

*CAPSELLA RUBELLA* REUT.  
ET *C. × GRACILIS* GREN. EN BELGIQUE

PAR

P. AUQUIER (1) et E. SÉRUSIAUX (1) (2)

RÉSUMÉ. — La répartition en Belgique de *Capsella rubella*, présumé indigène dans le district mosan, est précisée. *C. × gracilis*, hybride entre cette espèce et *C. bursa-pastoris*, a été trouvé en compagnie des parents en haute Meuse belge. Ce taxon, nouveau pour la flore belge, est typifié. Les caractères diagnostiques de cet hybride sont détaillés.

SUMMARY. — *Capsella rubella* Reut. and *C. × gracilis* Gren. in Belgium. — *Capsella rubella* is most probably indigeneous in the «district mosan» and its distribution in Belgium is detailed. *C. × gracilis*, hybrid between *C. bursa-pastoris* and *C. rubella*, has been found among the parents in the upper belgian Meuse valley. The taxon is new for the country and is typified. A detailed account of the diagnostic characters is provided.

**Capsella rubella** REUT.

Dans la vallée de la haute Meuse belge, *Capsella rubella* REUT. est une espèce localement abondante qui colonise la plupart du temps des biotopes rudéraux de la plaine alluviale. MOSSERAY (1935 : 181) avait découvert la station de Houx, où la plante se multipliait déjà abondamment. Comme cette espèce n'avait jamais été signalée auparavant, l'auteur s'interrogeait sur son indigénat dans notre pays. Depuis quelques années nous avons observé diverses populations de l'espèce dans les environs de Dinant, où nous considérons qu'elle atteint la limite septentrionale-occidentale de son aire.

Il s'agit d'une plante qui croît typiquement dans le bassin méditerranéen, en Macaronésie et en Europe méridionale ; elle devient très rare plus au nord. On relève quelques stations naturelles plus avancées, liées à des conditions climatiques plus ou moins particulières : Bourgogne (POINSOT 1972 : 168), Alsace (ANONYME 1965 : 255), Basse-Normandie (DES ABBAYES *et al.* 1971 : 238), Picardie (LAMBINON in DE LANGHE *et al.* 1976 : 42) et département de l'Aisne [RIOMET 1952-1961 : 138 (1954)].

(1) Université de Liège, Département de Botanique, Service de Botanique Systématique et de Phytogéographie, Sart Tilman, B-4000 Liège (Belgique).

(2) E. SÉRUSIAUX, Aspirant F.N.R.S.

Dans notre pays, l'espèce a aussi été récoltée à Sivry, dans l'Entre-Sambre-et-Meuse ; elle a été signalée à Malonne (MOSSERAY 1935 : 180 et LAWALRÉE 1956 : 267) <sup>(3)</sup>, à Nismes (D'HOSE & DE LANGHE 1976 : 31) <sup>(3)</sup> et à Hastière (PARENT 1977 : 10). Ces quatre stations pourraient être considérées comme naturelles. Par contre la mention de la plante aux environs d'Anvers (D'HOSE & DE LANGHE 1974 : 109) correspond vraisemblablement à une station adventice ; c'est le cas aussi de la localité de Nandrin, dont il est question à propos de *C. × gracilis*. Il en est de même pour les rares mentions de *C. rubella* dans les régions plus septentrionales comme, par exemple, aux Pays-Bas (VAN OOSTSTROOM 1975 : 287) et en Suède (BLOM 1961 : 92).

Le matériel belge récent que nous avons examiné est le suivant :

DISTRICT CAMPINIEN :

Berchem (Antwerpen), wegkant nabij de oude kerk, DE LANGHE s.n., 12.06.72 (herb. privé) [I.F.B./C4.36.24].

DISTRICT MOSAN :

Rivière, un peu en aval des îles de Godinne, face à l'écluse, SÉRUSIAUX 77/B/54 et 85 (LG) [I.F.B./H5.16.24]. Yvoir, hameau de Houx, bord de route, AUQUIER 1745 (LG) ; *ibid.*, début des rochers de Poilvache, AUQUIER 1978, BAGUETTE et LAMBINON (LG) ; *ibid.*, près de l'église, entre la Meuse et la route de Dinant, AUQUIER 3227, BAGUETTE et LAMBINON (LG) (à distribuer par la Soc. Ech. Pl. Vasc. Eur. Occ. Bass. Médit., fasc. 17 n° 8312) ; *ibid.*, SÉRUSIAUX 77/B/208 (LG) [I.F.B./H5.27.34]. Yvoir, aux confins d'Yvoir et de Dinant, SÉRUSIAUX 77/B/205 (LG) [I.F.B./H5.37.23]. Dinant, Neffe, SÉRUSIAUX s.n., 04.74 (LG) ; *ibid.*, halage, sous la caserne EC-SOFA, LAMBINON 74/B/120 et SÉRUSIAUX 74/B/151 (LG) ; *ibid.*, près du pont de fer d'Anseremme, SÉRUSIAUX 75/B/123, 124 et 125 et 77/B/65 (LG) [I.F.B./H5.47.42] ; *ibid.*, Moniat bij Anseremme, wegberm, DE LANGHE 161/1966 (herb. privé). Sivry, ancienne voie de chemin de fer, FAUCON 287, 09.05.70 (herb. privé) [I.F.B./J4.13.23. ou 41]. Nandrin, Croix-André, AUQUIER 4808, 03.06.77 (LG) [I.F.B./G7.11.32].

Dans les travaux d'ALMQUIST (e.a. 1907), *C. rubella* a été considéré comme une espèce élémentaire du groupe de *C. bursa-pastoris* (L.) MED., au même titre qu'un nombre considérable d'autres taxons plus ou moins bien individualisés. Par la suite, les auteurs ont généralement subordonné *C. rubella* à *C. bursa-pastoris*, comme variété ou comme sous-espèce. Néanmoins l'autonomie spécifique qu'on lui reconnaît de plus en plus souvent à l'heure actuelle paraît justifiée. Des différences morphologiques importantes le séparent en effet de *C. bursa-pastoris*. Il s'agit en outre d'un taxon diploïde ( $2n = 16$ , donnée confirmée sur matériel belge), alors que la tétraploïdie ( $2n = 32$ ) est de règle chez *C. bursa-pastoris* (LÖVE & LÖVE 1974 : 358-359).

La période de floraison de *C. rubella* est, d'après nos observations dans la dition, beaucoup plus limitée dans le temps que celle de *C. bursa-pastoris* : elle s'étale en effet d'avril à juin. C'est le cas du moins dans les stations naturelles étudiées, où cette plante se comporte typiquement comme une bisannuelle, passant la mauvaise saison à l'état de petites rosettes de

(3) Ce matériel n'a malheureusement pas été retrouvé.

feuilles radicales et fleurissant au printemps. Dans les régions plus septentrionales, où la plante ne résiste pas à de basses températures (MOSSERAY 1935 : 181) (et le cas peut aussi se présenter pour des stations adventices dans la dition), *C. rubella* a un cycle d'annuelle avec une période de floraison décalée dans l'année ; ce type de comportement est alors analogue à celui de bon nombre d'espèces exotiques rencontrées comme adventices dans nos régions (VISÉ 1942 : 103).

### **Capsella × gracilis** GREN.

Depuis 1973, dans les populations de *C. bursa-pastoris* et de *C. rubella* croissant en mélange dans les environs de Dinant, nous avons récolté des individus plus élancés, plus grêles et à silicules généralement avortées ou dépourvues de graines bien formées. Nous identifions ces plantes comme l'hybride entre les deux espèces : *C. × gracilis* GREN., taxon nouveau pour la flore belge.

GRENIER (1857 : 17), dans la florule exotique des environs de Marseille, décrit un «*Capsella (Thlaspi) gracilis*», d'origine géographique inconnue. L'auteur considère cette espèce comme voisine de *C. rubella*, mais s'en distinguant par les caractères suivants : fleurs aussi petites mais à étamines incluses, celles-ci plus courtes que la corolle ; stigmate plus épais ; silicule courte (2/3 plus petite), à bords latéraux convexes, brièvement atténuée à la base ; graines nulles. Plus tard, GRENIER (1865 : 68-69) interprétera cette plante comme l'hybride entre *C. bursa-pastoris* et *C. rubella*.

Comme il subsistait un doute dans la littérature sur la nature exacte de la plante décrite par GRENIER (e.a. CHATER 1964 : 316 et STACE 1975 : 142), nous avons emprunté le matériel original de l'auteur (P). La seule planche nommée par GRENIER «*Capsella gracilis* GRENIER» porte les indications suivantes : «*Thlaspi Bursa-Pastoris* L v. *microcarpa* GREN. et GOD., Port de la Joliette, rare. Juin 1856. Blaise et Roux». Comme les caractères de la récolte concordent bien avec la diagnose de GRENIER, on peut considérer cet exsiccatum comme l'holotype du *C. × gracilis* (fig. 1).

La synonymie de *C. × gracilis* est la suivante :

*C. × gracilis* GREN., Flor. Massil. advena, 17 (1857) [prétirage de Mém. Soc. Emul. Doubs, 3 (2) : 403 (1858)].

≡ *C. bursa-pastoris* (L.) MEDIC. subsp. *× gracilis* (GREN.) O. BOLÓS & VIGO, Bull. Inst. Catal. Hist. Nat., 38 [Secció de Botànica, 1] : 77 (1974).

=? *C. [×] gelmii* J. MURR, Österr. Bot. Z., 49 : 171 (1899) (4).

L'étude d'un matériel assez abondant récolté en différentes stations belges permet de compléter les informations relatives à cette plante. D'un point de vue morphologique, l'hybride est généralement plus élancé que les parents ; les grappes fructifères longues et

(4) MURR (1899 : 170) décrit *C. gelmii* comme une «gonioklinische Form *C. Bursa pastoris* Moench > *rubella* Reuter». L'identité de ce taxon reste à préciser étant donné que l'auteur insiste notamment sur le fait que les pétales sont grands. Il pourrait en fait s'agir d'une forme de *C. bursa-pastoris* à silicules partiellement avortées, telle que nous l'évoquons plus loin.

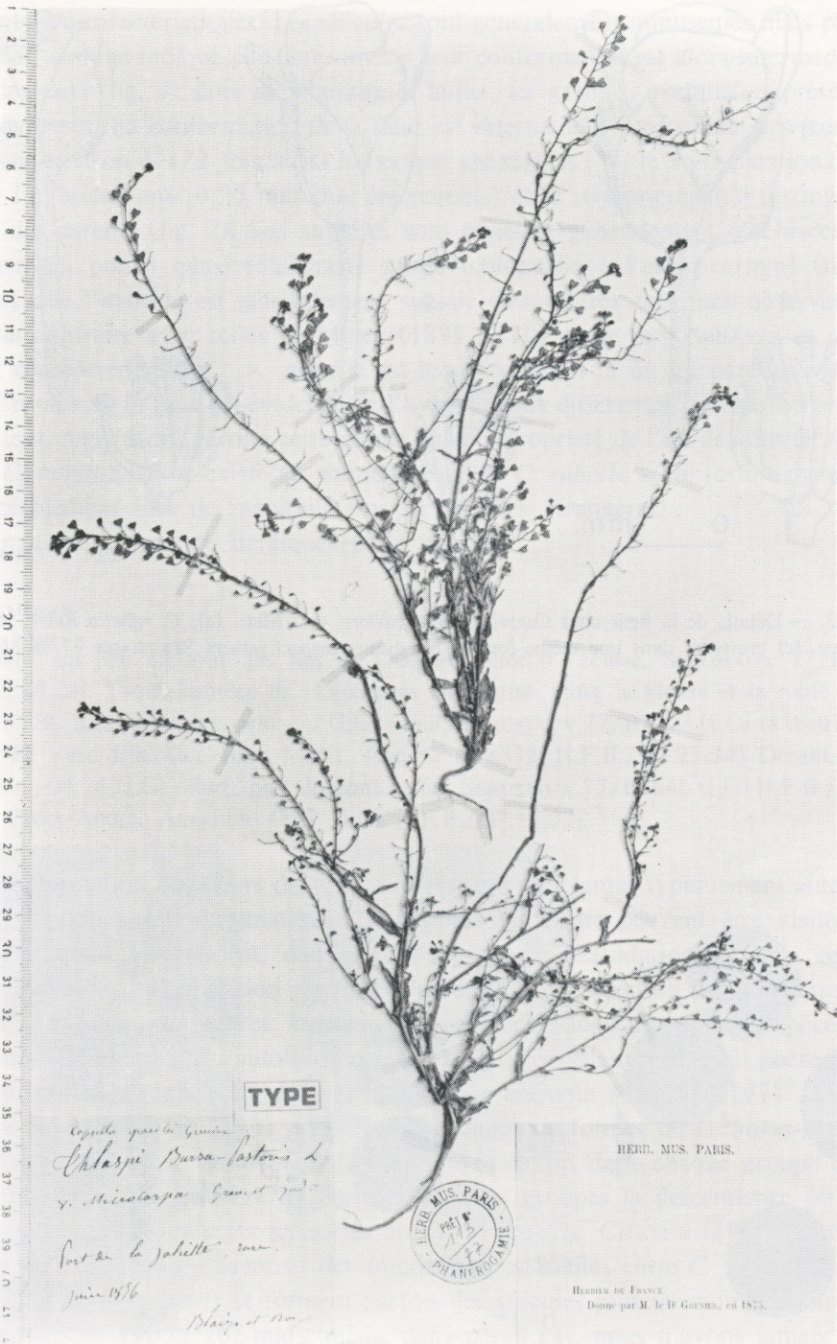


FIG. 1. — *Capsella* × *gracilis* GREN. : «Port de la Joliette [= Marseille], rare, juin 1856, Blaise et Roux» in herb. GRENIER (holotype-P).

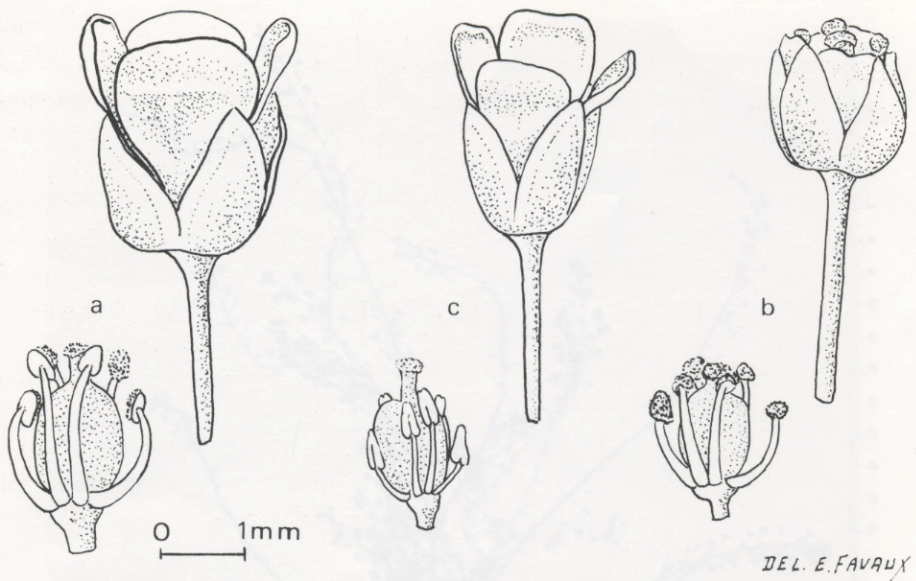


FIG. 2. — Détails de la fleur chez *Capsella bursa-pastoris* (L.) MED. (a), *C. rubella* REUT. (b) et *C. x gracilis* GREN. (c) croissant dans une même localité [Godinne, respectivement SÉRUSIAUX 77/B/86, 85 et 87 (LG)].

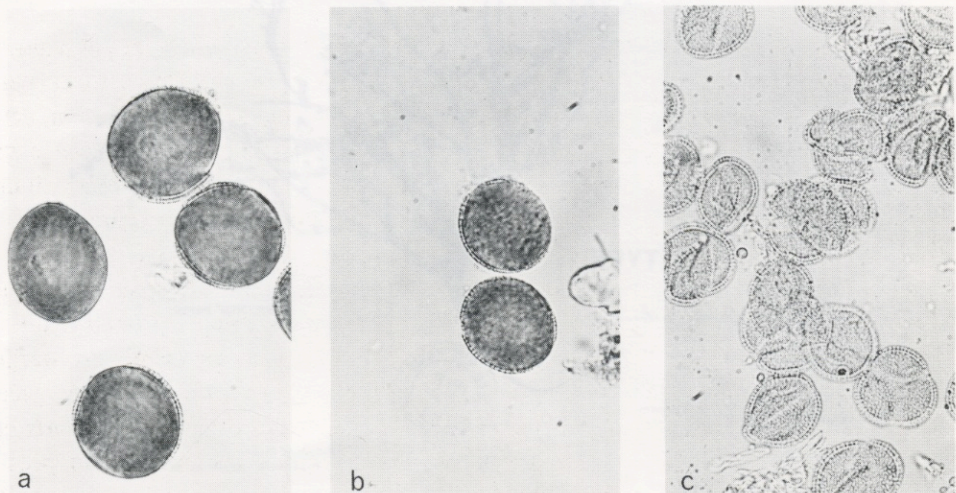


FIG. 3. — Coloration de grains de pollen à l'acéto-carmin chez *Capsella bursa-pastoris* (L.) MED. (a), *C. rubella* REUT. (b) et *C. x gracilis* GREN. (c) croissant dans une même localité [Godinne, même matériel que fig. 2].

grêles sont bien caractéristiques. Les silicules sont généralement minuscules mais parfois plus développées, comme indiqué par GRENIER, et leur conformation est alors intermédiaire entre celle des parents (fig. 4) sans en atteindre la taille ; les graines, quelquefois présentes, sont toujours avortées. La conformation de la fleur est intermédiaire entre celle des parents et les pétales sont environ 1 1/2 fois aussi longs que les sépales<sup>(5)</sup> ; le style plus long (env. 0,5 mm chez l'hybride ; env. 0,25 mm chez les parents) et le stigmate épaissi distinguent aussi l'hybride des parents (fig. 2). Les anthères sont plates et généralement indéhiscentes ; elles contiennent un pollen quasi totalement stérile (coloration à l'acéto-carmin) (fig. 3).

Alors que l'hybride est généralement signalé comme très rare, nos observations concordent au contraire avec celles de MURR (1899 : 170) et de DES ABBAYES *et al.* (1971 : 238) qui considèrent que *C. × gracilis* est assez commun là où les parents croissent ensemble. En plus de la mise en évidence de l'hybride dans différentes stations belges où ceux-ci cohabitent, nous avons récolté cette plante dans la propriété de l'un de nous (P.A.) à Nandrin, où *C. bursa-pastoris* existe en abondance et où *C. rubella* a été fortuitement introduit (vraisemblablement lors de manipulations de récoltes étrangères).

Le matériel connu de Belgique est le suivant :

#### DISTRICT MOSAN :

Rivière, un peu en aval des îles de Godinne, face à l'écluse, SÉRUSIAUX 77/B/87 (LG) [I.F.B./H5.16.24]. Yvoir, hameau de Houx, près de l'église, entre la Meuse et la route de Dinant, AUQUIER 3228, BAGUETTE et LAMBINON (LG) ; *ibid.*, SÉRUSIAUX 77/B/207 (LG) (à distribuer par la Soc. Ech. Pl. Vasc. Eur. Occ. Bass. Médit., fasc. 17 n° 8313) [I.F.B./H5.27.34]. Dinant, Neffe, SÉRUSIAUX s.n., 04.74 (LG) ; *ibid.*, près du pont de fer, SÉRUSIAUX 77/B/64b (LG) [I.F.B./H5.47.42]. Nandrin, Croix-André, AUQUIER 4809 (LG) [I.F.B./G7.11.32].

La conformation des fleurs des *Capsella* est celle de plantes typiquement autogames où l'autopollinisation paraît automatique. Néanmoins les fleurs peuvent être visitées par de petits insectes qui assureraient, dans certains cas, une fécondation croisée ; ceci permet d'ailleurs d'expliquer l'apparition des hybrides dont il est question ici. La présence quasi constante d'hybrides là où se mélangent des populations des deux espèces indique probablement d'ailleurs que l'autofertilité potentielle de ces plantes n'aurait guère d'efficacité lorsque du pollen étranger est disponible (cf. par exemple AUQUIER 1977 : 142).

Selon les travaux de SHULL (1929), les groupes de formes de *C. bursa-pastoris* sont tétraploïdes et ceux de *C. rubella* diploïdes. L'hybridation dans chaque groupe donne des hybrides fertiles tandis qu'entre les formes des deux groupes la descendance est stérile et analogue aux hybrides naturels rapportés au *C. × gracilis*. CHATER (1964 : 316) prétend cependant qu'il existerait également des intermédiaires fertiles entre *C. bursa-pastoris* et *C. rubella*. Chez *C. × gracilis* se forment parfois des silicules plus ou moins développées (cf. aussi LASSIMONNE 1905 : 76) mais, même dans pareil cas, nous n'avons jamais trouvé de

(5) Dans les populations de Godinne (SÉRUSIAUX 77/B/85, 86 et 87), nous avons relevé les valeurs suivantes pour la longueur des fleurs (sépales compris) :  $3,10 \pm 0,12$  mm pour *C. bursa-pastoris*,  $1,90 \pm 0,05$  mm pour *C. rubella* et  $2,59 \pm 0,10$  mm pour *C. × gracilis*, soit une valeur tout à fait intermédiaire entre celles des parents.

graines fertiles. Il n'est toutefois pas impossible qu'une fertilité partielle apparaisse chez l'un ou l'autre pied de *C. × gracilis* qui aurait été fécondé par l'un des deux parents. D'autre part, à la fois chez *C. bursa-pastoris* et chez *C. rubella*, on observe, au début et à la fin de la saison, des pieds dont les grappes fructifères portent des silicules toutes ou en partie avortées. Cette stérilité temporaire est due au mauvais fonctionnement de l'androcée en raison des circonstances atmosphériques défavorables. Il y a donc lieu de bien distinguer ces états stériles temporaires des parents de la stérilité permanente de l'hybride.

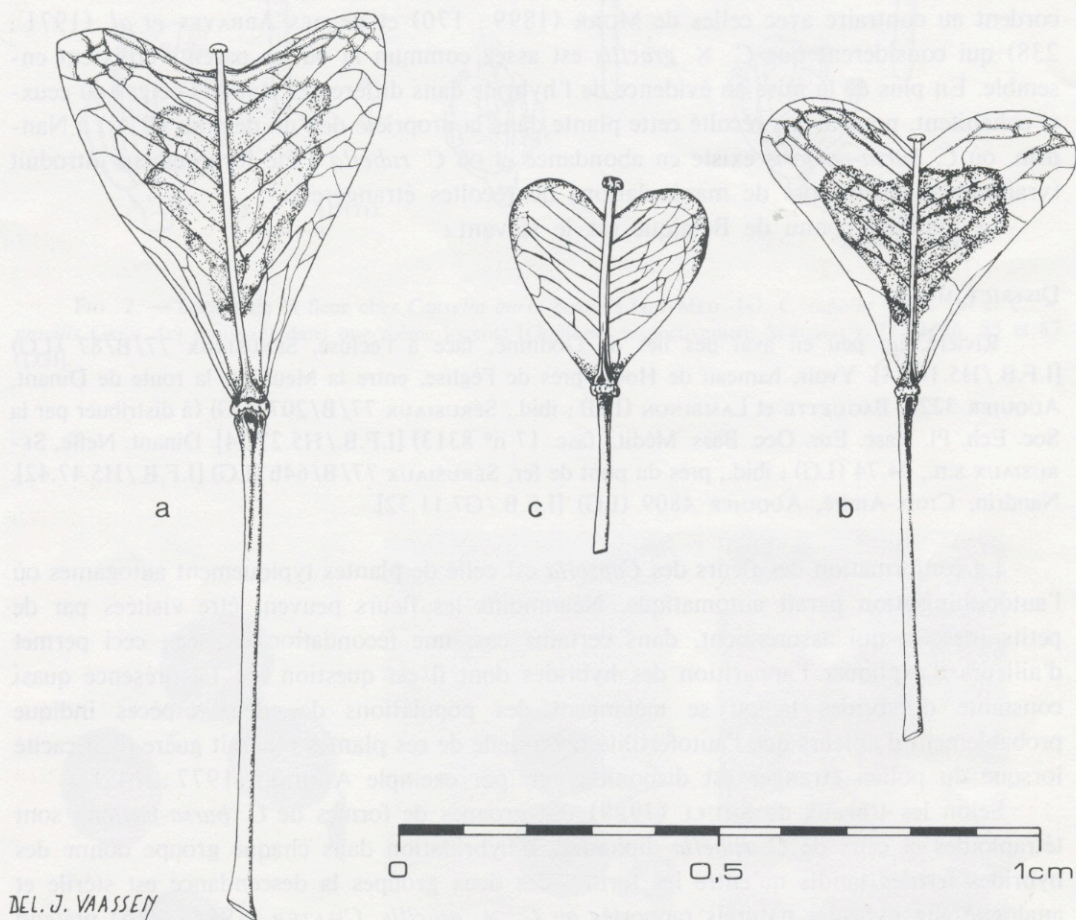


FIG. 4. — Conformation de la silicule chez *Capsella bursa-pastoris* (L.) MED. (a), *C. rubella* REUT. (b) et *C. × gracilis* GREN. (c) [respectivement Nandrin, Croix-André, AUQUIER 4576 (LG); Yvoir, près Houx, SÉRUSIAUX 77/B/208 (LG); Port de la Joliette [=Marseille], BLAISE et ROUX in GRENIER (holotype - P)].

A la suite de nos observations, nous proposons de modifier le texte de la clé du genre *Capsella* de la flore de Belgique et des régions limitrophes (DE LANGHE *et al.* 1978 : 220) et de le remplacer par le suivant :

- 1 Inflorescence très longue et très grêle, à nombreuses silicules gén. avortées ; graines nulles ou avortées. Etamines à anthères indéhiscentes. Pétales environ 1 1/2 fois aussi longs que les sépales ..... **3. Capsella × gracilis**
- Inflorescence plus compacte, à silicules le plus généralement pourvues de graines fertiles. Etamines à anthères déhiscentes. Pétales égalant les sépales ou 2 fois aussi longs que ceux-ci .. 2
- 2 Pétales longs de 2-3 mm, blancs, env. 2 fois aussi longs que les sépales. Sépales pubescents ou glabres, verts ou parfois en partie rougeâtres. Silicule gén. plus longue que large, à bords convexes et à lobes apicaux gén. subaigus ..... **1. C. bursa-pastoris**
- Pétales longs de 1,5-2 mm, blancs ou parfois rougeâtres à la marge, égalant ou dépassant à peine les sépales. Sépales glabres, en partie rougeâtres. Silicule env. aussi large que longue, à bords concaves et à lobes apicaux obtus-arrondis ..... **2. C. rubella**

Le texte concernant *C. × gracilis* pourrait être le suivant :

- 3 *C. × gracilis* GREN. (Syn. : ? *C. [×] gelmii* J. MURR ; *C. bursa-pastoris* × *rubella*) — (15-) 25-50 cm. — Avr.-juin. — Thér. — Cultures, talus, friches, bord des chemins. — Mosan : RR ; à rechercher ailleurs en compagnie des parents. — Région méditerranéenne, Europe mér.
- OBS. — 1. — Il y a lieu de ne pas confondre cette plante avec des individus des deux espèces précédentes dont les silicules sont partiellement ou totalement stériles et dépourvues de graines.
2. — Cet hybride ne paraît exister que là où des populations des espèces parentales croissent en mélange.

#### BIBLIOGRAPHIE

- ALMQUIST, E., 1907. — Studien über die *Capsella bursa-pastoris* (L.). *Acta Hort. Berg.* **4** : 1-95.
- ANONYME, 1965. — Flore d'Alsace d'après Issler, Loysen, Walter : 637 p. Strasbourg, Société d'étude de la flore d'Alsace.
- AUQUIER, P., 1977. — Biologie de la reproduction dans le genre *Festuca* L. (*Poaceae*). 1. Systèmes de pollinisation. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **110** : 129-150.
- BLOM, C., 1961. — Bidrag till kännedomen om Sveriges adventiv- och ruderatflora. V. *Acta Horti Gotob.* **24** : 61-133.
- CHATER, A. O., 1964. — 68. *Capsella* Medicus. In TUTIN, T. G. *et al.* (edit.), *Flora Europaea* **1** : 316. Cambridge, University Press.
- DE LANGHE, J.-E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J. & VANDEN BERGHEN, C., 1976. — Documents pour une deuxième édition de la «Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines ». *Lejeunia*, N.S. **78** : 100 p.
- DE LANGHE, J. E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J. & VANDEN BERGHEN, C., 1978. — Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes), ed. 2 : cv + 899 p. Meise, Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique.
- DES ABBAYES, H., CLAUSTRÉS, G., CORILLION, H. & DUPONT, P., 1971. — Flore et végétation du Massif armoricain, 1. Flore vasculaire : LXXV + 1227 p. Saint-Brieuc, Presses Universitaires de Bretagne.
- D'HOSE, R. & DE LANGHE, J.-E., 1974. — Nieuwe groeiplaatsen van zeldzame planten in België. II. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **107** : 107-114.



- D'HOSE, R. & DE LANGHE, J.-E., 1976. — Nieuwe groeiplaatsen van zeldzame planten in België. IV. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **109**: 29-41.
- GRENIER, C., 1857. — Florula Massiliensis advena. Florule exotique des environs de Marseille, ou énumération des espèces étrangères introduites autour de Marseille et récoltées par MM. Blaise, Roux, etc. : 48 p. Besançon, Dodiviers [prêtirage de *Mém. Soc. Emul. Doubs* **3** (2), 1858].
- GRENIER, C., 1865. — Flore de la chaîne Jurassique. 1<sup>re</sup> partie. Dicotylées. Dialypétales : 347 p. Paris, Savy.
- LASSIMONNE, M., 1905. — × *Capsella gracilis* Grenier. *Bull. Soc. Bot. France* **52**: 75-77.
- LAWALRÉE, A., 1956. — Flore générale de Belgique, Spermatophytes, **2** (2) : 121-285. Bruxelles, Jardin Botanique de l'Etat.
- LÖVE, A., & LÖVE, D., 1974. — Cytotaxonomical Atlas of the Slovenian Flora : xx + 1241 p. Leutershausen, Strauss & Cramer.
- MOSSERAY, R., 1935. — Matériaux pour une Flore de Belgique, III. — *Capsella rubella* Reut. et *Capsella Bursa-pastoris* (L.) Médic. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **67**: 180-192.
- MURR, J., 1899. — Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Capsella*. *Österr. Bot. Z.* **49**: 168-172 + 277-279.
- PARENT, G. H., 1977. — Données floristiques (Spermatophytes et Ptéridophytes) tirées des herbiers de l'Abbaye de Maredsous (Denée, Belgique). *Dumortiera* **7-8**: 6-21.
- POINSOT, H., 1972. — Flore de Bourgogne : xii + 402 p. Dijon, Impr. de l'Université.
- RIOMET, L. B., s.d. [= 1952-1961] — Flore de l'Aisne : 356 p. Saint-Quentin, Société d'histoire naturelle de l'Aisne.
- SHULL, G. H. 1929. — Species hybridizations among old and new species of Shepherd's Purse. In DUGGAR, B.M. (édit.), *Proc. Int. Congr. Plant Science*, Ithaca (1926) **1**: 832-888.
- STACE, C. A., 1975. — 86. *Capsella* Medic. In STACE, C.A. (edit.), *Hybridization and the Flora of the British Isles*: 142-143. London, Academic Press.
- VAN OOSTSTROOM, S. J., 1975. — Heukels-van Ooststroom Flora van Nederland, ed. 18 : 913 p. Groningen, Wolters-Noordhoff.
- VISÉ, A., 1942. — La flore adventice de la région de Verviers. *Lejeunia* **6**: 99-119.