Faun. u. flor. Mitt. „Taubergrund" 2, 1982: 1-6

Günter W o l f

Orchideen

Es gibt in Mitteleuropa etwa 60 einheimische Arten der Familie „Orchidaceae". Sie gehören zu den apartesten und faszinierendsten Pflanzen unserer Vegetation und außerdem auch zu der Gruppe von Lebewesen, die gegen eine Änderung ihrer Umwelt, gegen Störungen im Bereich ihres Standortes besonders empfindlich sind. Deshalb stehen sie auch ausnahmslos unter Naturschutz - sie dürfen weder ausgegraben noch gepflückt werden -; aber wir wissen heute, daß der bloße gesetzliche Artenschutz nicht ausreicht, ihre zum Teil schon sehr geschrumpften Bestände zu erhalten, sondern daß nur der Schutz ihrer Biotope auf die Dauer ihr Überleben garantieren kann. Biotop-Änderungen, die den Orchideen gefährlich werden, sind z.B. das Entwässern von Feuchtgebieten, in denen sich manche von ihnen wohlfühlen, das Aufforsten von Grenzertragsböden oder deren gewaltsame Kultivierung mit dem Pflug, ebenso aber auch jegliche Art von Düngung, sei es mit Mist oder Jauche, besonders aber mit Handelsdünger. Auch ein Überwuchernlassen früher gemähter Wiesen oder Hänge kann durch Licht- und Luftentzug ihren Tod bedeuten.

Die Faszination, die von den Orchideen ausgeht, beruht in erster Linie auf dem außergewöhnlichen Bau und den aparten Farbzusammenstellungen ihrer B l ü t e n . Zwar sind im Vergleich zu den meist tropischen Angehörigen der Familie Orchidaceae (sie umfaßt etwa 25 000 Arten und ist damit die größte Pflanzenfamilie überhaupt) die Blüten der heimischen Arten meist klein und oft unscheinbar und werden nur durch ihre Zusammenfassung zu Blütenständen ansehnlich und auffällig. Aber die Betrachtung mit der Lupe oder die photographische Vergrößerung zeigen sofort ihre volle Schönheit und Vielseitigkeit, worin sie ihren tropischen Verwandten nicht nachstehen. - Da die Familie Orchidaceae zu den Einkeimblättrigen Pflanzen gehört und damit verwandtschaftlich z.B. der Familie der Liliengewächse nahesteht, besitzen ihre Angehörigen nicht nur parallel-adrige Blätter, sondern auch dreizählige Blüten (s.Abb.), deren 2 x 3 Kronblätter in 2 Kreisen angeordnet sind - wie bei den Liliengewächsen.

Jedoch sind diese Kronblätter verschieden gestaltet und werden auch verschieden benannt: Der äußere Kreis wird von 3 „Sepalen" gebildet, von denen das mittlere anders ausgebildet ist als die beiden äußeren; den inneren Kreis bilden 2 gleichgeformte „Petalen" und eine „Lippe", bei deren Ausgestaltung sich die Natur besonders phantasievoll zeigt

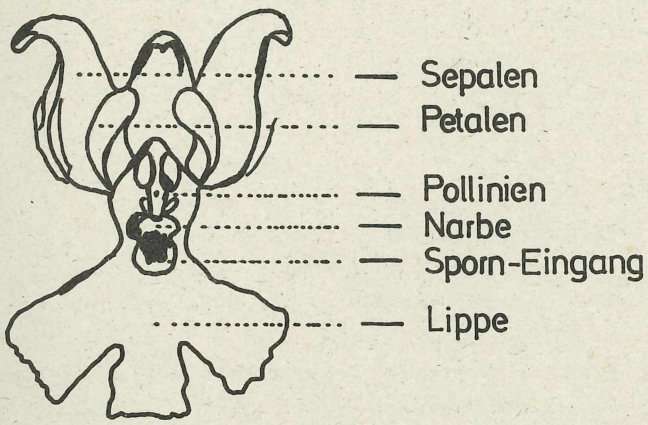

Abb. 1

(sie ist oft gelappt, an den Rändern gekräuselt oder gekerbt, nach oben oder unten gewölbt, häufig zu einem Sporn nach hinten gezogen; sie kann glatt oder auch behaart sein und alle nur denkbaren Farben und Zeichnungen aufweisen). - Die Kronblätter umstehen und präsentieren den Apparat der Geschlechtsorgane, der in seiner Ausbildung von dem anderer Familien ganz und gar abweicht: Ein Staubblatt und die Fruchtblätter sind zu einem „Säulchen" (Gymnostenium) miteinander verwachsen, das auf dem unterständigen Fruchtknoten aufsitzt; das einzige Staubblatt bildet 2 keulenförmige „Staubkölbchen" (Pollinien), die meist je ein kleines Stielchen mit einer Klebplatte tragen; im unteren Bereich des Säulchens befindet sich die Narbe.

Ebenso eigenartig und besonder wie der Bau der Orchideenblüte ist auch ihre B e s t ä u b u n g . Sie findet oft durch speziell der Blüte einer einzigen Orchideenart angepaßte Insekten statt - wobei die Anpassung natürlich gegenseitig sein muß - und zwar so, daß die Klebplatten der Pollinien am Kopf des nach Nektar suchenden Insektes festhaften (Abb. 2),

das Insekt dann gewissermaßen mit Hörnchen am Kopf die nächste Blüte aufsucht und dabei die Pollinien mit der Narbe in Berührung bringt.

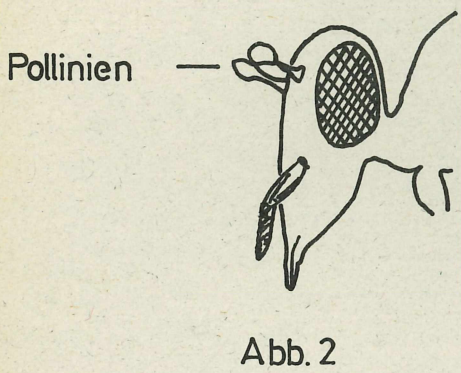

Abb. 2

Die Insekten werden meist durch Nektar, bei den Ragwurzarten aber auch durch die insektenähnliche Gestalt der Lippe und einen entsprechenden Duftstoff angelockt. Die Insektenmännchen werden dadurch zu Begattungsversuchen veranlaßt, und bei dieser Gelegenheit werden ihnen die Pollinien aufgesetzt.

Eine weitere Besonderheit aller - auch der tropischen - Orchideen besteht darin, daß sie die S y m b i o s e mit einem Pilz brauchen, um überhaupt erst zu keimen bzw. über die allerersten Keimungsstadien hinauszukommen. Die Samen, die nach der Bestäubung im Fruchtknoten reifen und dann aus der austrocknenden und aufplatzenden Kapsel ausgestreut werden, sind nämlich so winzig klein - geradezu staubfein - , daß sie kaum Reservestoffe mitbringen, die ihnen über die ersten Schritte der Keimung hinweghelfen könnten, bis die entsprechende Pflanze durch Wurzeln und Blattgrün ihre Ernährung selbst übernehmen kann. Hier treten Pilzhyphen als Helfer auf, die durch Übergabe von mineralischen und organischen Stoffen der keimenden Orchideenpflanze die erforderliche Nahrung vermitteln. Manche Orchideen - z.B. die blaßbräunliche Nestwurz - behalten diese Symbiose sogar ihr ganzes Leben lang als sogenannte „Pilzwurzel" (Mykorrhiza) bei und können damit auf Blattgrün und selbständige Assimilation ganz verzichten (Abb. 3).

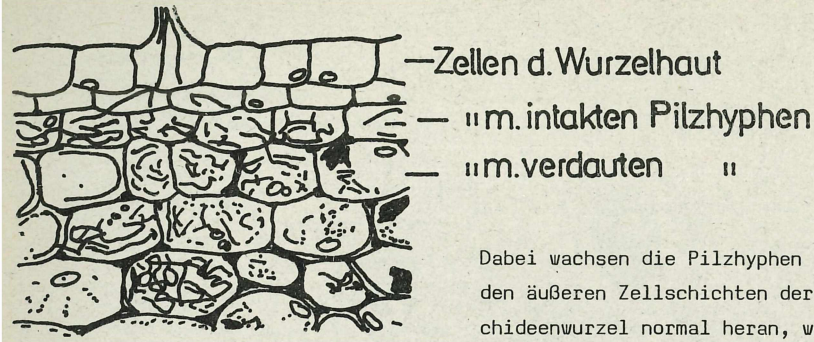

Abb. 3

Dabei wachsen die Pilzhyphen in den äußeren Zellschichten der Orchideenwurzel normal heran, werden jedoch in tieferliegenden Schichten von den Zellen verdaut, so daß ihre Baustoffe dann der Orchideenpflanze zugute kommen. - Es scheint so, als ob jede Orchideenart nur mit einer ganz bestimmten Pilzart in Symbiose gehen kann. Das würde auch die Tatsache erklären, daß nicht jede Orchideenart überall vorkommt, obwohl doch der staubfeine Samen sich fast universal verbreitet. Es würde auch die besonders große Umweltempfindlichkeit der Orchideen verständlich machen, denn die Umwelt muß ja nicht nur für ein, sondern für zwei ganz verschiedene Lebewesen passen. Ob und welchen Nutzen die Pilzarten ihrerseits von diesem Zusammenleben mit Orchideen ziehen, ist bisher nicht sicher bekannt.

Der N a m e O r c h i d e e n rührt daher, daß viele Arten je zwei unterirdische Knollen besitzen, die bei einiger Phantasie mit Knabenhoden verglichen werden können: „Orchis" heißt nämlich „Hoden". Auch der deutsche Name „Knabenkräuter" leitet sich davon ab. Bei anderen Arten sind die Knollen mehr handförmig beschaffen - daher rühren dann die Bezeichnungen „Händelwurz" und auch „Dactylorhiza", was in der Übersetzung etwa dasselbe bedeutet. Schließlich ist auch bei der „Nestwurz" die Ausbildung des Wurzelsystems der Anlaß für die Namensgebung gewesen.

Die Knollen stellen Nahrungsspeicher dar, und zwar gibt es immer eine alte, aus dem Vorjahr stammende Knolle, die die Reservestoffe für diese Vegetationsperiode liefert und dabei mehr oder weniger aufgezehrt wird, und eine neue, die die Vorräte für die nächstjährige Vegetation sammelt.

Die Mitglieder der F a m i l i e O r c h i d a c e a e bilden nicht nur, wie schon eingangs erwähnt, die artenreichste Pflanzenfamilie (über 25 000 Arten - noch immer werden neue entdeckt!), sondern auch die formenreichste - und dies insbesonders, weil sie sich von den Tropen über die Subtropen und die Gemäßigten bis in die subarktischen Zonen verbreitet haben und im Tiefland ebenso vorkommen wie im Hochgebirge und weil sie in all den so unterschiedlichen Biotopen ihre besonderen Anpassungen entwickelt haben. Vor allem aber sind sie wohl eine der jüngsten Pflanzenfamilien, was u.a. zur Folge hat, daß manche ihrer Arten noch nicht ganz fertig durchgebildet sind, d.h. daß ihre Formen noch weitgehend variieren und damit unter entsprechend sich wandelnden Umweltverhältnissen noch in verschiedene Arten auseinanderfallen können. Dies gilt z.B. für unsere heimischen Ragwurzarten.

Hinsichtlich ihrer L e b e n s r ä u m e ist die verhältnismäßig kleine Gruppe der mitteleuropäischen Orchideen natürlich nicht so vielseitig wie es die Mitglieder der gesamten Familie sind. So gibt es unter ihnen keine „Epiphyten" (Baumbewohner), die sich in Astgabeln oder in Löchern des Stammes von Bäumen ansiedeln, wie dies bei sehr vielen tropischen, urwaldbewohnenden Orchideen der Fall ist. Die allermeisten unserer heimischen Orchideen sind an Kalkboden als Voraussetzung ihrer Existenz gebunden. Daher stellen die Muschelkalkböden unseres engeren Heimatgebietes, aber ebenso auch die Regionen der Alb und die Nördlichen und Südlichen Kalkalpen bevorzugte Orchideenstandorte dar. Hier sind es einerseits die Biotope des Trockenrasens, des Buchenwaldes und auch des Nadelwaldes im Gebirge, die von zahlreichen Orchideenarten besiedelt werden. Andererseits gibt es aber auch Arten, für die feuchte, moorige Wiesen und Bergmatten als Biotope in Frage kommen. - So selten Orchideen im allgemeinen auch sind, so können sie doch an den ihnen zusagenden Standorten so zahlreich vorkommen, daß sie zur Blütezeit die beherrschende Art ihres

Biotops darstellen und mit ihrer Farbenpracht z.B. ganzen Bergwiesen ihren Charakter verleihen. Es muß unser Bestreben sein, die noch vorhandenen Bestände dieser so überaus interessanten und schönen Pflanzenfamilie zu schützen, indem wir uns um die Erhaltung ihrer Biotope kümmern, um sie so für unsere Nachwelt zu erhalten.

Folgende Angehörigen der Familie Orchidaceae kommen im Bereich des Taubergrundes vor:

Cephalanthera damasonium	Weißes Waldvögelein
Cephalanthera rubra	Rotes Waldvögelein
Cypripedium calceolus	Frauenschuh
Epipactis atrorubens	Braunrote Sumpfwurz
Epipactis helleborine	Breitblättrige Sumpfwurz
Gymnadenia conopea	Große (oder Mücken-) Händelwurz
Gymnadenia odoratissima	Kleine (oder Wohlriechende) Händelwurz
Himantoglossum hircinum	Riemenzunge
Listera cordata	Herzblättriges Zweiblatt
Listera ovata	Eiförmiges Zweiblatt
Neottia nidus avis	Nestwurz
Ophris apifera	Bienenragwurz
Ophris fuciflora	Hummelragwurz
Ophris insectifera	Fliegenragwurz
Orchis fuchsii	Fuchs` Knabenkraut
Orchis latifolia	Breitblättriges Knabenkraut
Orchis mascula	Männliches (oder Stattliches) Knabenkraut
Orchis maculata	Geflecktes Knabenkraut
Orchis militaris	Helmknabenkraut
Orchis purpurea	Purpurknabenkraut
Platanthera bifolia	Zweiblättrige Waldhyazinthe (od. Kuckucksblume)
Platanthera chlorantha	Bergwaldhyazinthe (oder Bergkuckucksblume)

Anschrift des Verfassers:
Günter Wolf
Marienstraße 20
D - 6990 Bad Mergentheim

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Faunistische und Floristische Mitteilungen aus dem »Taubergrund«

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Wolf Günter

Artikel/Article: Orchideen 1-6