

lust, den der Kreis ihrer Freunde, den Wien, den die Wissenschaft im Laufe weniger Monate erlitten.

Herr Bergrath Haidinger legte einige eingegangene Druckschriften vor.

1. Journal für practische Chemie. Von O. L. Erdmann und R. F. Marchand. 1848 Nr. 20. XXXV. 4. Heft.

2. Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft in Emden. im Jahre 1846.

3. *The Edinburgh New Philosophical Journal, by Professor Jameson. October 1848. Vol. XLV.*

4. Isis von Oken. 1848. VIII. Heft.

In dem „Verkehr“ die Nachricht: Es wird hiermit angezeigt, dass die Isis mit diesem Jahrgang geschlossen wird. Zehnjährige Register finden sich im Jahrgang 1826, 1836 und 1846. Es wird also die ganze Reihe der Bände mit der Zahl 32 abgeschlossen werden. Nicht ohne Wehmuth kann man einen solchen endlichen Abschnitt in der Wirksamkeit eines so strebsamen, gediegenen Naturforschers in der periodischen Presse erblicken. Wenige Männer haben der Wissenschaft so viele Ausdauer in oftmals schwierigen Verhältnissen bewiesen, aber auch wenige einen Erfolg erreicht, wie den, welchen die Versammlungen der deutschen Naturforscher und Aerzte, in der Geschichte der Entwicklung des naturwissenschaftlichen Fortschrittes erreichten, die bekanntlich Oken angeregt und durch die erste Jahresversammlung in Leipzig eröffnet hat.

2. Versammlung, am 12. Jänner.

Herr Fr. v. Hauer gab einen Bericht über die in der geologischen Section der diessjährigen Versammlung der *British Association for the Advancement of Science* der er und Herr Dr. Hörnes bei Gelegenheit ihrer im Auftrage der kais. Akademie unternommenen Reise beiwohnten, vorgekommenen Gegenstände.

Die in geologischer Beziehung so ungemein interessante

Lage von Swansea mit seinen ausgedehnten Berg- und Hüttenwerken, so wie die umfassenden geologischen Arbeiten des *Geological Survey*, die im Laufe des vorigen Sommers in Nord-Wales im Gange waren, lockten eine grosse Anzahl der berühmtesten Geologen von Grossbritannien, nach der entlegenen Stadt. Ausser dem Präsidenten der *British Association*, dem Marquis von Northampton und dem Präsidenten der Section Sir Henry de la Beche sah man die Herren Buckland, Greenough, Owen, Egerton, Horner, Ibbetson, Forbes, Mantell, Phillips, Hunt, Ramsay, Oldham, Struvé, Buckmann, Strickland, den Amerikaner Rogers u. A., die alle sich bei den Vorträgen und Discussionen lebhaft beteiligten.

Die Versammlung wurde durch eine allgemeine Sitzung am 9. August eröffnet, der an den nächsten Tagen die Sectionssitzungen folgten. Dieselben waren sowohl von den anwesenden Naturforschern als auch von den Einwohnern der Stadt und Umgegend, deren lebhaftes Theilnahme für die Fortschritte der Wissenschaft sich hierdurch sowohl als durch den gastfreundlichen Empfang aller Fremden glänzend bewies, zahlreich besucht.

Die geologische Sectionssitzung am 10. August eröffnete Herr Prof. James Buckmann mit einem Vortrage über die fossilen Pflanzen des Insectenkalksteines der Liasformation von Aust bei Bristol. Seine Untersuchungen bestätigen das von Brodie, durch Vergleichung der Insecten dieser merkwürdigen Schichte erhaltene Resultat. Auch sie deuten auf ein gemässigttes Klima, ähnlich dem von Nordamerika hin. Es sind theils Fahren, die jedoch nur in Fragmenten vorkommen und herbeigeschwemmt zu sein scheinen, theils kleine Wasserpflanzen, welche an Ort und Stelle gelebt haben müssen.

Ein zweiter Vortrag des Herrn Prof. Buckmann betraf einige Reste von sepienartigen Thieren im Lias von Gloucestershire, von welchen er auch Zeichnungen vorlegte.

Capitain Ibbetson sprach über das Vorkommen von Chloritmergel mit Apatit auf der Insel Wight. Durch ein prachtvoll angefertigtes Modell dieser nun schon so vielfach untersuchten Insel machte er ihre geologische Structur an-

schaulich. Zwischen dem Grünsand und dem Kalkmergel zieht sich von West nach Ost quer durch die ganze Insel eine schmale Schichte von Chloritmergel, in welchen sich Apatit vorfindet. Bei der hohen Wichtigkeit, die man in letzter Zeit in England, den Ansichten Liebig's folgend, dem Apatit als Düngmittel beilegte, erscheint die Entdeckung und genaue Verfolgung dieser Schichte dort von besonderem Interesse. Der Apatit scheint hauptsächlich organischen Substanzen seinen Ursprung zu verdanken, und insbesondere die zahlreichen Coprolithen sind es, die denselben häufig enthalten.

Unter den von Ibbetson gesammelten Fossilien der erwähnten Schichte erkannte Herr Prof. Forbes eine *Neara*, ein Geschlecht, welches bisher nur im Oolith und den Tertiärbildungen bekannt gewesen war und welches nun hier in der Kreideformation nachgewiesen ist, ein neuer Beweis, dass Geschlechter, welche einmahl aufgetreten sind, nicht erlöschen, um dann wieder zu erscheinen, sondern ohne Unterbrechung bis zu ihrem gänzlichen Erlöschen durch einzelne Species vertreten sind.

Herr Oldham theilte einen Auszug einer von Herrn Evan Hopkins übergebenen Abhandlung über die Polarität der Schieferungsflächen und ihren Einfluss auf Metallablagerungen mit. Der Hauptzweck dieser Abhandlung, die übrigens von Seite erfahrener Geologen, die anwesend waren, vielen Widerspruch erlitt, geht dahin zu beweisen, dass die Schieferungsflächen und Metallgänge im Allgemeinen parallel seien und gewöhnlich in der Richtung des magnetischen Meridians liegen.

Herr William Price Struvé theilte Beobachtungen mit über die grosse Anticlinische Linie im Kohlenbecken von Süd-wales, die von Newbridge im Taffthale bis nach Cefyn Bryn in Gower. Durch zahlreiche Durchschnitte wurde die Lage dieser Erhebung, die practisch von grösster Wichtigkeit ist, da sie die tief gelegenen unteren Kohlenschichten näher an die Oberfläche gebracht hat, graphisch dargestellt.

Die zweite Sitzung am 11. August eröffnete Sir Henry de la Beche mit einer populär gehaltenen Schilderung der geologischen Verhältnisse von Süd-wales, wie sich dieselben nun

nach Beendigung der Untersuchungen des *Geologic Survey* nicht nur in Beziehung auf die räumliche Ausdehnung der einzelnen Gesteine, sondern auch in Beziehung auf die Geschichte des Landes aufwärts bis zum ersten Auftreten lebender Wesen verfolgen lassen. Die ausserordentlich genauen Untersuchungen, die in jenem Landstriche unter Sir Henry de la Beche ausgeführt wurden, erlauben nunmehr schon begründete Schlüsse über den Zustand derselben in den vorhergegangenen Epochen, und alle Veränderungen, die in Beziehung auf die Vertheilung von See und Land, auf die Höhe des letzteren über den Wasserspiegel, auf die klimatischen Verhältnisse desselben u. s. w. stattgefunden haben, lassen sich beinahe bis in die kleinsten Details historisch entwickeln. Besonders wichtig ist die Nachweisung wirklich thätiger Vulcane mit Aschenausbrüchen in den älteren silurischen Schichten.

Herr Benson theilte seine Beobachtungen über die relative Lage der verschiedenen Steinkohlenarten im Becken von Süd-wales mit. Man unterscheidet im Allgemeinen drei Arten von Kohle, eine bituminöse Kohle mit ungefähr 80 Percent Kohle und viel Bitumen, zweitens freibrennende (*freeburning*) Kohle, die sich nicht vercocken lässt, wie die vorige, und hauptsächlich für Dampfschiffe vortheilhaft ist. Drittens Anthrazit, beinahe reiner Kohlenstoff. Jedes einzelne Kohlenlager nun besteht in seinem nördlichen Theile aus Anthrazit, weiter nach Süden geht es allmählig in frei brennende Kohle über und der südlichste Theil wird aus bituminöser Kohle gebildet. Die Trennungslinien der drei verschiedenen Arten rücken aber bei den tieferen Kohlenlagen immer weiter nach Süden, so dass der Sitz der Ursache der Veränderung, wahrscheinlich eine bedeutend erhöhte Temperatur, nördlich vom Kohlenfelde und zwar ziemlich tief unter der Oberfläche gewesen sein musste.

Mr. Booker gab in Folge einer Aufforderung von Herrn de la Beche einige statistische Nachweisungen über den Kohlengehalt des Beckens von Süd-wales. Dasselbe speiset 159 Eisenhochöfen, die 550.000 Tons Eisen erzeugen. Kohlen werden im Ganzen jährlich 4,350.000 Tons, d. i. 87,000.000 Zent-

ner erzeugt und dieser Bedarf ist für 1400 Jahre sicher gestellt durch die in dem Becken enthaltenen Kohlenlager.

Herr Sp. Bate zeigte einige fossile Knochen aus einer unlängst entdeckten Höhle in der Nähe von Swansea, es befinden sich darunter Reste von Hirschen, Ochsen, Bären, Hyänen u. s. w.

Die dritte Sitzung wurde am 14. August abgehalten. Herr J. W. Omerod gab Nachrichten über das Austrocknen eines Sumpfes durch offene Ableitungsgräben.

Herr Prof. Ramsay sprach über einige Details der Geologie von Wales. Nach seinen Untersuchungen wurde eine Partie älteren Landes daselbst in der Vorzeit unter den Meeresspiegel getaucht, durch jüngere Gebirgsseichten überlagert, später aber wieder emporgehoben und entblösst. Es würde zu weit führen, hier in die Einzelheiten seiner Beobachtungen einzugehen.

Herr Prof. Forbes gab eine Uebersicht seiner neuesten Beobachtungen über fossile Cystideen von Grossbritannien, die im zweiten Bande der Memoiren des *Geologic Survey* abgedruckt sind. Besonders der *Agelacrinites Buchianus*, eine neue Species eines Geschlechtes, das durch schlangenanartig gewundene Fühlergänge charakterisirt, bisher nur in Amerika beobachtet worden war, dann viele neue Arten von *Pseudocrinites*, *Apiocystites*, *Prunocystites*, *Echinoencrinites*, *Hemicarmites* u. s. w. erweitern nunmehr die Kenntniss der dieser eigenthümlichen Familie angehörigen Formen.

Herr Jeffreys zeigte eine Reihe von recenten britischen Conchylien, die nach seiner Ansicht mit Arten des Crags übereinstimmen. Es sind:

Recent	Fossil
<i>Buccinum ovum</i> Turt.	= <i>B. Dalei</i> Sow.
<i>Fusus scalariformis</i> Gould.	= <i>Id.</i> Sow.
<i>Saxicava arctica?</i> Forbes	= <i>Sphenia cylindrica</i> Sow.
<i>Natica helicoides</i> Johns.	= <i>Id.</i> Sow.
<i>Natica sordida</i> Lum.	= <i>N. cirriformis</i> Wood.

Noch theilte Prof. Buckman Einiges mit über Bohrversuche zum Auffinden von Kohle und Dr. Buckland las einen Brief vor der ihm eben über die Auffindung eines 22 Fuss

11 Zoll langen Plesiosaurus in den Alaunwerken von Kettle-ness bei Whitby zugekommen war.

Die vierte Sitzung am 15. August wurde zum grösseren Theile ausgefüllt durch eine ungemein anziehende Schilderung der geologischen Verhältnisse von Nordamerika, die Herr Prof. Rogers, der selbst so grossen Antheil an dem raschen Fortgange der von den verschiedenen Staaten der Union unternommenen Untersuchungen genommen hat, mit seltener Klarheit mittheilte. Grosse geologische Karten und Durchschnitte in so grossem Masstabe angefertigt, dass selbst aus der Entfernung alle Einzelheiten gut zu erkennen waren, machten seine Mittheilungen allen anschaulich.

Als besonders interessante Punkte sind hervorzuheben:

1. Die in ungeheurer Masse abgesetzten paläozoischen Gebirgsschichten, ihre Gesamtmächtigkeit beträgt bis zu 7 englischen Meilen, setzten einen ehemaligen bedeutenden Continent voraus, der das Material zu ihren Schichten lieferte. Alle Beobachtungen weisen auf den jetzigen atlantischen Ocean als die Stelle hin, an welcher dieses Festland war. So zeigen die Wellenfurchen eine Richtung nach Nordwest, das sogenannte falsche Fallen hat dieselbe Direction u. s. w.

2. In den südöstlichen Districten sind die Glieder des unteren und oberen silurischen Systemes gut von einander geschieden, die Gesteine sind im Allgemeinen grobkörnig. Weiter nach Nordwest erlangen die Schichten eine immer grössere Dicke, dort waren entschieden die tieferen Stellen des silurischen Meeres, die Unterschiede zwischen einzelnen Gliedern des silurischen Systemes verwischen sich, die Gesteine werden feinkörnig und viele chemische Niederschläge (Kalksteine) treten auf.

3. Nach Ablagerung der paläozoischen Schichten wurde der nördliche Theil derselben emporgehoben, der südliche Theil blieb noch unter Wasser und wurde später von Kreide und Tertiärschichten bedeckt. Das Festland von Amerika war damahls wenig ausgedehnt, der Golf von Mexiko ungemein gross.

4. Die eigenthümliche Faltung der amerikanischen Gesteine, so wie die wahrscheinliche Ursache derselben, Erdbeben, die eine wellenförmige Bewegung des Bodens verur-

sachen, gaben Rogers Veranlassung zu vielen Beobachtungen, die übrigens schon allgemein bekannt geworden sind.

5. Die grossen amerikanischen Kohlenfelder, die bedeutendsten sind bekanntlich: das Ohiofeld mit 60,000 engl. Quadratmeilen, das Illinoisfeld mit 50,000 Quadratmeilen und das Michiganfeld mit 15,000 Quadratmeilen. Sie zeigen im Ganzen eine fortwährende Abnahme des Bitumens, je weiter man von Nord-West nach Süd-Ost fortschreitet, also in Uebereinstimmung mit der stärkeren Faltung der Schichten. Die Ausbeutung des Anthrazites, seit Herr Craig die Möglichkeit der Verwendung desselben zum Eisenschmelzen gelehrt hat, ist in rascher Zunahme und beträgt jetzt schon an 3,000.000 Tons im Jahre.

6. Die neueren Beobachtungen über den Drift, der besonders, seit Agassiz Amerika besuchte, erneutes Interesse erregt. Besonders eigenthümlich sind bis zu fünfzig Meilen lange Linien von eckigen Blöcken, die ausser dem gewöhnlichen Drift in einer von den durch diesen hervorgebrachten Streifung abweichenden Richtung in New-York und Massachusetts von Nord-Nord-Ost nach Süd-Süd-West fortlaufen. Sie gleichen in keiner Hinsicht den Moränen, da sie ohne Unterbrechung über Berge und Thäler fortlaufen.

Von den übrigen Vorträgen dieser Sitzung, die auch zum Theil geographische Gegenstände betrafen, möge nur noch eine Mittheilung über die Pflanzen der Tarentaise erwähnt werden, die Herr Bunbury eingesendet hatte. Uebereinstimmend mit den Untersuchungen von Ad. Brongniart bestätigt Bunbury das Vorkommen von echten Kohlenpflanzen in den Schichten, die auch Belemniten enthalten.

In der letzten Sectionssitzung endlich am 16. August zeigte Prof. Oldham eine geologische Karte der Grafschaft Wicklow und sprach über die vom *Geologic Survey* unternommenen Untersuchungen dieser Gegend. Herr Buckland hielt einen Vortrag über Gletscher, deren ehemalige Existenz in Nord-Wales in der Nachbarschaft des Snowdon nunmehr ebenfalls als sicher constatirt betrachtet werden kann, und zeigte auf hierzu angefertigten Karten die Ausdehnung, welche dieselben den hinterlassenen Spuren zu Folge in jener Gegend hatten. Noch wurden in dieser Sitzung

eine Nachricht über den Schlammsturz auf Malta mitgetheilt, und ein Versuch den Ursprung der Schmutzlinien an den Gletschern zu erklären, welche Herr Milword gesendet hatte, ferner zeigte I b b e t s o n einige Eisenbahndurchschnitte aus der Gegend von Bangor vor.

Herr von Morlot legte eine Karte der nordöstlichen Alpen vor, auf welcher er die Vertheilung von Land und Wasser in ihrem Gebiet zur Miocenperiode dargestellt hatte. Was damahls Land war, ist weiss gelassen und nur die Gegenden, die zu jener Zeit vom Meer und von Binnenseen eingenommen wurden, ist blau gefärbt, wodurch die Uibersicht sehr erleichtert wird. Der niedere Theil von Ober- und Unterösterreich fällt in die Verlängerung des langen schmalen Meeresarmes, der sich durch die westliche Schweiz, Schwaben und Baiern längs den Alpen nach St. Pölten zog, von wo aus er nur durch einen ganz schmalen Kanal mit dem Wienerbecken, welches eine Bucht des ungarischen Mittelmeeres darstellte, in Verbindung stand. Das Tiefland von Steiermark war eine Bucht desselben Mittelmeeres, das Kesselland von Kärnthen nahm ein grosser See ein, in welchem der Ulrichsberg und andere hervorragende Punkte Inseln bildeten. Spuren von Seen findet man noch an verschiedenen anderen Stellen, aber der merkwürdigste zog sich als langer, schmaler Faden von Spital durch das Mürz- und Murthal nach Knittelfeld, wo er sich zu einem kleinen Becken erweiterte, um sich dann über Obdach durch das Lavantthal nach Lavamünd zu biegen und am Abhang des Bachers über Reising und St. Lorenzen gegen Marburg fortzusetzen und dort in das Meer zu münden. Er bildet auf diese weite Erstreckung eine krumme Linie von auffallender Regelmässigkeit und liefert einen unerwarteten Beleg zu den genialen Betrachtungen Herrn von Hauslab's über die äussere Gestaltung unserer Erde. Im Allgemeinen stellen sich die Verhältnisse so dar, dass, wenn heute das Niveau des Meeres um 3000 Fuss stiege, oder das Land sich um 3000 Fuss senkte, das Wasser so ziemlich sein früheres durch die Karte dargestelltes Gebiet wieder einnehmen würde.

Obschon noch gar Vieles zu thun übrig bleibt, so fangen doch unsere Kenntnisse der Vorwelt an, sich dermassen aus-