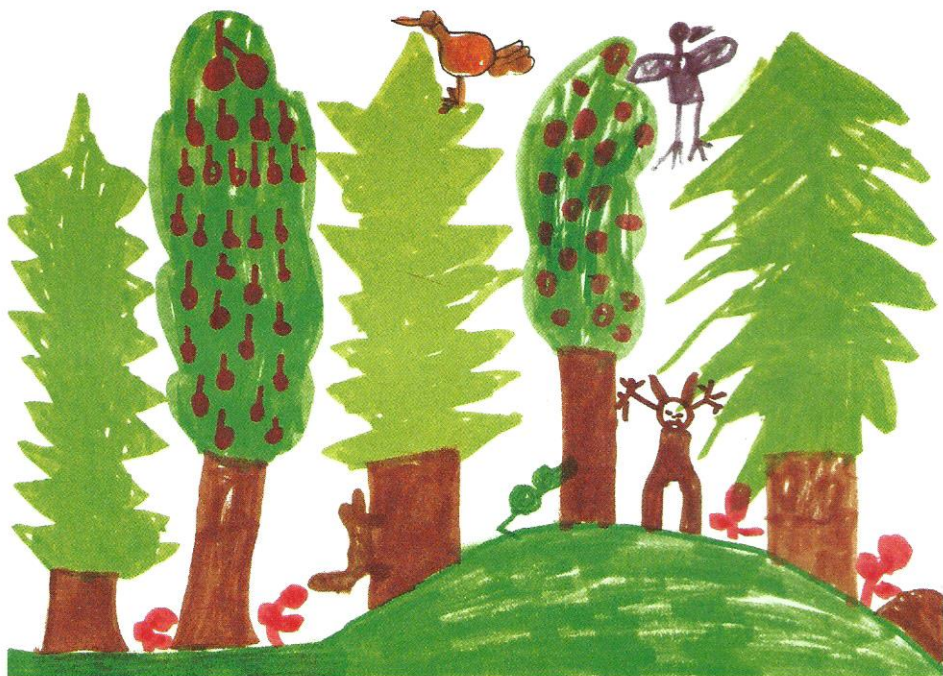


DAS LAVANTER FORCHTACH

EIN
BOTANISCHER
STREIFZUG



HELMUT DEUTSCH



Die Geschichte von der Freiheit

Die Vögel zwitschern.
 Der Bach rauscht.
 Die Bäume schaukeln.
 Die Luft ist schön.
 Ich liebe die Erde, die uns leben lässt.
 Sie ist eine schöne Erde.
 Sie hat alles was wir brauchen.
 Wenn sie nicht wäre, würden wir nicht leben.
 Die Menschen müssen mit der Erde vorsichtig
 sein.

ZUM GELEIT!

Vom Nahrungsangebot her – für Tier und Pflanze – ist der Lebensraum, in den Helmut Deutsch führt, wohl der ärmste des ganzen Lienzer Talbodens. Der flache Schwemmkegel des Frauenbaches trägt auf dem tief reichenden Dolomit-Schutt eine nur wenige Zentimeter dicke Humusauflage. Es war ein wirtschaftlich völlig uninteressanter, ärmlicher Föhren-Wacholder-Wald, aus dem die Bauern die Stangen der Baumwacholder und die würzigen „Kranewitten“ holten, der aber sonst für nichts taugte.

Erst als vor etwa vierzig Jahren Maschinen eine Fahrstraße durchzogen, war es mit der Stille aus und eine vielfältige Nutzung begann: Schotterabbau, Asphaltanlage, Schießplatz des Bundesheeres und überregionale Mülldeponie.

Wie so oft besann man sich erst im Zuge großflächiger Schädigungen der Naturlandschaft ihrer besonderen Werte. Es rief zaghaften Naturschutz auf den Plan und allmählich auch Fachwissenschaftler. Einer der ersten war Helmut Deutsch, der vor mehr als zwanzig Jahren um Schutz warb für dieses Orchideengebiet und andere Raritäten, die das Lavanter Forchach bot. Aber es kamen nicht nur Bewunderer der Orchideenblüten, sondern auch Diebe, welche dem Frauenschuh arg zusetzten. Inzwischen ist die artenreiche Vegetation dieses Föhren-Erika-Waldes auch offiziell erhoben worden und in der Fachwelt bekannt.

Helmut Deutsch wirbt nun mit dieser schmalen Publikation vornehm und sachkundig, heimatliebend und Verantwortung weckend für einen schonenden Umgang mit diesem Flecken seiner Heimatgemeinde. Er läßt mit den großartigen Blumenbildern den kleinen Blüten offen ins Gesicht schauen, wie man es bei einem liebenswerten Menschen tut.

Es wäre wertvoll, wenn Kinder und Erwachsene durch diesen „Streifzug ins Forchach“ näher an die Natur herangeführt und für sie sensibilisiert würden. Nur was der Mensch kennt, vermisst er, wenn es eines Tages verschwunden ist und nur was er schätzen gelernt hat, ist er bereit zu verteidigen und übernimmt dafür Verantwortung.

Dass dies mit dem vorliegenden schmucken Büchlein besonders bei jungen Menschen gelingen möge, ist dem Autor und der Gemeinde Lavant von Herzen zu wünschen.

Alois Heinricher
Naturschutzbeauftragter des Bezirkes
von 1965–1996

DAS LAVANTER FORCHACH



Bild 1: Das Lavanter Forchach am Fuß der Lienzer Dolomiten

STANDORTBESCHREIBUNG

Das Lavanter Forchach (Bild 1) ist ein etwa 2 km südöstlich von Lavant am Fuße der Lienzer Dolomiten gelegener Schuttkegel, der sich im Laufe von Jahrtausenden durch das Geschiebe des Frauenbaches gebildet hat.

Der Frauenbach entspringt im Gebiete der Lavanter Alm in etwa 2200 m Höhe, fließt durch das Lavanter Almtal und bildet an dessen Ende eine tiefe Schlucht und zwei Wasserfälle. Danach fließt er etwa 300 m in einem verbauten Bachbett und mündet schließlich in die Laue. Bei niedriger Wasserführung versickert das Wasser jedoch im Schotterboden und der Bach erreicht das Mündungsgebiet nicht.

Durch den schotterigen, kalkhaltigen Untergrund (Dolomitgestein) mit entsprechend geringer Wasserhaltefähigkeit konnte auf diesem Schuttkegel ein einzigartiger Trockenwald entstehen. Zusammen mit dem Schotter transportierte der Bach auch Rhizome und Samen von alpinen Pflanzen ins Tal, die ihren natürlichen Standort in weit höheren Lagen haben. So entstand eine Vegetationsgemeinschaft, die in ihrer Zusammensetzung einzigartig und von überregionaler Bedeutung ist (LEDERBOGEN 1996).

Der Schuttkegel des Lavanter Forchach liegt in einer Höhenlage von 650 - 700 m und umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 50 ha, wovon etwa die Hälfte als Schotterabbaugebiet, Mülldeponie und Bundesheer-Übungsplatz intensiv genutzt wird.

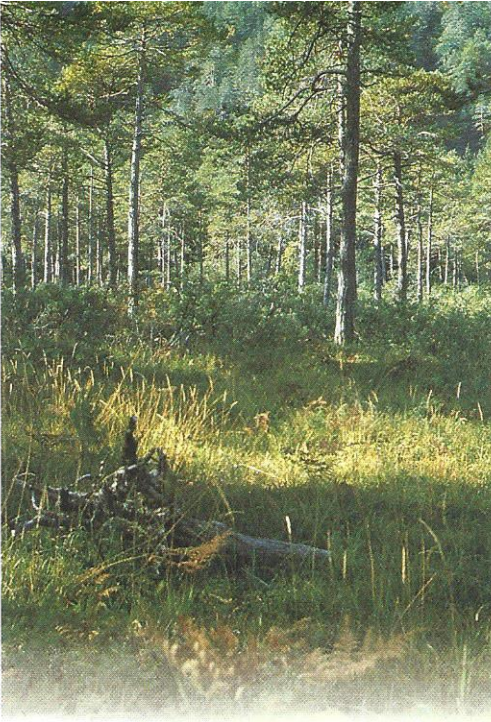


Bild 2: Lichter Föhren-Wacholderwald als Lebensraum für zahlreiche geschützte Pflanzen

Der Baumbewuchs besteht aus einem lichten **Föhrenwald** (*Pinus sylvestris*) (Bild 2), in dessen Halbschatten eine Reihe von botanischen Raritäten gedeihen.

Die Strauchschicht bildet vor allem der **Wacholder** (*Juniperus communis*), der im westlichen Teil strauchförmigen, im nördlichen und östlichen Teil auch baumförmigen Wuchs aufweist. Ein kleiner Bereich der Baumwacholderbestände ist durch das Naturdenkmal „Lavanter Wacholderbäume“ geschützt (HEINRICHER 1973).

Ein sehr schöner, zusammenhängender Bestand von Wacholderbäumen befindet sich im südöstlichen Teil des Forchach, nahe dem Frauenbach. An weniger beschatteten bis freien Stellen bildet die

Latsche (*Pinus mugo*) teilweise flächendeckende Bestände. Weitere Vertreter der Strauchschicht sind **Felsenbirne** (*Amelanchier ovalis*), **Faulbaum** (*Frangula alnus*), **Berberitze** (*Berberis vulgaris*), **Wolliger Schneeball** (*Viburnum lantana*), **Gemeiner Schneeball** (*Viburnum opulus*), **Mehlbeere** (*Sorbus aria*), an offenen Stellen auch **Purpurweide** (*Salix purpurea*).

Die Krautschicht besteht aus vorwiegend trockenheitsliebenden Pflanzen, von denen einige Arten hier den einzigen Standort in Osttirol haben. Eine Anzahl gefährdeter und geschützter Pflanzen besiedelt ebenfalls diesen Lebensraum.

Der Bodenbewuchs wird hauptsächlich und teilweise flächendeckend von **Schneehaide** (*Erica herbacea*) gebildet. Weitere Vertreter der Krautschicht im Halbschatten des Föhrenwaldes sind: **Adlerfarn** (*Pteridium aquilinum*), **Dreiblättriges Windröschen** (*Anemone trifolia*), **Dunkle Akelei** (*Aquilegia atrata*), **Alpen-Maßliebchen** (*Aster bellidiastrum*), **Buchs-Kreuzblume** (*Polygala chamaebuxus*), **Seidelbast** (*Daphne mezereum*), **Berg-Haarstrang** (*Peucedanum oreoselinum*), **Rundblättriges Wintergrün** (*Pyrola rotundifolia*), **Einblütiges Wintergrün** (*Moneses uniflora*), **Behaarte Alpenrose** (*Rhododendron hirsutum*), **Zwerg-Alpenrose** (*Rhodothamnus chamaecistus*), **Clusius Enzian** (*Gentiana clusii*) (Bild 5), **Gefranster Enzian** (*Gentiana ciliata*), **Alpen-Fettkraut** (*Pinguicula alpina*), **Gemeines Fettkraut** (*Pinguicula vulgaris*), **Maiglöckchen** (*Convallaria majalis*), **Fleischfarbener Pippau** (*Crepis froelichiana* ssp. *dinarica*) (Bild 22), **Kelch-Simsenlilie** (*Tofieldia calyculata*), **Ästige Graslilie** (*Anthericum ramosum*), **Steppen-Kammschmiele** (*Koeleria macrantha*).

Die baum- und strauchlosen, der prallen Sonne ausgesetzten Schotterflächen (nur noch kleine Restflächen in der ursprünglichen Form erhalten) beherbergen niedrige, kriechende Stauden wie Silberwurz (*Dryas octopetala*) (Bild 3), Bärentraube (*Arcostaphylos uva-ursi*), weiters Einsele's Akelei (*Aquilegia einseleana*) (Bild 23), Umscheidete Kronwicke (*Coronilla vaginalis*), Alpen-Leinkraut (*Linaria alpina*), Herzblättrige Kugelblume (*Globularia cordifolia*) (Bild 4), Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Blaugrüner Steinbrech (*Saxifraga caesia*).

Die drei auf dieser Seite (Bild 3, 4, 5) abgebildeten Pflanzenarten stammen aus den höheren Lagen der Lienzer Dolomiten. Sie wurden mit dem Schottergeschiebe des Frauenbaches ins Tal verfrachtet und konnten sich im Bereich des Schuttkegels ansiedeln und ausbreiten.



▲ Bild 3: Die SILBERWURZ ist in den höheren Lagen der Gebirge bis etwa 2500 m Höhe heimisch und wächst an stark besonnten Stellen auf nacktem Schotterboden



◀ Bild 4: Ähnliche Standorte wie die Silberwurz bevorzugt auch die HERZBLÄTTRIGE KUGELBLUME, eine niedrige, polsterbildende Pflanze mit früher Blütezeit im Mai.

Bild 5: ▶ Der CLUSIUS ENZIAN entfaltet seine leuchtend blauen Kelche ebenfalls im Mai und wächst an vegetationsarmen Stellen, besonders im Bereich der durch den Wald verlaufenden Fußpfade.



Weltweit sind bisher etwa 25000 Arten von Orchideen bekannt, jährlich kommen Neuentdeckungen dazu. Der weitaus größte Teil davon ist in den tropischen Regionen der Erde beheimatet, mit der reichsten Artenvielfalt in Südamerika und Südostasien. Während die meisten Orchideenarten in den Tropenwäldern als Epiphyten (Aufsitzerpflanzen) auf Stämmen und Ästen von Bäumen und Sträuchern leben, gibt es in den gemäßigten Breiten nur terrestrische Lebensformen, Gewächse also, die mit ihrem Wurzelsystem im Boden verankert sind.

Mit zunehmender Entfernung vom Äquator nimmt die Artenzahl immer mehr ab, so sind für Europa beispielsweise 215 Arten von Erdorchideen verzeichnet (BUTTLER 1986), für Österreich wird die Artenzahl mit 67 angegeben (ADLER, OSWALD, FISCHER 1994).

Die Orchideen zählen zu den absoluten Überlebenskünstlern unter den Pflanzen. Sie sind in den ausgedörrten Karstgebieten des Mittelmeerraumes genauso anzutreffen wie in den höchsten Lagen unserer Hochgebirge nahe der Schneegrenze. Die hochspezialisierte Anpassung an diese extremen Lebensbedingungen macht die Pflanzen aber auch äußerst empfindlich gegenüber Umweltveränderungen (Veränderung der Lebensräume z.B. durch Rodung, Entwässerung, Aufforstung, Düngung, Überweidung, Bautätigkeiten), worauf sie mit Populationsrückgang oder gänzlichem Verschwinden reagieren.

Wenn wir uns nun wieder dem Föhrenwald in Lavant zuwenden, so ist für dieses relativ kleinräumige Gebiet eine erstaunliche Vielfalt an Orchideenarten zu verzeichnen. Von den 40 in Osttirol vorkommenden Arten wurden bisher 16 im Bereich des Lavanter Forchach festgestellt. All diese Arten sind kalkliebend, d.h. sie wachsen bevorzugt oder ausschließlich auf basischen Böden.

Der **Frauenschuh** (*Cypripedium calceolus*) (Bild 7 und 8) wächst im gesamten Gebiet, mit der größten Individuendichte im westlichen Teil auf der Höhe der Schießanlage des Bundesheeres. Ebenfalls zahlreich kann man die **Waldhyazinthe** (*Platanthera bifolia*) (Bild 19) und das **Gefleckte Knabenkraut** (*Dactylorhiza maculata* ssp. *fuchsii*) (Bild 13) antreffen.

Weitere, mehr einzeln bis selten vorkommende Orchideenarten sind: **Fliegenragwurz** (*Ophrys insectifera*) (Bild 14), **Rotes Waldvögelein** (*Cepha-*



▲ Bild 6:

Das **ROTE WALDVÖGELEIN** wächst an warmen, halbschattigen Stellen des Waldes, aber auch in sonnigen Waldlichtungen, meist zerstreut und einzeln. Größe der Einzelblüte: ca. 3 cm

lanthera rubra) (Bild 6), **Breitblättriges Knabenkraut** (*Dactylorhiza majalis*) (Bild 12), **Helm-Knabenkraut** (*Orchis militaris*) (Bild 11), **Wohlriechende Händelwurz** (*Gymnadenia odoratissima*) (Bild 20), **Langspornige Händelwurz** (*Gymnadenia conopsea*) (Bild 21), **Großes Zweiblatt** (*Listera ovata*) (Bild 18), **Netzblatt** (*Goodyera repens*) (Bild 10), **Herbst-Wendelorchis** (*Spiranthes spiralis*), **Nestwurz** (*Neottia nidus-avis*) (Bild 9), **Braunrote Stendelwurz** (*Epipactis atrorubens*) (Bild 17), **Breitblättrige Stendelwurz** (*Epipactis helleborine*) (Bild 16), **Sumpfstendelwurz** (*Epipactis palustris*) (Bild 15).

Erstaunlich und bemerkenswert ist das Vorkommen von Pflanzen, die normalerweise an feuchten Standorten (Feuchtwiesen, nasse Felsen) anzutreffen sind, wie das Breitblättrige Knabenkraut, die Sumpfstendelwurz und die beiden Fettkraut-Arten. Dieser Umstand lässt darauf schließen, dass kleinräumig isolierende Bodenschichten vorhanden sind, die für die notwendige Wasserhaltefähigkeit des Untergrundes sorgen.

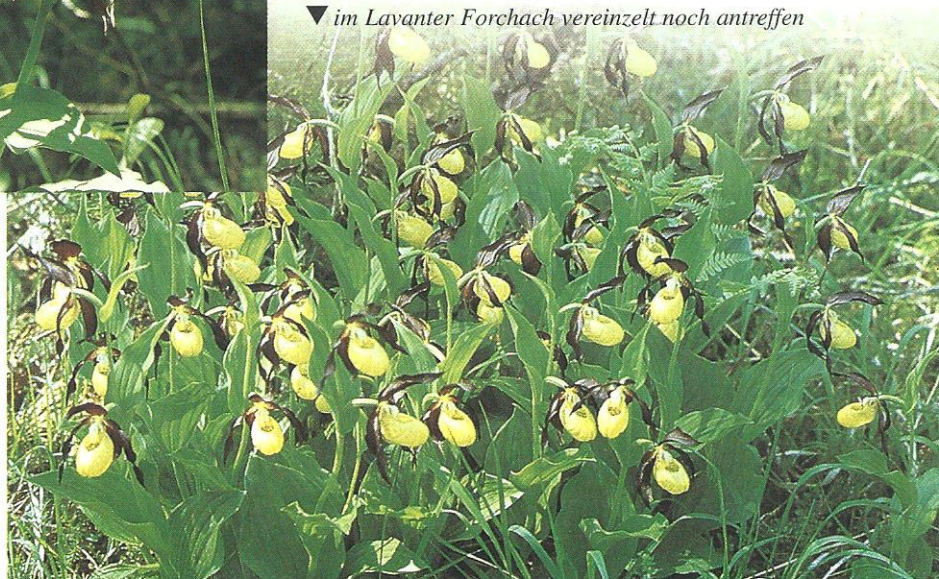
Bild 7: Der FRAUENSCHUH ist die größte und auffälligste einheimische Orchideenart. Die prächtige Pflanze ist im Lavanter Forchach, besonders im westlichen Teil noch ziemlich zahlreich vertreten. Die warmen, halbschattigen Bedingungen des Föhrenwaldes schaffen genau die Voraussetzungen für das Gedeihen dieser hochspezialisierten Art. Von der Keimung bis zur ersten Blüte einer Frauenschuh-Pflanze vergehen acht bis neun Jahre. Wie alle unsere einheimischen Orchideen ist auch der Frauenschuh auf die Mithilfe eines ganz bestimmten Bodenpilzes angewiesen, um sich vermehren zu können. Die winzig kleinen Samen haben kein eigenes

Nährgewebe und beziehen ihre Nahrung, indem sie mit den Pilzen eine Symbiose eingehen. Das heißt also, dass nur jene Samen zum Keimen kommen, die auf solchen Boden gelangen, in dem der entsprechende Pilz vorkommt. Dieses Risiko wird durch die enorme Samenmenge der Orchideenfruchtkapseln ausgeglichen (DANESCH 1977).

Aufgrund ihrer komplizierten Vermehrungsstrategie lassen sich Orchideen kaum erfolgreich verpflanzen oder kultivieren.

Der Frauenschuh gehört zu den vollständig geschützten Pflanzen, verständige Menschen werden darauf verzichten, ganze Sträüße davon abzureißen und in die Vase zu stellen, um sie nach ein paar Tagen achtlos auf den Komposthaufen zu werfen.

Bild 8: Prachtstücke mit mehr als 50 Blüten kann man
▼ im Lavanter Forchach vereinzelt noch antreffen





▲ Bild 9: Die NESTWURZ besitzt kein Chlorophyll und ist zeitlebens auf die Ernährung durch Wurzelpilze angewiesen.



▲ Bild 10: Das NETZBLATT, ein sehr kleines Pflänzchen, das meist verborgen im Erikadickicht wächst.

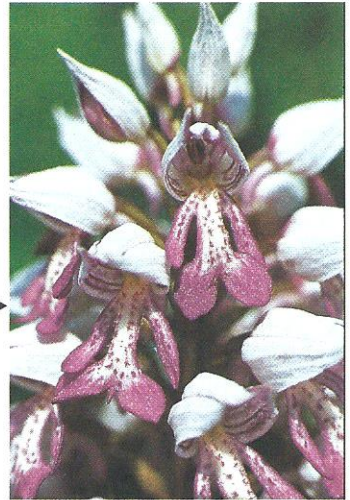


Bild 11: ►

Die Einzelblüte des HELM-KNABENKRAUTES erinnert an die Gestalt eines Männchens mit Helm.



◀ Bild 12: Das BREITBLÄTTRIGE KNABENKRAUT wächst normalerweise auf nassen Böden (Feuchtwiesen, Moore) und kommt im Forchach selten vor.



▲ Bild 13: Eine der häufigsten Orchideen im Gebiet ist das GEFLECKTE KNABENKRAUT mit auffälligen dunkelbraun gefleckten Laubblättern

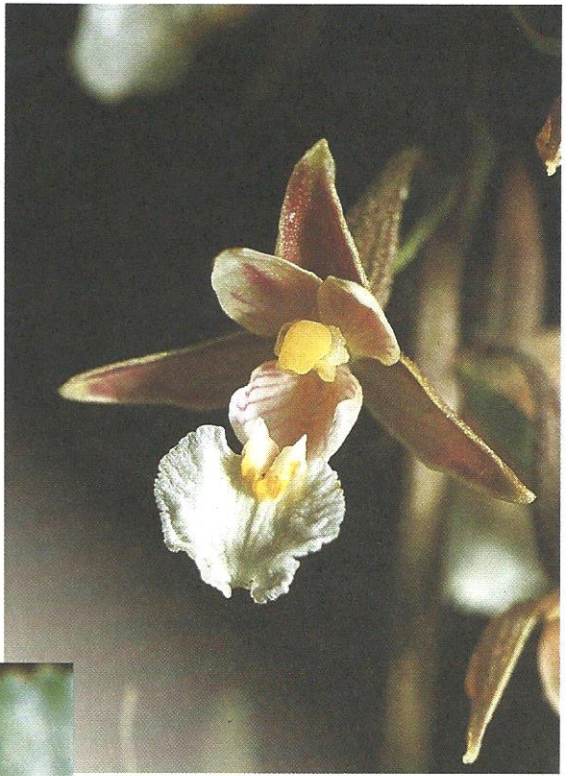


Bild 14: Die FLIEGEN-RAGWURZ ist eine der großen Raritäten in Osttirol. Selten und immer einzeln stehend kann sie im Forchach angetroffen werden. Mit ihren insektenähnlichen Blüten ist die Pflanze im Halbschatten der Vegetation sehr gut getarnt und kann nur schwer ausgemacht werden, zumal die Blüten mit 10 bis 15 mm relativ klein sind. Die Fliegen-Ragwurz bedient sich einer ausgesprochen raffinierten Methode der Bestäubung: Durch die Blütenlippe, die ein Insektenweibchen vortäuscht, werden Grabwespen-Männchen der Gattung *Agrogorytes* angelockt. Während des stürmischen Paarungsversuches mit dem falschen „Weibchen“ bleiben die Pollenpakete am Körper der Insekten kleben und werden anschließend zur nächsten Pflanze transportiert.

Solch eine Spezialisierung bedeutet aber auch Abhängigkeit. Wenn die Bestäuberinsekten dezimiert oder ausgerottet werden (z.B. durch Insektizide oder Biotopveränderung) kann dies im Extremfall das Aussterben der Pflanzen bedeuten (DANESCH 1977).

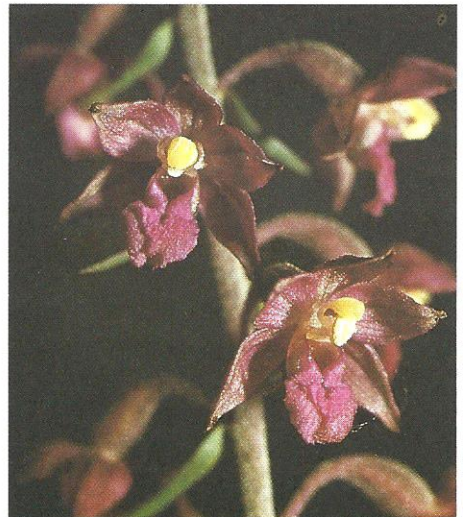
Bild 15: ►

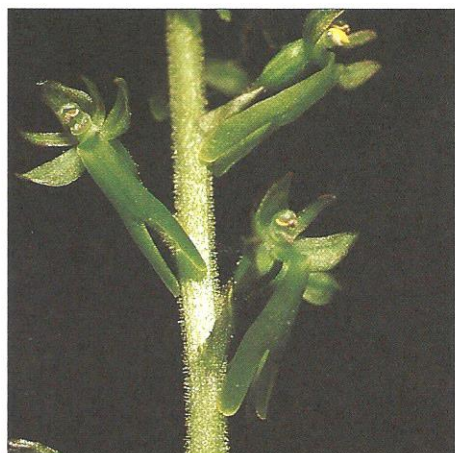
Die SUMPF-STENDELWURZ ist eine Pflanze, die normalerweise eher bodenfeuchte Standorte besiedelt. Im Lavanter Forchach tritt sie jahrweise in sehr unterschiedlicher Häufigkeit auf. So kann es vorkommen, dass sie über Jahre sehr selten vorkommt und plötzlich wiederum in großer Zahl an Wegrändern und offenen Stellen wächst.



▲ Bild 16: Eine typische Waldpflanze ist die BREITBLÄTTRIGE STENDELWURZ, die stets im etwas schattigeren Bereich des Waldes wächst. Im Mai, wenn die Frauenschuh-Pflanzen schon in Blüte stehen, schiebt sie ihre Laubblätter durch den Boden und blüht erst im Sommer.

Bild 17: Ebenfalls ein Sommerblüher ist die ROTBRAUNE STENDELWURZ, welche die heißesten und trockensten Stellen des Forchach bewohnt. Meist steht sie an offenen, stark besonnten Plätzen auf steinigem, nahezu unbewachsenen Boden. Die Blüten riechen stark nach Vanille. ▼





▲ Bild 18: Das unscheinbare WALD-ZWEIBLATT gehört zu den häufigsten Arten und kommt in allen Waldtypen vor.

Bild 20: Die WOHLRIECHENDE HÄNDELWURZ steht auf trockenen, ausgedörrten Stellen und blüht, wie die folgende Art, im Juni und Juli. ▼

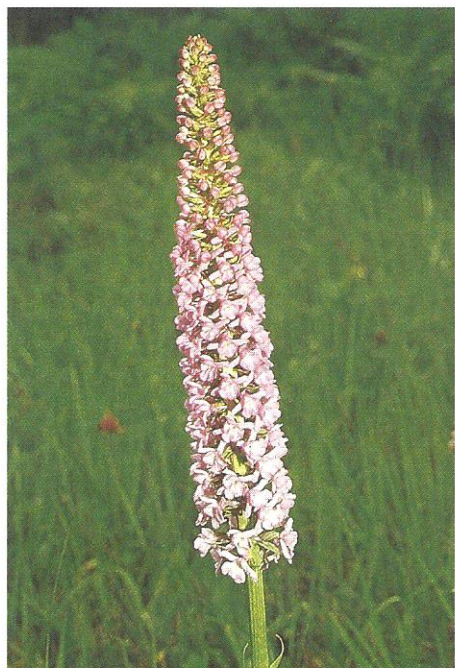
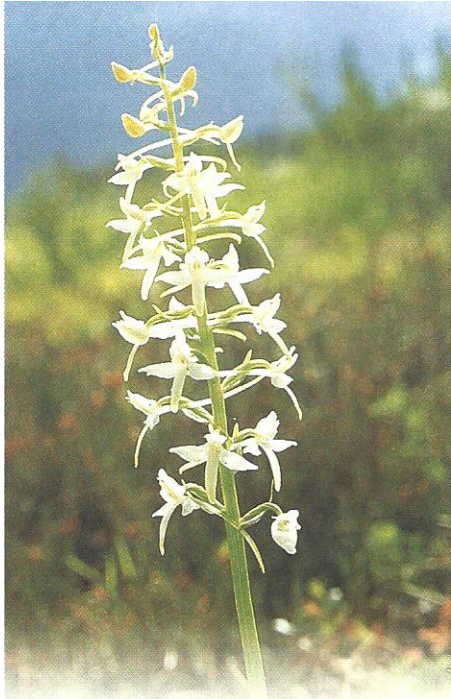
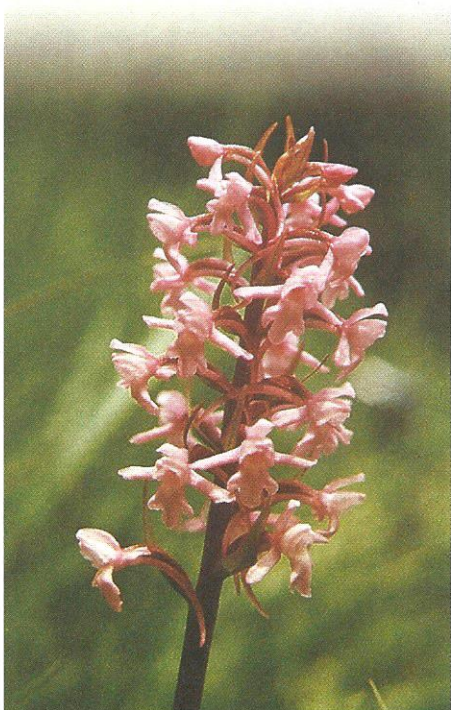


Bild 21: Ähnlich der vorigen ist die LANGSPORNIGE HÄNDELWURZ, sie hat einen lockereren Blütenstand und einen viel längeren Sporn. Im Forchach kommt sie ziemlich selten vor. ►



▲ Bild 19: Die WALD-HYAZINTHE oder KUCKUCKSBLUME entfaltet ihre weißen, stark duftenden Blütenkerzen Anfang Juni, wenn der Frauenschuh verblüht.



Außer den kalkliebenden Orchideen gibt es noch eine Anzahl weiterer Pflanzen, die ausschließlich auf basischen Böden vorkommen. Geeignete Bedingungen hierfür bieten in Osttirol die Lienzer Dolomiten und die Karnischen Alpen, deren Massive aus kalkhaltigem Gestein bestehen. So gelangen mit dem Geschiebe der Gebirgsbäche immer wieder Samen und Pflanzenteile aus subalpinen bis alpinen Lagen in den Talboden.

Manchen Gewächsen gelingt es, sich an die neuen Gegebenheiten (höhere Temperaturen, längere Vegetationsperiode, damit auch andere Blütezeiten, andere Bestäuber) anzupassen und sich am neuen Standort erfolgreich anzusiedeln.

Die beiden Blumen auf dieser Seite (Bild 22 und 23) kommen nur auf Kalk- oder Dolomitgestein vor und gehören zu unseren botanischen Seltenheiten.



◀ Bild 22:

Der FLEISCHFARBENE PIPPAU kommt sehr lokal begrenzt im Lavanter Forchach vor; an den Standorten meist zahlreich. Die Pflanze hat ihre Hauptverbreitung in den Südalpen und wird in Österreich nur in den südlichen Teilen Kärntens und Osttirols gefunden.



Bild 23: ▶

Eine weitere Seltenheit ist die EINSELE'S AKELEI, die in den nördlichen und südlichen Kalkalpen sehr lokal vorkommt. Sie ist an den Standorten immer nur einzeln anzutreffen, im Gegensatz zur Dunklen Akelei, die oft größere Bestände bildet und viel zahlreicher verbreitet ist.

GEFÄHRDUNG

Die verbliebenen intakten Reste des Föhrenwaldes westlich und östlich der Schottergrube werden durch Ausbreitungsbestrebungen einerseits der Schotterabbaufirma und andererseits des Bundesheeres seit einigen Jahren stark bedrängt (Bild 24 und 25). Eine große Mülldeponie (Osttirol und Oberkärnten) befindet sich auf dem Ge-



▲ Bild 24: Intensive Bautätigkeit des Bundesheeres im Jahre 1991: Errichtung einer Schießanlage im Föhrenwald; entsprechend nachhaltig waren die Schäden an der Natur:

Bild 25: Große Teile des Forchach wurden in den 60er Jahren gerodet, um Platz für eine Schottergrube zu machen. Im Vordergrund das in ständiger Erweiterung begriffene Schotterabbaubgebiet, im Hintergrund die Mülldeponien der Einzugsgebiete Osttirol und Oberkärnten. ▼



lände der Schottergrube und erfordert ständig mehr Raum. Durch die gewaltigen Abbruchwände der Schottergrube und die daraus folgernde verstärkte Drainagewirkung leidet der angrenzende Föhrenwald unter Trockenheit. Das Biotop Lavanter Forchach wird als besonders wertvoll und schützenswert ausgewiesen und besitzt überregionale Bedeutung (LEDERBOGEN 1996).

WIEDERANSIEDELUNGSPROJEKTE

Seit einigen Jahren wird versucht, die Bodendecke von den gerodeten Flächen abzutragen und an verschiedenen Stellen der Schottergrube aufzubringen und wieder anzusiedeln (Bild 26). Diese Maßnahmen erfordern große Sorgfalt. Eine ausgesprochen empfindliche Pflanzengemeinschaft, die sich über Jahrtausende im Halbschatten des Föhrenwaldes entwickelt hat, kann nicht plötzlich der prallen Sonne ausgesetzt werden, wobei zusätzlich zu bedenken ist, dass das Wurzelwerk durch die Abtragung geschädigt wird. Je behutsamer bei den Arbeiten vorgegangen wird (tiefgründiges Ausheben, Belassen von kleineren Föhren als Schattenbäume, regelmäßiges Beregnen in den ersten Jahren am neuen Standort), desto größer sind die Erfolgsaussichten für ein solches Projekt.



Bild 26: Wiederansiedelungsprojekt im nördlichen Teil der Schottergrube, Bestandsaufnahme Mai 1998 (2 Jahre nach Beginn der Arbeiten): Die Wacholdersträucher haben die Umsiedelung gut überstanden, die Bodenschicht wurde etwas in Mitleidenschaft gezogen, zeigt jedoch gute Ansätze, sich zu regenerieren. Die Orchideen sind mit 5 Arten in geringer Anzahl vertreten. Leider fehlen die Föhren als Schattenspendler; Jungföhren sind vorhanden, sodass in einigen Jahren die Fläche ausreichend beschattet sein dürfte.



Bild 27: Gesamtansicht des Lavanter Forchach, Richtung Südwesten. Schottergrube, Mülldeponie und Schießanlage des Bundesheeres, rechts angrenzend der intakte westliche Föhrenwald, dahinter der Weiler „Lavant-Wacht“. Unten im Bild die Drau.

(Freigegeben vom BMLV, GZL: 13088/234-1.6/95).

LITERATUR:

- ADLER W., OSWALD K. & FISCHER R. (1994): Exkursionsflora von Österreich. - Ulmer Verlag, Stuttgart/Wien
 BIOTOPKARTIERUNG der Gemeinde Lavant (1996). Bearbeiter: Dipl.-Biol. Dirk LEDERBOGEN,
 Herausgeber: Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz, Innsbruck.
 BUTTLER K. P. (1986): Steinbachs Naturführer - Orchideen. - Mosaik Verlag, München
 DANESCH O. & E. (1977): Tiroler Orchideen. - Verlagsanstalt Athesia, Bozen
 HEINRICHER A. (1973): Die Lavanter Wacholderbäume. Aus: Tiroler Heimatblätter, Heft 10/12: 25 – 26.
 SUNDERMANN H. (1980): Europäische und mediterrane Orchideen – Eine Bestimmungsflora. – Brücke Verlag, Hildesheim.

DER AUTOR:

Helmut DEUTSCH, Jahrgang 1951, gebürtiger Lavanter, erforscht seit 1970 die Schmetterlingsfauna und Orchideenflora Osttirols und der angrenzenden Gebiete. Diese Tätigkeit umfasst neben der Arbeit im Gelände die Erfassung und Aufzeichnung der Daten und die fotografische Dokumentation. Die Ergebnisse werden in unregelmäßigen Zeitabständen veröffentlicht.

HERKUNFT DER BILDER:

Die fotografischen Aufnahmen (Bild 27 ausgenommen), sowie die beiden Aquarelle auf der Umschlagseite stammen vom Autor, die Zeichnung im Vorwort von den Schülern der Waldschule am Talbach, Lavant. Bild 27: Foto Schmiderer.

FÜR DEN INHALT VERANTWORTLICH: Helmut Deutsch, 9900 Lienz, Lavant 45

FINANZIERUNG: Aus Mitteln der Umweltabteilung der Tiroler Landesregierung und der Gemeinde Lavant

DRUCK UND GESTALTUNG: MAHL Grafik•Druck•Service, Lienz, Schweizergasse 30