

Giuseppina Barberis, Neda Bechi & Paola Miceli

***Cerastium lacaitae* Barberis, Bechi & Miceli et *C. scaranii* Ten.
(*Caryophyllaceae*): aspects biosystématiques, taxonomiques et distributifs**

Abstract

Barberis, G., Bechi, N. & Miceli, P.: *Cerastium lacaitae* Barberis, Bechi & Miceli et *C. scaranii* Ten. (*Caryophyllaceae*): biosystematic, taxonomical and distributional features. – *Bocconea* 13: 401-408. 2001. – ISSN 1120-4060.

The results of morpho-biometrical, anatomical and karyological investigations on some populations of *Cerastium scaranii* Ten. sensu Buschmann, from the central and southern mountains of Italy, are presented. Two distinct taxa can be recognized: *C. lacaitae* Barberis, Bechi & Miceli, endemic to some mountains of Southern Italy, and belonging to the *C. banaticum* group, and *C. scaranii* Ten., endemic to the central-southern Apennines, and belonging to the *C. arvense* group.

Introduction

C. lacaitae (inclus *C. hirsutum* Ten. non Crantz) et *C. scaranii* ont été récemment typifiés (Barberis & al. 1994). Les premiers résultats de l'étude de quelques populations des M. Lattari et des montagnes du Matese (Barberis & al. 1994, 1995) avaient permis de distinguer sur le plan systématique et taxonomique les deux taxa. La présente étude, menée sur un plus grand nombre de populations, a permis de confirmer la séparation des deux taxa et de décrire leur variation, tant au niveau de l'individu que de la population. Les recherches en campagne et l'étude de matériel d'herbiers ont aussi permis de préciser la distribution des deux espèces.

Matériel et méthodes

Les populations étudiées du point de vue biosystématique sont les suivantes: A - S. Gregorio Matese (CE), 870 m; B - Lago Matese (CE), 1020 m; C - versant S de M. Porco (CE), 1540 m, versants E de la Gallinola (CB), 1550 m; D - S. Salvatore au-dessus de Formicola (CE), 857 m; E - M. Campo (IS) 1500 m; F - M. Faito al Belvedere (NA), 1020 m; G - M. S. Michele (NA), 1260 m; H - M. S. Angelo a Tre Pizzi (NA), 1280 m; I - au-dessus de Cesarano (SA), 600 m; L - pentes N de M. Faito (NA), 660 m; M - M. Picentini,

Campolaspierro (AV), 1400 m. Plusieurs exemplaires de ces populations sont cultivés aux jardins botaniques de Pise et de Gênes; exiccata aux herbiers PI, GE, FI, NA.

Pour l'étude morphobiométrique nous avons pris en considération 21 caractères quantitatifs et 10 caractères qualitatifs sur 135 individus en fleur ou en fruit; nous avons aussi calculé quelques rapports comme: longueur/largeur des feuilles des tiges fertile, des feuilles des pousses stériles, de la capsule, etc... L'analyse univariée a permis d'évaluer la variation des caractères quantitatifs dans chaque population. Les données relatives à 54 individus en fruit, complets de tous les caractères, ont été élaborées avec le programme Matedit (Burba & al. 1992) suivant la procédure fondée sur la Fuzzy Set Theory (Feoli & Zuccarello 1986). Nous avons tout d'abord classifié les données (distance euclidienne, lien intermédiaire) et obtenu un dendrogramme qui montrait deux groupes bien séparés, ensuite nous avons obtenu un diagramme de dispersion.

Vu l'importance et la valeur taxonomique de certains caractères anatomiques dans le genre *Cerastium* (Möschl 1951, Jalàs 1966, Bechi & al. 1992, Bechi & al. 1998, Miceli & al. 1997), nous avons étendu nos observations à la nervure médiane de la feuille (premier noeud sous l'inflorescence), à la structure primaire de la tige ainsi qu'à la capsule et à la graine.

Pour les comptages chromosomiques on a utilisé les extrémités des racines pré-traitées avec de la colchicine, fixées dans le liquide de Carnoy et colorées au Feulgen.

Résultats et discussion

Le dendrogramme (Fig. 1) et le diagramme de dispersion (Fig. 2) montrent deux groupes, l'un constitué par les individus appartenant aux populations F, G, H, I, L, M, l'autre constitué par les individus des populations A, B, C, D, E; les deux groupes de populations se révèlent donc bien séparables; en revanche, on n'observe pas de groupes homogènes formés par les individus d'une même population. Les populations du premier groupe sont identifiables à *C. lacaitae*, celles du deuxième groupe à *C. scaranii*. L'analyse univariée a montré une grande variabilité, tant au niveau de l'individu que de la population. Dans le tab. 1 ont peut voir les valeur les plus petites, les plus grandes, moyenne etc... des divers caractères quantitatifs (seulement les plus significatifs) relatifs aux deux espèces. Les résultats des recherches anatomiques et caryologiques confirment la séparation des deux taxa.

Sur la base des données d'herbiers et des nos recherches en campagne, *C. lacaitae* résulte endémique de quelques montagnes de l'Italie du Sud (Fig.3), sur lieux pierreux ou rochers (600-2300 m). Pour ce qui concerne la présence de cette espèce en Sicile citée par Gussone (1832-1833) (Rocca Busambra sub *C. hirsutum* Ten. *C. siculum* Guss. nom. *superfl.*), les recherches menées sur quelques individus venants de cette localité n'ont pas été concluantes. En effet dans le matériel sicilien on trouve entremêlées plantes avec indument très variable: quelques-unes tomenteuses (poils crépus, enchevêtrés), qui peuvent probablement se référer à *C. tomentosum* L., autres à poils droits, très semblables à *C. lacaitae*, autres avec caractères intermédiaires. *C. lacaitae* se caractérise, entre autres, par les capsules toujours dressées verticalement sur le pédoncule, pour la plupart droites (Fig. 4 a), les graines physospermes avec tubercules de 48-56 µm de haut (Fig. 4 a', a'', a'''), poils sur la tige le plus souvent étalés, la face supérieure des feuilles presque plate ou avec

Tableau 1

	moyenne		médiane		min-max		Dev. st.	
	C. lac.	C. scar.	C. lac.	C. scar.	C. lac.	C. scar.	C. lac.	C. scar.
n. entre-noeuds de la tige fertile jusqu'à la première ramification	1,5	1,1	1,5	1,0	1-3	0-2	0,6	0,4
longueur du premier entre-noeud (mm)	30	35	28	33	12-75	14-72	12	13
feuille du premier noeud, longueur (mm)	19,3	16,7	19,0	16,7	9-41	7-26,3	5,7	3,7
<i>idem</i> , largeur (mm)	4,4	3,6	4,2	3,5	2,7-9,5	1,8-5,7	1,4	0,9
n. fleurs dans une inflorescence	7,5	7,3	7,0	7,0	3-14	3-15	2,3	2,3
longueur du pédoncule de l'inflorescence (mm)	59	63	58	60	14-145	24-164	21	23
longueur de la première bractée (mm)	6,0	6,3	6,0	6,5	4,5-8,5	4-8,5	0,9	1,0
longueur des sépales (mm)	8,0	7,7	8	8	5,8-10	5,5-9,5	1,0	0,9
longueur du pédoncule de la 1 ^{ère} fleur (mm) sur la plante en fleur	16,9	17,5	14	16,5	8,5-32	10,5-35	5,7	4,8
<i>idem</i> , sur la plante en fruit	18,5	21,2	18,0	21,0	11-27	11-31	3,5	5,0
capsule, longueur (mm)	8,9	8,6	9,0	9,0	6,7-10,6	5-12,5	1,0	2,2
<i>idem</i> , largeur (mm)	3,3	3,4	3,2	3,4	2,3-4,6	2,5-4,6	0,5	0,7
graines (mm)	1,5	1,1	1,4	1,1	1,1-2,3	0,8-1,5	0,2	0,2
longueur (mm) de la 1 ^{ère} ramification (ou fascicule axillaire) à la base de la tige fertile	7,7	18,9	4,8	16,7	1,2-30,5	2-50	8,2	10,8
feuille la plus grande de la 1 ^{ère} ramification, longueur (mm)	7,7	13,8	4,5	13,8	1-28	1,8-27	7,1	5,5
<i>idem</i> , largeur (mm)	1,2	1,4	1,0	1,3	0,2-5,1	0,2-3,6	1,0	0,6
<i>idem</i> , rapport longueur/largeur	5,8	10,3	5,7	10,3	1,8-12,5	3,6-18	2,4	2,7

un large sillon longitudinal en U (Fig. 5 a'), la tige en structure primaire sans péricycle sclérenchymateux (Fig. 5 c, c'). Du point de vue caryologique il présente deux cytotypes ($2n = 36, 72$). Le cytotype diploïde, trouvé seulement dans la population des Monti Picentini, s'écarte de la forme typique pour quelques caractères, en particulier poils sur la tige réfléchis, graines en moyenne plus grandes (jusqu'à 2,3 mm).

Sur la base des données d'herbiers et des nos recherches en campagne, *C. scaranii* résulte endémique de l'Apennin centre-méridional (Fig. 3), sur éboulis, pentes écorchées, bords des chemins. Il se caractérise, entre autres, par la capsule courbe penchée sur le pédoncule (Fig. 4 b), les graines chondrospermes avec tubercules de 56-60 μm de haut (Fig. 4 b', b'', b'''), les poils sur la tige pour la plupart réfléchis, la face supérieure des feuilles avec un profond sillon longitudinal en V (Fig. 5 a), la tige en structure primaire avec un péricycle sclérenchymateux (Fig. 5 b, b'). Du point de vue caryologique il présente deux cytotypes polyploïdes ($2n = 72, 108$) qui ne semblent pas séparables soit au point de vue morphologique, soit au point de vue géographique.

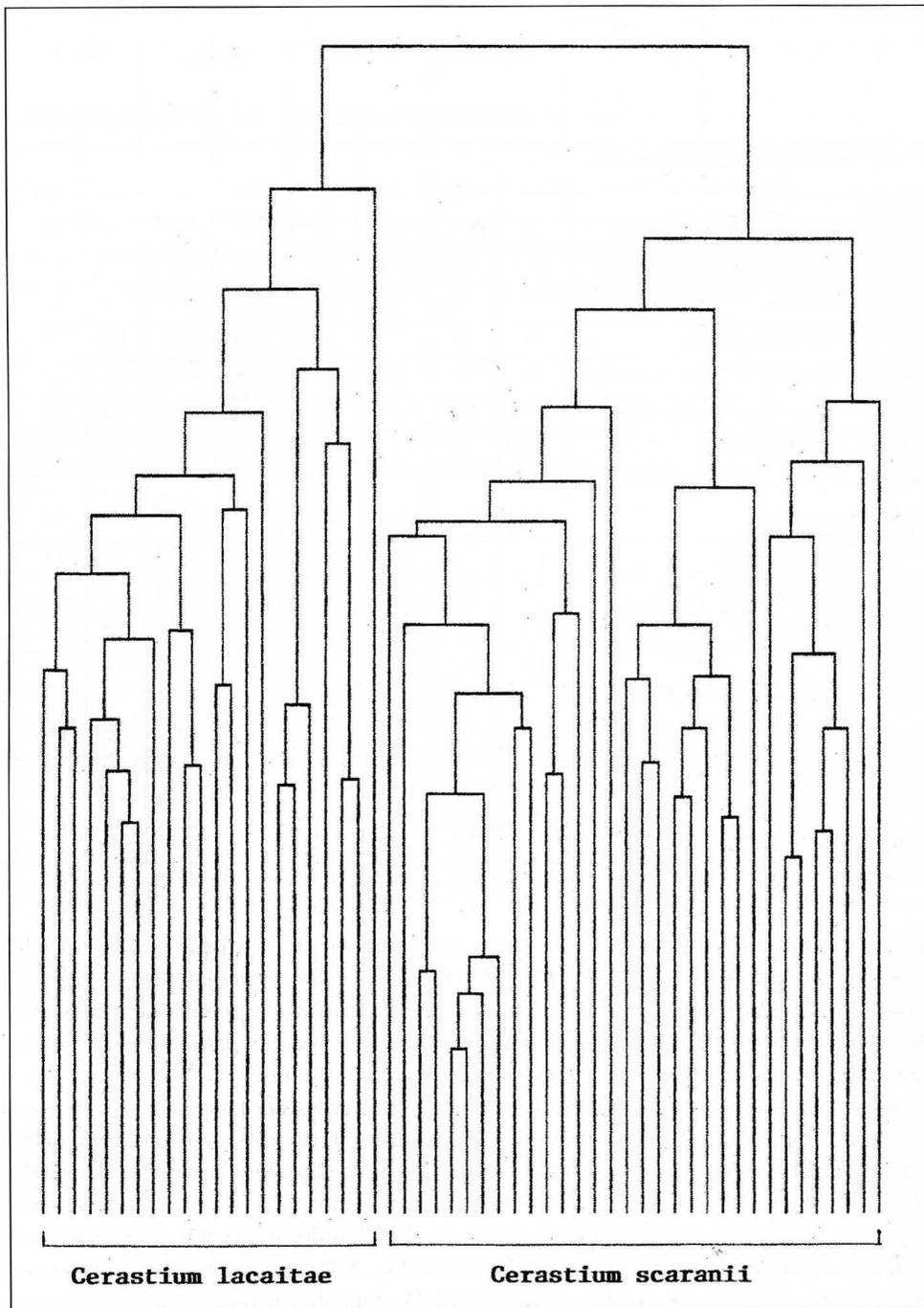


Fig. 1 Dendrogramme de la classification hiérarchique de 54 individus en fruit appartenant à populations différentes.

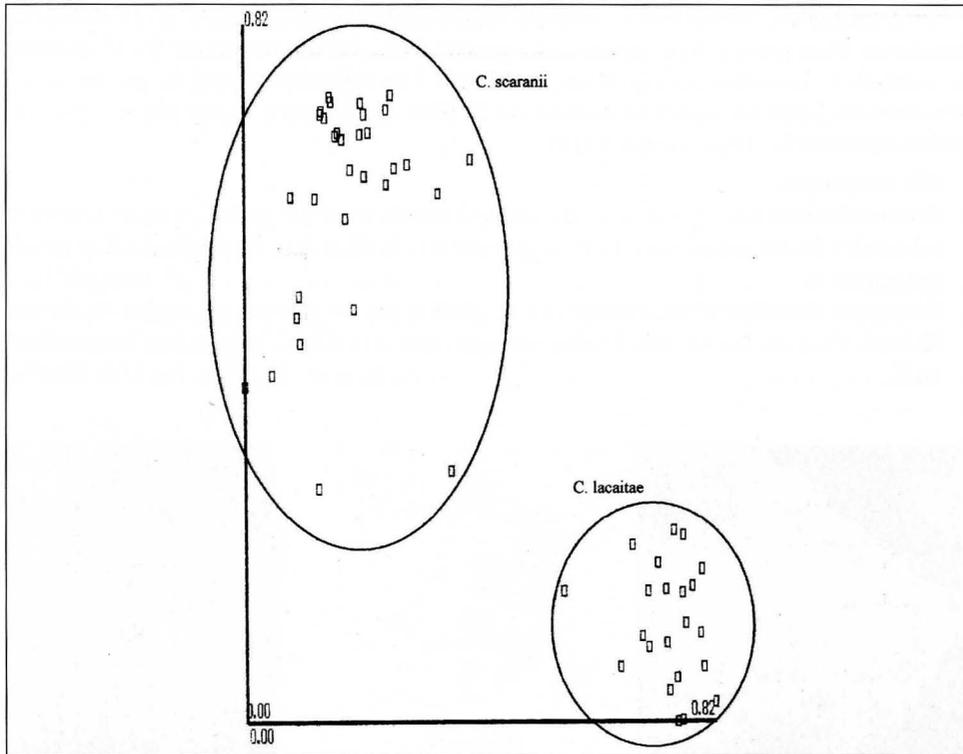


Fig. 2. Diagramme de dispersion obtenu suivant la procédure fondée sur la Fuzzy Set Theory.

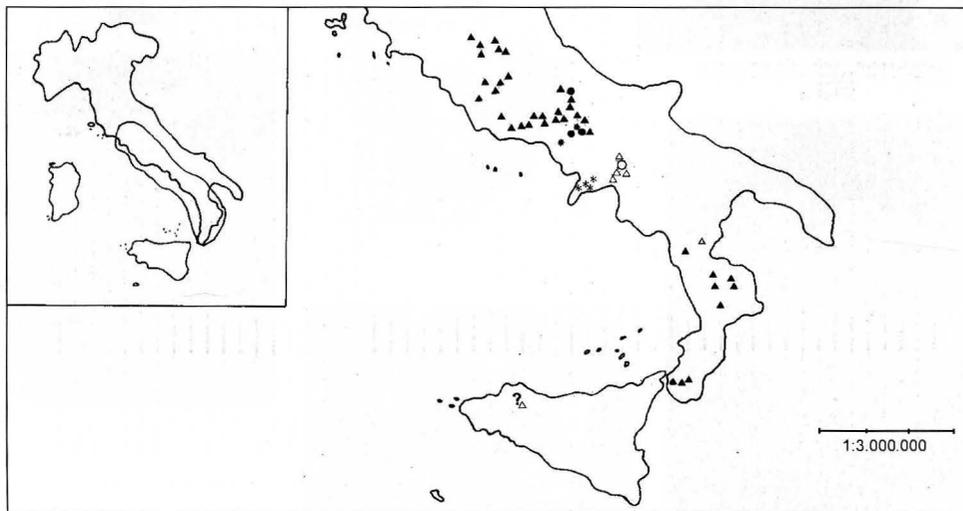


Fig. 3. Distribution de: *C. lacaitae* [2n = 36 (○); 2n = 72 (*) ; matériel d'herbiers (△)]
C. scaranii [2n = 72 (●); 2n = 108 (*) ; matériel d'herbiers (▲)]

On estime que *C. lacaitae* et *C. scaranii* appartiennent, respectivement, au groupe du *C. banaticum* et au groupe du *C. arvense*. Le groupe du *C. banaticum* résulte bien séparable de celui du *C. arvense*, alors qu'il ne semble pas bien délimité du côté du groupe du *C. tomentosum*, jusqu'ici séparé seulement sur la base du caractère "poils laineux, plus ou moins enchevêtrés" (Buschmann 1938).

Clé analytique

- Pédoncule fructifère incliné sous la capsule; capsule courbée; graines chondrospermes; tubercules 56-60 µm de haut. Face supérieure des feuilles avec un profond sillon longitudinal en V. *C. scaranii* Ten.
- Pédoncule fructifère droit; capsule droite; graines physospermes; tubercules 48-56 µm de haut. Face supérieure des feuilles presque plate ou avec un large sillon longitudinal en U. *C. lacaitae* Barberis, Bechi & Miceli.

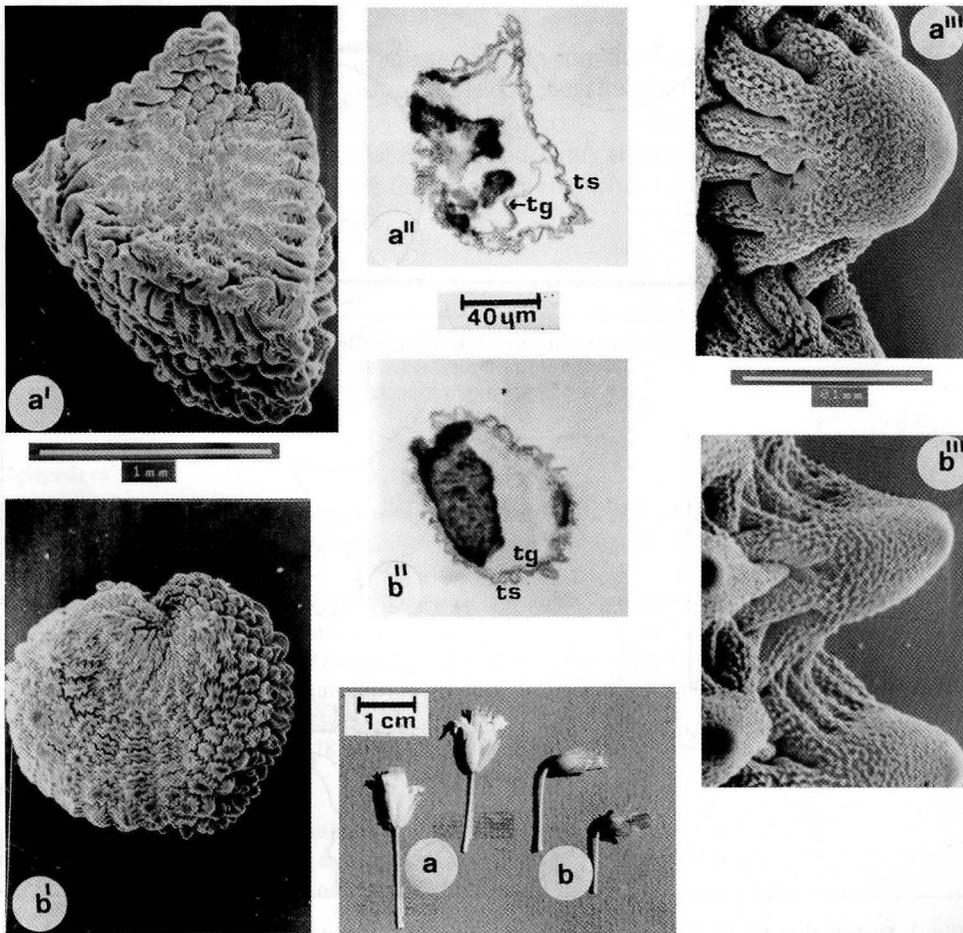


Fig. 4. Graines, leurs coupes transversales et détail du tégument: *C. lacaitae* (a', a'', a'''), *C. scaranii* (b', b'', b'''); ts = testa, tg = tegmen. Péduncules fructifères et capsules: *C. lacaitae* (a), *C. scaranii* (b).

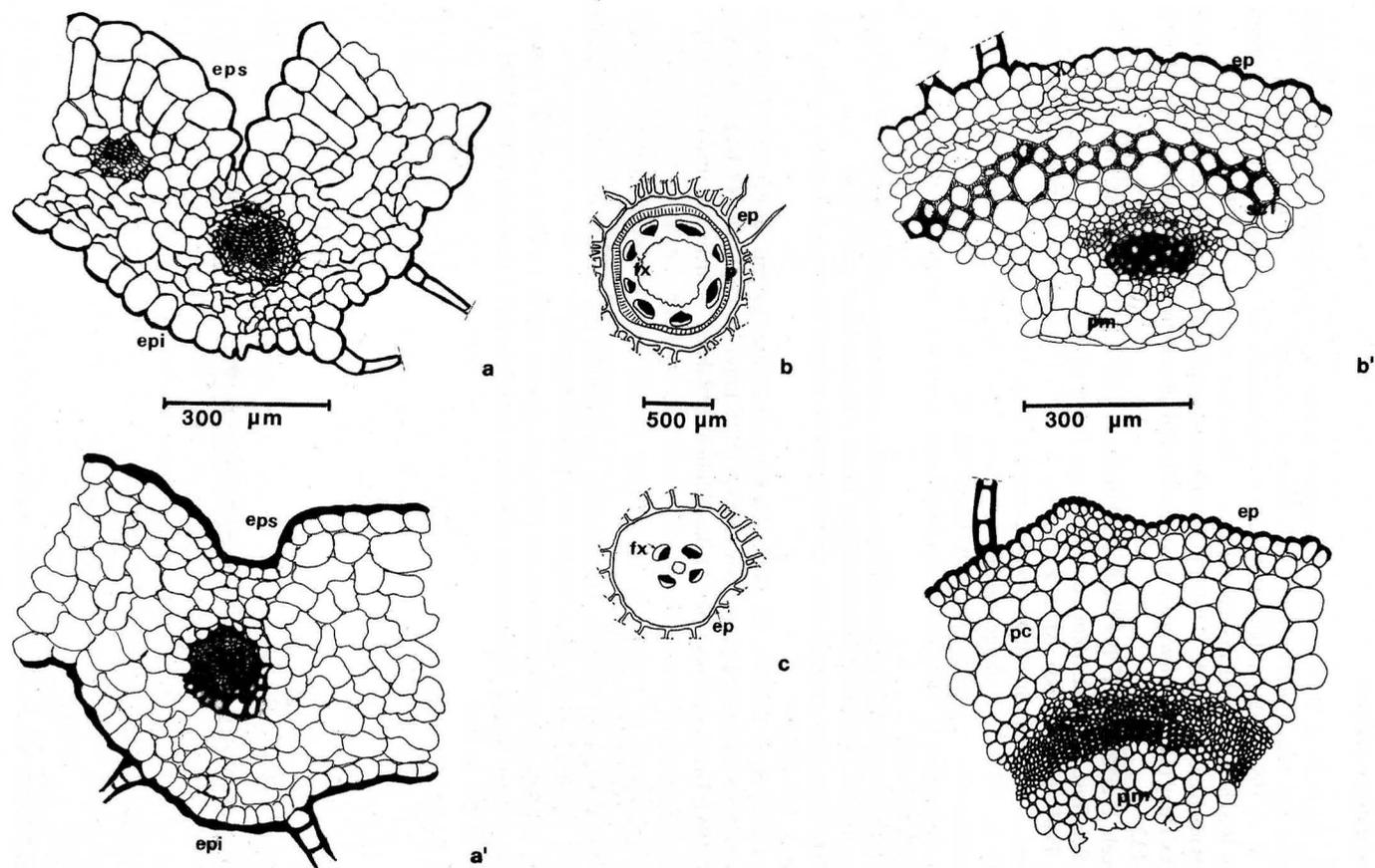


Fig. 5. Coupe transversale d'une feuille (nervure médiane): *C. scaranii* (a), *C. lacitae* (a'). Coupe transversale d'une tige en structure primaire et détail: *C. scaranii* (b, b'), *C. lacitae* (c, c'). ep = épiderme; eps = épiderme supérieur; epi = épiderme inférieur; cl = collenchyme; scl = sclérenchyme; fx = faisceau libéro-ligneux; p = péricycle; pc = parenchyme cortical; pm = parenchyme médullaire.

Références bibliographiques

- Barberis, G., Bechi, N. & Miceli, P. 1994: *Cerastium lacaitae* sp. nov. and typification of *Cerastium scaranii* Ten. (*Caryophyllaceae*). — Fl. Medit. **4**: 227-232.
- , — & — 1995: Indagini biosistematiche e tassonomiche sul gruppo di *Cerastium scaranii* sensu Buschmann: problematiche relative. — Boll. Soc. Sarda Sci. Nat. **30**: 517-529.
- Bechi, N., Barberis, G. & Miceli, P. 1998: *Cerastium stenopetalum* Fenzl ex Grenier and *C. soleirolii* Ser. ex Duby (*Caryophyllaceae*): biosystematic and taxonomic investigations. — Fl. Medit. **7**: 115-132.
- , Miceli, P. & Garbari, F. 1992: Indagini biosistematiche sulla flora apuana. III contributo. — Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. Anno 1991, ser. B, **98**: 171-237.
- Burba, N., Feoli, E., Malaroda, M. & Zuccarello, V. 1992: Un sistema informativo per la vegetazione. — Manuale di utilizzo dei programmi. Collana Quaderni C.E.T.A. N. 2. Gorizia.
- Buschmann, A. 1938: Über einige ausdauernde *Cerastium*-Arten aus der Verwandtschaft des *C. tomentosum* L. — Repert. Spec. Nov. Regni Veg. **43**: 118-143.
- Feoli, E. & Zuccarello, V. 1986: Ordination based on classification: yet another solution? — Abstr. Bot. **10**: 203-219.
- Gussone, G. 1832-43: Supplementum ad Florae siculae prodromum, quod et specimen Florae insularum Siciliae ulteriori adjacentium. Fasc. I et II. Classis I-XVII. — Neapoli.
- Jalàs, J. 1966: *Cerastium sventenii* Jalàs, sp. nova, and the related Macaronesian taxa. — Ann. Bot. Fenn. **3**: 129-139.
- Miceli, P., Bechi, N. & Barberis, G. 1997: Biosystematic investigations on perennial *Cerastium* (*Caryophyllaceae*) populations from Tuscany (N-W Italy). — Lagasalia **19(1-2)**: 819-830.
- Möschl, W. 1951: Die *Cerastium*-Arten Afrikas Südlich der Sahara. — Mem. Soc. Broter. **7**: 15-121.

Adresses des auteurs:

Giuseppina Barberis: Dipartimento per lo studio del Territorio e delle sue Risorse (DIP.TE.RIS.). Corso Dogali 1/M, I-16136 Genova

Neda Bechi: Dipartimento di Biologia vegetale. Via G. La Pira 4, I-50121 Firenze

Paola Miceli: Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Università. Via L. Ghini 5, I-56126 Pisa.