

Neues zu *Pseudorchis albida* s.l.

Wolfgang Wucherpfennig

Zusammenfassung:

Nach einem kurzen historischen Rückblick wird auf die drei bisher beschriebenen Unterarten von *Pseudorchis albida* eingegangen und ihre Areale, ökologischen Ansprüche und morphologischen Merkmale werden beschrieben. In Mitteleuropa ist demnach die subsp. *albida* von tieferen Lagen bis in das Hochgebirge auf sauren Böden weit verbreitet, während die subsp. *tricuspis* auf die Gebirge (Alpen, Apennin, Karpaten, Balkan) mit Kalkuntergrund beschränkt ist. Problematisch ist zur Zeit die Einordnung von in den Alpen auf sauren Standorten beobachteten *tricuspis*-artigen Pflanzen.

Abstract:

Today three subspecies of *Pseudorchis albida* are recognized, viz. subsp. *albida*, subsp. *straminea* and subsp. *tricuspis*. The area, ecology and morphological features of each are presented and a case of problematic identification in the Alps is discussed.

Unter den europäischen Orchideen findet *Pseudorchis* kaum Beachtung. Es gibt nur eine Art und die ist zwar vielerorts selten, aber unscheinbar und wenig fotogen; kein Wunder, dass sich kaum jemand dafür interessiert. Und trotzdem gibt es auch hier einige neue Erkenntnisse und Probleme, über die im folgenden berichtet werden soll.

Die Gattung *Pseudorchis*

Die Typusart *Pseudorchis albida* (L.) A. & D. LÖVE wurde unter dem Namen *Satyrium albidum* 1753 von Linné beschrieben, als Typusfundort gilt Tunbyholm, Skåne/Schweden (BAUMANN & KÜNKELE 1983). Die innerhalb der europäischen Orchideen etwas isolierte Stellung zeigt sich an der Unsicherheit, die lange über die Gattungszugehörigkeit herrschte. Nach Linnés *Satyrium* wurde die Art später den Gattungen *Orchis* (CRANTZ 1769), *Habenaria* (R. BROWN 1813), *Gymnadenia* (L.C. RICHARD 1818), *Chamorchis* (DUMORTIER 1827), *Peristylus* (LINDLEY 1829), *Platanthera* (LINDLEY 1829) und *Coeloglossum* (HARTMAN 1838) zugeordnet, bis sich die Vorstellung einer eigenen Gattung *Pseudorchis* (SÉGUIER 1754) = *Leucorchis* (MEYER 1839) = *Bicchia* (PARLATORE 1858) durchsetzte. Die Unsicherheit über die Verwandtschaftsbeziehungen von *Pseudorchis* ist übrigens bis heute nicht restlos behoben (PRIDGEON et al. 1997; BATEMAN 2001). 1919 überführte SCHLECHTER mit fragwürdi-

ger Begründung *Gymnadenia frivaldii* HAMPE ex GRISEBACH 1844 als zweite Art zu *Pseudorchis* und schließlich beschrieb FERNALD 1926 mit *Habenaria straminea* FERNALD eine dritte Art, die allerdings von den meisten Autoren nur als Unterart angesehen wird: *Pseudorchis albida* ssp. *straminea* (FERNALD) A. & D. LÖVE mit dem Typusfundort Cape Norman, Neufundland/Kanada.

Bis vor wenigen Jahren waren damit folgende Sippen akzeptiert:

1. *Pseudorchis albida* ssp. *albida* mit einem Areal von Irland und Nordspanien bis nach NW-Sibirien und die Karpaten, von Nord-Skandinavien bis in die Abruzzen und den mittleren Balkan. Übereinstimmend wird die Bindung an saure, kalkfreie Standorte betont (z.B. SUESSENGUTH 1939; OBERDORFER 1970; ELLENBERG et al. 1992).
2. *Pseudorchis albida* ssp. *straminea* mit einem atlantischen Areal von NW-Neufundland über Grönland, Island, Färöer bis nach Nord-Skandinavien. Die Sippe ist an kalkhaltige Böden gebunden (FERNALD 1926; LØJTANT & JACOBSEN 1976) und unterscheidet sich von der ssp. *albida* durch in allen Teilen größere Blüten von intensiverer Gelbfärbung, dünn häutige Sepalen, deutlich längere Brakteen und stärkeren Duft.
3. *Pseudorchis frivaldii* mit einem auf den nördlichen und zentralen Balkan beschränkten Areal. Die Zuordnung dieser Art zu *Pseudorchis* blieb immer etwas zweifelhaft, heute wird sie von den meisten Autoren (z.B. BUTTLER 1986; DELFORGE 1994) wohl zu recht wieder als *Gymnadenia* geführt.

Die Taxonomie von *Pseudorchis albida* s.l.

In den letzten Jahren ist dieses Bild der Gesamtart *Pseudorchis albida* s.l. teils präzisiert, teils modifiziert worden. Zum besseren Verständnis des folgenden muss an dieser Stelle schon erwähnt werden, dass KLEIN (2000) auf eine dritte Unterart hingewiesen hat (auf die weiter unten genauer eingegangen wird), die ssp. *tricuspis* (BECK) E. KLEIN mit einem Areal, das sich - abgesehen vom äußersten Norden Skandinaviens – im wesentlichen mit dem von ssp. *albida* deckt.

1995 publizierte REINHAMMAR eine biometrisch-statistische Untersuchung von je 4 Populationen der ssp. *albida* (alle aus Schweden) und ssp. „*straminea*“ (3 aus Schweden, 1 aus Island), von denen nach KLEIN (2000) allerdings 2 der 3 schwedischen „*straminea*“-Populationen zur ssp. *tricuspis* gehören müssten, d.h. REINHAMMARS „*straminea*“ ist heterogen und umfasst *straminea* s.str. und *tricuspis*. REINHAMMAR fand eine deutliche Trennung der beiden Taxa *albida* und „*straminea*“ und schloss daraus auf einen Artrang der „*straminea*“. Im nachhinein ist auffallend, dass in seinen Abbildungen Nr. 4 und 8 keine Separierung zwischen *straminea* s.str. aus Island und Lappland und der „falschen *straminea*“ = *tricuspis* aus Mittelschweden

ersichtlich ist. KLEIN (2000) hat allerdings darauf hingewiesen, dass REINHAMMAR bei der Erhebung seiner Daten zwei der wichtigsten Merkmale zur Differenzierung der *straminea* von *tricuspis* + *albida* außer Acht gelassen hat, die Textur der Sepalen (die sich allerdings als qualitatives Merkmal für eine biometrische Analyse wenig eignet) und die Größe der Brakteen. In Schweden ist ssp. *albida* auf anthropogene Standorte wie Weiden und Mähwiesen der tieferen Lagen angewiesen, sie ist daher durch Aufgabe der traditionellen Bewirtschaftungsweise stark gefährdet. Im Gegensatz dazu besiedelt ssp. „*straminea*“ (sensu REINHAMMAR) natürliche Wiesen und *Dryas*-Heiden auf Kalkboden der alpinen (selten der subalpinen) Zone und gilt als ungefährdet. Später sah REINHAMMAR den Artrang der „*straminea*“ durch eine enzymelektrophoretische Untersuchung bestätigt (REINHAMMAR & HEDRÉN 1998), wobei in diesem Fall das Material ausschließlich aus Mittelschweden stammte, also ssp. *tricuspis* entsprechen müsste.

In einer weiteren biometrisch-statistischen Analyse untersuchte REINHAMMAR (1998) Herbarmaterial aus dem gesamten Verbreitungsgebiet von *Pseudorchis albida* s.l. mit dem uns in Bayern alarmierenden Ergebnis, dass er die „*straminea*“ außer für Skandinavien auch für die Alpen, die Tatra (Polen, Slowakei) und den Balkan (Mazedonien) nachwies. Insgesamt war die Trennung zwischen *albida* und „*straminea*“ im Gesamtareal aber deutlich schlechter als in Schweden allein. Während innerhalb der ssp. *albida* die Unterschiede zwischen den skandinavischen Populationen einerseits und den mitteleuropäischen andererseits zwar deutlich, aber nicht sehr groß waren, ergaben sich innerhalb der ssp. „*straminea*“ stärkere Differenzen; verglichen mit den amerikanischen Populationen (*straminea* s.str. aus Neufundland, Grönland und Island) lagen die skandinavischen merklich und die mitteleuropäischen noch viel stärker in Richtung *albida* verschoben. Das führte REINHAMMAR dazu, die *straminea* wieder auf den Status einer Unterart zurückzustufen.

Eine Erklärung für die von REINHAMMAR innerhalb seiner „*straminea*“ beobachteten Differenzen kam von KLEIN (2000), der auf die Existenz einer weiteren, bislang übersehenen Unterart hinwies, der von BECK 1890 ursprünglich als Varietät beschriebenen ssp. *tricuspis* (BECK) E. KLEIN. Diese Sippe scheint (abgesehen vom äußersten Norden [Lappland, Kola], wo sie von *straminea* s.str. abgelöst wird) im ganzen Areal der ssp. *albida* neben dieser sympatrisch vorzukommen. Das heißt aber, dass REINHAMMARS skandinavische „*straminea*“ ein Gemisch aus *straminea* s.str. und *tricuspis* ist, während seine mitteleuropäische „*straminea*“ in Wirklichkeit *tricuspis* entspricht.

Wir haben es also zu tun mit zwei basiphilen, vikariierenden geographischen Unterarten *straminea* und *tricuspis* und einer dritten, von beiden ökologisch getrennten acidophilen Unterart *albida*, die mit *tricuspis* weitgehend sympatrisch ist.

Die wesentlichen Unterschiede zwischen den drei Unterarten lassen sich wie folgt zusammenfassen (vgl. Abb. 1 und Tab. 1):

- die Größe aller Blütenteile sowie die Intensität der Gelbfärbung nimmt zu in der Folge *albida* < *tricuspis* < *straminea*.
- *straminea* unterscheidet sich von den anderen beiden durch die langen Brakteen und die dünn-häutige Textur der Blütenblätter.
- *tricuspis* unterscheidet sich von *albida* durch die langen, dem Mittellappen fast gleichen Seitenlappen der Lippe.

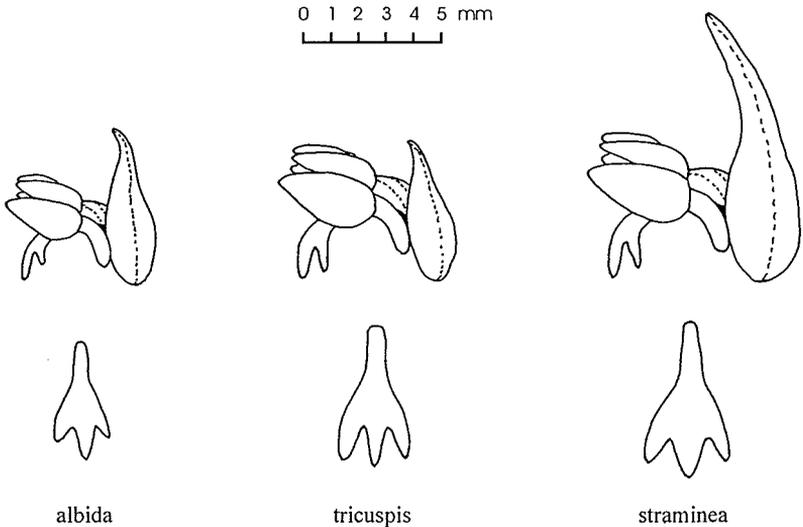


Abb. 1: Schematische maßgerechte Darstellung der Blüten der drei *Pseudorchis albida*-subspecies.

	<i>albida</i>	<i>tricuspis</i>	<i>straminea</i>
Sepalenlänge	2,7 - 3,1	3,4 - 4,0	3,6 - 4,4
Mittellappenlänge	1,1 - 1,5	1,3 - 1,7	1,4 - 1,8
Seitenlappenlänge	0,5 - 1,1	1,0 - 1,7	1,0 - 1,5
Brakteenlänge	6,0 - 7,9	5,5 - 7,6	10,0 - 15,0
Brakteenrand	dicht gezähnt	schwach gezähnt	schwach gezähnt
Duft	schwach	stärker (Vanille)	stärker (Vanille)
Standort	kalkfrei, sauer	Kalk	Kalk

Tab. 1: Unterscheidungsmerkmale der drei *Pseudorchis albida*-subspecies, alle Maße in mm. Nach REINHAMMAR (1998) und KLEIN (2000).

Die Situation in Mitteleuropa

Wenden wir uns nun den beiden mitteleuropäischen Sippen *albida* und *tricuspis* zu. Nach KLEIN (2000) ist ssp. *albida* acidophil; aus seiner umfangreichen Liste von Begleitarten sind u.a. zu nennen Borstgras (*Nardus stricta*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Arnika (*Arnica montana*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*). Die ssp. *tricuspis* ist dagegen calciphil mit der üblichen reichen Begleitflora flachgründiger alpiner Kalkmagerrasen wie Blaugras (*Sesleria varia*), Silberwurz (*Dryas octopetala*), Aurikel (*Primula auricula*), Alpensonnenröschen (*Helianthemum alpestre*) und kopfige Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*). Die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale im Gelände sind die Lippenform (Abb. 1) sowie die intensivere Lippenfärbung der *tricuspis*. Der Duft ist ein Hinweis, nicht mehr, denn er hängt vom Wetter (Wärme, Sonnenschein) und nach VÖTH (1999) auch von der Tageszeit ab. Aus Blütenpräparaten kommen noch die Blüten(= Sepalen)größe und evtl. die Zähnung des Brakteenrandes als Differenzierungsmerkmale dazu. Weitere, von KLEIN (2000) angegebene Unterschiede in der Stellung der Blätter am Stängel und in der Neigung der Blüten sind möglicherweise beim Vergleich größerer Serien sinnvoll, nach eigenen Erfahrungen aber im Einzelfall nutzlos.

Nach veröffentlichten Bildern und Biotopangaben sowie eigenen Beobachtungen scheint in Deutschland außerhalb der Alpen nur die ssp. *albida* aufzutreten, so in Niedersachsen (AHO NIEDERSACHSEN 1994), Thüringen (AHO THÜRINGEN 1997; OPPEL 1997), dem Erzgebirge (WUCHERPFENNIG 1995), der Rhön (KLÜBER 1997; KÜMPEL 1996; TAUSCH 2001), Rheinland-Pfalz (KOHNS et al. 1990) und im Schwarzwald (BAUMANN et al. 1998); schwieriger einzuordnen sind Pflanzen aus Hessen (BLATT et al. 1983), die weißliche Blüten mit langen Seitenlappen besitzen. In den bayerischen Alpen hat der AHO Bayern nach dem Erscheinen von REINHAMMARS (1998) Publikation sofort eine intensive Geländearbeit gestartet; danach sind beide Unterarten in den entsprechenden Biotopen weit verbreitet, Unterschiede in der Höhenverbreitung ließen sich bisher noch nicht feststellen. Die ssp. *albida* wächst hier (Nördliche Kalkalpen!) meist in Borstgrasrasen auf tiefgründigen, oberflächlich entkalkten Lehmböden über Kalkuntergrund.

Außerhalb Deutschlands lässt sich das von KLEIN (2000) für die ssp. *tricuspis* angegebene Areal nach Süden erweitern; die Sippe kommt nicht nur in Südtirol vor (KLEIN 2000), sondern auch im Trentino (PERAZZA 1992; WUCHERPFENNIG 2000) sowie im Apennin von der Emilia-Romagna (ALESSANDRINI & Busetto 1985; DE MARTINO et al. 2000) bis in die Abruzzen (CONTI & PELLEGRINI 1990).

Gibt es noch Probleme?

Es gibt sie. Im Gelände ist die Lippenform in Kombination mit dem Biotop das wichtigste Bestimmungsmerkmal, ggf. ergänzt durch Farbe und Duft. Nachdem

bislang alles in das von KLEIN (2000) gezeichnete Bild passte, ergaben sich im Sommer 2001 plötzlich Irritationen. In den Westalpen fanden wir (W.W. mit ADOLF ZIRNSACK/Wiesenthau) an zwei Stellen Pflanzen mit *tricuspis*-Lippe und -Duft in sauren Biotopen. Bei Les Saisies (15 km nördlich Albertville) standen am 4. Juli die Pflanzen in einem Waldmoor auf 1640 m Höhe in einer dichten *Sphagnum*-Decke in Begleitung von Savoyer Knabenkraut (*Dactylorhiza savogensis*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Arnika (*Arnica montana*) und scheidigem Wollgras (*Eriophorum vaginatum*). Einen Tag später fanden wir gleichartige Pflanzen auf 2200-2000 m Höhe zwischen dem Col de Balme und dem Col de Posettes (15 km nördlich Chamonix) in einem Borstgrasrasen auf Gneis und Glimmerschiefer. Kurz darauf erfuhren wir von DIETER GSCHWEND (Sonthofen), dass er im Allgäu *tricuspis*-artige Pflanzen auf Hornstein, einem sauren Silikat, beobachtet hat. Nunmehr misstrauisch geworden haben wir die Liste der Herbarbelege der „alpinen *straminea*“ bei REINHAMMAR (1998) durchgesehen und sind in drei Fällen im Text der Herbaretiketten fündig geworden:

- „70 Col des Montets s/ Argentières, Savoie“. Am Col des Montets steht Gneis an mit reichhaltigen Vorkommen der acidophilen *Dactylorhiza savogensis*.
- „90 (Nordtirol) Tuxer Alpen: Schmirntal...in einem bodensauren Fichtenwald...“
- „93 Südtirol: Zillertaler Alpen: oberhalb der Lahneralm...Silikat...“

Was hat das zu bedeuten? Es bieten sich zwei mögliche Deutungen an:

1. Die Ökologie ist maßgebend, die kritischen Pflanzen gehören zur ssp. *albida*, sie haben nur Lippenform und Duft der *tricuspis* (andere Merkmale wie Blütengröße und Brakteenrand wurden leider nicht untersucht). Das würde bedeuten, dass erstens die Diagnose der *tricuspis* neu gefasst werden müsste (BECK stellte ja 1890 seine „var. *tricuspis*“ auf Grund der Lippenform auf!) und dass zweitens die Unterscheidung der beiden subspecies im Gelände noch schwieriger würde.
2. Die Morphologie ist maßgebend, die kritischen Pflanzen gehören zu *tricuspis*, die demnach auch bodensaure, kalkfreie Standorte besiedeln kann. Dann kann *tricuspis* aber keine (ökologische) Subspecies sein, sondern muss einen anderen Rang besitzen. Ein Artrang wird sich kaum begründen lassen (es sei denn es tauchen völlig neue Fakten auf), so dass man wohl auf den ursprünglichen Rang einer Varietät (oder sogar nur einer Form?) zurück kommen müsste.

Eine Entscheidung zwischen beiden Möglichkeiten erfordert eine sorgfältige und gründliche Untersuchung unter Berücksichtigung aller entscheidenden Merkmale.

Literatur

- AHO NIEDERSACHSEN (1994): Orchideen in Niedersachsen; Göttingen.
- AHO THÜRINGEN (1997): Orchideen in Thüringen; Uhlstädt.
- ALESSANDRINI, A. & A. Busetto (1985): Le orchidee spontanee dell'Emilia-Romagna; Casalecchio di Reno.
- BATEMAN, R. (2001): Evolution and classification of European orchids: insights from molecular and morphological characters. – *Journal Europäischer Orchideen* 33: 33-119; Stuttgart.
- BAUMANN, H., J. GRIESE, A. KLEINSTEUBER, S. KÜNKELE, G. PHILIPPI, M. RÖSCH, S. ROSENBAUER, O. SEBALD & S. SEYBOLD (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Bd. 8; Stuttgart.
- BAUMANN, H. & S. KÜNKELE (1983): Über einige von LINNAEUS beschriebenen europäischen Orchideenarten mit besonderer Berücksichtigung der Gattung *Dactylorhiza* NECKER ex NEVSKI. – *Mitteilungsblatt Arbeitskreis Heimischer Orchideen Baden-Württemberg*, 15(4): 417-478; Stuttgart.
- BECK, G. v. (1890): *Flora von Niederösterreich* 1, S. 209; Wien.
- BLATT, H., A. GRUBE & H. SCHULZ (1983): Verbreitung und Gefährdung der Orchideen in Hessen; Frankfurt/M.
- BUTTLER, K. P. (1986): *Orchideen*; München.
- CONTI, F. & M. PELLEGRINI (1990): *Orchidee spontanee d'Abruzzo*; Penne.
- DELFORGE, P. (1994): *Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient*; Lausanne-Paris.
- DE MARTINO, E., G. MARCONI & N. CENTURIONE (2000): *Orchidee spontanee dell'Emilia-Romagna*; Bologna.
- ELLENBERG, H., H. E. WEBER, R. DÖLL, V. WIRTH, W. WERNER & D. PAULIßEN (1992): *Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa*; Göttingen.
- FERNALD, M. L. (1926): *Two Summers of Botanizing in Newfoundland*. – *Rhodora* 28: 161-178; Cambridge/Mass.
- KLEIN, E. (2000): *Pseudorchis albida* subsp. *tricuspis* (Beck) Klein stat. nov., eine weitgehend übersehene, calcicole, alpsisch-boreale Sippe (Orchidaceae-Orchideae). – *Phyton* 40: 141-159; Horn/Austria.
- KLÜBER, M. (1997): *Die Orchideen der Rhön und der angrenzenden Gebiete*; Künzell-Dietershausen.
- KOHNS, P., H. NEUMANN, D. RÜCKBRODT, H.-E. SALKOWSKI & CH. STARK (1990): *Verbreitung und Gefährdung der Orchideen in Rheinland-Pfalz und im Saarland*; Koblenz.
- KÜMPEL, H. (1996): *Die wildwachsenden Orchideen der Rhön*; Jena.
- LÖJTNANT, B. & N. JACOBSEN (1976): The biology and taxonomy of the orchids of Greenland. – *Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal* 29: 17-40; Wuppertal.
- OVERDORFER, E. (1970): *Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete*; Stuttgart.
- OPPEL, K.-H. & T. (1997): *Orchideen im Landkreis Gotha*; Uhlstädt.
- PERAZZA, G. (1992): *Orchidee spontanee in Trentino - Alto Adige*; Calliano.
- PRIDGEON, A. M., R. M. BATEMAN, A. V. COX, J. R. HAPEMAN & M. W. CHASE (1997): Phylogenetics of subtribe Orchidinae (Orchidoideae, Orchidaceae) based on nuclear ITS sequences. 1. Intergeneric relationships and polyphyly of *Orchis* sensu lato. – *Lindleyana* 12: 89-109; West Palm Beach/Florida.
- REINHAMMAR, L.-G. (1995): Evidence for two distinctive species of *Pseudorchis* (Orchidaceae) in Scandinavia. – *Nordic Journal of Botany* 15: 469-481; Copenhagen.
- REINHAMMAR, L.-G. (1998): Systematics of *Pseudorchis albida* s.l. (Orchidaceae) in Europe and North America. – *Botanical Journal of the Linnean Society* 126: 363-382; London.
- REINHAMMAR, L.-G. & M. HEDREN (1998): Allozyme differentiation between lowland and alpine populations of *Pseudorchis albida* s.lat. (Orchidaceae) in Sweden. – *Nordic Journal of Botany* 18: 7-14; Copenhagen.

- SCHLECHTER, R. (1919): Mitteilungen über europäische und mediterrane Orchideen II. VI. Die Gattung *Gymnadenia* R. Br. und ihre näheren Verwandten. – Repertorium specierum novarum 16: 257-292; Berlin-Dahlem.
- SUESSENGUTH, K. (1939): in G. HEGI, Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Bd. 2; München.
- TAUSCH, F. (2001): Briefliche Mitteilung mit Foto.
- VÖTH, W. (1999): Lebensgeschichte und Bestäuber der Orchideen am Beispiel von Niederösterreich. – Stapfia 65: 1-257; Linz.
- WUCHERPFENNIG, W. (1995): Unveröffentl. Beobachtung: Erzgebirge, Oberwiesenthal, NSG Börnerwiese 25.6. u. 8.7.1995, 26.6.1998.
- WUCHERPFENNIG, W. (2000): Unveröffentl. Beobachtung: Italien, Brenta, Grosté 5.7.2000.

Dr. Wolfgang Wucherpfennig
Lerchenweg 1
D-85386 Eching
guw.wucherpfennig@t-online.de

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): Wucherpfennig Wolfgang

Artikel/Article: [Neues zu Pseudorchis albida s.l. 19-26](#)