

Que devient en 2017 un individu robuste d'*Epipactis helleborine* (L.) CRANTZ après une transplantation réussie, effectuée en 2011 ?

par Pierre DELFORGE (*)

Abstract. DELFORGE, P. - *What has become of a robust individual of Epipactis helleborine (L.) CRANTZ in 2017 after a successful transplantation made in 2011 ?* The history and the context of the descriptions of two spindly and rather late taxons, *Epipactis helleborine* var. *minor* and *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria*, are briefly evoked. It was already demonstrated (DELFORGE 2016A) that the characters put forward for the distinction of "minor" and "moratoria" in comparison with *E. helleborine* s. str. are inconstant, uncertain and thus not diagnostic. One more year of observation of a robust individual after a successful transplantation shows again that (1) the spindly aspect of the whole plant may fluctuate during several consecutive years, (2) the number, size and colours of leaves and flowers, the pending or horizontal position of the fruiting capsules seem to appear rather randomly and are morphological expressions of *E. helleborine* s. str., (3) this morphological expressions, as well as the flowering period, depend notably on the effectiveness of the mycorrhiza, an important component of the mixotrophic *Epipactis* autecology, but also on the amount of winter and spring rainfall.

Key-Words: Orchidaceae; *Epipactis*, *Epipactis helleborine*, *Epipactis helleborine* var. *helleborine* f. *minor* (ENGEL) P. DELFORGE. Morphology and dynamics after transplantation.

Dans une contribution précédente (DELFORGE 2016A), j'ai rappelé le contexte de la description de deux taxons infraspécifiques d'*Epipactis helleborine* (L.) CRANTZ, grâces et considérés comme tardifs: *E. helleborine* var. *minor*, d'Alsace (ENGEL 1984), et *E. helleborine* subsp. *moratoria*, de Bavière (RIEHELMANN & ZIRNSACK 2008A). J'ai ensuite évoqué les signalements, les discussions, les prises de position systématique et les problèmes nomenclatureux engendrés par ces descriptions.

Selon leurs parrains et de nombreux observateurs, ces deux taxons se distingueraient d'*Epipactis helleborine* par un port plus élancé, plus grêle. Ils sont munis d'une tige plus fine, flexueuse (ou zig-zaguante), de feuilles plus ou moins distiques, moins nombreuses et proportionnellement plus étroites, plus jaunâtres, à bords mollement ondulés, d'une inflorescence lâche, subunilatérale, pauciflore, constituée de fleurs peu ouvertes, plus petites et moins colorées, souvent pourvues d'un épichile à ornementation

(*) avenue du Pic Vert 3, 1640 Rhode-Saint-Genèse, Belgique

E-mail: pierredelforge@skynet.be

Manuscrit déposé le 13.IX.2017, accepté le 3.X.2017

Les Naturalistes belges, 2017, 98, hors-série - spécial Orchidées n°30 [ISSN: 0028-0801]: 62-68

de “type *E. meridionalis*”. La floraison du taxon grêle serait en moyenne de 2 semaines plus tardive que celle d’*E. helleborine* “type”; pendant la fructification, les ovaires resteraient en position (sub)horizontale, alors qu’ils sont normalement pendants chez *E. helleborine* s. str.

Les deux taxons ont ensuite été signalés de nombreuses stations en Europe, du Pays basque espagnol (LIZAUR & LAZARE 2004) à la Grèce (ANTONOPOULOS et al. 2011) en passant par la Slovénie (LIPOVSEK et al. 2016), l’Italie (PERAZZA 2010; PERAZZA & LORENZ 2013) ou encore la Finlande (VUORINEN 2016). Ils se sont bien entendu avérés très fréquents en France et en Allemagne (cf. DELFORGE 2016A et ses références). *Epipactis helleborine* “minor” et “moratoria” ont été considérés par certains auteurs comme synonymes (e.g. BERGFELD & BERLINGHOF 2011), tandis que les rangs d’espèce, de sous-espèce, de variété ou de forme étaient quelquefois attribués à ces deux taxons. Beaucoup d’auteurs, cependant, ont refusé de prendre “minor” ou “moratoria” en compte parce qu’ils estimaient que ces deux taxons faisaient partie intrinsèque de la variation morphologique normale d’*E. helleborine* s. str. (cf. DELFORGE 2016A et ses références, 2016B).

Par ailleurs, dans les populations du taxon grêle, la présence fréquente d’individus robustes d’*Epipactis helleborine* s. str. et d’individus intermédiaires a été souvent évoquée; les individus “intermédiaires” fleurissent généralement en même temps que les individus grêles. Cette présence a parfois été qualifiée d’importante ou de massive (e.g. RIECHELMANN & ZIRNSACK 2008; BERGFELD & BERLINGHOF 2011; HERR-HEIDTKE & HEIDTKE 2011; LORENZ et al. 2011; DIRWIMMER 2012; PIERNÉ 2013). Les individus assez robustes (ou intermédiaires), mais ayant néanmoins des caractères d’*E. helleborine* “minor” vel “moratoria”, ont quelquefois été interprétés comme résultant d’introggressions ou d’hybridations d’*E. helleborine* “minor” vel “moratoria” par *E. helleborine* s. str. (e.g. DIRWIMMER 2012 et ses références). De ce fait, ces intermédiaires morphologiques ont été formellement décrits comme hybride de première génération [= *Epipactis helleborine* n. subsp. *zirnzackiana* A. RIECHELMANN (RIEHELMANN 2011), puis *Epipactis* ×*zirnzackiana* (A. RIECHELMANN) A. RIECHELMANN (RIEHELMANN 2016)].

Après le rappel de ces diverses péripéties, j’ai signalé et documenté la présence d’individus grêles d’*Epipactis helleborine* dans des populations de la province de Luxembourg (Wallonie) et de la région de Bruxelles-Capitale, à un moment où, ni *E. helleborine* subsp. [var. vel f.] *minor*, ni *E. [helleborine* subsp. vel var.] *moratoria*, n’avaient encore été mentionnés en Belgique (DELFORGE 2016A). Une nouvelle station, avec de nombreux individus grêles, vient à nouveau d’être signalée de Belgique, cette fois dans le nord du Hainaut (ÉVRARD & DELFORGE 2017).

Mais surtout, le suivi pendant 6 années d’un individu d’*Epipactis helleborine* robuste (“Exemplaire T₁”), transplanté en 2011, permettait d’affirmer que: «En 6 ans, l’exemplaire T₁, au départ robuste en 2011, est, après transplantation, apparu sous tous les aspects qui ont nourri le débat autour de “minor” et “moratoria”: assez robuste en 2012,

totalement "minor" en 2013, "minor" d'extrêmement petite taille en 2014, intermédiaire, "xizrnzackiana", en 2016. Ceci démontre qu'un même individu peut prendre un de ces aspects très petit, grêle, intermédiaire ou robuste certaines années, qu'il peut être plus ou moins coloré et qu'il peut fleurir plus ou moins tardivement en fonction de l'efficacité de ses mycorhizes» (DELFORGE 2016A: 112 et tab. 1 in hoc op.).

Par comparaison avec des individus de stations ucloises (Région de Bruxelles-Capitale), voisines du lieu de transplantation, il apparaissait également que la phénologie tardive ainsi que la position horizontale des capsules n'était pas des caractères permettant de distinguer le taxon grêle d'*Epipactis helleborine* s. str. et que «l'observation de l'individu T₁ avant et après transplantation indique que, lorsque *Epipactis helleborine* a une apparence grêle, les ovaires gardent une position tendant vers l'horizontale lors de la fructification» (DELFORGE 2016A: 116).

Ce qui permettait de conclure que: «L'observation de l'exemplaire T₁ pendant 6 années [...] montre qu'aucun des caractères invoqués pour séparer "minor" et "moratoria" d'*Epipactis helleborine* s. str. n'est efficient. Ce sont des états de caractère qui font partie de la variation normale d'*E. helleborine* et peuvent s'exprimer, ensemble ou séparément, chez beaucoup d'individus au cours de leur vie, qu'ils soient robustes ou grêles. Ces états de caractère s'expriment notamment en fonction des variations des flux de nutriments générés par les mycorhizes.» (DELFORGE 2016A: 116). Et d'ajouter: «D'autres facteurs peuvent intervenir également dans l'apparition de ces divers aspects: l'âge de la plante, les fluctuations climatiques, particulièrement celles de la pluviosité (e.g. SALMIA 1986; LIGHT & MACCONAILL 1994; BERGFELD & BERLINGHOF 2011: 815).» (DELFORGE 2016A: 112).

L'hiver 2016-2017, le printemps et le début de l'été 2017 ayant été marqués, notamment en Belgique, par une sécheresse exceptionnelle accompagnée, de plus, par une gelée sévère et tardive à la mi-avril, on pouvait se demander si l'individu transplanté d'*Epipactis helleborine* allait apparaître en 2017 et, le cas échéant, quel aspect il allait prendre. Cet individu a bien fleuri en 2017. Comme l'indique le tableau 1 et le montre la planche 1, il est à nouveau apparu sous un aspect grêle, qui correspond à la description de "minor", exceptions faites pour la phénologie, relativement précoce, ainsi que pour la position des feuilles, dressées et spiralées. La valeur diagnostique de la position des feuilles dans le genre *Epipactis* vient, par ailleurs, d'être radicalement déniée (JABUSKA-BUSSE et al. 2017). C'est de l'aspect qu'avait cette plante en 2013 que l'apparence de 2017 est la plus proche, nombre de fleurs excepté. Cependant, la floraison en 2017 était complète bien plus tôt qu'en 2013; la fleur sommitale s'est ouverte dès le 18 juillet; à cette date, les 10 fleurs basales étaient déjà déflorées et fructifiaient alors qu'en 2013, ce n'est que le 3 août que la plante était dans cet état.

Ceci indique que:

1. L'aspect grêle d'*Epipactis helleborine*, ainsi que la plupart des caractères supposés associés à ce port, peut être causé, en tout ou en partie, par un déficit hydrique hivernal et printanier. L'influence de la pluviométrie sur le port

Tableau 1. Variations morphologique et phénologique de l'exemplaire T₁ (2011-2017)
note: 2011, avant transplantation; en 2014, la plante a avorté; en 2015, la plante n'est pas apparue.

| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2016 | 2017 |
|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| plante | | | | | | |
| hauteur | 56 cm | 48 cm | 29 cm | 9,5 cm | 41 cm | 35cm |
| aspect | robuste | robuste | grêle | menue | assez grêle | grêle |
| tige | épaisse droite | épaisse quasi droite | fine flexueuse | très fine flexueuse | assez fine assez flexueuse | fine flexueuse |
| feuilles | | | | | | |
| nombre | 9 | 8 | 6 | 5 | 7 | 6 |
| disposition | subspirales | subspirales | subdistiques | distiques | subdistiques | subspirales |
| + grande position | 129 × 61 mm | 117 × 53 mm | 88 × 43 mm | — | 92 × 55 mm | 90 × 33 mm |
| bords | subdressée droits | subdressée quasi droits | étalée ondulés | étalée ondulés | subétalée peu ondulés | subdressée ondulés |
| couleur | vert foncé | vert foncé | vert jaunâtre | vert jaunâtre | vert assez foncé | vert jaunâtre |
| inflorescence | subspirale | spirale | subunilatérale | unilatérale | subunilatérale | subunilatérale |
| fleurs | 43 bien ouvertes | 41 bien ouvertes | 8 assez peu ouvertes | 5 boutons | 15 assez peu ouvertes | 19 assez ouvertes |
| sépales latéraux | 12 × 6 mm | 11,5 × 6 mm | 8,5 × 5 mm | — | 10 × 6 mm | 8 × 5 mm |
| pétales | 10,5 × 5 mm | 9,5 × 5 mm | 7,5 × 4 mm | — | 9 × 6 mm | 6,5 × 3,5 mm |
| hypochile | 4 × 4 mm | 4 × 4 mm | 4 × 3,5 mm | — | 4 × 4 mm | 3,5 × 3,5 mm |
| épichile | 5 × 6 mm orné coloré | 4,5 × 5 mm très orné coloré | 2,5 × 3 mm peu orné pâle | — | 5 × 5,5 mm peu orné assez pâle | 3,5 × 4,5 mm peu orné peu coloré |
| capsules | pendantes | pendantes | horizontales | — | subhorizontales | horizontales |
| floraison complète | 17.VII | 29.VII | 3.VIII | — | 10.VIII | 18.VII |
| "nom" | <i>helleborine</i> s. str. | <i>helleborine</i> s. str. | <i>minor moratoria</i> | <i>minor</i> très petit | <i>×zirnackiana</i> | <i>minor moratoria</i> |

d'*E. helleborine* avait déjà été mise en évidence par plusieurs auteurs (e.g. SALMIA 1986; LIGHT & MACCONAILL 1994).

2. Un individu robuste d'*Epipactis helleborine* peut, à la suite d'une rupture de l'efficacité de ses mycorhizes et/ou d'un déficit de pluviosité hivernale et printanière, présenter des aspects grêles "*minor/moratoria*" ou intermédiaires "*×zirnackiana*", ceci plusieurs années consécutivement.

3. Ces aspects grêles ou robustes sont fluctuants chez un même individu. À la suite des modifications qui affectent son environnement, en ce compris ses mycorhizes, un individu d'*Epipactis helleborine* peut avoir pendant de nombreuses années un aspect robuste (dans le cas de l'exemplaire T₁: 2005-2012) et présenter la plupart des caractères foliaires et floraux qui semblent associés à cet état (Tab. 1), puis (2013-2014) avoir un aspect grêle à très grêle, là aussi avec plusieurs caractères foliaires et floraux paraissant associés à l'état grêle, et ensuite, une autre année (2016), présenter un aspect un peu plus robuste,



Planche 3: *Epipactis helleborine*. Exempleire T₁ (2011 et 2017).

À gauche: 2011, avant transplantation; plante robuste haute de 56 cm (flèches indiquant la base et le sommet de la tige), 9 feuilles, 43 fleurs grandes, colorées. 15.VII.2011.

À droite: 2017, après transplantation; plante grêle haute 35 cm, 6 feuilles étroites, 19 fleurs peu colorées. 7.VII.2017.

(photos P. DELFORGE)

puis revenir, l'année suivante (2017), à un aspect grêle, avec cependant plusieurs caractères qui ne correspondent pas à ceux attribués à cet état (Tab. 1).

4. Notons encore, donc, l'apparition assez aléatoire de plusieurs caractères censés accompagner l'aspect grêle d'*Epipactis helleborine* et permettre sa distinction. Par exemple, le même individu, grêle en 2013 comme en 2017, fleurit, en 2017, environ 2,5 semaines plus tôt qu'en 2013, porte 2,4 fois plus de fleurs, celles-ci, petites et un peu plus colorées, mais moins de feuilles, celles-ci bien plus étroites et plus dressées. De plus, les dimensions relatives des parties florales sont très différentes en 2013 et en 2017 (Tab. 1).

L'observation une année supplémentaire d'un individu robuste transplanté d'*Epipactis helleborine* a mieux montré encore que la persistance de l'aspect peu robuste (= "intermédiaire") ou grêle et leurs caractères supposés associés, qui ont été invoqués pour justifier les descriptions d'*E. helleborine* var. *minor* ENGEL 1984, d'*E. helleborine* subsp. *moratoria* A. RIECHELMANN & A. ZIRNSACK 2008 et d'*E. helleborine* nsubsp. *zirnzackiana* A. RIECHELMANN 2011 sont inconstants, peuvent apparaître en mosaïque certaines années même chez un individu auparavant robuste et ne délimitent donc pas ces taxons. Ceux-ci sont en fait des expressions morphologiques découlant notamment des conditions environnementales et symbiotiques que subit une plante chaque année.

Rappelons, pour conclure que, dans sa Flore d'Auvergne, CHASSAGNE (1956) écrivait déjà, avec perspicacité, à propos des formes grêles d'*Epipactis helleborine*: « grêle, paraissant simple forme de souffrance physiologique, lieux ombragés, réunie au type par des passages - Puy-de-Dôme (assez commun) ».

Bibliographie

- ANTONOPOULOS, Z., BERGFELD, D. & S. TSIFTSIS, S. 2011.- *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* RIECH. & ZIRNSACK, a new subspecies for the flora of Greece. *J. Eur. Orch.* **43**: 85-98.
- BERGFELD, D. & BERLINGHOF, N. 2011.- Vergleichende Untersuchungen von *Epipactis helleborine* subsp. *minor* s.l. in Baden-Württemberg, Griechenland und Elsaß. *J. Eur. Orch.* **43**: 807-832.
- CHASSAGNE, M. 1956.- Inventaire analytique de la flore d'Auvergne et contrées limitrophes des départements voisins: vol. **1**, XL+458p. Encyclopédie biogéographique et écologique n°XII, Paul Lechevalier, Paris.
- DELFORGE, P. 2016A.- Que devient un individu robuste d'*Epipactis helleborine* (L.) CRANTZ après une transplantation réussie ? Implications pour le statut d'*E. helleborine* var. *minor* ENGEL et d'*E. helleborine* subsp. *moratoria* A. RIECHELMANN & A. ZIRNSACK. *Natural. belges* **97** (Orchid. 29): 89-124.
- DELFORGE, P. 2016B.- Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 4^e éd., 544p. Les guides Delachaux, Delachaux et Niestlé, Paris.
- DIRWIMMER, Ch. 2012.- Contribution la connaissance d'*Epipactis Helleborine* [sic] subsp. *minor* (ENGEL) ENGEL 1992 en Alsace (suite et fin). *Fragrans* n°9: 4-26.
- ENGEL R. 1984.- À propos d'une variété d'*Epipactis helleborine* (L.) CRANTZ observée dans les Vosges du Nord. *L'Orchidophile* **15**(63): 663-665.
- ÉVRARD, D. & DELFORGE, P. 2017.- Une remarquable station d'Orchidées dans un parc industriel du nord du Hainaut. *Natural. belges* **98** (Orchid. 30): 22-30.
- HERR-HEIDTKE, D. & HEIDTKE, U.H.J. 2011.- *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* und *Epipactis helleborine* subsp. *xzirnzackiana*, zwei neue Orchideen-Taxa für die Pfalz. *Pollichia-Kurier* **27**(4): 14-15.

- JAKUBSKA-BUSSE, A., ZOLUBAK, E., LOBAS, Z. & GOLA E.M. 2017.- Leaf arrangements are invalid in the taxonomy of orchid species. *PeerJ* 5: e3609; DOI 10.7717: peerj.3609.
- LIGHT, M.H.S. & MACCONAILL, M. 1994.- Climate correlations with patterns of appearance of *Epipactis helleborine* (L.) CRANTZ: 30-44 in BREDEROO, P. & KAPTEYN DEN BOUMEESTER, D.W. [eds]. - *Eurorchis* 92 - Proceedings of the International Symposium on European Orchids held in Nijmegen, The Netherlands on september 26th 1992: 124p. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging & Stichting Europese Orchideeën van de KNNV, Utrecht/Haarlem.
- LIPOVSEK, M., BRINOVEC, T. & BRINOVEC, M. 2016.- *Epipactis helleborine* (L.) CRANTZ subsp. *moratoria* A. RIECHELMANN & A. ZIRNSACK, a new subspecies of Broad-leaved Helleborine in Slovenia. *Hacquetia* 16, DOI: 10.1515/hacq-2016-0011.
- LIZAUR, X. & LAZARE J.J. 2004.- Adiciones y precisiones a "Orquídeas de Euskal Herria". *J. Bot. Soc. Bot. France* 27: 21-25.
- LORENZ, R., MADL, H., OBRIST, E., SÖLVA, A. & STOCKNER, W. 2011.- Zur Artengruppe von *Epipactis helleborine* (Orchidaceae) in Südtirol (Italien) - Supplement. *Gredleriana* 11: 45-70.
- PERAZZA, G. 2010.- *Epipactis helleborine* subsp. *moratoria* RIECH. & ZIRNSACK, orchidea nuova per l'Italia. *Giros Notizie* n°44: 50-52.
- PERAZZA, G. & LORENZ, R. 2013.- Le orchidee dell'Italia nordorientale. Atlante corologico e guida al riconoscimento: 447p. CIV pubblicazione del Museo Civico di Rovereto, Eddizione Osiride, Rovereto.
- PIERNÉ, A. 2013.- A la recherche d'*helleborine minor* [sic] (sortie SFO-LA du 05-08-2012). *Bull. SFO-LA* 10: 46-47.
- RIEHELMANN, A. 2011.- Erratum. *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid.* 27(2) ["2010"]: 301.
- RIEHELMANN, A. 2016.- Neue Erkenntnisse zur Orchideenflora der Nördlichen Frankenalb. *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid.* 32(2): 6-19.
- RIEHELMANN, A. & ZIRNSACK, A. 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): 57-84.
- SALMIA, A. 1986.- Chlorophyll-free form of *Epipactis helleborine* (Orchidaceae) in South-East Finland. *Ann. Bot. Fennici* 23: 49-57.
- VUORINEN, V. 2016.- <http://koivu.luomus.fi/users/harmaja/Epipactis.htm>. Site consulté le 2.VIII.2016.

