LXXX. Bericht Naturf. Ges. Bamberg (2008-2011)	Seite: 88 – 107	Bamberg 2013

Epipactis helleborine subsp. *x zirnsackiana* - eine neue *Epipactis*-Hybride aus der Nördlichen Frankenalb

von
Adolf Riechelmann

Keywords:
Orchidaceae; *Epipactis*, *Epipactis helleborine* subsp. *helleborine, Epipactis helleborine* subsp. *moratoria, Epipactis helleborine* subsp. *x zirnsackiana*, biometry, Flora von Bayern (Oberfranken).

Epipactis helleborine (L.) CRANTZ subsp. *moratoria A.* RIECHELMANN & *A.* ZIRNSACK

Epipactis helleborine subsp. *moratoria* wurde 2008 neu für die Nördliche Frankenalb beschrieben (RIECHELMANN & ZIRNSACK). Durch diverse Funde in den beiden letzten Jahren hat sich das ursprünglich eng begrenzte Verbreitungsareal inzwischen beträchtlich erweitert. Es sind mehrere Neufunde aus dem Bayerischen Voralpenland bekannt geworden [MTB 8241 Ruhpolding, MTB 8141 Traunstein, MTB 8240 Marquardstein, MTB 8443 Königsee, 8242 Inzell, 8243 Bad Reichenhall und MTB 8344 Berchtesgaden-Ost, schriftliche Mitteilung R. HUBER, Traunstein (2009)]. Ferner berichten BERGFELD (2009) von Funden aus dem MTB 8618 Kraichtal, MTB 8219 Singen und MTB 7521 Reutlingen in Baden-Württemberg. KLÜBER (2009) fand die neue Subspezies in der Rhön und TENSCHERT (2010) in der Oberpfalz (MTB 6335 Auerbach), auch erreichten mich Fundmeldungen von PERAZZA (schriftl. Mitteilung 2010) aus dem Trentino. Persönliche Neufunde kommen für das MTB 6433 Lauf a. d. Pegnitz und MTB 8232 Uffing am Staffelsee hinzu. Auch in der Nördlichen Frankenalb trafen wir *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* inzwischen an über 90 Fundorten an.

Nach den bislang bekannt gewordenen Funddaten muss die Höhenangabe aus der Originalbeschreibung sowohl nach unten als auch nach oben korrigiert werden, die Subspezies *Moratoria* kommt aktuell in Höhenlagen zwischen 210 m ü.d.M (BERGFELD 2009) und 1400 m ü.d.M. (PERAZZA 2010) vor.

Auf die morphologischen Unterschiede der Schwesterarten wurde bereits in der Originalbeschreibung hingewiesen. Aber im Laufe der Vegetationsperiode 2009 fielen zwei weitere Unterscheidungsmerkmale auf. In der dritten Junidekade bilden sich bei beiden Subspezies die Blütenstände aus. Während bei *Epipactis helleborine* subsp. *helleborine* die Brakteen die 2,5 bis 3 fache Länge der Knospe erreichen (Abb. 1), sind sie bei *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* nur 1 bis 1,5 mal so lang wie die

Knospe (Abb. 2). Auch lässt sich bereits in diesem Stadium eine deutlich stärkere Behaarung im Bereich des Blütenstandes bei der Subspezies *Moratoria* feststellen.

BERGFELD (2009) wies darauf hin, dass das unterste Stängelblatt bei der Subspezies *Moratoria* nur als Schuppenblatt ausgebildet ist. Dies trifft auch für die Pflanzen in der Fränkischen Alb zu. Bei Herbarbelegen betrug die Länge der Schuppenblätter zwischen 24 mm und 32 mm, die Breite lag zwischen 11 mm und 18 mm.

Auch bei einem Winterspaziergang kann man beide Schwesterarten noch deutlich unterscheiden, denn das waagrechte Abstehen der Fruchtkapseln vom Stängel hält bei *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* auch dann noch an, wenn die Früchte längst ausgesamt haben (Abb. 3 & 4).

Noch eine Anmerkung.... Mehr als 50 Exemplare der *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* wuchsen bis Mitte Juni 2009 an den Seitenrändern des Verbindungsweges nördlich der Mülldeponie Gosberg nach Pinzberg (Oberfranken, Fränkische Alb). Kurze Zeit danach traf man nur noch auf abgemähte und abgeschobene Wegränder, die mittels eines Graders (Erdhobel) von aller Vegetation „befreit" wurden. Von den Pflanzen der Spätblühenden Breitblättrigen Stendelwurz sahen nur noch einige abgemähte Exemplare aus dem Wegrand hervor (Abb. 5 & 6). Es stellt sich die Frage, warum gerade zu diesem Zeitpunkt eine solche Aktion durchgeführt werden musste, zumal an dem wenig befahrenem Weg die Verkehrssicherheit durch die Pflanzen nicht beeinträchtigt worden war. Es ist inzwischen eine allgemein gültige Erkenntnis, dass Straßenränder, Wegraine und Böschungen wichtige Lebensräume für Flora und Fauna sind und deshalb eine naturverträgliche Pflege angewandt werden und eine Mahd der Seitenstreifen erst am Ende der Vegetationsperiode erfolgen sollte.

Epipactis helleborine subsp. *moratoria* besiedelt normalerweise die lichten Wälder der Frankenalb, aber hier bei Pinzberg bevorzugen die Pflanzen Sekundärbiotope, in denen sie manchmal sehr gut gedeihen können. Sowohl unmittelbar am Wegrand als auch im stets feuchten Graben herrschen noch akzeptable Standortbedingungen, denn diese Art ist aufgrund ihrer großen ökologischen Amplitude sehr anpassungsfähig. Die Vermutung liegt nahe, dass hier der Kalkschotter des Waldweges die Bodenverhältnisse insgesamt aufgebessert hat und dadurch günstige Standortbedingungen geschaffen wurden. An diesem Beispiel wird deutlich, dass für die Erhaltung der heimischen Orchideen Sekundärbiotope zukünftig eine immer größere Rolle spielen werden, denn der Verlust weiterer naturnaher Biotope wird auch in Zukunft trotz aller Anstrengungen nicht völlig abzuwenden sein.

Sicherlich lag dieser Maßnahme kein böser Wille zugrunde, aber das Ziel der Menschen, das Umfeld von Straßen und Wegen möglichst sauber von Pflanzen zu halten, bewirkt vielfach einen negativen Effekt. Leider wird oft zu radikal vorgegangen, eine angemessene Wahl des Zeitpunktes und der Intensität der Mahd begünstigen den Naturhaushalt entlang der Straßen und Wege mit Blick auf die Pflanzen- und Tierwelt. Blühende Wegränder sind keineswegs als Wildwuchs zu betrachten, sondern sind wichtige Lebensstätten für Pflanzen und Tiere. Diese Biotope am Wegrand führen aber ein „Schattendasein" Ein Lebensraum, dessen Wert von der Öffentlich-

keit jedoch nicht erkannt wird, ist extrem gefährdet, da helfen dann auch keine Naturschutzgesetze.

Nach einer Intervention beim leitenden Beamten der Gemeinde Gosberg, zu der der Verbindungsweg gehört, wurde mir versichert, in den nächsten Jahren von einer Mahd der Wegränder in der Zeit zwischen dem 1. Mai und dem 1. Oktober abzusehen.

Epipactis helleborine subsp. *x zirnsackiana* A. RIECHELMANN nothosubsp. nat. nov. - eine neue *Epipactis*-Hybride aus der Nördlichen Frankenalb

An einem Verbindungsweg zwischen der Kreisstraße FO 2 und Pinzberg wächst eine größere Zahl *Epipactis helleborine* subsp. *helleborine* und *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria*. Bereits im Sommer 2007 entdeckte ich einige Pflanzen, deren Blüten bunt gefärbt waren und der Subspezies *Helleborine* nahe standen, deren Habitus, Stängel und Blätter jedoch an die Subspezies *Moratoria* erinnerten. Aufgrund der Merkmalsvergleiche der beiden *Epipactis*-Arten dieses Fundortes lag der Schluss nahe, das es sich um Hybriden zwischen *Epipactis helleborine* subsp. *helleborine* und *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* handelt.

In diesem Bereich direkt an den Rändern des Verbindungsweges besitzt der Boden eine geringe Humusauflage und wird von einer lockeren Pflanzendecke überzogen. Der Wuchsort stockt auf wechselfeuchtem und mäßig stickstoffreichem Boden und befindet sich im Bereich des Feuerletten oder Knollenmergel. Es handelt sich um schwach dolomitischen Mergelton bzw. um schwach dolomitischen Mergel, dessen wichtigstes Merkmal sein Kalkgehalt ist und der den Boden im Umfeld dieses Standortes deutlich aufwertet (SCHRÖDER 1968).

In diesem Areal lässt sich ein Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario-Carpinetum* OBERD. 57) finden, der als Ersatzgesellschaft des Hangbuchenwaldes (*Lathyro-Fagetum*) anzusehen ist (HOHENESTER 1978). Die Waldschicht wird von der Hain-Buche (*Carpinus betulus*), der Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und der Gewöhnlichen Esche (*Fraxinus excelsior*) gebildet, zu denen sich die Buche (*Fagus silvatica*), die Wald-Hasel (*Coryllus avellana*), die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und die Hänge-Birke (*Betula pendula*) gesellen.

Bei den Sträuchern überwiegen der Rote Hartriegel (*Cornus sanguinea*), der Zweigriffelige Weißdorn (*Crataegus laevigata*), die Schlehe (*Prunus spinosa*), der Faulbaum (*Frangula alnus*) und die Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*).

Die Krautschicht besteht vor allem aus Arten wie dem Kleinblütigen Springkraut (*Impatiens parviflora*), dem Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), der Goldnessel (*Lamium galeobdolon)*), der Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), dem Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), dem Wald-Habichtskraut (*Hieracium sylvaticum*), dem Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), der Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und der Großen Sternmiere (*Stellaria holostea*).

An Gräsern treffen wir sowohl auf die Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum)* als auch auf die Wald-Zwenke (*Brachypodium silvaticum*), die Zittergras-Segge (*Carex*

brizoides), das Wald-Knäuelgras (*Dactylis polygama*), die Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*) und das Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*).

Die Variabilität der Hybriden an diesem Wuchsort zeigt eine große Streubreite. Die Anzahl der von den Eltern geerbten Merkmale am vegetativen Teil der Pflanzen schwankt vom einen Elternteil zum anderen. Eine Bestimmung zeigt sich nicht immer ganz einfach, aber die meist intermediäre Stellung der Blüten leistet eine große Hilfe.

Habituell zeigt der Holotypus eindeutige Merkmale der *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria*. Die Pflanze erreicht eine Höhe von 430 mm. Der Stängel ist gelbgrün, jedoch im basalen Teil rosa-violett überlaufen. Auch die kurzen, gegeneinander gewinkelten Internodien-Abschnitte bleiben erhalten, sodass sich der dünne Stängel zickzackförmig nach oben erstreckt, jedoch deutlich weniger ausgeprägt als bei der Spätblühenden Breitblättrigen Ständelwurz. Der Stängeldurchmesser beträgt am Grund 4,2 mm, an der Basis der Infloreszenz 1,8 mm.

Die Daten von *Epipactis helleborine* subsp. *helleborine* und *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* stammen aus RIECHELMANN A. & A. ZIRNSACK (2008).

Merkmal	***Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* n = 20**	***Hybride***	***Epipactis helleborine* subsp. *helleborine* n = 20**
Höhe	536,67 +/- 39,85 mm	**430 mm**	550,08 +/- 88,17 mm
Stängel-Ø Basis	3,36 +/- 0,57 mm	**4,20 mm**	4,52 +/- 0,62 mm
Stängel-Ø Infloreszenz	1,93 +/- 0,18 mm	**1,80 mm**	2,55 +/- 0,13 mm
Höhe/Stängel-Ø Basis	160,96 +/- 37,35	**102,38**	123,36 +/- 34,22
Höhe/Stängel-Ø Infloreszenz	273,76 +/- 41,86	**238,88**	216,07 +/- 39,85

Die Blätter stehen waagerecht ab, sind am Rande leicht gewellt und etwas überhängend, das erste Laubblatt ist relativ weit über dem Boden angesetzt. So steht der Holotypus auch bei der Ausprägung der Laubblätter der Subspezies *Moratoria* nahe. Die Länge des zweituntersten Blattes beträgt 94,8 mm, die Breite 49,2 mm. Nicht zuletzt entspricht auch die dunkelgrüne Blattfarbe der *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* (Abb.7).

Merkmal	*Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* n = 20	*Hybride*	*Epipactis helleborine* subsp. *helleborine* n = 20
Länge zweitunterstes Laubblatt	95,12 +/- 51,23 mm	**94,8 mm**	80,25 +/- 22,04 mm
Breite zweitunterstes Laubblatt	50,50 +/- 21,09 mm	**49,2 mm**	70,75 +/- 14,69 mm
zweitunterstes Laubblatt L./B.	1,88 +/- 0,63	**1,92**	1,15 +/- 0,45
Blattzahl	6,35 +/- 1,65	**7**	6,42 +/- 1,58

Zwar ist der Blütenstand des Holotypus bei einer Länge von 89,3 mm deutlich kürzer als die Elternarten, jedoch gedrängter, ähnlich wie bei *Epipactis helleborine* subsp. *helleborine*, relativ wenigblütig (21 Blüten) und deutlich zu einer Seite orientiert (Abb. 8).

Merkmal	*Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* n = 20	*Hybride*	*Epipactis helleborine* subsp. *helleborine* n = 20
Blütenstand L.	147,52 +/- 55,13 mm	**89,3 mm**	223,5 +/- 68.76 mm
Blütenzahl	19,11 +/- 9,35	**21**	42,00 +/- 17,85
Blüten / cm Blütenstand	1,14 +/- 0,39	**2,35**	1,87 +/- 0,48

Bei den Ausmaßen der Blüten konnte ich bei Sepala und Petala eine deutliche intermediäre Stellung feststellen, bei Hypochil und Epichil ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zu den Eltern (siehe Tabelle). Im starken Violett-Ton der Hüllblätter und im deutlich ausgeprägten Kallus zeigt sich *Epipactis helleborine* subsp. *helleborine.* Wie bei den Eltern ist auch die Hybride bei der Befruchtung ganz auf Fremdbestäubung eingerichtet, denn eine Rostelldrüse ist stets vorhanden, die auch bei älteren Blüten noch funktionstüchtig ist (Abb. 9 & 10). Die Blütezeit liegt näher an der der Subspezies *Helleborine.* Als ein Bestäuber konnte *Dolichovespula saxonica* festgestellt werden (Abb. 11).

Merkmal	*Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* n = 20	*Hybride* n = 10	*Epipactis helleborine* subsp. *helleborine* n = 20
seitliches Sepal L.	7,60 +/- 0,74 mm	**8,21 +/- 0,43 mm**	9,00 +/- 1,11 mm
seitliches Sepal B.	3,75 +/- 0,47 mm	**3,94 +/- 0, 52 mm**	4,30 +/- 1,84 mm
Petal L.	6,25 +/- 0,50 mm	**7,42 +/- 0,21 mm**	8,20 +/- 0,78 mm
Petal B.	3,40 +/- 0,38 mm	**3,88 +/- 0,48 mm**	4,60 +/- 0,53 mm
Epichil L.	3,80 +/- 0,40 mm	**3,82 +/- 0,28 mm**	4,00 +/- 0,47 mm
Epichil B.	4,00 +/- 0,49 mm	**4,16 +/- 0,38 mm**	4,20 +/- 0,42 mm

Die biometrischen Messungen ergaben, dass die Fruchtkapseln der Hybride auf die Länge und den Durchmesser bezogen geringere Ausmaße aufwiesen als die der Eltern. Völlig aus der Reihe hingegen fiel das geringe Gewicht der Fruchtkapseln (119,7 mg). Es mag vielleicht daran liegen, dass ich sie etwa einen Monat früher abgenommen und vermessen habe als bei den Elternarten (Hybride 19. August 2009, Eltern 22. September 2006). Die Fruchtkapseln zeigen das wesentlich dunklere Grün der Subspezies *Moratoria* (Abb. 12).

Merkmal	*Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* n = 40	*Hybride* n = 10	*Epipactis helleborine* subsp. *helleborine* n = 40
Fruchtkapsel, Stiel L.	2,91 +/- 0,78 mm	**2,65 +/- 0,11 mm**	3,42 +/- 0,61 mm
Fruchtkapsel L.	11,86 +/- 2,01 mm	**9,21 +/- 0,26 mm**	13,42 +/- 1,52 mm
Fruchtkapsel Ø	5,01 +/- 1,79 mm	**5,11 +/- 0,13 mm**	6,24 +/- 1,33 mm
Fruchtkapsel L./Ø	2,32 +/- 0,98	**1,80 +/- 0,09**	2,16 +/- 0,21
Fruchtkapsel Gewicht	160,3 +/- 60,7 mg	**119,7 +/- 40,8 mg**	245,7 +/- 169,9 mg

Epipactis helleborine* subsp. *x zirnsackiana* A. RIECHELMANN nothosubsp. nat. nov. = *Epipactis helleborine* subsp. *helleborine* (L.) CRANTZ x *Epipactis helleborine (L.) CRANTZ* subsp. *moratoria A. RIECHELMANN & A. ZIRNSACK

Beschreibung: *Pflanze*: zierlich, 430 mm hoch; *Stängel*: dünn, im basalen Teil bis zur Höhe des ersten Laubblattes rötlich überlaufen; unterstes Blatt als *Schuppenblatt*

ausgebildet; *Laubblätter*: 7, länglich-lanzettlich, waagrecht abstehend bis leicht hängend, am Rande schwach onduliert, das zweite 94,8 mm lang und 49,2 mm breit; *Blütenstand*: lockerblütig, 89 mm hoch; *Blüten*: 21, weit geöffnet; *Sepalen*: lanzettlich, innen rosa-grünlich; *Petalen*: lanzettlich, grün mit rötlichem Rand; *Hypochil*: außen grün, innen hellbraun mit wenig Nektar gefüllt; *Epichil*: herzförmig, mit zwei starken Kalli; *Rostellum*: länglich mit funktionierender Drüse; *Fruchtknoten*: schräg nach unten gerichtet, länglich-eiförmig; *Blütezeit*: Mitte bis Ende Juli;

Etymologie: benannt nach Herrn Adolf ZIRNSACK (Wiesenthau), der als erster die Eigenständigkeit der *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* erkannte und den Anstoß gab, sich mit dieser Sippe näher zu beschäftigen.

Holotypus: Deutschland (Bayern, Oberfranken), Gauß-Krüger 4434660/5506207 (Potsdam),
Pinzberg, Breiten, leg. A. RIECHELMANN, 22.07.2009, Herbar der Universität Erlangen-Nürnberg (Herbarium Erlangense [ER]).

Danksagung: Sehr herzlich bedanke ich mich bei Herrn Ernst GÜGEL (München) für die kritische Durchsicht des Manuskripts sowie für wertvolle Diskussionsbeiträge. Ferner schulde ich Dank Frau Rotraud KRÜGER (Wiesenthau), die mir Einblicke in die Biotopkartierung der Stadt Forchheim gewährte.

Literatur:

BERGFELD, D. (2009): *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* Riech. & Zirnsack, neu für Baden-Württemberg J. Eur. Orch. 41(3/4): 519-528

HOHENESTER A. (1978): Die potentielle natürliche Vegetation im östlichen Mittelfranken (Region 7), Erläuterungen zur Vegetationskarte 1: 200 000 Erlanger Geographische Arbeiten, Heft 38:1-72; Erlangen.

IMMERMANN, K. L. (1843): Memorabilien Dritter Theil (Fränkische Reise, Herbst 1837) 170 S., Hoffmann & Campe, Hamburg.

KLÜBER, M. (2009): Orchideen in der Rhön .- 1. Auflage: 256 S., edition alpha, Künzell-Dietershausen.

RIECHELMANN A. & A. ZIRNSACK (2008): *Epipactis helleborine* (L.) CRANTZ subsp. *moratoria* A. RIECHELMANN & A. ZIRNSACK, eine neue *Epipactis*-Unterart aus der Nördlichen Fränkischen Alb .- Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid. 25(1): 31-58.

SCHRÖDER, B. (1968): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1 25 000, Bl. 6332 Erlangen Nord .- 159 S., München.

TENSCHERT, B. (2010): Erstnachweis von *Epipactis greuteri* H. BAUMANN & KÜNKELE in Bayern Ber. Arbeitskrs. Heim. Orch. 26(2): 63-68

Anschrift des Verfassers:

Adolf Riechelmann
Pfarrer-Burger-Straße 8
91301 Forchheim

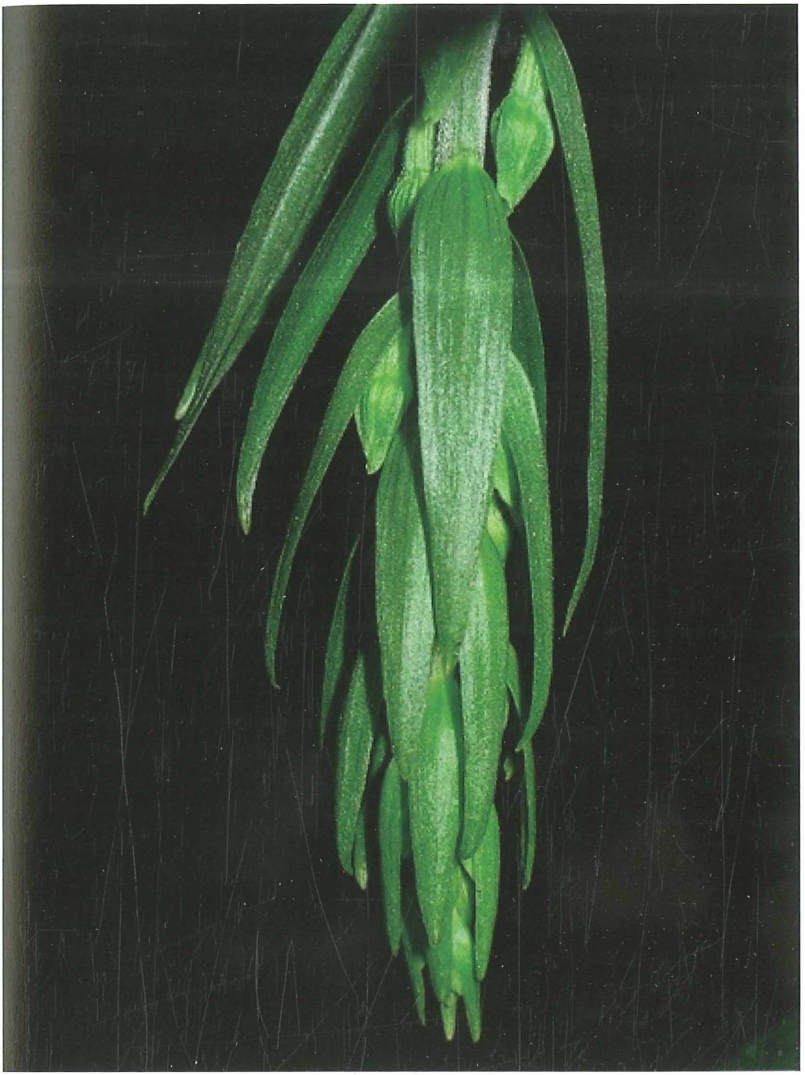

Abb. 1: Knospe *Epipactis helleborine* subsp. *helleborine*, Reuth, Mäusgraben, 24.06.2009

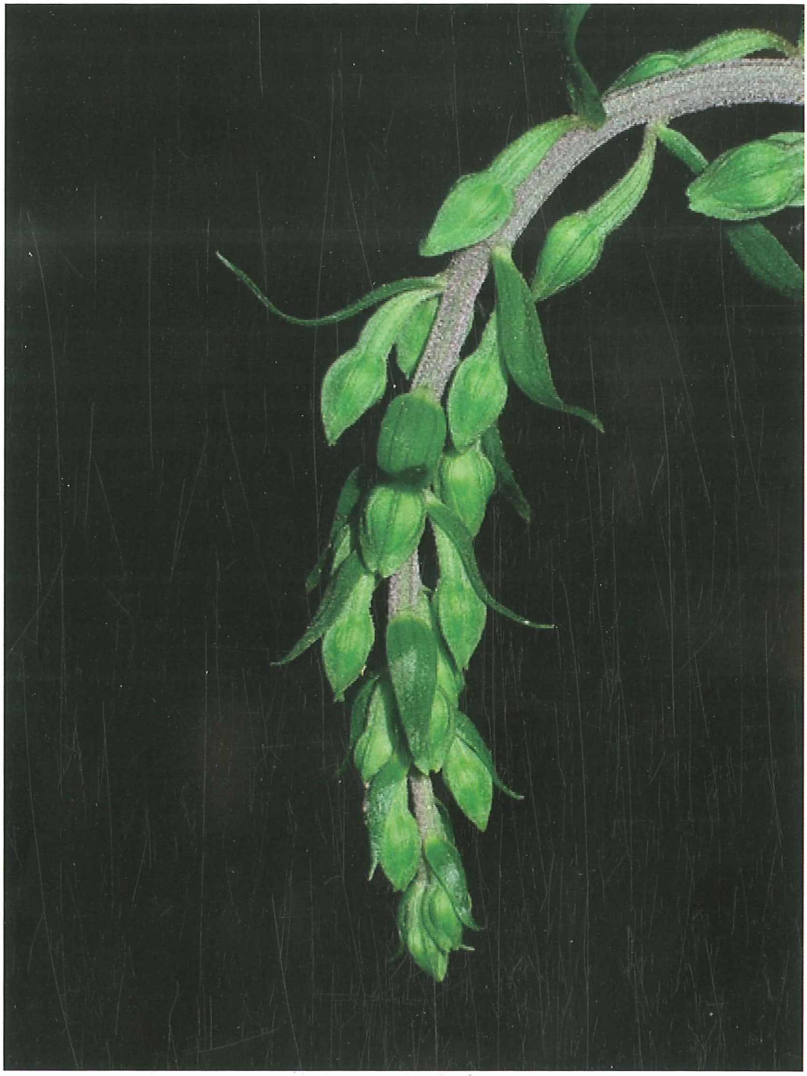

Abb. 2: Knospe *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria*, Reuth, Mäusgraben, 24.06.2009

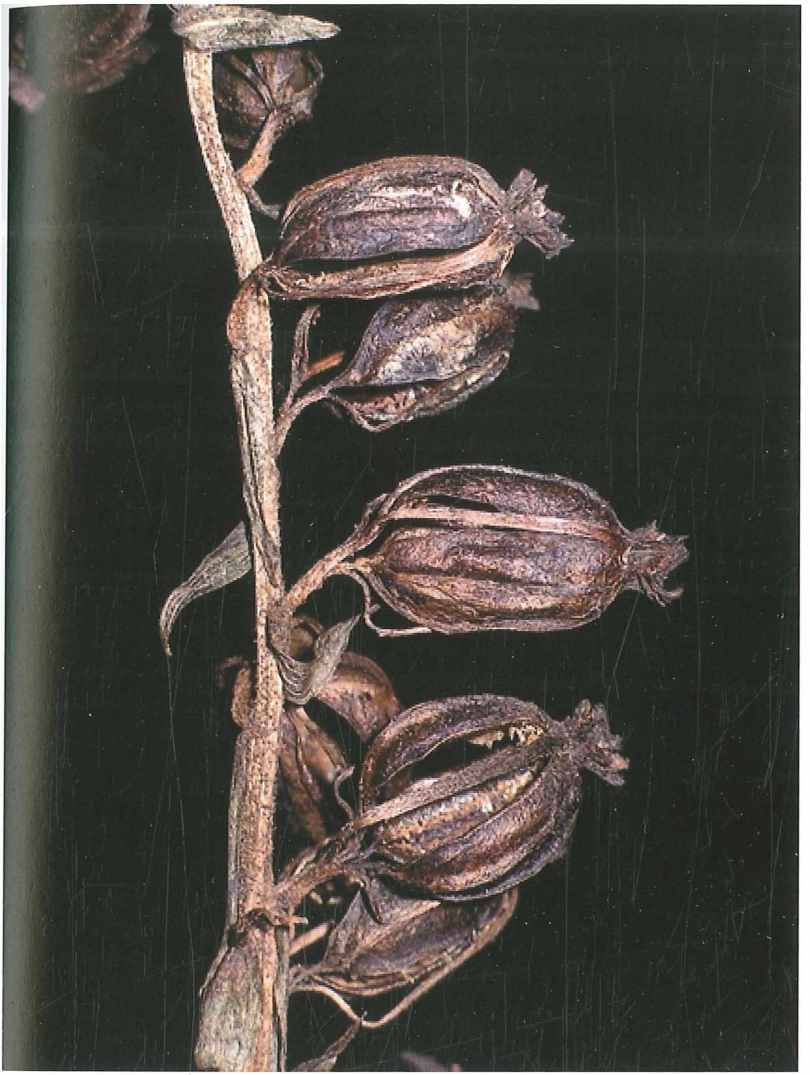

Abb. 3: Fruchtstand *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria*, Pinzberg, Breiten, 17.02.2010

Abb. 4: Fruchtstand *Epipactis helleborine* subsp. *helleborine*, Pinzberg, Breiten, 17.02.2010

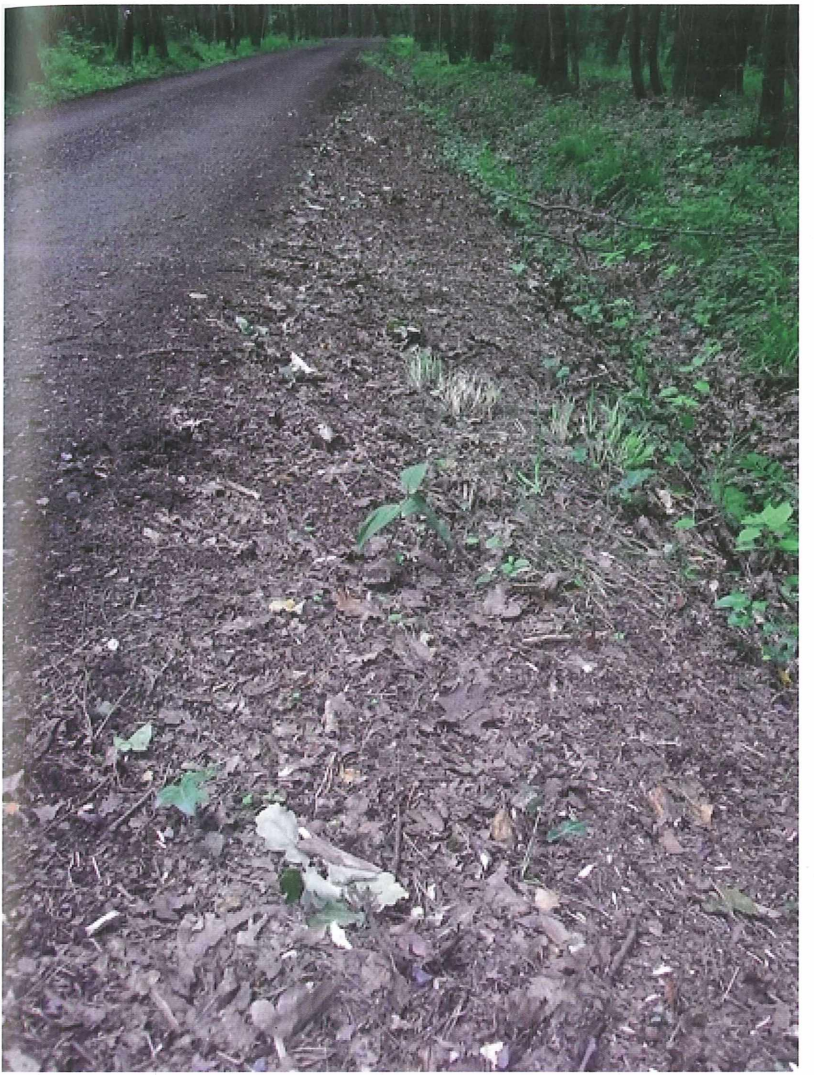

Abb. 5: Nach der Mahd des Wegrandes, Pinzberg, Breiten, 24.06.2009

Abb. 6: Abgemähtes Exemplar von *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria*, Pinzberg, Breiten, 24.06.2009

Abb. 7: Epipactis *helleborine* subsp. x *zirnsackiana*, Habitus, Pinzberg, Breiten, 22.07.2009

Abb. 8: Epipactis *helleborine* subsp. x *zirnsackiana*, Infloreszenz, Reuth, Mäusgraben, 25.07.2009

Abb. 9: Epipactis *helleborine* subsp. x *zirnsackiana*, Einzelblüten, Reuth, Mäusgraben, 25.07.2009

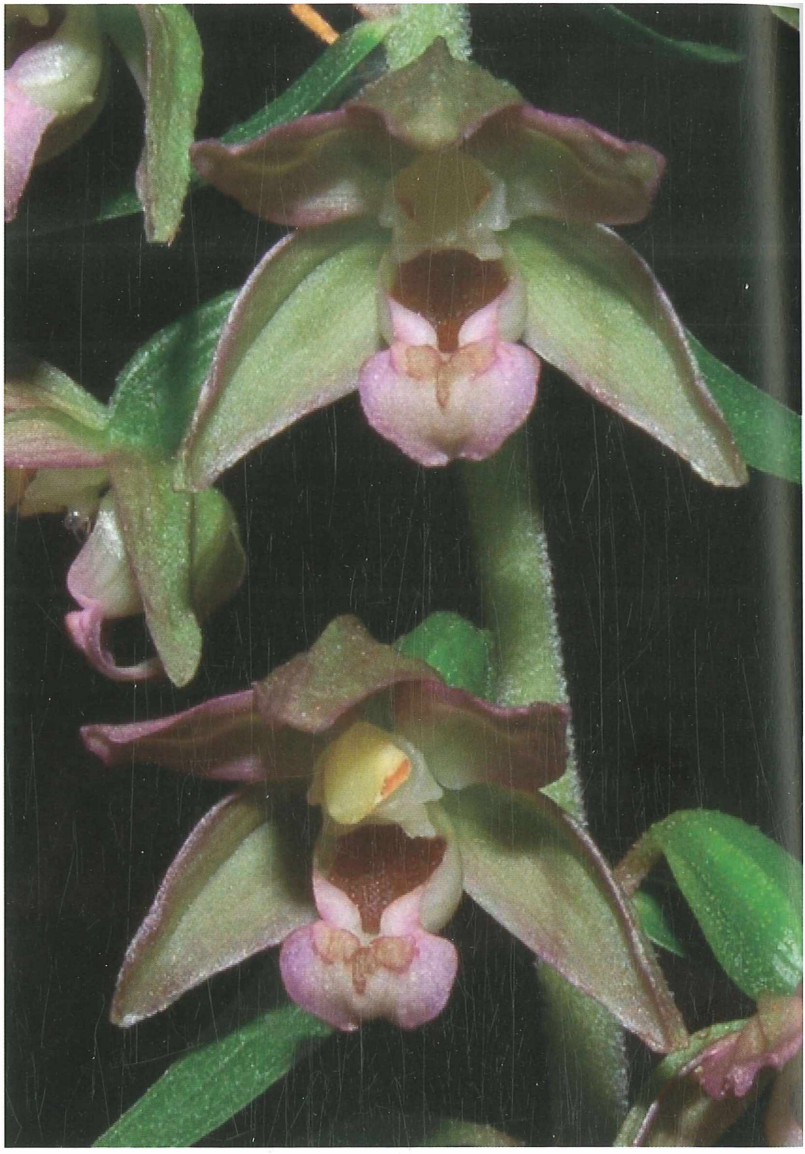

Abb.10: Epipactis *helleborine* subsp. x *zirnsackiana*, Einzelblüte, Reuth, Mäusgraben, 25.07.2009

Abb.11: *Dolichovespula saxonica* auf *Epipactis helleborine* subsp. x *zirnsackiana*, Reuth, Mäusgraben, 18.07.2009

Abb.12: *Epipactis helleborine* subsp. x *zirnsackiana*, Fruchtkapseln, Pinzberg, Breiten, 19.08.2009

Abb.13: Holotypus *Epipactis helleborine* subsp. x *zirnsackiana*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht der naturforschenden Gesellschaft Bamberg

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: 80

Autor(en)/Author(s): Riechelmann Adolf

Artikel/Article: Epipactis helleborine subsp. x zirnsackiana - eine neue Epipactis- Hybride aus der Nördlichen Frankenalb 88-107