

Neufund der Hybride zwischen Wohlriechender Händelwurz und Zweifarbigem Kohlröschen im oberösterreichischen Alpenraum

HERMANN LACHMAIR*

Abstract: New finding of the hybrid between *Gymnadenia odoratissima* × *Nigritella bicolor* in the Upper Austrian Alpine region, which has already been proven in the Carinthian Gailtal and the Canton of Grisons. A closer comparison was made with the hybrids between *Gymnadenia odoratissima* × *Nigritella* (*×Gymnigritella*) known so far, which are possible in Upper Austria. *×Gymnigritella odorata* is described as a new genus hybrid.

Zusammenfassung: Neufund der Hybride zwischen *Gymnadenia odoratissima* × *Nigritella bicolor* im oberösterreichischen Alpenraum, die auch im Kärntner Gailtal und im Kanton Graubünden bereits nachgewiesen wurde. Eine nähere Gegenüberstellung mit den bis jetzt bekannten Hybriden zwischen *Gymnadenia odoratissima* × *Nigritella* (*×Gymnigritella*), die am oberösterreichischen Fundort in Frage kommen, wurde durchgeführt. *×Gymnigritella odorata* wird als neue Gattungshybride beschrieben.

Key words: Orchidaceae, *Gymnadenia odoratissima*, *Nigritella bicolor*, *×Gymnigritella odorata*, *Nigritella miniata*, *×Gymnigritella abelii*, *Nigritella rhellicani*, *×Gymnigritella heufleri*, *Nigritella bicolor* var. *bicolor*, *Nigritella bicolor* var. *rubida*, *Gymnadenia conopsea* var. *alpina*, *×Gymnigritella suaveolens*, *×Gymnigritella hubertii*, *Nigritella hygrophila*, *Pseudorchis albida*, *Nigritella rhellicani* var. *subcarnea*, *Gymnadenia* × *intermedia* var. *alpina*, *Dactylorhiza sambucina*, *Neotinea ustulata* subsp. *aestivalis*, *Gymnadenia densiflora*, *Malaxis monophyllos*, *Coeloglossum viride*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Traunsteinera globosa*, *Listera ovata*, Spital am Pyhrn, Lahnerkogel, Upper Austria.

*Correspondence to: h.lachmat@gmail.com
Messerschmiedweg 3, 4550 Kremsmünster, Austria

EINLEITUNG

Auf der Suche nach *Nigritella*-Arten am Lahnerkogel in Spital am Pyhrn im oberösterreichischen Bosruckgebiet stieß der Autor auf mehrere Hybriden zwischen einer *Gymnadenia* und einer *Nigritella*. Da sie aber keinen Elternart zugeordnet werden konnten, wurde gezielt danach gesucht. Am Standort dieser *Gymnigritellen* existierten an die 100 Exemplare der Art *Gymnadenia odoratissima* in den verschiedensten Farben von weiß, hell und dunkelrosa bis violett. Die dunkelviolette Variante der Wohlriechenden Händelwurz ist hier eine Besonderheit (Abb. 4), die bis jetzt an keinem anderen Standort gefunden werden konnte. Die anfängliche Identifizierung als *×Gymnigritella*

abelii, mit den Eltern *Gymnadenia odoratissima* × *Nigritella miniata* wurde allerdings als unwahrscheinlich verworfen, da die beiden fälschlich als *Nigritella miniata* bestimmten Pflanzen sich als *Nigritella bicolor* var. *rubida* entpuppten. Die Eltern von *×Gymnigritella heufleri* (Abb. 12, 19) sind *Gymnadenia odoratissima* × *Nigritella rhellicani*. Deren stark nach Vanille duftende Blüten sind farblich sehr variabel, von hellrosa und dunkelrosa bis ins Violette reichend. Diese Hybride könnte möglicherweise in Frage kommen, da am Standort hauptsächlich *Nigritella bicolor*, und zwar die Varietät *bicolor* (Abb. 3, 8) mit den helleren Blüten am unteren Rand des Blütenstandes, vorherrscht. Die Varietät *rubida* (Abb. 5, 7) mit den dunklen einfarbigen Blüten ist am Lahnerkogel sehr selten zu finden. Da diese



Abb. 1: *×Gymnigritella odorata*, Spital am Pyhrn, Lahnerkogel, 01.07.2018, OÖ.



Abb. 2: *×Gymnigritella odorata*, Spital am Pyhrn, Lahnerkogel, 21.07.2020, OÖ.



Abb. 3: *Nigritella bicolor* var. *bicolor*, Spital am Pyhrn, Lahnerkogel, 14.07.2020, OÖ.



Abb. 4: *Gymnadenia odoratissima*, Spital am Pyhrn, Lahnerkogel, 01.07.2018, OÖ.



Abb. 5: *Nigritella bicolor* var. *rubida*, Ardning, Kitzstein, 01.07.2018, Grenzgebiet OÖ./Stmk.



Abb. 6: *Nigritella hygrophila*, Hinterstoder, Bärenalm, 17.06.2018, OÖ.



Abb. 7: *Nigritella bicolor* var. *rubida*, Ardning, Ederhütte, 03.06.2018, Stmk.



Abb. 8: *Nigritella bicolor* var. *bicolor*, Spital am Pyhrn, Lahnerkogel, 14.07.2020, OÖ.

gemeinsam mit *Gymnadenia odoratissima* und den vom Autor gefundenen Hybriden am selben Standort vorkommen, würde diese Kombination auch als Eltern der neu gefundenen Hybride *×Gymnigritella* (im Jahr 2018 insgesamt 11 Exemplare) in Frage kommen. Die Hybride *×Gymnigritella suaveolens* (Abb. 13, 17, 28) mit den Eltern *Gymnadenia conopsea* $\times$ *Nigritella rhellicani*, würde ich wegen ihrer dunklen Blütenfarbe, den größeren, weiter geöffneten duftlosen Blüten, einem längeren Sporn (Länge 5 mm) und den wesentlich breiteren Laubblättern vorerst

ausschließen. Allerdings steht *Nigritella rhellicani* gemeinsam mit *Gymnadenia conopsea* var. *alpina* am Standort ca. 100 m tiefer. Die von GRIEBL (2011) beschriebene Hybride *×Gymnigritella hubertii* (Abb. 14, 18) aus den Gailtaler Alpen besitzt einen längeren Sporn (Länge 5 mm) als jener der neu gefundenen Hybride (Länge 3,0–3,5 mm). Die Eltern von *×Gymnigritella hubertii* sind *Gymnadenia conopsea* $\times$ *Nigritella bicolor* var. *bicolor*. *Nigritella hygrophila* (Abb. 6) konnte als Elternart ausgeschlossen werden, da sie am Standort sehr selten und nicht in der



Abb. 9: *Nigritella rhellicani*, Spital am Pyhrn, Lahnerkogel, 01.07.2018, OÖ.



Abb. 10: *Nigritella rhellicani* var. *subcarnea*, Spital am Pyhrn, Lahnerkogel, 01.07.2018, OÖ.



Abb. 11: *Gymnadenia* × *intermedia*, Spital am Pyhrn, Lahnerkogel, 14.07.2020, OÖ.



Abb. 12: *×Gymnigritella heufle-ri*, Nockberge, Heiligenbachalm, 20.07.2020, Kärnten.



Abb. 13: *×Gymnigritella suaveo-lens*, Turracherhöhe, oberhalb des Grünsees, 19.07.2020, Kärnten.



Abb. 14: *×Gymnigritella hubertii*, Gailtaler Alpen, Lumkofel, 15.07.2010, Kärnten, Foto: Norbert Griebel.



Abb. 15: *×Gymnigritella odorata*, Madulain, Graubünden, 10.07.2016, Schweiz, Foto: Olivier Gerbaud.



Abb. 16: *×Gymnigritella odorata*, Spital am Pyhrn, Lahnerkogel, 01.07.2018, OÖ.

näheren Umgebung der neuen Hybride zu finden ist. Auch eine Beteiligung von *Pseudorchis albida* (Abb. 25) kann wegen der Form der Laubblätter und des Sporns ausgeschlossen werden.

Es lag also folgender Schluss nahe: Die Mutter muss *Gymnadenia odoratissima* sein, da nur sie sich sexuell fortpflanzen kann und sehr stark duftet. Ob es sich hierbei um eine dunkelviolette Variante der Art gehandelt hat, kann nicht genau nachvollzogen werden, ist aber wegen der dunklen Färbung der Hybride anzunehmen. Es könnte aber auch eine hellere Variante von

Gymnadenia odoratissima als Mutter in Frage kommen. Der Vater kann dann nur eine *Nigritella bicolor* sein. Da diese apomiktisch ist, ist nur eine Übertragung der voll funktionsfähigen Pollen des Vaters auf die Narbe der Mutter, eine sich sexuell vermehrende *Gymnadenia odoratissima*, erfolgreich. Das einzige Problem für eine erfolgreiche Hybridisierung stellen die unterschiedlichen Chromosomen-Sätze dar, da *Gymnadenia odoratissima* $2n=40$ und *Nigritella bicolor* $2n=80$ Chromosomen besitzt. Eine Hybridisierung kann funktionieren, muss es aber



Abb. 17: Sporn von *×Gymnigritella suaveolens* mit einer Länge von 5 mm, 20.07.2020, Nockberge, Heiligenbachalm, Kärnten.



Abb. 18: Sporn von *×Gymnigritella hubertii* mit einer Länge von fast 5 mm, 15.07.2010, Gailtaler Alpen, Lumkofel, Kärnten. Foto: Norbert Giebl.



Abb. 19: Sporn von *×Gymnigritella heuffleri* mit einer Länge von ca. 3,5 mm, 20.07.2020, Nockberge, Heiligenbachalm, Kärnten.



Abb. 20: Sporn von *×Gymnigritella odorata* mit einer Länge von 3,0–3,5 mm, 21.07.2020, Spital am Pyhrn, Lahnerkogel, OÖ.



Abb. 21: Sporn von *Gymnadenia odoratissima* erreicht eine Länge von 5–8 mm, 01.07.2018, Spital am Pyhrn, Lahnerkogel, OÖ.



Abb. 22: Sporn von *Gymnadenia odoratissima* erreicht eine Länge von 5–8 mm, 01.07.2018, Spital am Pyhrn, Lahnerkogel, OÖ.



Abb. 23: Sporn von *Nigritella bicolor* var. *bicolor* und var. *rubida* erreicht eine Länge von 1,5–1,8 mm, 03.06.2018, Spital am Pyhrn, Lahnerkogel, OÖ.

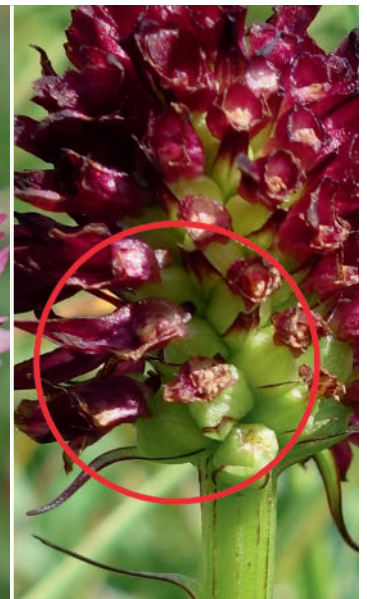


Abb. 24: Sporn von *Nigritella rhell-cani* erreicht eine Länge von 1–1,6 mm, 04.08.2017, Spital am Pyhrn, Lahnerkogel, OÖ.

nicht. Solche Hybriden sind deshalb extrem selten und müssten theoretisch eine Chromosomenanzahl von $2n=60$, $2n=80$, oder $2n=100$ aufweisen. Eine umgekehrte Befruchtung ist nicht möglich, da die sterilen Eizellen der *Nigritella bicolor* relativ schnell degenerieren und nur die Pollen voll funktionstüchtig bleiben. (FOELSCH 2009: 44)

BESTÄUBER

Als Bestäuber fungieren Nachtfalter (Noctuiden) sowie auch tagaktive, zu den Nachtfaltern gehörende Zygenen (Widderchen) und einige Tagfalter-Arten, die beim Besuch der Blüten



Abb. 25: Der Sporn von *Pseudorchis albida* ist am Ende stumpf und gegabelt, 3,8–4 mm lang, 03.07.2019, Spital am Pyhrn, Wurzeralm, Halssattel, OÖ.



Abb. 26: Der Sporn von *Gymnadenia conopsea* var. *alpina*, ist 15,2–17 mm lang und spitz zulaufend, 03.07.2019, Spital am Pyhrn, Wurzeralm, Halssattel, OÖ.

von *Nigritella bicolor* Pollenpakete an den Saugrüssel angeheftet bekommen und beim Besuch einer *Gymnadenia*-Pflanze Pollen auf deren Narbe abgeben.

BESCHREIBUNG

×Gymnigritella odorata erreicht eine Wuchshöhe von 18–25 cm. Die hellgrünen, sehr schmalen 6–8 stark rinnig zusammengefalteten Laubblätter sind grundständig den Stängel umfassend angeordnet. Am oben kantigen Stängel befinden sich 3–5 diesem anliegende, tragblattartige, spitz zulaufende Stängelblätter. Der Blütenstand ist 3–4 cm lang, die Farbe der einzelnen Blüten ist kräftig hell bis dunkel rosarot, wobei die untersten Blüten etwas heller erscheinen. Die geschlossenen Blütenknospen sind kräftiger gefärbt als die offenen Blüten. Die herzförmige Lippe ist an den Seitenrändern etwas wellig, die Ränder sind leicht nach oben gewölbt, die Spitze steht nur schwach vor. Die Lippe ist breiter als lang. Der vordere Teil der Lippe ist etwas nach unten gebogen, beim Sporneingang hellrosa bis leicht weißlich. Die abstehenden seitlichen Sepalen sind zungenförmig, an den Spitzen stumpf, das obere Sepalum bildet mit den beiden kleineren Petalen einen Helm, der sich bei voll geöffneten Blüten leicht öffnet. Die Blüten stehen meist schräg, sodass die Lippe meist zur Seite oder leicht nach oben steht. Der stumpfe, 3,0–3,5 mm lange Sporn (Abb. 20) überragt die Hälfte des Fruchtknotens nur leicht. Die hellgrünen Tragblätter werden ab der Mitte des Blütenstandes dunkelrosa bis purpurrot. Beim Aufblühen erscheint die Spitze etwas dunkler. Voll erblüht wird der Blütenstand deutlich heller als die Blütenknospen. Die Blüten duften stark nach Vanille.

DESCRIPTION

×Gymnigritella odorata reaches a growth height of 18–25 cm. The light green, very narrow 6–8 strongly channelled, folded

leaves are arranged around the stem. On the upper angular stem there are 3–5 tapered stem leaves which are adjacent to the stem and are like trailing leaves. The inflorescence is 3–4 cm long, the colour of the individual flowers is bright light to dark pink, with the lowest flowers appearing somewhat lighter. The closed flower buds are more strongly coloured than the open flowers. The heart-shaped lip is slightly wavy at the lateral edges, the edges are slightly arched upwards, the tip protrudes only slightly. The lip is wider than long. The front part of the lip is slightly curved downwards, at the spur entrance light pink to slightly whitish. The protruding lateral sepals are tongue-shaped, blunt at the tips, the upper sepal forms a helmet with the two smaller petals, which opens slightly when the flowers are fully open. The flowers are usually slanted, so that the lip is mostly to the side or slightly upwards. The blunt, 3.0–3.5 mm long spur (Fig. 20) protrudes only slightly beyond half of the ovary. The light green bracts turn dark pink to purple-red from the middle of the inflorescence. When flowering, the tip appears somewhat darker. When fully in bloom, the inflorescence becomes much brighter than the flower buds. They smell strongly of vanilla.

HABITAT

Alpiner Trockenrasen mit Süd-Westausrichtung mit Krüppelföhren (*Pinus mugo*) und kleinen Lärchen (*Larix decidua*) und verschiedenen Weidenarten sowie Vogelbeeren, die alle allerdings wegen der hohen Schneelage im Winter nicht recht hoch werden. Die Flächen werden wegen ihrer schlechten Zugänglichkeit im Moment nicht beweidet, die Gräser werden vom Schneedruck kurz gehalten. Am Lahnerkogel im oberösterreichischen Bosruckgebiet befindet sich eine Lawinengalerie, zwischen der der alpine Trockenrasen sehr kurz ist, dort fühlt sich *Gymnadenia odoratissima* (Abb. 22) anscheinend besonders wohl. Eine Besonderheit am Lahnerkogel sind die dunkelvioletten Exemplare (Abb. 4, 21). Die Anzahl der Individuen von *Gymnadenia odoratissima* (Abb. 22) ist dort sehr beacht-



Abb. 27: *×Gymnigritella odorata*, Spital am Pyhrn, Lahnerkogel, Bosruckgebiet, 01.07.2018, OÖ.



Abb. 28: *×Gymnigritella suaveolens*, Hybride zwischen *Nigritella rhellicani* *×* *Gymnadenia conopsea* var. *alpina*, Spital am Pyhrn, Wurzeralm, Halssattel, 12.07.2018, OÖ.

lich, dazwischen sind *Nigritella bicolor* var. *bicolor* (Abb. 3, 8) und die seltene Variante *Nigritella bicolor* var. *rubida* (Abb. 5, 7) zu finden. *Nigritella hygrophila* (Abb. 6) ist nur in einigen wenigen Exemplaren vertreten und auch nicht direkt am Standort der *×Gymnigritella odorata*. *Pseudorchis albida* (Abb. 25), *Dactylorhiza sambucina* (bereits verblüht) und *×Gymnigritella odorata* (Abb. 1, 2, 16, 20, 27) waren zu finden. Ca. 100 m tiefer ist die Grasvegetation etwas höher (20–25 cm), dort findet man *Nigritella rhellicani* (Abb. 9), die sich im etwas höheren Gras offensichtlich sehr wohl fühlt. Ebenfalls wurde eine hellorange Variante von *Nigritella rhellicani* var. *subcarnea* (Abb. 10) gefunden, die auch eine Besonderheit für Oberösterreich darstellt. Weiters vorhanden war die Hybride *Gymnadenia* *×* *intermedia* var. *alpina*, deren Eltern *Gymnadenia conopsea* var. *alpina* *×* *Gymnadenia odoratissima* sind (Abb. 11). Begleitorchideen an diesem Standort sind *Neotinea ustulata* subsp. *aestivalis*, *Gymnadenia densiflora* mit an diesem Standort späteren Blühzeitpunkt Anfang August, *Gymnadenia conopsea* var. *alpina* (Abb. 26), *Malaxis monophyllos*, *Coeloglossum viride*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Traunsteinera globosa* und *Listera ovata*.

BLÜTEZEIT

Die Blütezeit der neu gefundenen Hybride erstreckt sich, abhängig von der Jahreswitterung und der Schneelage im Frühjahr, von Anfang bis Ende Juli, dies entspricht genau der Zeit, in der auch die Elternarten in Blüte stehen.

Bemerkungen

Leider war es dem Autor im Jahr 2019 aus zeitlichen Gründen nicht möglich, den Lahnerkogel zu besuchen, um ein Typus-Exemplar zu sammeln. Auch seine Kollegin Helga Viehböck von der ehrenamtlichen Arbeitsgemeinschaft Botanik am Biologiezentrum Linz war bei ihrem Besuch des Standortes 2019 nicht fruchtig. Im Jahr 2019 hatten offensichtlich an diesem *Nigritella*-Standort die Pflanzen sehr unter der Trockenheit gelitten, weshalb überhaupt nur sehr wenige Kohlröschen zu finden waren, auch die *×Gymnigritella odorata* war nicht aufzufinden. Bei einem Besuch des Standortes Lahnerkogel am 14.07.2020 durch

den Autor, um genauere Messungen an ×*Gymnigritella odorata* durchzuführen und ein Typus-Exemplar für das Herbar des Biologiezentrums Linz zu sammeln, konnte ebenfalls keine Hybride mehr am Standort aufgefunden werden. Orchideen-Hybriden blühen nicht regelmäßig und haben auch nur eine oft sehr kurze Lebensdauer (da nicht fruchtbar). So kann in einem idealen Vegetationsjahr eine mehr oder weniger große Anzahl an Hybriden vorgefunden und im darauf folgenden Jahr keine einzige mehr gefunden werden. Im Sinne der Wissenschaft sind deshalb Herbarbelege ein wertvolles Gut, um später einmal eine direkte Gegenüberstellung mit anderem oder gleichem Pflanzenmaterial durchführen zu können, und herauszufinden, ob sich Hybriden verändern, weiterentwickeln oder immer noch den gleichen Habitus aufweisen wie vor 10 oder 20 Jahren. Am 14.07.2020 wurden sehr viele Exemplare von *Nigritella bicolor* var. *bicolor* am Standort Lahnerkogel, aber keine ×*Gymnigritella odorata* gefunden. Bei einem weiteren Besuch des Standortes am 21.07.2020 wurde der Autor schließlich für seine Hartnäckigkeit belohnt und fand tatsächlich ein etwas kleineres Exemplar (Abb. 2) ein wenig abseits vom Standort, an dem 2018 die 11 Hybriden gefunden wurden. Es war allerdings nur ein einziges Exemplar, weshalb es nicht vertretbar war, dieses als Herbarbeleg zu entnehmen. Das wird aber nachgeholt werden, wenn wieder einmal mehrere Individuen der Hybride ×*Gymnigritella odorata* zu finden sind.

Der Name ×*Gymnigritella odorata* wurde deshalb gewählt, weil ein Elternteil, und zwar die Mutter, *Gymnadenia odoratissima*, eine duftende Pflanze ist und zu diesem Zeitpunkt noch nicht klar war, ob auch die Hybride wirklich duften würde.

DISKUSSION

Die hier beschriebene ×*Gymnigritella odorata* ist eine weitere Hybride mit einem apomiktischen Kohlröschen (*Nigritella bicolor*). Es handelt sich um den ersten Nachweis für Oberösterreich. Die Hybride wurde bisher in den Kärntner Gailtaler Alpen von Michael Perko (1995), Andreas Axmann (2009) und Rolf Höveler (2016) gefunden. Olivier Gerbaud hat sie (2016) in Graubünden in der Schweiz nachgewiesen (Abb. 15) Sie wurde bis jetzt noch nicht beschrieben und trägt daher noch keinen gültigen Namen. Naturhybriden zwischen den sexuellen Händelwurz-Arten und apomiktischen Kohlröschen sind extrem sel-

ten. Bei genauerer Betrachtung des Habitus der ×*Gymnigritella odorata* kann man deutliche Eigenschaften beider Elternarten nachvollziehen. Dies beginnt bei den Laubblättern, die bei beiden Eltern eine grasblättrige, rinnig gefaltete Form aufweisen. Sowohl die einzelnen Blüten der Hybride als auch der weißliche Sporneingang und die Form der Lippe sowie der starke Duft nach Vanille weisen auf die Verwandtschaft mit *Gymnadenia odoratissima* hin. Oberes Sepalum und die kleineren Petalen bilden einen Helm oder sind bei vollständiger Öffnung der Blüten an den Spitzen deutlich nach innen gebogen. Der hellere untere Rand der Infloreszenz zeigt deutlich eine Beteiligung von *Nigritella bicolor*. Der Sporn ist verhältnismäßig kurz, und diese Hybride wird wohl regional auch gewisse Farbvariationen ausbilden, je nach Beteiligung der verschiedensten Farbvarianten von *Gymnadenia odoratissima*. Summa summarum können sich beide Elternteile nicht verleugnen lassen, da sie am Standort zahlenmäßig vorherrschend waren. Eine Neubeschreibung dieser Hybride als ×*Gymnigritella odorata* erscheint deshalb als gerechtfertigt.

DANK

Der Dank des Autors richtet sich an die Bildautoren Dr. Olivier GERBAUD und Norbert GRIEBL für die Zurverfügungstellung von Vergleichsbildern, sowie an Prof. Wolfram FOELSCH für die Bereitstellung diverser Publikationen und Berichte über Gattungshybriden sowie die kritische Durchsicht dieses Berichtes.

LITERATUR

- DWORSCHAK W. (2002): Gliederung der verschiedenen Erscheinungsformen der Mücken-Händelwurz in Südbayern. — Jahresber. Naturwiss. Verein Wuppertal e.V. **55**: 27-45.
- FOELSCH W. (2009): ×*Gymnigritella trummerana* nothospec. nat. nova (Orchidaceae), die erste Naturhybride mit *Nigritella stiriaca* in der Steiermark. — Joannea Botanik **7**: 35-53.
- FOELSCH W. (2014): Bestimmungsschlüssel für die Arten und Unterarten der Gattung *Nigritella*. — <http://www.museum-joanneum.at/studienzentrum-naturkunde/botanik/nachrichten-aktuell/bestimmungsschlüssel-fuer-die-gattung-nigritella>.
- GRIEBL N. (2011): Die Orchideenhybriden Österreichs. — Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid. **28**(2): 132-179.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Stapfia](#)

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: [0112](#)

Autor(en)/Author(s): Lachmair Hermann

Artikel/Article: [Neufund der Hybride zwischen Wohlriechender Händelwurz und Zweifarbigem Kohlröschen im oberösterreichischen Alpenraum 97-103](#)