Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Band: 76 (1953)

Artikel: Sur l'emploi des critères cytologiques dans la taxinomie du genre Cerastium

Autor: Söllner, Roland

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-88836

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: 05.07.2025

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

INSTITUT DE BOTANIQUE, UNIVERSITÉ DE NEUCHATEL
Directeur : Professeur Claude Favarger

SUR L'EMPLOI DES CRITÈRES CYTOLOGIQUES DANS LA TAXINOMIE DU GENRE *CERASTIUM*

par

ROLAND SÖLLNER

Depuis la publication de notre dernière note (SÖLLNER, 1952), nous avons déterminé une nouvelle série de nombres chromosomiques dans le genre *Cerastium*. Nos résultats sont résumés dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU I

Espèce	Origine	Auteur de la récolte	N	2N
Cerastium alpinum L. f. *lanatum* (Lam.) Hegetschw.	Ben Lawers (Perthshire. Ecosse)	R. D. MEIKLE		72
	Norvège	Jardin botanique de Copenhague		env. 72
	Groenland	Jardin botanique de Paris (Museum)		72
	Baie d'Hudson	Jardin botanique de Montréal	36	
Cerastium arvense L. (sensu lato)	Champagnole (Jura français)	C. FAVARGER	36	
	Andelfingen (Zurich)	R. SÖLLNER	36	
	Danemark I/25	Th. SÖRENSEN	36	
	Danemark II/18	Th. SÖRENSEN	env. 36	
	Environs de Grenoble	R. de LITARDIÈRE	18	
	Vauvenargues (Bouches-du-Rhône)	P. LE BRUN	18	
	Mte di Carpegna (Apennins)	R. SÖLLNER	36	

Espèce	Origine	Auteur de la récolte	N	2N
*Cerastium Beeringianum** Cham. et Schlecht.	Yukon Territory (Canada)	J. A. CALDER et L. G. BILLARD		72
*Cerastium Boissieri** Gren.	Cima di Mte Prato Piccolo (Corse)	R. SÖLLNER	36	
Cerastium decalvans * Schloss. et Vuk.	Jardin botanique de Lausanne		36	
Cerastium Edmondstonii * (Wats.) Murb. et Ostenf.	Baltasound (Shetlands)	R. DENNIS		env. 108
Cerastium pentandrum L. *	Comillas (Espagne)	S. J. LAINZ		36
Cerastium ramosissimum * Boissier	Sierra da Estrela (Portugal)	W. MÖSCHL		36
Cerastium subspicatum Wedd. *	Env. de Tucuman (Argentine)	H. SLEUMER		36
Cerastium subtriflorum * (Rchb.) Pacher	Krn Isonzo (Slovénie)	H. KUNZ et G. MAYER		36
Cerastium Tenoreanum Ser. *	Saint-Martin près de Linz	A. LONSING		54
	Rancate (Tessin)	H. KUNZ		54
	Lugano	C. FAVARGER et R. SÖLLNER		54

* Espèces dont le nombre, à notre connaissance, n'a pas été déterminé par d'autres auteurs. Ces nombres ont été publiés par nous, mais sans aucune précision, dans *C. R. Acad. Sci.*, le 13 avril 1953.

De nos études précédentes (SÖLLNER, 1949, 1950, 1952) et de cette dernière contribution, comme aussi des quelques nombres publiés par d'autres auteurs, en particulier Miss O. BRETT (1950, 1951, 1952), il est possible de dégager des conclusions générales.

Sur les 78 espèces du genre *Cerastium* que comporte d'après MÖSCHL (1951) la flore d'Europe, 40, soit presque exactement la moitié, ont maintenant leur nombre chromosomique connu, les espèces qui restent appartenant surtout à l'Europe orientale et aux Balkans.

Si l'on tient compte en outre des quelques espèces extra-européennes (5 en tout) que nous avons étudiées, nous constaterons que le genre *Cerastium* peut être présentement divisé, d'après un critère cytologique, en deux groupes inégaux :

A. Groupe à $x = 19$, comprenant 9 espèces ;
B. Groupe à $x = 9$, comprenant 36 espèces.

Les espèces du groupe B forment une série euploïde dans laquelle tous les multiples de 9 paraissent représentés, de 2 x à 9 x. La répartition des espèces dans cette série est exprimée par le tableau II.

TABLEAU II

Nombre gamétique : N.

	18 (2 x)	27 (3 x)	36 (4 x)	45 (5 x)	54 (6 x)	63 (7 x)	72 (8 x)	81 (9 x)
Nombre d'espèces	16	2	14	2	3	1*	4	1

* Le nombre N = 63 a été déterminé une fois par HAGERUP (1944), dans *C. holosteoides* ; nous n'avons pu encore le confirmer.

L'existence du nombre de base x = 9 n'a pas encore pu être démontrée directement, mais elle est attestée par les nombres impairs 27, 45, 63 et 81 qui ne sont pas des multiples de 18. D'autre part, Miss BRETT (1952) a révélé la présence de 4 chromosomes à satellites chez *C. semidecandrum* où N = 18. Il est vrai que d'après STEBBINS (1950) les preuves de polyploïdie basées sur l'observation des satellites et des nucléoles sont loin d'être absolues. Les nombres de génomes les plus fréquemment représentés sont 2 x, 4 x et 8 x. Les autres sont beaucoup plus rares et appartiennent en général à des espèces collectives possédant aussi d'autres nombres *(C. alpinum, C. alpinum* f. *lanatum)*. Il est possible qu'ils soient alors plus ou moins accidentels et liés à un phénomène de non-réduction dans l'oosphère ou le grain de pollen. *C. Tenoreanum* par contre est régulièrement hexaploïde, *C. pumilum* et *brachypetalum* régulièrement décaploïdes. Ces espèces sont probablement d'origine hybride.

Abstraction faite des nombres peu fréquents, les Céraistes à x = 9 se répartissent assez également entre les 2 classes à N = 18 et N = 36. Quant au nombre de base x = 19, on peut recourir, pour l'expliquer, à des hypothèses assez variées, par exemple :

1° Aneuploïdie à partir d'une espèce à N = 18, à la suite de la non-disjonction d'un bivalent. Un tel phénomène paraît se produire de temps en temps, puisque Miss BRETT (1950) a compté 2 N = 38 chez *C. arvense*, mais il s'agit là selon toute évidence d'un événement rare et accidentel, car sur des matériaux de *C. arvense* ssp. *strictum*, appartenant à une quinzaine de souches différentes, nous n'avons jamais trouvé plus de 18 chromosomes à la méiose ou plus de 36 sur les plaques somatiques. D'autre part, Miss BRETT n'ayant pas indiqué de différences morphologiques entre sa plante à 2 N = 38 et les *Cerastium arvense* à 2 N = 36, on ne peut recourir à cette explication pour l'origine des espèces à x = 19, puisque de toute évidence une telle non-disjonction ne permet pas de sortir du cadre spécifique.

2° Allopolyploïdie à partir d'une espèce de *Cerastium* à N = 9 (peut-être éteinte actuellement) et un genre voisin à N = 10 *(Arenaria? Holosteum?)*, le phénomène s'étant produit à une époque où la séparation des genres n'était pas aussi avancée qu'aujourd'hui. Dans cette hypothèse, les *Cerastium* à N = 19 ne seraient pas plus récents que les

Cerastium à N = 18, comme nous l'avions admis précédemment (SÖLLNER, 1950), mais contemporains, voire même plus anciens. En effet, dans le groupe A, on peut distinguer en tous cas trois phylums :

1. Phylum du *C. cerastoides*,
2. » » *C. davuricum*,
3. » » *C. dichotomum*

qui ont divergé l'un de l'autre tant morphologiquement que par la distribution géographique à une époque reculée.

Il ne faut pas attendre des critères cytologiques un principe de division absolu applicable au genre tout entier, mais seulement des directives générales d'autant plus valables qu'il s'agira d'un groupe d'espèces plus étroit.

D'après ce qui vient d'être dit, le critère du nombre chromosomique nous paraît devoir être utilisé ainsi :

Les espèces « polyploïdes [1] » de la série à x = 9 sont plus récentes que les « diploïdes [1] » affines. Elles sont probablement aussi plus récentes que bon nombre d'espèces à x = 19, mais ici le critère est moins sûr.

Un groupe naturel, ou bien renfermera des espèces possédant le même nombre chromosomique (par exemple N = 19 dans la section *Strephodon*), l'évolution n'ayant pas été accompagnée dans ce cas d'un changement numérique, *ou bien réunira des espèces formant une série polyploïde*, l'évolution s'étant faite alors par auto- ou allopolyploïdie. Il va sans dire que les espèces à nombre chromosomique le plus bas seront considérées comme primitives dans de telles séries.

Il ne nous paraît pas indiqué de réunir dans un même groupe naturel des espèces à 18 et à 19 chromosomes. Ceci revient à dire que le groupe des Céraistes à 19 qui comprend pour le moment les espèces suivantes : *C. cerastoides*, *C. anomalum*, *C. davuricum*, *C. chlorifolium*, *C. perfoliatum*, *C. inflatum*, *C. dichotomum* et *C. maximum*, est un groupe naturel. Nous nous sommes déjà prononcé (SÖLLNER, 1950) en faveur d'un rapprochement entre les sections *Dichodon* et *Strephodon*, comme l'avait aussi préconisé WILLIAMS (1898). Quant au groupe du *Cerastium dichotomum* placé jusqu'ici dans la section *Orthodon*, malgré d'incontestables différences morphologiques, il nous paraît tout de même voisin des autres espèces à N = 19, à la suite desquelles BOISSIER le place, en se basant sur le fait que les dents de la capsule n'ont pas leurs bords enroulés. Nous ferons remarquer à ce sujet que le *Cerastium dichotomum* n'entre facilement ni dans le groupe des *Leiopetala*, ni dans celui des *Ciliatopetala*. (Cf. les opinions contradictoires de MÖSCHL (1938) et LONSING (1939).)

On pourrait donc définir le groupe des *Cerastium* à 19 chromosomes sur la base des dents de la capsule qui, tantôt droites, tantôt recourbées en arrière (= *Strephodontia*), ne seraient jamais recourbées par les bords.

[1] Pour la commodité de l'exposé, nous appellerons «polyploïdes», dans la série à x = 9, les espèces de *Cerastium* dont le nombre gamétique est supérieur à 18, et « diploïdes », les espèces à N = 18, tout en admettant, comme nous l'avons dit plus haut, que les unes et les autres sont polyploïdes.

Quant aux espèces à x = 9, qui représentent les 4/5 du genre et appartiennent toutes à la section *Orthodon*, leur classification naturelle est très difficile et a découragé plus d'un systématicien. Les tentatives les plus récentes et les plus intéressantes ont été faites par les élèves du professeur WIDDER, à Graz, et par quelques autres savants dont H. MERXMÜLLER, qui ont traité en détail de petits groupes d'espèces affines selon les principes de la méthode géographico-morphologique. L'application des critères cytologiques nous a convaincu que plusieurs de ces groupes étaient naturels et comprenaient à la fois des espèces « diploïdes » primitives et des espèces « polyploïdes » plus évoluées. Ces constatations transparaissent dans le tableau III.

TABLEAU III

Groupe d'espèces	Auteur de la monographie	Espèces « diploïdes »	Espèces « polyploïdes »
I. Sous-section *Caespitosa* Pax et Hoffm.	GARTNER (1938)	*C. silvaticum* *C. subtriflorum*	*C. holosteoides* *C. fontanum* *C. macrocarpum*
II. Groupe du *C. tomentosum* Sous-groupe pontique	BUSCHMANN (1938)	*C. candidissimum*	*C. Biebersteinii*
III. Groupe du *C. Scarani*	BUSCHMANN (1938) SCHELLMANN (1938)	*C. julicum*	*C. Soleiroli* *C. banaticum*
IV. Groupe des *Ciliatopetala*	LONSING (1939)	?	*C. glomeratum* *C. Tenoreanum* *C. brachypetalum*
V. Groupe des *Leiopetala-Clavatoglandulosa.* Série du *C. campanulatum*	MÖSCHL (1936 et 1938)	*C. campanulatum* * *C. tetrandrum* *C. pentandrum*	*C. pumilum* *C. glutinosum* *C. subtetrandrum*
VI. Groupe des *Leiopetala-Clavatoglandulosa* Série du *C. trichogynum*	MÖSCHL	*C. semidecandrum*	?

* A notre avis, on pourrait ajouter ici *C. nutans* Raf.

Groupe d'espèces	Auteur de la monographie	Espèces « diploïdes »	Espèces « polyploïdes »
VII. Groupe des *Leiopetala Ovoglandulosa*	MÖSCHL	*C. ramosissimum*	?
VIII. Groupe du *C. alpinum*		?	*C. alpinum* *C. Beeringianum* *C. Edmondstonii*
IX. Groupe du *C. arvense*		*C. arvense* ssp. *strictum*	*C. arvense* ssp. *commune*
X. Groupe du *C. latifolium*	RÜBEL et BRAUN-BLANQUET (1917), MERXMÜLLER (1950)	*C. latifolium* *C. uniflorum* *C. pedunculatum* *C. carinthiacum* (incl. *C. austroalpinum*)	?

Nous ne voulons naturellement pas dire que, par exemple, le *Cerastium macrocarpum* dérive du *Cerastium silvaticum* ou du *Cerastium subtriflorum*, mais seulement que ces dernières sont des espèces plus anciennes que la première. L'ensemble des espèces à N = 18 n'est évidemment pas homogène. Il comprend des espèces primitives et d'autres certainement plus évoluées, dont la naissance n'a pas été accompagnée d'un changement numérique des chromosomes. Citons parmi ces dernières : *Cerastium semidecandrum*, *Cerastium pentandrum*, *Cerastium tetrandrum*.

Les données cytologiques permettent de préciser un certain nombre de points, par exemple la position de *C. julicum* comme espèce primitive du groupe *Scarani*, opinion soutenue par SCHELLMANN (1938) et par WIDDER *(in litteris)* et cadrant si bien avec l'étroite localisation de cette espèce. Elles confirment l'opinion de LONSING (1939) qui sépare *C. Tenoreanum* (N = 27) de *C. brachypetalum* (N = 45), alors que TENORE et GRÄBNER réunissaient la première avec la ssp. *strigosum* de la deuxième, et celle de MÖSCHL qui sépare nettement *Cerastium glutinosum* (N = 36) de *Cerastium pumilum* (N = 45). D'autres points doivent être laissés en suspens jusqu'à ce que des études cytologiques intéressent le genre entier. C'est par exemple la position du *Cerastium alpinum* toujours « polyploïde » et dont on ne voit pas bien à quel groupe d'espèces « diploïdes » on peut le rattacher. Il n'appartient sûrement pas au groupe I dans lequel la polyploïdie s'accompagne d'une réduction de la taille des pétales, ni probablement au groupe II, car entre *Cerastium gnaphalodes* et *Cerastium lanatum* il n'y aurait, d'après BUSCHMANN, qu'une convergence (*op. cit.*, p. 120). A notre avis, il pourrait fort bien y avoir un rapport entre le groupe « diploïde » du *Cerastium latifolium* et celui « polyploïde » du *Cerastium alpinum*. L'existence du *Cerastium Edmondstonii* qui est physosperme et présente à bien des égards des

caractères intermédiaires entre ceux du *Cerastium latifolium* L. et du *Cerastium alpinum* L., est un argument en faveur de cette manière de voir. S'il existe une parenté entre ces deux groupes, le *C. Edmondstonii* pourrait être considéré comme un hybride stabilisé entre

C. alpinum N = 36 × *C. latifolium* N = 18

↓

forme ancestrale hexaploïde à 2N = 54

↓

C. Edmondstonii à 2N = 108

Sans doute, à l'heure actuelle, le *Cerastium latifolium* n'existe pas dans le nord de l'Europe ni aux îles Shetlands, patrie du *C. Edmondstonii*. Mais rien n'empêche qu'il ait émigré aux îles Britanniques pendant la première glaciation et que, s'étant hybridé avec *Cerastium alpinum*, il ait été éliminé par l'hybride plus robuste. On sait combien le *Cerastium latifolium* est étroitement adapté au climat de haute montagne et à la proximité des glaciers.

Si après avoir énuméré les espèces qui nous semblent primitives, nous essayons d'en déduire les *caractères communs primitifs* qui pourraient être utilisés dans une classification naturelle basée sur la phylogénie, nous serons amené aux considérations suivantes :

Les espèces macropétales à androcée complet de 10 étamines sont plus anciennes que les espèces micropétales à androcée plus ou moins réduit. Cela ressort surtout de l'examen du groupe V[1]. Jamais, d'autre part, on ne voit une espèce macropétale « polyploïde » dériver d'un groupe micropétale « diploïde ». Cela correspond aux idées exprimées par Möschl (1938, p. 270) et par Favarger et Söllner (1949, p. 89).

La cytologie permet-elle de dire d'une manière générale si les *Cerastium* annuels dérivent des *Cerastium* vivaces, comme l'a supposé Möschl *(loc. cit.)* ou le contraire ? Constatons tout d'abord qu'il y a approximativement le même nombre d'espèces annuelles et d'espèces vivaces dans les différents groupes cytologiques définis plus haut, ainsi que le montre le tableau IV.

Tableau IV

	Espèces à N=19	Série à x = 9	
		Espèces à N=18	Espèces à N>18
Annuelles	5	6	8
Bisannuelles ou vivaces à périodicité courte	—	2 (évent. 3)	3
Vivaces	4*	8 (évent. 7)	10

* Y compris le *Cerastium tomentosum*, si l'on considère comme exacte la numération de Rohweder (N = 19).

[1] Et du groupe I, pour la taille des pétales uniquement.

Il ne faut certes pas oublier qu'un tel tableau ne porte que sur une fraction du genre, néanmoins nous pensons que l'étude cytologique des espèces qui n'y figurent pas ne changera pas beaucoup ces proportions. Pour répondre à la question posée plus haut, il faut examiner séparément les différents groupes d'espèces du tableau III.

Dans le groupe I figurent des espèces bisannuelles ou vivaces à courte périodicité. D'après nos expériences de culture à Neuchâtel, le *Cerastium silvaticum* nous a paru avoir une plus longue durée de vie que la plupart des souches de *Cerastium holosteoides* et même de *Cerastium fontanum*. Il est vrai que cette durée dépend de nombreux facteurs (origine géographique des plantes, époque du semis, degré de protection en hiver, etc.). Constatons en tous cas que le haut degré de polyploïdie des *C. holosteoides* et *macrocarpum* ne confère pas à ces espèces une plus longue durée de vie. Dans tous les autres groupes, nous trouvons uniquement des espèces annuelles, ou uniquement des espèces vivaces. Chez les *Cerastium* à $x = 19$, les espèces vivaces paraissent plus primitives que les espèces annuelles. Nous pensons, en effet, que les *Cerastium perfoliatum* et *chlorifolium* dérivent d'un ancêtre voisin de *Cerastium davuricum* qui est l'espèce la plus orientale. *C. anomalum* nous paraît aussi descendre de *C. cerastoides* (peut-être à la suite des glaciations).

Par contre, il faut convenir que dans le groupe des *Cerastium* à $x = 9$, la question est moins facile à résoudre et les résultats cytologiques parlent plutôt en faveur d'une origine relativement indépendante des espèces annuelles « diploïdes » et des espèces vivaces « diploïdes ». Il est évidemment très possible qu'une espèce telle que *C. campanulatum* macropétale et annuelle dérive d'un ancêtre macropétale et vivace, mais il nous paraît impossible, dans l'état actuel de nos connaissances, de lancer à ce sujet plus que des hypothèses gratuites.

Il en est de même de la question débattue par Möschl et Lonsing de savoir si les « *Leiopetala* » sont plus ou moins anciens que les « *Ciliatopetala* ». Les deux groupes nous semblent avoir évolué parallèlement, avec cette différence qu'on ne voit pas pour l'instant d'espèce primitive macropétale à $N = 18$ chez les *Ciliatopetala*. Ces dernières seraient donc un peu plus récentes. Intéressant est le fait qu'il y a dans les deux groupes des espèces à $N = 36$ (*Cerastium glomeratum* - *C. glutinosum* et *subtetrandrum*) et à $N = 45$ (*Cerastium brachypetalum* - *C. pumilum*). Rappelons enfin que des cas de polyploïdie intraspécifique n'ont été démontrés d'une manière indiscutable que dans le groupe du *Cerastium arvense* (Söllner, 1950) et dans celui du *C. alpinum*[1]. D'autre part, aucun *Cerastium* à $N = 19$ n'a donné naissance à des formes polyploïdes.

Dans tout ce qui précède, nous avons admis que les espèces « polyploïdes » étaient plus récentes que les « diploïdes », ce qui est conforme aux idées de la plupart des cytologistes, mais exige peut-être une justification. Or, précisément, nous possédons une telle justification par nos résultats sur le groupe du *Cerastium arvense* L. *(sensu lato)*.

[1] D'après Miss Brett (1952), également dans le groupe du *C. tetrandrum*.

Nous avons compté les chromosomes d'une quarantaine de souches de cette espèce collective, dont les provenances étaient fort variées, allant par exemple des Pyrénées à la Roumanie et de la Hollande et du Danemark aux Apennins.

Comme nous l'avons dit à deux reprises (SÖLLNER, 1950 et 1952)[1], les formes à N = 18 sont liées à la chaîne des Alpes et aux vallées alpines (par exemple Grenoble, Martigny) ou aux Préalpes (Gantrisch), tandis que les formes à N = 36, dont l'aire est beaucoup plus vaste, se sont répandues sans doute après les glaciations sur l'Europe centrale, occidentale et peut-être orientale. Ces dernières sont évidemment plus récentes comme le prouvent leur distribution géographique et leur écologie (il s'agit de plantes plus ou moins anthropophiles). Très intéressant est le fait qu'une forme à N = 36 a été trouvée par nous au Monte Carpegna (Apennins), au sud de Rimini. Celle-ci possédait l'habitus caractéristique du *Cerastium laricifolium* Vill., mais des tiges plus hautes et des fleurs beaucoup plus grandes. Bien que nous n'ayons pas encore débrouillé la systématique très confuse de ce groupe, nos études nous amènent à la conclusion provisoire suivante :

En Europe centrale et méridionale, il y aurait en tous cas deux grandes unités systématiques, elles-mêmes subdivisées :

A) Type méridional à feuilles très étroites et raides et à tiges pourvues de poils dirigés vers le bas. Pas de glandes.

- *a)* Plantes grêles à fleurs médiocres. Provence (Var, Bouches-du-Rhône) N = 18.
- *b)* Plantes robustes à grandes fleurs. Italie (Apennins) N = 36.

Le type *a*) correspond au *Cerastium laricifolium* Vill. et le type *b*) en est une réplique beaucoup plus robuste.

B) Type à feuilles plus larges, lancéolées à linéaires, jamais très raides.

- *a)* Plantes à fleurs le plus souvent médiocres, à tiges relativement courtes, croissant sur les rochers, les éboulis, dans les Alpes, les Préalpes et les vallées des Alpes. Correspondent plus ou moins à la ssp. *strictum* N = 18.
- *b)* Plantes à fleurs grandes, à tiges plus hautes, habitant les gazons (Brometum), le bord des chemins, les murs, les tourbières, en plaine et dans le Jura. Europe centrale et occidentale, Angleterre[2]. Correspondent plus ou moins à la ssp. *commune* N = 36.

[1] On consultera aussi à ce sujet le travail de FAVARGER (1950).
[2] Miss BRETT (1951) a compté N = 36 sur une plante de l'île de Man.

Comme les types classés sous *a)* et *b)* ont au moins le rang de sous-espèces, il s'ensuit que les types *A)* et *B)* sont de bonnes espèces. Pour la première (*A*) on pourrait rétablir l'ancien nom de *Cerastium laricifolium* Vill., et pour la seconde, conserver celui de *Cerastium arvense* L. La sous-espèce *strictum* est d'une variabilité déconcertante. Certaines formes sont extrêmement glanduleuses (var. *viscidulum*), d'autres ont des feuilles presque glabres. Les plantes croissant dans les Alpes ont des fleurs médiocres, d'autres habitant les vallées alpines (par exemple Buitonnaz, Grenoble) ont de grandes fleurs. Toutes ces plantes cependant ont la même écologie. La sous-espèce *commune*, elle, est moins variable. Aucun critère morphologique absolu ne permet cependant de séparer ces deux sous-espèces. Par contre, sur le double plan écologique et cytologique, elles sont bien distinctes. Une étude biométrique est en cours pour permettre de serrer le problème de plus près.

Zusammenfassung

Sich auf die bekannten Chromosomenzahlen in der Gattung *Cerastium* (40 davon wurden vom Autor bestimmt) stützend, hat der Verfasser taxinomische Ueberlegungen entwickelt. Die Gruppe der *Cerastium* mit x = 19 scheint natürlich zu sein. Die am meisten vorkommenden gametischen Zahlen sind 18 (16 Arten), 36 (14 Arten) und 72 (4 Arten). Mehrere von den aus der Grazerschule studierten Gruppen scheinen natürlich zu sein, und umfassen ursprüngliche « diploiden » und neuliche « polyploiden » Arten.

Mikropetalen-Arten mit reduziertem Andrözeum kommen aus Makropetalen-Arten mit kompletem Andrözeum her. Vorläufig besteht kein Beweis, das die einjährigen *Cerastium* aus ausdauernden Vorfahren herkommen, und die beiden Serien : *Perennia* und *Fugacia* scheinen als unabhängig zu betrachten. Die Forschungen des Autors auf der Sammelart *Cerastium arvense* L. liefern den Beweis, dass polyploide Formen mit besonderer geographischen Verbreitung und besonderer Oekologie, aus « diploiden » Vorfahren, in einem relativ neulichen Zeitabschnitt, stammen. Das *Cerastium laricifolium* Vill., ein südlicher Typus mit azikulären Blättern, scheint den Rang einer Art würdig zu sein, da es zwei Unterarten, durch ihre Chromosomenzahlen verschieden, umfasst.

Summary

After the chromosome numbers known at the present time in the *Cerastium* genus among which fourty have been determined by the author, taxonomic considerations have been recorded. The most frequent gametic numbers are 18 (16 species), 36 (14 species) and 72 (4 species). Several of the groups studied by the Graz school seem natural and include at the same time diploid older species and polyploid more recent species.

Micropetal species with reduced androecium come from macropetal ones with a complete androecium.

At the present time there is no proof that the annual *Cerastium* derive from perennial ancestors and the two series : *Perennia* and *Fugacia* are supposed to be independant.

The author's researches on the collective species *Cerastium arvense* L. give us the proof that polyploids with a special geographical distribution and special ecology have appeared rather recently from diploid ancestors. The *Cerastium laricifolium* Vill. a meridional type with acicular leaves seem to deserve to be considered as a good species since it includes two subspecies with different chromosome numbers.

BIBLIOGRAPHIE

BRETT, O. — (1950). Chromosome numbers of Cerastium species. *Nature* **166** : 446, 2 fig.

— (1951). Chromosome numbers of Cerastium species. *Ibid.* **168** : 793, 2 fig.

— (1952). Basic chromosome numbers in the genus Cerastium. *Ibid.* **170** : 251.

BUSCHMANN, A. — (1938). Uber einige ausdauernde Cerastium Arten aus der Verwandtschaft des C. tomentosum Linné. *Fedde Repezt* **43** : 118-143, 3 cartes.

FAVARGER, C. — (1950). Polyploïdie et vicariance dans la flore alpine. *Arch. Julius Klaus-Stift. für Vererb.* **25** : (3/4) : 472-477.

FAVARGER, C. et SÖLLNER, R. — (1949). Nombres chromosomiques et structure du noyau de quelques Cerastium des Alpes. *Bull. Soc. bot. suisse* **59** : 87-90, 9 fig.

GARTNER, H. — (1938). Zur systematischen Anordnung einiger Arten der Gattung Cerastium L. *Fedde Repert. Beih.* **113** : 1-93, 19 pl., 7 cartes.

HAGERUP, O. — (1944). Notes on some boreal polyploids. *Hereditas* **30** : 152-160, 21 fig.

LONSING, A. — (1939). Uber einjährige europäische Cerastium-Arten aus der Verwandtschaft der Gruppen « Ciliatopetala » Fenzl und « Cryptodon » Pax. *Fedde Repert.* **46** : 139-165, 5 cartes.

MERXMÜLLER, H. — (1950). Untersuchungen über eine alpine Cerastien-Gruppe. *Ber. bayr. Bot. Ges.* **28** : 1-20, 14 fig.

MÖSCHL, W. — (1936). Uber einjähriger europäischer Arten der Gattung Cerastium (Orthodon-Fugacia-Leiopetala). *Fedde Repert.* **41** : 153-163.

— (1938). Morphologie einjähriger europäischer Arten der Gattung Cerastium (Orthodon-Fugacia-Leiopetala). *Oester. Botan. Ztschr.* **87** : 249-272, 4 fig.

— (1951). Cerastia Lusitania Archipelagorumque « Açores » et « Madeira ». *Agron. Lusitan.* **13** (1) : 1-46, 86 fig.

RÜBEL, Ed. et BRAUN-BLANQUET, Jos. — (1917). Kritisch-systematische Notizen über einige Arten aus den Gattungen Onosma, Gnaphalium und Cerastium. *Viertelj. Naturf. Ges. Zürich* **62** : 599-628.

SCHELLMANN, C. — (1938). Umgrenzung und Verbreitung von Cerastium julicum Schellmann. *Carinthia II* **128** : 68-77, 3 fig.

SÖLLNER, R. — (1950). Polyploïdie intraspécifique chez Cerastium arvense L. et nombres chromosomiques de quelques autres Cerastium. *Experientia* **6** (9) : 335-337.

— (1952). Nouvelle contribution à la cytotaxinomie du genre Cerastium. *Ibid.* **8** (3) : 104-105.

— (1953). Quatrième contribution à la cytologie du genre Cerastium. *C. R. Acad. Sci.* **236** (15) : 1503-1505.

WILLIAMS, F. N. — (1898). On primary characters in Cerastium. *Journ. of Bot.* **36** : 8 et sq.

Manuscrit reçu le 4 avril 1953.