

Epipactis leptochila (GODFERY) GODFERY en Meuse dinantaise (province de Namur, Belgique)

par Philippe MARIAMÉ (*) et Pierre DELFORGE (**)

Abstract. MARIAMÉ, Ph. & DELFORGE, P. - *Epipactis leptochila* (GODFERY) GODFERY in the Dinant Meuse (province of Namur, Belgium). *Epipactis leptochila* is a very rare species, known from few stations in Wallonia. It was recorded first in limestone beech forests of southern Belgian Lorraine in 1981, then in western Calestienne in 1987; these stations are very small and appear to be declining or extinct. Two individuals were mentioned near Dinant (Poilvache, 1989, and Freyr, 1998), but these observations were not confirmed. After 1994, some stations were found in the central Calestienne; the main Belgian populations are now localized in this region. In 2009, the first author have found a small population at Awagne, near Dinant. In July 2013, we have observed and documented that population and we have also found two very small new stations near it. The precise identification of the plants is difficult owing to the uncertainties of the delimitation of *E. leptochila* beside the allied taxa, e.g. *E. neglecta*. The main characters of *E. [viridiflora var.] leptochila* and *E. [leptochila subsp.] neglecta*, provided respectively by GODFERY (1919) and KÜMPEL (1982) at the time of the description, and the following controversies about the taxonomical status of *E. neglecta* are evoked. Finally, we identify the Dinant populations to *E. leptochila*, considering, as many specialists, that a narrow delimitation of *E. leptochila* and *E. neglecta* doesn't fit well the observations on the field: as in many other European populations, the Dinant individuals possess the main characters of *E. leptochila* var. *leptochila*, but an epichile close to *E. leptochila* var. *cordata* nom. illeg. and, less obviously, sometimes to *E. leptochila* var. *neglecta*.

Key-Words: Orchidaceae, *Epipactis leptochila*, *E. leptochila* var. *leptochila*, *E. leptochila* var. *cordata*, *E. leptochila* var. *neglecta*; Taxonomy; Flora of Belgium, Wallonia, province of Namur.

Introduction

Lors d'une randonnée effectuée le 4 juillet 2009 dans un bois situé sur le territoire de l'ancienne commune d'Awagne (entité de Dinant, province de Namur), le premier auteur eut son attention attirée par 4 tiges groupées d'un *Epipactis* en début de floraison, dont le feuillage vert jaunâtre tranchait sur le vert foncé de la végétation herbacée qui tapissait un sous-bois sombre. Il prit quelques photographies de cet *Epipactis* qu'il ne put, à l'époque, déterminer (Pl. 1).

(*) avenue de Belle-Vue 11, 1410 Waterloo, Belgique

(**) auteur correspondant: avenue du Pic Vert 3, 1640 Rhode-Saint-Genèse, Belgique
E-mail: pierredelforge@skynet.be

Manuscrit déposé le 5.VIII.2013, modifié le 24.VIII.2013, accepté le 22.X.2013.

Les Naturalistes belges, 2013, 94, hors-série - spécial Orchidées n°26 [ISSN: 0028-0801]: 85-106

S'étant affilié à la 'Section Orchidées d'Europe des Naturalistes belges', le premier auteur fit part de son observation au second auteur et lui soumit, le 9 février 2013, une photographie de la plante vue en 2009 en demandant s'il pouvait s'agir d'*Epipactis leptochila* ou d'un taxon proche. Au vu notamment du port des tiges et des feuilles et de la grande longueur des bractées inférieures qui pendent mollement, le second auteur confirma provisoirement cette détermination et indiqua l'intérêt de cette observation, *E. leptochila* et ses alliés étant des orchidées rares, aux effectifs généralement déclinants sur toute l'aire connue, britannique et médio-européenne (e.g. VLČKO et al. 2003; LANG 2004; PERKO 2004; BAUMANN et al. 2005; GÉVAUDAN 2005; KRANJČEV 2005; LIPOVŠEK et al. 2006; WARTMANN 2006; GRÜNANGER 2009; DUSAK & PRAT 2010). Il est très rare en Belgique, où il n'a été observé qu'en Wallonie (e.g. DEVILLERS et al. 1990; DELFORGE 1998; DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 1999; DEFLORENNE et al. 2001; TYTECA et al. 2001).

Il fut donc décidé d'un commun accord de revoir ces plantes en juillet 2013. Le premier auteur parcourut le site dès la mi-juin et constata que les plantes étaient encore loin de la floraison, en partie, probablement, du fait de l'hiver particulièrement long que nos régions eurent à subir cette année. Une visite conjointe fut effectuée le 4 juillet. Les plantes étaient encore en boutons. L'autopsie de l'un de ceux-ci confirma qu'il s'agissait bien d'*Epipactis leptochila*, ce qu'indiquait également la présence de tous les autres caractères non floraux propre à cette espèce, notamment port de la plante, pilosité de la tige, morphologie et coloration des feuilles et des bractées, denticulation du bord des feuilles. Les hampes florales étaient trop jeunes, cependant, pour que puissent être appréciées avec certitude la coloration du pédicelle floral et celle du labelle, les éventuels pigments pourpres de ces parties ne s'exprimant pleinement que lorsque la floraison a débuté (obs. pers. PD).

Le premier auteur effectua plusieurs visites au site après le 4 juillet, afin de ne pas manquer la floraison, souvent fugace, de cette espèce autogame, d'autant qu'un temps très chaud, puis caniculaire, s'était installé sur la Belgique. Ce n'est cependant que le 20 juillet qu'il eut l'opportunité de photographier des hampes fleuries. Au cours de ces visites, il trouva 2 plantes isolées à environ 540 m au sud-est / est-sud-est de la première station. Le second auteur se rendit sur le site le 24 juillet, examina les 5 hampes fleuries en pleine floraison ou en fin de floraison (Pl. 1-2) et pu faire toutes les observations rapprochées complémentaires nécessaires à la détermination. Recherchant les 2 plantes isolées signalées par le premier auteur, il parcourut une autre partie de la forêt et trouva également une plante isolée, avortée, en cours de dessèchement, à environ 430 m à l'est-sud-est de la station principale et à 180 m au nord-nord-ouest de la station secondaire.

Les stations d'Awagne

Ce sont donc au total 3 stations que nos prospections ont mis à jour dans des parcelles forestières qui s'étendent sur l'ancienne commune d'Awagne et qui font peut-être encore partie du Bois Wuilmotte, dont les limites sont peu pré-

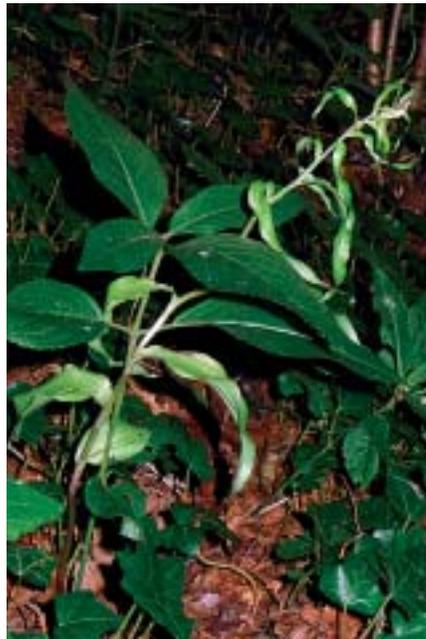


Planche 1. *Epipactis leptochila* à Awagne (Dinant, province de Namur).

En haut à gauche: groupe de 4 tiges en début de floraison, 4.VII.2009; à droite : groupe de 3 tiges en fleurs, site 1, 24.VII.2013. **En bas** à gauche: inflorescences, site 1, 20.VII.2013; à droite: tige isolée portant 6 boutons floraux qui vont dégénérer, site 2, 12.VII.2013.

(photos Ph. MARIAMÉ sauf haut droite: P. DELFORGE)

cises. Dans les 3 cas, il s'agit d'un habitat classique pour *Epipactis leptochila* dans nos régions, une variante régressive, entretenue en taillis, de la chênaie-charmaie calcicole. C'est ici une forêt subhumide dense, sombre, sur sol en pente à l'exposition sud et nord-ouest, à humus carbonaté profond, avec notamment quelques grands chênes (*Quercus petraea*), quelques grands hêtres (*Fagus sylvatica*), quelques pins (*Pinus sylvestris*) et un taillis dense de Charme (*Carpinus betulus*) avec notamment des noisetiers (*Coryllus avellana*). La strate herbacée est couverte par un tapis de Mercuriale (*Mercurialis perennis*) et de Lierre (*Hedera helix*) où fleurissent également une primevère (probablement *Primula elatior*) et un sceau de Salomon (*Polygonatum odoratum*). L'altitude des 3 stations est comprise entre 215 et 240 m.

En 2013, la station principale (site 1) comportait, sur une surface d'environ 50 m², un groupe de 4 tiges d'*Epipactis leptochila* dont 3 ont fleuri, un groupe de 2 tiges qui ont fleuri, et un autre groupe de 4 tiges dont la hampe florale a été presque totalement broutée, probablement par un chevreuil, et ne portait chacune plus que 1 à 2 boutons floraux basaux le 4 juillet; ceux-ci ont dégénérés et brunis; ils étaient presque tous tombés le 24 juillet. Nous avons encore noté sur ce site une hampe, vraisemblablement d'*E. helleborine*, qui a été également broutée avant notre première visite et dont nous n'avons pas pu voir un seul bouton floral. Cette station se situe sur le carré UTM_{WGS84} 31UFR3773 (Carte 1).

Il faut encore noter que les hampes florales observées par le premier auteur le 4 juillet 2009 (Pl. 1) se trouvaient à environ une trentaine de mètres à l'est de la station présentée ici, mais que nous n'avons vu aucune plante d'*Epipactis* à cet endroit en 2013.

Les deux autres stations se situent dans le carré UTM_{WGS84} 31UFR3873. Elles sont séparées de la première station par de petits champs et une prairie de fauche que la forêt contourne non loin du lieu-dit Comognes. Celle trouvée par le premier auteur (site 2) comporte 2 hampes d'*Epipactis leptochila*, distantes de plusieurs mètres, la première assez petite et pauciflore, dont les fleurs vont avorter (Pl. 1), la seconde stérile; aucune autre orchidée n'a été notée sur ce site. La dernière station (site 3) n'est constituée que par un seul pied d'*E. leptochila* qui s'est flétri avant floraison; il était accompagné, à quelques mètres, par 2 individus de *Neottia nidus-avis* fructifiant.

Nos observations sont conformes aux comportement habituel d'*Epipactis leptochila* sur toute son aire, et plus particulièrement en Belgique et dans les régions limitrophes. C'est une espèce rare, sporadique, trouvée généralement en très peu d'exemplaires, certains parfois stériles, dans des stations éparses, où elle fleurit en formant souvent des groupes dans les parties les plus sombres de bois calcicoles, subhumides et denses (e.g. REICHLING 1955, 1964, 1970; BEHR & DUVIGNEAUD 1981; JENKINSON 1995; KÜMPFEL 1996, ECCARIUS 1997; DEFLORENNE et al. 2001; BAUMANN et al. 2005; GÉVAUDAN 2005).

L'habitat que nous venons de décrire pour les 3 stations est malheureusement peu étendu. La parcelle forestière du site 1 ne comprend qu'une vingtaine

d'ares; elle est bordée, à l'ouest et au sud, par des mélèzaies assez âgées et embroussaillées, au nord, par une clairière cultivée enclavée dans la forêt, à l'ouest, par un chemin et de petits champs. Le site 2 est plus exigu encore et fortement perturbé par un ensemble de terriers (de renards ou de blaireaux) et par l'entretien d'un petit chemin en sous-bois. Le site 3 est un peu plus étendu, mais il comporte des points de nourrissage pour le gibier qui altèrent par places son intégrité.

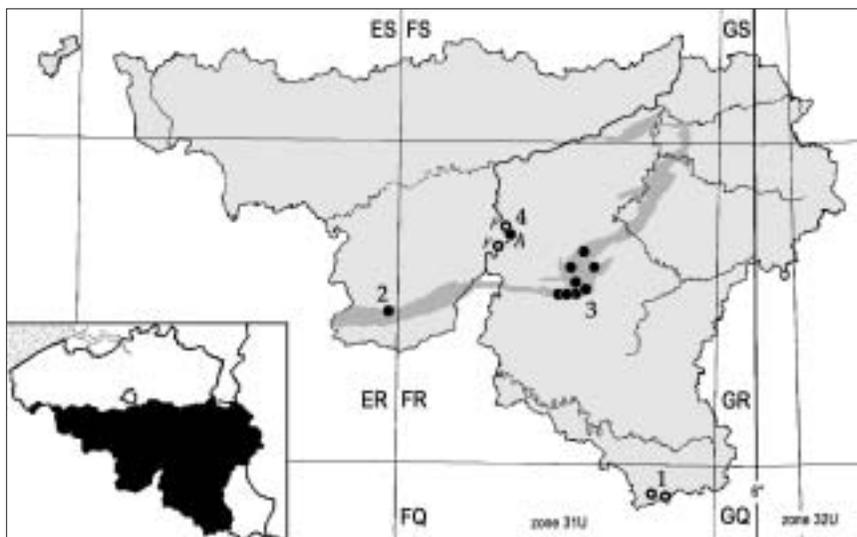
Le Bois Wuilmotte a été inclus un temps dans le Réseau Natura 2000 (BE35NR026) avec les réserves domaniales de Champalle et de Poilvache (entité d'Yvoir). Il n'apparaît plus aujourd'hui dans le réseau Natura 2000 redéfini puis mis en ligne par la Région Wallonne⁽¹⁾. Les terrains qui abritent les 3 sites d'*Epipactis leptochila* sont des propriétés privées sans statut de protection, dont une partie au moins appartient à la ville de Dinant.

Mentions d'*Epipactis leptochila* en Belgique

L'historique des mentions d'*Epipactis leptochila* en Belgique a été retracé à quelques reprises (e.g. DELFORGE 1998; DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 1999; DEFLORENNE et al. 2001; TYTECA et al. 2001). Bien que décrit d'Angleterre il y a près d'un siècle (GODFERY 1919), *E. leptochila* n'a été identifié dans notre pays qu'en 1981, en Lorraine belge (province du Luxembourg), sur la côte bajocienne, à Ruelle-Grandcourt (Carte 1), d'abord avec quelques réserves (TERSCHUREN & DEVILLERS 1981), puis sans restriction (DEVILLERS et al. 1990); cette station a été détruite (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 1999; DEFLORENNE et al. 2001; TYTECA et al. 2001). *E. leptochila* est aussi mentionné à Saint-Mard, également en Lorraine belge (COULON 1988). Il est ensuite signalé de Calestienne occidentale, à Lompret et à Virelles (entité de Chimay, province du Hainaut) (DEFLORENNE et al. 1987; COULON 1992), où ses effectifs sont très peu nombreux et déclinants (DEFLORENNE et al. 2001). Les stations belges les plus importantes seront détectées en Calestienne centrale, dans la région de Lesse et Lomme (province de Namur); *E. leptochila* y est trouvé d'abord à Ave-et-Auffe, puis notamment à Belvaux, Rochefort et On (DELVAUX DE FENFFE & TYTECA 1995; DELFORGE 1998).

En dehors de ces trois zones, il n'existe que deux mentions d'*Epipactis leptochila*, toutes deux non documentées, toutes deux en Meuse dinantaise (province de Namur). Un individu d'*E. leptochila* aurait été observé au début du mois d'août 1989 dans la réserve domaniale de Poilvache (entité d'Yvoir) lors d'une excursion des Naturalistes belges (COULON 1989) et, d'autre part, un individu d'*E. leptochila* aurait été vu à Freyr (entité d'Hastière), en rive gauche de la Meuse, sur le versant calcaire en contrehaut du château (J. DUVIGNEAUD, comm. pers à PD, in DELFORGE 1998: 139). Ces deux mentions n'ont, à notre connaissance, jamais été confirmées, mais la présence d'*E. leptochila* à Awagne, attestée en 2009 et 2013, leur donne néanmoins une certaine vraisemblance.

(1) (<http://biodiversité.wallonie.be/fr/sites-natura-2000-bd.html?IDC=2892>).



Carte 1. Les stations d'*Epipactis leptochila* (s.l.) en Wallonie.
(Quadrillage UTM_{WGS84} 100 km × 100 km)

En grisé: la Calestienne; (●): stations actuelles; (○): stations disparues ou non confirmées depuis 2001; 1: Lorraine belge (Ruelle-Grandcourt et Saint-Mard); 2: Calestienne occidentale (Chimay); 3: Calestienne centrale; 4: Meuse dinantaise (A: Awagne; F: Freyr; P: Poilvache).

Epipactis leptochila en Belgique, une espèce polymorphe, deux espèces ?

Après la description d'*Epipactis viridiflora* var. *leptochila* (GODFERY 1919), puis sa prise en compte comme espèce (GODFERY 1920, 1921A, B), plusieurs taxons paraissant très proches de lui ont été décrits des îles Britanniques comme du continent européen, soit comme sous-espèces ou variétés, notamment *E. leptochila* var. *praematura* nom. illeg. (KRÖSCHE 1929), *E. leptochila* var. *cordata* nom. illeg. (BROOKE & BONE 1950), *Epipactis leptochila* subsp. *neglecta* et *E. leptochila* var. *altensteiniana* (KÜMPEL 1982, 1987), *E. leptochila* subsp. *dinarica* (HERTEL & RIECHELMANN 2003), soit comme espèces, notamment *E. cleistogama* (THOMAS in RIDDELSDELL et al. 1948), *E. viridiflava* (LÖW 1968), *E. komoricensis* (MERED'A jun. 1996), *E. peitzii* (NEUMANN & WUCHERPENNIG 1997), *E. futakii* (MERED'A jun. & POTŮČEK 1998), *E. thesaurensis* (AGREZZI et al. 2007), *E. ioessa* (BONGIORNI et al. 2007A) ou encore *E. savelliana* (BONGIORNI et al. 2007B). Ces taxons ont ensuite été combinés à des rangs infraspécifiques divers, voire considérés parfois comme des synonymes d'*E. leptochila* (e.g. YOUNG & RENZ 1958; YOUNG 1962; NIESCHALK & NIESCHALK 1970; SENGHAS 1970; BAYER 1980; BUTTLER 1986, 1991; DELFORGE 1997, 2004, 2005, 2006A, B, 2007, 2008, 2012; CLAESSENS & KLEYNEN 1999; GÉVAUDAN 1999; VÖTH 1972, 1999; CLAESSENS et al. 2000; DELFORGE & GÉVAUDAN 2002, 2004, 2008; KREUTZ 2004; PERKO 2004; REINHARDT & RICHTER 2004, 2006; BAUMANN et al. 2005, 2006). Cependant, KÜMPEL (1996) va au contraire élever au rang d'espèce *E. leptochila* subsp. *neglecta* qu'il avait décrit en 1982.

La plupart de ces taxons ne concernent pas la Belgique. Si *Epipactis cleistogama* C. THOMAS a parfois été cité comme variante d'*E. leptochila* dans la 'Nouvelle Flore de la Belgique...' (e.g. LAMBINON et al. 1993), c'est parce que ce taxon avait été mentionné du Grand-Duché de Luxembourg par REICHLING (1970). C'est donc essentiellement à propos du statut taxonomique d'*E. neglecta* et de l'importance de ses effectifs en Belgique que des controverses existent.

Dans ce contexte, en effet, l'appartenance des mentions belges à *Epipactis leptochila* a été mise en doute et une partie, voire la majorité d'entre elles a parfois été attribuée à *E. neglecta* (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 1999; TYTECA et al. 2001; TYTECA 2003, 2008), à *E. leptochila* subsp. *neglecta* (e.g. Liste rouge de la flore de Wallonie) ou à *E. leptochila* var. *neglecta* (e.g. DELFORGE 2007, 2012). Après cette réévaluation, dont ont été exclues, faute de documentation, les mentions de Saint-Mard (Lorraine belge), de Poilvache et de Freyr (Meuse dinantaise), il apparaîtrait que, seules, 3 stations de Calestienne concernent effectivement *E. leptochila* s. str.

En Calestienne occidentale, dans l'entité de Chimay, *Epipactis leptochila* forme une petite population pure, quasi permanente à Virelles (DEFLORENNE et al. 2001; TYTECA et al. 2001) et une autre, plus sporadique, à Lompret, où il est accompagné d'*E. neglecta* ⁽²⁾. Dans la station de Virelles, jusqu'à 16 hampes fleuries ont été comptées en 1991, mais aucune plante n'était visible en 1999, en 2009 et en 2012; lors des comptages de 2010 et 2011, respectivement 3 et 2 plantes fleuries seulement ont été observées (DEFLORENNE et al. 2001; Ph. DEFLORENNE in litt. PD 31.VII.2013). Au Franc Bois de Lompret, il a semblé un moment que seul *E. neglecta* subsistait (DEFLORENNE et al. 2001); cependant 2 individus d'*E. leptochila* ont été retrouvés à Lompret en 2008 après une longue éclipse (Ph. DEFLORENNE in litt. PD 12.X.2008); ils n'ont refleuré qu'en 2012, en compagnie d'un pied d'*E. neglecta* (Ph. DEFLORENNE in litt. PD 31.VII.2013).

En Calestienne centrale, à Ave-et Auffe, une petite station d'*Epipactis leptochila* a été détectée et documentée (DELVAUX DE FENFFE & TYTECA 1995; COULON 1997; DELFORGE 1998: 140, fig. 1; DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 1999; DEFLORENNE et al. 2001; TYTECA et al. 2001; TYTECA 2003). Elle a compté jusqu'à 3 pieds (obs. pers. PD 14.VII.1995); les floraisons y ont été observées de 1995 à 1997; sur ce site croissaient également, à quelque distance, des hybrides *E. helleborine* × *E. leptochila*, reconnaissables notamment à la teinte rose pâle de la base de leurs pédicelles floraux (DELFORGE 1998; DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 1999; TYTECA et al. 2001). Ces hybrides ne semblent pas rares et sont parfois confondus avec *E. neglecta* ou intégrés dans sa variation, ce qui fausse évidemment la délimitation de celui-ci (e.g. DELFORGE 1998; COULON et al. 1999; REINHARDT & RICHTER 2004; DELFORGE & GÉVAUDAN 2008).

⁽²⁾ Une troisième station a été notée dans la réserve naturelle du lac de Virelles. Elle ne comportait qu'un individu d'*Epipactis leptochila* qui n'a fleuri qu'en 1987 et n'a plus reparu (DEFLORENNE et al. 1987, 2001).

L'identification des *Epipactis leptochila* d'Ave-et-Auffe a été fluctuante. Tous les auteurs qui ont vu les plantes de 1995 à 1997 admettent qu'il y avait bien là *E. leptochila*, présence attestée par des photographies dont une au moins a été publiée (DELFORGE 1998: 140, fig. 1). Ainsi, DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (1999: 329) écrivent: «Les plantes d'Ave-et-Auffe ont un passage relativement large entre hypochile et épichile et nous paraissent bien constituer *E. leptochila*, comme déjà indiqué par DELVAUX DE FENFFE et TYTECA (1995) et DELFORGE (1998), même si, comme noté aussi par DELFORGE (1998), un certain nombre de plantes peuvent avoir des caractères de la partie distale de l'épichile atypiques pour cette espèce ou évoquant *E. neglecta*, mais probablement plutôt suite à des hybridations avec *E. helleborine*, suggérées par une coloration occasionnelle de la base du pédicelle».

Ces déterminations seront confirmées mais aussi nuancées en 2001: «Dans l'une des stations, celle d'Ave-et-Auffe, les populations sont beaucoup plus mélangées. Ils s'y trouve en effet, à côté d'*Epipactis muelleri* et d'*E. helleborine*, des *E. leptochila* absolument typiques et des hybrides entre *E. leptochila* et *E. helleborine*, clairement marqués par la coloration des pédicelles floraux. La présence d'*E. neglecta* y est possible mais reste à établir» (TYTECA et al. 2001: 106) et «[La station d'Ave-et-Auffe] ne semble pas comprendre plus d'un ou deux individus. Cette dernière station, signalée par DELVAUX DE FENFFE et TYTECA (1995), discutée par DELFORGE (1998) et que deux d'entre nous ont vue le 8 juillet 1997 (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 1999), est complexe, formée de sous-ensembles séparés par quelques centaines de mètres. L'un de ces sous-ensembles paraît être un groupe d'hybrides entre *E. leptochila* et *E. helleborine* (DELFORGE 1998; obs. pers.), un deuxième est vraisemblablement attribuable à *E. neglecta* (Marc WALRAVENS, comm. pers.; obs. pers.), mais le troisième constitue incontestablement une très petite population d'*E. leptochila* typique» (DEFLORENNE et al. 2001: 115-116).

Par la suite, la totalité des plantes d'Ave-et-Auffe et même de Calestienne centrale, fleurissant après 1998, vont être attribuées à *Epipactis neglecta*: «En 1995, nous identifions pour la première fois en Lesse et Lomme la présence d'*Epipactis leptochila*, en quatre populations (DELVAUX DE FENFFE & TYTECA 1995). Depuis lors d'autres populations ont été indiquées (TYTECA 2001c; TYTECA et al. 2001); dans la mise au point proposée dans la deuxième de ces références, nous suggérons de rattacher ces plantes à *E. neglecta*. Chaque année depuis 1995, de nouvelles localités sont répertoriées, à un point tel que cette espèce, largement méconnue antérieurement, est pratiquement aussi abondante qu'*E. helleborine* et fait, elle aussi, tout comme *E. muelleri*, partie du "paysage" de Lesse et Lomme. Quant à *E. leptochila* au sens strict, il est extrêmement rare et sporadique en Lesse et Lomme, n'ayant été observé qu'en un seul exemplaire trois années successives seulement (1995-1997: DELFORGE 1998)». (TYTECA 2003: 38).

Dans son 'Atlas des Orchidées de Lesse et Lomme' TYTECA (2008) n'établira pas de fiche descriptive pour *Epipactis leptochila* et ne le retiendra pas dans sa liste des orchidées de cette région, alors qu'il inclut pourtant dans son ouvrage un chapitre "Autres espèces d'orchidées, plausibles en Lesse et Lomme ou dont la présence est douteuse". Il ne fera qu'une allusion à *E. leptochila* dans la fiche descriptive d'*E. neglecta*: «L'épipactis à labelle étroit [*Epipactis leptochila* (GODFERVY) GODFERVY] n'est cité ici que pour mémoire: se différenciant assez peu de l'épipactis négligé (au point que différents auteurs les considèrent comme simple variété l'un de l'autre [*sic*]), il n'a

été observé, en Lesse et Lomme, qu'en un pied unique qui n'est apparu que trois années de suite aux alentours de 1995» (TYTECA 2008: 100).

Ces variations dans la détermination des *Epipactis leptochila* d'Ave-et-Auffe amènent au moins deux remarques:

1. La présence d'*Epipactis leptochila* dans cette station a peut-être été sporadique; la disparition (l'éclipse?) d'*E. leptochila* a peut-être été suivie ou accompagnée de l'apparition d'*E. neglecta*. Mais qu'en est-il des hybrides avec *E. helleborine*, qui sont souvent confondus avec *E. neglecta* (cf. supra). Les *E. "neglecta"* qui ont fleuri après 1997 ne seraient-ils pas plutôt ces hybrides *E. helleborine* × *E. leptochila* (= *E. ×stephensonii* GODFERY 1933)? Cet hybride est également présent sur d'autres sites de Lesse et Lomme où seul *E. neglecta* a été signalé (obs. pers. PD à Wavreille, 2000).

2. Pour distinguer *Epipactis leptochila* d'*E. neglecta*, les déterminations ne se baseraient-elles pas sur un nombre trop restreint de caractères (structure du labelle essentiellement) plutôt que sur un faisceau de caractères? Y-a-t-il effectivement plusieurs caractères diagnostiques qui permettent de séparer *E. leptochila* d'*E. neglecta* ?

Dans une telle situation, avant de préciser à quel taxon il convient de rattacher les *Epipactis leptochila* d'Awagne, il paraît nécessaire de rappeler les caractères qui permettent de distinguer *E. leptochila* d'*E. neglecta* et des *Epipactis* voisins.

***Epipactis leptochila* (GODFERY) GODFERY**

Epipactis viridiflora var. *leptochila* a été décrit à partir d'une population observée en fleurs le 28 juillet 1918 à West-Horsley, près de Guildford (Surrey, Angleterre) par GODFERY (1919). Selon cette description, les tiges mesurent 20-70 cm; elles sont pileuses et souvent groupées. Le feuillage est vert jaunâtre ou vert sombre; les feuilles inférieures ovales, mesurent jusqu'à 7 × 5 cm, les médianes, lancéolées, jusqu'à 10 × 3,5 cm; les bractées inférieures sont jusqu'à 2 fois plus longues que la fleur. Le racème mesure jusqu'à 23 cm de hauteur et est très multiflore et assez lâche. Les fleurs sont grandes, largement ouvertes comme chez *E. purpurata* (sub nom. *E. violacea*). Les sépales lancéolés, acuminés, mesurent 12-15 × ± 4 mm. Le labelle est projeté en avant; il mesure 10 × 4 mm et est plus court que les sépales; l'hypochile est petit, hémisphérique, d'un diamètre de 4 mm; l'épichile est cordiforme, longuement acuminé, 8 × 4 mm, généralement non rabattu, verdâtre bordé de blanc, orné à la base 2 gibbosités rugueuses blanchâtres, parfois légèrement rosâtres. L'anthère, ovoïde et assez pointue, est pourvue à la base d'un pédicule (filament) courbe («curved nibshaped stalk (filament)») qui la projette sur la moitié de sa longueur au-dessus du bord supérieur du stigmat; la présence de ce pédicule crée une incision en **V** séparant la base du gynostème de l'anthère (vu de profil, le gynostème est "troué", cf. fig. 1 p. suivante). La glande rostellaire est présente dans le bouton floral mais elle sèche et disparaît dès l'ouverture de la fleur; les pollinies se désagrègent rapidement, par-

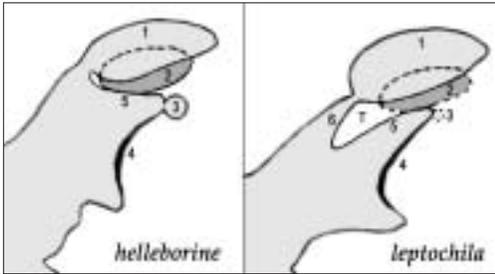


Fig. 1. Vue latérale du gynostème d'*Epipactis helleborine* et d'*E. leptochila*. 1: anthère; 2: pollinie; 3: glande rostellaire; 4: surface stigmatique; 5: clinandre; 6: pédicule de l'anthère; T: chez *E. leptochila*, trouée en forme de V engendrée par la présence d'un pédicule et visible latéralement.

(d'après REINHARD et al. 1991 et GÉVAUDAN 1999, modifié)

développé, où reposent les pollinies, la disposition souvent assez large, en forme de V de la jonction entre l'hypochile et l'épichile, la grande longueur des bractées inférieures, molles et généralement pendantes, la présence d'une tache jaunâtre à la base des bractées et souvent des feuilles (e.g. GODFERY 1933; REICHLING 1955, 1970; YOUNG & RENZ 1958; YOUNG 1962; KÜMPEL 1982, 1996; ROBATSCH 1988; GÉVAUDAN 1999).

Il apparaîtra également que GODFERY (1919) a malheureusement basé sa description d'*Epipactis viridiflora* var. *leptochila* sur une population de plantes extrêmes, à épichile étroitement subcordiforme, acuminé, étalé, dont souvent le sommet ne se rabat qu'en fin de floraison. Ces plantes ne sont pas représentatives de l'intégralité ni même du centre de l'intervalle de variation de l'espèce (YOUNG 1962; FOLEY & CLARKE 2005). Il faut noter également que, lorsqu'ils ont illustré *E. leptochila*, la plupart des auteurs de monographies (et de sites internet) ont sélectionné des photographies de fleurs très proches du type extrême choisi par GODFERY, ce qui peut donner l'impression que la variabilité de cette espèce est très étroite.

Ce n'est pourtant pas le cas. Même au locus typicus d'*Epipactis leptochila* (Horsley, Surrey), des plantes portent des épichiles souvent très allongés, certes, mais qui ne sont pas plans, dont les bords ne se relèvent pas "en cuillère" et dont le sommet, très acuminé, se courbe parfois vers le bas, même dans les fleurs fraîches (cf. ETTLINGER 1998: 24). D'ailleurs, BROOKE et BONE (1950) ont décrit d'Angleterre *E. leptochila* var. *cordata* nom. illeg., un taxon extrême inverse, pour le labelle, de celui décrit par GODFERY. *E. leptochila* var. *cordata* possède tous les caractères d'*E. leptochila* sauf que chez lui l'épichile est plus large que long, cordiforme, peu acuminé et rabattu. Ce taxon est présent à Horsley avec des transitions vers la var. *leptochila* (cf. ETTLINGER 1998: 26).

De leur côté, NIESCHALK et NIESCHALK (1970) ont souligné les différences de structure florale entre les *Epipactis leptochila* du nord de la Hesse (Allemagne)

fois déjà dans le bouton floral, puis les grains de pollen contournent le rostellum et atteignent le stigmatite; l'autogamie est obligatoire (GODFERY 1919: 38-40).

GODFERY (1921B) va ensuite élever au rang spécifique la var. *leptochila*. Quelques caractères, qui ne sont qu'implicites ou ne sont pas traités dans la description de GODFERY (1919), seront mis en évidence plus tard, notamment la présence d'un clinandre plus ou moins

et les plantes britanniques, en insistant sur la constance morphologique intrapopulationnelle mais la forte variabilité interpopulationnelle de l'espèce. Ils décrivent 5 combinaisons de caractères observées dans des populations allemandes. Paradoxalement, dans cet échantillon, les plantes qui correspondent le plus largement au type anglais d'*E. leptochila* possèdent un épichile qui peut être complètement rabattu (GÉVAUDAN 1999). Quant à la structure du gynostème des plantes ayant totalement le port et le labelle d'*E. leptochila*, elle apparaît comme très variée: l'anthère peut être pédiculée ou subsessile, la glande rostellaire très réduite et inefficace ou présente et efficace quelques heures, le clinandre assez important à parfois subnul et alors semblable à celui d'*E. muelleri*, avec une surface stigmatique redressée vers l'anthère et sur laquelle repose la base des pollinies (e.g. BAYER 1980; REINHARDT 1985; CLAESSENS et al. 2000; DELFORGE & GÉVAUDAN 2002, 2008; REINHARDT & RICHTER 2004, 2006). Étudiant en détail 20 populations des Alpes et du Jura français, GÉVAUDAN (1999) fait des constatations semblables.

Epipactis leptochila subsp. *neglecta* KÜMPEL

Epipactis leptochila subsp. *neglecta* a été décrit de Thuringe (Allemagne) par KÜMPEL (1982, 1987), sur un site où fleurit également *E. leptochila* subsp. *leptochila*. C'est un taxon dont la floraison est de 10 jours plus précoce que celle de la subsp. *leptochila*, qui commence à fleurir lorsque la subsp. *neglecta* est fanée. *E. leptochila* subsp. *neglecta* est muni d'un feuillage vert sombre; la fleur est teintée de violet; le labelle possède un hypochile peu profond, plat, en "forme de poêle" («flach-pfannenförmig»), l'épichile est relativement court, 5,5 × 4,5 mm, rabattu, orné de 2 gibbosités atténuées et d'une nervure centrale pourprée; l'anthère est sessile, la glande rostellaire est présente dans le bouton floral et visible à l'ouverture de la fleur mais elle n'est pas fonctionnelle et l'autogamie des fleurs est obligatoire [KÜMPEL 1982: 32-33; les caractères repris ici sont ceux mis en évidence en grasses par KÜMPEL dans sa description parce qu'il les considérait comme discriminants; il faut noter que pour KÜMPEL (1982: 29), le feuillage d'*E. leptochila* serait toujours vert jaunâtre, ce qui contredit la description de GODFERY (1919) et de nombreuses observations faites tant dans les îles Britanniques que sur le continent (cf. supra)].

Selon KÜMPEL (1982), les morphes décrits par KRÖSCHE (1928, 1929, 1930A, B, 1932, 1934, 1936) ainsi que ceux étudiés par NIESCHALK et NIESCHALK (1970) et par BAYER (1980) doivent être inclus dans la variation d'*Epipactis leptochila* subsp. *neglecta*, dont l'aire de distribution semble un moment limitée à la Hesse et la Thuringe (e.g. BUTTLER 1986, 1991; TAUSCH 1995, 1997).

Cependant, *Epipactis leptochila* subsp. *neglecta* va être signalé des Carpates blanches tchèques et slovaques (BATOUŠEK 1985; TLUSTAK & JONGEPIEROVA-HLOBILOVA 1990), d'Autriche (ROBATSCH 1988; MRKVICKA 1990; HARTL et al. 1992), de Suisse (PETER in litt. KÜMPEL 1996: 67), de France (ROUSSELLE & ROYER 1991; QUENTIN 1995), du nord de l'Italie (PERAZZA 1993) et même d'Angleterre (SELL & MURRELL 1996). Dans ces pays aussi, il est souvent syntopique avec *E. leptochila* s. str. et les transitions entre les 2 taxons sont fré-

quentes. Dans ces populations, sont signalés parfois des *E. leptochila* subsp. *neglecta* dont la floraison est plus tardive d'une semaine que celle d'*E. leptochila* subsp. *leptochila* et/ou qui sont munis de feuilles vert jaunâtre, de fleurs dont l'épichile est nettement plus long que celui des plantes allemandes et rabattu avec une torsion asymétrique (ROBATSCH 1988). À la même époque, en Allemagne, sont signalées des plantes facultativement allogames (TAUSCH 1990, 1992, 1995) ou cléistogames (TAUSCH 1997).

Epipactis neglecta (KÜMPEL) KÜMPEL

L'élargissement de l'aire de répartition d'*Epipactis leptochila* subsp. *neglecta* incite KÜMPEL (1996) à le considérer comme une espèce. La description qu'il fait d'*E. neglecta* lors de la publication de cette combinaison nomenclaturale (ibid.: 67) est identique à celle publiée en 1982, à ceci près que 2 caractères nouveaux, censés distinguer *E. neglecta* d'*E. leptochila* sont ajoutés: chez *E. neglecta*, d'une part, le périanthe est largement ouvert et, d'autre part, la jonction entre l'hypochile et l'épichile est très étroite, en forme de point d'exclamation ("!"). La fiche descriptive mentionne également que l'anthere est pédiculée («gestielt»), mais il s'agit d'une erreur⁽³⁾. Un peu plus tard, KÜMPEL fait une description plus détaillée d'*E. neglecta*, en insistant sur la faible coloration des fleurs et leur large ouverture. À ce moment, il admet que l'anthere peut être parfois pédiculée et que, quelquefois, du fait de la présence d'une glande rostellaire rudimentaire efficace pendant quelques heures, la fleur peut être facultativement allogame (KÜMPEL 1997).

Pour la répartition d'*Epipactis neglecta*, KÜMPEL (1997) cite la Thuringe, la Hesse et la Basse-Saxe, la France, les "pays" alpins (Suisse, Autriche, nord de l'Italie, Bavière méridionale) ainsi que la Tchéquie et la Slovaquie. Ce faisant, il accepte implicitement qu'*E. neglecta* peut posséder des feuilles vert jaunâtre et que sa floraison suit parfois celle d'*E. leptochila* alors qu'il avait écrit le contraire en 1982, 1996 et 1997, ce qui brouille un peu plus la délimitation des deux taxons. En effet, des individus, munis de feuilles vert jaunâtre ou vert foncé et de fleurs plus ou moins ouvertes et colorées, avec l'épichile plus ou moins rabattus, avec ou sans torsion, et l'anthere sessile ou pédiculée, peuvent être observés çà et là sur toute l'aire d'*E. leptochila* et dans ses populations. Ces situations fréquentes ont été mentionnées par divers auteurs, nous l'avons vu; elles apparaîtront encore parfois clairement dans les nouveaux signalements d'*E. leptochila* ou d'*E. neglecta*. Cette disposition génère évidemment des commentaires critiques sur le statut taxonomique d'*E. neglecta* (e.g. GÉVAUDAN & GÉVAUDAN 1998; CLAESSENS & KLEYNEN 1999; GÉVAUDAN 1999; VÖTH 1999; CLAESSENS et al. 2000; PRESSER 2000, 2002; PERAZZA & DECARLI PERAZZA 2001, 2002; DELFORGE & GÉVAUDAN 2002, 2004, 2008; PETER 2002; HERTEL & RIECHELMANN 2003; MOLNÁR 2003; PERKO 2004; REINHARDT & RICHTER 2004, 2006; HARRAP & HARRAP 2005; DELFORGE 2006C;

⁽³⁾ Le second auteur possède en effet un exemplaire de "Die wild-wachsenden Orchideen der Rhön" que Horst KÜMPEL lui a dédié et dans lequel il a fait quelques corrections manuscrites du texte; à la p. 67, KÜMPEL a corrigé "gestielt" en "ungestielt".

MÜLLER 2006; BERGFELD et al. 2007; ADE 2008; GRÜNANGER 2009; BERGFELD & BERLINGHOF 2011).

Par ailleurs, des échantillons d'*Epipactis neglecta* ont été intégrés dans une étude génétique (SQUIRELL et al. 2002). Quels en furent les résultats ? «L'échantillon d'*Epipactis leptochila* étudié par SQUIRELL et al. (2002) provient de 20 populations, 7 britanniques, 7 françaises, 6 allemandes. Parmi les 13 populations continentales, 5 populations étudiées personnellement par le deuxième auteur [= A. GÉVAUDAN], 3 françaises et 2 allemandes, étaient nettement constituées de plantes représentatives d'*E. neglecta* (...). Alors que l'analyse isoenzymatique et les séquençages d'ADN utilisés ont clairement discriminé et confirmé les lignages issus d'événements de spéciation indépendants que la morphologie suggère (*E. dunensis*, *E. leptochila*, *E. muelleri*, *E. sancta* et, dans une moindre mesure, l'*Epipactis* rivulaire de la vallée de la Tyne), ils n'ont décelé aucune variation allélique intra- ou interpopulationnelle au sein de chaque lignage. Ces lignages de plantes autogames s'avèrent totalement homozygotes et uniformes pour les 9 loci analysés. Cette nouvelle approche indique donc qu'à ce stade il n'y a pas de différence génétique diagnosable entre *E. leptochila* et *E. neglecta*, qui paraissent deux taxons similaires ne constituant qu'une seule et même lignée génétique homozygote.» (DELFORGE & GÉVAUDAN 2002: 29; voir aussi FOLEY & CLARKE 2005). Ceci s'ajoute à la grande difficulté d'assigner une délimitation phénotypique et morphologique claire au taxon décrit par KÜMPPEL (1982, 1987, 1997).

La séparation au rang spécifique de deux taxons autogames peut parfois s'envisager s'ils suivent des chemins écologiques distincts (cf. e.g. COYNE & ORR 2004). Mais *Epipactis leptochila* et *E. neglecta* sont très fréquemment syntopiques, ce qui exclut cette possibilité.

Au vu des résultats des analyses morphologiques et génétiques évoquées ici et de leurs propres observations, beaucoup de spécialistes ont considéré qu'*Epipactis neglecta* constitue une sous-espèce, ou mieux une variété ou une forme d'*E. leptochila*, plutôt qu'une espèce (encore récemment e.g. BAUMANN et al. 2005, 2006; FOLEY & CLARKE 2005; GÉVAUDAN 2005; DELFORGE 2005, 2006A, C, 2007, 2012; DELFORGE & GÉVAUDAN 2008; ROSSINI & QUITADAMO 2008; DUSAK et al. 2009; GRÜNANGER 2009; DUSAK & PRAT 2010; CLAESSENS & KLEYNEN 2011; BONARDI & SCAPPATICCI 2012). Le même parti taxonomique est assez unanimement adopté pour les différents morphes d'une autre espèce autogame à morphologie florale variée, *E. phyllanthos* (e.g. YOUNG 1952; DELFORGE 1997). En effet, il est très généralement admis qu'il est préférable de baser le statut taxonomique d'un taxon, particulièrement d'un taxon autogame, sur un faisceau de caractères (morphologiques, écologiques, biogéographiques, génétiques...) et non sur des différences portant sur la seule configuration du labelle ou même sur la seule structure de l'épichile, particularités qui ne semblent pas avoir, en l'occurrence, la valeur diagnostique prééminente qui leur est parfois attribuée.

Description des *Epipactis leptochila* d'Awagne

La description est basée sur les plantes de la station principale (site 1), soit, pour les feuilles, sur 10 hampes formant 3 groupes distincts, pour les inflo-

rescences (rachis, bractées et fleurs), sur 5 hampes appartenant à 2 groupes distincts (les 5 autres hampes sont soit broutées, soit stériles). Un groupe dense de hampes est très généralement porté par un seul rhizome, c'est-à-dire que ce groupe ne représente qu'un individu. Notre description s'appuie donc sur 3 individus pour les caractères foliaires, sur 2 individus pour les autres caractères. Il a toutefois été tenu compte de la seule plante fleurie du site 2 pour la quantification du nombre de hampe par individu, de leur hauteur et du nombre de fleurs. Étant donné la petitesse de notre échantillon, il n'est pas adéquat, du point de vue statistique, de calculer, à partir de nos mesures, des moyennes et des écarts types.

Herbes de coloration générale vert jaunâtre, à rhizome portant 1-4 **tiges** assez épaisses, flexueuses, parfois stériles, hautes de (30-) 41-52 cm, vert blanchâtre, pubescentes au sommet; **pilosité** masquant presque la couleur verte du rachis, formée de 80-100 éléments hyalins au mm², enchevêtrés, dont les plus longs atteignent 1 mm de longueur (protocole selon DELFORGE 1997); pilosité du pédicelle floral assez dense, pilosité de l'ovaire plus épars, présente principalement sur ses nervures; (3-) 4-7 **feuilles** caulinaires, tachées de jaunâtre à la base, étalées, arquées vers le bas, les bords ondulés, munis d'une denticulation fine et assez régulière, similaire à celle d'*Epipactis helleborine*, formée de denticules hyalins de 0,1-0,25 mm; feuilles médianes ovales à lancéolées, la plus grande 8,2-10 × 3-4,3 cm, feuille supérieure étroitement lancéolée, pendante; les 3 **bractées** inférieures comme la dernière feuille, très grandes, souvent pendantes, jusqu'à 7,8 cm de longueur, tachées de jaunâtre à la base, dépassant très nettement les fleurs; **inflorescence** assez lâche, subunilatérale, haute de 14-17 cm, occupant ± 1/3 de la hauteur de la tige; (6-) 15-21 **fleurs** autogames, ± ouvertes, restant closes ou parfois avortant et brunissant, un peu campanulées, subhorizontales à pendantes, vert lavé de rose; **sépales** lancéolés, acuminés, carénés, subglabres, les latéraux 10 × 5-6 mm, le dorsal 9 × 7 mm; **pétales** subégaux, 8 × 6 mm, moins carénés, verts, ± largement bordés de rose; **labelle** divisé en hypochile et épichile bien conformés; **hypochile** cupulaire, hémisphérique, d'un diamètre de 4 mm, nectarifère, rose et nervuré en dehors, brun rougeâtre et luisant en dedans; **jonction hypochile/épichile** en forme de **V** ± large, jamais en forme de **!** avec les parois de l'hypochile qui se touchent à cet endroit; **épichile** verdâtre à rose, 4-4,5 × 4,5-5 mm, cordiforme, peu allongé, acuminé, muni, à la base, dans le prolongement des parois de l'hypochile, de 2 petites gibbosités arrondies, nettes, rosâtres à rose franc, et, parfois, au centre, d'un fin bourrelet linéaire; épichile parfois étalé, dirigé obliquement en avant, les bords réfléchis, plus souvent le sommet ou la moitié distale rabattue, rarement avec une légère torsion asymétrique et les bords étalés ou rabattus (ces 3 conditions pouvant coexister sur la même hampe florale); **gynostème** muni d'une anthère assez étroite, longuement pédiculée, dont le sommet dépasse le rebord supérieur de la surface stigmatique; clinandre moyennement développé; glande rostellaire rudimentaire, présente dans le bouton floral, peu développée, séchant rapidement, inefficace; **pollinies** friables puis pulvérulentes se désagrégant sur la partie supérieure du stigmate dès l'ouverture de la fleur; **ovaire** long de 7-8 mm, fructifiant rapidement chez toutes les fleurs bien développées; **pédicelle floral** long de 5-6 mm, la base jaune verdâtre à légèrement bronzée [quantification colorimétrique de 5 bases de pédicelle sur clichés numériques Nikon D300s JPEG haute résolution selon le protocole de DELFORGE (in DELFORGE & KREUTZ 2003: 26): pédicelles vert jaunâtre: cyan: 19%; magenta: 12%; jaune: 43%; noir: 0%; pédicelles bronzés: cyan: 28%; magenta: 19%; jaune: 41%; noir: 0%. Rappelons que pour les pédicelles à base pourprée d'*E. helleborine*, les mesures donnent en moyenne : cyan: 42%; magenta: 71%; jaune: 73%; noir: 3%].

Les individus d'Awagne ont fleuri du 18 au 26 juillet 2013, floraison fugace, habituelle chez une espèce autogame, particulièrement en cas de canicule. En l'absence d'autres espèces d'*Epipactis* ou d'autres espèces d'Orchidées en



Planche 2. *Epipactis leptochila* à Awagne, 24.VII.2013 (Dinant, province de Namur). Toutes les fleurs: hypochile hémisphérique, autogamie (pollinies pulvérulentes, pas de glande rostellaire), jonction hypochile/épichile en **V** assez étroit. **En haut** à gauche: sommet de l'épichile ± rabattu sans torsion; à droite: avec ébauche de torsion asymétrique. **En bas**, à gauche: fleur assez peu ouverte, épichile rose étalé (noter la couleur verdâtre de la base du pédicelle floral, indiqué par une flèche); à droite: fleur assez âgée, campanulée, épichile étalé avec les bords réfléchis "en cuillère".

(photos P. DELFORGE)

fleurs en juillet 2013 sur les 3 sites d'Awagne, il est difficile de situer la phénologie relative des *E. leptochila* que nous signalons ici, et donc d'utiliser ce caractère pour affiner la détermination de ces plantes.

Cependant, le 4 juillet 2013, lors d'une excursion en Lesse et Lomme organisée par la Section Orchidées d'Europe des Naturalistes belges et guidée par Daniel TYTECA, des *Epipactis* en boutons ont été observés et présentés comme étant des *E. "neglecta"*. Cette détermination, à ce stade, ne peut qu'être fondée sur des observations d'années antérieures; elle devrait être confirmée par l'examen de fleurs épanouies. En effet, nous l'avons vu, *E. leptochila* est une espèce à éclipses, qui peut reflurir sur un site après une longue absence apparente et, d'autre part, la coloration pourpre des pédicelles floraux des hybrides *E. helleborine* × *E. leptochila* ne s'exprime pleinement qu'après l'anthèse, ce qui ne permet pas d'exclure cette possibilité lorsque une plante n'est examinée qu'en boutons. Le premier auteur, qui participait à l'excursion, a pu observer et photographier ces *E. "neglecta"* de Lesse et Lomme; il a constaté qu'ils différaient nettement des *E. leptochila* d'Awagne notamment par l'absence de groupe de tiges, par le port très droit et l'aspect robuste de celles-ci alors que les hampes sont sinuées et d'apparence fragile à Awagne, ainsi que par les feuilles raides, dressées, vert foncé en Lesse et Lomme, et non molles, pendantes et vert jaunâtre, comme à Awagne.

Diagnose des *Epipactis leptochila* d'Awagne

Il ressort de leur description détaillée que les quelques *Epipactis leptochila* d'Awagne s'inscrivent bien dans la variabilité "en mosaïque" de cette espèce, telle qu'elle a été mise en évidence notamment en Angleterre (e.g. YOUNG 1962), en Allemagne (e.g. NIESCHALK & NIESCHALK 1970; BAYER 1980), en Autriche (e.g. MRKVICKA 1990; VÖTH 1999) ou encore en France (GÉVAUDAN 1999). Les plantes d'Awagne montrent une combinaison assez originale de caractères, notamment des fleurs très colorées avec la présence simultanée d'un épichile court, à sommet souvent rabattu et d'un gynostème correspondant quasi parfaitement à celui décrit par GODFERY (1919, 1933) pour *E. leptochila*.

Avec *Epipactis leptochila* var. *leptochila*, var. *cordata* et var. *neglecta*, les individus d'Awagne partagent un grand nombre de caractères communs, notamment l'aptitude à faire des groupes de tiges, le port de celles-ci et leur pilosité, la forme, le port et la denticulation des feuilles, la forme, la coloration, le port et la grande longueur des bractées inférieures, la structure de l'inflorescence, sa hauteur relative, le nombre de fleurs, les dimensions florales, l'autogamie et l'écologie.

Cependant, par la combinaison des caractères qu'ils possèdent, les individus d'Awagne ne s'intègrent bien dans aucune des trois variétés d'*Epipactis leptochila* envisagées ici, particulièrement si est prise en considération l'acceptation étroite qui a été attribuée à chacune d'entre elles lors leur description, acceptation qu'il convient de retenir si l'on veut, au moins en théorie, pouvoir les distinguer.

Avec *Epipactis leptochila* var. *leptochila*, les individus d'Awagne partagent notamment la couleur vert jaunâtre du feuillage, la forme campanulée et assez peu ouverte des fleurs, la structure du gynostème, l'hypochile hémisphérique, l'ouverture en **V**, mais ici un peu plus serrée en moyenne, de la jonction hypochile/épichile, l'ornementation de l'épichile et, assez rarement, son étalement. Cependant, l'épichile est, à Awagne, constamment beaucoup trop court, trop fréquemment rabattu au sommet et souvent trop coloré pour ce qui est généralement admis chez la var. *leptochila*.

En fait, chez la majorité des fleurs d'Awagne, la coloration du labelle, la forme de la jonction épichile/hypochile, la forme de l'épichile, sa relative brièveté et son rabattement fréquemment sans torsion asymétrique rappellent *E. leptochila* var. *cordata* nom. illeg., qui est probablement le taxon qu'elles approchent le plus. Cependant, la var. *cordata* se distingue par un épichile un peu plus large que long (à 0,5 mm près) et totalement rabattu, ce qui n'est pas le cas à Awagne.

Plusieurs caractères jugés importants pour la délimitation d'*Epipactis leptochila* var. *neglecta* par KÜMPEL (1982, 1996, 1997) n'apparaissent pas chez les plantes d'Awagne, notamment la couleur vert sombre du feuillage, la teinte à prédominance verdâtre ou blanchâtre des fleurs, la large ouverture du périanthe, la faible profondeur de l'hypochile dont le fond est plat, l'étroitesse de la jonction entre hypochile et épichile, endroit où les bords de l'hypochile peuvent se toucher, les dimensions de l'épichile, trop court, son ornementation et sa couleur, la structure du gynostème. La torsion asymétrique de l'épichile lors de son rabattement, signalée par ROBATSCH (1988) pour des plantes autrichiennes puis retenue dans sa description d'*E. neglecta* par KÜMPEL (1997), est un caractère spectaculaire qui a fréquemment été mis en avant pour la détermination de ce taxon. Ce caractère est inconstant et souvent peu marqué à Awagne, probablement en partie parce que, chez les fleurs où cette torsion se dessine, l'épichile est trop court pour qu'elle puisse se réaliser suffisamment.

Conclusions

Quel nom attribuer aux *Epipactis* d'Awagne? La meilleure solution semble l'identification à *E. leptochila*, si l'on accepte d'élargir l'amplitude de variation morphologique de cette espèce afin de mieux tenir compte de son polymorphisme qui a été fréquemment constaté et documenté sur le terrain, aussi bien dans les îles Britanniques (e.g. THOMAS in RIDDELSDELL et al. 1948; BROOKE & BONE 1950; YOUNG 1962, 1970; SELL & MURRELL 1996; ETTLINGER 1998; FOLEY & CLARKE 2005) que sur le continent (auct. plur., cf. supra). Cette position s'accorde également avec le résultat des analyses génétiques de SQUIRELL et al. (2002).

L'attribution des populations d'Awagne à *Epipactis leptochila* var. *cordata* nom. illegit. ou même à *E. [leptochila] neglecta* sera peut-être envisagée par des botanistes qui, implicitement, font de ce dernier taxon une nébuleuse polyphy-

létique rassemblant des morphes divergeant, par un ou quelques caractères, d'*E. leptochila* var. *leptochila* lorsque celui-ci est délimité de manière étroite, en ne prenant en compte que les caractères floraux extrêmes retenus par GODFERY lors de la description (e.g. DELFORGE & GÉVAUDAN 2008).

Quel que soit le nom qu'on leur attribue, il reste que les *Epipactis leptochila* d'Awagne représente un taxon très rare et fragile qui disparaît lorsque des perturbations ou des travaux de foresterie modifient son environnement (cf. e.g. DELFORGE 1998; DEFLORENNE et al. 2001). La station principale d'Awagne, probablement permanente, peut être considérée comme importante pour la Belgique. Avec ses deux sites satellites, cette station devrait faire l'objet de mesures de conservation.

Remerciements

Le second auteur adresse ses meilleurs remerciements à Philippe DEFLORENNE (Froidchapelle, Belgique) pour les informations concernant l'évolution récente des stations d'*Epipactis leptochila* de Virelles et de Lompret.

Bibliographie

- ADE, U. 2008. – *Epipactis leptochila* subsp. *neglecta* in der Umgebung von Nagold / Altensteig, bei Illingen und Böblingen (Baden-Württemberg). *J. Eur. Orch.* **40**: 609-611.
- AGREZZI, L., OVATALI, M. & BONGIORNI, L. 2007.- *Epipactis thesaurensis* AGREZZI, OVATALI & BONGIORNI spec. nov. (*Orchidaceae*) nel Nord Italia *J. Eur. Orch.* **39**: 135-147.
- BATOUŠEK, P. 1985.- *Epipactis leptochila* (GODF.) GODF. subsp. *neglecta* KÜMPEL - nový poddruh na uzemi Československa. *Roezliana* (Brno) **17**: 23-24.
- BAUMANN, H., BLATT, H., DIERSSEN, K., DIETRICH, H., DOSTMANN, H., ECCARIUS, W., KRETZSCHMAR, H., KÜHN, H.-D., MÖLLER, O., PAULUS, H.F., STERN, W. & WIRTH, W. 2005.- Die Orchideen Deutschlands: 800p. Arbeitskreis Heimische Orchideen Deutschlands, Uhlstädt-Kirchhasel.
- BAUMANN, H., KÜNKELE, S. & LORENZ, R. 2006.- Orchideen Europas mit angrenzenden Gebieten: 333p. Ulmer Naturführer, Stuttgart.
- BAYER, M. 1980.- Die Gattung *Epipactis* ZINN in Baden-Württemberg. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **12**: 219-268.
- BEHR, R. & DUVIGNEAUD, J. 1981.- Notes sur la flore du département des Ardennes (seconde contribution). *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes* **70** (1980): 33-35.
- BERGFELD, D. & BERLINGHOF, N. 2011.- Erstfunde von *Epipactis leptochila* subsp. *neglecta* (KÜMPEL) [sic] in Rheinland-Pfalz (SW-Deutschland). *Ber. Arbeitskr. Heim. Orchid.* **27** (1) ["2010"]: 237-242.
- BERGFELD, D., BERLINGHOF, N. & HEITZ, H. 2007.- Erstfunde von *Epipactis leptochila* subsp. *neglecta* in Nord- und Südbaden. *J. Eur. Orch.* **39**: 663-667.
- BONARDI, D. & SCAPPATICCI, G. [coords] 2012.- À la rencontre des Orchidées de Rhône-Alpes: 336p. Biotope, coll. Parthénope, Mèze.
- BONGIORNI, L., DE VIVO, R. & FORI, S. 2007B.- *Epipactis savelliana* BONGIORNI, DE VIVO & FORI spec. nov. (*Orchidaceae*) nel gruppo della Maiella (Abruzzo, Italia Centrale). *J. Eur. Orch.* **39**: 149-164.
- BONGIORNI, L., DE VIVO, R., FORI, S. & ROMOLINI, R. 2007A.- *Epipactis ioessa* BONGIORNI, DE VIVO, FORI & ROMOLINI spec. nov. (*Orchidaceae*) nel gruppo della Pollino (Sud Italia). *J. Eur. Orch.* **39**: 551-566.
- BROOKE, B.J. & BONE, G. 1950.- The Wild Orchids of Britain: 139p + 40 pl. The Bodley Head, London.
- BUTTLER, K.P. 1986.- Orchideen - Die wildwachsenden Arten und Unterarten Europas, Vorderasiens und Nordafrikas: 288p. Steinbachs Naturführer, Mosaik Verlag, München.

- BUTTLER, K.P. 1991.- Field guide to Orchids of Britain and Europe: 288p. The Crowood Press, Swindon.
- CLAESSENS, J. & KLEYNEN, J. 1999.- Quelques réflexions sur le polymorphisme dans le genre *Epipactis*. *Natural. belges* 80 (Orchid. 12): 333-342.
- CLAESSENS, J. & KLEYNEN, J. 2011.- The flower of the European Orchid. Form and function: 439p. J. Claessens & J. Kleynen publ., Geulle (The Netherlands).
- CLAESSENS, J., KLEYNEN, J. & REINHARDT, J. 2000.- Some notes on the genus *Epipactis*. *Eurorchis* 12: 75-83.
- COULON, F. 1988.- Section Orchidées d'Europe. Bilan des activités 1985-1986. *Natural. belges* 69: 21-32.
- COULON, F. 1989.- Section Orchidées d'Europe. Bilan des activités 1987-1988. *Natural. belges* 70(Orchid. 3): 65-72.
- COULON, F. 1992.- Section Orchidées d'Europe. Bilan des activités 1990-1991. *Natural. belges* 73 (Orchid. 5): 145-154.
- COULON, F. 1997.- Section Orchidées d'Europe. Bilan des activités 1995-1996. *Natural. belges* 78 (Orchid. 10): 65-74.
- COULON, F. (+), DELFORGE, P., MAST DE MAEGHT, J. & WALRAVENS, É. 1999.- Section Orchidées d'Europe. Bilan des activités 1997-1998. *Natural. belges* 80 (Orchid. 12): 97-110.
- COYNE, J.A. & ORR, H.A. 2004.- Speciation: 545p. Sinauer Associates Inc., Sunderland, Massachusetts.
- DEFLORENNE, Ph., DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P. 2001.- *Epipactis leptochila* (GODFERY) GODFERY en Caestienne occidentale (Belgique). *Natural. belges* 82 (Orchid. 14): 110-118.
- DEFLORENNE, Ph., LAMBERT, M. & DUVIGNEAUD, J. 1987.- *Epipactis leptochila* (GODF.) GODF. dans le sud de l'Entre-Sambre-et-Meuse. *Dumortiera* 39: 26.
- DELFORGE, P. 1997.- *Epipactis phyllanthos* G.E. SMITH, en France et en Espagne - Données nouvelles, révision systématique et conséquences taxonomiques dans le genre *Epipactis*. *Natural. belges* 78 (Orchid. 10): 223-256.
- DELFORGE, P. (coll. F. COULON, P. DEVILLERS, J. DUVIGNEAUD & É. WALRAVENS) 1998.- Orchidées de Wallonie - Évaluation de la situation de treize espèces menacées ou devant faire l'objet d'une attention particulière. *Natural. belges* 79 (Orchid. 11): 131-200.
- DELFORGE, P. 2004.- Remarques sur *Epipactis distans* ARVET-TOUVET et description d'*Epipactis molochina* sp. nova, une espèce espagnole jusqu'ici méconnue. *Natural. belges* 85 (Orchid. 17): 149-187.
- DELFORGE, P. 2005.- Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 3^e éd., 640p. Delachaux et Niestlé, Paris.
- DELFORGE, P. 2006A.- Orchids of Europe, North Africa and the Middle East: 640p. A&C Black, London; Timber Press, Portland, Oregon (USA).
- DELFORGE, P. 2006B.- Nouvelles contributions taxonomiques et nomenclaturales aux Orchidées d'Europe. *Natural. belges* 87 (Orchid. 19): 258-261.
- DELFORGE, P. 2006C.- Contribution à la connaissance des Orchidées de Croatie. Résultats de cinq années de prospections. *Natural. belges* 87 (Orchid. 19): 141-200.
- DELFORGE, P. 2007.- Guide des Orchidées de France, de Suisse et du Benelux: 288p. Delachaux et Niestlé, Paris.
- DELFORGE, P. 2008.- Nouvelles contributions taxonomiques et nomenclaturales aux Orchidées d'Europe. *Natural. belges* 89 (Orchid. 21): 250-251.
- DELFORGE, P. 2012.- Guide des Orchidées de France, de Suisse et du Benelux. 2^e éd.: 304p. Delachaux et Niestlé, Paris.
- DELFORGE, P. & GÉVAUDAN, A. 2002.- Contribution taxonomique et nomenclaturale au groupe d'*Epipactis leptochila*. *Natural. belges* 83 (Orchid. 15): 19-35.
- DELFORGE, P. & GÉVAUDAN, A. 2004.- *Epipactis maestrazgona* sp. nova, une espèce du groupe d'*Epipactis leptochila*, endémique du Système ibérique méridional (province de Teruel, Aragon, Espagne). *Natural. belges* 85 (Orchid. 17): 49-70.
- DELFORGE, P. & GÉVAUDAN, A. 2008.- Remarques sur *Epipactis leptochila* en Italie, dans les provinces de Plaisance (Émilie-Romagne) et de Vérone (Vénétie). *Natural. belges* 89 (Orchid. 21): 39-61.
- DELFORGE, P. & KREUTZ, C.A.J. 2003.- *Epipactis heraclea*, une nouvelle espèce grecque du groupe d'*Epipactis helleborine*. *Natural. belges* 84 (Orchid. 16): 19-33.

- DELFORGE, P., MAST DE MAEGHT, J. & WALRAVENS, É. 2008.- Section Orchidées d'Europe - Bilan des activités 2006-2007. *Natural. belges* **89** (Orchid. 21): 1-15.
- DELVAUX DE FENFFE, M.-C. & TYTECA, D. 1995.- Nouvelles stations d'*Epipactis leptochila* (GODF.) GODF. en Caestienne centrale. *Natural. belges* **76** (Orchid. 8): 124-127.
- DEVILLERS, P., BEUDELS, R.C., DEVILLERS-TERSCHUREN, J., LEBRUN, Ph., LEDANT J.-P. & SÉRUSIAUX, E. 1990.- Un projet de surveillance de l'état de l'environnement par bio-indicateurs. *Natural. belges* **71** (Orchid. 4): 74-98.
- DEVILLERS, P. & DEVILLERS-TERSCHUREN, J. 1999.- *Epipactis neglecta* (KÜMPEL) KÜMPEL dans le Sud de la Belgique. *Natural. belges* **80** (Orchid. 12): 281, 321-332.
- DUSAK, F. & PRAT, D. [coords] 2010.- Atlas des Orchidées de France: 400p. Collection Pathénope, Editions Biotope, Mèze; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
- DUSAK, F., LEBAS, P. & PERNOT, P. 2009.- Guide des Orchidées de France: 224p. Belin, Paris.
- ECCARIUS, W. [réd.] 1997.- Orchideen in Thüringen: 256p. Arbeitskreis Heimische Orchideen Thüringen e.V., Uhlstädt.
- ETTLINGER, D.M.T. 1998.- Illustrations of British and Irish Orchids: 214p. D.M. Turner Ettliger, Dorking.
- FOLEY, M. & CLARKE, S. 2005.- Orchids of the British Isles: 390p. Griffin Press and Royal Botanic Garden Edinburgh, Cheltenham and Edinburgh.
- GÉVAUDAN, A. 1999.- *Epipactis leptochila* (GODFERY) GODFERY - Variabilité des populations des Alpes et du Jura français, considérations systématiques et taxonomiques. *Natural. belges* **80** (Orchid. 12): 278-279, 343-371.
- GÉVAUDAN, A. 2005.- Genre *Epipactis* ZINN 1757 nom. cons.: 422-449 in BOURNÉRIAS, M. & PRAT, D. [éds] - Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg: 2^e éd., 504p. Biotope, coll. Parthénope, Mèze.
- GÉVAUDAN, A. & GÉVAUDAN, M. 1998.- *Epipactis leptochila* (GODFERY) GODFERY, variabilité, taxonomie. 1^{ères} Journées Rencontres Orchidophiles Rhône-Alpes, Cah. Soc. Franç. Orchidophilie 4: 56-67.
- GODFERY, M.J. 1919.- *Epipactis viridiflora* REICH. *J. Bot. (London)* **57**: 37-42.
- GODFERY, M.J. 1920.- *Epipactis viridiflora* REICH. *J. Bot. (London)* **58**: 33-37, pl. 553.
- GODFERY, M.J. 1921A.- A new european *Epipactis*. *J. Bot. (London)* **59**: 101-106.
- GODFERY, M.J. 1921B.- *Epipactis leptochila* GODF. *J. Bot. (London)* **59**: 146-147.
- GODFERY, M.J. 1933.- Monograph and iconograph of native British Orchidaceae: 259p. Cambridge University Press, Cambridge.
- GRÜNANGER, P. [ed.] 2009.- Orchidee d'Italia. Guida alle Orchidee spontanee: 303p. Il Castello, Milano.
- HARRAP, A. & HARRAP, S. 2005.- Orchids of Britain and Ireland. A Field and Site Guide: 480p. A&C Black, London.
- HARTL, H., KNIELY, G., LEUTE, G.H., NIKLFELD, H. & PERKO, M. [eds]. 1992.- Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens: 451p. Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten, Klagenfurt.
- HERTEL, S. & RIECHELMANN, A. 2003.- Spät blühende Orchideen in Kroatien und Slowenien. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orchid.* **20** (1): 4-44.
- JENKINSON, M.N. 1995.- Wild orchids of Hampshire and the Isle of Wight: 198p. Orchid Sundries, Gillingham.
- KRANJČEV, R. 2005.- Hrvatske Orhideje: 518p. Agencija za Komercijalnu Djelatnost, Zagreb.
- KREUTZ, C.A.J. 2004.- Kompendium der Europäischen Orchideen – Catalogue of European Orchids: 239p. Kreutz Publishers, Landgraaf.
- KRÖSCHE, E. 1928.- *Epipactis viridiflora* auct. (em. KRÖSCHE) f. *acutiflora* KRÖSCHE. *Fedde Repert.* **24**: 305-308.
- KRÖSCHE, E. 1929.- Nochmals *Epipactis viridiflora* auct. (em. KRÖSCHE) f. *acutiflora* KRÖSCHE. *Fedde Repert.* **26**: 88-92.
- KRÖSCHE, E. 1930A.- Beobachtungen an der Gesamtart *Epipactis latifolia* ALL. im braunschweiger Weserlande (West-Braunschweig) und bei Hildesheim (Prov. Hannover). *Fedde Repert.* **27**(1929/1930): 368-379.
- KRÖSCHE, E. 1930B.- Vergleichende Betrachtungen des Epichils und Gynostems aus der Gesamtart *Epipactis latifolia* ALL. *Fedde Repert.* **27**(1929/1930): 379-383.
- KRÖSCHE, E. 1932.- Ergänzungen zu den "Beobachtungen an der Gesamtart *Epipactis latifolia* ALL.". *Fedde Repert.* **30**: 239-245.
- KRÖSCHE, E. 1934.- *Epipactis latifolia* ALL. B. *Muelleri* (GODF.). *Fedde Repert.* **35**: 102-104.

- KRÖSCHE, E. 1936.- Gynostemien der *Epipactis latifolia* ALL. (sensu lato). *Fedde Repert.* **40**: 356-360.
- KÜMPEL, H. 1982.- Zur Kenntnis von *Epipactis leptochila* (GODF.) GODF. *Mitt. Arb. Kr. Heim. Orchid. DDR* **11**: 29-35.
- KÜMPEL, H. 1987.- Nachtrag zur Kenntnis von *Epipactis leptochila* (GODF.) GODF. *Mitt. Arb. Kr. Heim. Orchid. DDR* **15** ["1986"]: 58.
- KÜMPEL, H. 1996.- Die wildwachsenden Orchideen der Rhön. Lebensweise, Verbreitung, Gefährdung, Schutz: 141p. G. Fischer, Jena.
- KÜMPEL, H. 1997.- *Epipactis neglecta*: 107-109 in ECCARIUS, W. [red.] 1997.- Orchideen in Thüringen: 256p. Arbeitskreis Heimische Orchideen Thüringen e.V., Uhlstädt.
- LAMBINON, J., DE LANGHE, J.-E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J. (et coll.) 1993.- Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). 4^{ème} éd. ["1992"]: CXX+1092p + 1 carte h.t. Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, Meise.
- LANG, D. 2004.- Britain's Orchids, a guide to the identification and ecology of the wild orchids of Britain and Ireland: 192p. WILDguides Ltd, Old Basing, Hampshire.
- LIPOVŠEK, M., DOLINAR, B., KOSEC, J., PAUŠIČ, I. & KLENOVŠEK, D. 2006. - Prispevek k pregledu taksonov iz oblikovnega koga širokolistne močvirnice (*Epipactis helleborine* s.l.). *Annales Ser. hist. nat.* **16**: 241-252.
- MERED'A, P. jun. & POTUČEK, O. 1998.- *Epipactis futakii*, spec. nova (Orchidaceae) - eine neue kleistogam blühende Sitter-Art aus der Slowakei. *Preslia* **70**: 247-258.
- MOLNÁR, A. 2003.- Az *Epipactis* ZINN nemzetség fajai Magyarországon. *Flora Pannonica. J. Phytogeogr. Taxon.* **1**(1): 44-57.
- MRKVIČKA, A.C. 1990.- Beobachtungen an *Epipactis*-Arten in Niederösterreich. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **22**: 325-331.
- MÜLLER, P. 2006.- Verbreitungsübersicht der Orchideen in Bayern. 3. Auf.: I-XVI + 173p. Ber. Arbeitskr. Heim. Orchid., Beih. 7, München.
- NEUMANN, H. & WUCHERPFENNIG, W. 1997.- *Epipactis peitzii* H. NEUMANN, & WUCHERPFENNIG sp. nov., eine neue Orchideenart aus Deutschland. *J. Eur. Orch.* **28** (1996): 746-754.
- NIESCHALK, A. & NIESCHALK, C. 1970.- Autogame *Epipactis*-Arten in Nordhessen. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **23**: 98-103.
- PERAZZA, G. 1993.- Le Orchidee del Trentino (Die Orchideen des Trentino). *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **25**: 73-109.
- PERAZZA, G. & DECARLI PERAZZA, M. 2001.- Il genere *Epipactis* ZINN (Orchidaceae) in Trentino. *J. Eur. Orch.* **33**: 377-390.
- PERAZZA, G. & DECARLI PERAZZA, M. 2002.- Addendum a «Il genere *Epipactis* ZINN (Orchidaceae) in Trentino». *J. Eur. Orch.* **34**: 543-574.
- PERKO, M.L. 2004.- Die Orchideen Kärntens. Heimische Arten. Ikonographie, Verbreitung, ökologische Ansprüche, Gefährdung und Schutz: 320p. Arge Naturschutz, Klagenfurt.
- PETER, R. 2002.- Die Gattung *Epipactis* in der Schweiz. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **55**: 189-251.
- PRESSER, H. 2000.- Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen, Variabilität - Biotope - Gefährdung: 222p. Ecomed, Landsberg/Lech.
- PRESSER, H. 2002.- Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen, Variabilität - Biotope - Gefährdung. 2. völlig überarbeitete und erweiterte Auflage: 374p. Nikol, Hamburg.
- QUENTIN, P. 1995.- Synopsis des orchidées européennes. Édition no. 2 revue et corrigée. *Cah. Soc. Franç. Orchidophilie* **2**: 1-141.
- REICHLING, L. 1955.- Les *Epipactis* de la Flore Luxembourgeoise. *Arch. Inst. Grand-Ducal Luxembourg* **NS 22**: 123-145.
- REICHLING, L. 1964.- Notes floristiques. Observations faites dans le Grand-Duché de Luxembourg en 1961. *Bull. Soc. Nat. Lux.* **66** ["1961"]: 95-129.
- REICHLING, L. 1970.- Die Gattung *Epipactis* in Luxemburg. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **23**: 88-97.
- REINHARD, H.R., GÖLZ, P., PETER, R. & WILDERMUTH, H. 1991.- Die Orchideen der Schweiz und angrenzender Gebiete: 348p. Fotorotar, Egg (Switzerland).
- REINHARDT, J. 1985.- Bemerkungen zum Vorkommen der *Epipactis leptochila* GODF. und *Epipactis muelleri* GODF. im Dün - eine Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse aus den Jahren 1979-1984. *Mitt. Arbeitskr. Heim. Orch. DDR.* **14**: 70-75.

- REINHARDT, J. & RICHTER, R. 2004.- Bemerkungen zur Variabilität der Übersehenen Stendelwurz – *Epipactis neglecta* (KÜMPEL) KÜMPEL – in Nordwest- und Nordthüringen (Orchidaceae). *Ber. Arbeitskr. Heim. Orchid.* **20** (2) [“2003”]: 97-113.
- REINHARDT, J. & RICHTER, R. 2006.- Bemerkungen zur Variabilität der Schmallippgen Stendelwurz – *Epipactis leptochila* subsp. *leptochila* (GODFREY) GODFREY – in Nordwest- und Nordthüringen. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orchid.* **22** (2) [“2005”]: 78-95.
- RIDDELSDELL, H.J., HEDLEY, G.W. & PRICE, W.R. [eds] 1948.- Flora of Gloucestershire: 892p + 60 pl. Arbroath, Bristol.
- ROBATSCH, K. 1988.- *Epipactis leptochila* (GODF.) GODF. subsp. *leptochila* und *Epipactis leptochila* (GODF.) GODF. subsp. *neglecta* KÜMPEL - zwei Orchideenneufunde für Kärnten. *Carinthia II.* **178**: 587-591.
- ROSSINI, A. & QUITADAMO, G. 2008.- *Epipactis leptochila* (GODFREY) GODFREY var. *neglecta* (KÜMPEL) A. GÉVAUDAN. *GIROS Notizie* n°39: 26-27 + 1 fig.
- ROUSSELLE, T. & ROYER, J.-M. [éds] 1991.- Cartographie des orchidées de la Haute Marne. *L'Orchidophile* **22**, suppl. au n°99: 1-41.
- SELL P.D. & MURRELL, G. 1996.- Flora of Great Britain and Ireland: **5** (*Blutomaceae* – *Orchidaceae*). Cambridge University Press, Cambridge.
- SENGHAS, K. 1970.- Übersicht zur Systematik und Taxonomie der Gattung *Epipactis*. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **23**: 26-37.
- SQUIRELL, J., HOLLINGSWORTH, P.M., BATEMAN R.M., TEBITT, M.C. & HOLLINGSWORTH, M.L. 2002.- Taxonomic complexity and breeding system transitions: conservation genetics of the *Epipactis leptochila* complex (Orchidaceae). *Molecular Ecol.* **11**: 1957-1964.
- TAUSCH, F. 1990.- Eine neue Variante des Epichils bei *Epipactis leptochila* (GODF.) GODF. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **7**(2): 71-72.
- TAUSCH, F. 1992.- Bemerkenswerte *Epipactis*-Vorkommen in Niedersachsen, Osthessen und Unterfranken. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **7**(2): 111-122.
- TAUSCH, F. 1995.- Beobachtungen an autogamen *Epipactis leptochila* in Hessen und Thüringen. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **12**(1): 91-101.
- TAUSCH, F. 1997.- Kleistogamie bei *Epipactis neglecta* KÜMPEL. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **14**(1): 126-127.
- TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P. 1981.- Quelques observations d'orchidées en Belgique. *Natural. belges* **62**: 264-274.
- TLUSKAK, V. & JONGEPIEROVA-HLOBILOVA, I. 1990.- Orchideje Býlych Karpat: 128p. Krajské vlastivedné muzeum v Olomouci, Olomouc.
- TYTECA, D. 2001C.- Dimanche 8 juillet: Les *Epipactis* précoces en Lesse-et-Lomme. *Les Barbouillons, Bull. Natural. Haute-Lesse* **201**: 65-68.
- TYTECA, D. 2003.- Orchidées de Lesse et Lomme (Famenne, Belgique): statut actuel et perspectives. *Natural. belges* **84** (Orchid. 16): 34-54.
- TYTECA, D. 2008.- Atlas des Orchidées de Lesse et Lomme: 216p. Ministère de la Région wallonne, Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement, Série "Faune-Flore-Habitats" n°3, Gembloux.
- TYTECA, D., DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P. 2001.- *Epipactis neglecta* (KÜMPEL) KÜMPEL en Caestienne centrale (Belgique). *Natural. belges* **82** (Orchid. 14): 105-109.
- VIČKO, J., DÍŘ, D. & KOLNÍK, M. 2003.- Vstavačovitě Slovenska – Orchids of Slovakia: 120p. Zo Szopok Orchidea, Zvolen
- VÖTH, W. 1972.- *Epipactis leptochila* (GODF.) GODF. in Niederösterreich. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **25**: 166.
- VÖTH, W. 1999.- Lebensgeschichte und Bestäuber der Orchideen am Beispiel von Niederösterreich. *Stapfia* **65**: 1-257.
- WARTMANN, B.A. 2006.- Die Orchideen der Schweiz. Eine Feldführer: 256p. Ed. Sternenvogel, Feldmeilen.
- YOUNG, D.P. 1952.- Studies in the British *Epipactis*. IV. A revision of the *phyllanthes-vectensis-pendula* group. *Watsonia* **2**(4): 259-276.
- YOUNG, D.P. 1962.- Studies in the British *Epipactis*. V. *Epipactis leptochila*; with some notes on *E. dunensis* and *E. muelleri*. *Watsonia* **5**(3): 127-135.
- YOUNG, D.P. 1970.- Bestimmung und Verbreitung der autogamen *Epipactis*-Arten. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **23**: 43-52.
- YOUNG, D.P. & RENZ, J. 1958.- *Epipactis leptochila* (GODF.) GODF. - Its occurrence in Switzerland and its relationship to other *Epipactis* species. *Bauhinia* **1**: 151-156.