

Ballett der Farben, Formen und Düfte

Die Orchideengewächse

Die weltweit wohl grösste Pflanzenfamilie liefert einen unerschöpflichen Reichtum an Formen, Farben und Düften. Die stets staudigen Orchideen wachsen ausserhalb der (Sub)tropen ausschliesslich auf der Erde, in den Tropen mehrheitlich als Epiphyten, von denen bis heute jährlich hunderte neue Arten entdeckt werden und die dank enormer züchterischer Bemühungen als Topfpflanzen heute in jedem Supermarkt erhältlich sind.



Dendrochilum magnum aus den Bergwäldern der Philippinen duftet angenehm.



Deutlich sichtbar sind die Luftwurzeln von *Dendrobium fimbriatum* aus Nepal.



Disa uniflora ist eine der spektakulärsten Erdorchideen aus Kapland.

Text und Bilder: **Peter Steiger**, Dipl. Ing. Landschaftsarchitekt, Rodersdorf

Mit Ausnahme der Gewässer, Vollwüsten und polarer Regionen besiedeln Orchideen praktisch alle Landlebensräume. Der Ruhm der weltweit artenreichsten Pflanzenfamilie gebührt wahrscheinlich den Orchideen, die Angaben der Artenzahlen schwanken zwischen 18 000 und 30 000. Da jährlich hunderte tropische Epiphyten neu gefunden und beschrieben werden, dürfte die andere, weltweit grösste Pflanzenfamilie der Körbchenblütler mit rund 24 000 Arten irgendwann sicher überflügelt werden. Dazu gesellen sich heute über hunderttausend Kultivare, denn die Kreuzungsbereitschaft vieler Arten, ja selbst zwischen Gattungen ist auch natürlicherweise

hoch. In den gemässigten Gebieten kommen ausschliesslich erdbewohnende Stauden vor, die als Speicherorgane oft Erdknollen tragen. Der hodenartige Doppelknolle der Gattung Knabenkraut *Orchis* wurde 300 v. Ch. durch Theophrast von Lesbos als *orchis*, der griechische Namen für Hoden, beschrieben. Die Grösse dieser Speicherknollen mag dann zur deutschen Bezeichnung Knabenkraut geführt haben.

Symbiose mit Mykorrhizapilzen

Trotz ihrer unerschöpflichen Mannigfaltigkeit ist der Bauplan der Orchideen in vieler Hinsicht doch recht einheitlich. Die nur aus wenigen Zellen des Embryos mit Hülle bestehenden Samen ohne jedes Nährgewebe werden in oft unvorstellbarer Anzahl produziert. Denn sie benötigen zwingend eine Symbiose

mit bestimmten Mykorrhizapilzen, um erfolgreich wachsen zu können. Eine Tatsache, welche die Orchideenzucht lange vor grosse Probleme stellte und erst mit Meristemeinsatz und In Vitro-Kulturen zur preiswerten Massenvermehrung zahlreicher Kultivare führte. Die wechselständigen Blätter sind fast immer parallelnervig und ganzrandig, bei sonnenexponierten Epiphyten naturgemäss ledrig dickhäutig. Die zwittrigen Blüten bestehen ungeachtet ihrer Formenvielfalt fast immer aus drei gleichartigen Kelchblättern und drei Kronblättern, von denen eines, Lippe oder Labellum genannt, meist deutlich abweichend, oft grösser gestaltet ist. Häufig ist die Lippe auch nach unten gedreht und auf der Rückseite zu einem, oft Nektar enthaltenden Sporn verlängert. Die Staubfäden sind zu

einer Säule verwachsen, die Pollen sind nicht staubförmig frei, sondern zu Pollinien genannten, auf spezifische Bestäuber ausgerichtete Pollenpakete zusammengeklebt. Die Früchte sind als unterschiedlich geformte Kapseln ausgebildet, bei den Erdorchideen eher dünnwandig und trocken, bei den Epiphyten eher fleischig dickwandig.

Einheimische Erdorchideen

Die rund 250 wildwachsenden Orchideen Europas sind schwerpunktmässig im Mittelmeerraum anzutreffen, wo die Gattungen Knabenkraut *Orchis* und Ragwurz *Ophrys*, nach dem griechischen

sich mit purpurroten oder hellgelben Blüten auf Bergfeuchtwiesen lokal häufigen Knabenkräuter der Gattungen *Orchis* und *Dactylorhiza* mit rund zwanzig Arten. Zum Pilgerziel der weltweit in über vierhundert Gesellschaften wohlorganisierten Orchideenfrende wird zur Blütezeit der legendäre, gelbe und angenehm duftende Frauenschuh *Cypripedium calceolus*, der sich in lichten Föhren- und Buchenwäldern auf warmen Mergelböden wohl fühlt. Bis zur ersten Blüte des langlebigen Frauenschuhs vergehen meist fünfzehn Jahre. Inzwischen sind die Züchterfolge so weit fortgeschritten, dass Staudengärtnerei-

vermitteln. Diesen Wohlgeruch kann nur noch das schwarzbraun blühende Männertreu *Nigritella nigra* alpiner Bergwiesen toppen, dessen himmlischer Vanille-Schokoladenduft eine nach wie vor ungebrochene Herausforderung für die Zunft der Maitres de chocolatiers darstellt. Zur Vielfalt der Orchideen gehören auch saprophytisch lebende Arten, die wie Pilze von zersetzender Blattstreu leben und daher kein Blattgrün benötigen. Dazu gehören die in Wäldern nicht seltene, bleichbraune Nestwurz *Neottia nidus-avis* und der sehr seltene, gänzlich violette Dingel *Limodorum abortivum*. Eine kleine australische Gattung



Die Hummel-Ragwurz *Ophrys holosericea* – ein Kleinod warmer Magerwiesen.



Das Männertreu *Nigritella nigra* punktet mit seinem köstlichen Schokoladenduft.



Das Breitkölbchen *Platanthera bifolia* gedeiht gerne in Buchenwäldern.

Begriff für Augenbrauen benannt, ihr Verbreitungszentrum haben. Die Ragwurzarten sind durch ihre auffälligen, bräunlich, rosaweiss und karminrot gefleckten, aber auch gelben und metallisch blauen Blüten legendär geworden, die mit farblichen wie taktilen Schlüsselreizen paarungswillige Weibchen ganz bestimmter Insektenarten imitieren um damit Männchen anzulocken. Damit diese vorgetäuschte Begattung und echte Bestäubung nicht nur dem optischen Zufall überlassen bleibt, schaffen es die *Ophrys*-Blüten wundersamerweise auch, die entsprechenden Duftpheromone zu kreieren. Vier Ragwurzarten kommen auf Magerwiesen und Trockenrasen auch in der Schweiz wild vor und sind Teil der mit über sechzig Orchideenarten recht reichen einheimischen Orchideenflora. Am artenreichsten präsentieren

en auch diese Königsart im Sortiment anbieten können. Ihr Verbreitungszentrum haben die Frauenschuhe allerdings im Osthimalaya und der chinesischen Provinz Yunnan, wo neben gelben auch rosa, purpurschwarze und karminrot getupfte Blüten das Auge erfreuen. Die stattlichste bis meterhohe Erscheinung der einheimischen Orchideen bietet auf nur noch wenigen Magerwiesen jedoch die Bocks-Riemenzunge *Himantoglossum hircinum* mit ihren langzungigen, seltsam muffig riechenden Blüten. In trockenen Föhrenwäldern und auf Magerwiesen stellenweise häufig sind die schlankährigen, lilarosa blühenden Langspornige und Wohlriechende Handwurz *Gymnadenia conopsea* und *odoratissima*, die mit ihrem intensiven Vanilleduft eine Ahnung der olfaktorischen Stärken tropischer Orchideen

saprophytischer Erdorchideen hat ihren gesamten Lebenszyklus inklusive Blüten gar unter den Boden verlegt und wird unterirdisch von Schnecken und Milben bestäubt.

Tropische Epiphyten

Buntblühende Orchideen in glänzendem Zellophan für wenige Franken gehören heute zum festen Angebot jeder Blumenecke im Supermarkt um die Ecke. Zur Massenvermarktung eignen sich naturgemäss nicht die wegen ihrer Pilzsymbiosen heiklen Erdorchideen, sondern die bei genügendem Temperatur- und Lichtangebot genügsamen, epiphytisch auf Baumkronen der Tropen und Subtropen lebende Mehrheit der Orchideen. Kennzeichnend für die auf Bäumen, seltener auf Felsen, aufsitzenden Epiphyten sind neben dickflei-

schigen Blätter und Fruchtschoten die Nährstoffe und Wasser sammelnden Luftwurzeln sowie die stecknadelgrossen bis meterlangen speichernden Pseudobulben oder Luftknollen, die auch an den Kultivaren oft gut sichtbar sind. Den grössten Reichtum epiphytischer Orchideen beherbergen oft nicht die Regenwälder der Tiefländer, sondern wolkenreiche Bergnebelwälder, die mit höherer Luftfeuchtigkeit bessere Wuchsbedingungen bieten, sind die Epiphyten in den Baumkronen doch häufig einem dauernden Wechselspiel zwischen gnadenlos brennender Sonne und Fäulnis bringender schwüler Nässe ausgesetzt.

die kontinuierlichen Lebensraumverluste in unberührten Wäldern die weitaus grössere Bedrohung für die oft extrem seltenen, nur in eng beschränkten Regionen wachsenden Orchideen, die zwar durch Artenschutzabkommen auf dem Papier mittlerweile gut geschützt sind, in Realität aber bei zahlreichen Arten nur noch in wenigen, isoliert stehenden Baumkronen überleben. Angesichts des grossen gärtnerischen Nutzungsinteresses und der Artenfülle erstaunt der bescheidene Anteil an Nutzpflanzen, der sich im Wesentlichen auf die aromatischen Fruchtschoten der kletternden, ursprünglich südamerikanischen Vanille

matete Gattung *Phalaenopsis*, was sich mit Bezug auf die Blütenform von den griechischen Begriffen für Nachtfalter und Aussehen ableitet.

Angesichts der zahlreichen Bestäuber der Orchideenfamilie, zu denen neben Insekten aller Art auch Fledermäuse, Kolibris, Nektarvögel und Baumfrösche zählen, erstaunt die breite Palette an Blütendüften nicht sonderlich. Diese reicht von ätzendem Aasgestank braunrot blühender, von Aasfliegen bestäubter Orchideen über schwersüsse Vanillenoten zu Zimt, Gewürznelke, grünem Pfeffer und ausschliesslichem Nachtduft. Interessant ist die Beziehung von



Vanilla planifolia liefert uns das begehrte Aroma.



Die südostasiatische **Vanda coerulea** mit ihrer Prachtblüte.



Grossblumig zeigt sich **Miltonia regnellii** aus Brasilien.

Bereits im alten China vor 2500 Jahren wurden nachweislich Orchideen gehegt und gezüchtet, ab 1615 auch in Holland, so wird die attraktiv tomatenrot blühende *Disa uniflora* aus dem südafrikanischen Kapland bereits seit über dreihundert Jahren in holländischen Kalthäusern gehalten. Nachdem die ersten grossblütigen Epiphyten in Europa auftauchten, brach ein wahres Sammelfieber los, dem mit der Zeit ganze Orchideenbestände, nicht selten auch der tragende Baum, zum Opfer fielen. Heute decken unzählige Kultivare aus Gärtnereien in Taiwan, Thailand und den Niederlanden die boomende Nachfrage. Alleine in Holland dienen mehrere hundert Hektar Glashäuser ausschliesslich der Orchideenproduktion. Die Nachfrage nach neu entdeckten Wildarten zur Einkreuzung ist nach wie vor gross, doch sind heute

Vanilla planifolia beschränkt. In der Türkei werden nach wie vor stärkehaltige *Orchis*-Knollen auf Märkten zum Verzehr angeboten, wahrscheinlich eher wegen ihrem, medizinisch nicht nachgewiesenen, Ruf als Aphrodisiakum.

Bestäuber und Düfte

Zu den weltweit grössten Gattungen von Blütenpflanzen mit jeweils über tausend Arten gehören das afrikanische und asiatische Knollenblatt *Bulbophyllum*, die südamerikanische *Epidendrum*, die südostasiatische *Dendrobium*, wörtlich als Baumleben zu übersetzen, sowie die südamerikanischen Haubenorchideen *Pleurothallis*, mit der griechischen Bedeutung Rippenzweig. Nur rund hundert Arten umfasst die heute als Kultivare weitaus bedeutsamste, auf den Philippinen und Indonesien beherr-

Blütengrösse und Duft. Häufig duften die grossblumigsten, offensichtlich auf ihre optischen Qualitäten vertrauenden Orchideenblüten gar nicht, während unscheinbar grünen oder weissen Blüten ein überraschender Wohlgeruch entströmen kann. Es gehört für den Autor zu einem der interessantesten Spielchen in den Tropenhäusern der Botanischen Gärten, sich, mit oft ganz unerwartenden Duftbegegnungen, durch das oft reiche Angebot an Orchideenblüten durchzuschnuppern, sofern sie denn nicht hinter Glas vor begehrlichen Sammlern mit allzu langen Fingern geschützt werden müssen. Die schier unglaubliche Fülle der Orchideen mit so vielen noch unbekannt Schätzen garantiert jedenfalls, dass OrchideenfreundInnen bis an ihr Lebensende ständig neue Entdeckungen und Überraschungen erleben dürfen. 🍃