Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal 55 276 - 302 Wuppertal, 15.04.2002

Bemerkungen zu den Orchideen auf Madeira und Teneriffa

Uwe Lünsmann

Zusammenfassung

Die Erkenntnisse über die Orchideen von Madeira und Teneriffa werden zusammengefaßt und durch eigene Beobachtungen ergänzt. Die Verbreitung wird im 5 x 5 km und 1 x 1 km UTM-Raster dargestellt und um die Höhenverbreitung in 100 m Stufen erweitert.

Summary

The information about the orchids of Madeira and Tenerife are summarized and complemented by own observations. The distribution is represented in the to 5 x 5 km and 1 x 1 km UTM grid and extended by the height steps in 100 m stages.

Einleitung

Bereits seit der 2. Wuppertaler Orchideen-Tagung in 1966 beschäftigen sich Beiträge - indirekt SENGHAS (1968) und SOÓ (1968, 1972) und direkt TESCHNER (1972, 1983) - mit einzelnen der auf Madeira und Teneriffa vorkommenden Orchideen. Zur Orchideenflora von Madeira liefern FREY (1976) und SUNDERMANN (1976) spezielle Beiträge. Für Madeira von U. u. D. RÜCKBRODT (1990) und für Teneriffa von H. u. G. KRETZSCHMAR & K. KREUTZ (1993) wurden Raster-Verbreitungskarten veröffentlicht. Die Kenntnisse zu den Orchideenfloren werden im Folgenden zusammengefaßt und durch eigene Beobachtungen aus den Jahren 1988 bis 2001 ergänzt.

Makaronesien

Die atlantischen Inselgruppen der Azoren, Kanaren, Kapverden, Madeira und Selvagen sind pflanzengeographisch zur Region Makaronesien zusammerngefaßt. Die Kanaren und Madeira sind als Zentral-Makaronesien Teil von Lauri-Makaronesien. Die Bezeichnung Lauri-Makaronesien weist auf einen wichtigen Punkt der Flora der Inseln hin. Madeira und Teneriffa waren früher insbesondere auf den im Einflußbereich der Passatwolken liegenden Nordseiten mit Lorbeerwald bedeckt. Von diesem sind leider, insbesondere auf Teneriffa, nur noch kleine Reste erhalten.

Madeira

Madeira, zu Portugal gehörend, besitzt eine Fläche von 741 km², wobei der größte Flächenanteil oberhalb von 1.000 m liegt. Die höchste Erhebung ist der Pico Ruvio de Santana mit 1.861 m. Die Nordseite, insbesondere der Bereich zwischen Porto Moniz und São Vicente, fällt zum Teil steil ins Meer ab.

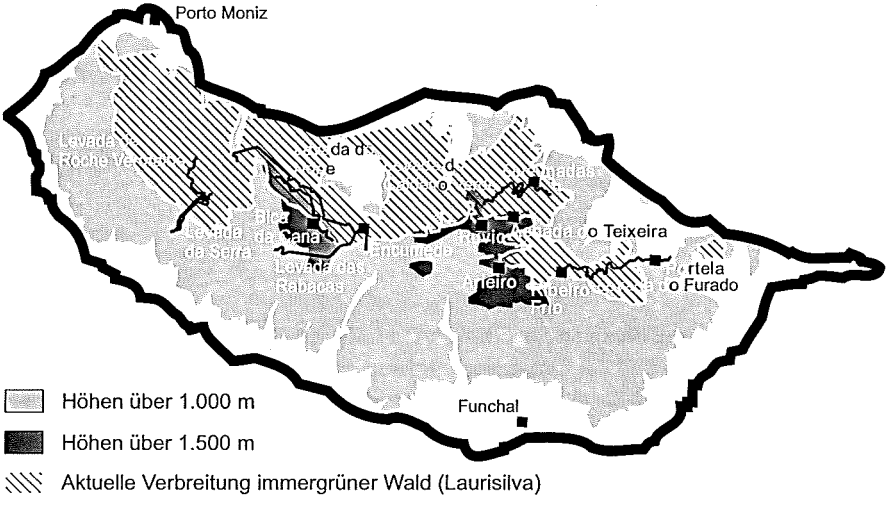


Abb. 1: Höhenstufen Madeiras und aktuelle Verbreitung immergrüner Wald

Im Norden, dem im Einflußbereich der regenbringenden Passatwinde liegenden Teil der Insel, ist der immergrüne Wald noch weit verbreitet. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in Gebieten oberhalb von 500 m. Nur selten ist er noch in Schluchten unterhalb von 500 m als Lorbeerbuschwald erhalten. Auf der im Bereich der Küste dicht besiedelten Südseite ist der immergrüne Wald in der Hauptsache durch Kulturland verdrängt worden.

Vergleicht man die Kenntnisse über das Vorkommen der Orchideen mit der Verbreitung des erhaltenen immergrünen Waldes, so zeigt sich eine gute Übereinstimmung. Auch der von NELSON (1976) mit dem „Wasserfall La Caxoeira bei der Stadt Funchal" genannte Standort von *Dactylorhiza foliosa* im Süden der Insel läßt sich auf ein Restvorkommen von Lorbeerwald zurückführen. Bei DAHLE & LEYERER (1994) wird für die von Curral das Freiras nach Funchal führende Levada do Curral e Castelejo auf einen verbliebenen Lorbeerwaldrest oberhalb der Wasserfälle am Zusammentreffen mit der Ribeira da Lapa hingewiesen.

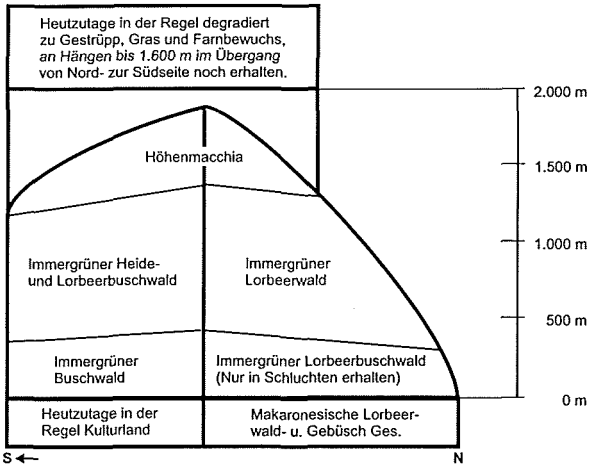


Abb. 2: potentielle natürliche Vegetation Madeiras

Betrachtet man nur die belegten 5 x 5 km Rasterfelder, so könnte man den Eindruck gewinnen, die Verbreitung der Orchideen auf Madeira wäre gut bekannt. Bricht man die Verbreitung aber auf das 1 x 1 km Rasterfeld herunter, dann erkennt man, daß die Fundpunkte in der Hauptsache entlang der viel begangenen Levadas (Levada do Furado, Levada do Caldeirao Verde, Levado do Norte usw.) liegen.

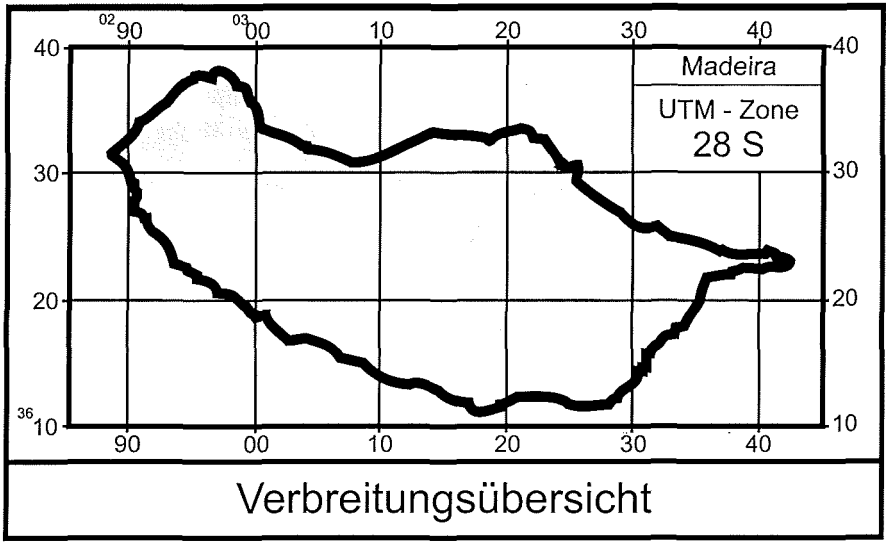


Abb. 3: Verbreitungsübersicht über die Orchideen Madeiras

Teneriffa

Teneriffa ist mit einer Fläche von 2.057 km² fast dreimal so groß wie Madeira. Der höchste Berg, Pico de Teide mit 3.718 m, ist zugleich der höchste Berg Spaniens. Auch auf Teneriffa fällt die Nordseite steiler ins Meer ab als die Südseite. Dabei erfolgt, insbesondere im Süden, der Abfall zum Meer hin wesentlich sanfter. Im Gegensatz zu Madeira ist auf Teneriffa der Norden dicht besiedelt, da im Süden hauptsächlich Trockenheit vorherrscht. Diese ist darauf zurückzuführen, daß die regenbringenden Passatwolken die Cañadas und den oberhalb von 1.500 m liegenden Teil der Monte de la Esperanza nicht überwinden können. Allein im Osten, Anaga-Gebirge, und im Westen, Teno-Gebirge, können die Passatwolken die Bergketten in Richtung Süden überwinden.

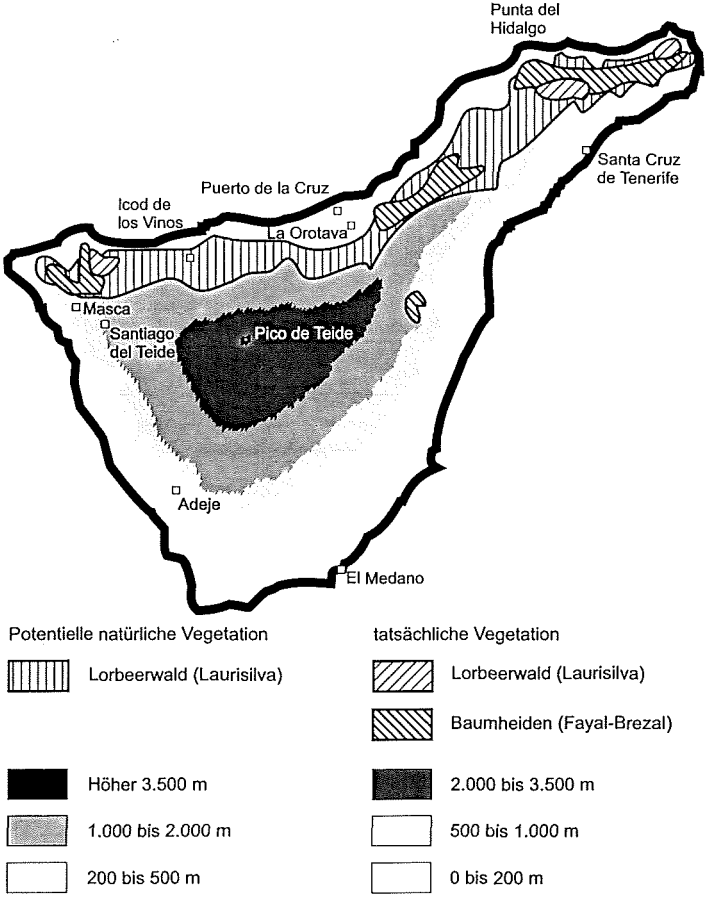


Abb. 4: Höhenstufen Teneriffas und aktuelle Verbreitung Lorbeerwald und Baumheiden

Der Lorbeerwald ist die potentielle natürliche Vegetation der Nordseite in Höhenlagen zwischen ca. 400 m und 1.300 m. Aktuell finden sich Relikte nur noch in kleinen Gebieten im Anaga-Gebirge und im Teno-Gebirge in Höhen zwischen 700 m und 1.000 m. In Höhen zwischen 400 m und 700 m sowie 1.000 m und 1.300 wird dieser durch die für Teneriffa typische Vegetationsform der Baumheiden (Fayal-Brezal), eine Degradationsform des Lorbeerwaldes (Laurisilva), ersetzt. Die mit Baumheiden bestehende Fläche ist wesentlich größer als die verbliebenen Lorbeerwaldreste.

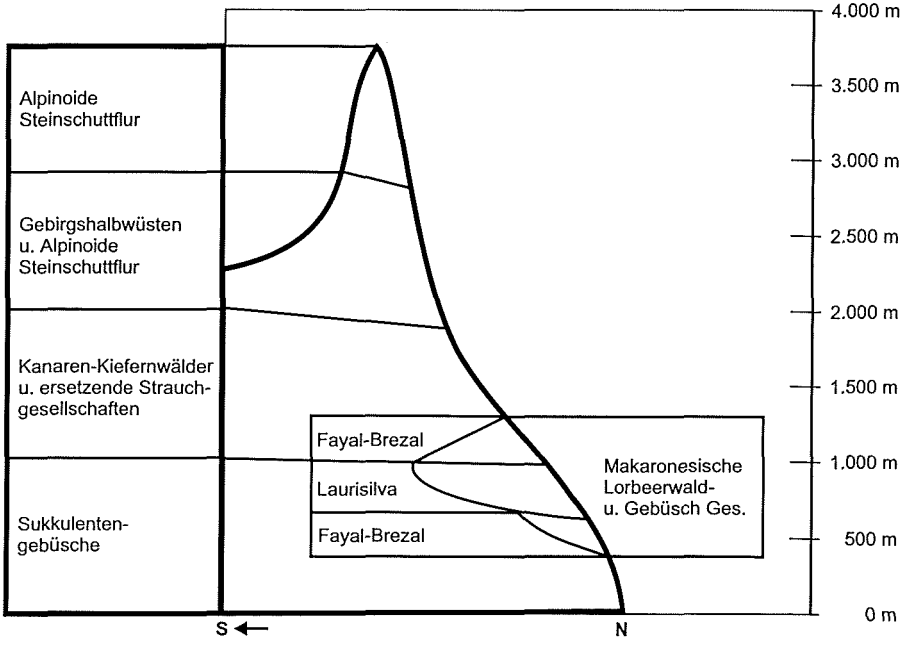


Abb. 5: potentielle natürliche Vegetation Teneriffas

Betrachtet man die bekannte Höhenverbreitung der Orchideen Teneriffas, so zeigt sich der Schwerpunkt der Vorkommen im Bereich der Makaronesischen Lorbeerwald- und Gebüschgesellschaften, sowie der Kanaren-Kiefernwälder und ersetzende Strauchgesellschaften. Allein *Habenaria tridactylites* besiedelt Standorte unterhalb 500 m.

Vergleicht man die belegten 5 x 5 km Rasterfelder mit den von H. SCHMIDT (1992) aufgeführten botanisch interessanten Gebieten, liegt die Hauptanzahl der Fundpunkte in den folgenden vier Gebieten:

- Montañas de Teno
- Montañas de Anaga

- Ladera de Güimar
- Aguamansa

Die beiden weiteren botanisch interessanten Gebiete:

- El Médano
- Las Cañadas del Teide

kommen zum einen wegen ihres wüstenhaften Klimas und zum anderen wegen ihrer Höhenlage, oberhalb 2.000 m, und dem damit verbundenen trockenen Klima nicht für das Vorkommen von Orchideen in Frage.

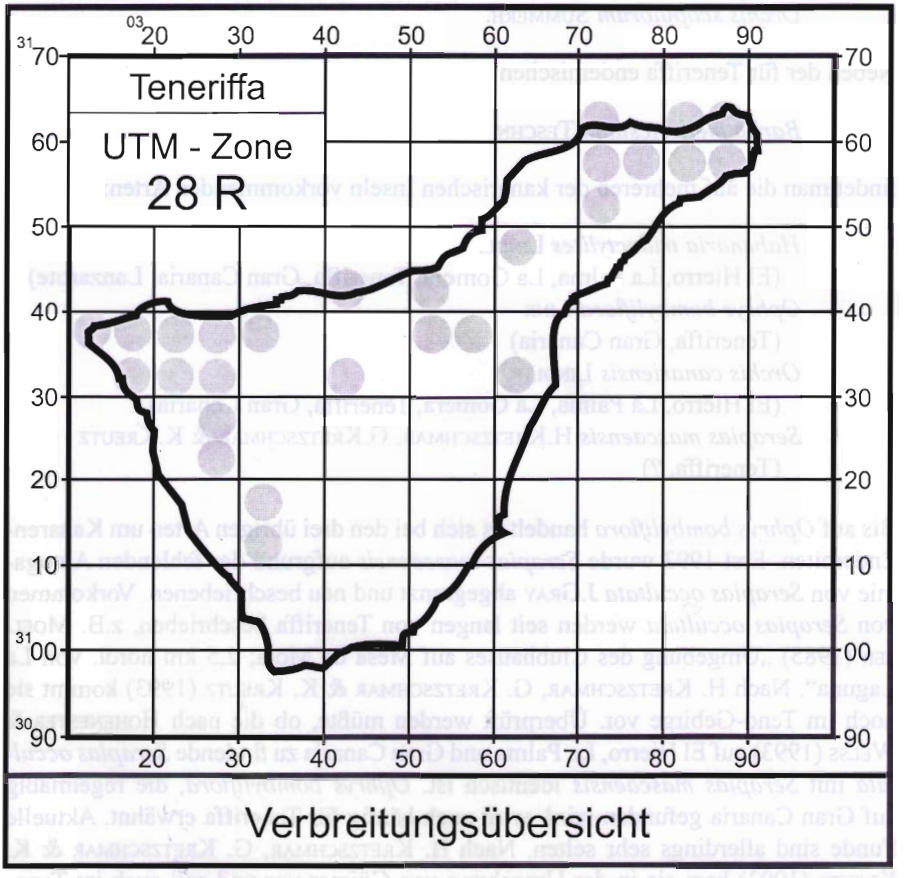


Abb. 6: Verbreitungsübersicht über die Orchideen Teneriffas

Vorkommen der einzelnen Orchideen-Arten

Auf den Inseln Madeira und Teneriffa kommen zusammen 10 Orchideen-Arten vor. Sowohl auf Madeira als auch Teneriffa befinden sich Standorte von:

Gennaria diphylla (LINK) PARL.
Neotinea maculata (DESF.) STEARN

Nur auf Madeira verbreitet sind die für die Insel endemischen Arten:

Dactylorhiza foliosa (VERM.) SOÓ
Goodyera macrophylla LOWE
Orchis scopulorum SUMMERH.

Neben der für Teneriffa endemischen

Barlia metlesicsiana TESCHN.

findet man die auf mehreren der kanarischen Inseln vorkommenden Arten:

Habenaria tridactylites LINDL.
(El Hierro, La Palma, La Gomera, Teneriffa, Gran Canaria, Lanzarote)
Ophrys bombyliflora LINK
(Teneriffa, Gran Canaria)
Orchis canariensis LINDL.
(El Hierro, La Palma, La Gomera, Teneriffa, Gran Canaria)
Serapias mascaensis H.KRETZSCHMAR, G.KRETZSCHMAR & K.KREUTZ
(Teneriffa, ?)

Bis auf *Ophrys bombyliflora* handelt es sich bei den drei übrigen Arten um Kanaren-Endemiten. Erst 1993 wurde *Serapias mascaensis* aufgrund der fehlenden Autogamie von *Serapias occultata* J.GRAY abgegrenzt und neu beschriebenen. Vorkommen von *Serapias occultata* werden seit langen von Teneriffa beschrieben, z.B. MOELLER (1985) „Umgebung des Clubhauses auf Mesa de Mota; 2,5 km nördl. von La Laguna". Nach H. KRETZSCHMAR, G. KRETZSCHMAR & K. KREUTZ (1993) kommt sie noch im Teno-Gebirge vor. Überprüft werden müßte, ob die nach HOHENESTER & WELSS (1993) auf El Hierro, La Palma und Gran Canaria zu findende *Serapias occultata* mit *Serapias mascaensis* identisch ist. *Ophrys bombyliflora*, die regelmäßig auf Gran Canaria gefunden wird, wird auch häufig für Teneriffa erwähnt. Aktuelle Funde sind allerdings sehr selten. Nach H. KRETZSCHMAR, G. KRETZSCHMAR & K. KREUTZ (1993) kam sie in der Umgebung von Güimar vor und soll auch im Teno-Gebirge gefunden worden sein. Im weiteren wird auf eine nähere Beschreibung von *Ophrys bombyliflora* und *Serapias mascaensis* verzichtet.

Barlia metlesicsiana TESCHN.

Größe:	40 - 90 (-110) cm
Chromosomenzahl:	?; (*Barlia robertiana* (LOISEL.) W. GREUTER: 2n = 36)
Blütezeit:	Dezember bis Februar
Höhenverbreitung:	800 - 1.200 m
Standort:	hauptsächlich karge, junge Lavaverwitterungsböden der Kiefernwaldstufe
pH-Wert:	6,7 - 7,0
Bestäuber:	Königin der Erdhummel *Bombus canariensis*

Abb. 7: *Barlia metlesicsiana*, Santiago del Teide, 900 m, 15. 12.96

Im Gebiet um Santiago del Teide gibt es zahlreiche Vulkane, die zum Teil noch in jüngster Zeit aktiv waren. 1706 brach der Vulkan Montaña Negra aus und zerstörte die Stadt und den Hafen von Garachico. Vom Vulkan Chinyero flossen 1909 schwarze Lavaströme in westlicher und südlicher Richtung. Die meisten aktuellen Funde liegen im Einflußbereich dieser Lavaströmung. Die einzige Ausnahme stellt der Fundort „El Picón" mitten im erdgeschichtlich 5 - 7 Millionen Jahre alten Teno-Gebirge dar. Hierbei könnte es sich um den im 18. Jahrhundert von BOURGEAU gefundenen Standort im Zentrum des Teno-Gebirges südlich von Los Silos handeln, obwohl BOURGEAU als Fundort Barranco del Agua angab. „El Picón" ist der Ausgangspunkt des botanisch interessanten Barranco los Cochinus, der parallel zum Barranco de Cuevas Negras del Agua verläuft und sich mit diesem kurz vor Los Silos vereinigt. Zwischenzeitlich ging das Wissen um diese Art verloren, bis sie von TESCHNER (1982) neu beschrieben wurde. TESCHNER (1983) stellt die Hypothese auf, daß es sich bei *Barlia metlesicsiana* um einen alten Teno-Endemiten handelt. Dagegen spräche ihr Vorkommen im Bereich der jungen Lavaströme. Allerdings besiedelt sie dort nur punktuell relativ kleine Gebiete, in denen sich bereits eine Humusschicht ausgebildet hat. Betrachtet man den Standort isoliert von der Umgebung (Abb. 8), so würde man diesen nicht innerhalb eines Lavastromes suchen. Er erinnert mehr an humose Standorte in den alten Gebirgen, Teno und Anaga. Damit widerspricht das Vorkommen innerhalb der Lavaströme nicht mehr der aufgestellten Hypothese.

Abb. 8: *Barlia metlesicsiana*, Santiago del Teide, 900 m, 16.01.88

Dactylorhiza foliosa (VERM.) SOÓ

Abb. 9: *Dactylorhiza foliosa*, Lamaceiros, 700 m, 06.06.00

Größe:	20 - 80 cm
Chromosomenzahl:	2n = 40
Blütezeit:	Mai bis Juli
Höhenverbreitung:	400 - 1.500 m
Standort:	feuchte und trockene, aber schattige Standorte mit hoher Luftfeuchtigkeit
pH-Wert:	4,9 - 5,9

Bekannt sind in der Hauptsache die feuchten Standorte entlang der Levadas und der Hänge innerhalb der Lorbeerwald-Zone. Dies spiegelt sich auch in den Höhenangaben SUNDERMANN (1976), BUTTLER (1986) 400 - 1.000 m und U. u. D. RÜCKBRODT (1990) 400 - 1.150 m wieder. Nur PRESS & SHORT (1994) geben mit 500 - 1.100 (-1.500) m die tatsächliche Höhenverbreitung an. Die Vorkommen oberhalb 1.000 m finden sich entlang des Höhenkamms von Encumeda zum Pico Ruivo de Santana. *Dactylorhiza foliosa* wächst dort im Schatten des Heidebuschwaldes. Das notwendige Wasser bezieht sie aus der hohen Luftfeuchtigkeit der Passatwolken, die den Kamm Richtung Norden queren. Die Standortangabe bei SENGHAS (1968) „Sümpfe, Sumpfwiesen und feuchtnasse Waldstellen" kann nicht bestätigt werden. *Dactylorhiza foliosa* bevorzugt demzufolge Standorte ohne Staunässe mit hoher Luftfeuchtigkeit.

Gennaria diphylla (LINK) PARL.

Abb. 10: *Gennaria diphylla*, Levada da Rocha Vermelha, 850 m, 12.11.94

Größe:	8 - 30 (-50) cm
Chromosomenzahl:	2n = 40 (Sizilien 2n = 34)
Blütezeit:	Dezember bis Mai
Höhenverbreitung:	0 - 1.300 m
Standort:	feuchte und schattige Standorte der Lorbeerwald-Stufe, im Baumheide-Buschwald und selten im Kiefernwald
pH-Wert:	5,9 - 7,4

Nach FREY (1976) ist *Gennaria diphylla* die häufigste Orchidee auf Madeira. Dieser Ansicht muß entgegengestellt werden, daß die dokumentierten Funde von *Dactylorhiza foliosa* deutlich zahlreicher sind als die von *Gennaria diphylla*. Zudem sind auch die Individuenzahlen bei den einzelnen Fundstellen von *Dactylorhiza foliosa* höher. Damit

kann davon ausgegangen werden, daß *Dactylorhiza foliosa* die häufigste Orchidee auf Madeira ist. Während sich *Gennaria diphylla* auf Madeira den Lebensraum Lorbeerwald und Baumheide-Buschwald bis 1.100 m mit *Dactylorhiza foliosa* teilt, steigt sie auf Teneriffa selten aus dem vorgenannten Lebensraum bis auf 1.300 m in den Kanaren-Kiefernwald auf.

Goodyera macrophylla Lowe

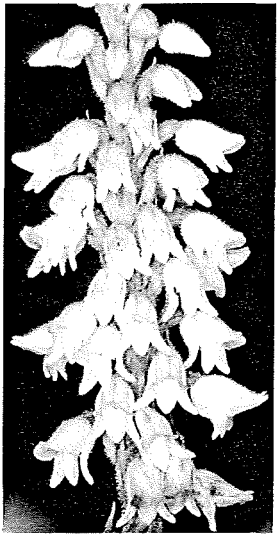


Abb. 11: *Goodyera macrophylla*, Ribeiro Frio, 900 m, 05.10.95

Größe:	20 - 70 cm
Chromosomenzahl:	?; (*Goodyera repens* (L.) R. Br. 2n = 30)
Blütezeit:	September bis November
Höhenverbreitung:	(300) 800 - 1.000 m
Standort:	feuchte schattige Stellen im Lorbeerwald und Lorbeer-Buschwald
pH-Wert:	?
Schutz:	FFH- Richtline, Anhang II

Goodyera macrophylla, ein Endemit Madeiras, ist von seinen Standortansprüchen an die Lorbeerwälder bzw. Lorbeerbuschwälder in den Schluchten der Nordseite angepaßt. Die beiden bei U. u. D. Rückbrodt (1990) genannten natürlichen Standorte, Ribeira Funda und Ribeira do Seixal, liegen im Bereich der Lorbeerbuschwälder. Salkowski (1988) weist auf zwei Fundangaben, „Quebrada dos Bois no Seixal" und „Levada do Ribeiro Frio nas vertentes da Serra dos Balcoes", bei Keller, Schlechter & Soó (1930-1940) hin. Der zweite Fundort befindet sich im Gebiet des Lorbeerwaldes und liegt nahe dem Picknickplatz und Parco Forestal Ribeiro Frio. Dort wird *Goodyera macrophylla*, unter Draht geschützt, an mehreren Stellen gehalten. Eine Stelle liegt im offenen Teil am Rand des Lorbeerwaldes, während die übrigen drei Stellen im schattigen Lorbeerwald liegen. 1995 zeigte sich, daß die heller stehenden Pflanzen blühwilliger und in der Blüte weiter waren als die im Vollschatten befindlichen Pflanzen. Salkowski (1988) gibt 12 Pflanzen als Bestand für Ribeiro Frio an. U. u. D. Rückbrodt (1990) zählten in Summa bereits 25 Pflanzen. Bis 1995 hat sich die Bestandszahl weiter erhöht. Obwohl die natürlichen Vorkommen in ihrem Bestand gefährdet sind, scheint durch die erfreuliche Entwicklung bei den in Ribeiro Frio kultivierten Pflanzen die akute Gefahr des Aussterbens der Art gebannt. Damit die Art ungefährdet überleben kann, müssen ihr natürlicher Lebensraum geschützt und Wiederansiedlungen erfolgreich abgeschlossen werden.

Habenaria tridactylites LINDL.

Abb. 12: *Habenaria tridactylites*, La Tabeiba, 910 m, 22.03.01

Größe:	10 - 40 (-60) cm
Chromosomenzahl:	2n = 42
Blütezeit:	Oktober bis März
Höhenverbreitung:	0 - 1.100 m
Standort:	verwildertes Kulturland, felsige Standorte, Baumheidegebüsch und Lorbeerwald
pH-Wert:	6,1 - 6,7

Habenaria tridactylites, endemisch für die Kanarischen Inseln, hat von allen betrachteten Orchideen-Arten das breiteste Spektrum an Standorttypen. Sie besiedelt aufgelassenes Kulturland (Las Cuevas Negras), felsige Standorte (Barranco de Masca, Barranco de Roque Bermejo), Baumheidegebüsche (Mesa Mota) und Lorbeerwald (Cabezo del Tejo) von der Küste bis an die Höhenstufe der Kanaren-Kiefernwälder, in die sie nicht eindringt. Das wurde auch von E. & R. BREINER (1988), „route d'Orotava vers les Canadas, sous la limite forestière", beobachtet. Aufgrund ihrer weit gefächerten Standortansprüche besiedelt sie in ihrem Hauptverbreitungsgebiet, dem Anaga- und Teno-Gebirge, auch die Südseiten. Isoliert kommt sie sogar im Süden in den Ausläufern der Ladera de Güimar, in der Umgebung des Mirador de Don Martin, vor. Daher ist *Habenaria tridactylites* auf Teneriffa die am weitesten verbreiteste und häufigste Orchideen-Art. Auf felsigen Standorten, z.B. in Barrancos und auf der Montaña Tafada, ist sie in der Regel mit dem Tüpfelfarn *Polypodium macaronesicum* vergesellschaftet. An Standorten des Tüpfelfarnes lohnt es sich daher, nach *Habenaria tridactylites* Ausschau zu halten. Die Blütezeit umfaßt sechs Monate, wobei die Hochblüte in den Monaten von November bis Januar liegt. Die ersten offenen Blüten erscheinen im Oktober und die letzten sind noch im März zu sehen. Allerdings sind im März in der Hauptsache nur noch Fruchtstände zu finden und die Pflanzen beginnen schon mit dem Einziehen der Blätter. Anhand ihrer charakteristischen Grundblätter sind auch nicht fruchtende Exemplare zu dieser Zeit noch zu erkennen.

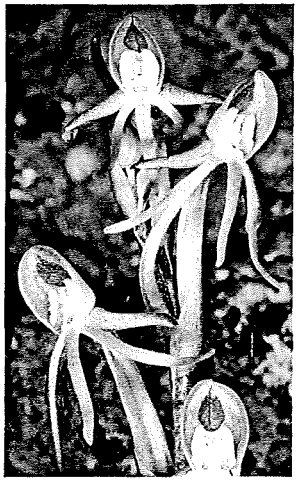


Abb. 13: *Habenaria tridactylites*, Barranco de Igueste, 350 m, 14.12.96

Neotinea maculata (Desf.) Stearn

Abb. 14: *Neotinea maculata*, Fanal, 1.200 m, 11. 11.94

Größe:	8 - 30 (-40) cm
Chromosomenzahl:	2n = 40
Blütezeit:	März bis Juni
Höhenverbreitung:	(600) 800 - 1.600 m
Standort:	Baumheidegebüsch, Lorbeerwald und Kanaren-Kieferwald
pH-Wert:	6,2 - 7,9

Die Vorkommen von *Neotinea maculata* liegen nur selten auf Madeira innerhalb des Lorbeerwaldes, hauptsächlich besiedelt sie sowohl auf Madeira als auch Teneriffa die Baumheidegebüsche (Abb. 14). Auf Teneriffa dringt sie auch in die Kanaren-Kiefernwälder (Abb. 15) ein. Obwohl sie nach Baumann & Künkele (1982) im Mittelmeer-Gebiet von der Küste bis in die Hochlagen der Bergwälder verbreitet ist, kommt sie auf Madeira und Teneriffa erst ab einer Höhe von 600 bis 800 m, der unteren Verbreitungsgrenze der Baumheidegebüsche, vor. Auf Madeira findet man sie zusammen mit *Dactylorhiza foliosa* u.a. in den Baumheidegebüschen des Höhenkamms von Encumeda zum Pico Ruivo de Santana. In den Kanaren-Kieferwäldern Teneriffas kommt sie bei Los Organos gemeinsam mit *Orchis canariensis* vor.

Abb. 15: *Neotinea maculata*, Forst Station Agua Mansa, 1.080 m, 17.01.88

Orchis canariensis Lindl.

Abb. 16: *Orchis canariensis*, Barranco de Masca, 500 m, 31.01.88

Größe:	15 - 60 (-75) cm
Chromosomenzahl:	2n = 80
Blütezeit:	Januar bis April (Mai)
Höhenverbreitung:	500 - 1.500 m
Standort:	Baumheidegebüsch, Kanaren-Kieferwald und steile Fels-Schluchten
pH-Wert:	6,0

Abb. 17: *Orchis canariensis*, Los Organos, 1.500 m, 20.03.01

Orchis canariensis, ein Kanaren-Endemit, besiedelt auf Teneriffa zwei räumlich getrennte Gebiete: zum einen steile freie Felswände um Masca (500 - 1.000 m) und zum anderen steile Felswände um Los Organos bei Aguamansa innerhalb der Baumheidegebüsche und Kanaren-Kiefernwälder (1.000 - 1.500 m). Um Los Organos verläßt sie ab und zu die Felswände und wächst direkt an zumindest zeitweise sonnigen Stellen des Kanaren-Kiefernwaldes, insbesondere geschieht dies in der Übergangszone des Kanaren-Kiefernwaldes in die kultivierte Landschaft. Dort findet man sie sogar an sonnenexponierten Stellen. Wie bereits von H. u. G. Kretzschmar & K. Kreutz (1993) festge-stellt, sind Pflanzen, die nicht direkt in den Felswänden, sondren auf humoseren Standorten wachsen, deutlich kräftiger. Kommt dazu noch ein Standort, der zumindest teilweise besonnt ist, so nimmt die Zahl der dicht beieinander stehenden Pflanzen deutlich zu. Ein weiterer Faktor für die Entwicklung ist die Versorgung mit Wasser. Die Vorkommen um Los Organos liegen in der Zone der sich stauenden Passatwolken, die meist ab Mittag die Gegend in ein Wolkenband tauchen. Von den Nadeln der Kanaren-Kiefern tropft das Wasser zum Boden und gewährleistet so die Versorgung. Masca erreichen die Passatwolken in der Regel nicht, allerdings führen die Barrancos während der Vegetationsperiode von *Orchis canariensis* Wasser und die Felswände sind feucht.

In der Literatur sind einige Fundorte aufgeführt, die mißverständlich bzw. nicht nach zu vollziehen sind. D. U. Z. Bramwell (1983) und E. & R. Breiner (1988) nennen den Fundort „Arago", der sich anhand der topographischen Karten 1:50.000 nicht auffinden läßt. Moeller (1985) weist auf eine Fundstelle bei Lid (1967) „Mte. Crumita oberhalb Aguamansa" hin. In den Karten findet man oberhalb von Aguamansa die Montaña de la Crucita, so daß die Vermutung nahe liegt, hierbei handelt es sich um den Mte. Crumita. Zu Mißverständnissen kann die Angabe „Bco. del Infierno" bei Hohenester & Welss (1993) führen. In diesem Fall ist nicht der berühmte bei Adeje liegende Barranco del Infierno gemeint, sondern der gleichnamige nordöstlich der Los Organos beim Roque de El Topo gelegene.

Teschner (1972) zeigte in seiner Arbeit, daß die von Reichenbach (1851) als Varietät zur Kollektivspezies *Orchis patens* gestellte *Orchis canariensis* eine eigenständige Art innerhalb der Gruppe um *Orchis patens* ist. Sie weicht in einer Reihe von

Merkmalen stark von denen anderer Arten der Gruppe ab. Der auffallendste Unterschied liegt im Bau der Narbenhöhle. Die Narbe liegt fast waagerecht und die Stufenleisten fehlen. Die Grundfarbe der Blüten ist ebenfalls deutlich heller. Gemeinsam haben die Arten die, wenn auch teilweise reduzierte, grüne Färbung auf der Innenfläche der seitlichen Sepalen.

Orchis scopulorum SUMMERH.

Abb. 17: Biotop mit *Orchis scopulorum*, westlich Pico do Areiro, 1.650 m, 28.05.00

Größe:	20 - 70 cm
Chromosomenzahl:	?; (*Orchis mascula* (L.) L. 2n = 42)
Blütezeit:	Mai bis Juni
Höhenverbreitung:	800 - 1.800 m
Standort:	feuchte (luftfeuchte) sonnige Stellen im Lorbeerwald und felsige, (grasige) Hänge der Hochlagen
pH-Wert:	?
Schutz:	FFH- Richtline, Anhang IV

Die Verbreitung von *Orchis scopulorum*, einem Endemiten Madeiras, ist nur lückenhaft bekannt. Neue Fundorte sind jederzeit möglich. So hat z.B. POOT (1999) hat 1998 zwei blühende Pflanzen in der Umgebung des Aussichtspunktes Balcões (850 m) gefunden und ich selbst konnte 2000 eine blühende Pflanze am Nordabfall der Bica da Cana (1.530 m) entdecken. Nach SALKOWSKI (1988) hat sich *Orchis scopulorum* in schwer zugänglichen Felsen der Hochlagen zurückgezogen. Die neueren Funde zeigen eher, daß sie, wenn auch zaghaft, in der Ausbreitung begriffen ist. U. u. D. RÜCKBRODT (1990) stellten fest, daß der Blütenstand ± einseitswendig wirkt. Sie führen dieses Aussehen auf die Wuchsbedingungen in den steilen Hängen zurück. Eine Aufnahme bei D. u. E. TYTECA (1994) von Encumeda bestätigt dies Verhalten. Eine relativ freistehende und gerade aufwärts wachsende Pflanze (Farbtafel XIb) besitzt ebenfalls einen ± einseitswendig wirkenden Blütenstand. Somit liegt die Vermutung nahe, daß es sich hierbei um ein konstantes Merkmal von *Orchis scopulorum* handelt.

Erst SUMMERHAYES (1961) hat *Orchis scopulorum* als eigene Art von *Orchis mascula* abgetrennt. J. u. L. ESSINK, N. u. F. KERREMANS & M. H. SCHOT (1999) diskutieren den *Orchis mascula*-Komplex und stellen die einzelnen Merkmale der Arten in einer Tabelle gegenüber. Dabei fällt auf, daß *Orchis scopulorum* beim Sporn von den

anderen Arten des *Orchis mascula*-Komplexes abweicht. Bei *Orchis scopulorum* ist dieser nur halb so lang wie der Fruchtknoten und waagerecht bis leicht abwärts gerichtet. Bei den übrigen Arten ist der Sporn so lang wie der Fruchtknoten, mit Ausnahme von *Orchis tenera*, und aufwärts gerichtet.

Danksagung

Mein Dank gilt J. Claessens für die Überlassung von Funddaten von Madeira und Teneriffa sowie U. u. W. Stieglitz und M. u. M. Ackermann für die Überlassung von Funddaten von Teneriffa.

Erläuterungen zu den Farbtafeln XI und XII

Auf den Farbtafeln sind für den *Orchis patens*-Komplex:

Orchis canariensis LINDL., *Orchis prisca* HAUTZINGER und *Orchis patens* DESF.

und für den *Orchis mascula*-Komplex:

Orchis scopulorum SUMMERH., *Orchis olbiensis* REUTER ex BARLA und *Orchis langei* K. RICHTER

abgebildet. Dabei entsprechen die Lippenfärbungen von *Orchis canariensis* und *Orchis olbiensis* nicht der typischen Punktzeichnung. Die Punkte sind zu selten, aber regelmäßig beobachteten großen Flecken zusammengewachsen. Dies Phänomen zeigt sich auch im *Orchis morio*-Komplex. Eine andere Variante der Blütenfärbung, rein weiße Blüten, konnte bei *Orchis canriensis* 1996 unterhalb Los Organos gefunden werden.

Verbreitungsübersichten

Die Verbreitungsübersichten sind im Anhang dargestellt, dabei bedeuten:

Besetztes 5 x 5 km Rasterfeld

Besetztes 1 x 1 km Rasterfeld

Besetztes 1 x 1 km Rasterfeld, Literaturangaben

Besetztes 100 m Höhenfeld

Besetztes 100 m Höhenfeld Literaturangaben

Literaturverzeichnis

BAUMANN, H. & S. KÜNKELE (1982): Die wildwachsenden Orchideen Europas, Franckh'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart

BERGMANN, H.-H. & W. ENGLÄNDER (1993): Kanarische Inseln, Reiseführer Natur, BLV, München

BRAMWELL, D. & Z. (1983): Flores Silvestres de las Islas Canarias, 2.ª Edición Corregida y Aumentasa, Editorial Rueda, Alcorcón

BRAMWELL, D. & Z. (1993): Kanarische Flora, Illustrierter Führer, zweite, überarbeitete und erweiterte Ausgabe, Editorial Rueda, Alcorcón
BREINER, E. & R. (1988): Les orchidées de Ténérife, L'Orchidophile **84**: 204-209
BUTTLER, K. P. (1986): Orchideen, Die farbigen Naturführer
CLAESSENS, J. & J. KLEYNEN (1998): Die Säulchenstruktur der europäischen Orchideen, Jber.naturwiss.Ver. Wuppertal **51**: 23-42
COBBINAH, J. (2000): Madeira, Peter Meyer Reiseführer, Frankfurt am Main
DAHLE, W. & M. LEYERER (1993): Madeira, 6. Auflage, DuMont Buchverlag, Köln
DAHLE, W. & M. LEYERER (1994): Wanderungen auf Madeira, Bruckmann, München
DAVIES, P. & J. & H. HUXLEY (1984): Wild Orchids of Britain and Europe, second impression, Chatto & Windus, London
DELFORGE, P. (1994): Guide des Orchidées d'Europe d'Afrique du Nord et du Proche-Orient, Delachaux et Niestle, Lausanne
EHRENDORFER, F. (1980): Hybridisierung, Polyploidie und Evolution bei europäisch-mediterranen Orchideen, Jber.naturwiss.Ver. Wuppertal **33**: 15-34
ESSINK, J. & L., N. & F. KERREMANS & M.H. SCHOT (1999): Bespreking *Orchis mascula*-Komplex, Euorchis **11**: 36-54
FRANQUINHO L.O. & DA COSTA, A. (1994): Madeira, Pflanzen und Blumen, 13. Edição, Francisco Ribeiro & Filhos, Funchal
FREY, G. & C.H.C. PICKERING (1975): Contribution to the knowledge of orchids of Madeira and the Azores, Bocagiana **38**: 1-6
FREY, G. (1976): Beitrag zur Orchideenflora Madeiras, I. Teil, Jber.naturwiss.Ver. Wuppertal **29**: 59-61
HANSEN, A. (1974): Contributions to the flora of Madeira and Porto Santo, Bocagiana **36**: 1-37
HANSEN, A. (1978): Contributions to the flora of the archipelago of Madeira, Bocagiana **45**: 1-18
HÄHNEL, W. (1997): Geologie und Vulkanismus von Teneriffa, 3. völlig neu bearbeitete Auflage, Selbstverlag
HOHENESTER, A. & W. WELSS (1993): Exkursionsflora für die Kanarischen Inseln, Eugen Ulmer, Stuttgart
KELLER, G. & SCHLECHTER, R. (1928): Monographie und Ikonographie der Orchideen Europas und des Mittelmeergebietes **1**, Fedde Rep. Sonderbeih. A, Berlin-Dahlem
KELLER, G. & SCHLECHTER, R. & R. V. SOÓ (1930-1940): Monographie und Ikonographie der Orchideen Europas und des Mittelmeergebietes **2**, Fedde Rep. Sonderbeih. A, Berlin-Dahlem
KRETZSCHMAR, H. u. G. & K. KREUTZ (1993): Beitrag zur Orchideenflora von Teneriffa, Ber.Arbeitskrs. Heim.Orchid. 10(**1**): 26-44, 145
KUNKEL, G. (1987): Die Kanarischen Inseln und ihre Pflanzenwelt, 2. durchgesehene Auflage, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart
KUNKEL, G. et al. (1992): Flora y Vegetacion del Archipelago Canario, Tratado Floristico, **1**.ª parte, Edirca, Las Palmas de Gran Canaria
LANDWEHR, J. (1982): Les Orchidées sauvages de France et d'Europe **I**, Èditions Piantanida, Lausanne
LID, J. (1967): Contributions to the Flora of the Canary Islands, Universitetsforleget, Oslo
MERTZ, P (1999): Teneriffa, Naturwanderführer, Bruckmann, München
MOELLER, H. (1985): Kanarische Pflanzenwelt, Fred Kolbe, Puerto de la Cruz
MRKVICKA, A. CH. (1992): Liste der Chromosomenzahlen europäischer Orchideen, Mitt.Bl.Arbeitskr. Heim.Orch.Baden-Württ. **24**(1): 125-140
NELSON, E. (1976): Monographie und Ikonographie der Orchideen-Gattung *Dactylorhiza*, Verlag Speich, Zürich
NIEVES, M. et al. (1986): Flora y Vegetacion del Archipelago Canario, Edirca, Las Palmas de Gran Canaria
POOT, R. (1999): Twee bezoeken aan Madeira, Euorchis **11**: 32-35
PRESS, J.R. & M.J. SHORT (ed.) (1994): Flora of Madeira, HMSO, London
REICHENBACH fil., H.G. (1851): Die Orchideen der deutschen Flora nebst denen des übrigen Europas, des ganzen russischen Reiches und Algiers, also ein Versuch einer Orchideographie Europas, Bd. **13**, Leipzig

ROBATSCH, K. (1978): Über ein Vorkommen von *Goodyera macrophylla* Lowe auf Madeira, Verh.Zool. Bot.Ges. Wien **116/177**: 139-140

ROCHFORD, N. (1999): Landschaften auf Teneriffa, 4. Auflage, sunflower books, London

RÜCKBRODT, U. & D. (1988): Zur Kenntnis und Verbreitung von *Barlia metlesciana* TESCHNER, Mitt.Bl. Arbeitskr.Heim.Orch.Baden-Württ. **20**(3): 695-699

RÜCKBRODT, U. & D. (1990): Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung der Orchideen von Madeira, Ber. Arbeitskrs.Heim.Orchid. **7**(1): 44-54

SALKOWSKI, H.-E. (1988): Bemerkungen zu *Goodyera macrophylla* LOWE auf Madeira, Ber.Arbeitskr. Heim.Orch. **5**(1/2): 41-46

SCHALL, O. (1998): Natura 2000 – Zur Umsetzung der Habitat-Richtlinie (92/43/EWG), Jber.naturwiss.Ver. Wuppertal **51**:101-112

SCHECK, F. R. (1996): Teneriffa, Richtig Wandern, DuMont, Köln

SCHÖNFELDER, P. & I. (1997): Die Kosmos-Kanarenfora, kosmos Naturführer, Franckh-Kosmos, Stuttgart

SCHMIDT, H. (1992): Pflanzen auf Teneriffa, Basilisken-Presse, Marburg an der Lahn

SELL, P. & G. MURREL (1996): Flora of Great Britain and Ireland Volume **5**, Cambridge University Press, Cambridge

SENGHAS, K. (1968): Taxonomische Übersicht der Gattung *Dactylorhiza* Neckar ex Nevski, Jber.naturwiss. Ver. Wuppertal **21/22**: 32-67

SOÓ, R. v. (1968): Die Geschichte der Erforschung der Gattung *Orchis* (sensu lato), besonders von *Dactylorhiza*, Jber.naturwiss.Ver. Wuppertal **21/22**: 7-19

SOÓ, R. v. (1972): Die Arten und Unterarten der Gattung *Orchis* s.str., Jber.naturwiss.Ver. Wuppertal **25**: 37-48

STEARN, W.T. (1975): The nomenclature of the Madeiran orchids (*Orchis maderensis* or *Dactylorhiza foliosa*) and other Orchidaceae of Madeira, Bol.Soc.Brot., Ser. 2, **49**: 89-97

SUMMERHAYES, V.S. (1961): A new orchid from Madeira, Bol.Soc.Brot., Ser. 2, **35**: 55-57

SUNDERMANN, H. (1976): Beitrag zur Orchideenflora Madeiras, II. Teil, Jber.naturwiss.Ver. Wuppertal **29**:62-63

SUNDERMANN, H. (1980): Europäische und mediterrane Orchideen, 3. erweiterte und verbesserte Auflage, Brücke-Verlag Kurt Schmersow, Hildesheim

SUNDERMANN, H. (1986): Bemerkungen zur Sytematik, Taxonomie und Nomenklatur bei europäischen Orchideen, Jber.naturwiss.Ver. Wuppertal **39**: 14-21

TESCHNER, W. (1972): Zur Taxonomie und Verbreitung von *Orchis patens* s.l., *Orchis canariensis* Lindl. und *Orchis spitzelii* s.l., Jber.naturwiss.Ver. Wuppertal **25**: 98-106

TESCHNER, W. (1982): *Barlia metlesicsiana* spec. nov. - ein Endemit der Kanareninsel Tenerife, Die Orchidee **33**: 116-119

TESCHNER, W. (1983): Eine endemische *Barlia*-Art auf Tenerife, Jber.naturwiss.Ver. Wuppertal **36**: 33-36

TESCHNER, W. (1993): Der Bestäuber von *Barlia metlesicsiana*, Ber.Arbeitskrs.Heim.Orchid. **19**(1): 45-49

TUTIN, T.G. et al. (ed.) (1991): Flora Europaea Volume **5**, reprint, Cambridge University Press, Cambridge

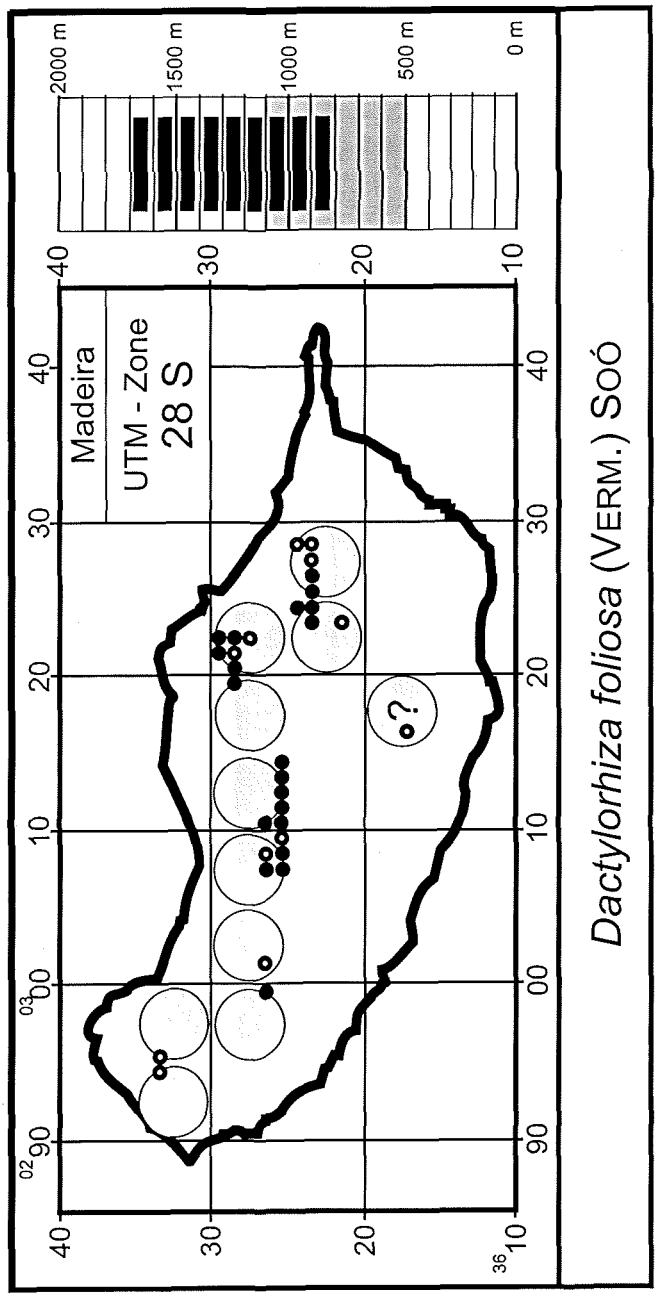
TYHTECA, D. & B. (1994): Orchidées de Madère, L'Orchidophile **111**: 62-66

UNDERWOOD, J. u. P. (1994) Landschaften auf Madeira, 4. Auflage, sunflower books, London

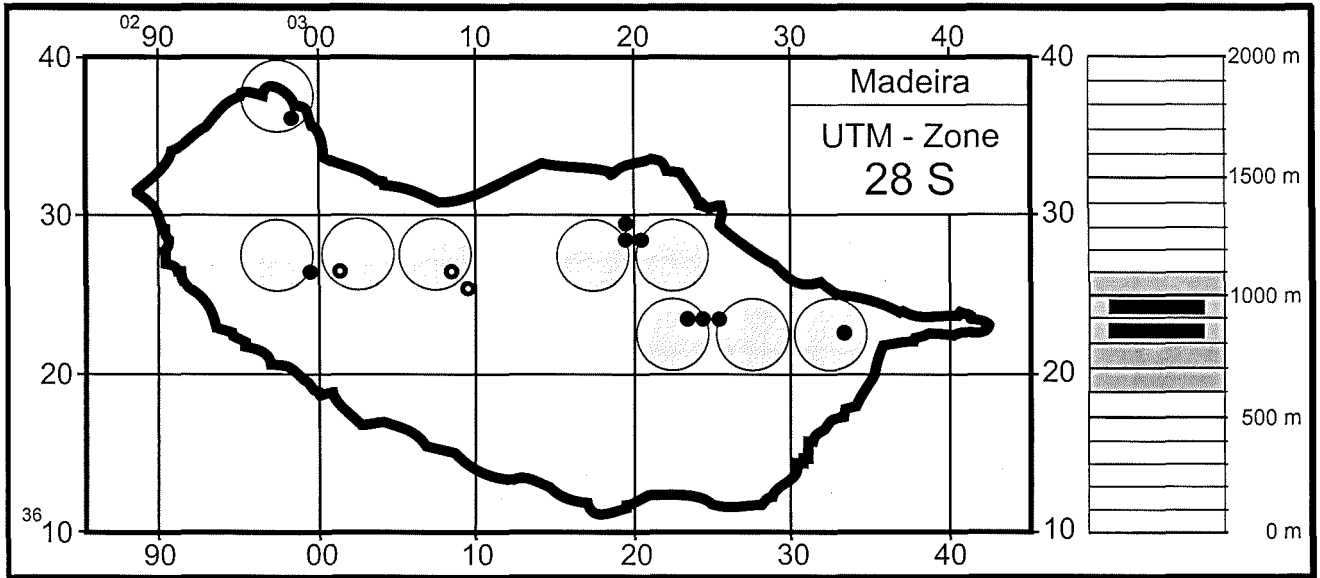
VERMEULEN, P. (1972): Übersicht zur Systematik und Taxonomie der Gattung *Orchis* s.str., Jber.naturwiss.Ver. Wuppertal **25**: 22-36

VERMEULEN, P. (1976): Die Säulchenstrultur von *Gymnadenia*, *Platanthera*, *Habenaria* und verwandten Genera, Jber.naturwiss.Ver. Wuppertal **29**: 114-152

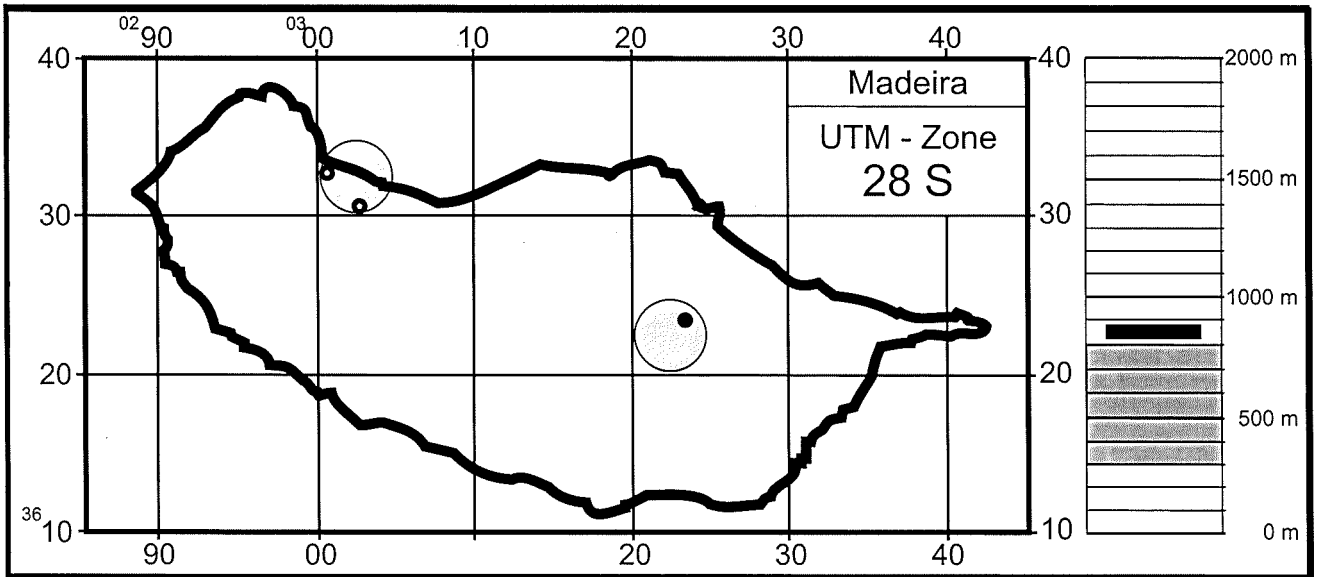
Uwe Lünsmann
Unterstr. 11
D-42107 Wuppertal
U.Luensmann@t-online.de



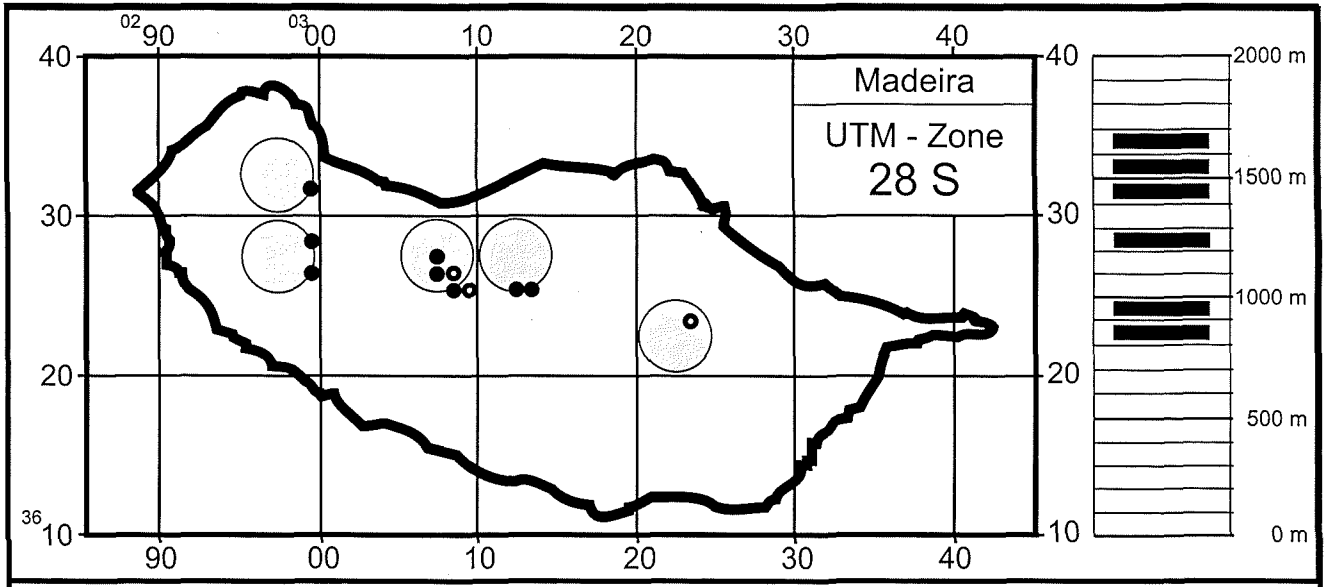
Dactylorhiza foliosa (VERM.) SOÓ



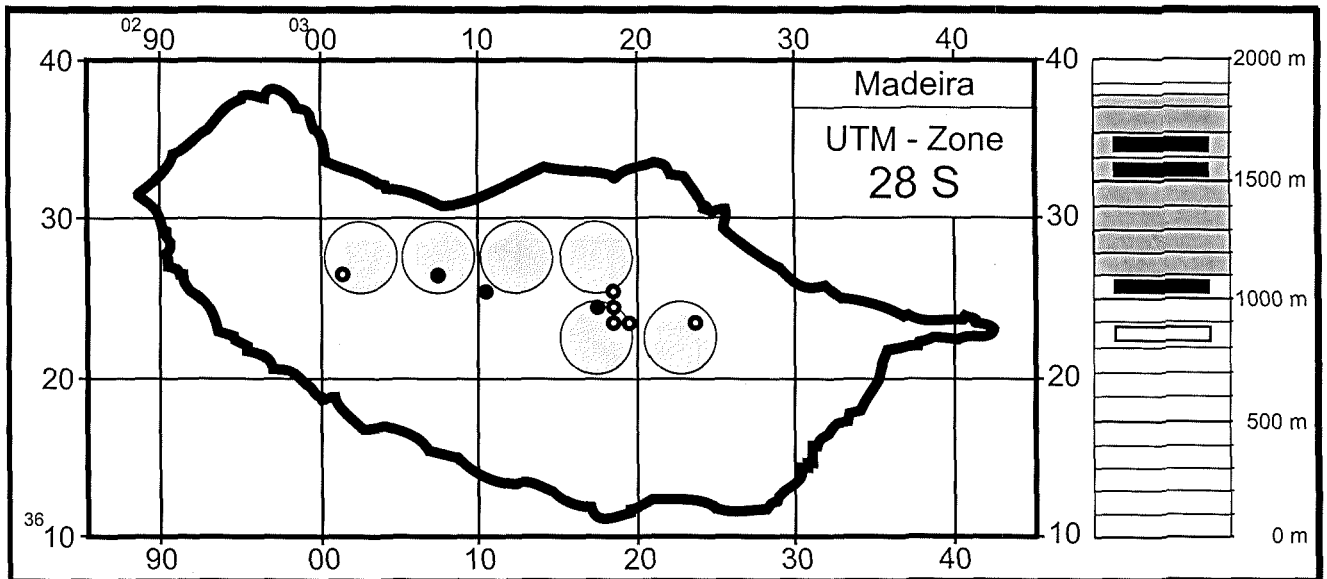
Gennaria diphylla (LINK) PARL.



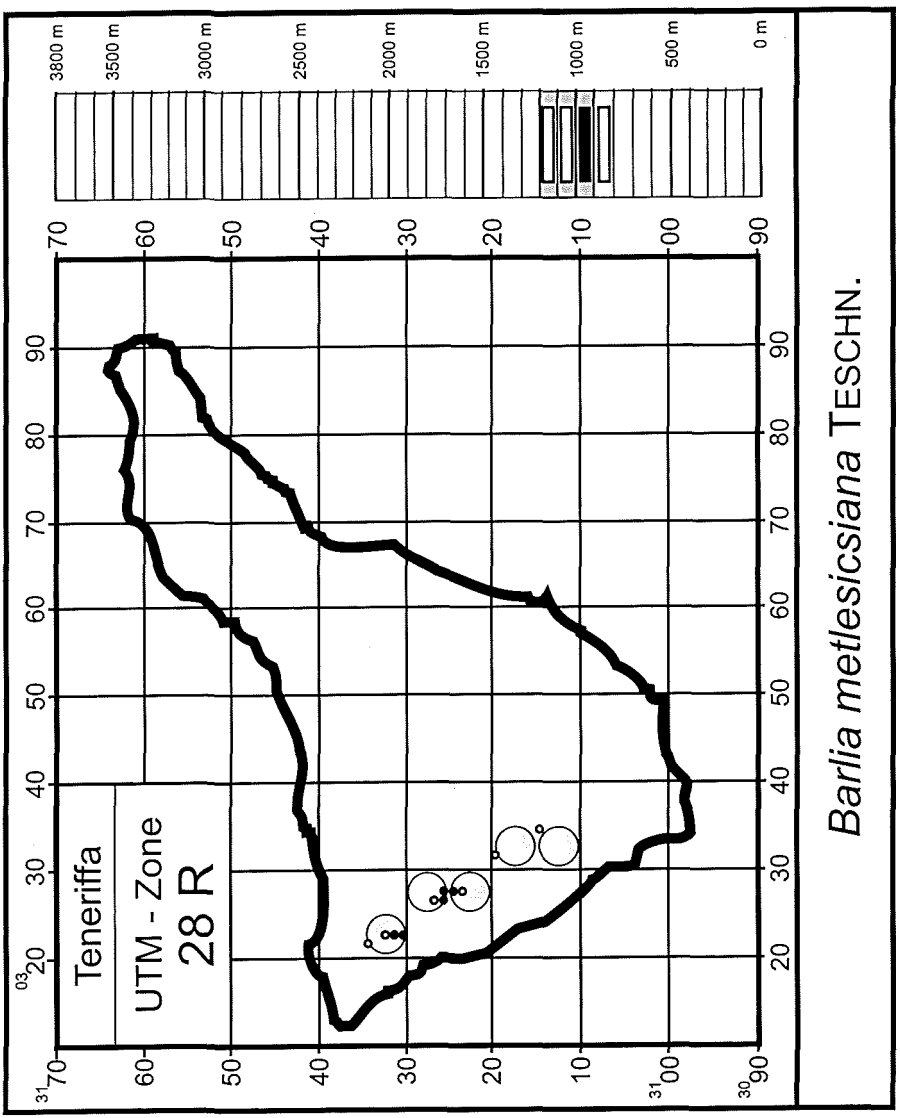
Goodyera macrophylla LOWE

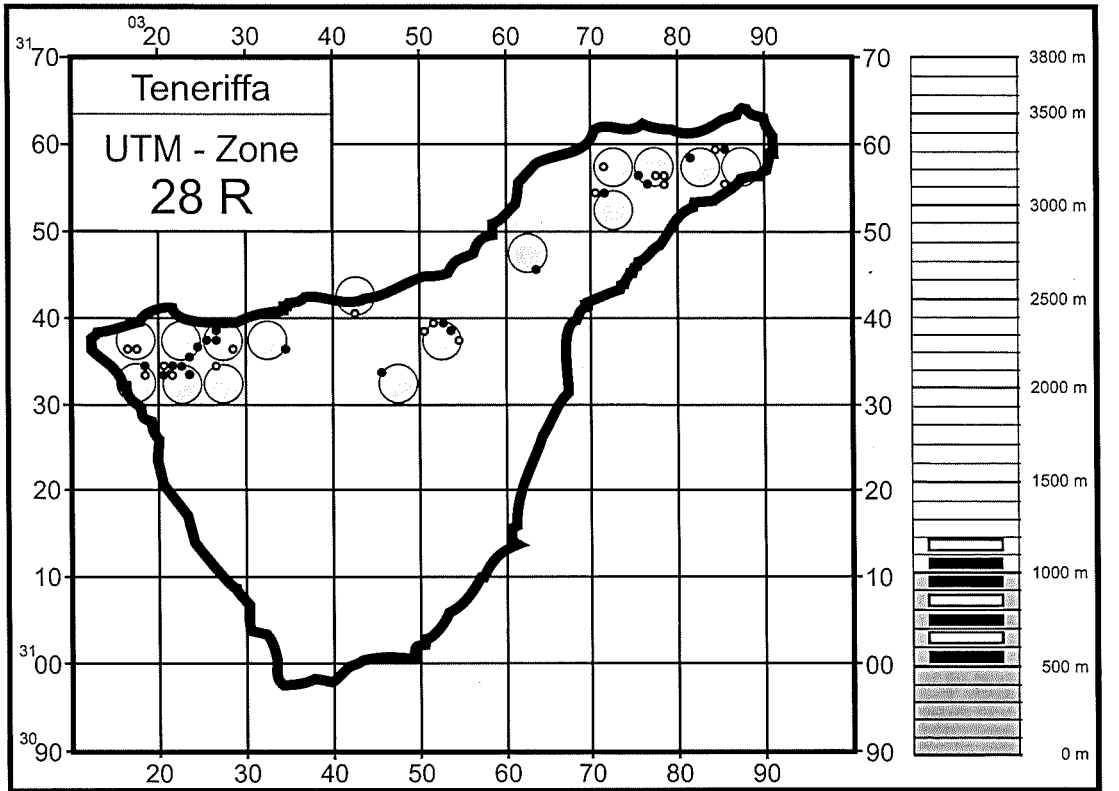


Neotinea maculata (DESF.) STEARN

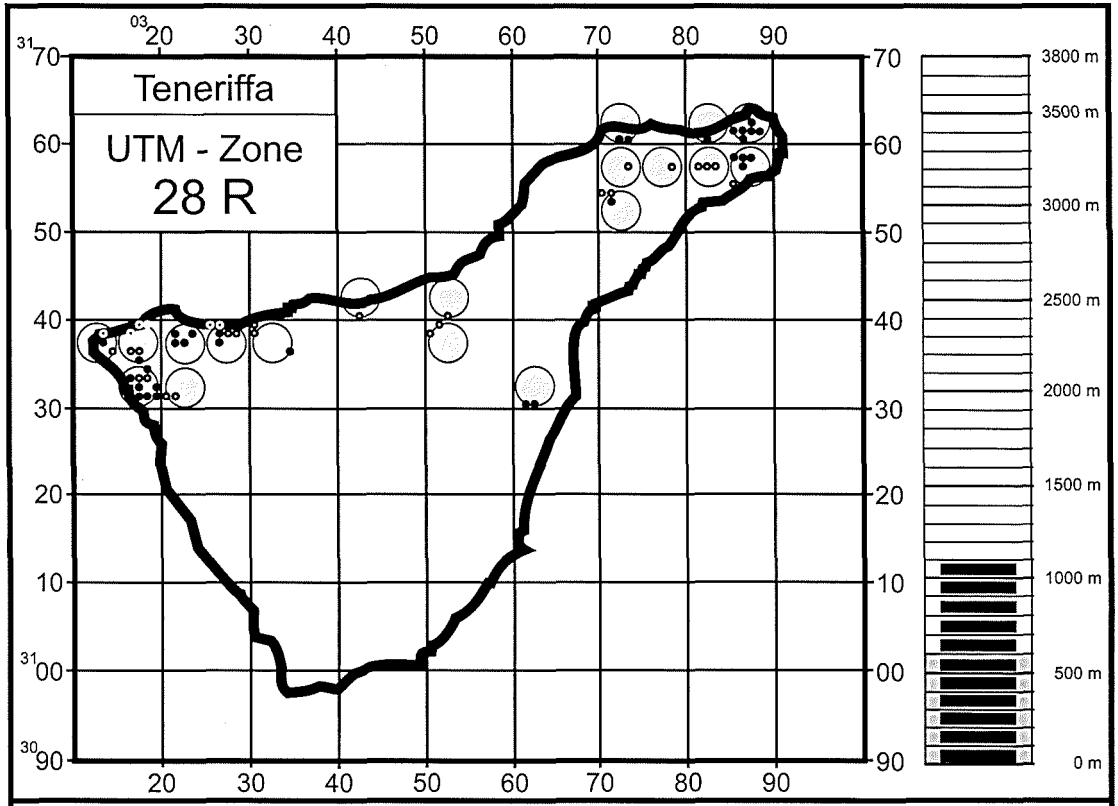


Orchis scopulorum SUMMERH.

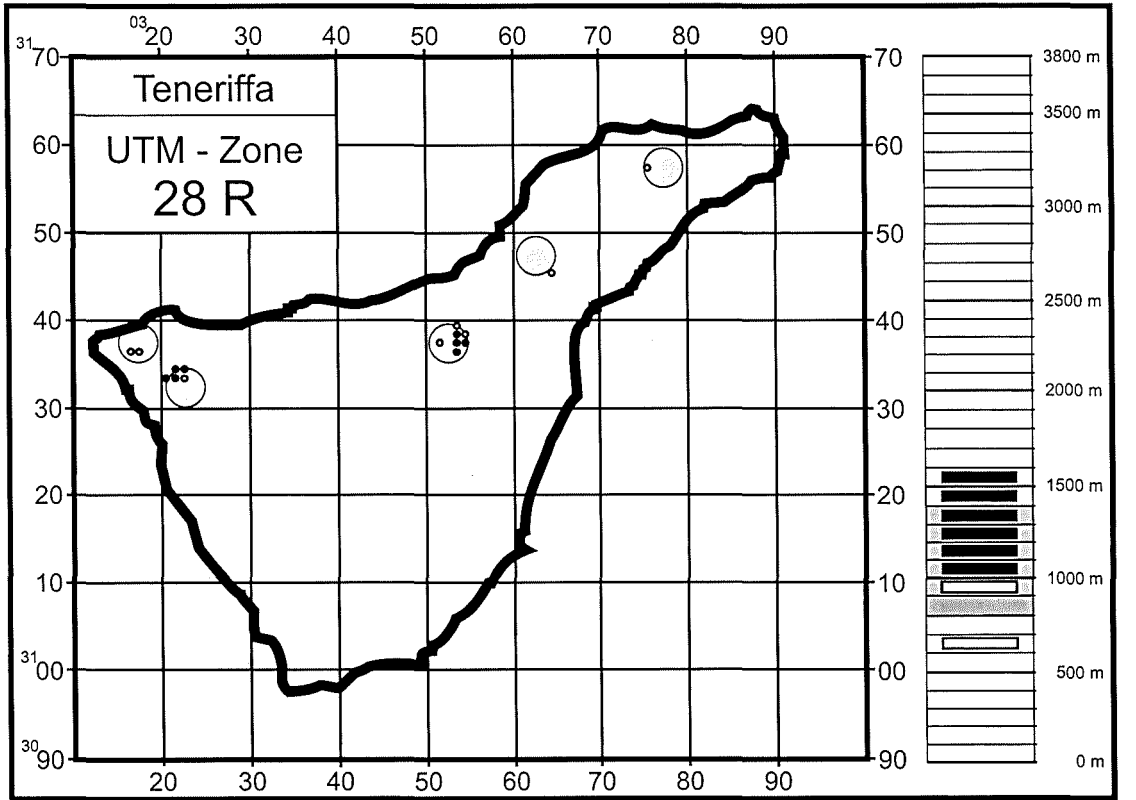

Teneriffa
UTM - Zone
28 R
3800 m
3500 m
3000 m
2500 m
2000 m
1500 m
1000 m
500 m
0 m
Barlia metlesicsiana TESCHN.



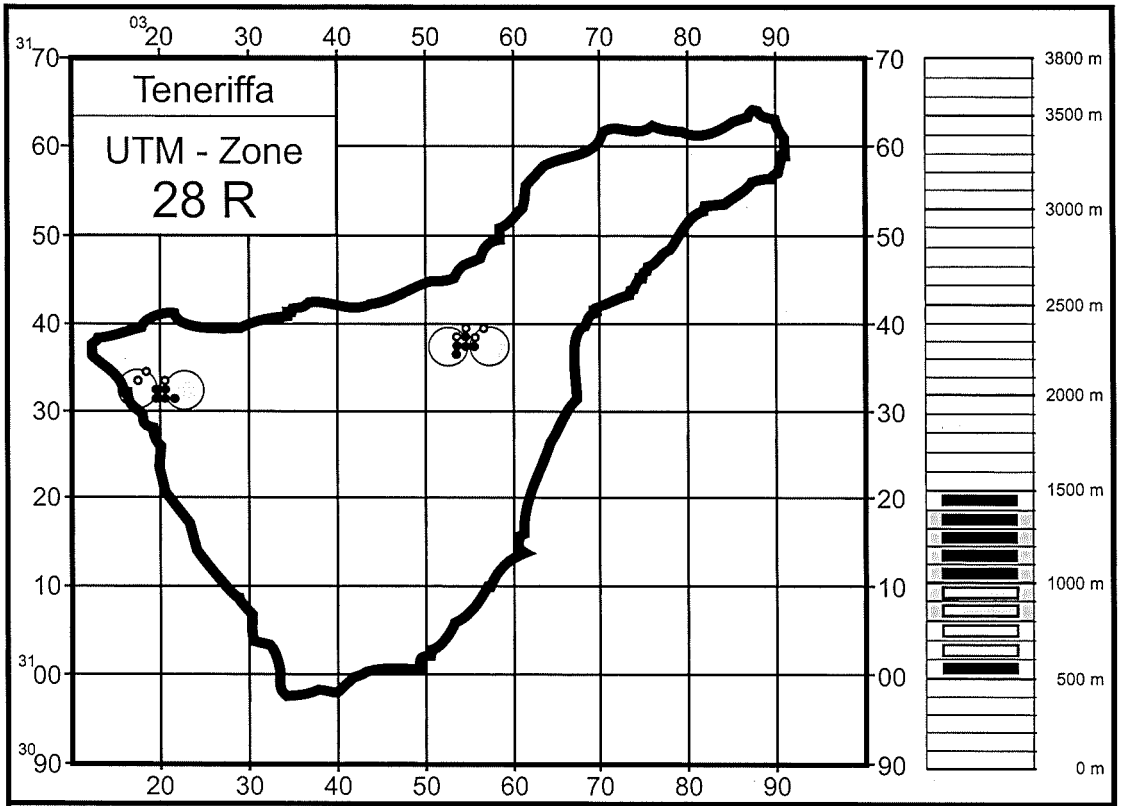
Gennaria diphylla (LINK) PARL.



Habenaria tridactylites LINDL.



Neotinea maculata (DESF.) STEARN



Orchis canariensis LINDL.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: 55

Autor(en)/Author(s): Lünsmann Uwe

Artikel/Article: Bemerkungen zu den Orchideen auf Madeira und Teneriffa 276-302