

Gelehrte Gesellschaften.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Nachdem unser Mitglied, Herr Dr. Besnard, in dem 9. Heft unserer Abhandlungen (1864) eine vollständige Zusammenstellung alles bis dahin über die Darwin'sche Lehre Erschienenen gegeben hat, halten wir es für passend, einen darauf bezüglichen, dieser Lehre gründlich entgegretenden Vortrag des Herrn Geheimrath Göppert, welchen derselbe in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in der naturwissenschaftlichen Section, Sitzung vom 27. Juli 1864 gehalten hat, auszugsweise mitzuthellen:

Die Ordnungen, Familien, Gattungen und Arten der fossilen Flora waren sich nicht immer gleich, die meisten von nur sehr ungleicher Dauer und gewaltigem Wechsel unterworfen. Beispiele vom Untergange ganzer Ordnungen finden sich freilich nur wenige und bis jetzt nur in den Landfloraen der paläozoischen Periode, wie die Calamiteen, Annularien, Nöggerathien und Sigillarien, häufiger tritt dagegen das Verschwinden von Familien auf, wie Calamites, Lepidodendreen, oder von Gattungen in einzelnen Familien, wie z. B. in der Reihe der Farn.

In späteren geologischen Zeitabschnitten kommt das Aufhören ganzer Ordnungen nicht mehr vor, kaum noch von Familien, wie etwa nur noch in dem auf die paläozoische Zeit unmittelbar folgenden bunten Sandsteine der Trias. Auch der Gattungstypus nähert sich hier immer mehr den Formen der Gegenwart. Was nun die Arten betrifft, so finden wir in der Regel ihre Dauer nur auf die grossen Perioden beschränkt, und nur in dem Bereiche derselben einzeln, welche in einer älteren und jüngeren aufeinanderfolgenden Formation oder Abtheilung zugleich vorkommen. Eine Ueberspringung einzelner Formationen derselben Periode oder gar ganzer Perioden, wie im Bereiche der fossilen Fauna angegeben wird, ist mir in der fossilen Flora bis jetzt noch nicht bekannt geworden.

In dem Bereiche der paläozoischen Periode selbst gehen von der bis jetzt nur 55 Arten zählenden oberdevonischen Flora nur

5 in die untere Kohlenformation über. Unter allen bis jetzt bekannten fossilen Pflanzen ist *Neuropteris Loshii* von der längsten geognostischen Dauer, indem sie sich von der unteren Kohlenformation durch die obere hindurch bis in die Permische Formation erstreckt.

In der Flora der Trias findet eine weniger scharfe Begränzung gegen die des Jura, als zwischen den einzelnen Abtheilungen selbst statt. Die gesammte Juraperiode scheidet sich schroff von der Kreideperiode, und diese wieder, obschon hie zuerst wahre Dicotyledonen, Laubhölzer auftreten, doch völlig von der Tertiärperiode ab.

In der Tertiärflora zeigt sich nun mit der sich immer mehr steigernden Annäherung an die Gegenwart auch grosse Verwandtschaft und häufiger Uebergang einzelner Arten ans einer Abtheilung in die andere, ja sogar durch alle einzelne Formationen hindurch bis in die Jetztwelt.

Im Ganzen ergibt sich also hieraus, dass neue Arten ohne innern genetischen Zusammenhang zu allen Zeiten unausgesetzt entstanden und vergangen sind.

Einzelne Ordnungen und Familien gelangen schon gleich beim ersten Erscheinen zu grosser Ausbildung und bleiben auf dieser Höhe bis in die Jetztzeit hinein, was sogar von den ältesten des Erdballs, von den Algen nach meiner Entdeckung von Florideen in der silurischen Formation als sicher anzunehmen ist, aber auch von etwas jüngeren, den Farn, gilt, die schon in den ersten Landflore eine grosse Ausbreitung erlangen und sie mit allen wesentlichen Merkmalen durch alle Formationen hindurch bis in die Gegenwart behaupten, also sicher niemals weder eine Transmutation erfuhren, noch ein Evolutionsmerkmal erkennen lassen. Andere Ordnungen treten zuerst in einzelnen Abtheilungen oder Familien auf, wie z. B. die Coniferen, welche mit den Abietineen beginnen und sich erst allmählich vervollständigen, hier aber und zwar schon in der paläozoischen Periode von solcher Mannigfaltigkeit und höheren Ausbildung der innern Structur (mit vielstöckigen Markstrahlen), wie sie keine spätere Periode mehr aufzuweisen hat. Von den Cycadeen lässt sich dasselbe erweisen, wie an a. O. näher auseinandergesetzt wird.

Alle diese Verhältnisse, wenn man auch annehmen wollte, dass neue Entdeckungen manche bis jetzt noch lückenhafte Reihe zu ergänzen vermöchten, zeigen von dem selbständigen Auftreten der einzelnen Organismen und sprechen nicht für eine *seculare* Umwandlung bestimmter Formen, wobei man doch jedesmal wieder an eine vorangehende niedere, aber bisher jedenfalls noch gänzlich unbekannte, und zugleich natürlich noch ältere zu denken hätte.

Einen noch entschiedeneren Beweis für die Selbständigkeit und nicht zur Transformation oder Evolution sich neigenden Beschaffenheit des schöpferischen Typus zeigen einzelne, nur auf die paläozoische Zeit beschränkte Familien von Ordnungen, die in der Gegenwart ebenfalls noch ihre Repräsentanten haben. Wie einfach erscheinen unsere nur auf die einzige Gattung *Equiestum* beschränkten Calamarien in Vergleich zu den mannichfaltigen Bildungen der Calamiten, welche bereits in der ersten Landflora im oberdevonischen Cypridinschiefer Gattungen aufzuweisen haben, die den Typus aller damals schon vorhandenen Hauptfamilien wie die der Farn (*Calamopteris*), der Monocotyledonen (*Calamosyrinx*), selbst der Coniferen (*Calamopitys*) in sich vereinigen; wie einfach und von beschränktem Formenkreise unsere Selagineen gegen die paläozoischen so vielgliedrigen Lepidodendreen, wobei wir die in beiden Gruppen vorherrschende Baumform gar nicht einmal in Rechnung bringen wollen. Jedoch bemerken wir ausdrücklich, dass jene so hoch entwickelten Calamarien mit Farn, Monocotyledonen und Gymnospermen von unserem Typus gleichzeitig vorhanden waren, und nicht etwa, wie es zuweilen heisst, das Auftreten derselben vorher verkündigten, insofern sie Merkmale in sich vereinigten, die später gewissermassen auseinander gelegt und nur isolirt in verschiedenen Gattungen vorkommen.

Völlig vereinzelt aber in der gesammten Flora stehen die Sigillarien im Vereine mit den gegenwärtig als ihr Wurzelorgan nachgewiesenen Stigmarien da, so einzig in ihrer Art und fähig, schon ganz allein den Satz zu beweisen, dass gewisse Formen nur einmal eben als Eigenthümlichkeiten in einer bestimmten Zeitperiode geschaffen wurden, ohne dass in den nachfolgenden Zeiten der schöpferische Typus sich hätte

angelegen sein lassen, für ihre Fortentwicklung Sorge zu tragen. Wo finden wir eine Pflanze, unstreitig die merkwürdigste der gesammten Flora, von solcher Form und Organisation! Wir sehen sie nach unsern Beobachtungen beginnen mit einer einige Zoll grossen rundlichen Knolle mit völlig wie fleischige Blätter organisirten und in regelmässigen Spiralen gestellten, an der Spitze dichotomen Wurzelfasern, die Knolle ferner sich allmählich in cylindrische, später gablige Zweige ausdehnen, offenbar bestimmt, in schlammigem, moorigem Boden ein unterirdisches Leben zu führen, doch nur für kurze Zeit (ähnlich hierin den Wurzelstöcken mancher Orobanchen). Denn bald bildet sich an irgend einem Punkte dieser rhizomatösen, oft über 3 Fuss langen Verzweigungen, gleichwie von einem *pu ctum vegetationis*, ein mächtiges kuppelförmiges Gebilde, aus dem sich nun der eigentliche, in seinem Aeusseren ganz verschiedene cylindrische, mit grasartigen schmalen Blättern dicht bedeckte quirlästige und dichotome Stamm bis zu 60–80 Fuss Höhe und 5–6 Fuss Dicke erhebt, der in seinem Innern nicht etwa wie man aus der Beschaffenheit seiner lycopodienartigen Fruchtlöhren wohl zu schliessen sich berechtigt fühlen dürfte, mit dem einfachen Bau dieser Pflanzenfamilie übereinkommt, sondern eine viel höhere und zusammengesetztere Struktur besitzt, nämlich ein von Markstrahlen durchsetzter, aus radiär gelagerten Treppengefässen bestehender Holzcyylinder, und nur das umfangreiche Parenchym der Rinde und die von ihm nach den Blättern sich abzweigenden Gefässbündel erinnern an Verwandtschaft mit dem Stamme der Lycopodien. Dabei war das Vorkommen dieser sonderbaren Pflanzen ein so geselliges und massiges, wie nur irgend eines der heutigen wälderbildenden Bäume sein kann, indem sie vorzugsweise die Masse der Steinkohle bildeten.

Wir können daher wohl in Wahrheit sagen, dass es niemals auf der Erde eine Pflanze mit so vielen Eigenthümlichkeiten und so ausgedehntem geselligen Wachstum wie die Sigillarien gegeben hat, die auch fast ganz ohne Analogie geblieben ist, mit Ausnahme der ihr ähnlichen Pleuromoya des bunten Sandsteines, der Formation, die wie die paläozoische Periode allein noch Typen besitzt, für welche wir uns bis jetzt vergebens nach analogen Gebilden umgesehen haben.

Wenn sich nun, wie ich glaube, gegen die Richtigkeit dieser wenigen verwandten Sätze nichts einwenden lässt, die sich nicht etwa auf Conjecturen, oder auf blosse Betrachtung der äussern, bei fossilen Pflanzen oft trügerische Formen, sondern zugleich auf innere Strukturverhältnisse gründen, „so lässt sich doch wahrlich nicht begreifen, wie alle diese unter einander so verschiedenen organischen Formen in gerader Linie von einander abstammen und am Ende in Folge der nothwendigen Consequenz der Theorie Abkömmlinge einer einzigen primordialen Form sein könnten, die sich unter steter Umgestaltung durch Erblichkeit, individuelle Variation, Vererbung der Variation, Kampf um das Dasein, natürliche Züchtung, diesen Hauptgrundsätzen der Darwin'schen Theorie, zu den jetzt vorliegenden mannichfaltigen Lebensformen geführt hätten, und man wird mir zugeben, dass die Lehre der Verwandlung oder Transmutation von der fossilen Flora keine Stütze zu erwarten hat, ebenso wenig wie von der fossilen Fauna, wie Reuss meiner Meinung nach auf höchst überzeugende Weise jüngst nachgewiesen hat.“

Diesem Aufsätze lassen wir zwei ebenfalls interessante aus der Sitzung vom 19. Oktober folgen. Herr Prof. Ferdinand Cohn hielt einen Vortrag über die Gesetze der Bewegung mikroskopischer Thiere und Pflanzen unter Einfluss des Lichtes, aus welchem nachstehende Hauptergebnisse hervorgehoben werden:

1. Die grünen mundlosen Infusorien (Flagellaten) und die Zoosporen der Algen zeigen die nämlichen Bewegungserscheinungen, welche nur scheinbar den Charakter des Bewussten oder Willkürlichen an sich tragen, in Wahrheit aber von ganz bestimmten Gesetzen geleitet werden,
2. Im Zimmer und überhaupt da, wo das Licht nur von einer Seite einfällt, bewegen sich die in einem flachen Tropfen, z. B. auf einem Objectglase aufbewahrten grünen Organismen stets nach dem der Lichtquelle zugewendeten Rande des Tropfens. Im Freien dagegen, wo das Licht allseitig einfällt, findet eine Bewegung nach einem bestimmten Rande nicht statt.
3. In einem Wassercylinder bewegen sich die Organismen bei gewöhnlicher Tagesbeleuchtung von oben stets aufwärts nach

der Oberfläche des Wassers, und zwar im Freien gleichmässig (Wasserblüthe); bei einseitiger Beleuchtung nach dem zur Lichtquelle gewendeten obern Rande.

4. Fällt das Licht dagegen von unten, oder nur von einem Punkte in der Seitenlinie des Wassercylinders ein, so bewegen sich die Organismen im erstern Falle abwärts, im letztern seitwärts der Lichtquelle entgegen.

5. Durch reflectirtes (Spiegel-) Licht lassen sich die Organismen nach jedem beliebigen Punkte hin bewegen, indem sie z. B. in einem Tropfen auf einem Objectglase bei parallel von unten einfallenden Strahlen (Beleuchtung durch den Spiegel des Mikroskops) sich nach dem Boden begeben, bei schiefer Stellung des Spiegels nach dem entsprechenden Rande des Tropfens.

6. Aus diesen, wie aus einer grossen Zahl analoger Versuche ergibt sich, dass die Bewegung der grünen Organismen zunächst von der **Richtung** der einfallenden Lichtstrahlen bestimmt wird. Sie bewegen sich der **Lichtquelle** entgegen, der Richtung der Lichtstrahlen entgegengesetzt; sie werden, wie wir uns ausdrücken können, von der Lichtquelle geradelinig angezogen. Scheinbare Abweichungen von diesem Gesetz werden nur durch die Gestalt des Wassers, in dem sie sich befinden, bedingt.

7. Die grünen Pflanzen und Thiere zeigen ein polares Verhalten gegen das Licht; sie stellen sich stets so, dass die eine Körperhälfte, gewöhnlich durch die Abwesenheit des grünen Farbstoffs (Chlorphylls), wie durch die Anheftung beweglicher Geisseln und nicht selten auch durch einen rothen Pigmentfleck (sogenanntes Auge) auszeichnet und deshalb als Kopf bezeichnet, der Lichtquelle sich zukehrt, während die grüne Hälfte von ihr abgewendet wird. Bei Ausschluss des Lichts findet keine bestimmte Stellung statt.

8. Auch die Rotation um die Längsachse, welche stets die Bewegung der grünen Organismen begleitet, wird vom Licht bestimmt. Während im Dunklen die grünen Organismen sich ebenso gut von rechts nach links, als von links nach rechts drehen und oft mit diesen Richtungen abwechseln, wird durch

das Licht bei ihnen eine bestimmte Drehungsrichtung inducirt, bei den von mir bisher studirten Arten entgegengesetzt dem Laufe des Uhrzeigers, aber gleichläufig der Rotation der Erde (wenn der Nordpol als oben betrachtet wird).

9. Nur die stärker brechbaren Strahlen bewirken die hier berührten Bewegungserscheinungen; die schwächer brechbaren ohne chemische Thätigkeit, verhalten sich wie Abwesenheit des Lichtes. Die Organismen werden am stärksten von den blauen Lichtstrahlen angezogen, während die rothen sich wie totale Finsterniss verhalten.

10. Bringen wir diese Gesetze mit der Organisation der Organismen, welche sämmtlich eine grüne und eine farblose Hälfte (Kopf) besitzen, wie mit der Eigenschaft der Chlorophylls, Einwirkung der Lichtstrahlen gewisse chemische Thätigkeiten, insbesondere die Zersetzung der Kohlensäure und die Ausscheidung von Sauerstoff zu bewirken, in Verbindung, so wird es wahrscheinlich, dass alle diese Bewegungsphänomene, soweit sie durch das Licht inducirt sind, mit den chemischen Lebensthätigkeiten dieser Körper in Zusammenhang stehen.

Derselbe hielt einen Vortrag über Seeaquarien. Erst in dem letzten Jahrzehnt gelang es in England, Meerthiere im Zimmer in dazu geeigneten Glasgefässen mit Erfolg zu ziehen, und nachdem im zoologischen Garten zu Regents Park in London dieser Versuch im grossartigen Massstabe gelungen war, ist nicht nur in England selbst die Cultur solcher Thiere in sogenannten Seeaquarien sehr populär geworden, sondern es sind auch auf dem Continent, namentlich in den zoologischen Gärten, dergleichen Einrichtungen getroffen worden, welche die Beobachtung des fremdartigen Meerlebens mitten im Binnenlande gestatten. Das grossartigste Aquarium des Festlandes ist das in Hamburg auf Veranlassung des Präsidenten des dortigen zoologischen Gartens, Kaufmann Meyer und des Dr. Moebius, mit einem Kostenaufwand von 70,000 Mark erbaute, am 18. April dieses Jahres eröffnete, welches von dem für diese Specialität ganz besonders befähigten Custos M. Alfred Lloyd eingerichtet und erhalten wird. Es ist der Hauptanziehungspunkt des dortigen

Gartens und hatte in 5 Monaten an Entrée bereits 22,000 Mark eingebracht. Das Aquarium besteht im Wesentlichen aus einer 52 Fuss langen, 16 Fuss breiten und hohen Halle, welche ihr Licht durch zehn Glasscheiben von 6 – 12 Fuss Länge und $3\frac{1}{4}$ – $2\frac{3}{4}$ Fuss Höhe erhält. Jede Glasscheibe bildet zugleich die Vorderseite eines viereckigen Kastens, der mit Seewasser angefüllt ist, so dass in die Halle durchaus kein anderes Licht fällt, als durch das Wasser und die Glasscheiben hindurch. Hierdurch entsteht eine magische Beleuchtung, ähnlich wie in der blauen Grotte zu Capri; zugleich fällt alle Spiegelung an der Oberfläche der Glaswand fort und die pittoresk nach Zeichnung eines berühmten Marinemalers angeordneten Felsstücke, wie die Thiere, welche in den Gefassen sich befinden, erscheinen in hellem Lichte, scheinbar in freier Luft befindlich. In Folge der Reflection an der Oberfläche des Wassers gleichen die Behälter zauberhaften Felsgrotten, auf deren Boden und Wänden prachtvoll-bunte Seeanemonen (*Actinien*) blühen, während abenteuerliche Seespinnen und Hummern sich darin umhertummeln und glänzende Fische, gleich Vögeln, den Raum durchschneiden. Frisches Seewasser wird fortdauernd aus einer unter der Halle befindlichen Cisterne, von 1600 Kubikfuss Inhalt, vermittelt einer Druckpumpe, in die 10 Gefässe getrieben, um das Wasser derselben allmählig zu erneuern und zugleich die für die Respiration der Thiere nöthige Luft einzuführen; das überfließende Wasser läuft, nachdem es durch Sandsilter gereinigt, zu neuem Verbrauch wieder in die Cisterne zurück, so dass ein verhältnissmässig geringer Vorrath von Seewasser auf sehr lange Zeit ausreicht. Der Vortragende sprach die Hoffnung aus, dass auch dem Publikum Breslau's durch Errichtung eines Seeaquariums, wenn auch in kleinerem Maasstabe, in dem aufblühenden zoologischen Garten Gelegenheit geboten werde, die farbenreichen Wunder der Meeresfauna kennen zu lernen.

Als Beweis dafür, wie leicht sich gewisse Seethiere im Zimmer erhalten lassen, zeigte derselbe eine Anzahl Seeanemonen (*Actinia Mesembryanthemum*) vor, welche derselbe aus Helgoland mitgebracht und nunmehr seit fast 2 Monaten mit Hilfe eines ganz geringen Seewasservorraths lebendig erhält; die scharlachrothen oder grünen Passifloren ähnlichen Thiere befinden sich

im besten Zustande, und haben sich vielfach durch Embryonen und Selbsttheilung fortgepflanzt. Die Seeanemonen haben ein überaus zähes Leben und werden weder durch stundenlangen Aufenthalt im Trocknen, noch selbst durch mehrtägiges Faulen des Seewassers getödtet; doch sind sie sehr empfindlich gegen die chemische Zusammensetzung des Wassers, da sie nur in ganz reinem Wasser durch volle Entfaltung ihrer strahligen Arme aufblühen, in minder reinem Wasser dagegen sich nur unvollständig ausbreiten, in ganz verdorbenem endlich sich innerhalb ihres Mantels contrahiren, ohne ihre Kopfscheibe und den Armkranz zu entfalten. Künstliches Seewasser, selbst das nach den neuesten Analysen angefertigte, ist merkwürdiger Weise nicht im Stande, das natürliche zu ersetzen, da die Thiere darin contrahirt bleiben.

Prodromus Systematis Lepidopterorum.

(Fortsetzung von pag. 136.)

Hinsichtlich des folgenden Artenverzeichnisses muss bemerkt werden, dass Vollständigkeit, Reihenfolge der Arten, Nomenclatur und die Auswahl der Citate noch Manches zu wünschen übrig lassen, dass ich aber dennoch dem von vielen beachtenswerthen Seiten ausgesprochenen Wunsche, mit der Veröffentlichung nicht länger zu zögern um so lieber nachkam, als denn doch einmal ein Anfang gemacht werden musste, und diese Arbeit, wie sie jetzt erscheint, mehr nur als ein Vorläufer betrachtet werden soll.

Jene Arten, welche ich auch nicht muthmasslich einreihen konnte, habe ich am Ende der Gattung durch einen Querstrich abgesondert; diese Arten würden mir vor allen erwünscht sein; demnächst jene, welche vorne mit einem Strichelchen bezeichnet sind. Doch würde mir auch manche der mit einem Punkte bezeichneten tauschweise angenehm sein entweder gegen die mit einem Sterne bezeichneten oder gegen Europäer, welche in meinem Syst. Verz. von 1863 vorne mit einem Punkte kenntlich gemacht sind. Dieses Verzeichniss sende ich gegen 6 Sgr. oder 21 Kreuzer (in Briefmarken) frankirt zu.