

In der Jurazeit finden wir trotz grosser Anzahl von Nadelhölzern keine *Sequoia*.

Die Gattung *Sequoia* tritt somit im Urgon zuerst, und zwar schon in die zwei Extreme gespalten auf. „In die jetzige Schöpfung sind nur die beiden Flügel der Gattung übergegangen, das Centrum aber mit seinen zahlreichen Zwischen-Arten ist mit der Tertiärzeit ausgefallen.“

**D. Stur. O. Heer.** Ueber das Alter der tertiären Ablagerungen der arktischen Zone. Das Ausland. Stuttgart, 24. Febr. 1879 Nr. 9.

Eine Antwort auf den Aufsatz J. St. Gardners in der „Nature“, in welchem Letztgenannter für die arktische Flora ein cocänes Alter beansprucht, im Gegensatz zu Heer, der diese Flora dem „Miocän“ zutheilt.

Autor vertheidigt seine Meinung in gewohnter meisterhafter Weise mit einer Unzahl von Daten, die ihm seine weltberühmten mühsamen Untersuchungen über arktische Flora in die Hand gaben.

Gegen die Meinung Gardners: „es sei nicht möglich, dass zwei Floren, die sich sehr gleichen und in weit auseinander liegenden Breiten vorkommen, gleichalterig sein könnten“, zieht Heer mit schlagenden Beispielen vor, dass man gegenwärtig von der Grenze Italiens weg bis zum 70 Parallell hinauf, gleiche Pflanzen, insbesondere Bäume, finde, die heute gleichzeitig leben; dass von der heute lebenden Grinell-Landflora die 59 Blütenpflanzen enthalte, 45 Arten in Europa und 6 Arten in Italien leben; dass von 559 Arten Blütenpflanzen, die auf der Insel Sachalin leben 188 Arten heute in der Schweiz zu Hause seien.

Der Grund Gardners, dass die Flora der arktischen Zone unmittelbar auf die Kreideflora gefolgt sei, daher eocän sein müsse, gilt gewiss nicht, da in Böhmen nach der Kreideablagerung ebenfalls erst die nordböhmisches Braunkohlenbildung folgte, und das älteste Glied der letzteren erwiesenermassen mitteloligocänen Alters sei, dort daher das eigentliche Eocän gänzlich fehle.

Freilich kommt es zunächst erst darauf an, wie Gardner die Grenze zwischen Eocän und Miocän stellt. Nicht minder geht aus diesem Streite hervor die Nothwendigkeit, das Alter der fossilen tertiären Floren einzelner Localitäten präziser festzustellen und in die einzelnen Etagen dieses Zeitabschnittes schärfer einzutheilen als es bisher geschehen konnte.

Aber überschern darf man es trotzdem nicht, dass das bisherige sich mit geringerer Schärfe der Altersbestimmung begnügende Verfahren O. Heer's zu ausserordentlich wichtigen Resultaten geführt hat. Wir kennen jetzt die Umgebung des Nordpols genau in Hinsicht auf tertiäre Floren und ist die überflüssig gewordene Hypothese der Atlantis gefallen, ein an sich schon colossaler Gewinn.

**E. T. Dr. W. Waagen.** On the geographical distribution of fossil organisms in India. (Aus den records of the geological survey of India. Nr. 4. 1878.

Der vorliegende Aufsatz ist eine von Herrn Bruce Foote besorgte Uebersetzung einer unter dem Titel „über die geographische Vertheilung der fossilen Organismen in Indien“ in den Denkschriften der hiesigen Akademie im vorigen Jahr publicirten Abhandlung.

Der Verfasser hebt zunächst hervor, dass man sich in Indien daran gewöhnt habe, zwei Haupttypen der geologischen Entwicklung zu unterscheiden, welche man mit der Bezeichnung des Himalayan- und des Peninsulartype belegte. Den ersten hat man mit dem alpinen, den zweiten mit dem ausseralpinen Typus der europäischen Formationsglieder verglichen. Der Verfasser sucht indessen zu zeigen, dass die geographische Vertheilung der beiden Typen sich nicht den geographischen Gebieten des Himalaya und der indischen Halbinsel anschliesse.

Betrachtet man Indien in Bezug auf seine ältesten Gesteine, so zeigt sich, dass die Unterlage der eigentlichen Halbinsel aus krystallinischen Felsarten besteht, welche die Flötzgebirge in kleine, abgesonderte Becken vertheilt tragen und nur im Westen auf grössere Strecken durch eruptive Bildungen gänzlich verdeckt erscheinen. Der Himalaya besitzt zwei krystallinische Zonen.

Die am meisten typische Gegend für die echt marine Entwicklung der paläozoischen Formationen ist Spiti. Die zweite Facies der paläozoischen Schichten Indiens findet sich im Vindhia-Gebirge vertreten.

Reicher an organischen Resten zeigen sich die mesozoischen Formationen. Diejenige Entwicklungsart derselben, welche hauptsächlich im Himalaya vertreten ist, umfasst ausschliesslich marine Sedimente. Sowohl im Spiti-gebiet als im Mount Sirban ist die Trias deutlich vertreten. Auch in Birmah kommen triadische Halobien vor. Die Spiti-shales repräsentiren den oberen Jura. Ueberhaupt haben sich im Himalaya zur Zeit des Jura und der untern Kreide nördlich der ersten krystallinischen Zone Marinablagerungen gebildet. Derartige Ablagerungen finden sich auch in der Saltrange, in Rajputana und in Kachh. Dagegen zeigen sich in der Gegend von Madras und am Unterlauf des Godavery jurassische Sandsteine, welche Marinfossilien mit Pflanzenresten gemischt enthalten. Andere Juraschichten sind Absätze aus Binnenbecken. Die Basaltausbrüche beginnen zu dieser Zeit. Zur Zeit der oberen Kreide finden sich Marinablagerungen im Himalaya, im Flussgebiet des Nerbudda, in der Umgebung von Trichinopoli und in den Khasi-Hügeln. Andere Kreidebildungen sind Absätze aus Binnenseen. Die Basaltausbrüche dauern in dieser Periode fort.

Was die Eocänbildungen Indiens anlangt, so bedecken Nummulitenschichten den ganzen Westen von Indien, sind an der Mündung des Godavery angedeutet, reichen nordöstlich bis an die Garrow hill's und erstrecken sich durch Hinterindien bis an die Mündung des Irawaddy. Die Basaltausbrüche kommen etwa in dieser Zeit zum Abschluss.

Spätere Marinbildungen sind sehr selten. Die Siwalikschichten sind ganz aus Süsswasser abgelagert.

Von grossem Interesse sind die Folgerungen, welche der Verfasser an die Thatsachen der geographischen Vertheilung der verschiedenen Formationen in Indien knüpft. Schon früher hatte man auf zoogeographische Beobachtungen gestützt von einem einst vorhanden gewesenen grossen Continent auf der südlichen Halbkugel gesprochen. Man braucht sich nur an Lemurien oder an den indo-oceanischen Continent Blandford's zu erinnern. Es wurde aber noch nie versucht, durch specielle geologische Thatsachen eine derartige Folgerung zu begründen, wie diess Waagen nunmehr unternimmt.

Es scheint demnach, dass Indien ein Bruchstück eines sehr alten Festlandes sei, dessen Existenz wahrscheinlich bis in paläozoische Zeiten zurückreicht, dessen Umgrenzung jedoch während verschiedener Zeiten eine sehr verschiedene gewesen ist. Zur Zeit der Triasperiode scheint dieser Continent mit Südafrika zusammengehungen zu haben, ein Zusammenhang, der zur Jurazeit bereits aufgehoben war. Nach der Eocänperiode zog sich dann das Meer grösstentheils von Indien zurück und könnte in der jüngeren Tertiärzeit, wie der Verfasser mit Huxley meint, über Arabien eine Festlandsverbindung mit Nord-Afrika bestanden haben.

Wenn nun also auch die geologisch-paläontologischen Folgerungen der Annahme eines alten indo-oceanischen Continents entgegenkommen, so kann aber auch andererseits die Meinung Blandford's, dass ein solcher Continent, der Afrika mit Indien und Australien verband, ohne wesentliche Veränderungen seit dem Ende der paläozoischen bis zur jüngeren Tertiärzeit bestanden habe, nicht mehr gerechtfertigt erscheinen.

Eine, der Arbeit beigegebene kleine geologische Karte illustriert die besprochenen Thatsachen und Folgerungen.

**M. V. J. F. Brandt.** Mittheilungen über die Gattung *Elasmotherium*, besonders den Schädelbau derselben. Mém. de l'Acad. imp. des sc. de St. Petersburg, III. Ser. T. XXVI. Nr. 6. 1878. (Mit 6 lith. Taf.)

Ein bei dem Dorfe Lutschka, unweit Sarepta in der Wolga gefundener vollständiger Schädel, welcher einer Art der bisher nur nach einigen sehr unvollständigen Fragmenten bekannten Gattung *Elasmotherium* angehört, gibt Herrn Brandt Gelegenheit, die sehr interessanten Charaktere dieser Gattung auf das Genaueste festzustellen.

Der Schädel nähert sich durch seine Gesamtgestalt sowohl als die Einzelcharaktere des Hinterhauptes, Schädelgrundes, der knöchernen Nasenscheidewand, der grossen fast herzförmigen Nasenlöcher, sowie der kurzen zahnlosen Zwischenkiefer sehr dem Schädelbaue der tichorhinen Nashörner.