Contribution à l'étude cytotaxonomique du genre Gypsophila L.

Autor(en): **Wenger-Razine, Mahchid**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **93 (1970)**

PDF erstellt am: **01.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-89001

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

INSTITUT DE BOTANIQUE, UNIVERSITÉ DE NEUCHATEL

Directeur : Professeur Claude Favarger

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE CYTOTAXONOMIQUE DU GENRE *GYPSOPHILA* L.

par

MAHCHID WENGER-RAZINE

AVEC 10 FIGURES ET 1 PLANCHE

Introduction

Le genre *Gypsophila* L. a été très peu étudié jusqu'ici au point de vue cytologique. Nous basant sur Tischler (1927, 1931, 1932), Darlington et Wylie (1955), Löve et Löve (1961), Cave (1963) et sur un certain nombre de travaux spéciaux, nous avons groupé dans le tableau I [1] les résultats des comptages chromosomiques effectués par les auteurs qui nous ont précédée.

[1] Dans ce tableau, les espèces sont placées dans l'ordre alphabétique de leur épithète.

TABLEAU I

Taxons	N	2N	Auteurs
G. altissima L.		34	Favarger 1946
G. aretioides Boiss.		34-36	Favarger 1946
G. arrostii Guss.		68	Blackburn (*in* Tischler 1931)
G. elegans M. B.	17		Blackburn (*in* Tischler 1931)
G. elegans M. B.		20 ? (40)	Furusato (*in* Darlington et Wylie 1955)
G. fastigiata L. var. *fastigiata*		34	Skalinska 1950, Jalas 1950
G. fastigiata L. var. *arenaria* (Waldst. et Kit) Fries		34 et ca. 51	Favarger 1946
var. *arenaria* (Waldst. et Kit) Fries		34	Baksay 1956
G. libanotica Boiss.	18		Favarger 1946
G. muralis L.		34	Löve et Löve 1942
G. pacifica Kom.	34	68	Favarger 1946
G. paniculata L.		34	Reese (*in* Löve et Löve 1961)
G. paniculata L.		28	Baksay 1956
G. perfoliata L.	ca. 24		Rocen (*in* Tischler 1931)
G. perfoliata L. *(sub nomine « trichostoma »)* [2]		68	Blackburn (*in* Tischler 1931)
G. repens L.	17	34	Favarger 1946
G. repens L.		34	Skalinska 1950
G. rokejeka Del. = = *G. capillaris* (Forsk.) Christ.	18		Waisel (*in* Cave 1963)
G. viscosa Murr.		34	Blackburn (*in* Tischler 1931)

[2] L'orthographe inexacte de l'épithète spécifique *trichotoma* a été reproduite dans plusieurs tables de nombres chromosomiques. D'après Barkoudah (1962), *G. trichotoma* Wenderoth est un synonyme hétérotypique de *G. perfoliata* L.

TABLEAU II

Taxons	Provenances	Nos cultures Neuchâtel	N	Fig.	Photo
G. cerastioides D. Don.	Himalaya (Jardin botanique de Hütten ; M. Egli)	68/608	15	1	1
G. elegans M. Bieb.	Caucase (Jardin botanique de Moscou)	68/406	13	2	2
	Arménie (Jardin botanique d'Erevan)	68/408	13		
G. paniculata L.	Hongrie (Jardin botanique de Budapest)	59/572	17	3	
G. pilosa Hudson	Turquie (*legit* G. Bocquet)	68/411	18	4	
	Asie-Mineure (Jardin botanique de Taschkent)	68/529	18	5	
	Caucase (Jardin botanique de Moscou)	68/405	18	6	
G. repens L.	Faulhorn (Alpes)	58/65	17	7	
	Vallée d'Aussoue (Pyrénées)	65/844	17		
G. szovitsii Fisch et Mey.	Arménie (Jardin botanique d'Erevan)	69/579	16	8	
G. tenuifolia M. Bieb.	Arménie (Jardin botanique d'Erevan)	M 804	18	9	
G. transsylvanica Sprengel	Mutele Piatra, Craiului, Roumanie (Jardin botanique de Cluj)	65/427	17	10	

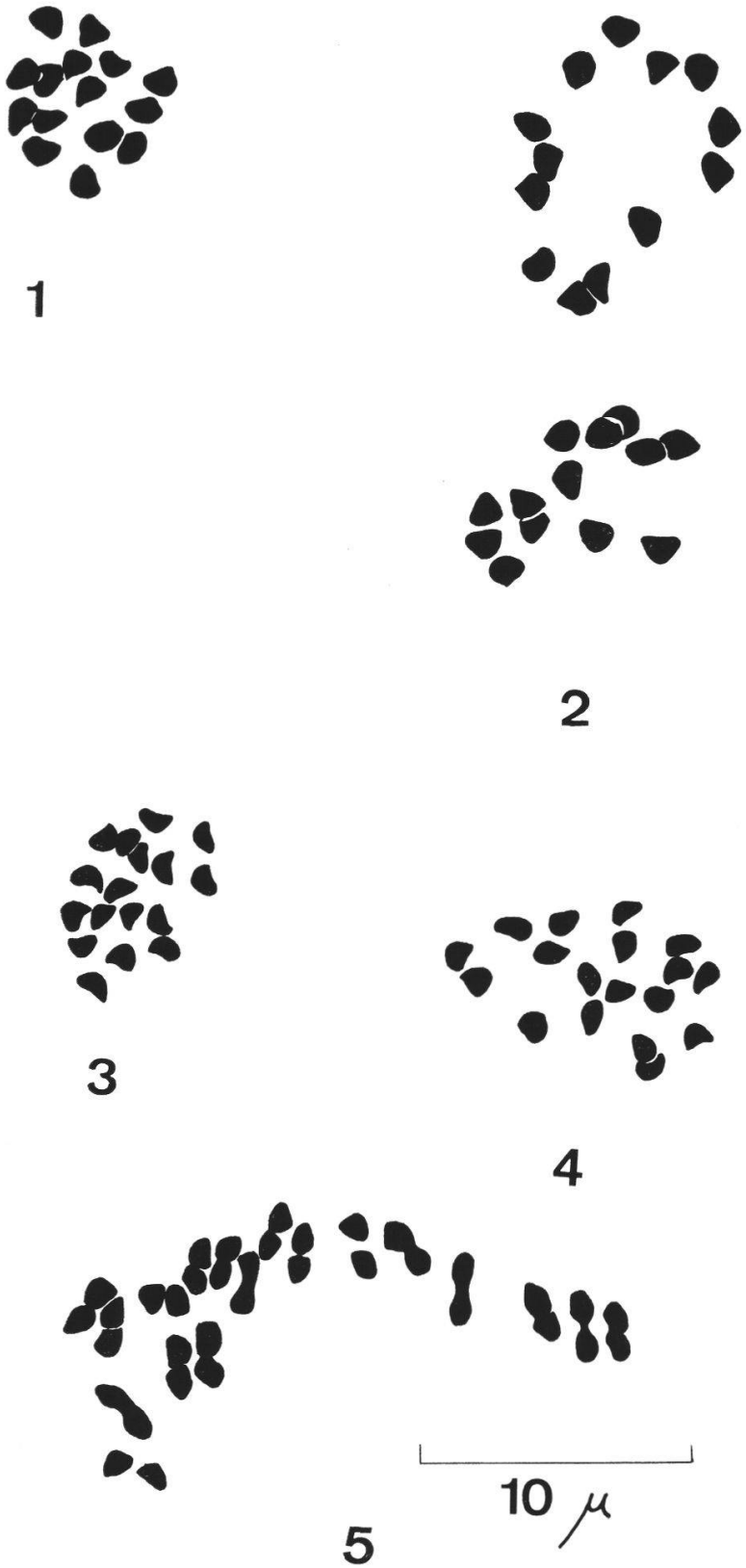


Fig. 1. *Gypsophila cerastioides* Métaphase II de la microsporogénèse.
Fig. 2. *Gypsophila elegans* Anaphase I de la microsporogénèse.
Fig. 3. *Gypsophila paniculata* Métaphase II de la microsporogénèse.
Fig. 4. *Gypsophila pilosa* Métaphase II de la microsporogénèse.
Fig. 5. *Gypsophila pilosa* Métaphase I de la microsporogénèse.

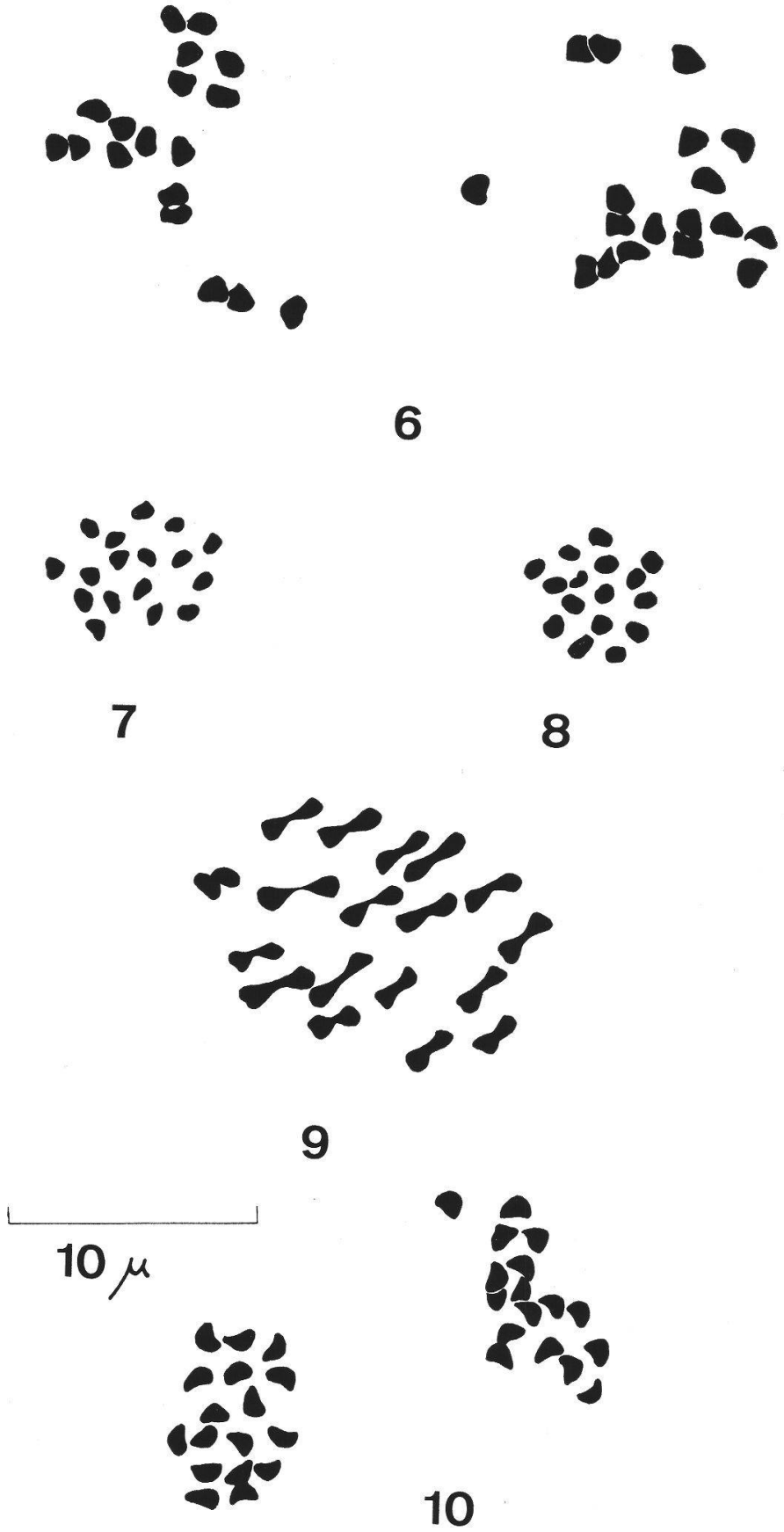


Fig. 6. *Gypsophila pilosa* Métaphase II de la microsporogénèse.
Fig. 7. *Gypsophila repens* Métaphase II de la microsporogénèse.
Fig. 8. *Gypsophila szovitsii* Métaphase II de la microsporogénèse.
Fig. 9. *Gypsophila tenuifolia* Métaphase I de la microsporogénèse.
Fig. 10. *Gypsophila transsylvanica* Métaphase II de la microsporogénèse.

Ce tableau qui complète sur plus d'un point celui donné par BARKOUDAH (1962) montre tout d'abord que dans un genre qui compte environ 125 espèces, la proportion des taxons dont le nombre chromosomique est connu ne dépasse pas 12 %. A cela il convient d'ajouter que la plupart des numérations publiées se rapportent à des plantes de jardin botanique dont il n'est pas du tout certain qu'elles aient été correctement déterminées[1]. Elles n'ont donc qu'une portée très limitée pour la biosystématique. C'est ce qui explique probablement aussi les divergences de nombres pour un « même » taxon étudié par plusieurs auteurs.

Dans l'état actuel de nos connaissances, le nombre de base le plus fréquent du genre *Gypsophila* est évidemment $x = 17$ (11 taxons). Mais on rencontre aussi $x = 18$ (2 taxons). Il est difficile d'affirmer sur la base des comptages figurant au tableau I qu'il existe encore d'autres nombres de base tels que $x = 14$ (ou 7) ou $x = 10$. En effet, le comptage de BAKSAY sur *G. paniculata* ($2n = 28$) est en désaccord avec celui de REESE ($2n = 34$), et celui de FURUSATO pour *G. elegans* ($2n = 20$ ou 40 ?) ne coïncide pas avec la numération de BLACKBURN ($2n = 34$). BARKOUDAH (*op. cit.*, p. 28), sur la base de ses comptages personnels, qui à notre connaissance n'ont jamais été publiés, admet qu'il existe d'autres nombres de base que $x = 17$ et $x = 18$.

Ce préambule montre qu'une étude cytotaxonomique précise du genre *Gypsophila* serait très souhaitable, car ce genre dont la systématique confuse a été bien débrouillée par le travail de BARKOUDAH, semble promettre des résultats cytologiques intéressants, puisque les espèces étudiées montrent des caryotypes, différant soit par le nombre de base, soit par le degré de polyploïdie.

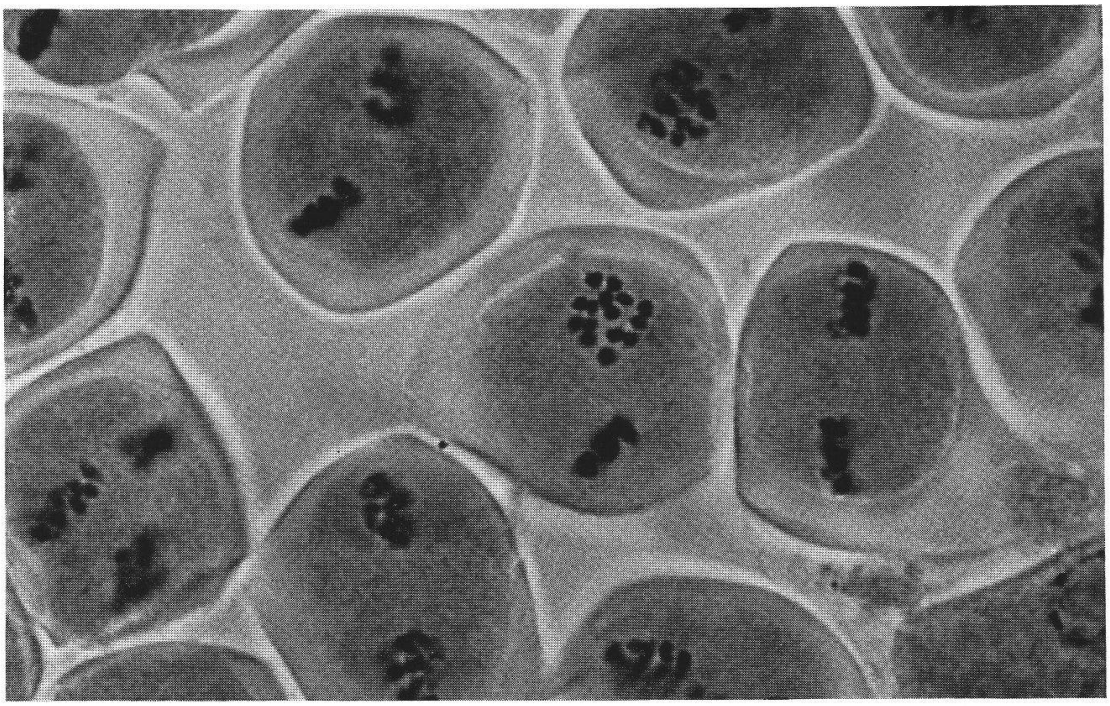
Matériel et méthodes

Notre matériel consiste en plantes cultivées au Jardin botanique de l'Université de Neuchâtel à partir de graines venant de divers jardins botaniques dont le personnel procède à des récoltes dans la nature. Pour chaque taxon, un échantillon de l'individu étudié a été séché et conservé comme témoin. Il en a été de même des graines non utilisées.

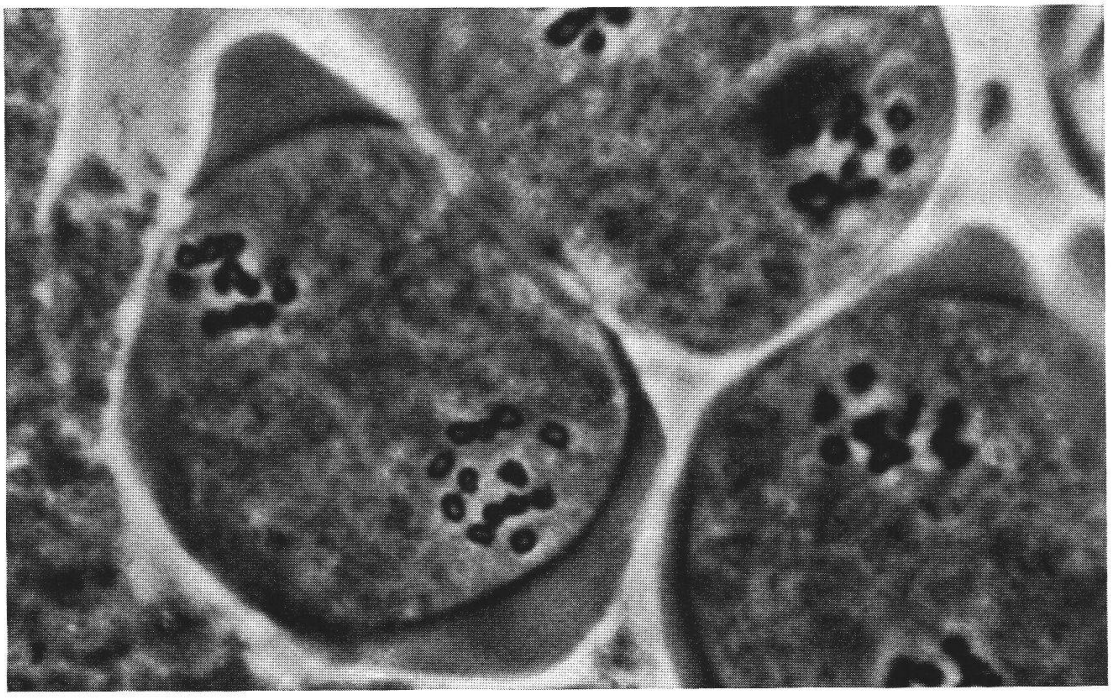
La détermination morphologique du matériel a été faite selon la systématique de BARKOUDAH (1962). Les descriptions de BOISSIER (1867) nous ont été quelquefois d'une aide précieuse. Chaque fois que cela fut possible, nous avons confronté l'aspect morphologique de nos plantes avec des *exsiccata* de l'herbier de Neuchâtel, ou de celui de Genève.

Pour nos observations cytologiques, nous avons utilisé la technique des squashes au carmin acétique après fixation de jeunes boutons à l'alcool acétique (3 : 1) additionné d'acétate de fer et de carmin acétique en excès pendant 8 à 15 jours à la température de laboratoire. L'inflorescence des *Gypsophila* contenant beaucoup de fleurs, il nous a été facile d'obtenir de bons stades méiotiques.

[1] En effet, la systématique du genre *Gypsophila* est très difficile, et d'après les expériences que nous avons faites, beaucoup de graines distribuées par les jardins botaniques donnent naissance à des plantes qui ne correspondent pas au nom sous lequel elles ont été envoyées.



1



2

Microphoto 1. *Gypsophila cerastioides* Métaphase II de la microsporogénèse.
Microphoto 2. *Gypsophila elegans* Métaphase II de la microsporogénèse.

Discussion

1. Le nombre chromosomique du *G. repens* L. est confirmé (N = 17) [1]. Nos recherches montrent que cette espèce a le même degré de polyploïdie dans les Pyrénées centrales et dans les Alpes de Suisse que dans les Tatra polonaises (Skalinska *op. cit.*).

2. Pour *G. paniculata*, nos recherches confirment sur du matériel spontané de Hongrie la numération de Reese (*in* Löve et Löve). La numération de Baksay (2N = 28) sur une plante également de Hongrie nous paraît difficile à expliquer.

3. Chez *G. elegans*, nous avons trouvé sur deux provenances différentes N = 13. Ce nombre est en désaccord aussi bien avec le comptage de Blackburn qu'avec celui de Furusato, sans que nous puissions comprendre la raison de cet écart.

4. Les cinq autres taxons n'avaient pas été étudiés jusqu'ici à notre connaissance.

5. Nos recherches confirment l'existence chez *Gypsophila* des nombres de base $x = 17$ et $x = 18$; elles mettent d'autre part en évidence trois autres nombres de base à savoir $x = 13$, $x = 15$ et $x = 16$.

Remerciements

Nous exprimons notre profonde gratitude à M. le professeur C. Favarger, qui n'a cessé de nous témoigner ses encouragements, ses conseils et son intérêt tant au cours de la phase expérimentale que pendant la rédaction de ce travail.

Résumé

L'auteur a groupé les résultats cytologiques du genre *Gypsophila* publiés jusqu'ici. Il étudie huit espèces de *Gypsophila*, dont cinq qui n'avaient pas fait l'objet jusqu'ici d'études cytologiques.

Les nombres de base $x = 17$ et $x = 18$ sont confirmés. Trois nouveaux nombres de base ont été observés chez *G. cerastioides* ($x = 15$), *G. elegans* ($x = 13$) et *G. szovitsii* ($x = 16$).

Zusammenfassung

Die Autorin hat für die Gattung *Gypsophila* die bis heute veröffentlichten cytologischen Ergebnisse zusammengesetzt. Sie hat acht Arten von *Gypsophila* studiert, deren fünf bis jetzt nie cytologisch erforscht wurden.

[1] Pour cette espèce, Heitz (*in* Tischler 1927) avait publié $n = 18$. Comme il s'agit d'une numération ancienne, nous pensons que celle-ci repose sur une erreur (cf. Favarger 1946, Skalinska 1950).

Die Grundzahlen $x = 17$ und $x = 18$ wurden bestätigt. Drei neue Grundzahlen wurden für die Gattung *Gypsophila* entdeckt : $x = 15$ für *G. cerastoides*, $x = 13$ für *G. elegans* und $x = 16$ für *G. szovitsii*.

Summary

The author summarized the cytological results for the genus *Gypsophila* which have been published until now. Eight species of *Gypsophila* were studied, five of which had not yet been cytologically studied.

The basic numbers $x = 17$ and $x = 18$ were confirmed for *Gypsophila*. Three new basic numbers were observed : for *G. cerastoides* ($x = 15$) for *G. elegans* ($x = 13$) and for *G. szovitsii* ($x = 16$).

BIBLIOGRAPHIE

Baksay, L. — (1956). Cytotaxonomical Studies on the Flora of Hungary. *Ann. Hist.- Nat. Mus. Hung. S. N.* 7 : 321-334, 84 fig.

Barkoudah, Y. I. — (1962). A revision of *Gypsophila*, *Bolanthus*, *Ankyropetalum and Phryna*. *Wentia* 9 : 1-203, 19 pl.

Boissier, E. — (1867). Flora Orientalis. 1 : 1017 pp., *Genève.*

Cave, M. S. — (1963). Index to Plant Chromosome Numbers. 2 : 161-252, *Chapel Hill, North Carolina.*

Darlington, C. D. et Wylie, A. P. — (1955). Chromosome Atlas of Flowering Plants. 519 pp., *London.*

Favarger, C. — (1946). Recherches caryologiques sur la sous-famille des Silénoïdées. *Bull. soc. bot. de Suisse* 56 : 365-463.

Jalas, J. — (1950). Zur Kausalanalyse der Verbreitung einiger nordischen Os- and Sandpflanzen. 345 pp., *Helsinki.*

Löve, A. et Löve, D. — (1942). Chromosome numbers of Scandinavian plant species. *Bot. Not.* 1942 : 19-59.

— (1961). Chromosome numbers of central and northwest european plants species. *Op. Bot. Lund.* 5 : 581 pp.

Tischler, G. — (1927, 1931). Pflanzliche Chromosomen-Zahlen. *Tab. Biol.* 4, 7 : 1-83, 109-226.

Skalinska, M. — (1950). Studies in Chromosome numbers of Polish Angiosperms. *Acta. Soc. Bot. Poloniae* 10 : 46-68.