

Berardia lanuginosa (Lam.) Fiori

— eine kostbare Pflanze der südwestlichen Hochalpen —

Von Friedrich Markgraf, Zürich

Unter den endemischen Arten der Alpen ist eine auf den hochalpinen Felsschutt niedergedrückte Rosettenstaude berühmt geworden, die nur in den südwestlichen Alpen südlich des Flusses Arc vorkommt. Sie ist ein Korbblütler und ähnelt in ihrem Wuchs etwa der stengellosen Distel (*Cirsium acaule* L.), hat aber keine Stacheln, sondern weiche, filzige Blätter wie die Gattung *Jurinea* aus derselben Familie. Als schwer erreichbare Kostbarkeit trifft man sie meist erst über der Baumgrenze, von 2000 bis 2700 m, im rutschigen Felsschutt, meist kalkhaltiger Gesteine, in dem sie sich mit einem fast meterlangen, kriechenden Rhizom verankert. Ein 5—10 cm breiter Kopf aus gelblichen Blüten, von einem weißfilzigen Hüllkelch umgeben, sitzt in der Mitte der Blattrosette. Im ganzen erscheint die Art morphologisch so isoliert, daß man sie zu einer eigenen Gattung erhoben hat: als *Berardia* wurde sie von Villars 1789 in seiner *Histoire des Plantes du Dauphiné* benannt, gut beschrieben und abgebildet. Außer Franzosen und Italienern gibt es wohl wenige Botaniker, die ihr im Gelände begegnet sind.

Daher war ich erstaunt, als ich sie plötzlich auf einer alten Zeichnung aus dem 16. Jahrhundert erkannte. Die Zentralbibliothek in Zürich hatte 1965/66 eine Ausstellung zum Gedächtnis des großen vorlinnéischen Zürcher Botanikers Conrad Gessner veranstaltet, der vor 450 Jahren geboren und vor 400 Jahren gestorben war. Darin waren auch zwei Originalblätter seiner Pflanzenbilder als Leihgabe der Universitätsbibliothek Erlangen zu sehen, und eines davon, Blatt 213, konnte nichts anderes als die *Berardia* sein. Sie war diesem gründlichen Forscher also schon im 16. Jahrhundert zu Gesicht gekommen! Das Bild ist wunderbar naturgetreu wie alle Gessnerschen Pflanzenbilder, mit einem feinen Federkiel gezeichnet und dann mit blassen Farben angelegt. Analysen der Einzelteile, wie sie Gessner im Gegensatz zu seinen Zeitgenossen oft ausführte, sind nicht dabei, weil die Blüten samt den Griffeln schon im Köpfchen deutlich unterschieden sind (siehe die Tafel bei S. 9).

Aber wie war er zu dieser Pflanze gelangt? Das ergab die in humanistischer Schreibweise von ihm angebrachte Beischrift: *Arctii nomine accepti a Dalechampio* (unter dem Namen *Arctium* habe ich sie von Dalechamp bekommen). Dalechamp war Professor in Lyon und hatte Gelegenheit, sie aus den französischen Alpen zu bekommen oder selbst zu sammeln.

Zu den Sitten der damaligen Gelehrten gehörte es, ihre Entdeckungen anderen mitzuteilen und deren Meinung zu hören, schon vor der Veröffentlichung, die ja oft erst nach lebenslangem Studium erfolgte. Für Gessners Pflanzenbilder wurde sie sogar durch seinen Tod vereitelt, den er sich bei ärztlicher Behandlung Pestkranker als pflichttreuer Zürcher Stadtarzt geholt hatte. *) Übrigens ist auch der große „Pinax“ des Grenobler Botanikers B é r a r d, nach dem die Gattung benannt ist, (geschrieben 1653) unveröffentlicht geblieben.

D a l e c h a m p hatte sich eingehender mit der Pflanze beschäftigt. Aus der Beschreibung in seiner *Historia Generalis Plantarum* (1587) erkennt man, worauf es damals den Botanikern, die ja zugleich Ärzte waren, ankam: Angaben über die medizinische Verwendbarkeit der Pflanzen zu erhalten. Dazu wandte man sich, ausgerüstet mit dem neuen sprachlichen Bildungsgut der Renaissance, an die Werke des Altertums, besonders D i o s k o r i d e s, dessen Werk in einer gedruckten Ausgabe von J. R u e l aus Soissons zur Verfügung stand: *Pedanii Dioscoridis Anazarbei de medicinali materia libri sex, Joanne Ruellio Suessionensi interprete. Lugduni (= Lyon) 1552*. Etwas Rührendes haben die Bemühungen, aus den antiken Beschreibungen Sicheres herauszulesen. Man suchte sie mit eigenen Funden in Einklang zu bringen, da man pflanzengeographische Unterschiede zwischen der Welt der Mittelmeervölker und der mitteleuropäischen nicht beachtete. Dann wurden sie durch die eigenen Beobachtungen an der angeblich gleichen Pflanzenart verbessert. **)

So auch in unserem Falle, wo D a l e c h a m p Beschreibung und Benennung (*Arktion*) wörtlich von D i o s k o r i d e s übernimmt und ergänzt. Auf der Zustimmung anderer Botaniker fußend, gibt er dann sogar einen Fundort an: *plantam, quae hinc depingitur, arctium esse putant docti herbarii, quae nascitur in asperis montibus Allobrogum*. (Die hierin abgebildete Pflanze halten gelehrte Botaniker für das *arctium*; sie wächst in den unwirtlichen Bergen der Allobroger. ***) Das Bild der Pflanze, das D a l e c h a m p auf Seite 1307 wiedergibt, ist etwas schematisch, aber in den Merkmalen nicht schlecht.

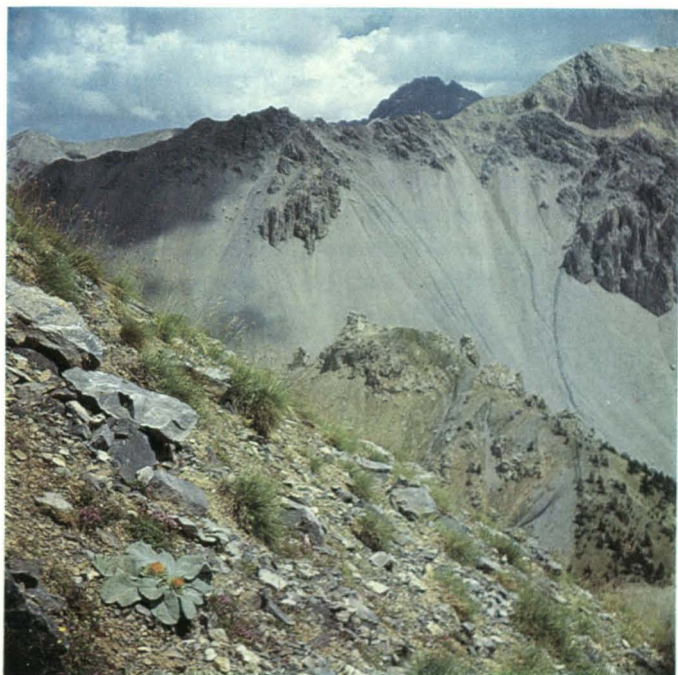
Genauer und schöner ist die G e s s n e r sche Zeichnung nach dem Exemplar, das er von D a l e c h a m p erhalten hatte. Wichtig sind aber auch die weiteren Bemerkungen, die er daneben geschrieben hat: *est et supra pag. 46 parva pictura eius ex Dioscoride impresso. folia bene amara sunt, et inferius alba lanugine tomentosa, sicut et florum capitulum. an pederoti amaro superius picto, amaro, albo, lanuginoso etc. (sed squarroso calyce) cognata? Radix insipida et subdulcis est: Videlicet an Centaurii maioris gusto?*) (Es ist auch oben Seite 46 eine kleine Abbildung von ihr aus dem gedruckten Dioskorides. Die Blätter sind erheblich bitter und unterseits von weißer Wolle zottig wie auch das Blütenköpfchen. Etwa verwandt mit dem oben abgebildeten, bitteren, weißen, wolligen usw. [aber mit sparrigem Kelch versehenen] *pederos amarus*? Die Wurzel ist ohne Geschmack und etwas süß. [Ob also vom Geschmack des *Centaureum maius*?])

Die Enträtselung dieser Stelle verdanke ich der großen Kenntnis der alten Literatur, mit der Herr Dr. Rudolf Steiger von der Zentralbibliothek Zürich, zugleich

*) Näheres über das Schicksal dieser Bilder siehe bei Milt (1936) und Fischer (1966).

**) Man erlag dabei natürlich der Gefahr, daß die medizinischen Angaben auf die mitteleuropäische Pflanze gar nicht zutrafen.

***) Keltenstamm an der unteren Rhone.



Am Col d'Izoard
(2300 m, 20. 7. 1964)



Berardia lanuginosa
(Lam.) Fiori

*Beide Aufnahmen:
W. Schacht, München*

Gestalter der oben erwähnten Ausstellung, mich freigebigst unterstützte. Er kannte vor allem ein Exemplar des gedruckten Dioskorides von Ruel in der Zentralbibliothek, das als Besonderheit einen Bilderanhang besitzt. Darin befindet sich auf Seite 11 des Anhangs tatsächlich ein kleiner gedruckter Holzschnitt des *Arktion*. Jedoch ist hier durch die Drucktechnik der dicke Köpfchenstiel in mehrere dünne aufgelöst, und die Blütenknospen im Köpfchen — als Samen einer Blüte gedeutet — erscheinen nur als Spitzchen. So ist es von Gessner mit anderen Bildern zusammen auf dem oben zitierten Blatt 46 seiner Sammlung abgezeichnet worden. (Seitenüberschrift: E Dioscoride Lugduni impresso. pleraque non probo. „Aus dem in Lyon gedruckten Dioskorides. Das meiste billige ich nicht.“) Daneben wird aber auf die viel bessere Abbildung nach der Natur verwiesen: Habeo et infra alicubi magnam figuram, ad herbam siccam, quam Dalecham-pius misit. (Ich habe auch unten irgendwo eine große Abbildung nach der trockenen Staude, die Dalechamps gesandt hat). Man erfährt also, daß Gessner die Pflanze in getrocknetem Zustand von Dalechamps bekommen hat. Sie ist körperlich abgebildet, war also kaum gepreßt, und wohl deshalb fehlen ihr die untersten Grundblätter, die breiter und länger gestielt sind als die übrigen, also leicht abbrechen können.

Lehrreich sind nun auch die Vergleichspflanzen, auf die Gessner in obigem Satz anspielt: den *Pederos* (des Pausanias⁹⁾) fand Herr Dr. Steiger in Gessners Pflanzenbildern auf Blatt 199 dargestellt, wiederum sehr gut, so daß ich ihn als *Lenzea conifera* (L.) DC. bestimmen konnte. Das *Centaureum maius* entdeckte er auf Gessners Blatt 472c (= 486); es ist gut als *Centaurea scabiosa* L. zu erkennen. Da diese beiden (und die nebenher erwähnten Blatt 189a*) [*Stachelina dubia* L.] und 164b*) [*Xeranthemum cylindraceum* L.] Compositen sind, darf man wohl Gessner zu-trauen, daß er die Verwandtschaft nicht nur aus dem Geschmack, sondern auch aus der morphologischen Ähnlichkeit gefolgert hat. Er hat ja im Gegensatz zu Ruel das Köpfchen richtig als Blütenstand gedeutet. Auch aus anderen solchen Erläuterungen und aus seinen Briefen geht hervor, daß es das Ziel seiner Arbeit war, die Pflanzen nach ihrer vollständigen Morphologie, zu der auch Früchte und unterirdische Teile gehörten, zu vergleichen, also ein natürliches System aufzustellen.¹⁰⁾

Gessners Zeichnung ist lange nach seinem Tode mit einem Teil seiner anderen Pflanzenbilder gedruckt worden, und zwar als verkleinerter Kupferstich, als Taf. 7 Fig. 57 in: Conradi Gesneri opera botanica, edidit Casimirus Christophorus Schmie-del, pars I, Norimbergae 1753 (vgl. S. 124 und 119 dieses Werkes). Bei dieser Reproduktion hat die Zeichnung aber gelitten: die Schuppenblätter fehlen am Stiel und

Erläuterungen zu nebenstehender Tafelseite:

Das obere Bild ist eine Photographie der Originalzeichnung Conrad Gessners (1516—1565) von seinem „*Arctium* des Dioskorides“, hier abgedruckt mit Erlaubnis der Universitätsbibliothek Erlangen, in der sich die unveröffentlichte Sammlung seiner Pflanzenbilder befindet. Die von ihm selbst beigeschriebenen Worte besagen, daß er die Pflanze — die nur in den höchsten Südwestalpen wächst — von Dalechamps (Professor in Lyon) bekommen hat. Außerdem enthalten sie eine kurze Beschreibung und verweisen auf andere Korbblütler, die ihr ähneln. Die Art wurde von Liné nicht beachtet, erst 1789 von Villars als *Berardia subcaulis* genau beschrieben. Heute heißt sie *Berardia lanuginosa*. Das untere Bild ist eine Photographie einer *Berardia lanuginosa* aus dem Herbarium der Universität Turin, der einzige Beleg für den Fundort dieser Art im Val Divedro (südlich vom Simplon). Er liegt weitab vom Hauptverbreitungsgebiet, und da er bis zur Auffindung dieses Herbarexemplars nicht bestätigt werden konnte, ist er überhaupt angezweifelt worden. Der Name *Onopordon rotundifolium* stammt von Allioni und ist unnötig gegeben worden.

⁹⁾ Antiker Reise-Schriftsteller. Das Werk heißt: *Περιηγησις της Ελλάδος* (Reiseführer für Griechenland).

¹⁰⁾ Hier bezeichnet a die Vorder-, b die Rückseite des Blattes.

¹¹⁾ Vgl. Fischer S. 99 und 139 und Zoller.

sind alle dem Hüllkelch hinzugefügt. Das Ganze ist etwas nach rechts gewendet, links ein Blatt abgeschnitten und drei andere ungenau zusammengefaßt, so daß sie wie zwei aussehen. Außerdem ist ein Blatt mit so tief herzförmigem Spreitengrund neu daneben gezeichnet, wie er bei *Berardia* niemals vorkommt, offenbar ein Klettenblatt.

Hierin zeigt sich wohl der Einfluß Linnés, der von Anfang an (seit 1737) den Namen *Arctium* für die Kletten verwendete. Er übernahm keine von den Bezeichnungen, die auf Dalechamps *Arktion* zurückgehen, etwa *Centaurium maius alpinum acaulos ferme foliis verbasci lanuginosis* von Tournefort oder von Tilli, oder *Lappa montana altera lanuginosa* von Caspar Bauhin, Pinax Theatri Botanici (Basileae 1671) S. 198. Dagegen verwenden Lamarck in seiner Flore Française und Decandolle *Arctium* im Sinne von Dalechamp. Später hat unsere Pflanze noch manche anderen Namen erhalten. Nach der heutigen Auffassung ist im Einklang mit den geltenden Benennungsregeln *Berardia lanuginosa* (Lam.) Fiori der gültige.

Die vollständigste botanische Beschreibung von ihr lieferten Briquet und Cavillier. Der Gesamteindruck der Pflanze braucht nicht wiederholt zu werden. Ihre untersten Laubblätter sind am längsten gestielt und können so breit wie lang sein (bis 10×10 cm). An nichtblühenden Rosetten ist ihr Spreitengrund oft flach herzförmig. Die ebenfalls wolligen Hüllkelchschuppen werden von außen nach innen allmählich schmaler, und ihre angedrückten oder bedeckten Flächen sind kahl. Strahlblüten fehlen, alle Blüten sind radiär, schmal röhrenförmig und zwitтерig, mit Fruchtknoten etwa 3 cm lang, die Kronröhre kaum 1 mm breit, gegen das obere Ende hin auf 1 mm Durchmesser glockig erweitert und gleichmäßig in 5 kurze, gelbliche Zipfel auseinander spreizend, die außen papillös sind. Ganz schmale, lange, spitze Staubbeutel ragen mit der Hälfte ihrer Länge daraus hervor, und wenn man die Blüte öffnet, sieht man, daß sie unten in 10 lange Schwänze auslaufen und mit kurzen, kahlen Staubfäden in dem erweiterten Teil der Kronröhre eingefügt sind. Ein langer Griffel fegt im Hervorwachsen die Staubbeutel-Röhre durch; kurze Fegehaare sind an seinem etwas verdickten oberen Ende erkennbar. Zuletzt teilt sich seine Spitze in zwei stumpfe Narbenlappen. Die Blüte wird umhüllt von einem langen, mehrreihigen Pappus, der sich auf der reifen Frucht hygroskopisch nach rechts dreht, weil entsprechende Zellen an ihm in einer schrägen Reihe verteilt sind. Das Ganze sitzt auf einer dreikantigen Frucht, und für alle diese Früchte bietet der Körbchenboden eine Vielzahl von Gruben, deren jede mit einem häutigen, aufrechten Zackenrand umgeben ist.

Die Blütenmerkmale ergeben Anhaltspunkte für die Beurteilung des phylogenetischen Anschlusses der Gattung. In der riesigen Familie der Compositen ist es sehr schwer, die Merkmalsverbindungen in dem Netzwerk der Gattungen sinnvoll zu bewerten. Als Benthams und Hookers in ihren Genera Plantarum alle Familien der Blütenpflanzen gründlich durchleuchteten und besonders die ungewöhnlichen beachteten, kamen sie zu dem Ergebnis, daß *Berardia* so, wie ihr erster Beschreiber Villars es gewollt hatte, neben *Onopordon* stehen müsse, einer Gattung der Cynareae (heute Cardueae), die mit mehreren Arten das Mittelmeergebiet bewohnt, und neben *Jurinea berardioides* (Jaub. et Spach) Benth. et Hook. (= *Aegopordon berardioides*

(Jaub. et Spach) Boiss.) aus Persien. Jedoch zeige sie durch den gedrehten Pappus und den unbehaarten Körbchenboden Beziehungen zu den Mutisieae, einem hauptsächlich tropischen Formenkreis. O. Hoffmann schloß sich in den „Natürlichen Pflanzenfamilien“ dieser Auffassung an. Damit verstärkte sich die pflanzengeographische Wichtigkeit der *Berardia*, indem sie als Element der Alpen, vielleicht sogar altes Relikt, irgendwie mit den Anden zusammenhängen sollte, der Heimat des



Abb. 1 *Berardia lanuginosa* (Lam.) Vill., oberer Teil einer Blüte, Staubblatt, Teil des Körbchenbodens, von der Kante gesehen, vergr.

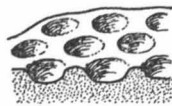
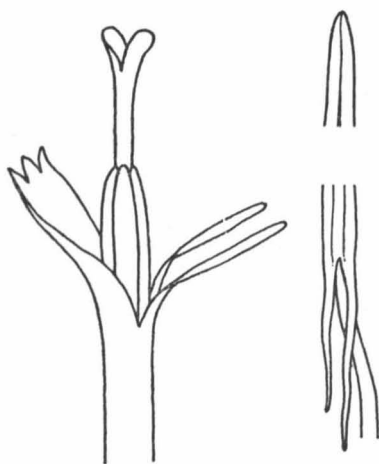


Abb. 2 *Mutisia retrorsa* Cav., oberer Teil einer Scheibenblüte, Staubblatt, Teil des Körbchenbodens, vergr.

Kerns der Mutisieen. Das ist allerdings sehr unwahrscheinlich. Briquet und Cavillier betonen demgegenüber, daß die Mutisieen-Merkmale von *Berardia* als Ausnahme auch bei Cynareae vorkommen und umgekehrt. Darüber hinaus kann man aber fragen: ist es ein konstanter Unterschied, ob das untere Ende der Haarzone des Griffels verlängerte Haare hat (Cynareae) oder nicht? Und wenn man die Behaarung des Körbchenbodens zwischen seinen Blütengruben beurteilt, ist etwas Morphologisches zu bedenken: was zwischen den Blüten des Köpfchens zu erwarten ist, ist ein Tragblatt für jede Blüte. Solche sind als „Spreuschuppen“ bei vielen Compositen bekannt. Statt ihrer können aber auch mehrere schmälere Schuppen um jede Grube herum auftreten, oder sie können zu einem Kragen verwachsen sein. Es können auch freie oder verwachsene niedrige Schuppen sein, die oberwärts in Haare aufgelöst sind oder schließlich freie Haare. Außerdem gibt es Körbchenböden ganz ohne Randorgane der Gruben. Die Unterscheidung behaart — unbehaart (dann mit oder ohne Schuppen) trifft also nicht das morphologische Wesen dieser Organe; ein Körbchen ohne Haare, aber mit Schuppen ist keineswegs „kahl“.

Wenn man hierauf achtet und *Berardia* einer typischen Mutisiee gegenüberstellt, etwa einer andinen *Mutisia* (Abb. 1 und 2), muß man zunächst erkennen, daß diese Strahl- und Scheibenblüten hat, die alle eine zygomorphe Krone besitzen, lippig nach 2 : 3, *Berardia* dagegen lauter radiäre. Die oben verdickten Griffel mit stumpfen Narben sind allerdings ähnlich. Der Körbchenboden jedoch hat bei *Mutisia* gar keine Auswüchse, bei *Berardia* zackige Hautkragen um jede Grube. In diesen wichtigen Merkmalen, die alle echten Mutisieen charakterisieren, weicht *Berardia* also wesentlich ab. Sie gleicht darin aber gerade *Onopordon* ganz genau. In dieser Gattung gibt es sogar auch filzige Rosettenstauden mit sitzenden Köpfchen (*O. acaule* L. in Spanien und Marokko, *O. pyrenaicum* DC. in den Pyrenäen, *O. uniflorum* Cav. in Spanien). So wird die alte Auffassung von Villars und von Allioni bestätigt, der *Berardia* in *Onopordon rotundifolium* umbenannte. Sie bleibt aber als isolierte Gattung geringer Verbreitung bestehen.

Diese Verbreitung ist begrenzt durch den Arc im Norden und den unteren Var im Süden. Westwärts überschreitet sie kaum den Drac und ostwärts nur wenig die Kette, auf der die Grenze zwischen Frankreich und Italien verläuft. Mit anderen Worten: das Areal liegt hauptsächlich in den Cottischen und den Seealpen, im südlichen Teil der Dauphiné-Alpen, dringt noch etwas in den nördlichen Teil der Drôme-Alpen ein und in den östlichen Teil der Provenzalischen Alpen.

Dem Substrat nach bevorzugt *Berardia* Kalkschutt. Es wird zwar auch Schieferschutt angegeben; damit ist aber Kalkgehalt nicht ausgeschlossen. Im kristallinen Massiv des Mont Pelvoux fehlt sie ganz.

Ich habe versucht, die Fundorte nach Herbarien — außer Zürich und Genf hauptsächlich Grenoble und Turin — und nach der Literatur zusammenzustellen und durch Angaben von Kennern zu ergänzen. Hierfür danke ich öffentlich Herrn Professor J. Miège, Directeur du Conservatoire et Jardin Botaniques, Genève, Herrn Breistroffer, Conservateur du Muséum d'Histoire Naturelle, Grenoble, Herrn P. Le Brun, Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences, Toulouse, Herrn A. Lavagne, Laboratoire de Biologie Végétale de la Faculté des Sciences, Marseille, Herrn Professor Dr. L. Fenaroli, direttore della Stazione Sperimentale di Maiscoltura, Bergamo, Herrn Professor Dr. A. Ceruti, direttore dell'Istituto Botanico della Università, Torino, und Herrn P. Ariello, ebenda. Herr Breistroffer hat ferner seine Auskünfte mit wertvollen kritischen Bemerkungen versehen, für die ich besonders danke.

In den Randgebieten des Areals sind nämlich einige Fundorte zweifelhaft — 1. bei Perrier de la Bâthie findet sich die Mitteilung eines Sammlers Lisa: Mont Cenis sur un pic rocheux dominant Lanslebourg. Das wäre nicht allzu weit von der sonstigen Nordgrenze des Areals, konnte aber nicht bestätigt werden und wird von Perrier de la Bâthie bezweifelt. — 2. bei Grenier und Godron wird unter anderem ein Fundort Saint-Eynard aufgeführt. Dieser Ort liegt in der Chartreuse, wo die Art sonst nicht vorkommt. Nach Herrn Breistroffer handelt es sich wahrscheinlich um Mont-Eynard, wo sie Guillot nach einer Notiz von Offner

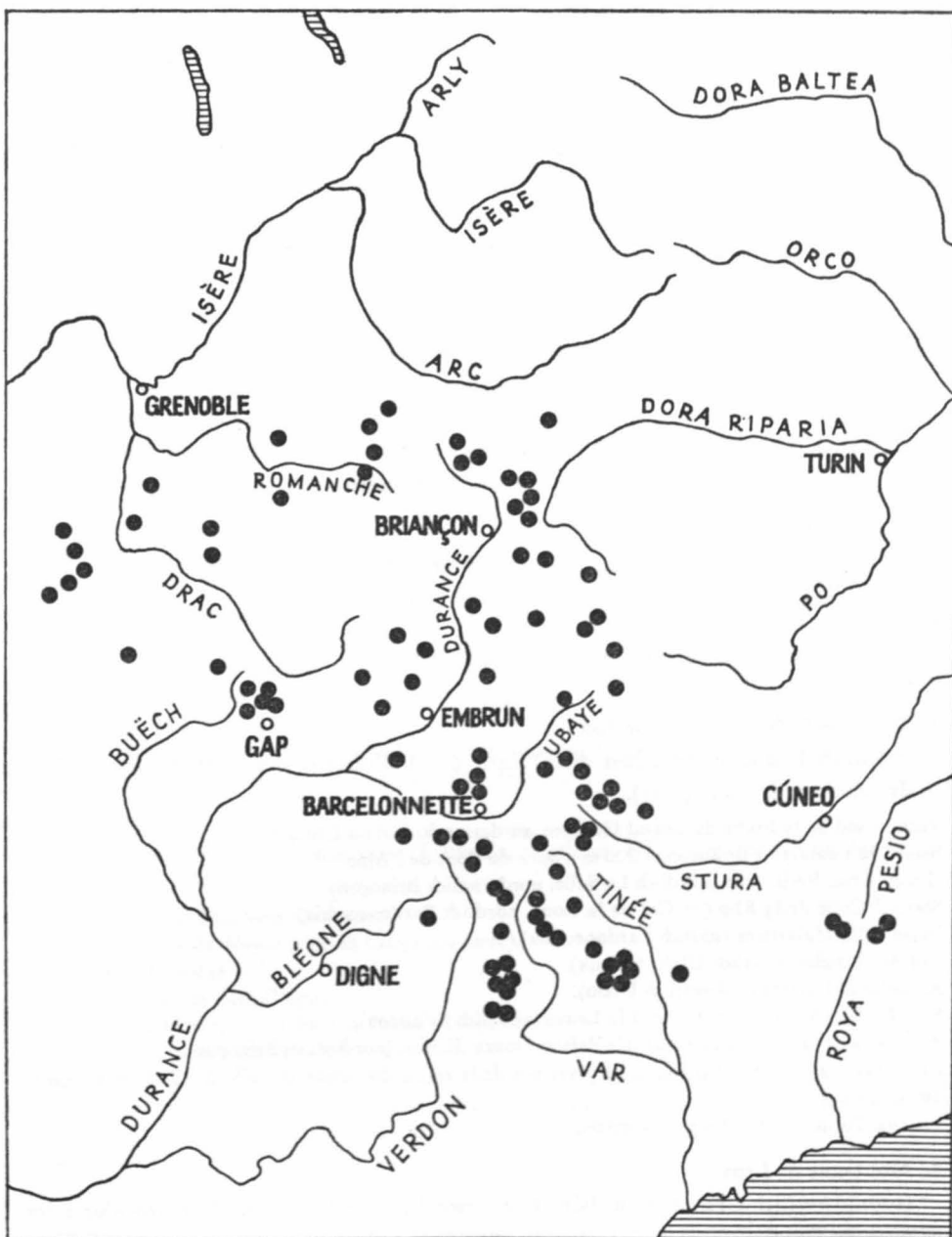


Abb. 3 Verbreitung von *Berardia lanuginosa* (Lam.) Vill.

(im Besitz von Herrn Breistroffer) am Mont Sineipy gefunden haben soll. — 3. Ein weit entfernter und daher allgemein bezweifelter Fundort ist das Val Divedro südlich vom Simplon. Die Angabe stammt von Birolì, dessen Flora Aconiensis (1808) für unzuverlässig gilt. Näheres darüber teilen Briquet und Cavillier (S. 241) mit. Jedoch liegt im Herbarium Turin ein Exemplar eines unbekannten Sammlers mit der Bezeichnung *Onopordon rotundifolium* All. und der Fundortsangabe „valle di Vedro raram vidi“. Dieses „vidi“ ist bestimmter als die niemals bestätigte Behauptung von Birolì „versus Varzo non rarum“. Daß eine verwandtschaftlich isolierte Art als Relikt erheblich außerhalb ihres Hauptareals vorkommt, ist ja möglich. Man braucht nur an die Entdeckung der östlichen Arten *Scopola carniolica*, *Pseudostellaria bulbosa*, *Euonymus verrucosus* im Gebiet von Biella durch Fenaroli zu denken. Wenn das Etikett richtig ist, könnte ein neues Suchen, nicht unten bei Varzo, sondern im ganzen Hochgebirge längs der Diveria, vielleicht doch noch Erfolg haben (siehe die Tafel).

Im Folgenden zähle ich nun die mir bekannt gewordenen Fundorte auf und gliedere sie nach den Bergmassiven, die man auf den üblichen Straßenkarten 1:500 000 oder 1:200 000 finden kann, in der Reihenfolge von Westen nach Osten und von Norden nach Süden. (Abb. 3) Sammlernamen nur bei Neufunden.

1. Grandes-Rousses und Goléon

(östlich Grenoble, zwischen den Tälern der Romanche, Olle und Valloirette).

à l'Est de Bourg-d'Oisans, Sud du Massif des Grandes-Rousses

Aiguilles d'Arves (östlich des Col du Goléon).

Sous le Glacier Lombard (dicht südlich der Aiguilles d'Arves).

Mont Goléon.

2. Tabor — Galibier — Chaberton

(nördlich Briançon, zwischen den Tälern der Valloirette, der oberen Guisane und der obersten Dora Riparia).

Versant sud de la Roche du Grand Galibier, au-dessus du Col du Lautaret.

Route du Lautaret à Briançon, à 200 m amont du Pont de l'Alpe.

Grand Aréa, Petit Aréa (nördlich La Salle, nordwestlich Briançon).

Sotto il Colle della Rho (= Col de la Roue, nördlich Bardonecchia).

Passo della Mulattiera (südlich Bardonecchia).

Col de l'Échelle (westlich Ulzio = Oulx).

Al Colle di Deserta (südwestlich Ulzio).

Val-des-Prés à Roche Gautier et à la Lauze (nördlich Briançon).

Au-dessus de la Lauze entre Val-des-Prés et Dourmilhouze (nordöstlich Briançon).

Clavières: vallone del Rio Sacco, al principio della salita che mette al Colle di Chaberton (nordöstlich Briançon).

Cesana Torinese: Al Mont Chaberton.

3. Montagne de Lans

(südsüdwestlich Grenoble, im Isère-Knie, zwischen den Tälern des Vernaion und des unteren Drac).

Station du Col Veymont, 1900—1950 m, depuis la Fontaine des Bachassons jusqu'au pied du Petit-Veymont à l'Est du Grand-Veymont, leg. Breistroffer (westlich vom Knie des Drac).

Au-dessous de la Fontaine des Bachassons sous le Petit-Veymont.

Col des Bachats (= Bachassons) entre le Grand-Veymont et le Mont Aiguille.

Entre le Mont Aiguille et le Grand-Veymont au-dessus de La Bâtie de Gresse-en-Vercors.

Grand-Veymont, à Sud-Ouest du hameau de Pellas. Pellas-St. Michel les Portes.

Mont Aiguille (südöstlich vom Veymont).

Au col de Pertes-en-Trièves, à 20 m av. des abreuvoirs de Prapeyrat (= Prépeyrat, westlich Chichiliane).

Mont Jocou, sur le versant isérois de la crête, 1950—2055 m leg. Breistorffer (westlich Lalley).

4. Massive des Taillefer und des Mont Pelvoux

(westlich Briançon, zwischen den Tälern der oberen Durance, des Fournel, der Séveraise, des mittleren und unteren Drac, der Romanche und Guisane).

Mont Sineipy (= Sénéppe, westlich La Mure am Drac).

Sur la Montagne de la Serre au Grand-Serre Sur Cholonge vers La Morte (Westrand des Taillefer-Massivs, östlich vom Lac de Laffrey).

Mont-de-Lans en Oisans (an der oberen Romanche).

Chalets de l'Alpe de Villar-d'Arène (östlich Mont-de-Lans).

Le Périer (nordöstlich La Mure am Drac).

Col de Corps, Roc de Corps (nördlich Corps am Drac).

5. Mont Genèvre — Rochebrune

(südlich Briançon, zwischen den Tälern der obersten Durance, des Guil [= Val Queyras] und der obersten Dora Riparia).

Coste Rousse près de Villar-St. Pancrace (südöstlich Briançon).

L'Infernet (östlich Briançon).

Col des Ayes (südöstlich Briançon).

Col Izoard (südöstlich Briançon).

Arvieux au Grand Izoard (südlich des Col d'Izoard).

Col de Bousson au Sud de Mont Genèvre.

Cesana Torinese: sotto la Cima Fournier (südlich des Col de Bousson).

Les Fonts (an der obersten Cerveyrette, südöstlich Briançon).

6. Dévoluy

(nordwestlich Gap, zwischen den Tälern des mittleren Drac, des Buëch und des Petit-Buëch).

Lac de Lauzon (südlich vom Obiou).

Au-dessus du Col de Noyer (südlich Corps am Drac).

Le Noyer en Dévoluy.

Agnières (südöstlich vom Obiou).

Lus-La Croix-Haute, aux Chaussis (westlich Agnières).

Mont Aurouze (nordwestlich Gap).

Sous le Col de Glaize près du Col de Chaudun (nördlich Gap, westlich Laye).

Col de Chabanottes. Col de Chaudun (östlich des Col de Chabanottes).

Pic de Gleize au-dessus du Col de Gleize (südwestlich Laye).

Gap: La Grangette et Col de Gleize.

7. Champsaur und Embrunois

(nordöstlich Gap, zwischen den Tälern der mittleren Durance, des mittleren Drac und der Séveraise).

Col des Estaris aux sources du Drac (nördlich Orcières).

Col de Tramouillon ou de Val-Haute près de Freyssinières (südlich Briançon).

Orcières, à la Grande-Autane (nordöstlich Gap, südwestlich Orcières).

Soleille-Boeuf (nördlich Embrun).

Pic de Chabrières (östlich Gap, nördlich Savines). Rochers au-dessus de Chorges.

8. Parpaillon — Chambeyron

(östlich Embrun, zwischen den Tälern der oberen Durance, des Guil (= Val Queyras), der Ubaye und Ubayette und der obersten Maira).

Mont Cugulet (= Cuculet, östlich Guillestre).

Mont Morgon (östlich Gap, südlich Savines). Boscodon.

Vallon du Parpaillon (südöstlich Guillestre).

Lac de Prarouard (= Paroird, an der oberen Ubaye, nordöstlich Maljasset-Maurin).

La Condamine: au Parpaillon.

Col des Orres (westlich vom Col du Parpaillon).

Grand Bérard (südlich vom Col du Parpaillon).

Chemin de ronde de Maïtz (um die Cabane de Maïtz, im Cirque du Rio Bourdoux (nordwestlich Barcelonnette).

Col de la Pare (nordwestlich Barcelonnette).

Vallonet de Meyronnes (an der Ubayette unterhalb Larche).

Col du Longet (nördlich des Chambeyron, an der Quelle der Ubaye).

Pic de l'Ours (= Rochers de Saint-Ours, südwestlich des Chambeyron).

Crête de Virayse à 2650 m au NE de Larche, leg. L a v a g n e.

Sommet au-dessus de Larche (an der oberen Ubayette).

Acceglio: Lago di Visaisa, sotto il Colle della Munie sopra le Grangie dei Pastori (südlich der Valle Maira, westlich Cuneo).

Eboulis calcaire du versant Sud du Bec de Lièvre (nördlich Col de Larche), leg. L a v a g n e.

Eboulis calcaire Sud sous la Tête de Moïse, 2550 m (nordöstlich Col de Larche), leg. L a v a g n e.

Massif de la Signora, 2700 m (östl. Col de Larche), leg. L a v a g n e.

Vallon d'Oronaye (östlich Larche).

In Val Maira, sul Colle della Scaletta (südlich Acceglio, nördlich Argentera an der Stura).

Argentera: salendo al Colle della Croix a metà costa, sinistra della Stura.

Pendici ghiaiosi sopra Prato (= Preit), salendo alla Comba Emanuele (= Manuel) al disotto del Colle di Losaret (südlich Acceglio).

A sinistra di Prariondi (= Prato Rotondo) nella comba tra Salvino e il Boscasso nella Valle Macra (südlich Acceglio).

Tra le Grangie Chiampasso e il Colle della Gardetta (südlich Acceglio).

Colle del Mulo (südöstlich Acceglio).

9. Montagne de la Blanche

(westlich Barcelonnette, zwischen den Tälern der Blanche und der Ubaye).

Col de Bernardez au-dessus de Seyne-les-Alpes (südöstlich Gap, Nordwestteil des Gebirges).

Siolane (= Séolane, südwestlich Barcelonnette, Nordostteil des Gebirges).

Les Agneliers (Osthang der Grande-Siolane).

Col de la Pierre (südöstlich Seyne-les-Alpes), versant Sud, 2300 m, leg. L a v a g n e.

Cirque des Têtes, au NE de Saume Longe, vers 1900 m, massif des Trois Evêchés de Seyne-les-Alpes, leg. L a v a g n e.

Sommet du Caduc, 2250 m, en montant par Chanabaga, dans les éboulis et les marnes schisteuses, leg. L a v a g n e.

10. Montagne du Cheval-Blanc

(östlich Digne, zwischen den Tälern des Verdon und der Bléone).

Faillefeu: montée des Boules à Faillefeu au-dessus de Prads (nordöstlich Digne, südwestlich Allos).

De Beauvezer au Col des Boules, leg. L e B r u n (südöstlich Faillefeu).

11. Mont Pelat-Coyer-Mont St. Honorat

(südlich Barcelonnette, zwischen den Tälern des oberen Verdon und des oberen Var).

Sur la plateforme du Mont Pelat.

Col d'Allos (südwestlich des Mont Pelat). Col St. Pierre près d'Allos.

Col de la Cayolle (östlich des Mont Pelat).

Lac de la Petite Cayolle.

Lac d'Allos (südlich vom Mont Pelat).

Lac de Lauzon (=Lausson, östlich vom Lac d'Allos).

Pas de Lausson.

Cime de l'Encombrette (nördlich vom Grand Coyer).

De Colmars-les-Alpes au Col des Champs.

Col des Champs (westlich Entraunes).

Cime de la Frema (südlich des Col des Champs).

Aiguilles de Pelens (westlich St. Martin-d'Entraunes).

Aiguilles de Praclerons (südwestlich der Grande Aiguille de Pelens).

Cime du Pas de Roubinoux.

Baisse du Déroit entre le Petit et le Grand Coyer (nordwestlich des Grand Coyer).

Col de Lignin, entre les lacs et le Pas de Roubinoux (nördlich des Grand Coyer).

Grand Coyer.

Rocher du Carton (südlich des Grand Coyer).

Mont St.-Honorat au-dessus de Guillaumes.

Aurent près d'Annot, Montagne de Pierre-Grosse (südwestlich des Mont St.-Honorat).

Tête de Travers au-dessus de Daluis (südöstlich des Mont St.-Honorat).

12. Massive Enchastraye — Bollofré — Mounier

(südöstlich Barcelonnette, zwischen den Tälern des oberen Var und der oberen Stura).

Tête de Parassac, 2778 m, éboulis SW (westlich der obersten Ubayette); Col du Quartier d'Août, 2650 m, expos. E, éboulis sur flysch, leg. L a v a g n e.

Vallon du Lauzanier (westlich der Tête de l'Enchastraye).

Arêtes de l'Enchastraye (= Enciastraia).

Salzo Moreno (= Salsa Maouréma, dicht südlich der Tête de l'Enchastraye).

Col de Pouriac, vers Bouziéyas (südöstlich der Tête de l'Enchastraye).

Berzeglio (=Bersezio): Vallone delle Ferriere sotto il Colle Colombart (Ostseite der Enciastraia).

Col de Fours (südöstlich Barcelonnette).

Cime des Trois Serrières, Col de Restefond, 2740 m, versant Sud (östlich vom Col de Fours), leg. L a v a g n e.

Cime de la Bonette (östlich vom Col de Fours).

Col de Colombart (südöstlich der Cime de la Bonette).

Entre St. Dalmas-le-Selvage et Bouziéyas (also Crête de la Blanche, südöstlich des Col de Colombart).

Cime de l'Eschillon (südwestlich der Cime de la Bonette).

Pointe de Gorgias (östlich Esteng).

Environ d'Esteng à la source du Var.

Mont Bercia (= Berche, südwestlich St. Étienne-de-Tinée).

Eboulis de la Roche Grande au val de Strop (= d'Estrop) au-dessus d'Entraunes (südlich der Pointe de Gorgias). — Las Donnas (östlich Roche Grande).

Châteauneuf-d'Entraunes: sous le Col des Trente Souches, en montant des Tourres (östlich Entraunes).

Les Tourres (östlich Entraunes).

Col entre Les Tourres et St. Martin-D'Entraunes.

Col des Trottes (südwestlich Les Tourres).

Col de Crous (nordwestlich des Mont Mounier).

Col de Gipes (dicht nordöstlich des Mont Mounier).

Tête de Varélios (nordöstlich des Mont Mounier).

Barres du Mounier.

Arête de la Vallette (östlich des Mont Mounier).

Mont Gravières (östlich der Arête des La Vallette).

Mont Démont (südlich des Mont Mounier).

Entre le Col de la Vallette et Peira Blanca (= Peyre Blanque, südöstlich des Mont Gravières).

Pentes du Mont Mounier, au-dessus de Vignols (südöstlich des Berges).

Entre Vignols et Longon.

Cirque de Millefuons (= Millefont) entre la Bolline et Mollières (südöstlich Peira Blanca).

13. Gebiet des Colle di Tenda

(östlichste Seealpen).

Alto vallone di Rio Freddo (östlich des Colle di Tenda).

Dirimpetto al Baraccone di Malabera (= Malaberga) sul Rio Freddo (östlich des Colle di Tenda).

Testa del Ciandon, al Colle della Croce di Malabera (nordöstlich des Colle di Tenda).

Ormea: Cima Revelli (nördlich des Pizzo d'Ormea).

Ormea: Pizzo di Conolia (= Conoia, westlich des Pizzo d'Ormea).

Literatur

- Allioni, C.: Flora Pedemontana 1 (1785) S. 144, 3 (1785) Taf. 38, Fig. 1.
- Bauhin, C.: Pinax Theatri Botanici (Basilea 1671) S. 198.
- Béguinot, A.: Considerazioni intorno al Monotipismo e sui Generi Monotipici della Flora Italiana. — Archivio Botanico 5 (1929) S. 278.
- Bentham, G. and Hooker, J. D.: Genera Plantarum 2 (1873) S. 474.
- Biroli, G.: Flora Aconiensis 2 (1808) S. 65.
- Briquet, J. et Cavillier, F.: Compositae, in Burnat, Flore des Alpes Maritimes 7 (1931) S. 235—244.
- De Candolle, A. P. et A.: Prodrum Systematis Naturalis Regni Vegetabilis 6 (1837) S. 542/3.
- Cronquist, A.: Phylogeny and Taxonomy of the Compositae. — American Midland Naturalist 53 (1955) 478—511.
- Dalechamp, J.: Historia Generalis Plantarum, pars altera, (Lugduni 1587) S. 1306/7.
- Fiori, A., Paoletti, G.: Flora Analitica d'Italia 3 (1904) S. 316.
- Fischer, H.: Conrad Gessner, Leben und Werk (Zürich 1966) S. 92—123 und 134—141.
- Grenier, Ch. et Godron, D. A.: Flore de France 2 (1850) S. 272.
- Hoffmann, O.: Compositae, in Engler und Prantl, Die Natürlichen Pflanzenfamilien, 4, 5 (1893) S. 340.
- Lamarck, J. B.: Flore Française 2 (1778) S. 70.
- Linnaeus, C.: Hortus Cliffortianus (1737) S. 391.
— Species Plantarum (1753) S. 816.
- Merxmüller, H.: Über einige Reliktpflanzen der Südwestalpen. — Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -tiere (1956) S. 116—119.
- Milt, B.: Konrad Gessners Historia Plantarum (Fragmenta relictia). — Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 81 (1936) S. 285—291.
- Perrier de la Bâthie, H.: Catalogue Raisonné des Plantes Vasculaires de la Savoie 1 (1917) S. 424.
- Ruellius, J.: Pedanii Dioscoridis Anazarbei de Medicinali Materia Libri sex, Joanne Ruellio Suessionensi Interprete. Lugduni 1552.
- Schmiedel, C. Chr.: Conradi Gesneri Opera Botanica, edidit Casimirus Christophorus Schmiedel, pars I (Norimbergae 1753) Taf. 7, Fig. 57.
- Tilli, M.: Catalogus Plantarum Horti Pisani (1723) S. 36.
- De Tournefort, J. P.: Institutiones Rei Herbariae (1700) S. 449.
- Villars, D.: Histoire des Plantes du Dauphiné 3 (1789) S. 27 und Taf. 22.
- Zoller, H.: Konrad Gessner als Botaniker — Gesnerus 22 (1965) S. 216—227.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere](#)

Jahr/Year: 1967

Band/Volume: [32_1967](#)

Autor(en)/Author(s): Markgraf Friedrich

Artikel/Article: [Berardia lanuginosa \(Lam.\) Fiori - eine kostbare Pflanze der südwestlichen Hochalpen - 73-85](#)