



*Berauschend
giftige Schönheit*

Die Alpenrose gehört zu den bekanntesten und mit ihren leuchtend roten Blüten sicherlich auch zu den schönsten Pflanzen der Alpen. Dennoch handelt es sich keinesfalls um eine Rose, wie ihr Name suggerieren möchte, sondern um ein schlichtes Heidekrautgewächs (Ericaceae). Auch der wissenschaftliche Name *Rhododendron* ist irreführend. Das Wort stammt aus dem Griechischen und bedeutet übersetzt Rosenbaum. Bis ins 17. Jahrhundert wurde dieser Name für den Oleander gebraucht, erst dann wurde er auf die Alpenrose übertragen.

Eine Vorliebe für grosse Höhen

Die Gattung der Alpenrosen umfasst schätzungsweise tausend Arten immergrüner oder laubwerfender Bäume und Sträucher. Davon sind in Europa lediglich acht heimisch, verteilt auf die Gebirgszüge der Alpen, Karpaten und Pyrenäen. Sogar in Lappland wie auch in den Tundren Sibiriens und Kanadas fühlt sich je eine Art zu Hause. Drei Arten haben zudem regenreiche Küstengebiete in Beschlag genommen, zum Beispiel in England.

Die grösste Vielfalt an *Rhododendren* findet man allerdings in Asien. Hunderte Vertreter wachsen allein in Westchina und im Osthimalaja, wo sie hinauf bis ins ewige Eis vordringen. Zwischen 2500 und 3800 Metern Höhe vegetieren die bis zu 25 Meter hohen Baumrhododendren. Oberhalb von 4000 Metern bilden diese Gewächse schier undurchdringliche Strauchschichten.

Zweckehe mit einem Pilz

Um unter so schwierigen Bedingungen zu überleben, haben *Rhododendren* verschiedene Anpassungstechniken entwickelt. Dazu gehören: gedrungener Wuchs, Polsterbildung, Behaarung und das Zusammenleben mit Mykorrhizapilzen. Diese Massnahmen dienen vor allem zum Schutz vor Austrocknung, was für *Rhododendren* sehr wichtig ist. Der Polsterwuchs ist insofern bemerkenswert, weil dadurch ein eigenes Mikroklima geschaffen wird, das die Temperatur direkt am Boden erhöht. Im Polster selber werden Wasser und Humus gespeichert. Der gedrungene Wuchs ver-

In den Schweizer Alpen wachsen zwei Wildformen der Alpenrose. Sie gehören zur grossen Familie der *Rhododendren*. Achtung: Der Nektar der schönen Blume enthält ein Gift, das tödlich wirken kann.

Text: **Olga Chudovska** Fotos: **Walter Larcher**

Steinige Alpenlandschaft: Hier fühlen sich die heimischen Alpenrosen wohl



ringert die Angriffsfläche für den eisigen Wind, der in höheren Lagen nur allzu oft weht.

Um das Mineralstoffangebot, vor allem Stickstoff, Phosphor und Spurenelementen zu verbessern, schliessen Alpenrosen mit einem Mykorrhizapilz vom Typus *Hymenoscyphus ericae* eine symbiotische Partnerschaft. In diesem konkreten Fall erhält der Pilz von der «höheren Pflanze», dem Rhododendron, Kohlenhydrate und andere organische Verbindungen, die er mangels des grünen Farbstoffs Chlorophyll nicht selber herstellen kann. Als Gegenleistung liefert der Pilz dafür im Wasser gelöste überlebenswichtige Mineralsalze.

Logenplatz in den Tropen

Ein Maximum an Anpassungsfähigkeit unter den Rhododendren stellen die so genannten Epiphyten dar, die in den Tropenzone Neuguineas mit Vorliebe als sogenannte Aufsitzer in Astgabelungen anderer Gewächse ihre Blütenpracht entfal-

ten. So erhalten sie mehr Licht als unten im Dickicht. Die notwendige Wasserversorgung ist durch Tau und Regen gewährleistet. Wichtige Nährstoffe stammen mehrheitlich aus abgestorbenen Pflanzenteilen.

Die grossen ökologischen und klimatischen Unterschiede haben unterschiedliche Blütenformen der Rhododendren als Folge. Man unterscheidet zwischen Röhren-, Trichter- und Glockenformen. Neben den wild wachsenden Arten gibt es unzählige Kreuzungen von Ziersträuchern, die in fast jeder Farbnuance gezüchtet werden. Die Palette reicht von Altrosa bis Knallrot, von Zitronengelb über Goldgelb bis Orange und Lila.

Zwei Arten in der Schweiz

Von den bekannten wilden Formen gedeihen in den Schweizer Alpen lediglich zwei. Es ist dies die Rostblättrige Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*), die man vor allem auf saurem Gestein, beispielsweise Granit und Gneis findet. Zu



Alpenrosen: Einwanderer aus der Vergangenheit

Die Vorstellung, dass es sich bei den beiden in der Schweiz vorkommenden Alpenrosen um waschechte «Schweizerinnen» handelt, ist leider falsch. Um das zu verstehen, braucht es einen Blick weit in die Vergangenheit dieser Pflanzen, denn die Flora der Alpen hat eine wechselvolle Geschichte durchgemacht.

Nach dem Rückzug des Urmeeres Thetys vor rund 60 Millionen Jahren herrschte im mitteleuropäischen Raum ein subtropisches Klima mit einer entsprechenden immergrünen Flora. Durch die nachfolgende Klimaver schlechterung und die Auffaltung der Alpen im frühen Tertiär wurden diese Gewächse aber verdrängt.

In dem neuen Gebirge herrschten raue klimatische Verhältnisse. Pflanzen, die hier überleben wollten, mussten gegen Frost, austrocknende Winde und intensive Sonnenbestrahlung gewappnet sein. Die Einwanderer, die die jungen Alpen besiedelten, kamen aus den umliegenden Gebirgszügen mit alpinem Klima, den Pyrenäen, dem Apennin und den Karpaten – und deren Pflanzenwelt

wiederum stammte aus zentral- und ostasiatischen Gebieten.

Ein weiteres einschneidendes Ereignis war die Epoche der Eiszeiten. Mächtige Eisströme füllten die Alpentäler bis in eine Höhe von 2300 Metern. Die Flora musste sich aus den Alpen in tiefere wärmere Lagen zurückziehen. In der Nacheiszeit erfolgte dann jeweils die Rückwanderung der Vegetation in die ehemals vergletscherten Gebiete. Derartige Wechsel, so schätzen Fachleute, spielten sich etwa zehnmal ab, wobei die einzelnen Perioden jeweils mehrere zehntausend Jahre dauerten. Das Ende der letzten Eiszeit liegt schätzungsweise 16 000 Jahre zurück.

Durch diesen ständigen Klimawechsel, die Abwanderung und die Rückkehr der Gewächse besteht die heutige Alpenflora aus einer Mischgesellschaft von Pflanzen unterschiedlicher Herkunft und Entstehungsgeschichte. Unsere, inzwischen fest eingebürgerten zwei Alpenrosenarten haben ostasiatische Wurzeln.

ihren Standorten gehören schattige Berg- hänge, Blockhalden, Geländerinnen über sauren bis neutralen humosen Böden, aber auch Lehm- und Tonböden sowie ausgelaugte Böden aus Karbonatgestein. Auch ohne Vorkenntnisse erkennt man diese Art leicht anhand der rostbraunen Blattunterseite.

Ihre Verwandte, die Bewimperte Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*) tritt häufig auf mässig trockenen Steinböden, Felsbändern und als Pionierpflanze auf Schutt auf. Diese Art wächst auf basischen bis neutralen Verwitterungsböden über Karbonat und auf kalkhaltigen Schiefergesteinen. Ihre grünen Blätter sind auf der Unterseite lediglich rostbraun getupft. Ihr zuverlässigstes Erkennungsmerkmal sind jedoch die etwa einen Millimeter langen Härchen an den Blatträndern.

Zwischen den beiden Pflanzen kann es in der freien Natur zu Bastarden kommen, indem sie sich untereinander kreuzen und wiederum mit den Eltern rückkreuzen.



Werben um die Gunst der Insekten

Pflanzen, die in derart schwindeligen Höhen leben und die auf die Bestäubung durch Insekten angewiesen sind, müssen um deren Gunst richtiggehend werben. In Höhen über 1500 Meter kommen Bienen für die Bestäubung kaum in Frage. Zu den wichtigsten Blütenbestäubern zählen in solchen Höhen Schmetterlinge, Käfer, Schwebefliegen und Hummeln. Um die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken, haben alpine Pflanzen häufig besonders farbenprächtige, stark duftende Blüten mit einer hohen Nektarproduktion entwickelt. Bei der Farbgebung spielt auch das UV-Licht eine besondere Rolle, das von vielen Insekten, im Gegensatz zu uns Menschen, wahrgenommen werden kann.

Ein tückisches Gift

In allen Pflanzenteilen wie Blüten, Nektar, Blättern, Früchten und sogar im Honig der Alpenrose ist die giftige Substanz

Andromedotoxin enthalten. Bei der Einnahme dieses Stoffes kommt es zur Übelkeit, zum Erbrechen und zu Durchfällen. Grössere Mengen führen zu starkem Blutdruckabfall, zu rauschartigen Zuständen, Krämpfen, Schwindel, Herzversagen und Atemstillstand.

Tiervergiftungen sind bei Schafen, Ziegen, Rindern, seltener bei Eseln und Hunden beobachtet worden. Beim Wild treten Vergiftungen hauptsächlich in den Wintermonaten auf, wenn die Tiere durch Frost und Schnee in ihrer Futterwahl eingeschränkt sind. Auch Menschen, insbesondere Kleinkinder, die alles gerne in den Mund stecken, sind durch den giftigen Nektar gefährdet.

«Tollhonig» vernebelt die Sinne

Der älteste Bericht über eine Vergiftung mit Rhododendronhonig stammt aus der Zeit etwa 500 Jahre vor Christus. Diesem Bericht gemäss kamen griechische Soldaten von einem Feldzug zurück und

stürzten sich, total ausgehungert, auf Tonkrüge, gefüllt mit «Tollhonig». Kurz darauf verhielten sie sich wie von Sinnen. Nicht einmal auf ihren eigenen Beinen konnten sie stehen. Der Spuk ging erst nach einigen Tagen vorbei.

Auch heute kommen noch Vergiftungen durch Honig vor, der mit Andromedotoxin belastet ist. Biologisch interessant ist, dass selbst die Produzenten dieses Honigs, nämlich die Bienen, keineswegs unempfindlich gegen das Gift sind. Sie taumeln im Kreis herum, sind wackelig auf den Beinen und erinnern an Menschen, die etwas zu tief ins Glas geschaut haben.

Kein Ding ist Gift allein

Die giftige Substanz beider Alpenrosenarten kann bei niedriger Konzentration aber auch wohltuend wirken. Als Bestandteil von fertigen Kombinationspräparaten wirken derartige Arzneien blutdrucksenkend. Auch die Homöopathie bedient sich der Pflanze und bereitet aus den Blättern Arzneien, die gegen rheumatische Schmerzen, Gicht und Gesichtsneuralgien wirksam sein sollen. Abgesehen davon, dass beide Alpenrosen unter Naturschutz stehen, wird wegen der Gefahr einer möglichen Überdosierung und damit verbundenen heftigen Nebenwirkungen von der Anwendung selbst gesammelter Pflanzenteile strikt abgeraten. ■

Infobox

Literatur

- Härig/Härig: «Rhododendron und Azaleen», Ulmer Eugen Verlag 2004, ISBN: 3-8001-4683-5, Fr. 23.80
- «Nadelgehölze und Rhododendron – 329 Pflanzenbeschreibungen», Cadmos Verlag 2003, ISBN: 3-934480-24-1, Fr. 31.90
- «Alpenblumen bestimmen leicht gemacht – Die wichtigsten 155 Pflanzenarten», Verlag Gräfe und Unzer 2003, ISBN: 3-7742-5691-8, Fr. 9.10

Internet

- www.vetpharm.unizh.ch/giftdb/pflanzen/0076_tox.htm
- www.infochembio.ethz.ch/links/botanik_rhododendron.html