

**Zeitschrift:** Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich

**Herausgeber:** Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

**Band:** 87 (1986)

**Artikel:** Un groupe intéressant de "Cerastium (Caryophyllaceae)" de la flore turque = An interesting group of "Cerastium (Caryophyllaceae) in the Turkish flora"

**Autor:** Celebioglu, Tülay / Favarger, Claude

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-308770>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 06.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Un groupe intéressant de *Cerastium* (*Caryophyllaceae*) de la flore turque

## An interesting group of *Cerastium* (*Caryophyllaceae*) in the Turkish flora

par

Tülay CELEBIOGLU et Claude FAVARGER

### 1. INTRODUCTION, MATERIEL ET METHODES

Après la description par l'un des auteurs (FAVARGER 1976a) d'une espèce nouvelle de *Cerastium*, baptisée *C. dominici* Favarger, sur la base d'une récolte de Mme Tissot-Daguet au Göz Tepe (Turquie, Mugla), nous nous sommes aperçus que cette plante se trouvait déjà dans les herbiers d'Edinburgh (E) mais qu'elle avait été confondue avec le *Cerastium ligusticum* Viv. ou était restée indéterminée (*Cerastium* aff. *ligusticum*) (cf. FAVARGER 1977). En 1984, lors d'une visite aux herbiers de la Faculté de Pharmacie à Istanbul, sous la conduite du professeur Mme A. Baytop, nous avons pu voir un exsiccatum (ISTE no 27935) récolté au Honaz Dagi, dans la province de Denizli par E. Tuzlaci et déterminé par ce chercheur com-

me Cerastium ligusticum. L'examen rapide de cette plante nous a montré qu'il s'agissait cette fois encore de C. dominici (cf. BAYTOP 1984). On pouvait donc se demander si cette nouvelle espèce était vraiment affine du C. ligusticum Viv. C'est ce qu'ont admis les auteurs du Med Check List (GREUTER, BURDET et LONG 1984). Ils ont en effet placé le C. dominici sous le pavillon d'un aggrégat: C. ligusticum agg. Cependant, dans la description originale du C. dominici, l'auteur de l'espèce avait bien précisé: Ex affinitate fragillimi Boiss.

La mise en évidence par l'un des auteurs (FAVARGER 1976b) du nombre chromosomique  $n=15$  chez C. dominici, alors que Cerastium ligusticum possède  $n=17$  (SÖLLNER 1954) rendait encore moins probable l'appartenance du C. dominici au groupe du Cerastium ligusticum. Rappelons que le nombre chromosomique  $n=15$  n'avait jamais été observé jusqu'alors dans aucune espèce du genre Cerastium. Il devenait de plus en plus intéressant d'essayer de déterminer le nombre chromosomique du Cerastium fragillimum, espèce subendémique de l'Anatolie et croissant sur serpentine comme le C. dominici.

C'est pourquoi, en juillet 1984, les auteurs, accompagnés de Mlle Arzu Celebioglu, se sont rendus dans l'Amanos et dans la province de Hatay pour tenter de récolter du matériel vivant de Cerastium fragillimum. Nous avons rencontré la plante à trois endroits différents. Les deux premières stations, très rapprochées l'une de l'autre (bloc de serpentine et lit d'un torrent desséché), étaient situées au-dessus du village de Yarpuz, à l'altitude de ca 1400 m. La troisième était constituée par un amas de blocs de serpentine, au sommet du Karlik Tepe, près de la maison des gardiens. Cette montagne est située dans l'arrière-pays d'Iskenderun et culmine à 1200 m. Malheureusement, au début de juillet, le C. fragillimum était déjà desséché et nous avons eu des difficultés à obtenir des graines. Celles-ci ont été mises à germer en boîte de Pétri, au début de 1985 à Istanbul et à Neuchâtel afin de fixer des racines. D'autres graines ont été semées en serre à Neuchâtel et ont donné des plantes dont nous avons fixé les boutons floraux pour l'étude de la méiose.

#### REMERCIEMENTS

Nous adressons l'expression de notre sincère gratitude aux personnes qui nous ont aidés:

En facilitant notre expédition en Anatolie: Mme et M.M. les professeurs A. Baytop, F. Yaltirik (Istanbul) et H. Yazmaci (Mersin). M.M. les directeurs, chef de circonscriptions forestières: H. Bulutçu (Osmaniye) et E. Ersoy (Antakya), ainsi qu'à notre assistante bénévole, Mlle Arzu Celebioglu.

En nous aidant dans la préparation du manuscrit à Neuchâtel: M.G. Boss, le Dr. K.-L. Huynh et Mme M.A. Marguerat. M.M. F. Felber et E. Fortis se sont chargés des photographies au microscope photonique. Nous leur sommes très reconnaissants.

## 2. CARYOLOGIE DU CERASTIUM FRAGILLIMUM

Les résultats de nos comptages figurent au tableau 1. Ceux-ci montrent sans équivoque que le C. fragillimum, dont trois populations donnent des résultats concordants, possède le même nombre chromosomique que Cerastium dominici, à savoir  $n=15$  ou  $2n=30$  (Fig. 1 et Fig. 2A). La possession par les deux espèces de ce nombre très original pour le genre Cerastium donne à penser qu'elles forment un groupe naturel.

Tab. 1. Cerastium fragillimum Boiss. Résultats caryologiques.  
Table 1. Cerastium fragillimum Boiss. Karyological results.

Provenance	No de la récolte et no de la culture à Neuchâtel	n 2n	Présence d'endochromocentres dans les glandes
1. Turquie Hatay, Iskenderun, Karlik, Tepe, alt. 1200 m blocs de serpentine	84-20-1 85-347	15 30	+
2. Turquie Adana, Osmaniye, au-dessus de Yarpuz, blocs de serpentine alt. 1450 m	84-12-1 85-454 85-453	15 30	+
3. Turquie Adana, Osmaniye, au-dessus de Yarpuz, lit de torrent desséché, alt. 1440 m	84-14 85-452	15 30	+

Dans le matériel 84-12-1 de Yarpuz, nous avons observé deux satellites à la mitose. Chez Cerastium dominici, l'un des auteurs ((FAVARGER 1976b) avait montré que la cellule terminale des poils glanduleux présentait un noyau très grand, offrant une trentaine d'endochromocentres à structure chromomérique. D'après nos observations, le même phénomène se présente chez Cerastium fragillimum, comme le prouve la photographie (Fig. 2B) que l'on comparera avec la planche IV du travail de FAVARGER (1976b). Dans la cellule terminale du poil qu'illustre notre figure, on ne voit

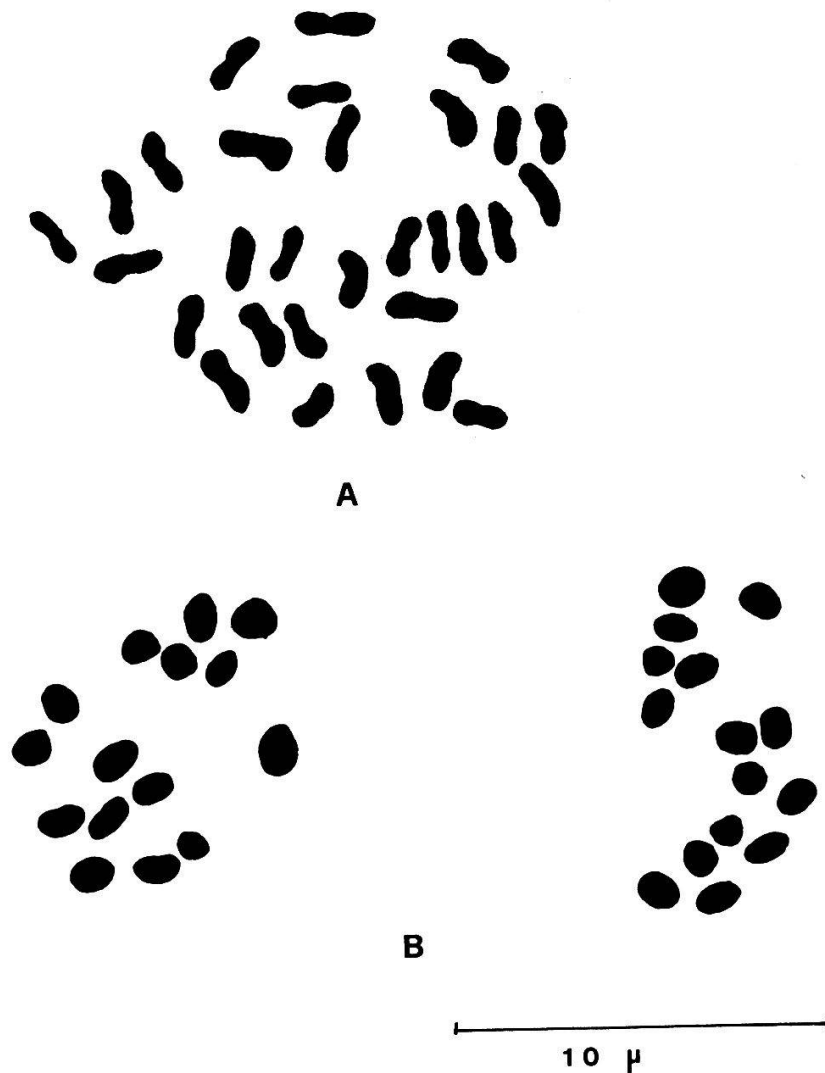


Fig. 1. Cerastium fragillimum

A: Karlik Tepe (84-20-1); mitose de racine.

B: Yarpuz (85-454); métaphase II.

Fig. 1. Chromosomes of Cerastium fragillimum

A: Plant from Karlik Tepe (84-20-1): somatic metaphase in root-tip cell.

B: Plant from Yarpuz (85-454): IIInd metaphase in a PMC.

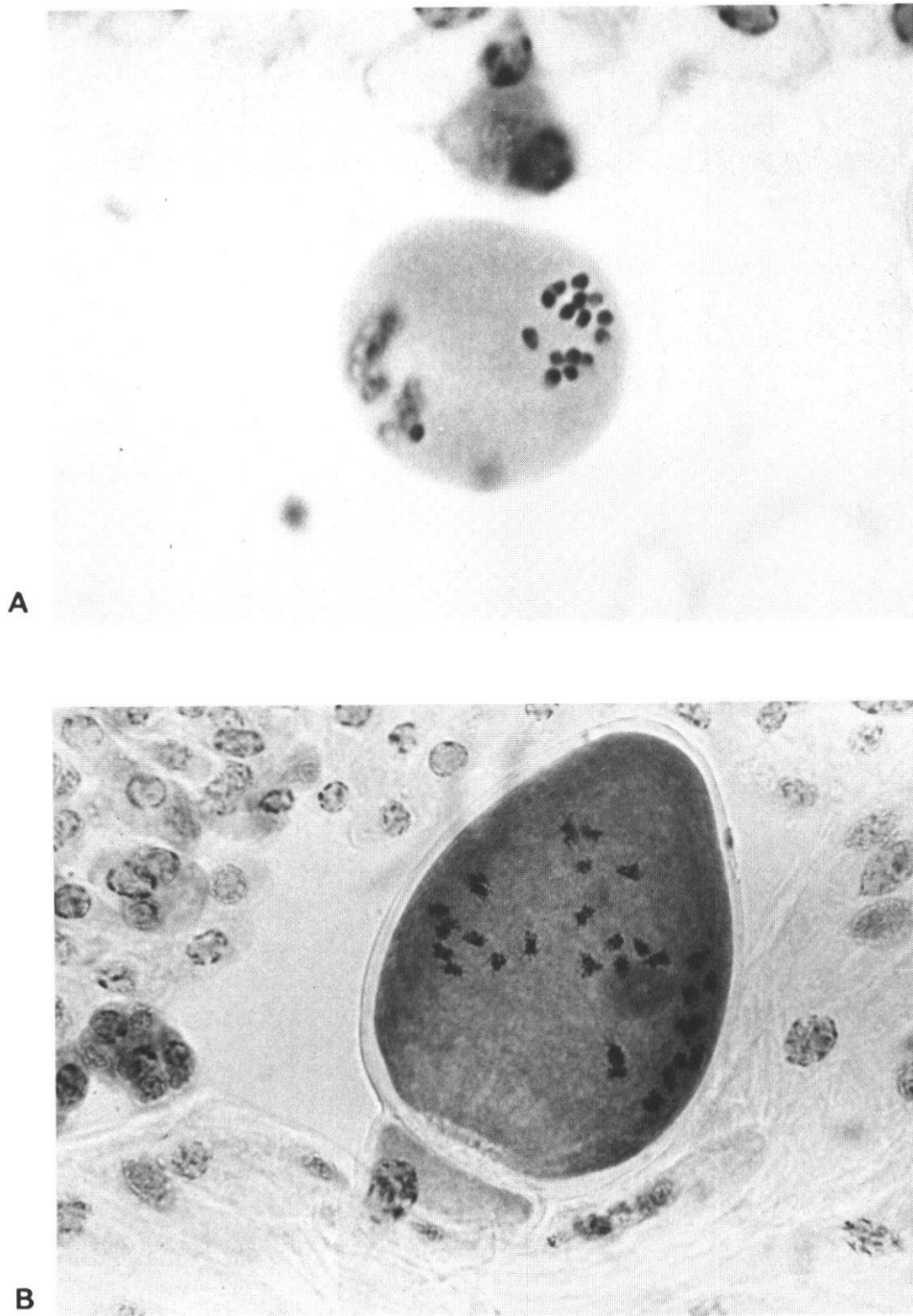


Fig. 2. *Cerastium fragillimum*

A: Yarpuz (85-454). Métaphase II dans un microsporocyte.

B: Karlik Tepe (85-347), noyau à 30 endochromocentres dans la cellule apicale d'un poil glanduleux du calice

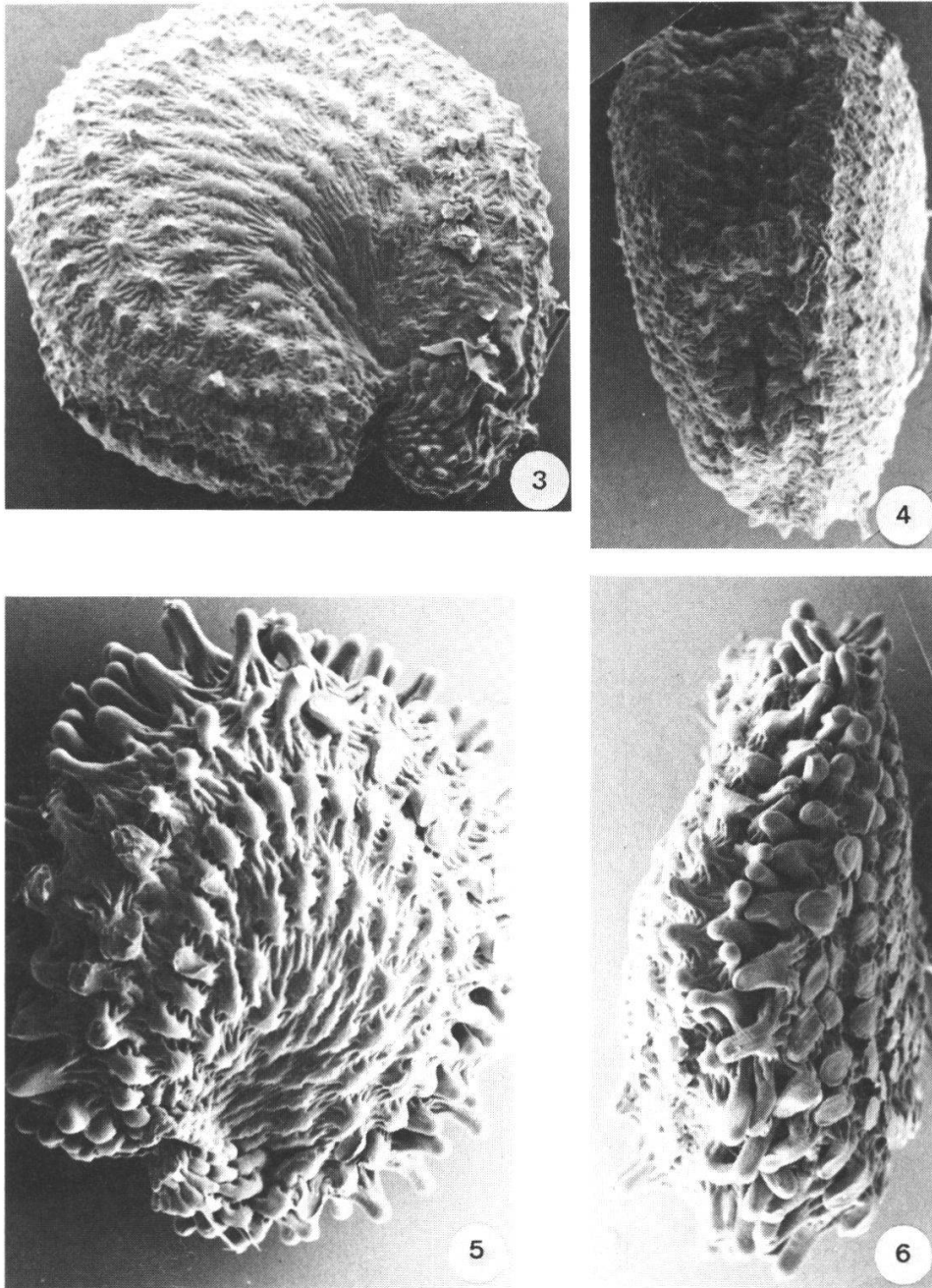
Fig. 2. A: Yarpuz (85-454). Second metaphase in a PMC.

B: Karlik Tepe (85-347). The apical cell of a glandular hair of the calyx: nucleus with 30 endochromocenters.

pas de chromomères euchromatiques (pas plus d'ailleurs que chez C. dominici), mais les endochromocentres dont le nombre correspond ici exactement à  $2n=30$ , ont une allure de "fourmis" dont les "pattes" sont constituées par des chromomères plus lâches que ceux qui forment le "corps de l'insecte". Il y a un certain polymorphisme des chromocentres, qui, dans certains noyaux sont relativement allongés et offrent un aspect prophasique. Ces observations parlent - elles aussi - en faveur d'une parenté entre les deux espèces. Toutefois, dans l'état actuel des connaissances, il est difficile de savoir si la présence d'endochromocentres dans le noyau de la cellule terminale des poils glanduleux offre une valeur taxonomique. Ce phénomène a été observé pour la première fois dans le genre Cerastium par HUYNH (1965), sur une plante du Pérou: le Cerastium mollissimum Poir. ( $n=17$ ) qui n'a sans doute aucun rapport direct avec les espèces étudiées ici. Le caractère en question peut donc se présenter dans plusieurs lignées différentes, mais il est assez significatif que des noyaux géants à endochromocentres chromomériques d'aspect très semblable à ceux des C. dominici et C. fragillimum, se rencontrent d'après nos observations chez C. dichotomum L. Or, selon MÖSCHL (1938), ce taxon appartient comme les deux espèces turques dont il est question ici au Series Ovoglandulosa.

### 3. MORPHOLOGIE

Nous avons profité des plantes vivantes de C. fragillimum en culture à Neuchâtel pour comparer la morphologie de cette espèce à celle du type de Cerastium dominici (NEU 21674 et 75742). Ces deux espèces sont parfaitement distinctes l'une de l'autre et se reconnaissent au premier coup d'oeil. Les principaux caractères différentiels figurent dans la diagnose de C. dominici (FAVARGER 1976a) que l'on comparera utilement avec la description très précise que MÖSCHL (1966) a donnée du C. fragillimum. Rappelons qu'il s'agit principalement de la taille des pétales, de la longueur des filets staminaux, des anthères et des styles, ainsi que de la morphologie de la testa des graines. Concernant cette dernière, les photographies prises au M.E.B. par l'un des auteurs (T.C.) apportent un précieux complément (Fig. 3-12).



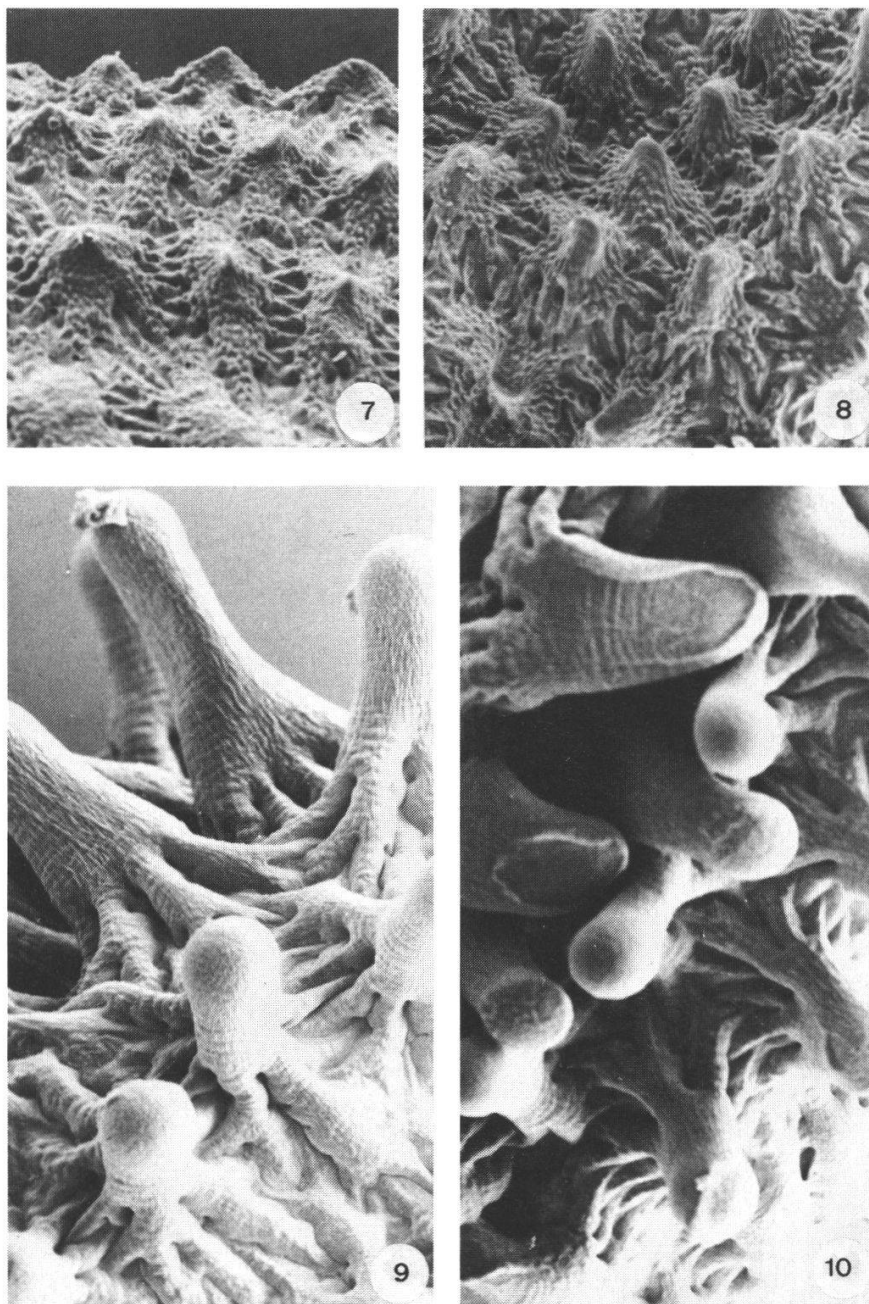
Figs 3-6. Cerastium fragillimum: Vue générale (3) et dorsale (4) de la testa de la graine au M.E.B. (80x)

Cerastium dominici: Vue générale (5) et dorsale (6) de la testa de la graine au M.E.B. (80x).

Figs 3-6: Cerastium fragillimum: Lateral view (3) and dorsal view (4) of the seed coat.

Cerastium dominici: lateral view (5) and dorsal view (6) of the seed coat.





Figs 7-10. Cerastium fragillimum: papilles marginales (7) et détail de la vue dorsale (8) de la testa de la graine au M.E.B. (350x).  
Cerastium dominici: papilles marginales (9) et détail de la vue dorsale (10) de la testa de la graine au M.E.B. (350x)

Figs 7-10. Cerastium fragillimum: marginal papillas (7) and fragment of the dorsal view (8) of the seed coat. M.E.B. (350x).  
Cerastium dominici: marginal papillas (9) and fragment of the dorsal view (10) of the seed coat. M.E.B. (350x).

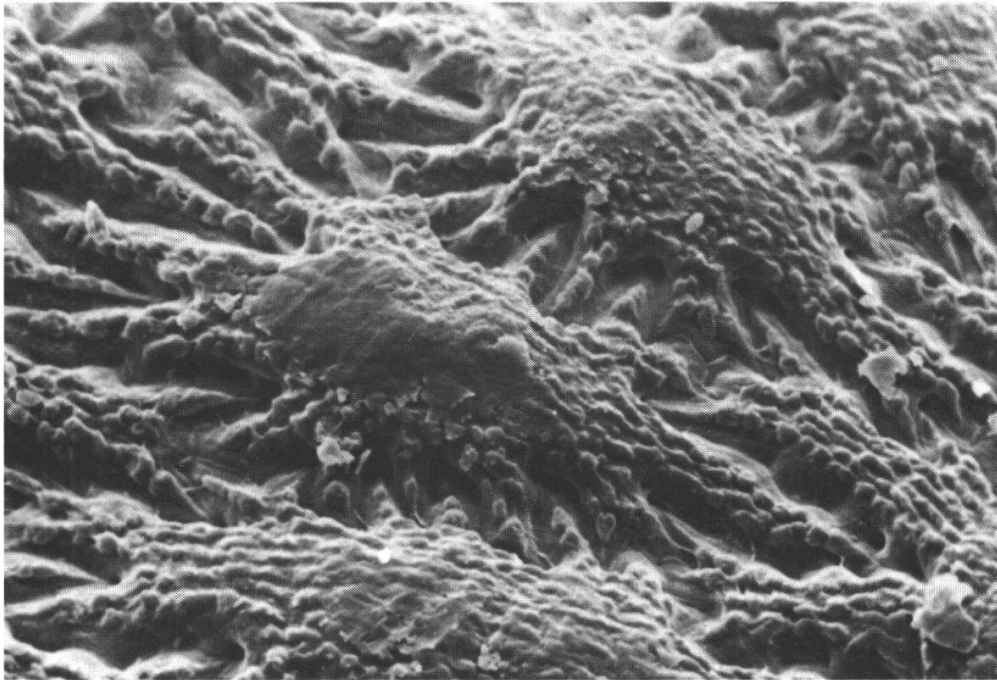


Fig. 11. Cerastium fragillimum. Cellules de la zone médiane, en vue latérale au M.E.B. (800x).

Fig. 11. Cerastium fragillimum. Seed coat: cells of the median part, lateral view.



Fig. 12. Cerastium dominici. Cellules de la zone médiane, en vue latérale au M.E.B. (800x).

Fig. 12. Cerastium dominici. Seed coat: cells of the median part, lateral view. M.E.B. (800x).

Nous connaissons peu encore la morphologie de la testa des graines dans le genre Cerastium. Cependant, chez les espèces chondrospermes, celle-ci ressemble à première vue à celle du genre Minuartia. C'est pourquoi nous utiliserons, dans la brève comparaison qui suit, la terminologie employée pour la description de la testa des Minuartia au M.E.B. (CELEBIO-GLU et al. 1983).

Les figures 3 à 6 montrent que les papilles dorsales des cellules épidermiques de la testa ont une allure très différente dans les deux espèces: dans C. fragillimum, elles sont très courtes, coniques et pointues. Chez C. dominici, elles sont longues et cylindriques à extrémité arrondie-obtuse. De plus, chez cette dernière espèce, en vue dorsale, les papilles sont plus ou moins entremêlées.

A un grossissement plus fort, les papilles du C. dominici montrent une double striation à la fois verticale et horizontale (Figs 7-10).

Enfin, les figures 11 et 12 révèlent que les cellules épidermiques de la zone médiane - engrenées les unes dans les autres - sont couvertes, sur la face tangentielle, de petits tubercules, crêtes ou pustules chez C. fragillimum, alors que cette face est presque lisse chez C. dominici.

Dans tous ses travaux, MÖSCHL (p.ex. 1966 et travaux antérieurs) a montré l'importance systématique des verrues des graines, examinées à la loupe binoculaire ou au microscope optique. Nos observations au M.E.B. confirment que Cerastium dominici et C. fragillimum sont bien deux espèces distinctes.

Nous voudrions insister ici sur les caractères communs aux deux espèces: A cause de la forme ovoïde de la cellule excrétrice des glandes pédicellées et du placenta ovarien étoilé (avec funicules longs), C. fragillimum et C. dominici appartiennent au subser. Ovoglandulosa Möschl, qui, lui-même, se subordonne au S.G. Cerastium, Sect. Orthodon, subsect. Fugacia, Ser. Leiopetala. (Nous suivons la hiérarchie taxonomique adoptée par MAIRE 1963). MÖSCHL (1936) a créé un Series Ovoglandulosa sur la base de ces caractères mais le rang des catégories systématiques plus élevées n'est pas clairement indiqué dans son travail). En outre, nos deux espèces ont en commun les caractères suivants: plantes de 15-20 cm de haut, très glutineuses par la présence de nombreux poils glanduleux, à tige souvent rougeâtre, ramifiée dès la base; feuilles de couleur vert foncé à lie de vin, les inférieures pétiolées, obovales à spatulées, les moyennes et les supérieures sessiles. Bractées entièrement herbacées, inflorescence lâche, régulièrement dichotome portant environ 10-15

fleurs. Pédicelles dépassant le calice, accrescents et plus ou moins réfléchis après la fécondation. (Au début de la floraison, le pédicelle est souvent plus ou moins égal au calice. D'autre part, sa position réfléchie, après la fécondation - très nette chez C. fragillimum - n'est pas aussi évidente dans le type de C. dominici). Pétales dépassant le calice (de 1/3 environ chez C. fragillimum et atteignant le double de celui-ci chez C. dominici), à sinus peu profond (1/8 à 1/10 de la longueur des pétales) et offrant sur le vivant un aspect strié dû à la présence de trois nervures saillantes à la face supérieure, entre lesquelles il y a deux vallécules. Capsule environ deux fois plus longue que le calice, de type Orthodon. Graines de 1.0-1.2 mm de diamètre. Nombre chromosomique:  $n=15$ . Présence dans la cellule apicale des poils glanduleux d'un noyau "géant" à environ 30 endochromocentres. Plantes du Proche-Orient, croissant sur la serpentine.

Dans le Subser. Ovoglandulosa, il y a encore en Turquie le Cerastium ramosissimum que DAVIS (1967) met en synonymie avec C. gracile Dufour, contrairement à l'opinion de MÖSCHL (1949). Celui-ci pourrait être rapproché des deux espèces précédentes. Il s'en distingue toutefois par ses sépales aigus, ses pétales plus courts que les sépales et ses graines plus petites (0.8 mm de diamètre); son nombre chromosomique (déterminé sur des plantes d'Espagne et du Maroc par FAVARGER 1979) qui est de  $n=27$  ( $x=9$ ) montre qu'il n'est pas directement apparenté au groupe dominici-fragillimum.

Quant au Cerastium ligusticum Viv., il s'éloigne des trois espèces précédentes par ses glandes sphériques ou à plus grande largeur dans le tiers supérieur, par son placenta bacillaire (caractères du subser. Clavatoglandulosa Möschl) et par son nombre chromosomique de  $n=17$ . Le Cerastium dominici ne saurait donc appartenir à l'aggrégat du Cerastium ligusticum. Il forme avec le C. fragillimum un groupe naturel pour lequel le nom d'aggrégat nous paraît peu approprié, puisque les deux espèces sont faciles à distinguer l'une de l'autre. On pourrait s'étonner de voir réunies une espèce macropétale (C. dominici) à une espèce à pétales dépassant peu le calice (C. fragillimum). Il y a cependant d'autres exemples dans le genre Cerastium. Par exemple, MÖSCHL (1938) rapproche Cerastium ligusticum (macropétale) du C. pumilum, dont les pétales dépassent à peine le calice. Il est vrai que les affinités du C. pumilum ne sont pas encore claires, à cause de son nombre chromosomique très particulier ( $2n=\text{plus ou moins } 100$ ).

Il est intéressant de mentionner ici que MÖSCHL (1975, in litt.) à qui l'un des auteurs avait envoyé le type du Cerastium dominici pour connaître l'opinion du meilleur spécialiste des Céraistes, avait souligné les caractères que la nouvelle espèce avait en commun avec le Cerastium fragillimum, tout en reconnaissant que C. dominici s'en écartait spécifiquement.

La distribution géographique du Cerastium dominici est encore mal connue. D'après les échantillons que nous avons vus (ISTE et E), l'espèce est localisée au Sud-Ouest de l'Anatolie dans les Provinces de Denizli et Mugla. Quant aux C. fragillimum, il est assez largement répandu en Anatolie (cf. DAVIS 1967) et va jusqu'en Iran (MÖSCHL 1966), à Chypre, au Liban et à l'Antiliban (DAVIS 1967, MOUTERDE 1966). Les deux taxons sont-ils sympatriques? Il est difficile de le dire actuellement, mais il est vraisemblable qu'ils le soient au moins partiellement, car les C. fragillimum et C. dominici ont été récoltés dans la province de Denizli, au Honaz Dag d'après un échantillon de Huber-Morath (Herb. H-M 5825) et l'exsiccatum que nous avons vu à l'Institut de Pharmacie d'Istanbul (legit: Tuzlaci et Celebioglu, ISTE 27935). Des cartes de répartition ne pourront être établies qu'après révision de tous les échantillons de C. fragillimum des herbiers de la flore turque.

#### RESUME

Par sa morphologie, son écologie et son nombre chromosomique ( $n=15$ ), le Cerastium fragillimum Boiss., espèce subendémique de la Turquie, se rapproche du C. dominici Favarger, du sud-ouest de l'Anatolie. Ces deux espèces sont toutefois bien distinctes, comme le prouve, en particulier, la micromorphologie de la testa des graines, étudiée au M.E.B. Elles font partie du Subser. Ovoglandulosa Möschl et présentent toutes les deux un noyau "géant" à 30 endochromocentres dans la cellule apicale des poils glanduleux du calice. Le C. dominici ne saurait donc être placé dans l'aggrégat du C. ligusticum. Ce dernier, d'ailleurs, fait partie du Subser. Clavatoglandulosa Möschl. C. fragillimum et C. dominici forment un groupe naturel d'espèces affines de la flore du Proche-Orient.

#### SUMMARY

Cerastium fragillimum Boiss., a subendemic species of Turkey is related to C. dominici from southwestern Anatolia in its morphology, ecology and chromosome number. However, the two species are very distinct as to the micromorphology of their seed coat (SEM). Both taxa belong to Subser. Ovoglandulosa Möschl and show a "giant" nucleus with 30 endochromocen-



ters in the apical cell of the glandular hairs of the calyx. Cerastium dominici is therefore not to be placed in the C. ligusticum group, the latter belonging to Subser. Clavatoglandulosa Möschl. C. fragillimum and C. dominici form a natural group in the flora of the Near East.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BAYTOP A., 1984: Istanbul Universitesi Eczacilik Fakultesi Herbaryumundaki Türkiye Bitkileri. I. Pteridophyta, Gymnospermae, Dicotyledones. 1-199.
- CELEBIOGLU T., FAVARGER C. et HUYNH K.-L., 1983: Contribution à la micromorphologie de la testa des graines du genre Minuartia (Caryophyllaceae), I Sect. Minuartia. Adansonia 4, 415-435.
- DAVIS P.H., 1967: Flora of Turkey. Univ. Press, Edinburgh. 581 p.
- FAVARGER C., 1976a: Un nouveau Cerastium de Turquie: Cerastium dominici spec. nov. Bull. Soc. Neuch. Sci. nat. 99, 81-86.
- FAVARGER C., 1976b: Nouveau nombre chromosomique "de base" pour le genre Cerastium L. et phénomènes endomitotiques chez Cerastium dominici Favarger. Bull. Soc. Neuch. Sci. nat. 99, 87-92.
- FAVARGER C., 1977: Cerastium ligusticum and C. dominici in Turkey. Notes Royal Bot. Gard. Edinburgh 35(3), 315-316.
- FAVARGER C., GALLAND N. et KÜPFER Ph., 1979: Recherches cytotaxonomiques sur la flore orophile du Maroc. Natural. Monspel. 29, 1-64.
- GREUTER W., BURDET H.M. et LONG G., 1984: Med-Checklist 1. Ed. Conservatoire Botanique, Genève. 330 p.
- HUYNH K.-L., 1965: Contribution à l'étude caryologique et embryologique des Phanérogames du Pérou. Mém. Soc. Helv. Sci. nat. 85, 1-178.
- MAIRE R., 1963: Flore de l'Afrique du Nord. (9e éd.). Lechevalier, Paris. 300 p.
- MÖSCHL W., 1936: Ueber einjährige europäische Arten der Gattung Cerastium (Orthodon-Fugacia-Leiopetala). Repert. Spec. nov. regni veget. 41, 153-163.
- MÖSCHL W., 1938: Morphologie einjähriger europäischer Arten der Gattung Cerastium (Orthodon-Fugacia-Leiopetala). Oesterr. Bot. Ztschr. 87(4), 249-272.
- MÖSCHL W., 1949: Cerastium gracile Dufour. Collect. Bot. II, fasc. 2, 165-198.
- MÖSCHL W., 1966: De Cerastiis Florae iranicae. Vorarbeiten zur Flora iranica. 14. Sitzungsber. Oesterr. Akad. Wiss. Math.-Natw. Abt. 1, 175 (7/8), 159-217.
- MOUTERDE P., 1966: Nouvelle flore du Liban et de la Syrie. Impr. Catholique, Beyrouth. 1, 563 p.
- SÖLLNER R., 1954: Recherches cytotaxonomiques sur le genre Cerastium. Bull. Soc. bot. Suisse 64, 221-354.

Adresse des auteurs: Dr. T. Celebioglu  
Ist. Univ. Fen Fak,  
Biyoloji Bölümü  
Sulemaniye-Istanbul  
TURQUIE

Prof. C. Favarger  
Institut de Botanique  
Chantemerle 22  
CH-2000 Neuchâtel  
SUISSE