

Rande des Abhanges in das Rosittenthal, in der Nähe des Dopplersteiges endlich finden sich *Rhynchonella firmiana Frauscher* und *Pecten verticulus Strg.* im gleichen schneeweissen Kalk mit der Schichtung h 9²¹, φ 66 NO.

Im Rossittenthal, dessen Richtung von der südnördlichen eine Stunde gegen W. abweicht, sieht man an den Wänden unmittelbar unter dem Geiereck deutlich die Schichtung der nach NW. fallenden liasischen und vielleicht auch der rhätischen Kalke; gegen den Dopplersteig hin und den ganzen Ostabhang hinab aber fallen die Jurakalke steil in das Thal, während Dolomite hoch an die Wände emporgedrückt sind; die Basis des Thales bilden dieselben Dolomite, welche erst in der Höhe von 680 Meter von den vorgelagerten Kreidekalken überdeckt werden.

Literatur-Notizen.

E. T. Adolf Engler. Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt, insbesondere der Florengebiete seit der Tertiärperiode. (2. Theil. Die extratropischen Gebiete der südlichen Hemisphäre und die tropischen Gebiete. Mit einer pflanzengeographischen Erdkarte. Leipzig 1882.)

Den ersten, vor 3 Jahren erschienenen Theil dieses Werkes hatten wir bereits in diesen Verhandlungen (1880, pag. 26) zu besprechen Veranlassung genommen, um die hohe Bedeutung derartiger Studien hervorzuheben, welche eines der interessantesten Grenzgebiete der Geologie mit anderen Wissenschaften zum Gegenstande haben.

Während nun der Verfasser, als er im ersten Theil die extratropischen Gebiete der nördlichen Hemisphäre behandelte, noch vielfach an die Ergebnisse phytopaläontologischer Forschungen anknüpfen konnte, ist für die im vorliegenden 2. Theile besprochenen Gegenden das phytopaläontologische Material, namentlich bezüglich der jüngsten Formationen nicht ausreichend, um daraus die Grundzüge der Entwicklung der heutigen Pflanzenwelt der südlichen Halbkugel ermitteln zu können. Die Verbreitungsverhältnisse der einzelnen Formen, Gattungen und Familien sind es deshalb vornehmlich, welche den zu ziehenden Schlüssen aus der hier vorgenommenen Discussion als Grundlage dienen müssen. Doch können auch durch Berücksichtigung der Verbreitung der Landsäugethiere weitere Anhaltspunkte gewonnen werden.

Der Verfasser verbreitet sich nun zunächst über die Eigentümlichkeiten der Pflanzenwelt in Australien, Neu-Seeland und auf den oceanischen Inseln. Von besonderem Interesse für uns erscheinen dabei die Schlüsse, welche über die Art ehemaliger Festlandsverbindungen zwischen Australien und dem indisch-malaischen Gebiet gezogen werden. Eine Verbindung Australiens mit Java und den anderen Sunda-Inseln hat wohl nie stattgefunden, dagegen muss es einmal eine solche mit Neu-Guinea gegeben haben. Andererseits scheint der gegenwärtige Continent Australiens erst in der Tertiärzeit aus zwei früher getrennten Stücken, Ost- und West-Australien zusammengewachsen zu sein. Ferner mag hier erwähnt werden, dass die Ansichten v. Ettingshausen's über die Flora von Sotzka, welche einen neuholländischen Charakter an sich getragen haben soll, und die Schlüsse, welche etwa daraus über einen genetischen Zusammenhang der heutigen australischen mit unserer tertiären Flora gezogen werden könnten, dem Verfasser als unsicher erscheinen.

Unter den Bemerkungen, welche wir sodann über die allgemeinen Erscheinungen in der Verbreitung der tropischen Pflanzen zu lesen bekommen, verdienen diejenigen besonders hervorgehoben zu werden, welche sich mit dem Nachweis beschäftigen, dass die Zahl der Gattungen, welche auf dem Landwege aus der alten Welt in die neue gewandert sind, grösser ist, als die Zahl derjenigen, bei welchen eine Wanderung über das Meer anzunehmen ist.

Bei der Besprechung der Floren von Süd- und Centralamerika, kommt der Verfasser zu der Ueberzeugung, dass in Südamerika vor der Hebung der Anden sehr günstige Verhältnisse für den gegenseitigen Austausch der Formen bestanden. Die Hebung der Anden hat dann später namentlich einem Austausch mit dem westlichen Nordamerika Vorschub geleistet. Das tropische Amerika ist überhaupt von den benachbarten extratropischen Theilen dieses Erdtheils schwer abzugrenzen.

Westindien besitzt nahezu so viel endemische Pflanzen, als es mit anderen Theilen Amerika's gemeinsam hat. Diese endemischen Pflanzen finden sich zumeist auf den grossen Antillen, während die caraibischen Inseln sehr arm an endemischen Formen sind. Auf den grossen Antillen finden sich auch die meisten der Formen, welche Westindien mit dem continentalen Südamerika gemeinsam hat. Andererseits hat Westindien wenig Pflanzen mit Mexico und Florida gemein und ist der Verfasser geneigt, den Grund dieser Erscheinung in der Art der geologischen Veränderungen zu suchen, welche in jenen Gegenden stattgefunden haben.

Eigentümliche Verbreitungsverhältnisse bestehen in Mexico, insofern die dortigen Hochgebirgsformen sich nicht an die der tropischen oder subtropischen Region dieses Landes anschliessen. Der grösste Theil derselben darf vielmehr von solchen der Rocky Mountains abgeleitet werden.

Die Thatsachen, welche über die geologische Geschichte Südamerika's namentlich seit der Tertiärzeit vorliegen, und welche eine grössere, durch ehemalige Meeresstheile unterbrochene oder bewirkte Gliederung dieses Continents in früherer Zeit andeuten, werden sodann zu verschiedenen pflanzengeographischen Schlüssen verwerthet.

Unter den Mittheilungen des Verfassers über die Flora des tropischen Afrika und die Capflora, verdient besondere Beachtung die Discussion des Umstandes, dass in ganz Afrika eine ziemliche Anzahl Pflanzenfamilien fehlen, welche durch Asien, Europa und Nordamerika verbreitet, ja sogar nach Südamerika gelangt sind. Engler schliesst hieraus, dass zu der Zeit, als gerade die diesen Familien angehörige Pflanzen in Europa eindringen, die günstigen Verhältnisse, welche früher die Verbreitung der Mittelmeerpflanzen nach Abyssinien und Südafrika gestatteten, wieder aufgehoben waren. Die Eigentümlichkeiten der Flora von Madagascar, welches sehr viele endemische Arten aufweist, finden theilweise ihre Erklärung darin, dass diese einst einem alten grösseren Continentalgebiet angehörige Insel schon seit relativ langer Zeit von dem heutigen Festlande getrennt sein mag.

Wir können hier nicht wohl auf die zahlreichen Ergebnisse eingehen, welche die Betrachtung der Flora Ostindiens, des indischen Archipels und Polynesiens geliefert hat, wie wir ja überhaupt auch in dem Vorstehenden nur gleichsam beispielweise einzelne der in den verschiedenen Capiteln angeregten Punkte hervorgehoben haben, besonders sofern sie ein geologisches Interesse darzubieten schienen. Wir erwähnen nur, dass zwischen Borneo und Celebes keine sehr scharfe Grenze in der Pflanzenverbreitung wie für die Thierwelt besteht und dass wahrscheinlich dagegen eine wichtigere pflanzengeographische Grenze mitten durch Neu-Guinea hindurchgeht.

Schliesslich bespricht der Verfasser noch einige allgemeine pflanzengeographische Fragen, wie z. B. diejenige nach der Einheit der Entstehungscentren, wobei er sich für die Einheit des Ausgangspunktes natürlicher Gattungen oder Gruppen entscheidet, und gibt eine Gruppierung der pflanzengeographischen Gebiete der Erde, wobei er auf die in Folge geologischer Veränderungen stattgehabten Verschiebungen der Vegetationsgebiete hinweist. Trotz aller Wanderungen übrigens und späteren Modificationen in der Zusammensetzung der Floren lässt sich aus den heutigen Verbreitungserscheinungen erkennen, dass schon in der Tertiärperiode 4 Grundelemente der heutigen Gruppierungen vorhanden waren, welche Engler als das arctotertiäre, das paläotropische, das neotropische oder südamerikanische und als das altoceanische Element hervorhebt.

L. v. T. F. v. Hochstetter. Die Kreuzberghöhle bei Laas in Krain und der Höhlenbär. (Besonders abgedruckt aus dem XLIII. Bande der math.-nat. Cl. d. kais. Akad. der Wissenschaften.) Wien 1881, p. 1—18. Mit 3 chromolithogr. Taf. u. 6 Holzschn. im Text.

Der Verfasser gibt in der vorliegenden Abhandlung eine sehr eingehende Beschreibung der von ihm in den Jahren 1878 und 1879 besuchten und durchforschten Kreuzberghöhle, welche „zu den grössten und jedenfalls zu den interessantesten Höhlen des Karstes gehört“. Nebst der topographischen und geologischen Durch-