

Stufen immer sehr schwer sein, wegen der oft weitgehenden Vorrutschungen des Terrains. Die Abrasionen auf den Flyschgesteinen dagegen werden Vergleichen der Höhenlagen, der Beständigkeit des abrasirten Grundgebirges wegen, mit grösserer Sicherheit verfolgen lassen.

**F. Kerner.** Tertiärpflanzen vom Ostrande des Sinjsko Polje in Dalmatien.

Im Folgenden ist das Ergebnis der Untersuchung einer Anzahl von Pflanzenresten mitgetheilt, die mir Prof. R. Gasperini in Spalato in letzterer Zeit zur Bestimmung übergab. Die Reste sind in einen dünnplattigen, lichtgelben Mergel eingebettet und sollen aus der Gegend von Ruda am Ostrande des Sinjsko Polje stammen. Das Vorkommen von Pflanzenresten in den kohlenführenden Schichten von Ruda erwähnt zuerst Kittl (Bericht über eine Reise in Norddalmatien und Bosnien, Ann. des k. k. nat. Hofmuseums, Bd. X, 1895). Derselbe erkannte das eocäne Alter dieser Schichten und lieferte hiermit einen wichtigen Beitrag zur topischen Geologie des mittleren Dalmatien. Auf den Uebersichtskarten erscheint nämlich die bei der generellen Aufnahme vermuthlich nicht besuchte Gegend von Ruda in den Bereich des Rudistenkalkes einbezogen und die Ostgrenze des Verbreitungsgebietes der Prominaschichten schon bei Muć, also viel weiter westlich eingezeichnet. Bei der anlässlich des Erdbebens von Sinj im Sommer 1898 von mir durchgeführten Detailaufnahme der südlichen Umrandung des Sinjsko Polje hatte ich Gelegenheit, auch bei Grab, eine Stunde südlich von Ruda, und bei Vedrine Breccien und Conglomerate vom Typus der tieferen klastischen Prominaschichten aufzufinden. Mergel kamen dortselbst jedoch nicht zur Beobachtung. Der Erhaltungszustand der mir zur Bestimmung vorgelegenen Pflanzenreste war nur zum Theil ein günstiger. Die Arten, welche ich erkennen konnte, sind:

*Araucarites Sternbergii* Göpp.

Von dieser nach Ettingshausen am Monte Promina häufigen Conifere liegt nur der Hohlabdruck einer Zweigspitze vor.

*Myrica* sp.?

Mehrere Blattreste mit einer zum Theil gut erhaltenen Nervatur, welche durch grosse Ungleichheit der Distanzen und Abgangswinkel der Secundarnerven und durch starke Schängelung und öftere Verzweigung derselben auffällt. Wenn man von den Deckblättern von *Tilia* absieht, sind hier zunächst *Myrica* und *Quercus* zum Vergleiche heranzuziehen. *Quercus elaeagnifolia* Ung., der fossile Repräsentant der in Betracht kommenden Eichenblätter, zeigt indessen geringere Unregelmässigkeiten im Verhalten der Secundarnerven.

Dagegen bildet Ettingshausen als *Myrica Sagoriana* ein Blattfossil ab (Flora v. Sagor, Taf. III, Fig. 35), welches auffallend geschängelte und ästige Secundarnerven aufweist. Dieses Blatt ist jedoch viel grösser als die Blätter von Ruda und gezahnt.

*Quercus cuspidata* Rossm. sp.

*Quercus* cfr. *Drymeja* Ung.

Die Abgangswinkel der Secundarnerven sind etwas weniger spitz, als dem Typus der *Q. Drymeja* entspricht; im Uebrigen stimmt der Rest mit dieser Art mehr überein als mit *Quercus Lonchitis* Ung.

*Ficus* cfr. *Jynx* Ung.

Die untere Hälfte eines Blattes ohne Blattstiel, daher nicht sicher als *F. Jynx* bestimmbar.

*Ficus arcinervis* Heer.

Zwei Blättchen, von denen das eine die charakteristische Nervatur in schöner Erhaltung zeigt.

*Laurus ocoteaefolia* Ett.

Viel schmaler als die von Ettingshausen und Heer abgebildeten Blätter, aber in der charakteristischen Nervatur ganz übereinstimmend.

*Laurus* cfr. *Buchii* Ett.

*Laurus nectandroides* Ett.

*Folium triplinervium*.

Die Zugehörigkeit dieses Restes zu *Cinnamomum* fraglich.

*Banksia Haeringiana* Ett.

*Banksia Ungerii* Ett.

*Banksia* cfr. *dillenioides* Ett.

*Asclepias* sp.?

Ein Blattrest, dessen Nervatur ganz mit jener von *Acerates veterana* Heer übereinstimmt. Er lässt auch, wie diese Art, eine häutige Textur erkennen, ist aber nicht linear, sondern lanzettlich.

In Bezug auf Grösse und Form kann er mit der von Unger aus Koumi beschriebenen *Asclepias Podatyrri* verglichen werden.

*Folium penninervium*.

Die Zugehörigkeit dieses Restes zu *Apocynophyllum* fraglich.

*Sapotacites* sp.?

*Andromeda protogaea* Ung.

*Sterculia Labrusca* Ung.

Zweilappiges Exemplar.

*Dombeyopsis* sp.?

Ein Blattrest sammt Gegenabdruck, welcher dem Seitenthile eines Blattes mit strahläufiger Nervatur entsprechen muss. Von dem das Fragment durchziehenden Hauptnerv gehen auf der einen Seite

in successive grösseren Abständen fünf successive stärker gebogene Nerven ab, während auf der anderen Seite nur ein Nerv abzweigt. Vom Versuche einer specifischen Bestimmung innerhalb der zunächst in Betracht kommenden Genera *Ficus* und *Dombeyopsis* muss abgesehen werden, da die Kenntnis der Blattform mangelt. Nur das lässt sich feststellen, dass der Rest einem Blatte mit herzförmiger Basis angehört und darum mit der von Ettingshausen vom Monte Promina beschriebenen *D. Philyrae* nicht vereinigt werden kann.

*cfr. Malpighiastrum dalmaticum Ett.*

Nach der Gepflogenheit, ungenügend erhaltene Blattreste aus einer schon bearbeiteten Flora mit den ihnen am ehesten vergleichbaren, aus dieser Flora schon beschriebenen Arten zu vereinigen, könnten diese Reste zu *M. dalmaticum Ett.* gestellt werden. An und für sich lassen sie nicht einmal eine sichere generische Bestimmung zu.

*Sapindus falcifolius Heer.*

Mit zum Theil schön erhaltener Nervatur.

*Zizyphus Ungerii Heer.*

Diese nach Ettingshausen am Monte Promina seltene Art ist die häufigste unter den bestimmbar Bestandtheilen der Florula von Ruda. Der auf Taf. 25 in Ettingshausens Flora von Häring am besten zur Darstellung gebrachte grosse Formenkreis dieser Art kommt auch in den aus Ruda vorliegenden Blättchen zum Ausdrucke.

*Rhamnus sp.?*

Zwei Blattreste mit zahlreichen feinen, unter sehr spitzen Winkeln abgehenden Seitennerven, einem Nervaturstypus, wie man ihn bei *Rhamnus* und *Cornus* häufig trifft. Mit dem von Ettingshausen vom Monte Promina beschriebenen *Rh. Roesleri* besteht keine Aehnlichkeit.

*Pterocarya denticulata O. Web.*

*cfr. Sophora Europaea Ung.*

*Cassia hyperborea Ung.*

Mehrere Fiederblättchen, eines mit sehr schön erhaltener Nervatur.

*Leguminosites sp.*

Von den hier aufgezählten 27 Formen können sieben mit Sicherheit und sechs vermuthungsweise mit von Ettingshausen vom Monte Promina angeführten Arten vereinigt werden. Von den übrigen 14 sind sieben specifisch bestimmbar und als Bestandtheile der Prominaflora bisher nicht erwähnt. Es sind dies: *Quercus cuspidata Rossm. sp.*, *Quercus cfr. Drymeja Ung.*, *Ficus arcinervis Heer*, *Laurus ocoteaefolia Ett.*, *Laurus nectandroides Ett.*, *Sapindus falcifolius Heer* und *Pterocarya denticulata O. Web.*