

3. Die dem jüngsten Tertiär bis Quartär angehörigen Brüche längs des Kithaeron, des Parnes und des Isthmus von Korinth streichen von Ost nach West und stimmen also ganz mit der flachen Neigung der Jungtertiär-Scholle von Hagios Georgios überein.

4. Die Schichtenfolge, in der zum erstenmal in Mittellgriechenland Unterkreide nachgewiesen wurde, umfaßt folgende Gebirgslieder:

1. Pliocän (mittelpliocäner Poros), flach nach Süd fallend.
2. Oberkreide = schwarze Rudistekalke.
3. Urgonkalke mit *Toucasia* (*Toucasia carinata* D'ORB. sp.), *Nerinea* sp. und *Harpagodes* cf. *Pelagi* Broxex. sp. in einer tieferen Lage.
4. als unterstes Gebirgsglied eiseuschüssige Schiefertone mit kalkigen Einschaltungen und Konglomeratlagen, welche lediglich als Einlagerungen ohne tektonische Bedeutung aufzufassen sind.

Die Schichtenfolge von 2—4 ist im Mitteltertiär gleichmäßig und stark aufgerichtet worden.

Das Mittelpliocän ist nur durch tertiär-quartäre Gebirgsbewegungen schwach disloziert.

Die mannigfach ausgebildeten Kreidesteine von Hagios Georgios zwischen dem attischen Festlande und Salamis zeigen trotz ihrer steilen Aufrichtung keine Spur von metamorpher Umwandlung. Die verschiedenen Marmorvorkommen und halbkristallinen Kalke Attikas sind dagegen durch ihre kristalline Beschaffenheit und abweichendes Gebirgsstreichen von den nicht kristallinen Kreidekalken scharf geschieden.

Eine Umwandlung der grauen oder meist dunkelgefärbten Hippuritenkalke in die weißen Marmore ist an sich schon wegen der Farbdifferenz nicht anzunehmen.

Die kristalline Umwandlung ist daher in älteren Faltingsperioden erfolgt.

Zum Schlusse sprechen wir auch hier Herrn Prof. KILIAN (Grenoble) für die spezifische Bestimmung der untercretacischen Gattungen unseren besten Dank aus.

Die Selenka'sche Trinil-Expedition und ihr Werk

Von Dr. J. Elbert in Frankfurt a. M.

Die Ergebnisse der Trinil-Expedition sind in einem 269 Seiten großen Tafelwerke erschienen: „Die *Pithecanthropus*-Schichten auf Java“ in Engelmann's Verlag. Zwar sind keine neuen Skeletteile von dem interessanten *Pithecanthropus erectus* DuBois gefunden worden, doch sind die Kendeng-Gesteine, wenn auch vorwiegend nur in Trinil und Umgegend, untersucht worden. Die alte Auf-

fassung vom tertiären Alter konnte als irrig nachgewiesen, ein diluviales aber festgestellt werden.

Der Irrtum DRUBOIS' wird uns erklärlich, wenn man in Betracht zieht, daß dieser Forscher, wie das in der Geologie Branch ist, das Alter nach der Fossilführung bestimmt hat. Die *Pithecanthropus*-Schichten weisen nämlich gegen alle Regel eine pliocäne Fauna auf, was uns jedoch heute weiter nicht in Erstaunen setzt, da man sogar *Mastodon* in diluvialen Bildungen gefunden hat. Auf diesen Umstand und auf ein diluviales Alter wies ich bereits 1909 (in dies. Centralbl.) auf Grund 15monatiger eingehender Untersuchungen hin.

Da ich augenblicklich zu sehr durch die Ausarbeitung meines Werkes über meine letzte Sunda-Expedition 1909/10 beschäftigt bin, möchte ich nur kurz einige Teile aus dem Trinil-Werke besprechen. Der Bearbeiter des fossilen Pflanzenmaterials der Trinil-Expedition ist Herr Dr. JULIUS SCHUSTER (*Pithecanthropus*-Schichten p. 235—257), über dessen Bestimmungen ich mich hier zuerst aussprechen möchte. Da Dr. SCHUSTER in seiner ersten Bearbeitung der fossilen Pflanzen (Sitzungsberichte d. kgl. Bayer. Akademie, München 1909, Abh. 17) mir als Geologen nicht genügend botanische Kenntnisse über die Flora Javas zutraut, so soll sich ein namhafter Botaniker, der sich eine Reihe von Jahren dort aufgehalten hat und über ein bedeutendes systematisches Wissen verfügt, Herr Dr. H. HALLIER, Leiden, über die Zuverlässigkeit der SCHUSTER'schen Bestimmungen und über die unter Wissenschaftlern nicht übliche Art von Aneignung fremder Arbeitsergebnisse äußern. Ich muß mich an dieser Stelle damit begnügen, nur die wichtigsten Punkte aus dem Schreiben Dr. HALLIER's mitzuteilen:

„Um die Unzuverlässigkeit der SCHUSTER'schen Bestimmungen der fossilen Pflanzen von Trinil und Tritok nachzuweisen, genügt die Feststellung, daß bereits die rezenten Vergleichsobjekte unrichtig determiniert sind. Dr. SCHUSTER hat das Exsikkatenmaterial von Dr. ELBERT benutzt, zufälligerweise aber unter anderem zwei Mappen erwischt, deren meiste Pflanzen nur erst vorläufig von dem alten malaiischen Sammler ARSIN bestimmt waren. Von den bereits in seiner ersten Arbeit (Sitzungsber. Bayer. Akad.) angeführten Pflanzen hat SCHUSTER nur folgende 6 selbst, aber falsch bestimmt: 1. *Loranthus longifloris* (p. 21), 2. *Ficus variegata*, 3. *F. retusa* (p. 22), 4. *Gordonia excelsa* (p. 26), 5. *Eugenia confertiflora* (p. 26, 30) und 6. *Memecylon myrsinoides* (p. 13, 22). Im Trinilwerk (p. 256) berichtigt SCHUSTER nur die letzte *M. myrsinoides* in *M. floribundum*. Als besonders charakteristisch soll die SCHUSTER'sche Methode bei Bestimmung der sogen. *Gordonia excelsa*, die in den Sitzungsber. d. Bayer. Akad. (Fig. 1—7) abgebildet ist, angeführt werden. SCHUSTER stützt sich auf die vom Malaien ARSIN als

Gordonia spec. bestimmte Pflanze aus Dr. ELBERT's Sammlung No. 287, die keinesfalls eine *Gordonia* ist, da sie im Gegensatz zu allen Ternstroemiaceen dentliche Nebenblattnarben hat und also niemals zu dieser Familie gehören kann. Außerdem zeigen die Blätter deutlich eingesenkte Drüsen, die in dieser Familie nirgendwo vorkommen. Auch die Nummern 286, 288 von ELBERT's Sammlung, ganz andere Pflanzen, wurden von SCHUSTER mit dem Namen *G. excelsa* belegt. Aber auch das in Fig. 1 (Sitzungsber. Bayer. Akad.) abgebildete Blatt ist keine *Gordonia*, könnte dann noch viel eher eine Vacciniacee oder Myrtacee sein. Wenn also SCHUSTER (Sitzungsber. Bayer. Akad. p. 24) schreibt, daß dem Geologen ELBERT kein Vorwurf gemacht werden kann, wenn er „nicht die etwa 1000 Baumarten Javas und ihre Variationsbreite auf Grund eingehender systematischer Studien kennt“, also auch keine fossilen Pflanzen von Java bestimmen kann, so ist zu erwidern, daß vor allem SCHUSTER selbst der genannten *Gordonia* eine respektable Variationsbreite durch oberflächliche Bestimmung gegeben hat.

Zum Teil scheinen diese falschen Bestimmungen von SCHUSTER Gedächtnisfehler zu sein, da er *Eugenia confertiflora* für *Tristania conferta* etc. setzt. Was dann SCHUSTER unter dem Namen *Eugenia* oder *Caryophyllus floribundus* abbildet (Sitzungsber. Bayer. Akad. Fig. 8, 9) kann alles mögliche sein, da die feinere Aderung fehlt.

In bezug auf das Verbreitungsgebiet der Pflanzen in den Klimaregionen scheint es SCHUSTER ebenfalls nicht genau zu nehmen; denn er verändert die Höhenzahl, die in der ELBERT'schen Sammlung¹ angegeben ist, nach oben und unten, macht sogar gelegentlich den Zusatz „und höher“. Wenn SCHUSTER seine Pflanzen einer einheitlichen Gewächszone von 600—1200 m zurechnet, so setzt er sich dabei in Widerspruch zu seinen eigenen Höhenangaben, die auf unvollständige Berücksichtigung von Herbar- und Literaturmaterial beruhen. Strand- und Sonnenpflanzen versetzt er in die feuchten Bergwälder, zwischen die Lorbeergewächse der temperierten Gewächszone, wie *Streblus asper*, *Pagraea*, *Flueggea*, *Cassia alata* u. a.

Besonders kennzeichnend für die oberflächliche Arbeitsweise SCHUSTER's ist die Bestimmung dieser letzten Art (Trinilwerk p. 238, 246), die er nach Analogie mit anderen *Cassia*-Arten als Baum hinstellt, während sie ein großes Kraut ist, das wahrscheinlich aus Amerika eingeschleppt und als Unkraut in vielen Teilen des Archipels zu finden ist. Infolgedessen kann von ihm kein fossiles Holz (Holzopal) und gar mit einem *Polyporus* bewachsenes Stammstück gefunden werden, noch diese *Cassia* in Bergwäldern (s. p. 239) vorkommen.

¹ Vergl. ELBERT: „Die Vegetationsregionen des Rindjani-Gebirges auf Lombok.“ (Die Sunda-Expedition des Ver. f. Geogr. zu Frankfurt a. M.) p. 121—133. 1911 (Verl. H. Minjon.)

Für das im Trinilwerk (Tafel 32 Fig. 44, 46, 47) abgebildete fossile Blatt *Uvaria lamponga* besteht vielleicht die schwache Möglichkeit, daß darin eine *Uvaria* vorliegt, doch nach einem ähnlichen Stück der ELBERT'schen Sammlung zu schließen, könnte auch ein Endfieder von *Engelhardtia* vorliegen. Das auf Taf. 31 abgebildete rezente Blatt gehört nicht *Ficus variegata*, sondern *Conocephalus suavcolens* BE. an, doch ist das fossile Blatt No. 11 keinesfalls mit einer der beiden Arten identisch. Jedenfalls sind die Tafeln infolge ihrer Kleinheit, die eine genaue Nachprüfung wegen der Unsicherheit unmöglich machen, unwissenschaftlich zu nennen, zumal Größenangaben und genaue Zitierung des Vergleichsmaterials fehlen.

Auf p. 248 und 256 des Trinilwerkes publiziert SCHUSTER eine Liste von Pflanzen, die ELBERT in der Gegend des Kendeng bei Trinil und im Pandan gesammelt hat, ohne irgendwelche Erlaubnis dazu eingeholt zu haben. Er behauptet (Sitzungsber. Bayer. Akad. p. 21), daß „deren Bestimmung von HANS HALLIER und von mir (also Dr. SCHUSTER) ausgeführt wurde“, was objektiv un wahr ist.

Wie Dr. SCHUSTER zu meiner Bestimmungsliste der ELBERT'schen Sammlung kam, ist mir unerklärlich.“

Das Vorstehende über die Mitteilungen Dr. HALLIER's möge genügen. Jetzt will auch ich berichten, wie Dr. SCHUSTER mit mir in bezug auf meine fossile Pflanzensammlung verfahren hat, und zwar während der Zeit, als ich in Indien, 1909/10 auf meiner Expedition war.

1908 bearbeitete ich meine fossile Pflanzensammlung im Rijksherbarium zu Leiden und notierte die Namen auf den Photographien für die Tafeln. Ich unterließ die direkte Publikation, da ich auf meine neuen, kurz bevorstehenden Expedition weiteres Material sammeln wollte. Meine Sammlung von Tritak im Pandan gab ich dem Direktor des Herbariums in Verwahrung. Nach meiner Rückkehr 1910 überreichte mir Herr Dr. SCHUSTER eine Arbeit: Ein Beitrag zur *Pithecanthropus*-Frage (Sitzungsber. Bayer. Akad. 1909), in der meine fossilen Tritak-Pflanzen bearbeitet und abgebildet sind, ohne daß mein Name als Sammler und Besitzer genannt wird.

Der Direktor des Rijksherbariums schreibt mir, daß SCHUSTER ausdrücklich von ihm darauf aufmerksam gemacht sei, daß die Sammlung mein Eigentum sei und ihm die Erlaubnis zur Bearbeitung infolgedessen nicht erteilt werden könne. Auf welchem Wege SCHUSTER nun meine Sammlung in die Hände bekommen hat, können Direktor und Konservatoren des Herbariums mir nicht erklären, Tatsache aber ist, daß bei jedem Fossil jetzt eine Etikette von SCHUSTER's Hand liegt und daß einige Stücke in SCHUSTER's Arbeit abgebildet sind. Bei diesen

Abbildungen fällt mir auf, daß alle Einzelheiten der Nervatur fehlen und daß bei Fig. 9 ein Negativ vorliegt. Ich muß daher annehmen, daß sich SCHUSTER Abdrücke hergestellt hat, die er hat zeichnen lassen. Da SCHUSTER nicht die mit Nervatur versehenen Reste des verkohlten Blattes auf diese Weise erhalten hat, so erklärt sich die völlig falsche Bestimmung. Das Blatt kann nach HALLIER niemals eine *Gordonia excelsa* sein, doch wäre es nicht ausgeschlossen, daß hierin eine Vacciniacee vorliege.

Jetzt möchte ich noch eine Bemerkung von Dr. CARTHAUS im Trinilwerke (p. 8) erwähnen: „Paläontologisch verschiedene Horizonte nach den organischen Einschlüssen oder konstante Tonlagen in diesen sandsteinartigen Tufflagen unterscheiden zu wollen, wie es Dr. ELBERT getau hat, geht nicht an“, und (p. 10): „Ganz dasselbe gilt von seiner scharfen Einteilung der Kendengschichten in unteres, mittleres und oberes Diluvium, nach deren wirklichen Begründung ich gleichfalls vergeblich gesucht habe.“

Wenn Dr. CARTHAUS seine Untersuchungen nicht nur auf Trinil und Umgegend beschränkt (s. p. 3), sondern wie ich auf den ganzen Kendeng und Pandan ausgedehnt hätte, würde er sicherlich zu demselben Resultate gekommen sein, wie ich. Es tut mir jedoch leid, daß er vergeblich nach einer Begründung gesucht hat, also anscheinend von der Existenz meiner letzten, im April 1909 in Java erst abgeschlossenen Arbeit keine Kenntnis hatte (dies. Centralbl. 1909. No. 17. p. 513—520). Indem ich auf diese, wenn auch nur 8 Seiten umfassende Abhandlung hinweise, möchte ich doch auf die Entdeckung von Kendengschichten (also nach CARTHAUS ebenfalls *Pithecanthropus*-Schichten) in dem Durchbruchtales des Soloflusses durch den Kendeng nördlich von Ngawi hinweisen.

Kein Geologe wird wohl behaupten wollen, daß diese Schichten im Quertal des Kendeng gleichalterig seien mit denen am Südrhang des Kendeng, z. B. bei Trinil befindlichen, in die Faltung des Kendeng mit einbegriffenen Lagen. Im übrigen kann ich Dr. CARTHAUS nur auf meine später erscheinende Abhandlung hinweisen, zu deren Drucklegung ich infolge meiner neuen Expedition noch nicht die Zeit hatte. In dieser werde ich eine große Zahl guter Profile durch alle Teile des Kendeng und Pandan bringen, worin ich meine Behauptungen in der zitierten Arbeit in dies. Centralbl. beweisen werde. Meine über eine lange Strecke reichenden Profile durch den östlichen Kendeng und den Pandan lassen es völlig ausgeschlossen erscheinen, daß die Ablagerungen im Gebiete von Trinil einheitlichen Bildungen, die alle den *Pithecanthropus*-Schichten gleichzustellen sind, angehören.

Den Worten von CARTHAUS (p. 22) aber glaube ich gern, daß es nicht gerade leicht ist, sich bei der starken Störung des Gebirges ein richtiges Bild von der Schichtenfolge zu machen,

vor allem während der nur kurzen Zeit, welche diesem Gelehrten zur Verfügung stand.

Zum Schluß möchte ich mir noch gestatten, eine Bemerkung in der Einleitung des Trinitilwerkes richtigzustellen. Auf p. VI der Einleitung begründet Frau SELENKA die Tatsache meines vorzeitigen Ausscheidens aus der Trinitil-Expedition mit „geringfügigen Differenzen“, die zwischen mir und einem Mitarbeiter, Herrn Ingenieur OPPENOORTH, entstanden seien. Dieser Äußerung möchte ich eine zweite von Dr. CARTHAUS, meinem zweiten Nachfolger bei der Expedition, gegenüberstellen (p. 8), in der mir anscheinend der Vorwurf gemacht wird, beim Abbau der Gesteinsschichten einen Fehler begangen zu haben, dadurch, daß ich eine wichtige Pflanzenschicht nicht gleichmäßig und in einer großen Fläche hätte abbauen lassen. In der Tat ist nun ein derartiger Fehler begangen, und zwar infolge Nichtausführung meines Befehles durch OPPENOORTH. Zur Zeit des Abbaues über der Pflanzenschicht unternahm ich mehrere Exkursionen in die Umgegend unter Erteilung des ausdrücklichen Befehles, die Pflanzenschicht nicht zu durchbrechen. Als ich dann OPPENOORTH bei dieser und einer sich später wiederholenden Gelegenheit, bei der er gegen meinen Befehl an der alten Fundstelle des *Pithecanthropus* einen Schacht gegraben hatte, zur Verantwortung zog, hielt er mir einen unmittelbaren Befehl der Frau SELENKA vor, möglichst schnell bis auf die fragliche Knochenschicht abzubauen. — Derartige Zuwiderhandlungen, welche die kühnsten Hoffnungen eines Forschers mit einem Schlage vernichten, dürften nicht als kleine Differenzen zu bezeichnen sein.

Antwort auf die Entgegnung

der Herren L. Siegert, E. Naumann und E. Picard „Nochmals über das Alter des Thüringischen Lösses“.

Von Ewald Wüst in Kiel

In meiner „Antwort auf die Ausführungen der Herren L. SIEGERT, E. NAUMANN und E. PICARD“ „Über das Alter des Thüringischen Lösses“¹ habe ich es mir angelegen sein lassen, einerseits meine wissenschaftliche Überzeugung in der Frage nach den Altersverhältnissen der Thüringischen Lössablagerungen gegen die Angriffe der Herren SIEGERT und Geu. sachlich zu verteidigen und durch neu mitgeteilte Beobachtungen weiter zu begründen², andererseits aber die Art der Polemik meiner Gegner durch den Nachweis zu kennzeichnen, daß diese Herren erstens zahlreiche unrichtige Angaben über meine

¹ Dies. Centralbl. 1910. p. 369—376 und 407—417. Im folgenden: Wüst. Antwort.

² Besonders Abschnitte II und III meiner Antwort.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [1911](#)

Autor(en)/Author(s): Elbert J.

Artikel/Article: [Die Selenka'sche Trinil-Expedition und ihr Werk 736-741](#)