

# Die Vegetation des Ätna

von Univ.-Dozent Dr. F. Wolkinger, Graz, Institut für Anatomie und  
Physiologie der Pflanzen

Vorwort von E. J.

Sie werden erstaunt sein, wenn Ihnen in der Zeitschrift „Der Alpengarten“ eine alpinbotanische Abhandlung einer Ätnaexkursion geboten wird, doch bestätigt die wissenschaftliche Pflanzengeographie die Verbreitung mancher Alpenpflanzen, von Gesetzmäßigkeiten einzelner Alpenpflanzenarten und daß Alpenpflanzen, die weit entfernt vom Alpenbereich einen fast unmöglichen Naturstandort aufweisen, ja, daß dieser in manchen Fällen ursächlich für Spezialeigenheiten maßgebend sein kann.

So findet man in Island, aber auch im Alpefjord (Grönland), eine wichtige Pionierpflanze des Alpenlandes: die Silberwurz (*Dryas octopetala*), weiters die Blaue Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), das Einköpfige Berufskraut (*Erigeron uniflorus*), das Breitblättrige Weidenröschen (*Epilobium kocchiana*) und das Einblütige Hornkraut (*Cerastium alpinum*). Während meines Kriegseinsatzes in Südrußland 1942/43 bot sich mir in einer Mulde, gleich einem dunkelblauen Meer, ein Wiesenbelag von Hunderten von Stengellosen Enzianen (*Gentiana acaulis*), der dort allerdings nur vorübergehend in Erscheinung tritt, beteuerte mir ein dort ansässiger Kalmücke.

Zur Bekräftigung obiger Angaben will ich hier noch die Veröffentlichung einer pflanzengeschichtlichen Zusammenstellung der Frau Dr. Marie Brockmann-Jerosch anführen, die sich besonders der Pflanzengeschichte der Alpenpflanzen widmet und die über die geschichtliche Verbreitung der Elemente der Alpenflora feststellt:

15,4% aller Alpenpflanzen sind auf ihrem heutigen Naturstandort entstanden,

7,4% haben ihren Naturstandort auch in der Ebene,

37,6% haben ihren Naturstandort in mitteleuropäischen Hochgebirgen (von den Pyrenäen bis zum Kaukasus),

30,7% haben oder hatten ihren Naturstandort auch in der Arktis und

4,8% haben oder hatten ihren Naturstandort auch im asiatischen Hochgebirge.

Und nun wird Dozent Dr. Wolkinger in einem Exkursionsreferat von der Besteigung des Ätna berichten, daß er auch im Gebirgsgebiet des Ätna Elemente der Alpenflora angetroffen habe.

E. J.

Die Ostküste Siziliens wird vom Ätna, dem höchsten, tätigen Stratovulkan Europas, beherrscht. Er entstand als Inselvulkan im Tertiär; immer neuere Lavamassen, die aus dem Erdinneren kamen, ließen ihn mit dem Festland zusammenwachsen. Zum markanten Hauptkrater gesellen sich noch über 200 kleinere und größere Nebenkrater. Die Höhe des Ätna ist eng mit seiner Tätigkeit verknüpft. Im Jahre 1900 war er 3247 m hoch, während seine heutige Höhe 3296 m beträgt.

Obwohl aus historischer Zeit über 100 Ausbrüche bekannt sind, der Ausbruch im Jahre 1863 forderte 60.000 Todesopfer, zählen seine Abhänge zu den am dichtest besiedelten Lebensräumen der Erde. Überall, besonders im unteren



Abb. 2: Weinstöcke in schwarzer Lavaerde

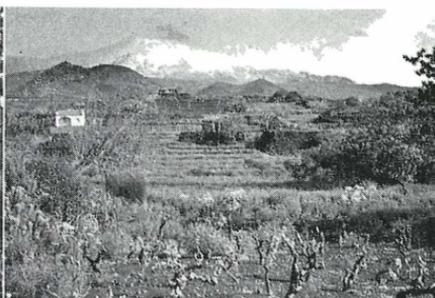


Abb. 1: Ätna mit Nebenkrater und Rebkulturen

Bereich des Berges, hat der Mensch an Stelle der ursprünglichen Vegetation Kulturen angelegt (Abb. 1). Bei der Fahrt von Catania über Nicolosi bis zur Casa Cantoniera und mit der Seilschwebbahn noch höher, kann man in wenigen Stunden die vom Menschen weitgehend veränderten Vegetationsstufen durchwandern.

### 1. Kulturstufe

Die Kulturstufe umfaßt jenen Bereich des Ätna (bis etwa 600 m), die vom Menschen am meisten verändert wurde. Auf schwarzem, fruchtbarem Lavaboden reiht sich Kultur an Kultur. Oft wurden die Kulturen von glühenden Lavaströmen zerschnitten. In der Ebene von Catania werden Weizen, Gerste und Baumwolle angebaut. Die Mandarinen-, Orangen- und Zitronenkulturen müssen künstlich bewässert werden. Die größte Fläche nimmt die Weinrebe (Abb. 2) ein; Weingärten begegnet man noch über 600 m Höhe. Die niedrigen Rebstöcke werden statt mit Holz von den Halmen des Pfeilrohres (*Arundo donax*) gestützt. Überall gedeiht die Pinie (*Pinus pinea*), der Ölbaum (*Olea europaea*), der Johanniskrautbaum (*Ceratonia siliqua*), der Maulbeerbaum (*Morus sp.*), der Feigenbaum (*Ficus carica*), der Mandelbaum (*Prun-*

nus amygdalus) und die Japanische Mistel (*Eriobotrya japonica*). Auffallend sind die großen Köpfechen der Artischocken mit ihren eßbaren, fleischigen Hüllblättern und die weithin karminrot leuchtenden Blüten der Spanischen Esparrette (*Hedysarum coronarium*). Dazu kommen viele Arten aus anderen Kontinenten, wie die Palmen, die Agaven (*Agave americana*) und die Opuntien (*Opuntia ficus-indica*), die in den lockeren Lavamassen oft undurchdringliche Hecken bilden.

Von der ursprünglichen Vegetation sind zwischen den Kulturen nur kümmerliche Reste übriggeblieben. An der Küste gibt es wenige Standorte mit Salzpflanzen (Halophyten), daneben Steppenreste mit dem Gersten-Pfrien gras (*Stipa tortilis*), die besonders im trockenen Süden weiter verbreitet sind. Auch die immergrünen Steineichenwälder sind verschwunden. Zurück blieben nur Reste des immergrünen Unterwuchses, die als Macchie bezeichnet werden. Die Pistazie (*Pistacia terebinthus*), der Immergrüne Kreuzdorn (*Rhamnus alaternus*), die Baumheide (*Erica arborea*), verschiedene Zistrosen (*Cistus* sp.) und die Kugelpolster der Baumwolfsmilch (*Euphorbia dendroides*) stellen solche Reste der immergrünen Macchie dar.

## 2. Flaumeichenstufe

Bis etwa 1100 m bildet die Flaumeiche (*Quercus pubescens*) mit der Zerreiche (*Q. cerris*) und einigen anderen Eichen buschartige, lockere Niederwaldbestände. Die sommerliche Trockenheit ist in dieser Stufe nicht mehr so ausgeprägt. Eine Winterruhe, die in der immergrünen Macchie fehlt, wird hier durch eine winterliche Kälteruhe abgelöst. Bei Randazzo blühten in einem Flaumeichenwald die Pfingstrosen auf; weiters blühten *Ranunculus millefoliatus*, *Fedia cornucopiae*, *Euphorbia characias*, *Lamium amplexicaule*, *Orchis quadripunctata*, *Barlia longibracteata* u. a. Nur am Ätna wächst zwischen 500 m und 700 m der Ätna-Zürgelbaum (*Celtis aetnensis*).

Die ausgedehnten Weizenfelder Siziliens, auch im Inneren des Landes, die der Insel schon zur Römerzeit die Bezeichnung „Kornkammer“ einbrachten, sind durchwegs aus den einstigen Flaumeichenwäldern hervorgegangen.

## 3. Die Laubmischwaldstufe

Zwischen 1200 m und 1400 m erstreckten sich einstens am Ätna, wie im übrigen Sizilien, Wälder, die aus der Flaumeiche (*Quercus pubescens*), der Edelkastanie (*Castanea sativa*), der Mannaesche (*Fraxinus ornus*), der Hopfenbuche (*Osstyra carpinioflia*) und verschiedenen Ahornarten (*Acer pseudoplatanus*, *A. campestre*, *A. monspessulanum*, *A. obtusatum*) zusammengesetzt waren. Auch davon sind vielfach nur mehr spärliche Überreste des Unterwuchses vorhanden. Nach der Entwaldung sind in diese Laubmischwaldstufe Arten aus tieferen und höheren Lagen eingewandert, so daß die Laubmischwaldstufe heute ein sehr heterogenes Aussehen aufweist (Abb. 3).

Schon ab 700 m fällt auf den Lavafeldern ein Strauch mit rutenförmigen,

blattlosen Zweigen auf, die bisweilen sogar eine Höhe von mehreren Metern erreichen kann. Der Ätna-Ginster (*Genista aetnensis*) besiedelt oft allein die toten Lavafelder; er ist aber auch in den anderen Gesellschaften bis zur Waldgrenze anzutreffen (Abb. 4).



Abb. 4: Ätna-Ginster (*Genista aetnensis*)

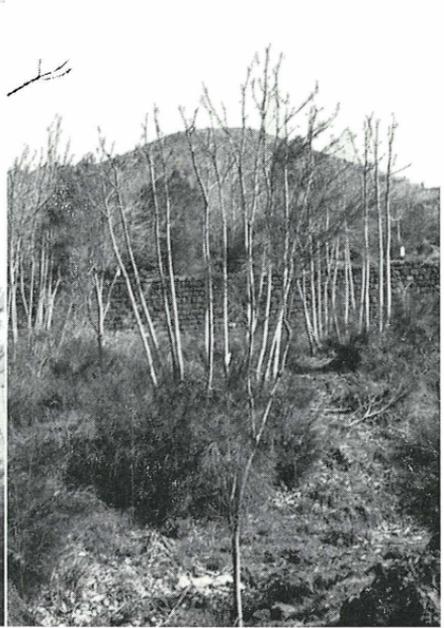


Abb. 3: Laubmischwald mit Stockausschlägen der Edelkastanie und mit Ätna-Ginster im Unterwuchs (ca. 1400 m)

#### 4. Die Buchen-Tannen-Stufe

Buchen- (*Fagus silvatica*) und Tannenwälder (*Abies alba*) bilden von 1400 m bis 2000 m Höhe die Schlußgesellschaft. Höchstwahrscheinlich breitete sich einstens überall dort der Wald aus, wo heute der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) zu finden ist. Die Buche erreicht am Ätna die absolute Südgrenze ihres Areals. Daneben kommt noch die Schwarzföhre (*Pinus nigra*) und die Ätna-Birke (*Betula aetnensis*) bestandsbildend vor. Die Nebroden-Tanne (*Abies nebrodensis*), die noch im 18. Jahrhundert am Ätna und im übrigen Sizilien wuchs, wurde vom Menschen bis auf wenige Exemplare ausgerottet.

#### 5. Die alpine Dornpolster-Stufe

Die alpine Stufe des Ätna unterscheidet sich von der alpinen Stufe der Alpen nicht nur durch ihr ganz anderes Aussehen (Physiognomie), sondern

auch in ihrer Artenzusammensetzung. Gemeinsam ist beiden Höhenbereichen die kurze Vegetationsperiode, die am Ätna ebenfalls nur drei Monate betragen kann. Während im Alpenraum über der Waldgrenze alpine Rasengesellschaften anschließen, dominieren in dieser Stufe des Ätna bis auf 2500 m die stechenden Dornpolster des Sizilianischen Traganths (*Astragalus siculus*, Abb. 5). Diese Polster können einen Durchmesser von 1 – 2 m erreichen. An windgeschützten Stellen gedeiht der Südliche Zwergwacholder (*Juniperus hemisphaerica*) und die Stechende Ätna-Berberitze (*Berberis aetnensis*). Im Schutze der Astiagabes-Dornpolster blüht das Ätna-Veilchen (*Viola aetnensis*, Abb. 6), das Ätna-Labkraut (*Galium aetnicum*) und das Ätna-Greiskraut (*Senecio aetnensis*). Ähnliche Dornpolster, ebenfalls von *Astragalus*-arten gebildet, haben ihre Hauptverbreitung in den Gebirgen des Irans, von wo sie über die Gebirge Kleinasiens und des Balkans bis nach Sizilien und



Abb. 5: Vegetation in 1800 m; Polster des Sizilianischen Dorntraganths (*Astragalus siculus*), dazwischen die Ätna-Berberitze (*Berberis aetnensis*) und im Hintergrund der Ätna-Ginster (links)

Abb. 6: Blühendes Ätna-Veilchen (*Viola aetnensis*) im Schutze eines stechenden Polsters des Sizilianischen Dorntraganths (rechts)

Spanien reichen. Ähnlich wie sich in den Alpen mit zunehmender Höhe die geschlossene Vegetationsdecke auflöst, werden auch die geschlossenen Dornpolster ab 2500 m bis 2600 m in einzelne Dornpolster aufgelockert, die mit Rasen von *Festuca levis* abwechseln.

Von 1000 m bis 2800 m steigen einige schuttbewohnende Pionierpflanzen, und zwar die Ätna-Hundskamille (*Anthemis aetnensis*), der Ätna-Ampfer (*Rumex aetnensis*), der Ätna-Knäuel (*Scleranthus aetnensis*), der Vulkan-Knäuel (*Scleranthus vulcanicus*). Am höchsten dringt von den Blütenpflanzen die auch in mittel- und süditalienischen Gebirgen heimische Löwenzahn-ähnliche Robertie (*Robertia taraxacoides*) vor. Die Vulkan-Strunkflechte (*Stereocaulon vesuvianum*) wagt sich sogar in Höhen von über 3000 m (Abb. 7). In pflanzengeographischer Hinsicht muß erwähnt werden, daß Sizilien im Tertiär und im Quartär bis zum Ende der Eiszeit über die Landbrücke von

Messina mit dem italienischen Festland in Verbindung stand. Über diese Brücke gelangten vor allem während der Eiszeiten die Buche und mit ihr auch viele mesophile Arten der Buchenwälder, der Laubmischwälder, der subalpinen und alpinen Stufe nach Sizilien. Über die Landverbindung nach

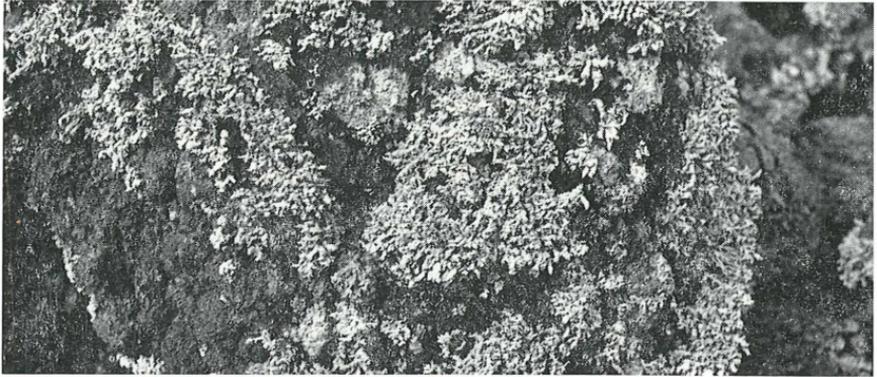


Abb. 7: Die Ätna-Strunkflechte (*Stereocaulon vesuvianum*)

Nordafrika kamen nordafrikanische Steppenpflanzen nach Sizilien und über eine weitere Festlandverbindung mit Sardinien strahlten westmediterrane Arten nach Sizilien ein.

Mit Ausnahme von *Robertia taraxacoides* sind die Pflanzen in den höheren Bereichen des Ätna durchwegs eigene Formen, sogenannte Neo-Endemiten, die von ihren Stammformen oft nur geringfügig abweichen. Schon der Artbeiname „aetnensis“ bei diesen Sippen weist darauf hin. So ist der Ätna-Ampfer (*Rumex aetnensis*) nahe verwandt mit dem Schild-Ampfer (*Rumex scutatus*), der in den Nebroden verbreitet ist, und das Ätna-Veilchen (*Viola aetnensis*) mit dem Spornveilchen (*Viola calcarata*), das in den Alpen, im Apennin und in Süditalien vorkommt. Das Ätna-Greiskraut (*Senecio aetnensis*) ist eine Ätna-Rasse des in der Ebene heimischen Starren Greiskrautes (*Senecio squalidus*). Der Ätna-Knäuel (*Scleranthus aetnensis*) schließt eng an den Formenkreis des Einjährigen Knäuels (*Scleranthus annuus*), und der Vulkan-Knäuel steht dem Ausdauernden Knäuel (*Scleranthus perennis*) nahe.

Die Entstehung der Ätna-Rasen steht im engen Zusammenhang mit dem Höherwerden des Vulkans seit dem Tertiär. Während sich im unteren Bereich wärmeliebende Arten aus der Umgebung ansiedeln konnten, mußten sich einzelne Formen an die neuen ökologischen Verhältnisse in den höheren Lagen anpassen. Dabei ist auch den ökologischen Eigenschaften der Lava-standorte, die hinsichtlich ihres Wasser- und Wärmehaushaltes und des

pH-Wertes eine gewisse Ähnlichkeit mit Kalkstandorten haben, eine entscheidende auslesende Bedeutung zugekommen.

*Schrifttum:*

- BACCARINI P. 1881; Studio comparativo sulla flora Vesuviana e sulla Etna. Nuovo giorn. bot. Italiano 13:149–205.
- FREI M. 1938; Die Gliederung der sizilianischen Flora und Vegetation und ihre Stellung im Mittelmeergebiet. — Diss. Phil. Fak. II. Zürich.
- FREI M. 1940; Die Pflanzen-Assoziationen der alpinen Stufe des Ätna. — Ber. geobot. Forschungsinst. Rübel in Zürich 1939:86–92.
- FREI M. 1946; Die Gebirgswelt Siziliens. In: RIKLI M., Das Pflanzenkleid der Mittelmeerländer 2:596–610.
- GILLI A. 1943; Die Vegetationsverhältnisse der subalpinen und alpinen Stufe des Ätna. — Beih. Bot. Cbl. Abt. B 62:43–67.
- STROBL G. 1880–1888; Flora des Etna. — Flora 30–38.

## **Dom Werden und Vergehen des Dachsteins**

Dr. Fritz Ebner  
Landesmuseum Joanneum, Graz

So wie der Dachstein heute in seiner wilden Pracht mit einer über 700 m steil zu den saftigen Almmatten der Ramsau abfallenden Südwand und einem flach nach Norden absinkenden Karstplateau vor seinen Bewunderern da steht, bildet er das Produkt verschiedenster Vorgänge, die in einem Zeitraum von 200 Millionen Jahren dieses Prunkstück der nördlichen Kalkalpen modellierten.

Die gesteinsmäßigen Unterschiede dieses Gebirgsstockes finden sich bereits in der (1) Triaszeit (vor ca. 220 – 180 Mill. Jahren) in die verschiedenartigen Sedimentation der einzelnen Schichtglieder begründet. Grundsätzlich muß festgehalten werden, daß jeder Ablagerungsraum für sich charakteristische (2) Sedimente zu bilden vermag und daß auch geologisch gleichzeitig in benachbarten Ablagerungsräumen verschiedenartige Sedimente gebildet werden können (Fazies). Gelingt es nun dem Geologen und Paläontologen aus versteinerten Überresten diese Fazies zu (3) interpretieren, so ist es ihm möglich, paläogeographische Aussagen (d. h. Aussagen über die Meer-Land-Verteilung und klimatischen Verhältnisse) zur Zeit der Bildung der Sedimente zu treffen.

Der zweite formgebende Faktor sind tektonische Kräfte, die in sogenannten Gebirgsbildungen eine Einengung des Ablagerungstrog (Geosynklinalbereiches) (4) und dadurch eine Heraushebung des dabei entstehenden Gebirges

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der Alpengarten, Zeitschrift f. Freunde d. Alpenwelt, d. Alpenpflanzen- u. Alpentierwelt, des Alpengartens u. des Alpinums](#)

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: [15\\_2](#)

Autor(en)/Author(s): Wolkinger Franz

Artikel/Article: [Die Vegetation des Ätna. 2-8](#)