

 ***Holosteum umbellatum* (Caryophyllaceae)  
et *Gagea villosa* (Liliaceae)  
dans les cimetières de Lorraine belge**

Annie REMACLE

Grand-Rue 34, B-6747 Châtillon, Belgique [annie.remacle@scarlet.be]

**Abstract.** – *Holosteum umbellatum* (Caryophyllaceae) and *Gagea villosa* (Liliaceae) in the cemeteries of Belgian Lorraine. In 2008-2010, *Holosteum umbellatum* and *Gagea villosa*, the first one critically endangered and the second one presumed to be extinct in Wallonia, were observed in some cemeteries of the Belgian Lorraine: in 20 of the 130 prospected areas for *H. umbellatum* and in only six places for *G. villosa*. Consequently, the distribution of the two species in the Jurassic region (Belgium) has to be re-examined. Their presence in the cemeteries is discussed. Like in other regions, such artificial habitats could be a substitute for the two plants which were formerly usually found in agricultural settings. At least in some cases chemical weeding in the cemeteries could allow these two spring species to survive. The status of *G. villosa* is more precarious than *H. umbellatum*, as the latter also grows near railway stations.

**Samenvatting.** – *Holosteum umbellatum* (Caryophyllaceae) en *Gagea villosa* (Liliaceae) op begraafplaatsen in Belgisch Lotharingen. In 2008-2010 werden *Holosteum umbellatum* en *Gagea villosa*, in Wallonië beschouwd als resp. ernstig bedreigd en verdwenen, waargenomen op begraafplaatsen in Belgisch Lotharingen. Op 130 bezochte begraafplaatsen werd 20 keer *H. umbellatum* aangetroffen en 6 keer *G. villosa*. Op basis van die waarnemingen wordt de verspreiding van de beide soorten in Belgisch Lotharingen herzien. Het artikel gaat in op de vraag naar de herkomst van de planten op de begraafplaatsen. Net als elders, vormen kunstmatige habitats een alternatief milieu voor deze voormalige akkeronkruiden. De wijze waarop op begraafplaatsen herbiciden gebruikt worden zou deze beide lentesoorten toelaten hier te overleven. *Gagea villosa* is in Belgisch Lotharingen sterker bedreigd dan *Holosteum umbellatum*, die ook langs spoorwegen aangetroffen wordt.

### Introduction

La flore des cimetières de la région jurassique (district phytogéographique lorrain) est peu connue. Lors de prospections réalisées en 2008, deux espèces particulièrement intéressantes en raison de leur rareté en Wallonie y ont été découvertes : la caryophyllacée *Holosteum umbellatum* L., classée comme espèce en danger critique dans la liste rouge provisoire de la flore wallonne, et la liliacée

*Gagea villosa* (Bieb.) Sweet [Syn. : *G. arvensis* (Pers.) Dum.], présumée éteinte depuis 1949 (Saintenoy-Simon et coll. 2006).

Ces deux espèces appartiennent à des formes biologiques différentes : *Holosteum umbellatum* est un thérophyte, *Gagea villosa* un géophyte bulbeux. Leur cycle annuel est très court, avec une floraison précoce et un dessèchement des organes végétatifs aériens avant la fin du printemps.

Comme d'autres petites plantes vernaies, *H. umbellatum* et *G. villosa* passent facilement inaperçues, avec, en conséquence, une méconnaissance probable de leur statut.

Cette publication synthétise les observations réalisées en 2008-2010 dans l'ensemble des cimetières de la région jurassique<sup>1</sup> : 124 cimetières communaux, dont 12 anciens cimetières encore entretenus ou abandonnés, et 6 cimetières militaires (Figure 1). Elle précise leur distribution dans le district lorrain belge et, brièvement, dans les régions limitrophes ainsi qu'ailleurs en Wallonie et en Flandre. Des hypothèses sur leur origine et leur maintien dans ces milieux artificiels particulièrement perturbés sont proposées.

### *Holosteum umbellatum*

L'holostée en ombelle, parfois dénommée mignonnette (e.a. Bonnier 1913 : 59 ; Lawalrée 1952 : 384), est connue pour se rencontrer dans des moissons sur sables ou limons, dans des friches, sur des talus, des vieux murs, des bernes routières et le ballast des voies ferrées (Vernier 2001 : 180 ; Lambinon *et al.* 2004 : 129-130 ; Toussaint *et al.* 2008 : 196). Elle croît sur des sols secs oligotrophes et est indifférente à la réaction du sol (e.a. Ellenberg 2001 : 113 ; Bournérias *et al.* 2001 : 213).

<sup>1</sup> Une dizaine de cimetières situés à la limite entre Ardenne et Lorraine ont été pris en compte.

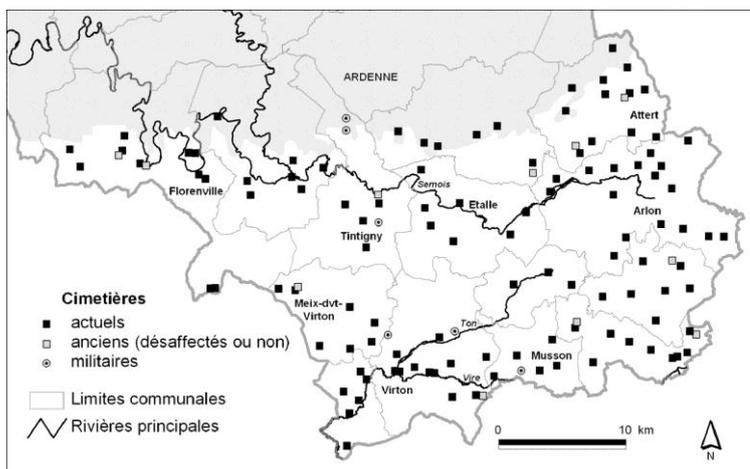


Figure 1. Localisation des 130 cimetières visités en Lorraine belge. L'absence de cimetières dans la bande médiane est-ouest correspond au massif forestier de la cuesta sinémurienne.

#### • Cycle et morphologie

Après une germination automnale, qui a lieu à partir de septembre en Lorraine belge, *H. umbellatum* passe l'hiver sous forme de fausses rosettes, ramifiées ou non. Il commence à fleurir dès les premiers beaux jours, en général courant mars. L'absence de germination printanière ne peut être exclue mais est sans doute très minoritaire<sup>1</sup>. Au sein des cimetières, la floraison présente un certain échelonnement qui se marque aussi au niveau des pieds pris isolément, de nouvelles tiges pouvant apparaître à leur base, surtout en cas de plantes montrant une certaine vigueur. Le développement des graines est rapide, des capsules étant déjà mûres début avril.

*Holosteum umbellatum* est aisé à identifier. Une description précise figure notamment dans la *Flore générale de Belgique* de Lawalrée (1952 : 383-386), qui souligne la variabilité de l'espèce au niveau du port et de l'abondance de la pilosité glanduleuse. L'auteur signale l'existence d'une forme « de peu de valeur systématique » : la forme *glabrum* Schur., seule citée pour le district lorrain. Il indique pour l'espèce des « feuilles de la paire supérieure glanduleuses-ciliées » et pour la forme *glabrum* des « feuilles non ciliées-glanduleuses aux bords, présentant parfois à

l'état jeune quelques rares cils fugaces non glanduleux ».

Un examen de l'indument de plantes (tiges jeunes) provenant de différents sites de Lorraine montre en particulier que :

- sur les feuilles des deux paires supérieures, les poils, glanduleux et non glanduleux, sont en général peu nombreux ou même absents ;
- les pédicelles floraux sont toujours glabres, de même que les sépales.

Il semble que cette espèce présente une variation peut-être plus significative dans la partie orientale, essentiellement asiatique, de son aire (cf. e.a. Coode 1967 : 85-87).

#### • Cimetières hébergeant l'espèce et importance des populations

L'espèce a été décelée en 2008 dans 20 cimetières sur les 130 visités (Figure 2) ; les recherches complémentaires effectuées en 2009 et 2010 n'ont pas permis de la repérer dans d'autres sites. Ce nombre doit cependant être considéré comme un minimum ; en effet, la plante peut échapper à l'observation si elle est rare et représentée par des pieds minuscules ou si les lieux qui l'hébergent ont subi un désherbage récent.

Ces 20 cimetières, tous communaux et en activité, se répartissent entre 6 communes : 13 à Arlon (sur les 18 de cette entité), 2 à Attert et Meix-devant-Virton, 1 seul à Etalle, Saint-Léger et Virton. La majorité des populations découvertes se situent donc dans la moitié

<sup>1</sup> L'espèce est qualifiée de thérophyte hivernal par Jauzein (1995 : 147) pour le Bassin parisien et de thérophyte, hivernal ou non, par Seybold (1993 : 393) et Rothmaler (2000 : 83) pour l'Allemagne.

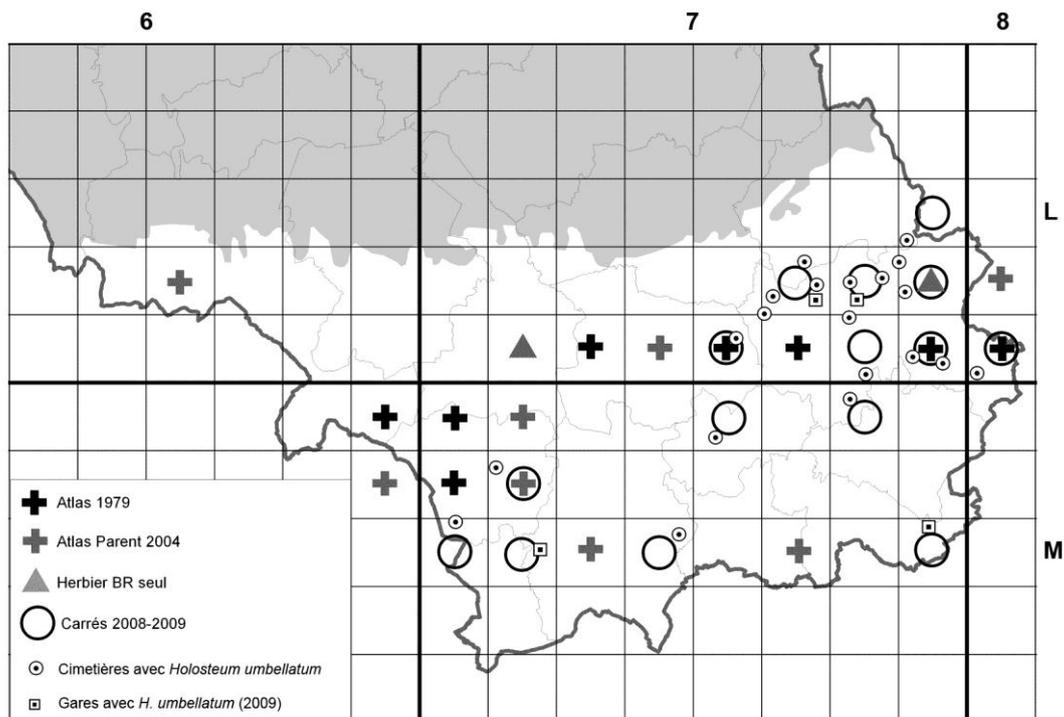


Figure 2. Carte de distribution d'*Holosteum umbellatum* en Lorraine belge: carrés IFBL mentionnés par van Rompaey & Delvosalle (1979) et Parent (2004), échantillons de l'herbier BR et données obtenues dans les cimetières et les gares en 2008-2009.

orientale de la région. Les cimetières militaires et les cimetières communaux désaffectés sont souvent largement engazonnés ou tout à fait abandonnés (Fontenoille, Saint-Remy) et dès lors peu favorables à l'installation de cette annuelle pionnière.

L'importance des populations a été évaluée sur base des observations de 2008 et/ou 2009, en prenant en compte la valeur la plus élevée pour chaque cimetière. Globalement, le nombre total de pieds s'élève à près de 20.000.

Quatre cimetières (Weyler, Arlon, Saint-Léger et Heinsch) hébergent une population évaluée à plus de 1.000 exemplaires en 2008-2009. Le petit cimetière de Weyler (10.000 pieds pour une surface de 0,2 ha) montre une densité particulièrement forte qui peut atteindre 900 et même 1.800 pieds (en majorité minuscules) par m<sup>2</sup> dans les zones les plus denses. Deux sites présentent une population de 500-1.000 individus, cinq de 100-500 plantes et neuf de moins de 100 plantes. L'espèce

a été observée dans 18 cimetières à la fois en 2008 et 2009 ; à Thiaumont et Bleid, elle n'a plus été notée en 2009 et 2010. Localement, la quantité de pieds peut varier notablement d'une année à l'autre.

Dans quatre villages (Stockem, Viville, Freyrange et Sommethonne), *H. umbellatum* pousse aussi à l'extérieur du cimetière, près de l'entrée : au pied du mur ou de la palissade d'enceinte, dans les cuvettes avec arbres ou herbacées décoratives, sur l'asphalte dégradé et la bordure du trottoir.

Dans la majorité des cimetières, la plante croît sur les allées couvertes de graviers de nature variée (graviers d'origine sidérurgique, fréquents dans les cimetières de la région ; granulats d'origine locale ou ardennaise ; graviers décoratifs), surtout sur leurs bordures. Elle profite aussi des fissures et parties altérées d'allées asphaltées de plusieurs cimetières. Sa croissance sur des tombes gravillonnées est régulière, ainsi que sur des tombes jardinées encore entretenues ou à l'abandon.

Les espaces moins bien nettoyés entre les sépultures ou à l'arrière de celles-ci permettent parfois à l'espèce de se développer.

Les espèces qui accompagnent le plus fréquemment l'holostée sont les thérophytes *Arabidopsis thaliana*, *Arenaria serpyllifolia*, *Cardamine hirsuta*, *Erophila verna*, *Poa annua*, *Saxifraga tridactylites*, *Veronica arvensis* et *V. hederifolia*. D'autres taxons fleurissent aussi à ses côtés, notamment *Cerastium semidecandrum*, *C. glomeratum*, *Lamium amplexicaule*, *Myosotis ramosissima*, *Valerianella carinata*, *Veronica persica* et *V. polita*. Cette dernière, considérée comme assez rare à rare dans le district lorrain (Lambinon *et al.* 2004 : 619), se rencontre en fait assez régulièrement en Lorraine belge dans les cimetières mais aussi dans le domaine ferroviaire (obs. pers.). De toutes les espèces citées ci-dessus, c'est la petite crucifère *Erophila verna* qui est l'espèce compagne la plus souvent notée; elle est parfois remplacée par *Saxifraga tridactylites* ou *Cardamine hirsuta*.

#### • Distribution en Lorraine belge

La distribution ancienne d'*H. umbellatum* dans le district lorrain belge (Figure 2) se base sur les sources suivantes :

- l'atlas de la flore belge et luxembourgeoise de 1979 (van Rompaey & Delvosalle 1979 : carte 108) : 8 carrés IFBL de 16 km<sup>2</sup> où l'espèce a encore été notée au cours de la période 1930-1980 ;
- l'atlas des plantes rares de Lorraine et des territoires adjacents (Parent 2004 : 15 et 45) : 7 carrés ajoutés à la distribution de l'atlas de 1979 (mais un carré frontalier, M6.28<sup>1</sup>), dont la donnée de M.-T. Kerger (Virton, M7.33), déjà publiée par Parent & Thoen (1982 : 24) ;
- la version de 2006 de la liste rouge de Wallonie (Saintenoy-Simon et coll. 2006), qui reprend les carrés de l'atlas de 1979 (sauf le carré frontalier L8.41) et la donnée de Virton ;
- les ouvrages de Durand (1899 : 233-234), Pâque (1902 : 370-371), Goffart (1941 : 185) et Lawalrée (1952 : 383-386), consultés afin

<sup>1</sup> Dans ce carré, l'espèce est signalée de la localité française de Breux au moins par P. Errard en 1912 (*in* Parent 1973a : 250) et par Goffart (1941 : 185).

de contrôler la prise en compte dans l'atlas de 1979 des localités citées ;

- le matériel d'herbier du Jardin botanique national de Belgique (BR), de l'Université de Liège (LG), des Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix à Namur (NAM) et du Musée gaumais à Virton. L'herbier de BR comprend notamment des échantillons récoltés à Bonnert (1886) et à Tintigny (1956), localités situées dans deux carrés non indiqués dans l'atlas de 1979 (si l'on se base sur la « règle du clocher »), et à Robelmont (1913), village inclus dans un carré aussi signalé par Parent (2004 : 45) mais pas par l'atlas de 1979. Les autres herbiers n'ajoutent aucune maille supplémentaire.

Les données provenant de ces sources se répartissent dans 18 carrés IFBL (16 si les deux carrés frontaliers sont à exclure) et remontent en majorité à la période 1930-1980 ; elles sont antérieures à 1930 pour quelques carrés. Dans les années 1970, Parent (1973b : 19) indiquait que « l'espèce est en régression et peut-être disparue » dans le Jurassique mais qu'elle était « encore présente à Gérouville et aux environs de Vance (R. Pierrot, 1950) ». La mention publiée la plus récente est celle de M.-T. Kerger « sur de vieux murs à Virton » (Parent & Thoen 1982 : 3 et 24 ; l'année de cette observation n'est pas précisée mais celle-ci aurait apparemment été faite entre 1973 et 1978). Il faut toutefois signaler une donnée non publiée, réalisée dans les années 1980 au cimetière de Musson en M8.36 (obs. B. Petrement), carré figurant sur la carte de Parent (2004 : 45).

Les recherches de 2008-2010 dans les cimetières ont permis de détecter *H. umbellatum* dans 13 carrés IFBL (Figure 2) : 5 carrés où il était déjà connu et 8 nouveaux. En complément, les principales gares de la région ont fait l'objet de prospections, ce thérophyte connaissant en Flandre depuis la fin des années 1990 une nette expansion dans le domaine ferroviaire (Hoste & Verloove 1999 ; Verloove 2000 ; Verloove & Hoste 2006 : 473-474). Comme dans le nord du pays, en Flandre française (Toussaint *et al.* 2008 : 196) et peut-être ailleurs en Wallonie [l'espèce a été trouvée en 2005 à la gare de Châtelineau-

Châtelet (G4.58.21) par F. Verloove], *H. umbellatum* est localement abondant dans des gares de la région jurassique : Stockem (deux carrés IFBL), Saint-Mard et Athus, ce qui permet d'ajouter deux mailles supplémentaires dans lesquelles la plante semble absente des cimetières. La majorité des stations actuelles se situent sur la cuesta sinémurienne au niveau de la formation lithostratigraphique de Luxembourg (sables et grès calcaires) et s'intègrent dans l'aire anciennement connue.

### *Gagea villosa*

La gagée des champs pousse dans différents habitats : moissons, friches, pelouses et vergers, surtout sur des sols à texture limoneuse ou sablonneuse (e.a. Lambinon *et al.* 2004 : 969 ; Muller 2006 : 141), ainsi que dans des parcs (Seybold, 1998 : 112). Par rapport à *Holosteum umbellatum*, elle peut se rencontrer dans des lieux moins éclairés, éventuellement sous des arbres (Seybold, 1998 : 112), sur des sols un peu moins secs et plus riches en matières nutritives (indice de teneur en azote de 5 : Ellenberg 2001 : 107) ; elle est plutôt neutrocline.

#### • Cycle et morphologie

Les populations de *Gagea villosa* se composent d'individus d'âges différents :

- des plantes au stade juvénile (première année de vie), qui donnent en général naissance à une seule feuille basale ;
- des pieds aux stades immatures (à partir de la deuxième année), qui produisent deux feuilles basales et, enfoui dans le sol, un groupe de bulbilles plus ou moins nombreuses apparaissant sur le dessus du bulbe ;
- des plantes au stade adulte (bulbes de 6-8 ans : J.-M. Tison, comm. écrite), qui sont florifères et souvent très minoritaires, parfois même absentes.

La présence de bulbilles caulinaires au stade adulte serait rare (Jauzein 1995 : 859) ou même accidentelle (J.-M. Tison, comm. écrite). Dans les cimetières de Lorraine belge, les plantes adultes dont une partie des fleurs, voire toutes les fleurs, sont remplacées par des bulbilles ne sont toutefois pas rares (Figures

3A et 3B). Bonnier (1929 : 76) signale une variété *bulbifera* F. Gér. dont « les fleurs sont en partie ou toutes remplacées par des bulbilles agglomérées en une tête souvent chevelue par le développement de petites feuilles » (Figure 3B).



Figure 3A. Pied adulte de *Gagea villosa* dont l'inflorescence comprend 4 fleurs et un groupe de bulbilles rougeâtres à la base des feuilles caulinaires. Plusieurs bulbilles ont donné naissance à une feuille ciliée (2 avril 2009, Weyler).



Figure 3B. Deux pieds adultes de *Gagea villosa* : celui de gauche comprend une seule fleur et un groupe de bulbilles ayant produit trois feuilles de type caulinaire ; le pied de droite, dont la tige est dissimulée par les graviers, est dépourvu de fleurs et la tête de bulbilles présente de nombreuses petites feuilles (2 avril 2009, Weyler). (Photos A. Remacle)

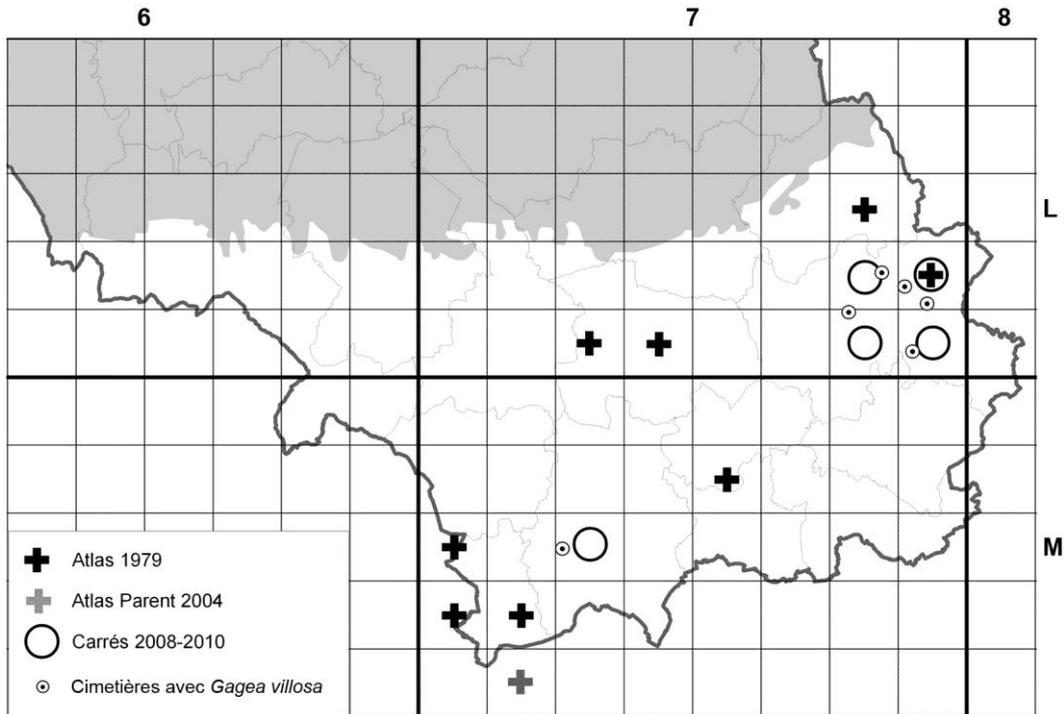


Figure 4. Carte de distribution de *Gagea villosa* en Lorraine belge : carrés IFBL mentionnés par van Rompaey & Delvosalle (1979) et Parent (2004 ; donnée belge ?) et données obtenues dans les cimetières en 2008-2010.

Contrairement à celles de *Gagea pratensis*, *G. spathacea* et *G. lutea*, les feuilles de *G. villosa* émergent en automne (fin octobre-novembre en 2009). La floraison débute courant mars ou début avril et les feuilles commencent à jaunir dès fin avril, parfois plus tôt, selon les années et les endroits.

La difficulté de détection de ce géophyte découle à la fois de la grande précocité de sa floraison mais aussi du fait qu'une part souvent majoritaire de sa population se compose d'individus non florifères. Les critères diagnostiques basés sur les feuilles fraîches permettent en principe de l'identifier, en tenant compte de la présence possible d'autres monocotylées, par exemple *Muscari* spp., mais aussi d'autres espèces du genre *Gagea* (cf. clé de Haeupler 1969 ; Schnedler 1982), en particulier *Gagea pratensis*, présent au Grand-Duché de Luxembourg tout proche (Reichling 1986), où elle pousse parfois en compagnie de *G. villosa* (cimetière de Kehlen situé à 10 km de la frontière à l'est d'Arlon, avril 2009 ; obs. A. Remacle et J.-P. Jacob).

• Cimetières hébergeant l'espèce et importance des populations

*Gagea villosa* a été détecté dans six cimetières communaux (Figure 4). Cinq d'entre eux, éloignés au maximum de 4,4 km l'un de l'autre, se situent dans l'entité d'Arlon : Arlon, Weyler, Stockem, Waltzing et Viville (observation réalisée dans cette dernière localité par B. Petrement et B. Diethelm le 16 avril 2010). Le sixième est celui de Saint-Mard dans la commune de Virton.

L'importance des populations présentes en 2009 et 2010 est documentée ci-dessous, sur base des pieds florifères (fleurs accompagnées ou non de bulbilles). Le nombre de pieds stériles est difficile à évaluer en cas de plages denses ; de plus, les pieds adultes totalement bulbillifères (tiges éventuellement très courtes, plus ou moins dissimulées dans les graviers ; Figure 3B) se distinguent parfois mal des pieds immatures à tête de bulbilles affleurante.

- Arlon : la population comprend une vingtaine de plages plus ou moins denses, disper-

sées dans une grande partie de la nécropole sur des allées gravillonnées, des tombes jardinées le plus souvent non ou peu entretenues, des tombes couvertes de graviers, ainsi que sur une bande engazonnée régulièrement tondue. *Gagea villosa* est quasiment absent de l'extrémité septentrionale du cimetière, la plus récente. Le nombre minimal de pieds florifères était de 120 en 2009 et de 350 en 2010. La plage la plus importante (70 pieds florifères en 2009 et 180 en 2010) croît sur près de 10 m<sup>2</sup> à l'aplomb d'un vieux conifère du genre *Chamaecyparis* et diffuse sur quelques tombes et sentiers proches. Plusieurs autres plages se situent sous la couronne de conifères ornementaux (Figure 5).

- Weyler : plus d'un millier de pieds distribués presque partout dans ce petit cimetière, sur les allées de graviers et près des murs. Comme dans le cimetière d'Arlon, la floraison a été plus importante en 2010, avec 520 gagées florifères (dont 25% en partie bulbilifères) contre 120 en 2009. De nombreuses plantes souffraient en 2009 et 2010 d'une maladie cryptogamique (charbon des *Gagea* ; J.-M. Tison, comm. écrite).

- Stockem : la station, estimée à un minimum de 200 individus, se compose de très petites plages réparties sur quelques allées et tombes ; elle comptait 20 tiges fleuries en 2009 et 15 en 2010.

- Waltzing : une aire de 2-3 m<sup>2</sup> d'une allée gravillonnée héberge une centaine de pieds, parmi lesquels 3 florifères en 2009 et 15 en 2010.

- Viville : une « touffe » d'une trentaine de feuilles, dépourvue d'inflorescence, pousse au pied de la palissade en béton.

- Saint-Mard : un seul exemplaire, florifère, sur une tombe jardinée plus ou moins ombragée par un conifère ; cette sépulture est bien entretenue et fleurie avec notamment des muguet et des plantes bulbeuses (crocus, tulipes, jacinthes et muscaris).

Sauf à Saint-Mard, *Gagea villosa* pousse seul ou accompagné de thérophytes à floraison printanière, dont *Erophila verna*, *Cardamine hirsuta*, *Arabidopsis thaliana* et, dans quatre cimetières, *Holosteum umbellatum*.

#### • Distribution en Lorraine belge

La distribution ancienne de *Gagea villosa* dans le district lorrain belge (Figure 4) comprend huit carrés IFBL (van Rompaey & Delvosalle 1979 : carte 1204), tous occupés avant 1930 sauf un, correspondant à la dernière mention en Lorraine belge : Sainte-Marie-sur-Semois en L7.53 [J. Hols, 1947 ; V. d'Ansembourg et E. Pierrot, 1949 (Parent 1973b : 70)]. Un carré supplémentaire frontalier (donnée postérieure à 1960 – belge ?) figure dans l'atlas de Parent (2004 : 41). Aucun carré n'est ajouté suite à la consultation des herbiers<sup>1</sup> et des ouvrages cités à la page 14. Dans les années 1960, Dethioux (1968 : 130) indique que « *G. villosa* a probablement disparu des stations signalées jadis par Verhulst à Arlon, Etalle, Saint-Léger, Montquintin et Torgny ».

Les données obtenues en 2008 et 2010 dans les six cimetières ajoutent quatre carrés à la distribution connue (Figure 4) : trois dans les environs d'Arlon et un près de Virton, éloigné d'environ 5 km de Lamorteau, où l'espèce existait il y a un siècle (BR).

#### Discussion

##### • Présence ancienne dans les cimetières de Lorraine belge et actuelle dans les cimetières de Belgique et des régions voisines

En Lorraine belge, la présence ancienne des deux espèces n'est pas attestée par la littérature compulsée et les herbiers consultés. Toutefois, comme signalé plus haut, *Holosteum umbellatum* fut observé dans les années 1980 dans le cimetière de Musson (obs. B. Petrement).

*Holosteum umbellatum* croît dans deux cimetières de la Région de Bruxelles-Capitale (Saintenoy-Simon 2005 : 41 et 2007 : 33). En Flandre, il colonise surtout le domaine ferroviaire (Hoste & Verloove 1999 ; Verloove 2000 ; Verloove & Hoste 2006 : 473-474) mais est aussi signalé dans des cimetières. En

<sup>1</sup> L'herbier de BR possède toutefois un échantillon provenant des « environs d'Arlon », dont l'imprécision ne permet pas de déterminer dans quel carré il fut récolté en 1941, donc après 1930, comme à Sainte-Marie-sur-Semois.

Wallonie, il semble absent des cimetières ruraux du sud de l'Entre-Sambre-et-Meuse (Duvigneaud & Saintenoy-Simon 1988). Dans d'autres régions, il est également connu de cet habitat particulier, notamment aux Pays-Bas (e.a. Weeda *et al.* 1996 : 137-141), en Allemagne (e.a. Raabe 1981) et, contre la Lorraine belge, au Grand-Duché de Luxembourg (Reichling 1986 : 104) et en Lorraine française (Floraine 2004). Dans le département des Ardennes, l'espèce n'y est pas mentionnée par Bizot (2009).

*Gagea villosa* ne semble pas avoir été observé auparavant dans des cimetières en Wallonie. Il en est de même en Flandre, où l'espèce subsiste sur des bermes ou talus de chemins agricoles (De Becker 2006 : 417-418). Dans les régions contiguës à la région jurassique, la liliacée se rencontre dans des cimetières au Grand-Duché de Luxembourg (e.a. Reichling 1986) et en Lorraine française (Muller 2006 : 141) mais n'est pas signalée dans les Ardennes (Bizot 2009). La plante est considérée comme fréquente dans les cimetières d'autres régions de France (e.a. Germain 1996) et en Allemagne (Raabe 1981 et 1983).

- *Origine dans les cimetières de Lorraine belge*

*Holosteum umbellatum*, souvent considéré comme une messicole (e.a. Legast *et al.* 2008 : 39), existait dans la région jurassique en milieu agricole, notamment dans des champs sablonneux. On peut donc supposer que, chassée de cet habitat, l'espèce a trouvé refuge dans les cimetières voisins qui lui offrent un milieu répondant à ses exigences. Cette hypothèse est étayée par le fait que la majorité des stations actuelles se situent sur la cuesta sinémurienne, où l'espèce était anciennement connue.

Une autre hypothèse est son introduction dans les cimetières via la plantation d'espèces décoratives en provenance de pépinières, habitat cité par Lambinon *et al.* (2004) pour cette caryophyllacée. Sa recherche dans des pépinières/jardineries de Lorraine belge n'a cependant pas permis de l'observer; elle n'a pas non plus été notée dans des jardineries en

Flandre (C. Nagels & F. Verloove, comm. écrite). Si une introduction fortuite était à l'origine de son installation, on pourrait se demander pourquoi elle n'existe pas dans un plus grand nombre de cimetières, sauf si son maintien est lié aux conditions édaphiques et aux modalités de l'entretien de ces espaces.

Verloove & Hoste (2006) n'excluent pas que les populations indigènes aient disparu des lieux cultivés de Flandre et que les populations ferroviaires actuelles soient d'origine étrangère, amenées par exemple par des transports de marchandises.



Figure 5. Une plage très florifère de *Gagea villosa* dans le cimetière d'Arlon (5 avril 2009). (Photo A. Remacle)

Comme pour *H. umbellatum*, les cimetières constitueraient un habitat de substitution pour *Gagea villosa*. Sa présence dans des champs sablonneux proches du cimetière d'Arlon, situé à cheval sur les anciennes communes de Bonnert et d'Arlon et créé en 1853, est attestée par des données de la fin du 19<sup>ème</sup> siècle : en 1889 (échantillon de BR), l'espèce est même qualifiée d'abondante dans un champ près du cimetière entre Arlon et Bonnert et elle fut encore récoltée près d'Arlon en 1941 (cf. note infrapaginale à la page 17). N'ayant plus trouvé les conditions adéquates dans les champs voisins, elle se serait réfugiée – ou maintenue – dans le cimetière. Le même phénomène a pu se passer au moins pour les cimetières de Waltzing, Weyler et

Stockem créés au cours de la seconde moitié du 19<sup>ème</sup> siècle, ceux de Saint-Mard et de Viville étant plus récents (années 1920).

On ne peut cependant réfuter d'emblée l'hypothèse d'une introduction ancienne de *Gagea villosa* comme plante décorative suivie de sa naturalisation, comme c'est le cas d'autres géophytes à bulbes, notamment *Ornithogalum umbellatum*, *Muscari* spp. et *Galanthus nivalis*. Sa floraison sporadique ne privilégie pas cette hypothèse (Raabe, 1983 ; J.-M. Tison, comm. écrite), qui devrait être prise en considération pour *Gagea lutea*, plus florifère et planté dans certains parcs (e.a. Rix 1986 : 170-171 ; Huxley *et al.* 1992 : 359).

Il se pourrait toutefois que cette liliacée, assez jolie malgré sa floraison irrégulière, ait été introduite volontairement sur des sépultures à une époque où la plante se rencontrait encore ça et là en milieu agricole. L'existence de *G. villosa* sur une tombe jardinée (mais datée de 1960) du cimetière de Saint-Mard pose davantage question quant à son indigénat local.

#### • *Maintien dans les cimetières de Lorraine belge*

Les deux espèces, non protégées en Région wallonne, se maintiennent plus ou moins bien dans certains cimetières où elles profitent d'une faible concurrence. Elles y subissent néanmoins une pression anthropique très forte : désherbage des allées, nettoyage des tombes par les privés (souvent avant Pâques), piétinement, (ré)asphaltage ou pavement des allées, disparition et remplacement de sépultures à l'abandon par des pierres tombales ne permettant plus le développement de la flore adventice,...

Sur base d'une enquête réalisée auprès des services communaux chargés de l'entretien des cimetières, il s'avère que toutes les communes (sauf une depuis quelques années) entretiennent chimiquement les allées :

- un herbicide total (éventuellement combiné à un autre) est appliqué au printemps, à une date variable selon les conditions climatiques de l'année mais aussi selon les communes ;
- au cours de la saison de végétation, les communes nettoient manuellement ou plus

souvent chimiquement les endroits envahis de mauvaises herbes (*Equisetum arvense* notamment), en général une seule fois ;

- en fin d'été ou en début d'automne, les cimetières subissent un nettoyage en prévision de la Toussaint ; ce dernier entretien, qui n'est pas toujours nécessaire et donc pas partout pratiqué, consiste en une dernière application d'herbicide sur les zones salies dans certains cimetières ou en un désherbage manuel dans d'autres.

Les sépultures à l'abandon ne sont en principe pas nettoyées par les services communaux, bien qu'un désherbage mécanique ou chimique y soit parfois pratiqué.

Grâce à leur apparition automnale, à leur floraison et leur multiplication (par graines chez *Holosteum umbellatum*, bulbilles chez *Gagea villosa*) très précoces, les deux plantes peuvent réaliser leur cycle de manière plus ou moins complète – en tout cas suffisante pour permettre leur maintien – dans un certain nombre de cimetières. La date de l'application printanière d'herbicide a sans nul doute une grande influence sur leur survie. Ainsi, dans les cimetières de l'entité d'Arlon, la pulvérisation a lieu en mai, éventuellement fin avril, lorsque la dispersion des graines d'holostée et la maturation des bulbilles de gagée est en cours ou en voie d'achèvement. Mais l'application (post-)estivale d'herbicides et le nettoyage manuel avant la Toussaint peuvent être préjudiciables aux deux espèces, d'autant plus que ces opérations sont réalisées tardivement ; toutefois, ce dernier désherbage étant limité en surface, des plantes peuvent y échapper (plantules d'holostée peu visibles, feuilles de gagée non ou à peine sorties), surtout dans les zones peu accessibles et sur les tombes.

#### • *Situation en Lorraine belge*

La situation d'*Holosteum umbellatum* est moins préoccupante que celle de *Gagea villosa* en raison de sa capacité à coloniser des milieux perturbés. En effet, cette petite annuelle colonise non seulement les cimetières mais aussi les gares où elle forme des populations très importantes composées de milliers de pieds. Ces sites ferroviaires subissent, sauf à l'emplacement des voies défer-

rées, un traitement herbicide printanier, qui a lieu après la dissémination des graines, très précoce dans ce type d'habitat. Il n'est pas exclu qu'elle existe dans d'autres milieux, comme de vieux murs (habitat anciennement connu en Lorraine belge), des aires couvertes de graviers ou des bermes plus ou moins dénudées le long des routes (à Luxembourg, une abondante population est mentionnée sous le pont Adolphe, sur un talus sablonneux ; Krippel & Colling 2008 : 67).

La situation de *Gagea villosa* est beaucoup plus précaire, surtout si la plante ne survit que dans des cimetières, comme cela semble être le cas dans l'état actuel des connaissances. Des mesures de protection des stations connues devraient par conséquent être prises.

L'adoption d'un plan de gestion différenciée pour les espaces verts communaux (cf. <http://www.gestiondifferentiee.be>) pourrait mettre en œuvre un entretien plus écologique des cimetières ou du moins de certaines parties de ceux-ci (aires moins fréquentées par le public, pelouses), qui permettrait de sauvegarder les éventuelles espèces rares présentes.

**Remerciements.** – Je remercie sincèrement MM. J.-P. Jacob pour l'aide apportée aux prospections et pour ses suggestions lors de la rédaction de cet article, J. Lambinon pour sa relecture attentive du manuscrit et J.-M. Tison pour les informations détaillées concernant le cycle de *Gagea villosa*. J'adresse aussi mes remerciements à MM. F. Verloove, P. Martin, E. Graitson et J. Lambinon, qui m'ont transmis les données des exemplaires conservés dans les herbiers respectivement du Jardin botanique national de Belgique, des Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix à Namur et de l'Université de Liège, à M. D. Culot et Mme M. Denoncin du Musée gaumais à Virton, ainsi qu'à M. B. Petrement qui m'a signalé sa donnée ancienne d'*Holosteum umbellatum* à Musson et sa donnée actuelle de *Gagea villosa* à Viville, obtenue en compagnie de Mme B. Diethelm. Mes remerciements vont aussi aux responsables des services communaux pour les informations fournies sur l'entretien des cimetières.

## Bibliographie

**Bizot A.** (2009) – Les euphorbes prostrées (*Euphorbia* s.g. *Chamaesyce*) et autres plantes spontanées des cimetières ardennais. *Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes* **98** (2008) : 19-33.

**Bonnier G.** (1913) – Flore complète illustrée en couleurs de France, Suisse et Belgique. Tome 2. Genre *Holosteum* : 59-60. Neufchâtel/Paris/Bruxelles, Delachaux et Niestlé/Libr. gén. de l'Enseignement/J. Lebègue et Cie.

**Bonnier G.** (1929) – Flore complète illustrée en couleurs de France, Suisse et Belgique. Tome 10. Genre *Gagea* : 74-77. Paris, Libr. gén. de l'Enseignement.

**Bournérias M., Arnal G. & Bock C.** (2001) – Guide des groupements végétaux de la région parisienne. Paris, Belin.

**Coode M.J.E.** (1967) – *Holosteum* L. In Davis P.H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, vol. 2 : 85-87. Edinburgh, Edinburgh Univ. Press.

**De Becker P.** (2006) – *Gagea villosa* (Bieb.) Sweet. In Van Landuyt W. *et al.*, *Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest* : 417-418. Brussel, Instituut voor natuur- en bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer.

**Dethioux M.** (1968) – Les types de végétation de la Lorraine belge. *Le Pays gaumais* **27-28** (1966-67) : 103-135.

**Durand T.** (1899) – Phanérogames. *Holosteum* Dill. ex L. In De Wildeman E. & Durand T., *Prodrome de la flore belge*, tome III : 233-234. Bruxelles, A. Castaigne.

**Durand T.** (1899) – Phanérogames. *Gagea* Salisb. In De Wildeman E. & Durand T., *Prodrome de la flore belge*, tome III : 155-157. Bruxelles, A. Castaigne.

**Duvigneaud J. & Saintenoy-Simon** (1988) – La flore printanière des cimetières, dans le sud de l'Entre-Sambre-et-Meuse. *Les Naturalistes Belges* **69** : 167-171.

**Ellenberg H.** (2001) – Zeigerwerte der Gefäßpflanzen (ohne *Rubus*). In Ellenberg H., Weber H.E., Düll R., Wirth V. & Werner W., *Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa*. 3. Aufl. *Scripta Geobotanica* **18** : 9-166.

**Floraine** (2004) – Le coin des découvertes. *Willemetia* **4** : 2. [<http://www.floraine.net>]

**Germain B.** (1996) – Répartition de *Gagea villosa* dans les départements de la Loire et du Rhône. *Bull. Soc. linn. Lyon* **65** : 314-317.

**Goffart J.** (1941) – Nouveau Manuel de la Flore de Belgique et des Régions limitrophes, éd. 2. Liège, Desoer.

**Haeupler H.** (1969) – Morphologische und pflanzengeographische Beobachtungen an *Gagea*-Arten im südlichen Niedersachsen. *Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F.* **14** : 36-46.

**Hoste I. & Verloove F.** (1999) – Recente vondsten van *Holosteum umbellatum* op spoorwegterreinen in Vlaanderen. *Dumortiera* **73** : 25-26.

**Huxley A., Griffiths M. & Levy M.** (1992) – The New Royal Horticultural Society Dictionary of Gardening. Vol. 2. *Gagea* : 359. London/New York, MacMillan Press.

**Jauzein P.** (1995) – Flore des champs cultivés. Paris/Vélizy-Villacoublay, INRA/SOPRA.

**Krippel Y. & Colling G.** (2008) – Notes floristiques. Observations faites au Luxembourg (2006-2007). *Bull. Soc. Nat. Luxemb.* **109** : 59-76.

**Lambinon J., Delvosalle L. & Duvigneaud J.** (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.

**Lawalrée A.** (1952) – Flore générale de Belgique. Spermatophytes. Vol. 1, Fasc. 1 : 383-386. Bruxelles, Mini-

stère de l'Agriculture, Jard. Bot. de l'Etat.

**Legast M., Mahy G. & Bodson B.** (2008) – Les messicoles, fleurs des moissons. Agrinature n° 11. Namur, Min. Région Wallonne, DGA.

**Muller S.** (2006) – Les plantes protégées de Lorraine. Distribution, écologie, conservation. Mèze, Biotope.

**Pâque E.** (1902) – Flore analytique et descriptive des provinces de Namur et de Luxembourg (plantes indigènes et cultivées). Namur, Wesmael-Charlier.

**Parent G.H.** (1973a) – L'œuvre botanique de Paul Errard (1882-1966). *Le Pays gaumais* **32-33** (1971-72) : 214-258.

**Parent G.H.** (1973b) – Notes chorologiques et écologiques sur la flore de la province de Luxembourg. *Lejeunia N.S.* **68** : 1-88.

**Parent G.H.** (2004) – Atlas des plantes rares de la Lorraine (départements 54, 55, 57, 88) et des territoires adjacents. *Adoxa* hors série 2 : 1-76.

**Parent G.H. & Thoen D.** (1982) – Notes chorologiques et écologiques sur la flore vasculaire de la province de Luxembourg (Belgique). *Lejeunia N.S.* **108** : 1-41.

**Raabe U.** (1981) – Goldsternvorkommen auf Friedhöfen des östlichen Münsterlandes. *Gött. flor. Rundbr.* **15** : 77-82.

**Raabe U.** (1983) – Ackergoldstern (*Gagea villosa* (MB.) Duby) und Wiesengoldstern (*Gagea pratensis* (Pers.) Dum.) auf Friedhöfen des Münsterlandes. *Gött. flor. Rundbr.* **16** : 100-102.

**Reichling L.** (1986) – Survivance des *Gagea Salisb.* au Grand-Duché de Luxembourg. *Dumortiera* **34-35** : 100-104.

**Rix E.M.** (1986) – *Gagea Salisb.* In Walters S.M. *et al.*, The European Garden Flora, 1 : 170-171. Cambridge Univ. Press.

**Rothmaler W.** (2000) – Exkursionsflora von Deutschland. Band 3. Gefäßpflanzen : Atlasband. 10. Aufl. Heidelberg-Berlin, Spektrum Akademischer Verlag.

**Saintenoy-Simon J.** (2005) – Groupe Flore Bruxelloise. Rapports des excursions de l'année 2004. *Adoxa* **46/47** : 35-68.

**Saintenoy-Simon J.** (2007) – Groupe Flore Bruxelloise. Rapports des excursions de l'année 2005. *Adoxa* **55/56** : 29-59.

**Saintenoy-Simon J. (coll. Barbier Y., Delescaille L.-M., Dufrêne M., Gathoye J.-L. & Verté P.)** (2006) – Première liste des espèces rares, menacées et protégées de la Région wallonne (Ptéridophytes et Spermatophytes). Version 7/3/2006. <http://biodiversite.wallonie.be/especes/ecologie/plantes/listerouge/liste.aspx>.

**Schredler W.** (1982) – Über die beiden Goldstern-Arten unserer Äcker *Gagea pratensis* (Pers.) Dum. und *Gagea villosa* (Mb.) Duby. *Gött. flor. Rundbr.* **16** : 29-34.

**Seybold S.** (1993) – *Holosteum L.* In Sebald O., Seybold S. & Philippi G. (eds), Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 1 : 393-395. Stuttgart, Ulmer.

**Seybold S.** (1998) – *Gagea Salisb.* In Sebald O., Seybold S., Philippi G. & Wörz A. (eds), Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 7 : 107-113. Stuttgart, Ulmer.

**Toussaint B., Mercier D., Bedouet F., Hendoux F. & Duhamel F.** (2008) – Flore de la Flandre française. Bail-leul, Centre régional de phytosociologie agréé, CBNB.

**van Rompaey E. & Delvosalle L. (et coll.)** (1979) – Atlas de la flore belge et luxembourgeoise. Ptéridophytes et Spermatophytes, éd. 2, revue L. Delvosalle (et coll.). Meise, Jard. Bot. Nat. Belgique.

**Verloove F.** (2000) – Opnieuw *Holosteum umbellatum*. *Dumortiera* **75** : 27.

**Verloove F. & Hoste I.** (2006) – *Holosteum umbellatum L.* In Van Landuyt W. *et al.*, Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest : 473-474. Instituut voor natuur- en bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer.

**Vernier F.** (2001) – Nouvelle Flore de Lorraine. Raon-l'Étape, Kruch éditeur.

**Weeda E.J., Doing H. & Schaminée J.H.J.** (1996) – Koelerio-Corynephoretea. In Schaminée J.H.J., Stortelder A.H.F. & Weeda E.J., De vegetatie van Nederland. 3. Graslanden, zomen, droge heiden : 61-144. Opulus Press, Uppsala-Leiden.