

Bemerkenswerte Pflanzenfunde aus Kärnten.

Von Alexander Gilli.

1. Der nördlichste Fundort von *Arabis vochinensis* Sprengel.

Diese *Arabis*-Art ist leicht daran kenntlich, daß die sonst kahlen Blätter am Rande mit zweischenkeligen Haaren versehen sind, deren Schenkel einen Winkel von 150 bis 180 Grad bilden.

Die Art ist nach Hegi's „Flora von Mitteleuropa“ (IV/1, 408) in den südöstlichen Kalkalpen verbreitet, und zwar in den Gebirgen von Steiermark (Sanntaler Alpen), Kärnten, Krain, Friaul und Südosttirol (jetzt bei Italien). Hegi bezeichnet die Pflanze als „ziemlich verbreitet und stellenweise häufig in feuchtem Schutt, auf steinigten Hängen der südöstlichen Kalkalpen, von der montanen bis zur alpinen Stufe ansteigend, in den Julischen Alpen von 1000 bis 1800 m, in den Sanntaler Alpen von 1700 bis 2200 m, am Roßkofel in Kärnten noch bei 2234 m“.

Pacher bezeichnet die Art in der „Flora von Kärnten“ (1. T., 3. Abt., S. 113) als *Arabis mollis* Scop. Pacher und Hegi geben aus Kärnten mehrere Fundorte an. Die nördlichsten liegen in den Karawanken, ausgenommen einen Fundort, der in der karnischen Hauptkette zwischen Trog- und Roßkofel liegt.

Ich war daher sehr überrascht, als ich am 20. Juli 1933 diese Art auch an der Südseite des Vellacher Egels in den Gailtaler Alpen fand, wo sie in Höhenlagen von 2075 bis 2100 m vorkommt. Später sah ich, daß dies nicht der erste Fundort in den Gailtaler Alpen war, da E. Aichinger in der „Vegetationskunde der Karawanken“ (Jena 1933) die Art zwar auffallenderweise in keiner Florenliste aus den Karawanken, wohl aber in einer Florenliste (Nr. 6 auf S. 114) für die Villacher Alpe (Dobratsch) angab. Diese beiden Fundorte sind die nördlichsten der Art, die in Deutschland nur in Kärnten und Steiermark vorkommt.

Es tauchen nun folgende Fragen auf: Wie ist es zur Besiedlung der Gailtaler Alpen durch diese Pflanze gekommen? Welchen Gesellschaftsanschluß besitzt die Art? Warum ist die Art in den südlicheren Fundorten auch in tieferen Lagen zu finden, an den nördlichsten dagegen nur in hohen?

Viele der südostalpinen Arten, die kalkstet oder kalkhold sind, erreichen in den Gailtaler Alpen ihre Nordgrenze, da ihnen in den Urgebirgen unübersteigbare Schranken gesetzt sind. Es fragt sich nur, wie diese Arten aus der karnischen Hauptkette über

die Senke des Gailtales in die Gailtaler Alpen gekommen sein mögen. Für die 1½ mm langen Samen von *Arabis vochinensis* kommt wohl kaum die Verbreitung durch den Wind in Frage, sondern weit eher die Verbreitung durch Vögel, Rehe und andere Tiere, die die mit feuchter Erde vermischten Samen an den Füßen, am Fell oder Federkleid verschleppen.

Auffallend ist der Gesellschaftsanschluß der Art. Hegi gibt an, daß sie nach Hayek und Scharfetter im *Caricetum firmae*, auch auf feuchtem Ruhschutt mit viel Erde und Humus sowie in den Beständen von *Pinus montana* erscheine. Ich fand *Arabis vochinensis* am 1. Juni 1940 am Obir, wo sie nicht selten in höheren Regionen vorkommt. Sie hat hier keinen Anschluß an eine bestimmte Gesellschaft, sondern sie liebt hier offene, fast vegetationsfreie Stellen, gleichgültig, in welcher Pflanzengesellschaft diese vorkommen. Ich fand sie hier auf Alpenweiden (*Seslerietum variae*, *Caricetum firmae* u. a.), ja sogar im *Ericetum*.

Am Vellacher Egel fand ich die Art an einem Orte in Felspalten mit *Carex humilis*, *Helianthemum alpestre*, *Sedum atratum* und *Galium anisophyllum*. Eine zweite Gesellschaft war ein *Semperviretum* mit *Carex sempervirens* (3.2), *Sesleria varia* (2.2), *Erica carnea* (1.2), *Festuca norica* (1.2), *Tortella tortuosa* (1.2), *Desmatodon latifolius* (1.2) und 55 weiteren Arten, die nur spärlich vorhanden waren. *Arabis vochinensis* war hier ebenfalls nur spärlich vertreten. Eine dritte Gesellschaft bestand aus *Dryas octopetala* (2.3), *Erica carnea* (2.2), *Carex firma* (2.2), *Rhododendron hirsutum* (2.2), *Sesleria varia* (1.1), *Carex sempervirens* (2.2), *Homogyne discolor* (1.2), *Gentiana verna* (1.2), *Rhodothamnus chamaecistus* (2.2) und 52 weiteren Arten, die nur spärlich vertreten waren. *Arabis vochinensis* besaß hier den Abundanz-Dominanzgrad 1 und den Soziabilitätsgrad 2. Der Boden bestand aus stark zersetztem schwarzem Humus. Er reagierte im *Semperviretum* fast neutral, im letztgenannten Falle infolge der Beimengung von feinem Kalksand schwach basisch (pH = 7,3).

Beim Vergleich der von mir festgestellten Begleitpflanzen mit den Begleitpflanzen, die in Hegis „Flora“ angegeben sind, ergibt es sich, daß nur zwei von den hier angegebenen Begleitpflanzen in einer meiner Artenlisten vorkommen, nämlich *Carex firma* und *Dryas octopetala*. Aber auch diese Arten fehlen vielerorts als Begleitpflanzen von *Arabis vochinensis*. Man muß also feststellen, daß diese Art keinen Anschluß an eine bestimmte Assoziation besitzt. Was ist die Ursache? Die dünne, ästige, reichverzweigte Wurzel von *Arabis vochinensis* benötigt einen

lockeren Boden, um ihre Ausläufer weithin entsenden zu können. Eine dichte Vegetationsdecke mit reichem Wurzelfilz behindert sie daran. Die oberirdischen Teile sind niedrig, fast rosettenartig. Höhere Arten unterdrücken die Pflanze daher ebenfalls. Infolge der Unfähigkeit, einer Wurzelkonkurrenz und einer Konkurrenz der oberirdischen Teile mit vielen anderen Arten standzuhalten, kann sich die Pflanze in einer geschlossenen Vegetationsdecke nicht behaupten. Sie muß daher dem Wettkampf mit anderen Arten aus dem Wege gehen und sucht aus diesem Grunde vegetationsfreie Lücken auf, gleichgültig, in welcher Assoziation sie sich befinden.

Auffallend ist es, daß die Art in den südlicheren Teilen ihres Verbreitungsgebietes auch in tieferen Lagen zu finden ist, während sie im nördlichsten Teil nur in hohen Lagen vorkommt. Man sollte gerade vermuten, daß eine südliche Art wegen ihres größeren Wärmebedürfnisses im nördlichen Teil ihres Verbreitungsgebietes nur in tieferen Lagen zu finden ist. Nun verlangt aber diese Art nicht eine bestimmte Wärme, sondern einen lockeren, feuchten Boden ohne geschlossene Vegetationsdecke. Gerade in den Gailtaler Alpen weisen die tieferen Lagen wenig Vegetationslücken auf, abgesehen von den riesigen Schutthalden, die tief herabziehen. Diese trockenen, in Bewegung befindlichen Halden sind aber für die Besiedlung mit *Arabis vochinensis* nicht geeignet. Offene Stellen mit lockerem, feuchtem Boden finden sich hier nur in höheren Lagen.

Es ist klar, daß eine Art, die es nicht vermag, sich in der Konkurrenz mit anderen Arten zu behaupten, im Laufe der Zeit, wenn die Vegetationsdecke immer geschlossener wird, ihrem Aussterben entgegengeht. Heute weist sie daher nicht mehr das Optimum ihrer Verbreitung auf. Dieses war nach der Eiszeit, als vegetationsfreie Stellen in großer Zahl vorhanden waren und auch die Feuchtigkeit einen hohen Grad erreichte.

2. *Orobanche flava* Mart. auf *Aconitum lycoctonum*.

Orobanche flava ist nach Hegi's „Flora von Mitteleuropa“ (VI/1, 146) eine Charakterpflanze der Voralpen, besonders auf Kalk, wo sie nesterweise, mit Vorliebe auf *Petasites niveus* schmarotzt. In den nördlichen Kalkalpen ist sie durch Bayern und Österreich weit verbreitet, auch in den Zentralalpen ist sie nicht selten, in den südlichen Kalkalpen tritt sie dagegen nur sporadisch auf. Pacher gibt in der „Flora von Kärnten“ die Art überhaupt nicht an. Hegi erwähnt folgende Kärntner Fundorte: Valentinalpe bei Mauthen, Karawanken.

Da nach den bisherigen Angaben eine große Lücke zwischen den Fundorten in den Zentralalpen und dem in der Karnischen Hauptkette (Valentinalpe) bestand, ist ein Vorkommen dieser Art bemerkenswert, das diese Lücke überbrückt. Ich fand die Art am 8. August 1940 in den Lienzer Dolomiten, und zwar in einem Mischwald zwischen Oberdrauburg und der Hochstadlhütte in einer Seehöhe von 1200 m.

Dieser Fund ist nicht nur pflanzengeographisch, sondern auch ökologisch bemerkenswert. Hegi gibt als Wirtspflanzen an: *Petasites niveus* und *albus*, seltener *Petasites hybridus*, *Tussilago farfara* und *Adenostyles glabra*. Er fügt dann in Klammer hinzu: angeblich auch auf *Aconitum lycoctonum*. Ich sah an zwei Stellen mehrere Exemplare der *Orobanche flava*, die beide Male unzweifelhaft auf *Aconitum lycoctonum* schmarotzten. Es gelang mir leider nicht, die *Orobanche* samt der Wirtspflanze aus dem Boden zu heben, aber in beiden Fällen war keine der genannten Kompositen in der Nähe des Schmarotzers.

Es ist fraglich, ob die auf *Aconitum lycoctonum* schmarotzende *Orobanche flava* eine besondere Varietät darstellt. Diese Frage kann erst nach Untersuchung von Farbe und Geruch solcher lebender Individuen, die auf Kompositen schmarotzen, entschieden werden. Es mögen vorderhand meine Notizen über die auf *Aconitum lycoctonum* schmarotzenden Individuen mitgeteilt werden: Stengel blaß schwefelgelb, Röhre weißlich, vor dem Aufblühen blaß schwefelgelb, Narbe zitronengelb, Staubgefäße weißlich, nach dem Öffnen der Blüte bald bräunlichgrau werdend, Tragblätter unten gelblich, oben bräunlich, Geruch ähnlich wie von *Cyclamen europaeum*.

3. Der höchste Fundort von *Taraxacum laevigatum* (Willd.) D. C.

Ich fand *Taraxacum laevigatum* (= *corniculatum*) am Vellacher Egel in den Gailtaler Alpen am 20. Juli 1933 noch in einer Höhe von 2095 m. Die Richtigkeit der Bestimmung wurde von dem im Vorjahre tragisch verunglückten Monographen der Gattung, Kustos H. Handel-Mazzetti, bestätigt. Hegi (VI/2, 1095) gibt als höchsten Fundort Deutschlands an: am Niederjöchl bei Latsch in Nordtirol bis gegen 2600 m. Handel-Mazzetti teilte mir mit, daß diese Angabe sicher nicht richtig sei. Der Fundort am Vellacher Egel dürfte daher der höchste der Art in Deutschland sein.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Alexander Gilli, Klagenfurt, Beethovenstr. 25.
