©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at
Neilreichia 1: 137–148 (2001)

Eine neue Subspezies der *Epipactis greuteri (Orchidaceae)* am Fuß der Rax (Niederösterreich)[1]

Kurt SEISER

Abstract: A new subspecies of *Epipactis greuteri (Orchidaceae)* from mt. Rax (Lower Austria).

In August 1996, a population of *Epipactis greuteri* was discovered on the southern slope of mt. Rax (Northern Calcareous Alps) in Lower Austria and subsequently observed for some years. It differs from typical *E. greuteri* (according to its type description) clearly enough, that it is described here as *subsp. preinensis*, subsp. nov. The differential characters are different ratio of leaf-length and length of the internode, shorter pedicels, completely lacking rostellum, wide opened flowers and growing often in clusters. This new taxon is compared with several populations of *subsp. greuteri* and with "*E. flaminia*", *E. leptochila* and *E. muelleri*.

Key Words: *Epipactis greuteri subsp. preinensis* subsp. nov., *E. muelleri*, *E. leptochila*, "*E. flaminia*" taxonomy, flora of Austria.

Zusammenfassung: Im August 1996 wurde bei Prein (im Gebiet der Rax, Nördliche Kalkalpen, Niederösterreich) eine Population von *Epipactis greuteri* entdeckt und dann mehrere Jahre lang beobachtet. Sie unterscheidet sich von typischer *E. greuteri* (zufolge der Orignalbeschreibung) doch so deutlich – und zwar hauptsächlich durch das andere Verhältnis zwischen Laubblattlänge und Stängelgliedern, den kürzeren Blütenstiel, die auch in der Knospe fehlende Rostelldrüse, den weiteren Öffnungsgrad der Blüte und das oft büschelweise Wachstum – , dass sie als neue Unterart beschrieben wird: *subsp. preinensis*. Vergleiche mit den bisher bekannten österreichischen Vorkommen von *subsp. greuteri*, ebenso wie mit „*E. flaminia*", *E. leptochila* und *E. muelleri*, werden angestellt und diskutiert.

Einleitung

Epipactis greuteri wurde im Jahre 1981 aus dem griechischen Pindos-Gebirge von BAUMANN & KÜNKELE (1981) erstbeschrieben. Die Geschichte dieser Art begann aber eigentlich nicht mit der Erstbeschreibung, denn sie war bereits vorher aus Tschechien bekannt, wie Pflanzenzeichnungen zeigen, die zwar mit *E. leptochila* bezeichnet sind, nach heutiger Deutung jedoch *E. greuteri* darstellen (MRKVICKA 1992). In den folgenden Jahren wurden weitere Vorkommen in Griechenland, Slowenien, Italien und 1991 durch A. MRKVICKA (1992) in Österreich, und zwar auf dem Schneeberg, bekannt. Schließlich folgten Funde aus Mähren (BARTOUSEK 1993), der Slowakei (MEREDA 2000), Thüringen (FELDMANN & al. 1996) und 1995 durch TIMPE (1995) an der Güns bei Redlschlag im Burgenland.

Im August 1996 fand ich in einem Waldgraben bei Prein am Südhang der Rax (im südlichen Niederösterreich) eine Population einer *Epipactis*, die der bisher bekannten *E. greuteri* unzweifelhaft sehr nahe steht, auch wenn sie von ihr doch deutlich abweicht.

[1] Dem Andenken des großen *Epipactis*-Forschers Prof. Karl Robatsch (gest. am 19.9.2000) gewidmet.

 ©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

Dieser Fund ist also der dritte in Österreich und – gemessen an der Anzahl der Pflanzen – der individuenreichste. Darüber erscheint ein kurzer Bericht (SEISER 2001) mit einer Beschreibung dieser Population. Im Folgenden wird diese Population aufgrund eines Vergleichs mit anderen Populationen der *E. greuteri* und einer Diskussion der sehr vielschichtigen Verwandtschaftsgruppe – zu der insbesondere die von SAVELLI & ALESSANDRINI (1994) beschriebene *E. flaminia* gehört – als neue Unterart beschrieben. Außerdem werden andere Populationen der *E. greuteri* verglichen, die Differenzialmerkmale zu anderen Arten diskutiert und die Autogamie in der Gattung wird im Allgemeinen besprochen.

Epipactis greuteri subsp. preinensis K. SEISER **subsp. nova**

Differt a subspecie typica (a descriptione speciei typi) characteribus subsequentibus: Plures caules e rhizoma orientes; folia caulina quam internodia caulina longiora (in speciei typo breviora); pedicelli (quam in typo) breviores; floris apertura sub anthesi major, rostelli glandula absens (etiam in alabastro deest).

Floret: medio usque ad exeuntem mensem Augustum. – Habitat in silva Abieti-Fagetum montanum, ca. 850 m s. m.

Typus: Austria inferior australis: In silvis vallis Rettenbachgraben prope oppidulum Prein, in macrodeclivibus australibus montis Rax (Alpium Calcareorum Septentrionalium); leg. Kurt Seiser, 19.VIII.1999. Holotypus in herbario KL (Nachlass Robatsch, Kärntner Landesherbar, Klagenfurt) conservatur. – Haec subspecies nova adhuc tantum a hoc loco typi nota.

Beschreibung

Pflanze 20–70 cm hoch, aufrecht, gelegentlich gebogen. Pflanzen oft in Gruppen. – Stängel dick, unten 0,7 cm, oben 0,4 cm im ∅. – Unterste Laubblätter bis ca. 8 cm über dem Boden, die beiden untersten Laubblätter scheidenförmig, stängelumfassend, relativ klein, ca. 4 cm lang und 3 cm breit, eiförmig; mittlere Laubblätter 6–7 cm lang und 2 cm breit, lanzettlich bis eiförmig-lanzettlich; deutlich länger als das zugehörige Internodium; obere Laubblätter 2–3, deckblattähnlich, hängend, 4,5–6 cm lang und (an der breitesten Stelle) 0,5–1 cm breit. – Blütenstand durchschnittlich ca. 40% des ganzen Blühtriebs umfassend; Blüten vorwiegend nach einer Seite gerichtet, einzelne aber auch nach der anderen, also nicht ausgesprochen einseitswendig; Blütenstandsachse, oft auch schon obere Stängelhälfte, ziemlich stark weißlich bis grauweißlich kurz behaart; Blütenanzahl von 15 bei kleinen bis über 60 bei großen Pflanzen variierend. – Deckblätter: anders als bei den oberen (deckblattähnlichen) Laubblättern größte Breite ganz am Grund; untere ca. 4–5 cm lang und 0,5 cm breit, stark hängend, die oberen bis fast 2 cm lang und 0,3 cm breit. – Blüten: Knospen zu Beginn der Anthese aufrecht stehend, sich bereits kurz vor dem Aufblühen am aufrechten Blütenstiel nach unten neigend. – Sepalen grün bis weißlich grün, länger als die Petalen.– Petalen weiß mit grünem Mittelnerv, breit mit meist abgerundeten Enden. – Hypochil grünlich bis (später) schwach rotbraun. Epichil weiß mit grünem Höcker, im Verlauf der Anthese krümmt sich die Spitze zurück, und es entwickelt sich eine eher herzförmige bis breit dreieckige Form; das Epichil überzieht sich dabei mit einem leichten Purpurton, wobei die grünen Calli erhalten bleiben. Durchgang (zwischen Hypochil und Epichil) breit, aber nicht tief

www.biologiezentrum.at

(es kommen aber auch enge Durchgänge vor). – Rostellum: keine Rostelldrüse vorhanden. – Anthere: kurz gestielt. – Fruchtstiel 3–6 mm lang ; Frucht hängend, etwa birnenförmig, bis knapp 2 cm lang und 3–5 mm im ∅, im frischen Zustand grün mit Längsrippen und an einer Seite deutlich abgeflacht (bis fast nach unten gebogen).

Blütezeit: Hauptblütezeit ist in der Regel die zweite Augustdekade.

Unterschiede gegenüber der Originalbeschreibung von *Epipactis greuteri* (BAUMANN & KÜNKELE 1981): Oft büschelweises Wachstum (d. h. mehrere Stängel entspringen aus einem Rhizom), Stängelblätter kürzer als die Stängel-Internodien; Blütenstiele kürzer; Blütenstand meist mehrblütig (15–60-blütig); Blüte (Perianth) weiter geöffnet; Rostelldrüse schon in der Knospe fehlend.

Fundort: Rettenbachgraben ca. 2 km westlich oberhalb von Prein an der Rax, am Südhang der Rax (südliches Niederösterreich), ca. 850 m ü. M., an einem tief eingeschnittenen Bächlein (Seitenbächlein des Rettenbachs); zwei Teilpopulationen in ca. 100 m Entfernung. Quadrant 8360/1 der Kartierung der Flora Mitteleuropas. – Geologie: Der Fundort liegt im Grauwackenband, das sich vom Preiner Gscheid bis zum Gloggnitzer Becken erstreckt und aus Grauwacken, Phylliten, Quarzporphyren und im Fundbereich vor allem aus Schiefer besteht.

Im Beobachtungszeitraum bis Herbst 2000 war festzustellen, dass eine Ausbreitung der Population nach oben und unten erfolgt. Im Jahre 1999 wurden über 160 Pflanzen, im „schlechten *Epipactis*-Jahr" 2000 ungefähr 100 Pflanzen gezählt.

Fundzeit: Mitte August 1996.

Vegetation: Montaner Fichten-Tannen-Buchenwald mit Berg-Ahorn und Eberesche, Teilpopulation A mit etwas Schluchtwaldcharakter, Deckungsgrad der Krautschicht gering, Teilpopulation B mit Übergängen zur Grauerlen-Bachau im Grabengrund, Deckungsgrad der Krautschicht hoch. Eine Aufnahme der begleitenden Arten am 9.VIII.2000 (durch Manfred A. Fischer; Taxonomie und Nomenklatur nach ADLER & al. 1994; Reihenfolge grob nach der Abundanz) ergab folgendes Bild:

Teilpopulation A	Teilpopulation B
Corylus avellana	*Pulmonaria officinalis*
Petasites albus	*Cardamine impatiens*
Aruncus dioicus	*Dryopteris filix-mas*
Lamiastrum montanum	*Actaea spicata*
Geranium robertianum	*Primula elatior*
Oxalis acetosella	*Ranunculus lanuginosus*
Cardamine trifolia	*Salvia glutinosa*
Impatiens noli-tangere	*Aegopodium podagraria*
Athyrium filix-femina	*Campanula trachelium*
Senecio ovatus	*Epilobium montanum*
Galeopsis pubescens	*Brachypodium sylvaticum*
Mycelis muralis	*Saxifraga rotundifolia*
Stellaria nemorum	*Bromus benekenii*
Chrysosplenium alternifolium	*Mercurialis perennis*
Paris quadrifolia	*Galeopsis speciosa*
Caltha palustris (am Grabengrund)	

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 1: Gegenüberstellung der aus der Literatur übernommenen Merkmale von *Epipactis greuteri subsp. greuteri* (für Griechenland [Typuspopulation] BAUMANN & KÜNKELE 1981, für Österreich MRKVICKA 1992 [Schneeberg] und TIMPE 1995 [Redlschlag], für die Slowakei MEREDA 2000, für Tschechien BARTOUSEK 1992, für Deutschland FELDMANN & al. 1996), *subsp. preinensis* (in dieser Arbeit) und *E. flaminia* (SAVELLI & ALESSANDRINI 1994), ergänzt durch eigene Beobachtungen (*) und mündliche Angaben von A. Mrkvicka (**). – Abkürzungen: A = Anfang, B = Blatt, BLg/IntLg = Länge der Stängelblätter zu Internodienlänge, br = breit, d'- = dunkel-, DeckB = Deckblatt (= Blütentragblatt), E = Ende, etw. = etwas (leicht), -fg = förmig, Fi-Ta-BuW = Fichten-Tannen-Buchenwald, Frkn = Fruchtknoten, lanz. = lanzettlich, lg = lang, M = Mitte, MN = Mittelnerv, zurück = zurückgebogen.

	greuteri subsp. greuteri Griechenland	*greuteri subsp. greuteri* Redlschlag	*greuteri subsp. greuteri* Schneeberg	*greuteri subsp. greuteri* Slowakei	*greuteri subsp. greuteri* Mähren	*greuteri subsp. greuteri* Thüringen	*greuteri subsp. preinensis* Rax	*E. „flaminia“* Italien
Pflanze	steif		robust	steif		kräftig	oft büschelig	büschelig
Höhe (cm)	20–60	22–76	21–32,5**	13–70	30–40	45–60	20–70	35–80
Stängel (cm)	d'grün/violett					mäßig dick	4–7 mm ∅, grün	aufrecht
LaubB	d'grün	gebogen	stark gekielt		rel. klein	d'grün, waagrecht		
Ansatz cm Boden							8	
untere B, Anzahl	3–4						2(–3)	
untere B, Form	scheidenfg						scheidenfg	scheidenfg
untere B, lg × br (cm)							4 × 3	
mittlere B, Anzahl	4–6			2–9 (gesamt)				1–5
mittlere B, Form		lineal-lanz.*		eiförmg-lanz.			eifg-lanz.	eifg-elliptisch
mittlere B, lg × br (cm)	5–8 × 2–3		6 ×2,5**	4–11 × 1,2–5,5		7–8 × 4–5	6–7 × 2	6,5–9 × 1,7–3,5
obere B, Anzahl							2–3	2–4
obere B, Form							DeckB'artig	DeckB'artig
obere B, lg × br (cm)							4,5–6 × 0,5–1	6–10 × 1–1,8
BLg/IntLg	kürzer bis wenig länger				max. 2×		deutlich länger	2–3×
Blütenstand				grün/violett				
% der Pflanze	33–50	33–50*	33–40**	fast 50	33–50		40	33–50
Blütenzahl	5–25		reichblütig	4–40	10–25		15–60	15–50
Behaarung	dicht grau	grau*	stark	dicht	dicht, kurz	dicht grauweiß	stark, kurz	dicht weißgrau
DeckB		sehr lg*			sehr groß	sehr groß		

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

	greuteri subsp. greuteri Griechenland	*greuteri subsp. greuteri* Redlschlag	*greuteri subsp. greuteri* Schneeberg
unterste, lg × br (mm)	länger als Blüte	30–95 × 3,5–9	30 × 9**
Neigung	hängend	hängend	hängend
Blütenstiel, lg (mm)	5–10	3,5–8,5	lang
Frkn, lg	> 10 mm		schlank
Blüten	hängend		groß
Öffnung	wenig		weit
Sepalen-Farbe	hellgrün		
Sepalen, lg × br (mm)	9–12 × 4–5		
Petalen-Farbe	hellrosa		
Petalen, lg × br (mm)	8–9 × 4–6		
Lippe, lg × br (mm)	7–9 × 5		ohne Rot-Anteil
Hypochil-Form	napfförmig		
Hypochil-Farbe	grüngelb/rotbrraun		
Hypochil mit Nektar	ja		
Durchgang		breit*	breit-rinnig
Epichil-Form	dreieckig		herzfg
Epichil-Farbe	hellgrün, rosa bis rein weiß	kaum Rottöne*	
Epichil-Spitze	leicht zurück		
Epichil-Kallus			
Rostellum (-Drüse)	Knospe		reduziert
funktionstüchtig	nein		nein
Anthere	kurz gestielt	gestielt*	gestielt
Früchte	birnenfg	birnenfg	schlank
Blütezeit (Monate)	E VI bis A VIII	A VIII	M bis E VII
Habitat	Bu-Ta-W	Bu-Ta-W	Fi-Ta-Bu-W
Meereshöhe (m s. m.)	1200–1500	600	1000

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

greuteri subsp. *greuteri*	*greuteri* subsp. *greuteri*	*greuteri* subsp. *greuteri*	*greuteri* subsp. *preinensis*	*E. „flaminia“*
Slowakei	Mähren	Thüringen	Rax	Italien
20–75 lg	1,5–2× Blüte	bis 45 lg	45 × 5	2–3× Frkn
hängend	hängend		stark hängend	gebogen
4,5–11	0,5–1× Frkn	lang	3–6	< Frkn
gelb-grün	schlank	sehr schlank	bis 2 cm	
hängend		hängend	hängend	glockenfg.
	weit	offen bis geschlossen	ja	selten
gelbgrün	blassgrün	blassgrün	grün	grünlich
9–13 × 3–5,5		12–14 lang	9–11 × ca. 6	2× so lg wie br
weißlich	grünweiß, MN grün	grünlichweiß	weiß, MN grün	grünlich
			8–10 × 4–6	etw. < Sepalen
tief				halbkugelig
grün-violett	(bräunlich-)grün	grün	grünlich bis etw. rotbraun	grün, Rand etw. ocker
			ja	ja
U-förmig	schmal, tief	breit, flach	breit, flach	
			herzfg/3-eckig	herzfg/3-eckig
weißlich-grün	weiß	weiß	weiß, dann rosa/rot	weiß-gelblich
leicht zurück	zurück		leicht zurück	
	flach, grün	groß, grün	ja: grün	angedeutet
	nein	nein	nein	nein
gestielt	gestielt		kurz gestielt	sitzend
			birnenfg	birnenfg
E VII bis A VIII	E VII bis M VIII	E VII bis A IX	M bis E VIII	VIII
Fi-Bu-Ta	Bu	Fi-Bu-Ta	Fi-Ta-Bu-W	Ta-W
430–680	260	620	850	1100–1350

 ©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

Jahrelange Untersuchung des Gebietes in einem Umkreis von ca. einem halben Kilometer brachten keine Orchideen außer einigen *Neottia nidus-avis* und einer einzigen *Epipactis helleborine* zutage. Die nächste umfangreichere Population dieser Art befindet sich an einer Forststraße unterhalb des Preiner Gscheids.

Vergleich der *subsp. preinensis* mit anderen Populationen der *E. greuteri*

BAUMANN & KÜNKELE (1981) vergleichen ihren Neufund mit *Epipactis purpurata*, *E. rechingeri* und insbesondere mit *E. leptochila*. Dieser Vergleich war zum damaligen Zeitpunkt naheliegend, beim heutigen Stand des Wissens steht die obligate Autogamie von *E. greuteri* außer Frage – bei *E. leptochila* besteht fakultative Autogamie, bei *E. purpurata* Allogamie. Die Autoren betonen die morphologischen Unterschiede gegenüber *E. leptochila*.

Die Funde seit der Erstbeschreibung durch BAUMANN & KÜNKELE (1981) von *Epipactis greuteri* offenbaren eine ziemlich große Variabilität. Diese hat dazu geführt, dass SAVELLI & ALESSANDRINI (1994) italienische Populationen als eigene Art, *E. flaminia*, beschrieben haben.

Ich kenne aus eigener Anschauung außer der Preiner Population nur das Vorkommen an der Güns bei Redlschlag. Von den anderen Populationen bin ich neben der Literatur nur durch Gespräche und Diskussionen mit Dipl.-Ing. Alexander Mrkvicka, Dr. Franz Norden und Prof. Karl Robatsch (†) informiert. Die bisher aus der Literatur bekannten Daten sind in Tab. 1 zusammengestellt. Die Angaben der Autoren bei der von mir selbst untersuchten Population in Redlschlag habe ich durch meine eigenen Angaben ergänzt, bei der Schneeberg-Population habe ich Angaben von A. Mrkvicka (mündl.) übernommen. Dieses Vorkommen war bis vor kurzem aus Wasserschutzgründen nicht öffentlich zugänglich. Leider habe ich keine schriftlichen Angaben zu den slowenischen Vorkommen zur Verfügung. Die originalen Formulierungen der Autoren wurden soweit wie möglich beibehalten, um zu zeigen, was den jeweiligen Autoren bei der Beschreibung wichtig war. Diese Tabelle soll dazu anregen, die fehlenden Daten zu erheben und eine bessere Vergleichbarkeit anzustreben.

Die gemeinsamen Merkmale aller Populationen von *Epipactis greuteri* sind die dichte, aber kurze Behaarung der Blütenstandsachse, die langen Brakteen, die herabhängenden Blüten mit wenig Farbtönen, die mehr oder weniger lang gestielten Früchte und das fehlende bzw. höchstens in der Knospe vorhandene, dann aber funktionsuntüchtige, Rostellum. Die Standortsansprüche sind ebenfalls gleich, nämlich (unter-)montane Fichten-Tannen-Buchenwälder, die meist Schluchtwaldcharakter besitzen und durch hohe Luftfeuchtigkeit und andauernde Bodenfeuchtigkeit, wie sie in Bachnähe gegeben sind, ausgezeichnet sind (vgl. Tab. 1).

Unterschiede innerhalb der bisher *Epipactis greuteri* zugeordneten Populationen betreffen Form und Größe der Laubblätter, die Länge des Blütenstiels, die Anzahl der Blüten und deren Öffnungsgrad, die Farbtöne der Lippen, Sepalen und Petalen, die Form des Übergangs zwischen Hypochil und Epichil und Unterschiede im Bestäubungsmechanismus.

Gemeinsame Merkmale von *E. greuteri subsp. greuteri* (nach der Originalbeschreibung) mit *subsp. preinensis* sind Länge des Blütenstandes (1/2–1/3× Pflanzenhöhe), dichte Behaarung der Blütenstandsachse, die dunkelgrünen Laubblätter, die hängenden Deck-

www.biologiezentrum.at

blätter, die lang gestielten, hängenden Blüten, die kurz gestielten Antheren und die Färbung des Perianths.

Die Unterschiede dieser beiden Sippen sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

subsp. greuteri	*subsp. preinensis*
Pflanzen einzeln wachsend	Pflanzen büschelig wachsend
Laubblätter kürzer bis wenig länger als die Stängelglieder	Laubblätter deutlich länger als die Stängelglieder
Blütenstiel 5–10 mm	Blütenstiel 3–6 mm
Rostellum bis zur frisch geöffneten Blüte vorhanden	Rostellum ganz fehlend
Epichil fast höckerlos	Epichil mit deutlichen, grünlichen Calli
Blüten wenig geöffnet	Blüten weit geöffnet

Weitere, unbedeutende Unterschiede sind: Der Blütenstand kann in der Typuspopulation im Vergleich zur Gesamtpflanze etwas länger sein, bei *subsp. preinensis* höchstens 40%; die bei den griechischen Pflanzen auch vorhandene violette Färbung der Blätter und des Stängels (kommt auch bei *E. purpurata* vor) fehlt der *subsp. preinensis*.

Die Pflanzen von Redlschlag unterscheiden sich von *subsp. preinensis* durch wesentlich schlankere Laubblätter (meist rein lanzettlich), längere Fruchtstiele, weniger Purpurtöne („Rosatöne") im Epichil und einen viel lockereren Blütenstand. Die Deckblätter sind oft auffallend lang.

Die Pflanzen am Schneeberg sind kleiner als die der *subsp. preinensis* und unterscheiden sich (MRKVICKA 1992) von diesen durch die starke Kielung der Laubblätter, fehlende Purpuranteile und relativ frühe Blütezeit. Auch ist der Standort weniger feucht.

Die der Originalbeschreibung (BAUMANN & KÜNKELE 1981) zugrundeliegende nordgriechische Population ist offenkundig eher dem Randbereich der Variationsamplitude der *E. greuteri* zuzurechnen.

Wäre die Einstufung als Art zu rechtfertigen?

Für die Abtrennung der *E. flaminia* wird von deren Autoren (SAVELLI & ALESSANDRINI 1994) Folgendes angeführt:

(a) Beständiges Fehlen jeder Farbe im Perianth. Die vorherrschende Farbe bei der *E. greuteri* ist weiß mit Grüntönen, wobei aber auch gelbliche bzw. rötliche Tönungen dazukommen. Das Fehlen jeglicher Farbe könnte man zwar als Differenzialmerkmal werten, allerdings widersprechen sich die Autoren, wenn sie bei der Beschreibung des Perianths „grün, schwach ocker und gelblich" angeben!

(b) Epichil herzförmig-dreieckig: die Autoren geben ausgesprochen delta-förmiges Epichil für *E. greuteri* an, was den Angaben der anderen Autoren (siehe Tab. 1) widerspricht. Die Abbildungen der „*E. flaminia*" zeigen allerdings sehr wohl Deltaform.

(c) Die Laubblätter überragen das entsprechende Internodium: Dieses Merkmal variiert innerhalb *E. greuteri* s. lat. offenbar tatsächlich in beträchtlichem Maß, anscheinend abhängig vor allem von Lichtintensität und Feuchtigkeit des Standorts.

 ©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

(d) Das Verhältnis zwischen Anthere und Narbe sehen SAVELLI & ALESSANDRINI (1994) als entscheidendes Merkmal an. Bei *E. greuteri* (s. str.) ist ein Rostellum zumindest im Knospenstadium vorhanden (wie in der Erstbeschreibung angegeben), bei *E. flaminia* fehlt es überhaupt. Zu diesem Punkt muss jedoch in folgender allgemeinerer Weise Stellung genommen werden:

Die beiden Begriffe Rostellum und Rostelldrüse werden oft nicht klar genug voneinander unterschieden. Ein Rostellum ist aber praktisch bei allen Arten vorhanden, auch wenn es nur schwach entwickelt ist. Die für die Allogamie wichtige Rostelldrüse ist manchmal vorhanden, aber funktionsunfähig, in anderen Fällen jedoch überhaupt nicht vorhanden.

Es gibt Fälle, wo die Rostelldrüse bereits in der Knospe fehlt (z. B. bei *E. muelleri*), dann solche, wo sie in der sich öffnenden Blüte eintrocknet bzw. schrumpft (z. B. bei der fakultativ autogamen *E. leptochila*; aber auch die Beschreibung von BAUMANN & KÜNKELE 1981 für die *E. greuteri* deutet etwas Derartiges an) und solche, wo die Drüse zwar vorhanden, aber funktionslos ist (wie z. B. *E. voethii* oder *E. nordeniorum*).

Es ist nicht sichergestellt, dass es solche Unterschiede in der Ausbildung der Rostelldrüse nicht auch innerhalb einer einzigen Population gibt.

Es mag sein, dass ein solcher Merkmalunterschied wie fehlende gegen vorhandene, aber funktionslose Rostelldrüse für die Qualifikation als eigene Art genügt. Es sei aber einerseits darauf hingewiesen, dass selbst bei der *E. muelleri* (K. Robatsch, mündlich) in einzelnen Fällen eine Rostelldrüse gefunden wurde, ohne dass die Abtrennung solcher Populationen als eigene Art in Erwägung gezogen worden wäre. Anderseits müssten jahrelange intensive Untersuchungen an allen bekannten Populationen der *E. greuteri* nach identischen Untersuchungsprinzipien durchgeführt werden, um zu überprüfen, ob es populationsspezifische Unterschiede gibt.

E. flaminia hat im Vergleich mit *subsp. preinensis* etwas längere Blätter, einen etwas längeren Blütenstiel, die Blüten sind – wie bei der Art-Typuspopulation in Griechenland – eher geschlossen, das Längen-Breiten-Verhältnis bei Sepalen und Petalen ist verschieden, die Anthere ist sitzend.

In Anbetracht dieser Überlegungen scheint mir der Artcharakter von *„E. flaminia"* problematisch, ebenso scheidet für mich die Einstufung der Preiner Population als eigene Art aus – natürlich vorbehaltlich anderer Ergebnisse zukünftiger Untersuchungen. Mir scheint daher, aufgrund von Größe und Konstanz der abweichenden Merkmale, die Klassifizierung der Preiner Population als Unterart gerechtfertigt, wobei zwei Anmerkungen gemacht werden müssen. Sollte sich nach Durchführung der von mir als notwendig erachteten minutiösen Untersuchung aller Population hinsichtlich des Merkmales Rostelldrüse einmal herausstellen, dass dieses Merkmal eine eigene Art rechtfertigt und damit der Artrang der *E. flaminia* bestätigt wäre, müsste man die hier als Subspezies der *E. greuteri* beschriebene Preiner Population eher als eine Subspezies der *E. flaminia* betrachten.

Wie schon weiter oben erwähnt und aus Tab. 1 ersichtlich, ist *E. greuteri* einerseits recht polymorph, andererseits fehlen noch mehrere Daten, die einen zufriedenstellenden Vergleich erlauben. Deshalb musste ich die neue Subspezies mit der Typus-Population

www.biologiezentrum.at

in Griechenland vergleichen. Es erscheint mir daher denkbar, dass die eine oder andere Population der *E. greuteri* s. lat. – auch unter den in Tab. 1 angeführten – ebenfalls als Unterart zu qualifizieren wäre.

Fest steht jedenfalls, dass die Population in der Prein das mit Abstand größte österreichische Vorkommen der *E. greuteri* darstellt (100–160 Pflanzen – die Populationen bei Redlschlag und am Schneeberg bestehen demgegenüber aus nur rund je einem Dutzend Pflanzen).

Vergleich der *Epipactis greuteri* mit anderen autogamen Arten

SCHUBERT (1994) unterscheidet die in Österreich vorkommenden autogamen Arten nach Vorhandensein eines wenn auch funktionsuntüchtigen Rostellums (= Typ A) und dem gänzlichen Fehlen eines solchen (= Typ B). Die Arten des Typs A, nämlich *E. pontica* und *E. nordeniorum*, wozu auch noch *E. voethii* und vielleicht auch die knapp an der österreichischen Grenze in Ungarn gefundene *E. gracilis* gehören, geben keinen Anlass zu einer Verwechslung, da Habitat und vegetative Merkmale erheblich differieren, wie SCHUBERT (1994) und bezüglich *E. voethii* der Originalpublikation (ROBATSCH 1993) zu entnehmen ist. Alle genannten Arten kommen in wesentlich trockeneren Wäldern vor, *E. pontica* hat keine büschelweise angeordneten Blühtriebe, die unteren Laubblätter sind eher eiförmig, die oberen länglich mit etwas welligem Rand; *E. nordeniorum* hat deutlich rundliche Laubblätter, lockeren Blütenstand und einen meist schlüsselloch-förmigen Durchgang zwischen Hypochil und Epichil; *E. voethii* hat einen oft hin und her gebogenen, dünnen Stängel mit wenigen, kleinen Blüten. *E. gracilis* bevorzugt zwar wie *E. greuteri* sehr feuchtes Gelände (Bachränder), ist aber durch die geringe Pflanzenhöhe, den kahlen Stängel und die kleinen, unverwechselbaren Blüten nicht zu verkennen.

Zu Typ B gehören *Epipactis albensis* und *E. muelleri*. Bezüglich *E. albensis* besteht keine Verwechslungsmöglichkeit. Zwar bevorzugt auch sie ein feuchtes Habitat, die ebenfalls nicht hochwüchsigen Pflanzen – immer einzeln wachsend und mit kleinen Blüten – unterscheiden sich aber deutlich von *E. greuteri*. Nicht so einfach ist die Sache bei der *E. muelleri*, deren Habitus mit bis zu 90 cm Höhe eventuell Anlass zu einer Verwechslung geben könnte, zumal der Säulchenaufbau eine große Ähnlichkeit mit *E. greuteri* hat. Nachfolgend seien einige Unterscheidungsmerkmale der *E. muelleri* angeführt, welche jede Verwechslung ausschließen:

Standort: Lichte, trockene bis mäßig frische, warme Föhren- und Laubwälder, Waldränder, Magerrasen. *E. greuteri* dagegen benötigt meist feuchten Boden und bevorzugt feucht-kühle Standorte in Bachnähe. – Blütezeit: Anfang bis knapp Ende Juli, also viel früher. – Laubblätter: Die spitzen, rinnig gefalteten, sichelförmig gebogenen Laubblätter sind art-typisch und unverwechselbar. – Blüten: Die gelblichen Blüten mit dem länglichen, innen purpurnen Hypochil stehen im Kontrast zu jenen der *E. greuteri*.

Eine Verwechslung mit den allogamen Arten ist nur bei Unkenntnis des Säulchenaufbaues möglich. Es sei aber angemerkt – und darauf haben auch die Erstbeschreiber hingewiesen –, dass die *E. purpurata* hinsichtlich Blütezeit, Farbe (nicht Form) der Blätter, Behaarung des Stängels, bedingt Standortsanspruch und gegenüber *subsp.*

 ©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 2. Vergleich von *E. greuteri* mit *E. leptochila* (siehe auch Text, S. 146).

	E. greuteri	*E. leptochila*
Wuchsform	büschelweise (einzeln)	einzeln, aber auch büschelweise
Stängel	dunkelgrün (bis violett)	hellgrün, breiter
Laubblätter	dunkelgrün (violett überlaufen)	hellgrün
Blütenstand	bis 0,40× (bis 0,5×) Gesamtlänge, dicht behaart	bis 0,33×, leicht behaart
Deckblätter		kürzer
Blüten- und Fruchtstiel	3–6 mm (5–10 mm)	maximal 5 mm
Epichil	herzförmig, Spitze leicht zurückgebogen	lang zugespitzt (außer bei *subsp. neglecta*)
Sepalen		spitzer, länger
Petalen	weiß, grüner Mittelnerv (hellrosa)	grün, manchmal purpurn überlaufen
Anthere	kurz gestielt	deutlich gestielt
Frucht		kleiner
Blütezeit	Mitte bis Ende August (Ende Juni bis Anfang August)	Anfang Juli bis Anfang (Mitte) August
Standort	sehr feuchter Fi-Ta-Bu-Wald (schattiger Bergtannenwald)	schattiger, frischer Laubwald mit wenig Unterwuchs
Höhenlage	850 m (1200–1500 m)	200–1200 m

preinensis auch das häufige büschelförmige Wachstum eine gewisse Ähnlichkeit im Habitus aufweist. Eine genaue Betrachtung der Blüten (siehe Beschreibung und Tab. 1) beseitigt aber auch hier jeden Zweifel.

Schließlich ist *E. leptochila* zu besprechen, die vor der Erstbeschreibung der *E. greuteri* mit dieser oft verwechselt worden ist, z. B. in Griechenland und Tschechien. Bei *E. leptochila* kann das Rostellum fehlen oder es ist reduziert und vertrocknet bei Blühbeginn. Die Säulchenstruktur ist aber dergestalt, dass Fremdbestäubung in den ersten 24 (48) Stunden nach Blühbeginn möglich ist. Sehr oft tritt aber auch Kleistogamie auf. Die Unterschiede zwischen *E. greuteri subsp. preinensis* und *E. leptochila* sind in Tab. 2 zusammengestellt. Bei ersterer in Klammern die Merkmale der griechischen Arttypus-Population zufolge BAUMANN & KÜNKELE 1981 (nur im Falle von Abweichungen). Die Angaben für *E. leptochila* nach SCHUBERT (1994), BAUMANN & KÜNKELE (1981) und eigenen Beobachtungen.

Drei Merkmale rücken die E. *leptochila* näher zur *subsp. preinensis* als zur Typuspopulation der *E. greuteri*: die Länge des Blütenstiels, die grünen Petalen und der häufig büschelweise Wuchs.

Zur Autogamie bei *Epipactis*, insbesondere bei *E. greuteri*

Im Zusammenhang mit den bisherigen Beobachtungen scheint mir ein kurzer Exkurs über die Autogamie bei *Epipactis* im Allgemeinen und bei *E. greuteri* im Besonderen zweckmäßig.

www.biologiezentrum.at

Voraussetzungen der Autogamie

Um Selbstbestäubung zu ermöglichen, wird entweder die Anthere durch einen Stiel so weit vorgeschoben, dass das Pollinium nur noch teilweise im Klinandrium liegt und den oberen Rand der Narbe berührt, oder es wird durch Reduzierung des Klinandriums erreicht, dass das Pollinium direkt auf der Narbe zu liegen kommt. Die Rostelldrüse, die üblicherweise das Abgleiten der Pollinien auf die Narbe verhindert – für den allogamen Bestäubungsvorgang essentiell –, muss entweder vollständig fehlen oder funktionslos sein.

Weitere Merkmale autogamer Sippen

Die nachstehend angeführten Merkmale ergeben sich einerseits aus Vorteilen für die Autogamie, anderseits aus der fehlenden Notwendigkeit, Insekten zum Vollzug der Bestäubung anzulocken (sie sind aber – im Unterschied zum vorigen Punkt – nicht zwingend und daher nicht immer in vollem Umfang vorhanden):

einseitswendiger Blütenstand;
geringer Öffnungsgrad der Blüten (des Perianths);
kürzere Anthese;
nickende oder hängende Stellung der Blüten;
Ersetzung der Purpurfärbung durch grüne, gelbe und weiße Farben;
Verminderung der Nektarproduktion im Hypochil;
der Durchgang Hypochil-Epichil wird breit und flach;
der Kallus auf dem Epichil wird flacher;
pulverige Beschaffenheit der Pollinien.

Wie aus Tab. 1 zu ersehen, sind die Voraussetzungen der Autogamie bei *E. greuteri* s. lat. (auch bei *subsp. preinensis*) – naheliegenderweise – vorhanden und zwar sowohl ohne Rostelldrüse als auch mit einer funktionslosen. Die weiteren Merkmale sind in unterschiedlichem Maße vorhanden, d. h., dass in jeder Population, wenn schon nicht alle, so doch mehrere zutreffen.

Bei *subsp. preinensis* ist im Einzelnen Folgendes festzustellen:

Der Blütenstand ist nicht perfekt einseitswendig;
die Blüten sind am Höhepunkt der Anthese voll geöffnet;
die Anthese dauert nicht lange; an einer Pflanze wurden gleichzeitig Knospen, aufblühende Blüten mit spitzem Epichil, offene Blüten mit sich leicht zurückkrümmender Spitze des Epichils, abblühendes Stadium und deutlicher Fruchtansatz beobachtet;
die Haltung der Blüten ist ausgesprochen hängend;
grüne und weiße Farben herrschen vor, es ist aber auch – vor allem bei fortschreitender Anthese – eine Purpurfärbung des Epichils zu verzeichnen;
eine Nektarproduktion ist, wenngleich vermindert, vorhanden;
die Verbindung von Hypochil und Epichil ist oft breit und flach, es werden aber auch Blüten mit engem Durchgang beobachtet;
der grünliche Kallus ist zwar relativ flach, aber doch deutlich zu beobachten;
die Pollinien haben pulverige Beschaffenheit.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

Dank

Ich bedanke mich bei Herrn Univ.-Prof. Dr. M. A. Fischer für die gewährte Unterstützung und die Liste der Begleitarten, bei Herrn Dr. F. Norden für die in Gesprächen gegebenen Anregungen, bei Herrn Dipl.-Ing. A. Mrkvicka außerdem für die Merkmalsangaben der Schneeberg-Population, bei Herrn Dr. W. Timpe für das zur Verfügung gestellte Material sowie nicht zuletzt bei Herrn Prof. Karl Robatsch † für die in zahlreichen Telefonaten gegebenen Informationen und Ermutigungen bei der Bestimmung und Bewertung der neuen Sippe.

Zitierte Literatur

BARTOUSEK P. (1993): *Epipactis greuteri* Baumann & Künkele in der Tschechischen Republik. – Mitt. Arbeitskreis Heim. Orch. Baden-Württemberg **25**: 141–145.

BAUMANN H. & KÜNKELE S. (1981): Beiträge zur Taxonomie europäischer Orchideenarten. – Mitt. Arbeitskreis Heim. Orch. Baden-Württemberg **13**: 337–373.

FELDMANN R., WUCHERPFENNIG W. & ZAISS H. W. (1996): *Epipactis distans* und *Epipactis greuteri* – zwei für Deutschland neue Orchideenarten. – J. Eur. Orch. **28**: 108–118.

MEREDA P. jr (2000): *Epipactis greuteri (Orchidaceae)* – a new species of the Slovak flora. – Biologia (Bratislava) **55**: 49–55.

MRKVICKA A. C. (1992): Erstnachweis von *Epipactis greuteri* Baumann & Künkele in Österreich. – Mitt. Arbeitskreis Heim. Orch. Baden-Württemberg **24:** 450–456.

ROBATSCH K. (1993): *E. voethii* K. Robatsch, spec. nova, eine neue *Epipactis*-Art aus Niederösterreich. – Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum **21/22**: 21–26.

SAVELLI P. R. & ALESSANDRINI A. (1994): *Epipactis flaminia* Savelli & Alessandrini, sp. nov., *(Orchidaceae)* nell' Appenino romagnolo. – Webbia **49**: 25–30.

SCHUBERT B. (1994): 142. Familie: Orchideen, Knabenkrautgewächse, *Orchidaceae*. – In: ADLER W., OSWALD K. & FISCHER R. (Ed. M. A. FISCHER): Exkursionsflora von Österreich. – Stuttgart & Wien: E. Ulmer.

SEISER K. (2001): *Epipactis greuteri* Baumann & Künkele in Niederösterreich. – Ber. Arbeitskreis Heim. Orch. ~~Baden-Württemberg~~ **18** (im Druck).

TIMPE W. (1995): *Epipactis muelleri* und *Epipactis greuteri* – zwei für das Burgenland neue Stendelwurzarten. – Burgenländ. Heimatbl. **57**: 187–191.

Anschrift des Verfassers: Dr. Kurt SEISER, Delugstraße 21, A-1190 Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neilreichia - Zeitschrift für Pflanzensystematik und Floristik Österreichs

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Seiser K.

Artikel/Article: Eine neue Subspezies der Epipactis greuteri (Orchidaceae) am Fuß der Rax (Niederösterreich) 137-148