LIEGLER, K. L.: Das Oberkarbon-Vorkommen der Brunnachhöhe NW Bad-Kleinkirchheim/Kärnten. — Carinthia II, 80, 27-44, 2 Abb., 1 Taf., Klagenfurt 1971.

SCHWINNER, R.: Der Bau des Gebirges östlich von der Lieser (Kärnten). — Sitzber. österr. Akad. Wiss., mathem.-naturw. Kl., 136, 333-382, 2 Abb., Wien 1927.

STOWASSER, H.: Zur Schichtfolge, Verbreitung und Tektonik des Stangalm-Mesozoikums (Gurktaler Alpen). — Jahrb. Geol. B.-A., 99, 75-199, 11 Abb., 2 Taf., Wien 1956.

ZIRKL, E. J.: Geologie des Gebietes westlich des Turracher Sees. — Carinthia II, 77, 108-109, 1 Karte, Klagenfurt 1967.

Der Stengellose Enzian

Kalkliebender Enzian (Gentiana clusii) und kalkfliehender Enzian (Gentiana acaulis)

Umschlagbild der Zeitschrift (Seite 2, Heft 1/1974)

Als ich im Sommer 1942 auf einem Dienstgang im Stalingrader Becken zu einer ca. 300 m langen u. 100 m breiten Mulde kam, war diese zu meinem Erstaunen mit vielen, vielen dunkelblauen Stengellosen Enzianen ausgefüllt. In Farbenwirkung konnte sie mit dem ebenfalls dunkelblauen Ägäischen Meer wetteifern. Dann aber kamen mir Bedenken, ob es sich nicht um eine Fata Morgana, ein Trugbild, handelt, da der Stengellose Enzian doch eine Hochgebirgspflanze ist. Während aber nur diese Doppelart *(Gentiana acaulis und clusii)* und der Frühlingsenzian *(Gentiana verna)* von den 400 Enzianarten, die mit Ausnahme dieser beiden als standorttreu zum Wandern zu träge sind, haben sonderbarer Weise diese beiden Hochgebirgspflanzen Wanderungsstrecken von über tausend Kilometern bewältigt.

Darüber berichtet ein hervorragender alpinbotanischer Wissenschaftler, Universitätsprofessor Dr. Scharfetter, der aus dem salzburgischen Hochgebirgsgebiet Lungau stammt und seine Kindheit in Haus (steirisches Ennstal) verlebte, sich auf vielen Hochgebirgswanderungen in die überreiche Problematik der Alpenflora hineinlebte.

In dem von ihm 1952 herausgegebenen Buch „Pflanzenschicksale" erklärt er einleitend seine Erkenntniseinstellung zur Alpenpflanzenwelt folgend:

Pflanzenschicksal mit Menschenschicksal zu vergleichen! — ich weiß nicht, in welcher guten Stunde mir der Einfall kam; dies aber weiß ich, daß ich von dieser Stunde an die Pflanzen mit einem ganz anderen Blick betrachtete, daß ich sie als Schicksalsgenossen empfand.

Es ist wohl überflüssig, unserer Generation erklären zu wollen, was Schick-

sale sind, wie sie *ohne unser Zutun* zutiefst in unser Leben eingreifen und es in neue Bahnen lenken.

Ich kenne eine Familie, der der Krieg drei prächtige Söhne raubte, ihr Heim und ihre ganze Habe durch Bomben zerstörte. Zum Schluß machten die Nachkriegswirren den Familienerhalter brotlos.

Das ist Schicksal.

Eine Fülle von Biographien, Erinnerungen, Briefmarkensammlungen schildert uns die Schicksale unserer von zwei Weltkriegen heimgesuchten Generation.

So liegt denn der Schicksalsgedanke in der Luft.

Mit der heimischen Pflanzenwelt durch Forschung und Lehre ein Menschenalter hindurch vertraut, erkannte ich im Banne des Schicksalsjahres 1945, daß auch die Pflanzen, wie alle Lebewesen, ihre wechselvollen Geschicke haben, die – nicht selbst herbeigeführt – im wahren Sinne des Wortes Schicksal sind.

Die mitteleuropäischen Pflanzen, besonders die mitteleuropäischen Holzgewächse, sind zum großen Teile tropischen Ursprungs; schicksalhaft brach über sie die Eiszeit herein, die viele Pflanzenfamilien zum Aussterben verurteilte, die Artenzahl anderer bis auf kärgliche Reste vernichtete, andere aus Mitteleuropa vertrieb, wieder andere aber in Anpassung an die neuen Lebensbedingungen zur Änderung von Form und Lebensweise zwang, so daß manche Familie nach der Eiszeit zu neuem Aufschwung und neuer Blüte gelangte.

An unseren heute lebenden Pflanzen können wir noch Spuren ihrer Geschichte erkennen. Wenn wir diese Spuren und Narben richtig zu deuten verstehen, dann beginnen die Pflanzen, die wir auf einer Wanderung durch Wald und Wiese, auf Alpenhöhen und im Tiefland, in Acker und Garten antreffen, ihre Geschichte selbst zu erzählen. Seit ich gelernt habe, diesen Erzählungen zu lauschen, habe ich doppelten Genuß an der heimischen Pflanzenwelt. Möge es gelingen, auch anderen Pflanzenfreunden diesen Genuß zu vermitteln.

Über die „GATTUNG" ENZIAN (Gentiana Tournej.) führt er weiter aus: Die Erkenntnis des Entwicklungsganges einer Pflanzensippe wird meist durch die große Zahl und Mannigfaltigkeit der ihr angehörenden Arten erschwert, da wir immer wieder durch merkwürdige Einzelheiten aufgehalten und abgelenkt werden, so daß wir oft die Hauptentwicklungslinie aus dem Auge verlieren.

Daher wollen wir aus den 35 mitteleuropäischen Enzianarten nur je einen Vertreter von zwei Typen auswählen, von denen ich annehme, daß sie dem Leser bekannt sind.

Ein typischer Vertreter und eine typische Gestalt zeigen der Stengellose Enzian und der Frühlingsenzian. Ihr Stengel ist stark reduziert, so daß sich

diese Pflanzen nur 2 bis 8 cm über dem Erdboden erheben. Die Blätter legen sich in Rosetten dem Boden an.

Diese Formen sind wohl in Anpassung an das Hochgebirgsklima entstanden. Das Entwicklungszentrum dieser HOCHGEBIRGSENZIANE liegt in den Alpen. Weil sich diese aber erst im Spättertiär (vor etwa 70 Millionen Jahren) aufwölbten, muß man die Entstehungszeit dieser Formengruppen auch ins Spättertiär verlegen.

Möge nun der dauernde Eindruck hinterbleiben, daß man aus der Gestalt der einzelnen Enzianarten das Schicksal, das sie geformt hat, ablesen kann, daß er in der hochwüchsigen, meterhohen Staude des gelben Enzians die erstarrte Form der tropischen Tertiärzeit, in der niedrigen Blattrosette des Frühlingsenzians die formende Wirkung des Höhenklimas infolge der Aufrichtung der Alpen in der Jungtertiärzeit, in dem büscheligen, etwa 30 cm hohen Wiesenenzian mit seinen vielgestaltigen Kleinformen die Schöpfung der Nacheiszeit und das Wiederaufleben der Gattung in neuen, jüngsten Formen erkennt.

Erläuterungen zum Entwicklungsgange

Bevor wir den Entwicklungsgang der Gattung Enzian zusammenhängend erzählen, wollen wir eine Anzahl Tatsachen anführen, aus denen man die Vorstellung dieses Entwicklungsganges abgeleitet und gewonnen hat.

Man kennt heute fast 400 Enzianarten. Um eine Übersicht über diese Fülle von Arten zu erhalten und sie nach ihrer natürlichen Verwandtschaft anzuordnen, stellt man sie nach ihrer Ähnlichkeit im vegetativen Aufbau, im Blüten- und Fruchtbau in Gruppen zusammen, zunächst in die Untergattung *Eugentiana Kusn.,* bei der die Kelchzipfel durch eine Hautfalte miteinander verbunden sind, und in die Untergattung *Gentianella Kusn.,* bei der diese Hautfalte fehlt. Beide Untergattungen entwickelten sich aus einer gemeinsamen Grundform, der sich von den Eugentianen die Hochstaudenenziane, z. B. der Gelbe Enzian, am meisten nähert. Die Untergattungen werden weiter in Gruppen (Sektionen) untergeteilt. Jede der beiden Untergattungen schlug in der weiteren Entwicklung ihren eigenen Weg ein.

Aus der geographischen Verbreitung, der Artenzahl in den einzelnen Gebieten kann man unter Berücksichtigung der Merkmale der Arten eine Reihe feststehender Tatsachen gewinnen.

1. Asien ist an Zahl der Sektionen und Arten von *Eugentiana,* Südamerika (vor allem die Anden) ist an Reichtum der Arten von *Gentianella* bevorzugt. Das Massenzentrum liegt also für *Eugentiana* in Asien, für *Gentianella* in Südamerika.

2. Asien und Südamerika zeigen durch die große Zahl der ihnen eigentümlichen Arten eine große Selbständigkeit der Formentwicklung, die Massenzentren sind daher auch zugleich Entwicklungszentren; dadurch zeigt sich

3. Asien als Entwicklungszentrum für *Eugentiana*, Südamerika für *Gentianella*.

4. Die einzelnen Sektionen haben ihre besonderen Entwicklungszentren, z. B. die Untergruppe Stengelloser Enzian in den Alpen, andere in den Hochgebirgen Asiens.

5. Bestimmte Sektionen haben nur wenige, durchwegs morphologisch einfach gebaute und deutlich voneinander geschiedene Arten, was auf alte, erstarrte Formen hinweist, z. B. die Hochstauden-Enziane. Es sind die Reste, die Stammesrelikte einer einst artenreichen Sippe.

6. Diese alten Typen häufen sich für beide Untergattungen in Ostasien und die angrenzenden Landschaften. Dieses Gebiet erscheint dadurch als primäres Entwicklungszentrum.

7. Diesen Sektionen mit wenigen Arten stehen Sektionen mit zahlreichen Arten gegenüber, z. B. die Lungenenziane (Pneumonathe), die Schlundfransenenziane (Endotricha, z. B. Wiesenenzian). Da die Arten jeder dieser Gruppen morphologisch einander nahe stehen, nur durch geringe Unterschiede gekennzeichnet und oft schwer voneinander zu unterscheiden sind, kommt man zur Überzeugung, daß diese Formenschwärme jüngerer Entstehung in einem sekundären Entwicklungszentrum sind.

Aus allen diesen Tatsachen und Überlegungen folgt, daß die einzelnen Enzianarten verschieden alt sind.

8. Die Wanderfähigkeit der Enzianarten ist gering, denn in Asien sind 92% der Arten auf diesen Kontinent beschränkt und nur 8% kommen auch außerhalb Asiens vor, in Amerika sind 85% nur in Amerika beheimatet und nur 15% finden sich auch außerhalb dieses Kontinents; nur in Europa, das als Anhängsel von Asien gilt, halten sich die Verhältniszahlen 52 : 48 annähernd das Gleichgewicht.

9. Die Zahl der Einwanderer aus fremden Entwicklungszentren ist daher gering; in Europa sind *G. cruciata, G. prostrata* und die Stammarten der *G. frigida* und *G. Froelichii* aus Zentralasien zur Eiszeit eingewandert. *Der Frühlingsenzian (G. verna) ist dagegen von seinem in den Alpen gelegenen Entwicklungszentrum bis nach Sibirien und Nordamerika ausgewandert.*

Einen weiteren Einblick in den Werdegang der Sippe erhält man, wenn man die Entwicklungsgeschichte der Blüte verfolgt.

Die Enzianblüte hat sich von einfachen zu immer komplizierter gebauten Formen entwickelt. Die einfachst gebauten Formen (z. B. G. lutea) haben eine offene radförmige Blumenkrone, an deren Grunde sich der Honig findet. Der Zugang ist durch nichts geschützt und steht allen Insekten offen. In weiterer Ausbildung paßt sich die Blumenkrone an ganz bestimmte Insekten an: Bienen, Hummeln und zuletzt an Schmetterlinge, indem die Krone aus einer radförmigen sich allmählich in eine glockenförmige, trichterförmige, ja stiel-

tellerförmige umwandelt; die Kronenröhre verengt sich, der freie Zugang zum Blütengrund wird durch Fransen (Wiesenenzian) oder durch eine Verengung des Schlundes oder durch eine sehr breite Narbe (Frühlingsenzian) geschlossen. Die honigabsondernden Nektarien verlagern sich in die Tiefe der Blumenkrone oder sind in besonderen Spornen eingeschlossen. Nur die höchstorganisierten Insekten, die langrüsseligen Schmetterlinge, können zum Honig der höchstorganisierten Enzianblüten gelangen.

Das Ziel einer Reisebestrebung muß sein:

Das alpine Museum

Ein Referat von Karl Müller

„Zu den bedeutsamsten Erscheinungen der letzten Jahrzehnte im Kulturleben unseres gesamten deutschen Volkes zählt die Entstehung und Ausbreitung des Alpinismus.

Nach den Zeiten, in denen die ragenden Zinnen der Alpen nur als furchtbare, schreckensvolle Gebilde in der Vorstellung unserer Altvorderen lebten, be-

ZOBODAT - 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: 1974

Band/Volume: 17_1

Autor(en)/Author(s): Ebner Josef

Artikel/Article: Der Stengellose Enzian. 16-20