

# DIE TRILOBITEN ALS ERSTGEBORENE

V O N

H. TRAUTSCHOLD.

---

Herr *Barrande* hat in seiner neuesten Schrift *«Les Trilobites 1871»* mit grosser Schärfe dargelegt, dass das Auftreten und die Vertheilung der ersten Organismen in den Schichten der primordialen Epoche in entschiedenem Widerspruche stehe mit den Annahmen der Darwin'schen Theorie. Nach dieser hätten die einfachsten, die unvollkommensten Organismen zuerst die Küstenstriche des Oceans beleben müssen, statt dessen fänden wir in den untersten Meeresabsätzen keine Foraminiferen, und während in der primordialen Fauna die Trilobiten die grösste Rolle spielten, gäbe es von den niedriger organisirten Cephalopoden und Acephalen gar keine Repräsentanten. Hr. *Barrande* ist der Meinung, dass es nach der Theorie im Cambrischen von Foraminiferen wimmeln müsste, statt dessen erscheint nur deren Morgenröthe, und beim anbrechenden Tage verschwindet dieselbe wieder.

Eozoon in Ehr',  
Doch dran zu glauben ist schwer!

Thatsache ist, dass bis jetzt weder in den antepri-mordialen noch in den primordialen Schichten Foraminiferen gefunden sind, wenn wir von der zweifelhaften Existenz des Eozoon absehen. Aber sind wir dadurch zu der Annahme berechtigt, dass überhaupt Amorphozoen in der ersten Epoche des animalischen Lebens im Meerwasser nicht existirt haben? Durchaus nicht, denn unzählige Typen (in vielen Milliarden von Individuen) niedrig organisirter Wesen können damals gelebt haben, ohne nur irgend eine Spur ihres Daseins hinterlassen zu haben; denn nur die mit Schalen versehenen Thiere sind eben in diesen widerstandsfähigen Theilen erhalten geblieben. Es können unzählige gallertartige Actinozoen zu jener Zeit existirt haben, es können zahllose aus Sarcodien und Fibroin bestehende Schwämme damals den Boden des Meeres bevölkert haben. «Es wird die Spur von ihren Erdentagen nicht in Aeonen untergehen», kann man von allen derartigen Thieren nicht behaupten. Aber dass sie nicht existirt haben, wer könnte das beweisen? Mit allen seinen Beweisen des Thatsächlichen wird Hr. Barande wenige Naturforscher überzeugen können, dass das Vollkommenere vor dem Unvollkommenen erschaffen sei.

Der Autor der Trilobiten giebt an, dass in den Schichten der Primordialepoche keine Korallen existirt hätten, und natürlich ist ihm auch das ein Argument für den Widerspruch, in welchem sich Theorie und Facta befinden. Aber in allen kalkarmen Meeren suchen wir vergebens nach Kalkpolypen, und in dem Thone des Moskauer Jura, der doch immer noch Kalk mit sich führt, findet sich fast keine Spur von Korallen. Die chemische Zusammensetzung des Meerwassers während des Erwachens der organischen Welt ist ein sehr wichtiger Factor bei der Beantwortung der Frage nach der damals

möglichen Thierwelt. Es ist bekannt, dass in den ältesten Formationen gar keine Salzabsätze vorhanden sind, was auf einen geringen Gehalt des damaligen Meerwassers an Chlornatrium zurückzuschliessen erlaubt. Mächtige Thonlagen und Thonschiefer bilden vorzugsweise die tiefsten azoischen Sedimente und die ältesten Fossilien führenden. Selbst die damalige Thierwelt lässt auf geringeren Salzgehalt der damaligen Meere schliessen, und die zahlreichen Trilobiten, die nahen Verwandten unserer Süsswasser-Phyllopoden, sind nicht das kleinste Gewicht in der Wagschale, die sich zu Gunsten eines anders zusammengesetzten Meerwassers neigt. Dennoch gab es damals Korallen, wenn auch bis jetzt nur eine einzige Form in den cambrischen Schichten von Schweden nachgewiesen ist. Das Dasein dieser einzigen sporadischen Koralle genügt zum Beweise, dass Korallen vor den Trilobiten da gewesen sind.

Die Echinodermen erscheinen schon in der Cambrischen Periode, gehen also den Trilobiten voraus, sie erscheinen jedoch in viel geringerer Zahl als diese; indess die Zahl kann unmöglich bei der Frage nach der Aufeinanderfolge der Organismen in's Gewicht fallen, es genügt, dass überhaupt eine einfachere Form vor der vollkommeneren in's Leben getreten ist.

Auch dass die Moosthierchen zu gleicher Zeit mit den Trilobiten aufgetreten sind, wird als ein Widerspruch des Factischen mit der Theorie hervorgehoben, als wenn es so undenkbar wäre, dass ein Zweig des weniger Vollkommenen in seiner Entwicklung, aus Mangel an geeignetem Nahrungsstoff, zurückgeblieben ist, während der gerade aufsteigende Stamm, der unter günstigeren äusseren Verhältnissen lebte, schneller eine vollkommenerere Ausbildung erlangen konnte?

Die grösste Niederlage wird nach Hrn. Barrande der Theorie durch die Abwesenheit der Acephala bereitet!. Aber wie, wenn sich diese Thiere, von grösseren Thieren nicht verfolgt, an ihrem fleischigen Mantel hätten genügen lassen, und sich stillvergnügt ohne Weiteres der Vergessenheit anheimgegeben hätten! Ebenso kann es nackte Gastropoden vor den beschalten gegeben haben, da die beschalten auch erst zu gleicher Zeit mit den Crustaceen auftreten. Aber die Cephalopoden! Keine Spur davon, weder in der Antepremordial- noch in der Primordialperiode! Wird dadurch nicht die Transformationstheorie gänzlich zu Grunde gerichtet? Mit nichten, denn ihre Abwesenheit scheint vielmehr ein Beweis dafür zu sein, dass die Nautiliden höher organisirte Thiere waren als die unterste Klasse der Kruster, die Trilobiten.

Was nun die Trilobiten selbst angeht, so behauptet Hr. Barrande auch hier, dass ihre Entwicklung in der Zeit mit der Theorie in Widerspruch stehe, indem die vollkommeneren Formen früher als die unvollkommenen erschienen seien. Doch hier handelt es sich weniger um den Widerspruch der Theorie mit den Thatsachen, als um den Widerspruch, in welchen sich Hr. Barrande mit der grössten Zahl der heut lebenden Zoologen befindet, indem er die grössere Zahl der Glieder der Abdomens für die grössere Vollkommenheit hält, während umgekehrt Bronn und Andere die Vielzahl homologer Organe für ein Zeichen der Inferiorität ansehen. Allgemein werden von den Krebsen die Brachyuren über die Macrouren gestellt, und wenn also im primordialen Meere die vielgliedrigen Trilobiten zuerst erschienen, so stimmt dieses Factum vollständig zu der Annahme der Theorie, dass die unvollkommenere Form der vollkommenen vorhergehen muss.

Aber nach Hrn. Barrande herrscht in der Natur die grösste Unordnung, der grösste Wirrwarr, und nach ihm wäre die Theorie von der regelmässigen Stufenfolge der organischen Wesen reines Hirngespinnst. Mit den Aussprüchen Anderer «Es giebt kein System» oder «Es giebt keine Spezies» verhält es sich ganz ebenso. Möglicherweise ist die Wandelbarkeit der Form so gross, dass die Annahme einer unwandelbaren, einer bestimmten, unveränderlichen Form als etwas Willkürliches erscheint. Aber nehmen wir dem Gelehrten diese Willkühr, so hört auch alle beschreibende Naturwissenschaft auf, denn zerfliessende, ewig wechselnde Formen und Bilder sind nicht zu bannen, nicht zu fixiren.

Wenn wir auf einer Wiese stehen und neben einer Caltha eine Poa sehen, neben einer Carex einen Ranunculus, neben Acorus Calamus eine Weide, so erscheint das uns, wie Hrn. Barrande die primordiale Fauna, als ein Chaos, aber der sichtende Menschenverstand ordnet das Chaos, stellt das Zusammengehörige zusammen, bringt das Gleichartige und Aehnliche in Reih' und Glied, und feiert selbst mit dem künstlichsten System eine Art von Triumph über die ordnungslos zerstreuten Individuen der Pflanzen und Thiere und Steine. Jedes System ist ein Sieg des Menschengestes, und die Theorien und Hypothesen sind die Leitern, an denen wir zur besseren Erkenntniss des in der Natur Vorhandenen und der in der Natur wirkenden Kräfte uns emporarbeiten.

Extreme sind immer schädlich; der, welcher sich an der Verschiedenartigkeit der Form der Naturkörper genügen lässt, der von den Thatsachen allein zufrieden gestellt werden kann, der über das mit den fünf Sinnen Wahrnehmbare niemals hinausgehen will, hat ebenso Unrecht, wie der, welcher der Phantasie die Zügel schie-

ssen lässt, und sich in Voraussetzungen ergeht, denen jeder Boden der Realität fehlt. Und dennoch wird sich der Phantasievolle immer noch im Vortheil gegen den trockenen Thatsachenmann befinden, da der Flug der Gedanken den Leser leichter mit sich fortreisst, als das Haften am Sachlichen.

Natürlich schwebt auch die Darwin'sche Theorie mehr oder weniger in der Luft, denn ob alle Wesen einem einzigen Urwesen ihre Entstehung verdanken, wird nie bewiesen werden, und ob sich ein Strahlthier zu einem Mollusk, ein Mollusk zu einem Kerbthier umbilden kann, wird vielleicht auch ewig fraglich bleiben, aber nichts desto weniger ist die Idee an und für sich fruchtbar, sie ist plausibel, weil sie eine natürliche Erklärung für eine sehr wunderbare Erscheinung in der Natur zu geben versucht, weil sie auf eine Verbindung bei Dingen hinweist, welche bisher durch eine unüberspringbare Kluft getrennt schienen.

Dass eine Fähigkeit den organischen Körpern inhärrt, sich zu verändern unter dem Drucke äusserer Verhältnisse oder durch Einwirkung eines «unbewussten Willens» ist unverkennbar. Ich habe bereits in früheren Jahren nachzuweisen gesucht (\*), dass schon in älteren Perioden den Thieren die Fähigkeit inwohnte, ihre Form in gewissen Gränzen zu verändern; jetzt bin ich im Stande noch einige andere Beispiele anzuführen, welche es sehr wahrscheinlich machen, dass die Schranken der Speciescharaktere im Laufe der Entwicklung von gewissen Thieren überschritten werden können.

Doch ehe ich hierzu schreite, will ich eine Bemerkung

---

(\*) Uebergänge und Zwischenvarietäten. *Bullet. de Moscou* 1861.

einflechten, die beweist, dass die in Rede stehende Theorie nicht erst eine Errungenschaft des jetzt lebenden Sir Charles Darwin ist, sondern dass sie gleichsam ein Erbstück ist, welches der berühmte Verfasser der «Entstehung der Arten» nutzbar für die wissenschaftliche Welt zu machen verstanden hat.

Als ich nämlich vor Jahr und Tag, auf dem Krankenbette liegend, mir einmal den 49-ten Band der Jean Paul'schen Werke (Ausgabe 1827) reichen liess, fand ich auf Seite 61 Folgendes mit Anführungszeichen: «Vielleicht, sagt Linné, sind alle tausendartigen Pflanzen auf wenige Stammpflanzen zurückzuführen.» Ebenso, sagt Darwin (dessen Zoonomie B. 2. T. 445 und 458) laufen vielleicht alle Thiere in wenige ein, ja die ganze Thierwelt spann sich vielleicht vor Billionen Jahren aus einem einzigen Fleischfädchen an». Seite 53 sagt Jean Paul in Bezug hierauf: «Schon die blosser Angst, die jeden bei Darwin's obigem Satze befällt und ihm das Herz einkerkert, dass aus einem Lebensfädchen sich der ganze Weltknäuel aufwirrt zur Webe der Schöpfung, treibt zu weiteren, sogar kühnen Forschungen und—Annahmen. Woher aber überhaupt der angeborone, kaum der Theoriensucht weichende Abscheu vor einem geistigen Entstehen aus Körper-Mächten, vor jedem Uhr- und Räderwerk, das den Uhrmacher macht?»

Wenn Jean Paul heutzutage wieder aufstände, würde er sich überzeugen können, dass der Abscheu vor der Entwicklung des Geistigen aus Körperlichem, der Abscheu vor der Maschine, die den Maschinisten macht, sehr abgenommen hat. Man hat sich mit dem Gedanken vertraut gemacht, dass dem feineren Gewebe auch der subtilere Geist innewohnt, und dass sich das eine nicht bloss aus dem anderen, sondern auch mit

dem anderen entwickelt. Jean Paul würde sich ferner überzeugen, dass nicht jeder bei Nennung von Darwin's Namen von Angst befallen wird, und dass das Herz der Menschen, auch das des Naturforschers, offen geblieben ist für alles sittlich Gute, Schöne und Wahre.

Doch ich komme zurück auf die Veränderlichkeit der Thierformen, von der ich noch, wie mir scheint, ein gutes Beispiel beibringen kann.

In der Nähe von Kertsch, südöstlich von der neuen im Bau begriffenen Festung bei dem Vorgebirge Kamüsch Burun, dicht neben dem Orte die alte Quarantaine genannt, erhebt sich unmittelbar am Meere eine senkrechte Wand, die in ihrem unteren Theile aus einer 35 Fuss mächtigen Muschelbank besteht, darüber folgt eine 25 Fuss dicke Schicht eisenschüssigen Sandes, über diesem ruht eine 15 Fuss dicke Schicht grünlichen Thons, über diesem 10—15 Fuss gelblicher Thon. Die untere Muschelbank besteht ganz aus Cardien, Mytilus und anderen Muscheln und Muschelbruchstücken und hat eine gelbliche Färbung; der darüber liegende Sand ist dunkel rothbraun und ist in seiner oberen Lage ganz von grossen Muscheln (*Cardium edentulum* und *C. asarido* etc.) erfüllt. Diese Stelle ist schon im Jahre 1836 von Verneuil besucht, und die von ihm dort gesammelten Muscheln sind von Deshayes bestimmt und beschrieben worden. Deshayes, ein Anhänger der Lamarck'schen theoretischen Ansichten, vergleicht in der Einleitung zu seiner Beschreibung \* die Cardien von Kamüsch Burun mit den veränderlichen Arten der Gattung *Unio*, gedenkt der Uebergänge von *Unio* zu *Anodonta*, derer von *Ostrea* zu *Gryphaea* und *Exogyra* und verfährt bei der Bestim-

---

\* *Mémoire géologique sur la Crimée 1837.*

mung der Cardien ganz wie Jemand, der die innigste Ueberzeugung von der Veränderlichkeit der Formen hat. Obgleich die ihm vorgelegten Cardien die grösste Verschiedenartigkeit zeigen, obgleich bei der einen Species die Schlosszähne ganz fehlen, bei der anderen von den Seitenzähnen keine Spur ausgebildet ist, obgleich hier ein riesiger Schlosszahn vorhanden, dort das Schloss ganz flach ist, obgleich hier der Umbo gekrümmt ist und dort gerade verläuft, so hat Deshayes doch den allgemeinen Habitus der Cardien fest im Auge behalten, und nicht neue Genera abgezweigt, ein Verfahren, was heutzutage von den meisten jüngeren Paläontologen schwerlich eingeschlagen werden würde.

Ich habe vorhin gesagt, dass die untere gelbe 35 F. mächtige Muschelschicht aus Schalen kleinerer Thiere besteht, und dass in der oberen eisenschüssigen Schicht die Schalen viel grösserer Zweischaler liegen. Augenscheinlich ist hier der Absatz der Seethierreste und des Sandes in Ruhe erfolgt, denn die Gränzlinie zwischen beiden Schichten ist horizontal, aber die äusseren Verhältnisse, unter welchen die Thiere beider Schichten gelebt haben, müssen verschieden gewesen sein. Cardien bilden die Hauptmasse der unteren Schicht, Cardien schalen befinden sich auch vorwiegend in den oberen Lagen der zweiten Schicht. Generation folgt auf Generation, der grossartigen Anhäufung nach zu urtheilen, Jahrtausende lang, und die Formen bleiben unverändert dieselben; endlich verändert sich das Medium, die Nahrung wird eine andere, und es tritt eine andere Fauna auf, wesentlich verschieden an Körpergrösse, weniger in der allgemeinen Form. Nach dieser Epoche des Nahrungsüberflusses tritt aber wieder eine Veränderung der Zusammensetzung des Meerwassers ein, und es erscheinen die heutigen Formen oder ihnen ähn-

liche, die wieder an Grösse weit hinter den Vertretern des Eisensandes von Kamüsch Burun zurückbleiben.

Während meines Aufenthalts in Kertsch im Jahre 1870 war ich zweimal auf Kamüsch Burun, und habe dort aus den beiden, erwähnten Schichten möglichst viel gesammelt auch von Taman, wo die obere Schicht ebenfalls gut entwickelt ist, Manches mitgenommen. Bei näherer Besichtigung der Muscheln beider Schichten nun ist es mir sehr wahrscheinlich geworden, dass sich die späteren grossen Cardien aus den älteren kleineren in Folge der Einwirkung des veränderten Mediums entwickelt haben. Diese Annahme verdient um so mehr Glauben, als es Uebergangsformen giebt, die sich von der ursprünglichen kleineren Form nur durch die Grösse unterscheiden, und der weitere Prozess der Umänderung ohne Zweifel erst in späterer Zeit erfolgt ist. So z. B. kommt in der unteren Schicht das kleine *Cardium carinatum* häufig vor, um das Vierfache grösser erscheint es auch in der oberen Schicht, aber es ist sehr wahrscheinlich, dass *Cardium Acardo* sich auch aus *C. carinatum* entwickelt hat, da der einzige Unterschied in der rechtwinklig auf dem Kiel verbreiterten Schale besteht. Ebenso ist das häufigste Fossil der oberen Schicht, *Cardium edentulum*, ohne Zweifel aus *C. subcarinatum* entstanden. Der allgemeine Habitus ist derselbe und das kleine *C. carinatum* unterscheidet sich von dem viermal grösseren *C. edentulum* nur durch einen schwach entwickelten Schlosszahn, der bei *C. edentulum* ganz verschwunden ist. Das grosse *C. Pseudo-cardium* ist ein Nachkomme des kleinen *C. sulcatinum*, bei welchem die radialen Rippen zahlreicher sind als beim Urenkel. Gleichermassen ist *Cardium depressum* als Vorfahr des grossen *C. crassatellum* der oberen Schicht zu betrachten. Die Schichten

von Kamüsch Burun scheinen demnach eines der besten Beispiele für eine in Folge äusserer Einflüsse bewirkte Veränderung thierischer Formen zu sein.

Wie erwähnt enthalten die auf den eisenschüssigen Sand folgenden Absätze heut lebende Seethiere wie *Cardium edule*, *Ostrea edulis*, *Mytilus polymorphus*; *Cardium edule* ist so klein wie die kleinen Cardien der unteren Schicht von Kamüsch Burun. Es muss daher nach Absatz des Eisensandes wiederum eine grosse Veränderung mit dem Seewasser vor sich gegangen sein, da auf die Fauna der grossen Cardien die sehr verschiedene Fauna der jetzigen Meeresküsten folgt. Es ist nicht unmöglich, dass diese Veränderung durch den Durchbruch der Meerenge von Kertsch veranlasst ist, da bei einer damaligen Verbindung des Asowschen mit dem schwarzen Meere die Veränderung des Meerwassers an jenen Orten schwer zu erklären sein dürfte.

Hr. Barrande scheint dergleichen Einflüsse, wie sie bei der Entwicklung der letzten Fauna von Kamüsch Burun mitgewirkt haben, nicht gelten zu lassen, denn er findet den Umstand, dass drei Viertel der ganzen Bevölkerung der Primordialmeere aus Trilobiten bestanden haben, ganz unerklärlich (Trilobites p. 275). Aber ist es denn wirklich so unerklärlich, dass sich gewisse Thierklassen unter günstigen äusseren Verhältnissen in riesenmässigem Maassstabe vermehren? Ich sollte meinen, dass in der Entwicklungsgeschichte der Thierwelt an ähnlichen Erscheinungen kein Mangel sei. Während der Jura- und Kreideperiode haben die Ammoniten so sehr das Uebergewicht erhalten, dass die Repräsentanten anderer Klassen sehr stark in den Hintergrund gedrängt worden sind, aber die Ammoniten sind ausgestorben, und die Vertreter der Gattung *Nautilus*, niedriger organisirt als Ammonites, haben

letztere überlebt und leben heute noch.—Die Nummuliten erscheinen sehr spät, zu Ende der Kreidezeit, und haben so sehr das numerische Uebergewicht gehabt, dass neben ihnen fast alle anderen Seethiere verschwanden. Aber nachdem ihre Erntezeit vorüber, verschwinden sie auch vom Schauplatze ihrer Herrschaft. Und die da herrschten, gehörten zu den niedrigst organisirten Thieren. Aehnlich verhält es sich mit den Producten des Bergkalks. Für Hr. Barrande ist das Unordnung und widerspricht der Theorie! Aber wer hat denn jemals behauptet, dass sich nach Maassgabe des Ercheinens die vollkommensten Thiere auch numerisch am reichsten, am üppigsten entfalten müssten? Nach diesem Gesetz müsste es heut auf der Erde von vollkommenen Wesen wimmeln, und für die niedrig organisirten Geschöpfe würde gar kein Platz mehr vorhanden sein. Es ist eine den Paläontologen wohl bekannte Thatsache, dass diejenigen Gattungen, welche durch die zahlreichsten Arten und durch die Massenhaftigkeit der Individuen sich auszeichnen, auch die grösste Wandelbarkeit in der Form zeigen, und die meisten Uebergänge zwischen den Arten, oder die meisten Varietäten aufweisen. Aber dabei lässt sich gar kein bestimmtes Gesetz der Entwicklung nachweisen; vollkommenere Formen erscheinen früher, einfachere später, weniger und mehr differenzirte Formen zu gleicher Zeit; und anders kann es auch nicht sein, denn jede Gattung hat eine gewisse Lebenszeit zu durchlaufen, sie entsteht, um endlich wieder unterzugehen, und je nachdem sie günstige Lebensverhältnisse findet, entwickelt sie sich zu niedriger oder zu höher organisirten Formen. *Productus giganteus* ist augenscheinlich eine höher organisirte Form als *Prod. lobatus*, und doch erscheint sie früher auf der Weltbühne. Von den Am-

moniten des Moskauer Jura sind *Ammon. Jason* und *cordatus* als Schalen vollkommenerer Thiere zu betrachten, und doch erscheinen sie früher als die einfacher gebildeten *Amon. catenulatus* und *A. fulgens*. Die Abhängigkeit von äusseren Lebensverhältnissen, vom Klima, vom Medium, von der Nahrung u. s. w. wird immer und ewig bestehen bleiben, und nie werden sich die Geschöpfe diesen Einflüssen entziehen können. Aber eben weil diese äusseren Lebensverhältnisse veränderlich, eben deshalb können auch die organischen Wesen nicht unverändert bleiben. Zeigt nicht allein die Geschichte des Menschengeschlechts, dass der Organismus verschiedenen Veränderungen unterworfen ist, und hiesse es nicht an der Vervollkommnungsfähigkeit des Menschen verzweifeln, wenn wir seinem Organismus die Fähigkeit sich zu verändern absprechen wollten?

Es ist eine auffallende Erscheinung, wie ausgezeichnete Naturforscher, welche durch ihren Scharfsinn, ihre tiefen und gründlichen Forschungen sich unsterbliche Namen erworben haben, welche Gelegenheit gehabt haben, sich genauer als andere mit dem Wesen der organischen Natur bekannt zu machen, nicht selten zu Behauptungen sich veranlasst finden, die den Resultaten ihrer eigenen Forschungen zu widersprechen scheinen. So hat sich Cuvier für vielmaligen Untergang aller lebenden Wesen ausgesprochen, so haben Agassiz und d'Orbigny die Identität gleicher Spezies in verschiedenen Formationen bestritten, und so endlich hat der verdienstvolle Barrande, der bedeutendste Kenner der silurischen Fauna unter den jetzt lebenden Paläontologen, die Theorie von der Veränderlichkeit der Organismen, als jeder reellen Grundlage entbehrend, dargestellt.

Und dem gegenüber ist tausendmal versichert wor-

den, dass die Natur keine Sprünge mache, dass nichts Beständigkeit habe, dass Alles dem Wechsel unterworfen sei, und dass alle Creaturen, ja wir selbst, lediglich Producte der auf uns einwirkenden Verhältnisse seien. Meteoriten fallen, und vermehren das Gewicht und Volumen der Erde, Vulkane erheben sich, Berge werden abgetragen, Ebenen erhöht, Meere schwinden; Eis starbt dort, wo einst Wälder grüntem; Wüsten sind dort, wo einst üppiger Pflanzenwuchs die Erde deckte; wo Meereswogen rauschten, sind heut fruchtbare Aecker; wo über Stigmariensümpfen das Schweigen der Todten herrschte, schwirrt heut das Geräusch gewerbreicher Städte, und wo sich Trilobiten tummelten, lauscht homo sapiens der Opernmusik und macht glänzende Geschäfte in Actienunternehmungen.

Würde man die Erde von damals noch in der Gestalt von heute wiedererkennen? Wo ist der Granit von damals? Lange, lange ist er zersetzt und bildet als Thon und Sand die Veste von heute. Man träumt von altem Gestein, doch ist trotz des hohen Alters Alles jung durch die nie ruhenden, treibenden Kräfte. Und wenn die Felsen stürzen, die Steine zerfallen, wenn Berge zu flüssiger Lava schmelzen und Kiesel zu Staub zerrieben werden, soll man dann noch zweifeln, dass die plastische organische Materie aus einer Form übergehe in die andere?

Es existirt im Moskauer Jura eine Auster, die ich *Ostrea plastica* genannt habe, weil sie mit beiden Schalen die Form der Gegenstände annimmt, an welche sie sich festgeheftet. Oft gleicht diese Muschel Bruchstücken von Ammoniten, da sie den vollständigen Abdruck der Ammonitenschale wiedergiebt. Andere Schalen finden sich, möglicher Weise derselben Art, welche Phillips *Ostrea sulcifera* genannt hat, weil sich vom Schlosse

nach dem entgegengesetzten Theile des Randes eine tiefe Rinne zieht. Diese Rinne ist durch Baumzweige hervor gebracht, welche die Auster sich zum Wohnsitze erwählt hat. Ich habe diese Auster nicht bloss im Moskauer Jura gefunden, sondern auch in der obern Kreide (mit Phosphorit) von Kursk. Die Auster von Kursk gehört möglicher Weise einer anderen Art an, aber welcher Artcharacter könnte characteristischer sein für die verschwimmenden Formen der Austern als eine tiefe Längsrinne. Es würde die beste Art sein, wenn es eine wäre. Das Anpassungsvermögen jener Austern besitzen vielleicht nicht alle Thiere, aber da es einige haben, ist kein Grund vorhanden, es anderen abzusprechen. Durch die Welt kommt nur mit Glück, was sich den äusseren Verhältnissen zu accommodiren versteht; oder was diesen aber keine Rechnung tragen will oder kann, geht unter, ehe es zur Blüthe gelangt.

Hr. Barrande steht in seiner Arbeit über die Trilobiten auf dem Standpunkte der Verneinung, er bestreitet die Richtigkeit der Theorie von Darwin, aber selbst giebt er keine andere Erklärungsweise, er stellt der vermeintlich falschen Theorie nicht eine eigene, richtigere gegenüber. Es scheint sehr natürlich, dass man von einem denkenden Menschen zu wissen wünscht, was er sich bei dieser oder jener Erscheinung gedacht habe. Hr. Barrande gestattet uns keinen Blick in die Werkstätte seiner Gedanken. Ist er der Meinung, die Sir William Thompson vor wenigen Monaten in Edinburgh ausgesprochen hat, dass die ersten Samen des Organischen durch Meteoriten der Erde zugeführt worden sind (\*)? oder dass sich analytisch

---

(\*) Inaugural adress before the British association at Edinburg. Durch die Meteoriten wird die Frage nach der ersten Entstehung des Organischen auch nicht gelöst, denn auf anderen Weltkörpern muss das Organische ebenfalls einmal entstanden, erschaffen worden sein.

das Unvollkommenere aus dem Vollkommeneren entwickelt habe? Hr. Barrande giebt als Antwort nur Thatsachen, aber das ist eine unverdauliche Speise, die erst Gedanken, eine Erklärung, eine Hypothese, eine Theorie in einen guten Chymus verwandeln können.

Da die Antwort durch Thatsachen, die uns Hr. Barrande giebt, also eine unbefriedigende ist, so wollen wir vorläufig bei der Ansicht verharren, dass in der Natur Alles zur höheren Entwicklung strebt, und dass auch die Menschennatur sich mehr und mehr vervollkommene. Hierbei können wir den Wunsch nicht unterdrücken, dass das Zweikammersystem (repräsentirt durch eine hell erleuchtete und eine dunkle Kammer), welches in den Köpfen mancher Naturforscher zu herrschen scheint, sich in ein Einkammersystem mit klarer Beleuchtung des ganzen Raumes verwandeln möge.

Moskau  
d. 15. Januar  
1872.

Изданіе Императорскаго Московскаго Общества Испытателей Природы.

---

Typographie de l'Université Impériale.  
Strastnoi Boulevard.  
1872.