nord-Amerika,

von

Herrn **J. Barrande.**

Aus zwei Briefen an Prof. BRONN aus *Paris* unterm 16. Juli und 8. Oktober.

Unlängst erhielt ich durch die Güte des Herrn BILLINGS, des Kenntniss-reichen Paläontologen der geologischen Kommission für *Canada*, eine sehr interessante Brochüre unter dem Titel: „*Twelfth annual Report of the Regents of the University of the State of New-York*“ etc., welche auf S. 59 ff. eine Abhandlung von JAMES HALL über die Trilobiten in den Schiefen des *Hudsonriver-group* enthält. Es sind drei Arten, welche Professor HALL unter den Namen *Olenus Thompsoni*, *O. Vermontanus* und *O. (Peltura) holopygus* beschreibt.

Die sehr ausgesprochenen Charaktere dieser Trilobiten sind mit solcher Klarheit und Genauigkeit beschrieben, wie von einem so sorgfältigen und geübten Beobachter zu erwarten gestanden. Obwohl nun diese Exemplare nicht vollständig sind, so kann doch ihre primordiale Beschaffenheit keinem Zweifel mehr unterliegen, sobald man ihre von guten Holzschnitten begleitete Beschreibung gelesen hat. Die zuerst genannte Art ist etwa 105^{mm} lang und 80^{mm} breit; die zwei andern sind etwas kleiner. Der Kopf der zwei ersten *Olenus*-Arten hat zwar so gelitten, dass sich dessen Verzierungen und die Furchen der Glabella nicht mehr erkennen lassen.

Aber der Thorax bietet einen merkwürdigen und beiden Arten gemeinsamen Charakter dar, indem nämlich der dritte Ringel stärker entwickelt und mit einer stärkeren und längeren Spitze versehen ist als alle übrigen. Darin liegt eine auffallende Übereinstimmung mit *Paradoxides*, woran das zweite Segment die nämlichen Eigenthümlichkeiten darbietet. Im Übrigen besteht eine so innige Beziehung zwischen beiden primordialen Sippen, dass wir uns nicht wundern würden, wenn uns *Amerika* Formen lieferte, welche den Charakter beider Sippen in sich vereinigten. Das Pygidium des *O. Thompsoni*, das allein bekannte, zeigt keine Gliederung und gibt sich auch durch seine Kleinheit als das eines primordialen Trilobiten zu erkennen. *Peltura holopyga* erinnert in ihrem ganzen Aussehen an die wohl-bekanntere *Schwedische P. scarabaeoides*.

Somit entsprechen alle Charaktere dieser drei Arten, so wie sie *J. HALL* erkannt und beschrieben hat, denen der Trilobiten der Primordial-Fauna des alten Kontinentes. Diess ist in solchem Grade der Fall, dass ich glaube ohne Bedenken sagen zu können: Wenn Herr *ANGELIN* oder jeder andere mit den Trilobiten-Formen vertraute Paläontologe diese drei *Amerikanischen* Formen in *Schweden* oder *Norwegen* gefunden hätte, so würde er sie ohne Zaudern für Arten der Primordial-Fauna erklärt und die sie enthaltenden Schiefer einem der Glieder zugetheilt haben, welche diese Fauna enthalten, und ich zweifle nicht, dass jeder, der sich mit der vertikalen Verbreitung der Trilobiten-Formen in den ältesten Formationen einigermaassen vertraut gemacht, diese Überzeugung theilen würde.

Im Übrigen wissen Alle, die sich mit Paläontologie ernstlich beschäftigt haben, dass jede Periode und jede Fauna ihre eigenthümlichen charakteristischen Formen besitzt, die, wenn sie einmal untergegangen, nicht wieder zum Vorschein kommen. Zu dieser Überzeugung ist der treffliche *Amerikanische* Paläontologe so gut wie wir längst gekommen; denn schon im Jahr 1847 drückte er sich im ersten Bande seiner *Palaeontology of New-York* (I, xxii) so aus: „Jeder Schritt in unseren Forschungen befestigt

in uns mehr die Überzeugung, dass die Reihenfolge der Schichten da, wo sie deutlich zu Tage liegt, triftige Beweise von der Existenz einer regelmässigen Aufeinanderfolge der ältesten Organismen liefert. Je weiter wir kommen, desto mehr sehen wir uns in Stand gesetzt zu erkennen, dass der Schöpfer der Natur, wenn auch beständig denselben Plan verfolgend und eine unendliche Mannfaltigkeit für uns fast unbegreiflicher Formen hervorbringend, doch in den aufeinanderfolgenden Schöpfungen niemals die einmal untergegangenen Formen wieder zum Vorschein gebracht hat.“ Wir finden diese Bemerkungen eben so gültig für die einfacheren und weniger ausgedehnten Formen der älteren Formationen-Reihe, wie für die merkwürdigeren Faunen späterer Perioden.

So wird es begreiflich, dass J. HALL, bereits gebunden durch die früher von ihm aufgestellte künstliche Schichten-Reihung, seiner eigenen paläontologischen Überzeugung an dem Tage Gewalt anthun musste, wo er die bezeichnendsten Formen der Primordial-Fauna vor sich sah und ihnen die bezeichnendsten Namen dieser ersten Schöpfung beilegte, sich dennoch für verpflichtet erachtete uns zu sagen, dass diese drei Trilobiten einer Schichten-Höhe über dem Fusse der zweiten Silur-Fauna angehöre. Denn nach Herrn HALL's Texte sind diese Trilobiten zu *Georgia* in *Vermont* gefunden worden in Schichten, die noch über der wahren Hudsonriver-Gruppe liegen. In seinen andern Werken beschränkt sich J. HALL darauf, diejenige Gesichts-Ebene, worin die fossilen Arten gefunden worden sind, zu bezeichnen, und niemals hat jemand daran gedacht, ihm eine weitere Bürgschaft für derartige Angaben abzuverlangen. Bei diesem Anlasse aber hat der ausgezeichnete *Amerikanische* Paläontologe sich verbunden geglaubt, seiner Schichten-Bezeichnung noch eine andere Gewährschaft durch einen der achtenswerthesten Namen in der Geologie beizufügen. Denn er sagt (a. a. O. S. 62): „Ausser diesen Nachweisen über die Stelle, welche jene Schiefer mit den Trilobiten-Resten in der Schichten-Reihe einnehmen, kann ich mich auf das Zeugniß von W. E. LOGAN berufen, dass die Schiefer die-

ser Örtlichkeit dem oberen Theile der Hudsonriver-Gruppe angehören oder ein Glied in einer besondern Schichten-Reihe ausmachen, die er geneigt ist noch über jene Gruppe zu verlegen. Es würde von meiner Seite ganz überflüssig seyn, zur Unterstützung der Ansicht des geschicktesten Stratigraphen unter den *Amerikanischen* Geologen noch ein Wort beizufügen.“

Wenn sich aber ein Mann, wie J. HALL, in der Nothwendigkeit erachtet, ein Zeugniß über die Lagerung irgend welcher Fossil-Reste anzurufen, so ist es klar, dass die Bestimmung der Stelle, welche die Lagerstätte in der Schichten-Reihe einnimmt, ihre Schwierigkeiten haben müsse. Um mir von diesen Schwierigkeiten Rechenschaft zu geben, habe ich mich beeilt die Druckschriften und Karten über die Gegend von *Georgia* im Staate *Vermont* zu Rathe zu ziehen, welche in der Bibliothek der *Französischen* geologischen Gesellschaft zu finden sind, und, wenn sie sich dort auch nicht in wünschenswerther Vollständigkeit beisammen finden, so vermochte ich doch bald zu erkennen, dass die Stadt *Georgia* gerade in derjenigen Gegend liegt, wo die Schichten-Folge durch Faltungen und andere Störungen am schwierigsten zu ermitteln ist. Die Bestimmung der stratigraphischen Stelle jener Schiefer ist daher kein Ergebniss einer unmittelbar beobachteten Schichten-Folge; auch entspricht das Aussehen der Schiefer selbst keinesweges dem gewöhnlichen der Schiefer jener Gruppe, wie aus J. HALL's zitirter Bemerkung hervorgeht, indem er bemerkt, dass Herr W. E. LOGAN geneigt sey, aus jenen Schiefen eine die Hudsonriver-Gruppe überlagernden und mithin die ganze untere Silur-Abtheilung jenes Kontinentes krönende Gruppe zu bilden. Nach diesen Betrachtungen scheint es uns, als ob die bezeichnete geologische Gesichts-Ebene, worin die drei *Olenus*-Arten gefunden worden, weder an sich mit aller Verlässigkeit bestimmt noch mit den paläontologischen Beweismitteln im Einklange wäre. Wir glauben daher der Achtung und dem hohen Vertrauen, welche uns die Arbeiten der erwähnten *Amerikanischen* Geologen einflößen, nicht im mindesten zu nahe zu treten, wenn wir im Namen der Wissenschaft den Wunsch ausdrücken,

dass zu schliesslicher Lösung der so wichtigen Frage neue Untersuchungen an Ort und Stelle veranstaltet werden möchten.

Dank den Fortschritten der Wissenschaft sind wir gewiss heutzutage nicht mehr in der veralteten Meinung vom Verschwinden und vom Entstehen ganzer Faunen auf einmal befangen. Was mich insbesondere anbelangt, so wird man mich nicht beschuldigen, von so beengten Ansichten in einem Augenblicke beherrscht zu werden, wo ich mit der Veröffentlichung meiner Lehre von den Kolonien beschäftigt bin. Aber es ist noch ein weiter Schritt von all' den Thatsachen, die ich zu deren Unterstützung anführe, bis zur Wiederbelebung einer Fauna, nachdem sie sowohl als die ihr nachfolgende Fauna einmal beide erloschen sind, wie man bei diesen drei *Vermontischen* Trilobiten annehmen müsste, wenn sie nach Ablagerung der Hudsonriver-Gruppe gelebt haben sollten. Dieses Wiedererscheinen würde um so mehr zum Verwundern seyn, als die zweite Silur-Fauna von allen dreien die grösste vertikale Ausdehnung besitzt und wahrscheinlich die längste Dauer besessen hat. Desshalb würden denn auch zur Bestätigung eines so späten Wiedererscheinens die unantastbarsten Beweise nöthig seyn; denn es handelt sich um einen unserer wichtigsten geologischen Glaubens-Artikel.

Bei meiner Untersuchung der drei Olenus-Arten aus *Georgia (Vermont)* hatte ich die Behauptung aufgestellt, dass, wenn ANGELIN oder jeder andre in der Unterscheidung der *Skandinavischen* Trilobiten bewanderte Paläontologe diese drei *Amerikanischen* Formen in *Schweden* oder *Norwegen* angetroffen hätte, er nicht angestanden seyn würde, sie der Primordial-Fauna zuzutheilen und die sie enthaltenden Schiefer dem ihr entsprechenden Schichten-Stock einzureihen.

Meine Behauptung hat sich buchstäblich bestätigt. Da Herr ANGELIN nach *Paris* gekommen, so legte ich ihm die Photographien der von J. HALL beschriebenen Olenus-Arten ohne Angabe ihres Fundortes vor mit der Frage, welcher geologischen Gesichts-Ebene er sie entsprechend glaube. Er

antwortete mir ohne Zaudern, dass diese drei Trilobiten aus dem Horizonte der Primordial-Fauna herrührten; auch erlaubte er mir diese seine Überzeugung bekannt zu machen. Der primordiale Charakter dieser Reste ist mithin augenfällig, so dass es nicht unstatthaft seyn dürfte, unsre gelehrten Freunde in *Nord-Amerika* zu einer erneuten Prüfung der Verhältnisse aufzufordern, die sie bestimmt haben, jenen Schieferen eine Vergleichungs-weise hohe Stelle in der silurischen Schichten-Reihe zuzuweisen.

Nun tritt aber eine neue und nicht minder wichtige Thatsache hinzu, welche die aufgeworfene Frage erweitert und zur Beschleunigung ihrer Lösung beitragen muss.

Während des Juni's haben die Mitglieder der geologischen Kommission in *Canada* in den Kalksteinen der *Pointe Lévi*, der Stadt *Quebeck* gegenüber, eine Reihe von etwa 64 neuen Organismen-Arten entdeckt, welche die grösste Aufmerksamkeit verdienen. Diese Formen liegen nun zwar erst in Bruchstücken vor; jedoch hat Herr E. BILLINGS, der Paläontologe der Kommission, ihre wichtigsten Merkmale bereits zu enthüllen vermocht. Das sich an diese Entdeckung knüpfende Interesse und der Eifer der beteiligten Gelehrten verbürgen uns die Fortsetzung ihrer Nachforschungen nach vollständigeren Exemplaren, welche gestatten werden die Fauna oder die Faunen vollkommen festzustellen, welche durch jene Reste vertreten werden.

Inzwischen hat sich Herr BILLINGS beeilt, den Fachmännern die Abbildungen und Beschreibungen der merkwürdigsten jener Formen vor Augen zu legen, und, obwohl deren Veröffentlichung noch nicht vollendet ist, so lässt sie uns doch bereits alle die schönen Ergebnisse dieser neuen Entdeckung begreifen. Der erste Theil dieser Arbeit, welcher uns bereits zugegangen ist, erschien in *Montréal* in einer August-Nummer des „*Canadian Naturalist and Geologist*“ (p. 201). Hier das kurze Vorwort von BILLINGS dazu. „Bei Untersuchung der neulich am angegebenen Orte entdeckten Versteinerungen unterschied ich mehre Gruppen fossiler Arten, deren jede einer Gesteins-Bildung von etwas verschiedenem Aussehen angehört, Da nun die vier Kalkstein-Varie-

täten sehr nahe beisammen vorkommen, so wäre es nicht unmöglich, dass alle jene Arten einer gemeinsamen Gebirgsschicht entstammten; doch scheint es vorerst angemessener sie getrennt zu lassen. Ich werde daher jene Abänderungen des Kalksteins nur mit Nr. 1, 2, 3, 4 bezeichnen. Die in jeder derselben gefundenen Sippen und Arten sind folgende.

„In Nr. I.: *Lingula* 2, *Discina* 1, *Agnostus* 3, *Conocephalites* 1, *Arionellus* 2, *Menocephalus* 2, *Dikelocephalus* 6, *Bathyrurus* 4, — im Ganzen 21 Arten.

„In Nr. II.: *Dictyonema* 1, *Lingula* 1, *Orthis* 2, *Strophomena* 1, *Camerella* 1, *Cyrtodonta* 1, *Murchisonia* 3, *Pleurotomaria* 7, *Helicotoma* 2, *Straparolus* 2, *Patella* 2, *Ecculiomphalus* 2, *Orthoceras* 5, *Cyrtoceras* 4, *Agnostus* 1, *Bathyrurus* 4, *Chirurus* 2, — im Ganzen 41 Arten.

„In Nr. III.: *Asaphus* 2 Arten.

„In Nr. IV.: *Tetradium* 1, *Orthis* 1, — im Ganzen 2 Arten.

„Eine der *Lingula*-Arten und wahrscheinlich *Agnostus Orion* sind den Schichten Nr. 1 und 2 gemein, so dass sich die 66 Arten auf 64 zurückführen lassen werden.

„Wie ich vernehme, enthält die Schiefer-Formation, zwischen welcher diese Kalksteine eingelagert sind, etwa 30 Arten Graptolithen, 1 *Orthis*, 1 *Discina* und 1 kleinen Trilobiten, der wahrscheinlich eine neue Sippe bilden wird.

„Nach dieser letzten Entdeckung haben mithin diese Schiefer und Kalksteine im Ganzen genommen gegen 100 Organismen-Arten geliefert, und ist es mehr als wahrscheinlich, dass diese Anzahl demnächst noch sehr vermehrt werden wird.

„In gegenwärtigem Aufsätze beschäftige ich mich nur mit den Trilobiten der Kalksteine; in einem nachfolgenden werde ich die übrigen Fossil-Reste beschreiben, welche fast alle neue Arten darzustellen scheinen. Alle in diesem Aufsätze beschriebenen Handstücke stammen aus Kalk-Konglomeraten der *Pointe Lévi*, *Quebeck* gegenüber. Es ist aber noch nicht ermittelt, ob diese Fossilien in den verkitteten, Gesteins-Stücken oder in dem Gesteins-Kitte enthalten sind.“

Nach dieser Einleitung geht BILLINGS zur Beschreibung der Arten über. Obwohl diese nun Gelegenheit zu interes-

santen Vergleichen dar bieten, auf die wir eines Tages zurück kommen werden, so begnügen wir uns für jetzt die Sippen in Betracht zu ziehen, welche die vier von dem *Canadianischen* Geologen unterschiedenen Gruppen zusammensetzen, welche eben so vielen verschiedenen Gestein-Arten entsprechen, deren Lagerungs-Folge aber bis zur Stunde noch nicht festgestellt ist.

Die I. Gruppe unterscheidet sich von den anderen durch mehre auffallende Merkmale, indem 1) unter den acht Sippen 6 den Trilobiten und 2 den Brachiopoden angehören, so dass die Trilobiten-Genera $\frac{3}{4}$ von allen ausmachen. — 2) Noch auffälliger ist das Verhältniss der Arten aus beiden Thier-Klassen, nämlich 18 : 3; die Trilobiten machen $\frac{6}{7}$ aller Arten aus. Dieses Übergewicht der Trilobiten über die sonstigen Organismen bildet einen der Hauptcharaktere der Primordial-Fauna. — 3) Unter den Trilobiten-Sippen selbst sind 4, welche bis jetzt der Primordial-Fauna ausschliesslich angehört haben: *Conocephalites*, *Arionellus*, *Menocephalus* und *Dikelocephalus*. Überdiess liefert die Sippe *Agnostus* hier dreimal so viel Arten (3 : 1), als in der II. Gruppe. — 4) Die zwei Sippen *Lingula* und *Discina*, welche die erste Gruppe ergänzen, sind gerade von denjenigen, welche fast überall, wo die Primordial-Fauna auftritt, einen Bestandtheil derselben ausmachen, obwohl sie in diesem wie in den anderen Fällen immer nur in geringer Anzahl erscheinen. Nach diesen Thatsachen lässt sich, bloss vom paläontologischen Standpunkte aus, nicht verkennen, dass die Gruppe I der Primordial-Fauna angehört, — wohl verstanden, dass wir für jetzt von allen andern Betrachtungen absehen müssen, indem die Schichtenfolge unbekannt ist.

Was die II. Gruppe betrifft, so besteht dieselbe aus 17 Sippen, worunter nur 3 von Trilobiten sind. Zwei davon, *Agnostus* und *Bathyrus*, sind auch schon in der ersten Gruppe enthalten gewesen, während sich *Chirurus* hier zum ersten Male zeigt. Das Vorherrschen der Krustazeen hat mithin aufgehört, und es hat sich unter ihnen eine Sippe eingefunden, die man bis jetzt noch nie vor der zweiten Fauna beobachtet hat, während anderntheils *Agnostus* die

obere Grenze derselben noch nie überschritten hat. Somit sprechen die Kruster der zweiten Gruppe im Ganzen genommen für die zweite Silur-Fauna. — 2) Die Cephalopoden sind durch 2 Sippen, *Orthoceras* und *Cyrtoceras*, mit 9 Arten vertreten; wobei die beträchtliche Anzahl von 4 *Cyrtoceras*-Arten sehr hervorgehoben zu werden verdient. Nun sind aber die Cephalopoden in der zweiten Fauna nicht selten, während solche in der ersten noch niemals beobachtet worden sind. Wir selbst haben zwar 1859 in einer Tabelle über die *Skandinavische* Primordial-Fauna * deren eine *Orthoceras*-Art mit Zweifel aufgeführt, beeilen uns jedoch bei gegenwärtiger Veranlassung zu berichtigen, dass Herr ANGE-LIN, auf dessen Autorität jene Angabe beruhte, uns bei seiner jetzigen Anwesenheit in *Paris* erklärte, dass er sich aufs Verlässigste überzeugt habe, dass jenes *Orthoceras* seiner *Ceratopygen*-Region = BC angehöre, den Alaunschiefern mit eingelagerten Kalkstein-Schichten nämlich, welche in *Schweden* dem Anfange unsrer zweiten Silur-Fauna entsprechen. Hiernach können aller Wahrscheinlichkeit nach die von BILLINGS in seiner zweiten Gruppe angegebenen Cephalopoden nur unsrer zweiten Fauna zugetheilt werden. — 3) Die Gastropoden dieser Gruppe bilden 6 Sippen, die wir in der zweiten Fauna verschiedener Gegenden zu sehen gewöhnt sind, aber freilich auch in der dritten Fauna wieder zu finden pflegen, so dass sie zur Entscheidung der Frage nichts beitragen können. — 4) Von Acephalen kommt nur die Sippe *Cyrdodonta* ** vor, welche von BILLINGS erst neuerlich aufgestellt worden ist. Alle 11 von ihm beschriebenen Arten derselben gehörten dem Horizonte des Blackriver- und des Trenton-Kalksteines an, welche in *Canada* der zweiten Fauna entsprechen; doch könnten auch Arten dieser Sippe noch in der dritten vorkommen. — 5) Die verhältnissmässig schwach entwickelte Klasse der Brachiopoden bietet nur 4 Sippen dar: *Lingula*, *Orthis*, *Strophomena* und *Camerella*, welche letzte erst im vorigen Jahre von BILLINGS für einige Arten

* *Bullet. géol.* 1859, XVI, 543. > N. Jahrbuch 1859, 504.

** *Canadian Naturalist*, 1858, Dez. p. 431; vgl. N. Jahrb. 1859, 755.

der zweiten Fauna in *Canada* aufgestellt worden ist*. Inzwischen liegt kein Grund gegen die Annahme vor, dass nicht ähnliche Arten auch noch in der dritten Fauna sich finden können, wo ja auch stets Formen der drei andren Typen vorkommen. Somit sind die Brachiopoden-Sippen nicht geeignet, uns über das geologische Alter der zweiten Gesteins-Gruppe aufzuklären, was dagegen durch die Arten zweifelsohne würde geschehen können. — 6) Endlich kommt noch von Bryozoen die Sippe *Dictyonema* damit vor, welche in der Primordial-Fauna verschiedener Gegenden nachgewiesen worden ist, aber ihr doch wahrscheinlich nicht ausschliesslich angehört. Ihre Arten sind noch nicht näher bezeichnet. — Im Ganzen scheint die Zusammengesellung von *Agnostus* mit der Gesamtheit der anderen aufgeführten Sippen bestimmter Weise auszudrücken, dass diese zweite Gruppe von fossilen Resten der zweiten Silur-Fauna angehöre.

Von der III. Gruppe, die nur aus zwei *Asaphus*-Arten besteht, gilt Diess in noch höherem Grade, indem die genannte Sippe noch nie weder vor noch nach der zweiten Fauna beobachtet worden ist, so dass sie einen der auffallendsten und beständigsten Charaktere derselben ausmacht. So würden denn die zweite und dritte Gruppe, bloss vom paläontologischen Gesichtspunkte aus betrachtet, nur verschiedenen Stufen der zweiten Silur-Fauna entsprechen.

Die IV. Gruppe, aus den Typen *Tetradium* (einem Polypenstock) und *Orthis* bestehend, gibt uns keine verlässigen Merkmale zu einer genaueren Bestimmung der Periode an die Hand.

Als End-Ergebniss stellt sich mithin aus den von *BILINGS* gelieferten paläontologischen Belegen — immer vorbehaltlich einer schliesslichen Bestätigung durch die noch zu ermittelnden Lagerungs-Verhältnisse derselben — heraus, dass in den Kalkstein-Gebilden der *Pointe Lévi* bei *Quebeck* die erste und zweite Silur-Fauna vertreten sind. Es ist wichtig dabei zu bemerken, dass die Belege dieser zwei Faunen, wenn auch aus nahe beisammen liegenden Schichten entnommen, nur zwei Arten mit einander gemein haben.

* *Canadian Naturalist*, 1859, Aug. p. 301; vgl. Jahrb. 1859, 758.

Diess ist Alles, was wir für jetzt aus den zu unsrer Kenntniss gebrachten Thatsachen folgern zu dürfen glauben, indem wir mit unserem Urtheile äusserst vorsichtig seyn müssen in einem Falle, wo nach dem, was BILLINGS in seinen einleitenden Worten uns sagt, noch grosse Schwierigkeiten in Aussicht zu stehen scheinen.

Denn erstens sollen alle diese Kalksteine ohne Unterschied in eine grosse Schiefer-Formation* eingeschichtet seyn, welche etwa 30 Graptolithen-Arten und andere analoge Fossil-Reste nebst 2 Lingula-, 1 Orthis- und 1 Discina-Arten enthält. Da würde dann vor Allem nöthig seyn zu wissen, ob die jenen Schiefeln angehörenden Arten sich in allen Höhen ohne Unterschied, oder ob sie sich über oder unter den Kalksteinen finden, indem man sich ausserdem kein verlässiges Urtheil zu bilden im Stande ist.

Zweitens bemerkt BILLINGS am Schlusse seines Vorwortes: Es seye noch nicht gewiss, ob diese fossilen Reste (aus dem Kalkstein-Konglomerat) in den verkitteten Gesteins-Trümmern oder in dem sie verkittenden Gesteins-Teige enthalten sind. Es sind mithin in diesem Konglomerate zweierlei Gesteins-Bildungen vorhanden, eine ältere, welche von Ferne herbeigeführt worden seyn kann, und eine jüngere an Ort und Stelle niedergeschlagene. In Erwartung fernerer Aufschlüsse über diese Verhältnisse begnügen wir uns noch folgende Betrachtungen beizufügen:

A. Es steht durch die Mittheilungen von BILLINGS fest, dass die vier Gruppen von fossilen Körpern aus vier Gesteins-Schichten von verschiedener Beschaffenheit stammen, die nur zwei dieser Organismen-Arten unter sich gemein haben. Sollte sich nun auch künftig herausstellen, dass die erwähnten Fossil-Reste einer fernen Lagerstätte entnommen und hier wieder abgesetzt worden seyen, so würde demungeachtet nicht bezweifelt werden können, dass die Vertreter der ersten und der zweiten Silur-Fauna sich in zwei verschiedenen Ablagerungen befinden oder wenigstens befunden haben in der Gegend, aus welcher die fortgeführten Mate-

* Dem Taconic-System von EMMONS angehörend.

rialien herstammen. Denn wenn diese fossilen Arten ursprünglich auf einerlei Lagerstätte beisammen gelegen hätten, so würde keinerlei natürliche Ursache vermocht haben, sie so in zwei Gruppen zu sondern, dass die eine die primordiale und die andre die zweite Silur-Fauna bei der *Pointe Lévi* vertrete.

B. Sollte sich auch später noch ergeben, dass in den Konglomeraten dieser Stelle die Arten beider Faunen in irgend welchem Verhältnisse mit einander gemengt seyen, so würde doch daraus noch nicht hervorgehen, dass solche Mengung schon auf ihrer primitiven Lagerstätte stattgefunden habe, indem ihre Fortführung von derselben schon genügen würde, die jetzige Zusammenlagerung dieser beiden Faunen zu erklären.

C. Da im Potsdam-Sandstein *New-Yorks* sowohl als der meisten andern *Nord-Amerikanischen* Örtlichkeiten noch keine Trilobiten gefunden worden sind, so ist man bisher genöthigt gewesen, den Horizont gewisser kürzlich im Neuen Kontinente entdeckter Trilobiten-Typen aus den Verhältnissen in den *Europäischen* Silur-Becken zu bestimmen. Jetzt besitzen aber unsre gelehrten Fach-Genossen in *Amerika* auf ihrem eigenen Boden noch treffigere Beweismittel als die bis jetzt von diesseits dem Ozean gehalten sind. Denn im „*Canadian Naturalist*“ vom August 1860 finden wir eine Thatsache festgestellt, welche ganz geeignet ist unsre Ansichten zu bestätigen, die wir in der Sitzung der *Französischen* geologischen Gesellschaft vom 21. März 1859 entwickelt haben. Eine Note auf S. 279 jenes Journals belehrt uns nämlich, dass die im Potsdam-Sandstein von *Keeseville* in *New-York* entdeckten und von *DANA* 1857 der *Amerikanischen* Naturforscher-Versammlung von *Montreal* vorgelegten Trilobiten kürzlich von *BILLINGS* als *Conocephaliten*, als Reste einer der Sippen erkannt worden sind, welche die *Böhmische* Primordial-Fauna bezeichnen. Wir wollen dazu noch bemerken, dass dieser Typus auch sonst überall nur auf diesem Horizonte erscheint, in *Skandinavien*, in *England* und in *Spanien*. Durch eine Privat-Mittheilung von Herrn *BILLINGS* erfahren wir endlich, dass ihm zahlreiche Exemplare jener

neuen *Amerikanischen* Art vor Augen gekommen sind, welche in SILLIMAN'S *Journal* 1860, Sept. S. 241 abgebildet und beschrieben wird. Nach den von FRANK H. BRADLEY gegebenen Beschreibung, welcher diesen Trilobiten auf einem mit Kolonell JEWETT aus *Albany* unternommenen Ausfluge im Jahr 1856 zu *Keeseville* zuerst entdeckt hat, folgt eine Note von BILLINGS, die eine interessante Thatsache darlegt, dass nämlich *Nord-Amerika* schon 4 *Conocephalites*-Arten geliefert hat: 1) *C. antiquatus* SALT. aus dem Staate *Georgia*, 2) *C. minutus* BRADLEY aus *New-York*, 3) *C. Zenkeri* BILL. aus der Nähe von *Quebeck* in *Canada*, und 4) eine noch unbenannte Art aus den Schiefen von *Terre neuve*, die auch den *Paradoxides Bennetti* SALT. enthalten. Diese Zusammenstellungen zeigen, dass die Sippe *Conocephalites* eine noch grössere geographische Verbreitung in der Neuen als in der Alten Welt besessen habe.

Wir hoffen, dass bald irgend ein Beobachter die Beziehungen zwischen den Schichten von *Keeseville* mit BRADLEY'S *Conocephalites minutus* und den Ablagerungen ermitteln werde, worin BILLINGS die Entdeckung von drei *Dikelocephalus*-Arten * angezeigt hat, obwohl dieser Gelehrte die Örtlichkeit in *New-York*, wo diese Arten im Potsdam-Sandsteine vorkommen, nicht näher bezeichnet. Es würde begreiflich sehr interessant seyn zu erfahren, ob sich diese Typen überall in der nämlichen Gesichts-Ebene finden, oder an verschiedenen Orten verschiedenen Schichten-Höhen angehören. Natürlich wird man erwarten müssen, dass auch die *Primordial-Fauna* überall örtlich abweichende Unterabtheilungen und abweichende Zusammengesellungen der Arten je nach der *Facies* oder Bildungs-Stätte des Gebirges erkennen lasse, wie ANGELIN für *Skandinavien* bereits nachgewiesen hat. Auch ist es möglich, dass in *Amerika* diese *Fauna* mit der zweiten *Silur-Fauna* durch eine grössere Anzahl identischer Arten näher verwandt seye, als in *Europa*. Beziehungen dieser Art deutet W. E. LOGAN noch in einem andern Artikel des *Canadian Naturalist* (1860, Aug. 279) an, indem

* *Quart. Journ.* 1858, Nov., p. 401.

er bemerkt, dass unter den wenigen Fossilien, die man im *Canadischen* Potsdam-Sandstein gefunden, die *Lingula antiqua* und *L. prima* grosse Ähnlichkeit mit *L. Belli* zeigen, welche BILLINGS aus dem Chazy-Kalke beschrieben habe. Überdiess steht ein *Pleurotomaria*-Abdruck aus dem Potsdam-Sandsteine der Pl. *Laurentiana* im *Calciferos* Sandstone sehr nahe. Beziehungen solcher Art wird man noch mehr entdecken, und wir haben anderwärts gezeigt, dass dieselben mit der Unabhängigkeit successiver Faunen keinesweges unverträglich sind*.

D. Erinnern wir uns endlich, dass Prof. W. B. ROGERS beim Berichte der Entdeckung des *Paradoxides Harlani* GREEN (*P. spinosus* BARR.) in den metamorphischen Gesteinen von *Braintree* bei *Boston* nicht gezögert hat, diese Gesteine in die Gesichts-Ebene des Potsdam-Sandstone *New-Yorks* und des protozoischen Sandsteins im NW. zu verlegen, wo D. D. OWEN den *Dikelocephalus* und andere Trilobiten aus der *Paradoxiden*-Familie nachgewiesen hatte.

Somit besitzt *Nord-Amerika* jetzt in verschiedenen auf seiner unermesslichen Ausdehnung weit zerstreuten Örtlichkeiten unzweifelhafte Stellvertreter der beiden Typen *Paradoxides* und *Conocephalites*, welche in *Europa* die beständigsten Bestandtheile der *Primordial*-Fauna bilden. Auch ist in *Amerika* überall da, wo die geologische Gesichts-Ebene dieser beiden Typen bestimmt festgestellt werden konnte, diese in vollkommener Übereinstimmung mit der in vielen Gegenden *Europa's* beobachteten.

Die Gesamtheit dieser in dem kurzen Zeitraum von wenigen Jahren festgestellten Thatsachen, welchen sich noch einige andere Betrachtungen anschliessen, die nicht nothwendig ist hier zu wiederholen, genügt um zu zeigen, dass das erste Auftreten des organischen Lebens in beiden Kontinenten auf eine ganz genau vergleichbare Weise stattgefunden hat, sowohl was die geologische Chronologie als

* Es ist unsre seit 30 Jahren stets ausgesprochene und vertheidigte Überzeugung, dass scharfe Grenzen zwischen verschiedenen Faunen ohne alle Übergänge nur die Bedeutung örtlicher Erscheinungen haben. BRONN.

was die Analogie der organischen Formen und ihre Gruppierung in sogenannte Faunen betrifft.

Angesichts solcher Übereinstimmungen, welche so beherrschend auf unsre Überzeugung wirken, weil wir uns vielleicht mehr als sonst irgend jemand mit dem Studium der Silur-Periode beschäftigt haben, wäre es uns unmöglich, in dem Olenus von *Georgia* in *Vermont* oder in der ersten Trilobiten-Gruppe der *Pointe Lévi* zu *Quebeck* in *Canada* die Primordial-Fauna zu verkennen. Wir hoffen daher für den aufrichtigen Ausdruck dieser unsrer Überzeugung bei unsren *Amerikanischen* Fach-Genossen Entschuldigung zu erlangen, selbst wenn ihre Ansichten von der unsrigen mehr oder weniger abweichend seyn sollten.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: [1860](#)

Autor(en)/Author(s): Barrande Joachim de

Artikel/Article: [Neue Beweise einer weiteren Verbreitung der Primordial-Fauna in Nord-Amerika 769-783](#)