Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Band: 100 (1977)

Artikel: Sur la présence dans l'Apennin central d'une race hexaploide de Lotus corniculatus L. s. lat.

Autor: Beuret, Éric

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-89108

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: 02.07.2025

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

INSTITUT DE BOTANIQUE, UNIVERSITÉ DE NEUCHATEL

LABORATOIRE DE PHANÉROGAMIE ET DE BIOSYSTÉMATIQUE

SUR LA PRÉSENCE DANS L'APENNIN CENTRAL D'UNE RACE HEXAPLOIDE DE *LOTUS CORNICULATUS* L. S. LAT.

par

ÉRIC BEURET

AVEC 1 FIGURE, 1 PLANCHE ET 2 TABLEAUX

INTRODUCTION

Le groupe polymorphe du *Lotus corniculatus* L. s. lat. est fort répandu en Europe et comprend de nombreuses formes n'ayant pas toutes la même valeur taxonomique. Dans « Flora Europaea », TUTIN et *al.* (1968) distinguent 12 espèces ; ils admettent cependant que l'état actuel des connaissances est insuffisant pour se faire une juste idée de ce groupe complexe.

L'importante variation qu'on rencontre chez *Lotus corniculatus* présente un intérêt tout particulier pour l'étude des problèmes d'adaptation et fait de ce taxon un matériel de choix pour de nombreux travaux de cytologie et de génétique, travaux partiellement dirigés et coordonnées par W. F. GRANT (cf. HESS et *al.* 1970, et BOLKHOVSKIKH et *al.* 1969).

On sait que *Lotus corniculatus* L. s. str. et *L. alpinus* (D. C.) Schleicher sont deux taxons très voisins qui présentent la pseudo-vicariance de type alpino-planitiaire définie par FAVARGER (1964), c'est-à-dire une distribution géographique dans laquelle le taxon de haute altitude a la plus faible valence chromosomique.

C'est dans le cadre d'une étude de physiologie comparée des races chromosomiques et de leur distribution géographique (BEURET, à paraître), que nous nous sommes intéressé au problème des lotiers et que nous avons eu la surprise de découvrir en Italie des populations hexaploïdes ($2n = 36$) de *Lotus corniculatus* L. s. lat. Nous n'avons pas la prétention de présenter ici une étude systématique ou cytologique de ce taxon ; il s'agit seulement de signaler un nombre chromosomique nouveau, jusqu'ici totalement inconnu. Nous pensons cependant que cette information est importante et qu'elle prendra toute sa valeur dans une étude globale des orophytes de l'Apennin, à laquelle FAVARGER (1972 *a*, 1972 *b*, 1973) a apporté une première contribution.

Matériel et méthodes

Nous avons travaillé sur des plantes récoltées dans la nature par M. Correvon, chef des cultures à l'Institut de botanique de Neuchâtel, et par nous-même. Les comptages chromosomiques ont été effectués sur des pointes de racines traitées préalablement pendant 3 heures à l'α-monobromonaphtalène. Nous avons ensuite utilisé la technique des écrasements au carmin acétique.

Résultats et discussions

Les quelques comptages chromosomiques que nous avons effectués sur des plantes des montagnes italiennes appartenant à *Lolus corniculatus* L. s. lat. nous ont donné les résultats suivants (voir tableau I) :

TABLEAU I

Provenances	*N° de culture*	$2n$
Grigna méridionale 1540 m	75-1894	24
Entre Visso et Castelsantangelo 680 m, pied des Monts Sibillins	71-1557	24
Monte Porche, 1940 m, dans les Monts Sibillins	71-1689	24
Alpe de Tre Potenze 1920 m Apennin toscan	75-1634	24
La Maielletta 1980 m, montagne de la Maiella	71-1493	36
La Maielletta 2130 m	75-1603	36
Tavola Rotonda 2400 m, montagne de la Maiella	75-1598	36

Si la valence $2n = 24$ est connue pour de nombreuses espèces du genre *Lotus* (cf. Bolkhovskikh et *al.* 1969), le nombre $2n = 36$ est, à notre connaissance, entièrement nouveau (voir pl. II et fig. 1). Bien que, comme nous l'avons déjà dit, la systématique de ce groupe ne soit pas claire, il peut être intéressant de savoir à quels taxons rattacher les tétraploïdes, et plus encore les hexaploïdes. Si l'on fait exception de *Lotus tenuis* Waldst. et Kit ex Willd., et de *Lotus uliginosus* Schkuhr qui sont deux espèces relativement bien définies, on trouve encore en Italie 4 taxons dans le groupe de *L. corniculatus* L. Il s'agit de :

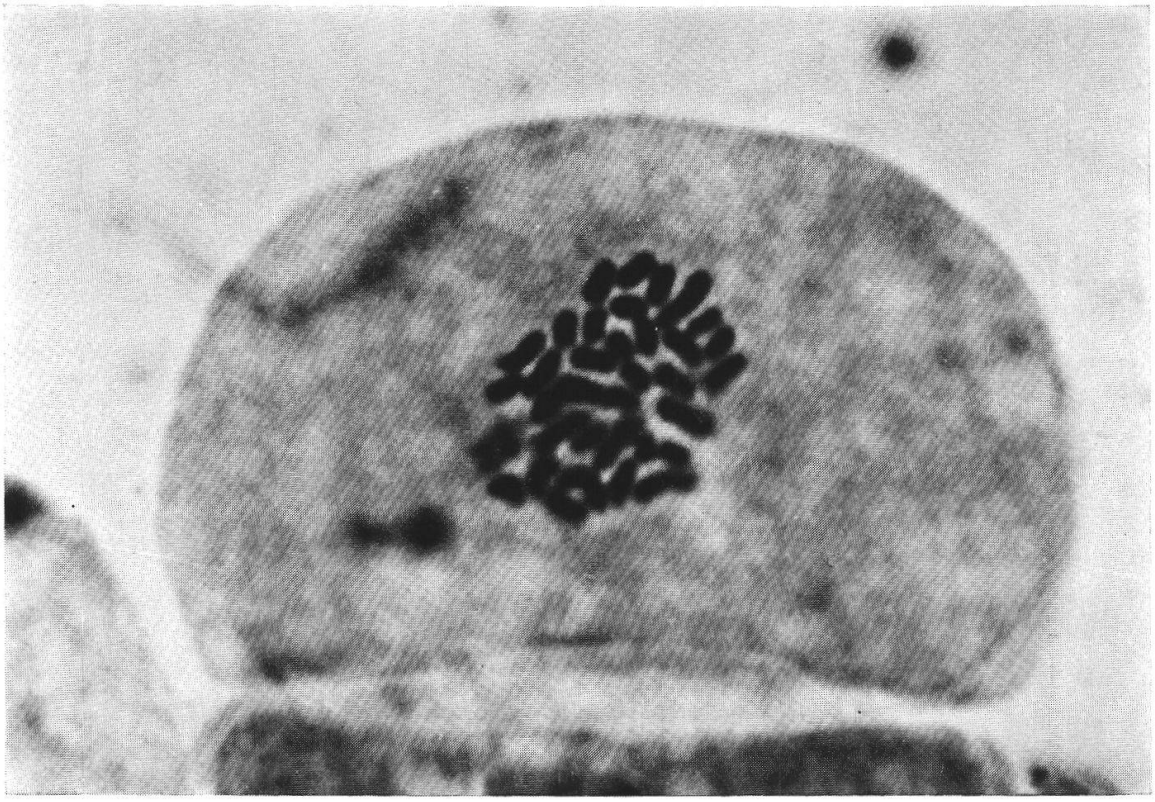
Lotus corniculatus L. s. str.

Lotus delortii Timb.-Lagr. ex F. W. Schultz

Lotus alpinus (D. C.) Schleicher

Lotus preslii Ten.

(d'après Tutin et *al.* 1968).



Mitose de racine de *Lotus corniculatus* L. s. lat. $2n = 36$ (75-1598).

Lotus delortii est une espèce de petite taille, à port rampant et à feuilles fortement poilues. Si certains de nos lotiers italiens sont plus ou moins velus, aucun ne correspond à la diagnose de cette espèce.

Lotus preslii, que mentionne également FIORI (1925), se distingue principalement par la forme des dents du calice qui sont particulièrement longues (au moins 1 ½ fois la longueur du tube). Aucune de nos plantes ne présente un tel caractère ; d'autre part, *L. preslii* est une espèce d'endroits humides, alors que nos lotiers proviennent au contraire de stations plutôt xériques.

Nous n'échappons donc pas à la conclusion (peut-être provisoire) que nous avons affaire à *Lotus corniculatus* L. s. str. ou à *L. alpinus* (D. C.) Schleicher.

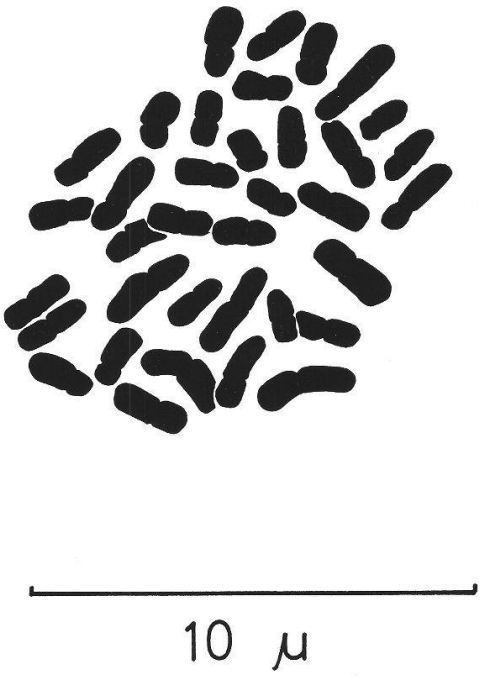


Fig. 1. Mitose de racine de *Lotus corniculatus* L. s. lat. $2n = 36$ (75-1598).

Lotus corniculatus L. est une espèce polymorphe, tétraploïde ($2n = 24$), qui comprend toute une série de taxons plus ou moins génétiquement différents. Ceci se manifeste par une grande variabilité morphologique et par une amplitude écologique importante. Dans les stations à caractère xérique, on trouve généralement les formes les plus velues ; cependant, d'après LARSEN et ZERTOVA (1963), il existe des formes de passage entre les plantes glabres et les plantes velues, de sorte que ce caractère n'a pas une grande valeur systématique.

Lotus alpinus (D. C.) Schleicher croît exclusivement en altitude, à l'étage alpin, et rarement à l'étage subalpin. C'est une espèce diploïde ($2n = 12$) dont le nombre chromosomique fut publié pour la première fois indépendamment par FAVARGER (1953) et par LARSEN (1953).

Si *Lotus alpinus* ne descend jamais en plaine, *L. corniculatus* est en revanche largement répandu dans les Alpes (FAVARGER *op. cit.*) ; on ne le trouve cependant guère au-dessus de 2000 m. Tout en restant tétraploïde, *L. corniculatus* peut alors présenter une grande ressemblance avec *L. alpinus* ; de telles formes, vraisemblablement des éco-morphoses du lotier corniculé de plaine, sont signalées en Autriche par ZERTOVA (1964) et dans les Tatras par PRZYWARA et SCHMAGER (1967). Rien ne s'oppose d'ailleurs à considérer ces plantes comme les représentants d'une race tétraploïde de *L. alpinus* ; c'est ce que font URBANSKA-WORYTKIEWICZ et WILDI (1975).

Les trois lotiers hexaploïdes (Maielletta et Tavola Rotonda) sont assez robustes, légèrement poilus et rappellent *L. corniculatus* par la grandeur des feuilles et celle des fleurs ; seul le port rampant est identique à celui de *L. alpinus*.

Parmi les tétraploïdes, les plantes de la Grigna et de la région de Visso peuvent être considérées comme des *Lotus corniculatus* typiques. En revanche, les plantes du Monte Porche et de l'Alpe de Tre Potenze rappellent beaucoup *L. alpinus* par leur port rampant et leurs petites feuilles ; les fleurs sont, elles, un peu plus grandes que chez le lotier des Alpes. Chez ces lotiers italiens, la taille des grains de pollen ne permet pas de différencier les tétraploïdes des hexaploïdes. Les grains de pollen sont identiques à ceux des lotiers tétraploïdes de plaine. Ils sont en revanche plus grands que ceux de *Lotus alpinus* (voir tableau II).

TABLEAU II

Dimensions des grains de pollen, exprimées en μ ; moyennes effectuées sur 50 mesures

Tétraploïdes italiens	$\bar{x}$	ς
71-1557 Visso	19,08	1,07
71-1689 Monte Porche	20,55	1,39
75-1634 Tre Potenze	21,60	1,16
Hexaploïdes italiens		
71-1493 La Maielletta	19,99	1,21
75-1603 La Maielletta	21,47	1,95
75-1598 Tavola Rotonda	18,98	1,07
Tétraploïde suisse		
73-1293 Les Vieux-Prés	19,13	1,31
Diploïde suisse		
71-2101 Zermatt	16,39	1,08

Il n'est donc pas aisé de rattacher nos plantes à l'un ou à l'autre taxon, les critères étant parfois sujets à une certaine interprétation. Considérant que l'écologie d'une part (en particulier l'altitude), et la physionomie d'autre part (port de la plante), sont deux critères importants, nous rattacherons provisoirement les hexaploïdes et les deux tétraploïdes du Monte Porche et de Tre Potenze à *Lotus alpinus* (D. C.) Schleicher.

Conclusions

Guinochet (1946) considérait *Lotus tenuis*, espèce diploïde, comme ancêtre de L. *corniculatus*. Cependant, cet auteur n'avait pas eu l'occasion d'étudier la cytologie de *L. alpinus*. Après la découverte du

taxon diploïde dans les Alpes (FAVARGER 1953), il semble plus logique d'admettre que *L. alpinus* est un ancêtre de *L. corniculatus*.

Qu'en est-il alors des lotiers italiens ? Il semble logique d'admettre, qu'en Italie comme en Suisse, *L. corniculatus* tétraploïde de plaine est une espèce post-glaciaire, issue de *L. alpinus* après le retrait des glaciers. En revanche, les lotiers hexaploïdes sont peut-être apparus dans les Abruzzes pendant les glaciations ; une des étapes de cette migration accompagnée de polyploïdisation serait alors représentée par les tétraploïdes de Tre Potenze et du Monte Porche. Il peut être intéressant de constater qu'un cas assez semblable se retrouve chez *Cerastium arvense* ssp. *suffruticosum* ; ce taxon est hexaploïde dans l'Apennin central (FAVARGER 1972 *a*) et tétraploïde à l'Alpe de Tre Potenze (FAVARGER non publ.).

Résumé

L'auteur signale la présence d'une race hexaploïde ($2n = 36$) de *Lotus corniculatus* L. s. lat. dans les Abruzzes. Des populations de ce nouveau degré de polyploïdie ont été trouvées dans trois stations différentes du massif de la Maiella. L'auteur discute ensuite la position systématique de ce taxon et son origine éventuelle.

Zusammenfassung

Der Verfasser bringt zur Anzeige dass eine hexaploide Rasse ($2n = 36$) von *Lotus corniculatus* L. s. lat. in den Abruzzen wächst. Bevölkerungen von diesem neuen Polyploidiegrad wurden in drei verschiedenen Orten der Maiella-Gebirgsgruppe gefunden. Die systematische Stellung dieses Taxons, sowie sein möglicher Ursprung werden besprochen.

Summary

The author indicates the presence of a hexaploid race ($2n = 36$) of *Lotus corniculatus* L. s. lat. in the Abruzzi mountains. Populations of the new degree of polyploidy were found in three different stations of the Maiella mass of mountains. The author discusses the systematic position of this taxon and its eventual origin.

BIBLIOGRAPHIE

BOLKHOVSKIKH, Z., GRIF, V., MATVEJEVA, T. et ZAKHARYEVA, O. — (1969). Chromosomes numbers of flowering plants. 926 pp., *Leningrad* (Fedorov, ed.).

FAVARGER, C. — (1953). Notes de caryologie alpine II. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 76 : 133-169.

— (1964). Die zytotaxonomische Erforschung der Alpenflora. *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 77 : (73)-(83).

— (1972 *a*). Contribution à l'étude cytotaxonomique de la flore des Apennins I. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 95 : 11-34.

— (1972 *b*). Contribution à l'étude cytotaxonomique de la flore des Apennins II. Le groupe du *Cerastium tomentosum* L. Vol. jubil. F. Chodat. *Saussurea* 3 : 65-71.

— (1973). Cytotaxonomie de quelques orophytes des Abruzzes. *Acta Botanica Acad. Sci. Hungaricae* 19 (1-4) : 81-92.

Fiori, A. — (1925). Nuova flora analytica d'Italia 1. 944 pp., *Firenze.*

Guinochet, M. — (1946). Recherches de taxonomie expérimentale sur la flore des Alpes et de la région méditerranéenne occidentale. III. Notes caryo-systématiques sur le *Lotus corniculatus* L. sens. lat. *Rev. Cytol. et Cytophysiol. Vég.* 8 (1-4) : 87-95.

Hess, H. E., Landolt, E. et Hirzel, R. — (1970). Flora der Schweiz, Vol. 2. 956 pp., *Basel.*

Larsen, K. — (1953). Chromosome numbers of some european flowering plants. A preliminary note. *Bot. Tidsskr.* 50 (1) : 91-92.

Larsen, K. et Zertova, A. — (1963). On the variation pattern of *Lotus corniculatus* in Eastern Europe. *Bot. Tidsskrift* 59 : 177-194.

Przywara, L. et Schmager, J. — (1967). Cytotaxonomical studies in the genus *Lotus* L. *Acta Biol. Cracov., Ser. Bot.* 10 : 113-126.

Tutin, T. G., Heywood, V. H., Burges, N. A., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S. M. et Webb, D. A. — (1968). *Flora Europaea*, Vol. 2. 455 pp., *Cambrdige.*

Urbanska-Worytkiewicz, K. et Wildi, O. — (1975). Variation within *Lotus corniculatus* L. s. lat. from Switzerland. I. Preliminary report on chromosome numbers and cyanogenesis. *Ber. Geobot. Inst. ETH St. Rübel* 43 : 54-82.

Zertova, A. — (1964). Bemerkungen zu *Lotus alpinus* Schleich ex Ser. in Österreich. *Österr. Bot. Z.* 11 (4) : 337-344.