

Exotische Verwandte unserer Schutzpflanzen.

Von *Volkmar Vareschi*, München.

Nichts Lebendiges besteht für sich allein.

Jeder Organismus ist, so eigen seine Sonderform auch sein mag, mit andern Organismen verbunden. In der Kette der lebendigen Gestaltformung ist das Einzelne, sei es Mensch oder Tier oder Pflanze, immer nur ein Glied, das eine frühere Generation — und damit alle früheren Generationen — mit einer künftigen Generation verbindet. Das biologische Wissen hilft uns, die Einzelercheinung als ein solches Glied in der Formenkette des Lebens zu erfassen: Dann ist die Einzelform Träger einer gesetzmäßig erstandenen Überlieferung, dann verliert sie alles Zufällige und steht gleichzeitig neben vielen ähnlichen Formen, als nicht nur zufällig-ähnlich, sondern biologisch-verwandt!

Eine vertiefte Naturanschauung wird am Einzelnen nicht Genüge finden, sondern wird überall versuchen, der Kette, die es mit dem Ganzen, was atmet, verbindet, nachzutasten. Manchmal wird es sehr schwer sein, dies zu tun. Es fehlen in der Kette einzelne Glieder, ja ganze Reihen von Gliedern, und Irrtümer und Unsicherheiten tauchen auf. Trotzdem können wir auf die grundsätzliche Richtung unserer erkennenden Bemühung nicht verzichten.

Wie oft ist in diesen Blättern von unseren geschützten Pflanzen gesprochen worden! Lieb und bekannt sind sie uns dadurch geworden und wir haben uns im Stillen gelobt, die Schutzgesetze genauestens einzuhalten und alles zu tun, um zu verhindern, daß diese Formen des Lebens aus unserer Heimat verschwinden. Die Tatsache, daß mit dem Verschwinden einer Art nicht nur diese selbst verloren ist, sondern gleichzeitig auch ein Glied in der Formenkette der Entwicklung endgültig aus dem Bereich des Naturerlebens und der Naturerforschung unwiderbringlich ausgeschaltet ist, ist uns vielleicht schon weniger deutlich geworden.

Gerade dieser Tatsache aber wollen wir nachgehen. Wir wollen für ein paar ausgewählte Arten von geschützten Pflanzen einige Verwandte behandeln und uns klar machen, in welchen Formenkreis sie gehören, wir wollen die geschützte Pflanze nicht einzeln betrachten, sondern zusammen mit dem biologisch verwandten Ganzen, das sich uns erst erschließt, wenn wir die oft fremdartigen, immer aber interessanten Exoten aus der gleichen Gruppe kennen gelernt haben.

Es handelt sich in dieser Skizze nur um ein paar Ausblicke in die Welt von neuen Tatsachen, die sich uns bei einer so erweiterten Umschau erschließt. Ein paar Bergfarne, die bei uns geschützt sind, wollen wir betrachten, ein paar

Orchideen, die Alpenrose und die Arnika. Vielleicht bietet sich später Gelegenheit, auch dem Formenkreis anderer geschützter Pflanzen in ähnlicher Weise nachzugehen.

Da ist zunächst die Hirschzunge, *Scolopendrium vulgare*. Sie ist durch das Naturschutzgesetz vom 18. März 1936 im ganzen Reichsgebiet geschützt. Der

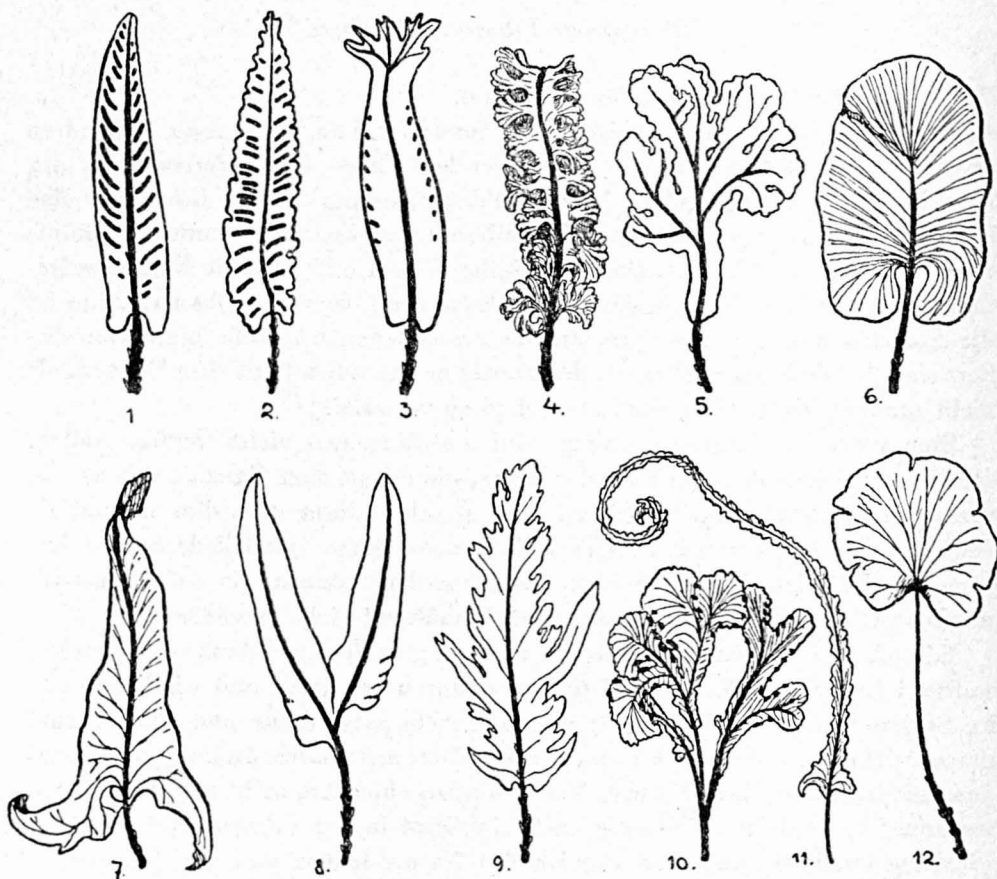


Abb. 1. Beispiele für die Mannigfaltigkeit der Hirschzungenformen in England: 1. Normalform, *Scolopendrium vulgare*, 2. f. crenato-lobatum, 3. f. submarginato-multifidum, 4. f. crispum-latum, 5. f. ramosum, 6. f. reniforme, 7. f. sagittato-cristatum, 8. f. multifidum, 9. f. laceratum, 10. f. ramoso-cristatum, 11. f. cicinatum, 12. f. rotundifolium. Diese und noch mehr als vierhundert weitere Formen und Monstrositäten sind in dem Buch von E. J. Lowe: *Our native ferns*, London, 1868, beschrieben. Bei uns wurden von solchen Formen bisher nur etwa 10 gefunden, am häufigsten eine einfache gewellte, und eine Form mit austretendem Mittelnerv, sowie eine mit gabelig zerteilter Spreite.

schatten- und höhlenliebende Farn mit seinen einfachen ornamentalen Blättern und den dicken Streifen von Farnsporenbehältern auf der Unterseite hat in Mitteleuropa keine Verwandte. Äußerst merkwürdig ist allerdings der Formenkreis der Hirschzunge in England. Zwar kommt auch nur diese selbe Art vor wie bei uns. Aber sie ist oft kaum wieder zu erkennen. Es gibt dort nämlich eine



Phot. Vareschi.

Abb. 4. *Lycopodium squarrosum*, eine tropische Verwandte unserer Bärlapparten. Die Lebensweise ist epiphytisch, die sparrig beblätterten Äste hängen von einem Ast, wo sie aus einem dürftigen Wurzelsystem entspringen, frei in den Waldraum herab.

Unzahl von monströsen Formen — E. J. Lowe unterscheidet dreihundertachtzig. Die Abbildung 1 gibt eine ungefähre Vorstellung davon, wie diese Mannigfaltigkeit etwa aussieht. Ein Teil dieser Formen wird von manchen Forschern als Rückschlagserscheinung gedeutet, also in dem Sinne, daß beispielsweise die gabeligen Blattspreiten deshalb immer wieder auftreten, weil der Hirschfarn von gabelig verzweigten Farnen abstamme. Warum aber diese Plastizität der Form gerade in England auftritt, ist unerklärlich. Dazu kommt noch eine — wenn man so sagen darf — ökologische Plastizität der Hirschzunge, die sich schon daraus ergibt, daß unser Farn vom Mittelmeergebiet angefangen bis hoch hinauf nach Norden vorkommt. Noch auf seiner „seltsamen Insel“ bei Gotland findet Bengt Berg die Hirschzunge in einer alten Schatzhöhle. Er erzählt darüber: „Ich wagte kaum meinen Augen zu trauen. Es gab nämlich einen Schatz in der Grotte, einen größeren Schatz, als jemand von uns gehnt hatte, einen Schatz, der für alle Zukunft das Kronjuwel unter den Reichtümern der seltsamen Insel sein wird. Das Abendlicht beleuchtete die innersten Wände der Grotte, und über ihnen wuchs in Reihen und Büscheln ein Überfluß von großem Skolopendrium, von diesem seltsamen Farnkraut . . .“¹⁾

Wenn sich die Hirschzunge, deren Heimat zweifellos das Mittelmeergebiet ist, so weit nach Norden hinauf verbreitet hat, so beweist sie damit nicht nur die Fähigkeit, weit zu wandern, sondern auch die Fähigkeit, sich in andere Klimaverhältnisse einzupassen. Dies gelingt gerade unter den Farnen nur wenigen Arten. Und so darf es uns nicht wundern, wenn Farngattungen, die bei uns in einer oder wenigen Arten vertreten sind, in einem anderen Klima plötzlich Hunderte von Arten haben, wie zum Beispiel auch die Gattung *Polypodium*. Skolopendrium ist der einzige Mitteleuropäer aus einer großen südlichen Verwandtschaft und eben darum ist die Erhaltung dieser Art für unsere Heimat besonders wertvoll.

In Südeuropa treffen wir auf den ersten dieser Verwandten: *Scolopendrium Hemionitis*. Er sieht äußerlich der Hirschzunge ähnlich, hat aber spießförmige Blätter.

Und nun nach Südbrasilien! Dort gibt es plötzlich eine ganze Reihe von Skolopendriumarten, ebenso in Mexiko, in Südchina und in Nordamerika. Jetzt verstehen wir, was wir an unserm „Schatz“ eigentlich haben: Einen versprengten Vorposten einer eigentlich tropischen und subtropischen Gattung und die Seltsamkeit, mit der uns aus einem Buchenwald oder einer Schichthöhle heraus die Hirschzungenbüschel entgegenschimmern, hat über das Gefühlsmäßige hinaus ihre wissenschaftliche Begründung erfahren. Freilich ist uns ein einzelner Fremdling in unserer Flora immer „seltsam“!

Wie sehen diese exotischen Verwandten nun aus? Greifen wir einen schwächlichen aber interessanten Amerikaner heraus! *Scolopendrium rhizophyllum*, die drüben nennen ihn „walking leaf“, das „Wandernde Blatt“ (Abb. 2). Wo irgend

¹⁾ Bengt Berg: Die seltsame Insel.

auf den schattigen Kalkfelsen der atlantischen Küste sich so ein Büschel festgesetzt hat, beginnt es sich auszubreiten, zu „wandern“. Die Blätter sind lang ausgezogen, die Spitze krümmt sich zur Erde und wo die Erde berührt wird, entsteht ein kleines Farnpflänzchen, das wieder bogig ausgreifende Blätter aussendet und so Schritt für Schritt die Umgebung besiedelt.

Ganz anders sieht *Scolopendrium Delavayi* aus. Es kommt mit kleinen kreisrunden Blättern in Südasien vor und nur der geübte Botaniker erkennt in ihr am Bau der Sporenbehälter und an ihrer Anordnung die Verwandte unserer Hirschzunge.

Man kann nun so viel *Skolopendrium*-arten untersuchen, als es nur auf der Erde gibt; der Blick dafür wird geweitet, unsere Art steht nicht mehr so vereinzelt da — gut, aber zu einem Begriff, wie die Verwandtschaftsverhältnisse eigentlich liegen, kommt man nicht. Wir sehen ja gerade bei den Farnen, die schon in den ältesten überhaupt Versteinerungen führenden Erdschichten vorkommen, nur die äußersten Spitzen des Stammbaums als lebende Zeugen einer uralten Formenkette vor uns. Wo die Verzweigungen dieses Stammbaums einst lagen, wissen wir nicht. Zu viele Glieder der Kette sind verloren gegangen.

Ganz ähnlich steht es mit dem Rippenfarn, *Blechnum spicant*, und seinen Verwandten. Er wächst bei uns in lichten Nadelwäldern, heidigen Plätzen und Mooren in dichten Büscheln mit zweierlei Wedeln. Außenherum einen Kranz unfruchtbarer, wintergrüner Blätter, in der Mitte die steil aufgerichteten und längeren sporentragenden Blätter, deren Unterseite ganz mit braunen Sporenhäufchen übersät ist. Für diesen Farn besteht in ganz Deutschland ein Sammel- und Handelsverbot. Auch er ist der einzige mitteleuropäische Vertreter einer großen subtropischen und tropischen Verwandtschaft, deren Hauptentwicklungszentren auf der südlichen Halbkugel liegen. Insbesondere ist der melanesisch-polynesischen Formenkreis außerordentlich reich.

Unsere heimische Pflanze ist schon ein stattliches Kraut. In Neukaledonien erreicht die Gattung *Blechnum* sogar Baumform, wenn es auch nur ein Stamm von etwa ein Meter Höhe ist, der durch das Aus-dem-Boden-wachsen des Rhizoms entsteht (Abb. 3). Diese Art — *Blechnum gibbum* — wird viel in Gewächshäusern gezogen. Außerdem sind noch stachelige Arten (*Blechnum ciliatum*) bekannt, dann Arten mit dreierlei verschiedenen Blättern (*Blechnum reptans*) oder gar richtige Lianen, windende Farne, wie das *Blechnum volubile* Westindiens und Südamerikas.

Außer *Skolopendrium* und *Blechnum* sind in Deutschland noch *Struthiopteris germanica* und *Osmunda regalis*, sowie alle Bärlapparten geschützt. Da *Struthiopteris* und *Osmunda* typische Ebenenpflanzen sind, bleibt im Rahmen dieses Jahrbuchs noch eine Umschau nach der Verwandtschaft unserer Bärlapparten (*Lycopodien*).

Unter diesen sind die meisten gute Bergsteiger. Der Tannenbärlapp geht bis 3000 m, alle andern bis und über 2000 m. Alle unsere Bärlapparten leben



Phot. Hagen.

Abb. 5. *Paphiopedilum macrochilum giganteum*, eine tropische Frauenschuhart mit lang herabhängenden Blütenblattbändern.

am Boden als kriechende oder zwergstaudenartige Pflanzen. Ganz anders die tropischen Verwandten. Bei ihnen lebt nur ausnahmsweise eine Art (*Lycopodium cernuum*) auf dem Boden. Die meisten Arten leben oben auf den Bäumen, wo die rasch sich zersetzende Rinde einer Liane, zusammengewehrter Staub und Humus in einer Astgabel oder Reste anderer Epiphyten den Nährboden abgeben. Nahrung und Feuchtigkeit ist ja in einem tropischen Bergwald überall zu finden. Woran es aber mangelt, ist das Licht. Was nützt der fruchtbarste Urwaldhumus am Grund der Stämme, wenn es dort zu dunkel ist um leben zu können, wenn die Sonnenenergie fehlt, um mit ihrer Hilfe den Kohlenstoff der Luft zu assimilieren? Das ist der Grund, warum so viele Pflanzen, die bei uns am Boden leben, in den Tropen Epiphyten, das heißt Baumbewohner werden. Und entsprechend der anderen Lebensweise sehen die exotischen Verwandten auch etwas anders aus. Der Bau der Sprosse ist zwar sehr ähnlich dem unseres Tannenbärlapps, aber die Lage ist anders. Bei uns ein waagrechtes Hinkriechen oder Sich-aufrichten, dort ein lockeres Herabhängen in schweren, bis fast meterlangen, gabelig verzweigten Kordeln. Ein prachtvolles Beispiel dafür gibt *Lycopodium squarrosum* (Abb. 4).

Bei allen farnartigen, heimischen Pflanzen haben wir die gleiche Feststellung machen müssen: Der Schwerpunkt ihrer Verbreitung liegt in den gleichmäßig feuchten Tropen und unsere Arten sind nur versprengte Vorposten. Wenn sie bei uns ausgerottet würden, dann könnte man sich über die Erscheinungsform ganzer großer Formkreise der Erde bei uns überhaupt keinen Begriff mehr machen. Also: Schutzbestimmungen einhalten und ihre Durchführung nach Kräften zu unterstützen!

Und nun noch einige Beispiele aus der Reihe der geschützten Blütenpflanzen.

Unsere Orchideen, die bekanntlich alle ohne Ausnahme geschützt sind, haben im einzelnen einen recht verschieden großen exotischen Verwandtschaftskreis. Während unsere Gattung des Kohlröschens (*Nigritella nigra* und *rubra*) beispielsweise überhaupt keine ausländischen Arten enthält, sind andere Orchideengattungen im Mittelmeergebiet heimischer als bei uns und zählen dort eine Reihe verwandter Arten, wie unsere Gattungen *Orchis* und *Ophrys*. Wenn man jedoch die Orchideen als Ganzes betrachtet, so findet man, daß der Schwerpunkt ihrer Entwicklung und Verbreitung — ganz wie bei den Farnen — im Tropengürtel der Erde liegt. Sehr viele Gattungen sind bei uns überhaupt durch keine Art vertreten. Ich erinnere nur an die prachtvollen, artenreichen und bei uns fehlenden Gattungen *Dendrobium*, *Phalenopsis*, *Vanda* und *Cattleya*.

Keine Orchidee hat den Schutz so bitter nötig wie der überall mit geradezu sinnloser Raublust ausgerissene Frauenschuh. Die schöne üppige und rätselhafte Blüte scheint die Besitzgier ganz besonders zu reizen. Aber auch hier hüten wir in dieser einen Art den einzigen Vertreter einer sehr großen tropischen Gruppe. Alle sind sie durch die prachtvoll ausgestaltete Lippe, die

schuh- oder krugförmig ist, ausgezeichnet und schon dadurch von der großen Gruppe der übrigen Orchideen unterschieden. Von der Schönheit und Mannigfaltigkeit der tropischen Frauenschuharten gibt beistehendes Bild (Abb. 5) einen ungefähren Begriff. In Panama und Guayana kommen Frauenschuharten von gewaltiger Größe vor. Die Gattung *Selenipedilum* enthält Pflanzen von 3—5 m Höhe. Bei *Phragmopedilum* (Abb. 5) sind die beiden seitlichen inneren Blütenblätter zu langen, dünnen Bändern ausgezogen, die der Blüte einen ganz seltsamen Reiz verleihen. Über die biologische Bedeutung dieser Bänder ist nichts bekannt.

Einen Fall, in dem exotische Arten den unseren äußerlich recht ähnlich sehen, haben wir bei den Rhododendren vor uns. Die Gattung *Rhododendron*, zu der unsere Alpenrosenarten gehören, ist in etwa 200 Arten in der kalten und warmen Zone der eurasiatischen Gebirge verbreitet. Besonders reich sind die Südhänge des Himalaja. Blatt und Blüte sind unseren Alpenrosen recht ähnlich. Interessant ist aber, daß biologisch wichtige Verschiedenheiten bestehen, die rein der Form nach gar nicht zum Ausdruck kommen. Zum Beispiel das Verhalten der Pflanzen bei Frost. Die beiden Bilder (Abb. 6, 7) sind im Jänner 1938 bei starkem Frost gemacht. Die Alpenrosenstaude stand in einer Schichthöhle in den Kalkkögeln bei Innsbruck in einer Höhe von 2100 m vollkommen ohne Schneeschutz. Die Blätter sind in der gleichen Lage geblieben wie im Sommer. Die andere Abbildung zeigt eine exotische Art mit der für sie typischen Froststellung der Blätter, die im übrigen, was Aussehen und anatomischen Bau betrifft, denen der Alpenrose sehr gleichen.

Aber auch das Gegenteil kann eintreten: Die exotischen Verwandten von uns ganz geläufigen Pflanzen können schon rein äußerlich derart verschieden von unsren Formen sein, daß niemand ohne genaue Untersuchung auf den Gedanken käme, verwandte Arten vor sich zu haben. Da ist beispielsweise eine Gruppe Korbblütler, die unter dem Namen *Senecioneae* zusammengefaßt wird. Unsere Arnika gehört dazu. Und in derselben Gruppe kommen — durch extreme Klimaverhältnisse bedingt — sukkulente Formen vor, Formen, bei denen die Blattfläche bis auf eine winzige Schuppe reduziert ist, und der Stamm die Funktionen des Blattes übernommen hat. Er ist violett, enthält aber durch diesen Farbstoff verdeckt, wie man leicht nachweisen kann, Chlorophyll. Genau wie das Blatt verarbeitet er mit Hilfe dieses Chlorophylls die Kohlensäure der Luft und baut die organischen Stoffe mit Hilfe der Sonnenenergie auf. Gleichzeitig dient dieser Stamm auch noch als Reservestoffspeicher, besonders zum Aufspeichern von Wasser für die Trockenzeit. Niemand würde in diesem kaktusähnlichen Gewächs eine Verwandte unserer Arnika vermuten!

Eine ganze Welt interessanter Beziehungen ist mit unseren geschützten Pflanzen unlösbar verbunden. Mit dem Augenblick der Ausrottung der heimischen Pflanze geht uns diese Brücke, die uns mit der reichen Tropenferne verbindet, verloren.



Phot. Vareschi.

Abb. 6. Unsere Alpenrose (die rostrote Art, *Rhododendron ferrugineum*) hier an einem stets schneefreien, also stark frostaussgesetzten Ort wachsend, zeigt keine Froststellung der Blätter. (Aufgenommen im Januar 1938.)



Phot. Vareschi.

Abb. 7. *Rhododendron Falconieri*, eine der vielen Bergrhododendren des Sikkim Himalaja, gezogen im Freien im Botanischen Garten in München. Die Aufnahme stammt ebenfalls vom Jänner 1938 und zeigt die typische Froststellung. Die Blätter sind nach unten gesenkt und so eingerollt, daß die weniger empfindliche Blattoberseite nach außen kommt.

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: 1938

Band/Volume: [10_1938](#)

Autor(en)/Author(s): Vareschi Volkmar

Artikel/Article: [Exotische Verwandte unserer Schutzpflanzen. 103-108](#)