



Deux *Eleocharis* (Cyperaceae) nouveaux pour la flore belge : *E. austriaca* et *E. obtusa* au camp d'Elsenborn (Haute-Ardenne)

Jacques LAMBINON¹ et René MAUSE²

¹ Université de Liège, Institut de Botanique, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique
[clemence.lambinon@skynet.be]

² Biologische Station im Kreis Düren e.V., Zerkaller Str. 5, D-52385 Nideggen-Brück, Deutschland
[rene.mause@biostation-dueren.de]

Abstract. – Two *Eleocharis* (Cyperaceae) new to the Belgian flora: *E. austriaca* and *E. obtusa* at camp d'Elsenborn (Haute-Ardenne). *Eleocharis austriaca* and *E. obtusa* have been recorded in 2006 from the military camp at Elsenborn (Bütgenbach, province of Liège), growing in small ponds and ruts created by the passage of tracked vehicles. *E. austriaca* has only recently been discovered in Germany on the west bank of the Rhine, also at an ancient military camp. Its distribution is discussed: natural dispersal (by birds) or transport by military vehicles from one camp to another? *E. obtusa*, a xenophyte from America, is new for the territory covered by the Belgian Flora. Only military activities can explain its introduction. The interest and heritage value of these novelties and of the specific man-made habitats they occupy are discussed. An updated partial key to *Eleocharis* in Belgium and environs is given.

Kurzfassung. – Zwei neue *Eleocharis* (Cyperaceae) für die belgische Flora: *E. austriaca* und *E. obtusa* im Militärlager von Elsenborn (Haute-Ardenne). *Eleocharis austriaca* und *E. obtusa* wurden im Jahre 2006 im Militärlager von Elsenborn (Bütgenbach, Provinz Lüttich) in kleinen Tümpeln und Wagenspuren entdeckt, die durch den Fahrbetrieb militärischer Kettenfahrzeugen entstanden sind. *E. austriaca* ist angrenzend in Deutschland westlich des Rheines in Nordrhein-Westfalen nur für den Truppenübungsplatz Vogelsang und bei Krefeld bekannt. Ihre Ausbreitung nach Belgien wird diskutiert: ist sie natürlich eingewandert (d.h. Ornithochorie) oder wurde sie von Militärfahrzeugen von einem Übungsplatz (z. B. Wahner Heide) zum anderen transportiert? *E. obtusa* ist ein Neophyt aus Amerika und ebenfalls ein Neufund für Belgien; die militärischen Aktivitäten scheinen ursächlich für die Einführung. Die Bedeutung dieser Pflanzenfunde und der durch die Nutzung entstandenen Biotope für das Naturerbe wird erläutert. Ein neuer Bestimmungsschlüssel für die *Eleocharis*-Arten für Belgien und die angrenzenden Gebiete wird vorgeschlagen.

Samenvatting. – Twee nieuwe *Eleocharis*-soorten (Cyperaceae) voor de Belgische flora: *E. austriaca* en *E. obtusa* in het kamp van Elsenborn (Hoge Ardennen). *Eleocharis austriaca* en *E. obtusa* werden in 2006 ontdekt in het militaire kamp van Elsenborn (Bütgenbach, prov. Luik), groeiend in plassen en wagensporen achtergelaten door rupsvoertuigen. *E. austriaca* was sinds kort ook gekend van een militair kamp op de westoever van de Rijn, in Duitsland. Het dispersiemechanisme van de soort

wordt besproken: een natuurlijk gegeven (ornithochorie) of van kamp tot kamp meegelift met voertuigen? *E. obtusa*, een xenofyt van Amerikaanse oorsprong, is nieuw voor het gebied van de Belgische Flora. Alleen militaire activiteiten kunnen zijn introductie verklaren. Het belang van de vondsten en de natuurbehoudswaarde van de beide soorten en van het dynamische milieu waarin ze gedijen, worden beschreven. Een aangepaste gedeeltelijke sleutel voor de Belgische *Eleocharis*-soorten wordt voorgesteld.

Eleocharis austriaca en limite orientale du territoire de la « Nouvelle Flore »

Eleocharis austriaca Hayek [Syn.: *E. palustris* (L.) Roem. et Schult. subsp. *austriaca* (Hayek) « Podp. »¹; *E. mamillata* Lindb. f. subsp. *austriaca* (Hayek) Strandh.] est un taxon longtemps méconnu par les botanistes européens, du moins jusqu'à ce que plusieurs études bien documentées attirent l'attention sur cette plante. Citons à cet égard : Strandhede (1966) ; Strandhede & Dahlgren (1968) ; Foerster (1972) ; Walters (1980) ; Gregor (2003)... et diverses flores plus ou moins récentes d'Europe médiane et septentrionale, de Grande-Bretagne... (voir aussi les références utiles dans Bergmeier 1994).

Les caractères différentiels de cette espèce du groupe d'*E. palustris* (L.) Roem. et Schult. sont soulignés dans cette littérature et les plus marquants sont mis en évidence dans la clé proposée plus loin. Notons à ce propos que, sur le terrain, la compressibilité de la tige d'*E. austriaca* constitue un critère pratique pour repérer cette espèce, mais il convient évidemment de confirmer toute identification par un examen attentif, en laboratoire, portant notamment sur l'akène et surtout les particularités du mamelon qui le surmonte.

¹ Gregor (2003) conteste la validité de cette combinaison au rang de sous-espèce d'*E. palustris*.

En fait, *E. austriaca* est proche d'*E. mamillata* Lindb. f., des intermédiaires entre ces deux taxons s'observant localement; toutefois le matériel d'Elsenborn étant parfaitement typique, notamment en ce qui concerne la morphologie du mamelon, nous avons opté pour un rang spécifique, comme par exemple Walters (1980), ce qui simplifie l'élaboration de la nouvelle clé présentée. *E. austriaca* possède une aire relativement étendue (cf. en particulier Gregor 2003 : carte 3), axée sur les montagnes d'Europe moyenne (Pyrénées, Alpes et autres massifs d'Europe centrale, Carpathes, montagnes des Balkans); il s'étend jusqu'en Sibérie occidentale (stations asiatiques éparses, mais la prospection est-elle suffisamment représentative ?) et probablement jusque dans le N des îles Britanniques et en Norvège; mais Gregor exprime quelque doute quant à l'identité de ces plantes, qui seraient plus ou moins intermédiaires entre « *austriaca* » et « *mamillata* » (il reconnaît cependant n'avoir pas revu de matériel de cette origine !).

L'aire connue en Allemagne occidentale lors de la parution de l'atlas de Haeupler & Schönfelder (1988) montrait (carte n° 2320) la présence d'*E. « mamillata »* (incluant *E. austriaca*) dans des régions s'approchant des frontières belge et française. Cette publication trouva cependant peu d'écho auprès des botanistes de nos régions. Par contre, l'atlas de Rhénanie septentrionale-Westphalie (Haeupler *et al.* 2003), distinguant bien les deux taxons précités (cf. p. 253), pointait une station d'*E. austriaca* à l'ouest du Rhin, aux environs de Krefeld. Une autre station, un peu plus éloignée, au Wahner Heide près de Cologne, avait antérieurement fait l'objet d'une intéressante description, par Wolff & Korneck (1984).

Stimulé par ces données, l'un de nous rechercha d'autres localités de la plante et la découvrit, durant l'été 2006, dans l'ancien camp militaire de Vogelsang, devenu un site naturel protégé du Parc national de l'Eifel (Mause 2006, 2007); une trentaine de stations y ont été repérées.

L'habitat de cet *Eleocharis* au camp de Vogelsang, dans des ornières profondes, constituant souvent de petites mares longtemps

persistantes, incitait à le rechercher dans un milieu fort similaire, le camp militaire d'Elsenborn (Bütgenbach), en province de Liège, non loin de la frontière germano-belge. R.M. y découvrit effectivement, aussi en 2006, cette nouveauté pour la flore belge, ce qu'il annonça rapidement (Mause 2006). Lors d'une visite de ce site en août 2007, l'autre auteur de la présente note (J.L.), en compagnie de botanistes actifs de la Région Wallonne, confirmait la présence de beaux peuplements souvent quasi monospécifiques, en plusieurs endroits (IFBL G8.37.32 et G8.26.43), dans le même type de biotope qu'à Vogelsang.

***Eleocharis obtusa* au camp d'Elsenborn**

Lors de la prospection réalisée en 2006 au camp d'Elsenborn, R.M. y observait une autre espèce d'*Eleocharis*, d'aspect fort différent, puisqu'il s'agit d'une thérophyte cespiteuse identifiable à première vue comme *E. ovata* (Roth) Roem. et Schult.; c'est sous ce nom qu'il signala cette plante (Mause 2006). L'année suivante, J.L. retrouvait celle-ci, très localisée (IFBL G8.37.14), dans des ornières moins profondes, en voie d'assèchement en fin d'été, en compagnie e.a. de *Juncus tenuis*, *J. bufonius* et *J. tenageia*¹. La robustesse des touffes paraissait cependant exceptionnelle pour l'espèce, ce qui nous incita à revoir avec attention l'identification de ce matériel. Il apparut rapidement qu'il ne s'agissait pas d'*E. ovata* mais bien d'une espèce différente, *E. obtusa* (Willd.) Schult., originaire d'Amérique du Nord. La clé présentée plus loin met en évidence les différences principales entre les deux espèces, qui se situent principalement au niveau du mamelon surmontant l'akène. D'autres précisions seront trouvées par exemple dans la *Flora of North America* (Smith *et al.* 2002).

Eleocharis obtusa est donc une plante nouvelle pour la Belgique, qui, en Europe, a été signalée comme naturalisée dans des rizières du sud du continent (Italie septentrio-

¹ Cette trouvaille mérite aussi d'être soulignée, puisque la *Nouvelle Flore* (Lambinon *et al.* 2004 : 814) n'indique plus cette espèce en Ardenne; elle était supposée avoir disparu de ce district (cf. la carte n° 1292 de l'Atlas de van Rompaey & Delvosalle, 1979).

nale¹, Portugal), ce qui justifie son traitement dans *Flora Europaea* (Walters 1980). Elle est proche notamment d'*E. engelmannii* Steudel, dont l'aire d'indigénat est assez semblable, signalé comme introduit en Allemagne, en Bade-Wurtemberg, près de Heilbronn, dans un site qui fut une plaine de manœuvres des troupes américaines (Plieninger 2001). Elle en diffère toutefois par son épi plus largement ovoïde, les soies du périgone au nombre de 5-7, dépassant le fruit (chez *E. engelmannii*, soies peu développées, parfois réduites ou absentes, ne dépassant pas le fruit) et le mamelon surmontant l'akène subtriangulaire, 1/3-3/4 fois aussi haut que large (contre, chez *E. engelmannii*, mamelon subtriangulaire-déprimé, 1/10-2/5 fois aussi haut que large) ; voir le traitement dans Smith *et al.* (2002 : 105) et les bonnes illustrations (aussi d'*E. ovata* !) dans Crow & Hellquist (2000 : 205, Fig. 498).

Statut et valeur patrimoniale des deux *Eleocharis* d'Elsenborn

Eleocharis obtusa est sans aucun doute une xénophyte sténonaturalisée (cf. Toussaint *et al.* 2007). On n'a pas de raison de suspecter un caractère invasif de cette espèce, mais sa ressemblance avec le très rare *E. ovata*, plante indigène en nette régression dans nos régions (cf. la carte n° 1311 de l'Atlas de van Rompaey & Delvosalle 1979, ainsi que celle de Haeupler *et al.* 2003 : 252), incite à vérifier soigneusement l'identité de toute plante que l'on serait tenté de rapporter à cette espèce. Comme toujours dans un tel cas, certains verront là un cas d'accroissement de la biodiversité par une plante qui ne semble pas, à première vue, devoir constituer une menace pour la flore indigène. Mais sait-on jamais et, de toute façon, c'est toujours là un petit pas en arrière en matière de naturalité des biocénoses.

¹ La mise en doute de l'identité de la plante des rizières d'Italie par *Flora Iberica* (Jiménez Mejias & Luceño 2007 : 76 et 82) ne nous semble pas justifiée ; du matériel très typique originaire de cette région a été distribué par J. Raynal dans le fascicule 18 (n° 10024) de la « Société pour l'Echange des Plantes vasculaires de l'Europe occidentale et du Bassin méditerranéen ».

Le cas d'*Eleocharis austriaca* est différent. En effet, les populations d'Elsenborn se situent en marge de l'aire d'indigénat de la plante. Une extension de celle-ci vers l'Ouest serait marquée par trois jalons connus actuellement : le Wahner Heide près de Cologne, le camp de Vogelsang (Mause 2006, 2007) et maintenant celui d'Elsenborn.

Un mode possible de dissémination serait l'ornithochorie, connue dans le genre². Cela en fait un taxon néo-indigène, tel que défini par Toussaint *et al.* (2007). Une autre explication à cette extension d'aire est un phénomène d'anthropochorie obsidionale; en effet, le charroi militaire à chenilles non seulement crée ou du moins entretient le biotope des ornières et petites mares, mais peut aussi transporter les diaspores d'un camp à l'autre, lors de manœuvres transfrontalières. On rejoint alors le cas d'*E. obtusa*, à une différence sémantique près; en effet, dans sa définition initiale, le terme de xénophyte exclut le cas d'une extension progressive d'un taxon à partir d'un noyau d'indigénat. Cela pose une fois de plus la question de la distinction entre le statut de néo-indigène et celui de sténonaturalisé.

Cela confère de toute façon un intérêt évident aux populations d'*E. austriaca*, lié aux questions que l'on se pose à leur sujet. L'espèce s'étendra-t-elle en Haute-Ardenne, « sortant » des camps militaires où elles semblent actuellement confinées ? A-t-elle parfois été méconnue et sera-t-elle identifiée en d'autres lieux... ou dans des exsiccata d'*Eleocharis* mal déterminés ? Les questions que l'on se pose à ce propos sont sans doute les raisons majeures de lui attribuer une évidente valeur patrimoniale ! La comparaison du devenir d'une xénophyte certaine, *E. obtusa*, et d'une plante peut-être néo-indigène, *E. austriaca*, colonisant des biotopes assez semblables à Elsenborn, mérite donc un suivi attentif dans les années à venir.

Le biotope lui-même, les ornières profondes et petites mares sur des sols schisteux compactés par le passage des véhicules à chenilles, est intéressant. Il est réceptif à des plan-

² L'anémochorie est parfois aussi mentionnée, les soies périgonales pouvant servir d'appareil de navigation aérienne.

tes indigènes rares, tel *Juncus tenageia* cité plus haut, mais aussi à des xénophytes, comme *E. obtusa*, dont le cas n'est pas unique. On songe notamment à celui d'une autre Cyperaceae d'origine américaine, *Scirpus atrovirens* Willd. s.l. [il s'agit en fait de la var. *georgianus* (R.M. Harper) Fernald, traitée parfois comme espèce autonome, *S. georgianus* R.M. Harper]¹; cette plante a en effet été découverte dans un autre camp militaire, celui de Marche-en-Famenne, où elle s'accompagne aussi entre autres de *Juncus tenageia* (Giot 2004; Lannoy 2004), dans un contexte écologique proche de celui des deux *Eleocharis* d'Elsborn. Le transport des diaspores par le charroi à chenilles ne fait aucun doute².

Le milieu ainsi colonisé est en fait bien plus « ancien » que celui créé par le passage d'engins militaires lourds; on songe en effet à ces ornières creusées pendant des siècles par les chariots utilisés par les paysans exploitant extensivement les landes humides, pratique dont le souvenir s'efface peu à peu, et avec lui les plantes rares liées à ce biotope. Quel est l'avenir, chez nous, de ces camps militaires et surtout du passage régulier de tanks qui ont créé un milieu de substitution à ces vieux chemins marqués par une exploitation agropastorale remontant à une époque révolue ? Une réflexion à ce sujet est-elle suffisamment menée par les milieux de la conservation de la nature ?

Clé des *Eleocharis* de la flore de Belgique et des régions voisines

La manière la plus pertinente de mettre en évidence les caractères diagnostiques de nos *Eleocharis*, évoqués très brièvement à l'occasion des découvertes faites au camp d'Elsborn, est de présenter un complément et une mise au point de la clé de la *Nouvelle Flore* (Lambinon *et al.* 2004 : 820-821), à partir de la dichotomie 3 :

¹ En fait, le rang systématique le plus adéquat serait probablement celui de sous-espèce.

² *Eleocharis ovata* a aussi été découvert en 2005 au camp de Marche-en-Famenne [coll. L. Andriessen, C. Nagels & J.-L. Gathoye ; voir Saintenoy-Simon *et al.* (2009 : 32-33)], donc lui aussi dans un biotope fort semblable à celui d'*E. obtusa* à Elsborn.

- 3 Plantes cespitueuses, dépourvues de rhizomes et de stolons. Gaine sup. tronquée obliquement. Stigmates : 2 ou 3 4
Plantes rhizomateuses. Gaine sup. tronquée transversalement. Stigmates : 2
..... (groupe d'*E. palustris*) 6
- 4 Plante vivace, s'arrachant difficilement. Stigmates et étamines : 3. Akène trigone, long d'env. 1,5 mm (Fig. 6, p. 823). Epi fréquemment vivipare
..... 5. *E. multicaulis*
Plantes annuelles, s'arrachant facilement. Stigmates et étamines : 2 ou 3. Akène biconvexe, long d'env. 1 mm. Epi non vivipare (groupe d'*E. ovata*) 5
- 5 Mamelon (= stylopode) surmontant l'akène large à la base de 0,3-0,5 mm, de moins des 2/3 de la largeur max. de l'akène. Etamines : 2. Stigmates : 2(-3). Plante grêle (tige gén. de moins de 1 mm de diam. à l'état sec) ; épi long de 2-7 mm .. 3. *E. ovata*
Mamelon surmontant l'akène large à la base de 0,5-0,8 mm, de plus des 2/3 de la largeur max. de l'akène. Etamines : gén. 3. Plante plus robuste (tige atteignant ou dépassant 1 mm de diam. à l'état sec); épi long de 5-12 mm 4. *E. obtusa*
- 6 Base de l'épi enveloppée presque complètement par une bractée. Gaines foliaires inf. brun rouge à pourpre. Tige peu compressible à l'état frais, résistante à l'état sec, présentant 15-20 faisceaux vasculaires
..... 6. *E. uniglumis*
Base de l'épi enveloppée par deux bractées, chacune de celles-ci occupant 1/2-3/4 de cette base. Gaines foliaires brunes à brun jaunâtre, parfois lavées de rouge 7
- 7 Mamelon surmontant l'akène subglobuleux à ovoïde, env. aussi long que large, présentant une nette constriction par rapport au corps de l'akène. Tige peu compressible à l'état frais, résistante à l'état sec, présentant plus de 20 faisceaux vasculaires
..... 7. *E. palustris*
Mamelon surmontant l'akène étroitement triangulaire, 1,5-2,5 fois aussi long que large, à constriction par rapport au corps de l'akène à peine marquée. Tige aisément compressible à l'état frais, fragile à l'état sec, présentant 12-16 faisceaux vasculaires
..... 8. *E. austriaca*

Notons en plus que *E. palustris* comprend au moins deux sous-espèces, les subsp. *palustris* et *vulgaris* (voir Lambinon *et al.* 2004 : 822), généralement bien distinctes et parfois traitées comme espèces différentes, mais leur étude (variabilité, cytotaxonomie, distribution, fréquence, écologie...) reste à faire dans le terri-

toire de la *Nouvelle Flore* (voir e.a. Strandhede 1966; Strandhede & Dahlgren 1968; Walters 1980 ; ...).

Remerciements. – Le premier auteur de cette note (J.L.) remercie vivement les responsables locaux de la DGRNE (Division Nature et Forêts) de la Région Wallonne, en particulier l'Ingénieur R. Dahmen, pour avoir organisé, en concertation avec les autorités militaires, les visites dans le camp d'Elsborn. Nous y étions accompagnés de deux botanistes du Département de l'Etude du Milieu Naturel et Agricole (DEMNA), J.L. Gathoye et Ph. Frankard, dont la connaissance du terrain et les observations lors de leurs visites régulières du site nous ont été précieuses.

Bibliographie

Bergmeier E. (1994) – Bestimmungshilfen zur Flora Deutschlands. Eine kommentierte bibliographische Übersicht. *Flor. Rundbr., Beih.* **4** [cf. 109-111 et bibliographie].

Crow G.E. & Hellquist C.B. (2000) – Aquatic and Wetland Plants of Northeastern North America, 2, Angiosperms : Monocotyledons. Univ. Wisconsin Press.

Foerster E. (1972) – Die Gattung *Eleocharis*. *Gött. Flor. Rundbr.* **6** : 96-101 [+ couverture].

Giot J.-L. (2004) – Notes et réflexions militaro-botaniques concernant *Scirpus atrovirens* trouvé sur le camp militaire de Marche. *Les Barbouillons* [Natur. Haute-Lesse] **216** : 1-3.

Gregor T. (2003) – *Eleocharis mamillata* – distribution and infraspecific differentiation. *Folia Geobot.* **38** : 49-64.

Haeupler H. & Schönfelder P. (et coll.) (1988) – Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart, Ulmer.

Haeupler H., Jagel A. & Schumacher W. (et coll.) (2003) – Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. Recklinghausen, Landesanst. Ökol., Bodenordn. u. Forsten Nordrhein-Westf.

Jiménez Mejías P. & Luceño M. (2007) – *Eleocharis* R. Br. In Castroviejo S. *et al.* (eds.), *Flora Iberica*, vol. 18 : 75-91. Madrid, Real Jardín Botánico, CSIC.

Lambinon J., Delvosalle L. & Duvigneaud J. (et coll.) (2004) – Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché

de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines, éd. 5. Meise, Jard. Bot. Nat. Belgique.

Lannoy M. (2004) – Présence de *Scirpus atrovirens* Willd. à Marche-en-Famenne. *Les Barbouillons* [Natur. Haute-Lesse] **216** : 4-6.

Mause R. (2006) – Österreichische Sumpfsimse im Nationalpark neu entdeckt. *Newsletter des Nationalparkforstamtes*, Dezember 2006, *Natur und Wildnis* : 9.

Mause R. (2007) – *Eleocharis austriaca* im Nationalpark Eifel und weitere seltene und bemerkenswerte Pflanzenfunde aus dem Kreis Düren und der Nordeifel. *Decheniana* **160** : 91-93.

Plieninger W. (2001) – Ein Fund von *Eleocharis engelmannii* Steudel bei Heilbronn. *Ber. Bot. Arbeitsgem. Südwestdeutschl.* **1** : 47-52.

Saintenoy-Simon J., Champluvier D. & Giot J.-L. (2009) – Le Camp militaire Roi Albert (Marche-en-Famenne) : récapitulation de son intérêt floristique. *Adoxa* **61** : 29-39.

Smith S.G., Bruhl J.J., González-Elizondo M.S. & Menapace F.J. (2002) – *Eleocharis* R. Brown. In *Flora of North America North of Mexico*, vol. 23: 60-120. Oxford Univ. Press.

Strandhede S.-O. (1966) – Morphologic Variation and Taxonomy in European *Eleocharis*, subser. *Palustres*. *Opera Botanica* **10** (2) .

Strandhede S.-O. & Dahlgren R. (1968) – Drawings of Scandinavian Plants 9-10, 11-12, 13-14, 15-16. *Eleocharis* R. Br. *Bot. Notis.* **121** : 1-10, 145-152, 305-311, 465-470.

Toussaint B., Lambinon J., Dupont F., Verloove F., Petit D., Hendoux F., Mercier D., Housset P., Truant F. & Decocq G. (2007) – Réflexions et définitions relatives aux statuts d'indigénat ou d'introduction des plantes ; application à la flore du nord-ouest de la France. *Acta Bot. Gallica* **154** : 511-522.

Van Rompaey E. & Delvosalle L. (et coll.) (1979) – Atlas de la flore belge et luxembourgeoise, éd. 2, rev. L. Delvosalle. Meise, Jard. Bot. Nat. Belgique.

Walters S.M. (1980) – *Eleocharis* R. Br. In Tutin T.G. *et al.*, *Flora Europaea*, vol. 5 : 281-284. Cambridge Univ. Press.

Wolff P. & Korneck D. (1984) – Die Österreichische Sumpfbinsse (*Eleocharis austriaca* Hayek) in der „Wahner Heide“. *Tuexenia* **4** : 45-48.