Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band: 90 (1967)

Artikel: Mise en évidence de "races chromosomiques" chez l'Amélanchier
Autor: Favarger, Claude / Correvon, Paul
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-88972

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: 13.07.2025

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

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

MISE EN ÉVIDENCE DE « RACES CHROMOSOMIQUES » CHEZ L'AMÉLANCHIER

par

CLAUDE FAVARGER et PAUL CORREVON

AVEC 2 FIGURES ET 1 PLANCHE

INTRODUCTION

L'amélanchier commun d'Europe (*Amelanchier ovalis* Medikus) passe pour une espèce peu variable. HEGI (1922) dit de lui qu'il ne varie pratiquement pas « aendert kaum nennenswert ab », et MEUSEL (1965), dans un ouvrage tout récent, accrédite cette opinion en écrivant « *A. ovalis* ist eine wenig veränderliche Art ». En général, de telles espèces ne sont pas très favorables à des recherches cytotaxinomiques, encore que certaines d'entre elles ménagent des surprises (FAVARGER 1962).

Lors d'une excursion au Col des Vents, au-dessus de Saint-Guilhem-le-Désert, près de Montpellier, en compagnie des professeurs L. Emberger et P. Quézel, en 1962, nous avions été frappés par l'aspect des amélanchiers croissant sur les roches dolomitiques. Ceux-ci nous ont paru posséder de très petites feuilles en comparaison des arbustes croissant au pied du Jura, dans les environs de Neuchâtel, avec lesquels nous les avons comparés au retour. Cette observation n'eut pas de suite cette année-là. En 1965, lors d'un séjour à Ceillac (Queyras), nous avons eu l'occasion de revoir des amélanchiers « à petites feuilles », en particulier sur les pentes boisées de pins à crochets et de mélèzes qui dominent le village au SW, à l'entrée du Val Mélézet. Cette fois nous avons pris la peine d'en rapporter des fruits. Les graines ont germé au jardin botanique après l'hiver 1965 et ont donné des plantules.

A nouveau, en 1966, nous avons observé dans les environs de Ceillac (route de Guillestre à Maison du Roi) des amélanchiers à petites feuilles et en avons récolté des échantillons en fruit. Nous nous sommes demandé si nous n'avions pas à faire, peut-être, à une race diploïde de l'amélanchier commun. En effet, MOFFETT (1931 *a*, *b*), le seul auteur qui, à notre connaissance, ait compté les chromosomes de l'*Amelanchier ovalis* (= *A. rotundifolia*), a trouvé l'espèce tétraploïde ($2n = 68$).

Observations personnelles [1]

Les racines des jeunes plantes d'*Amelanchier ovalis* venant de Ceillac (N° 65/1082) ont été fixées en automne 1966 au fixateur de Nawaschin. Les coupes faites à 15 microns ont été colorées au violet cristal qui donne avec ce matériel d'excellents résultats. Sur toutes les métaphases lisibles, on compte une trentaine de chromosomes ; la meilleure (fig. 1) donne $2n = 34$. MOFFETT *(opera citata)* n'ayant étudié que des plantes du jardin botanique de Kew, dont il n'indique pas la provenance, ou pouvait se demander si l'individu étudié par lui n'était pas un polyploïde ayant pris naissance au jardin de Kew, à la suite d'une hybridation. La saison étant tardive pour entreprendre une étude cytologique, nous avons tout de même déterré de jeunes pieds d'amélanchiers croissant dans les environs de Neuchâtel (Roche de l'Ermitage, 620 m, en bordure du *Lithospermo-Quercetum*), et nous les avons mis en pot dans la serre tempérée. Bien que les arbustes fussent au repos, au moment de la transplantation, ils ont cependant produit des racines, et nous ont permis de faire des comptages de chromosomes après fixation et coloration au violet cristal.

Les métaphases observées ont révélé un nombre zygotique tétraploïde, la meilleure montrant 67-68 chromosomes (fig. 2). Comme le montre la comparaison des dessins, la taille des chromosomes est à peu près la même dans les deux types d'individus.

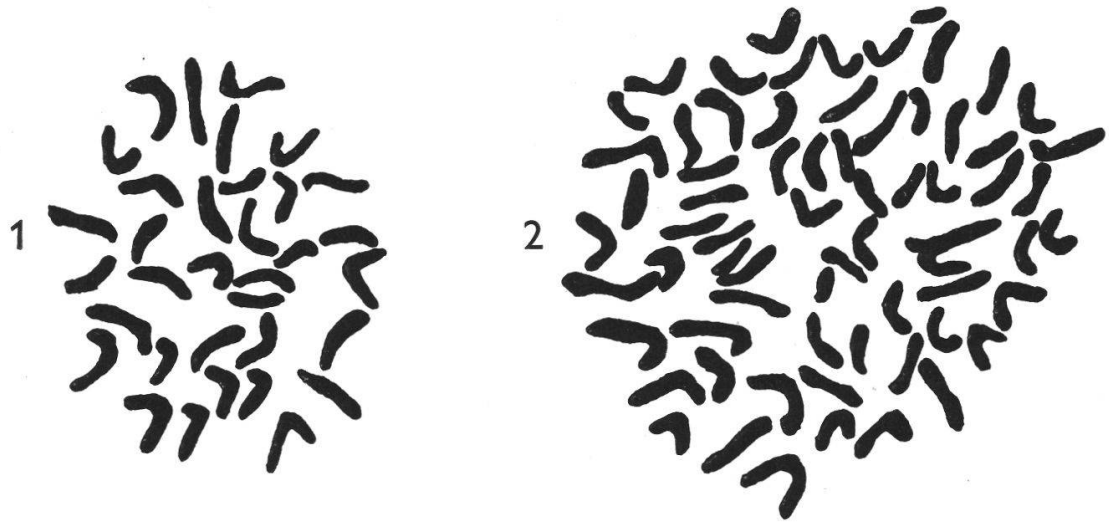

Fig. 1. *Amelanchier ovalis* Medik., Ceillac (Queyras), métaphase d'une cellule du méristème radiculaire.

Fig. 2. *Amelanchier ovalis* Medik., Roche de l'Ermitage sur Neuchâtel, *idem*.

---

[1] Grâce à l'obligeance de Mlle S. Amigues (Lodève), nous avons pu étudier un second matériel du Sud de la France d'*Amelanchier ovalis*, à savoir des plantes récoltées sur le Causse du Larzac. Sur une très bonne mitose pollinique, nous avons compté $n = 17$. Enfin, le matériel de *Maison du Roi*, près Guillestre (Hautes-Alpes) est également diploïde. Ces résultats confirment l'idée avancée ci-dessus, à savoir qu'il existe dans le Midi une race diploïde d'amélanchier qui, au point de vue taxinomique, mérite au moins un statut de sous-espèce.

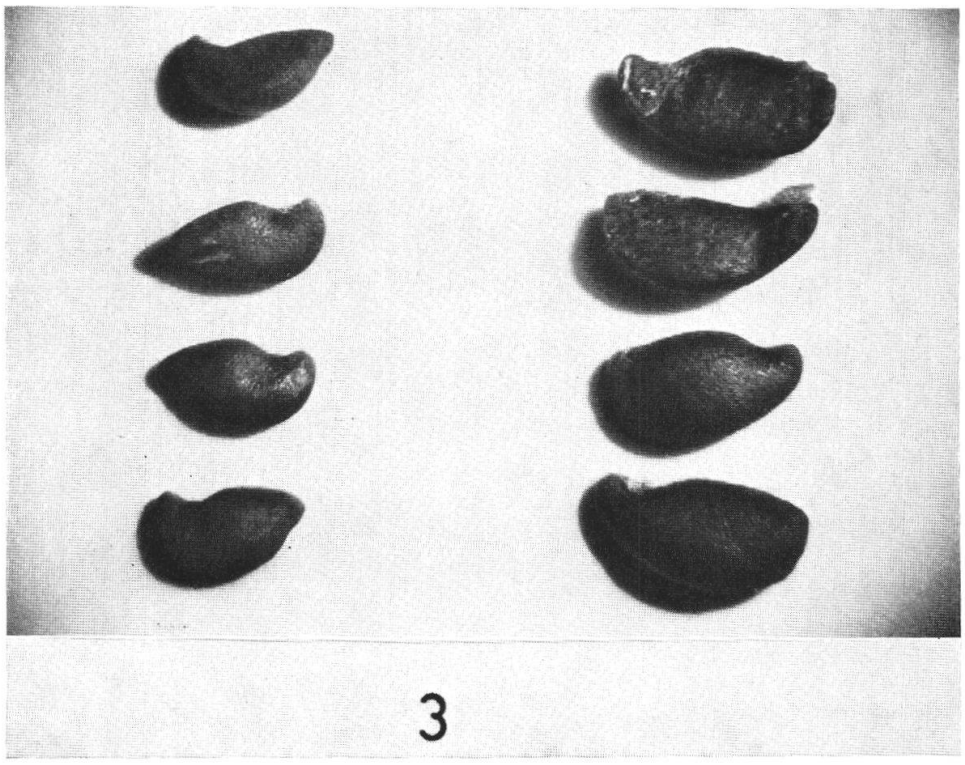

Fig. 3. Graines d'*Amelanchier ovalis* ; à gauche « race » diploïde (entre Guillestre et Maison du Roi), à droite « race » tétraploïde (Jardin botanique de Neuchâtel). Photo M. Aragno.

Discussion

Nos observations offrent un certain intérêt à divers points de vue. Elle montrent tout d'abord que même dans une espèce réputée peu variable, il peut y avoir des « races chromosomiques ». D'autre part ce n'est sans doute pas un hasard si la « race diploïde » de l'amélanchier se rencontre dans le SE de la France (Queyras), tandis que la « race tétraploïde », croît plus au Nord, dans le Jura. Certes, il convient de rester prudent, car nous ne connaissons pas encore la répartition géographique des « races » dont nous présumons l'existence et ce n'est pas de deux individus dont les chromosomes ont été comptés qu'il est possible de tirer des conclusions. Toutefois, nous ne serions pas surpris si les amélanchiers du Midi de la France étaient diploïdes, ceux de l'Europe centrale tétraploïdes. En effet, outre les individus à petites feuilles signalés au Col des Vents (Causses), nous avons vu dans l'herbier de Neuchâtel des plantes analogues venant de la Roquebrussanne (Var) et de la montagne du Lubéron. Les feuilles de ces plantes, présumées diploïdes, mesurent en moyenne 2,5 cm sur 1,7 cm. Leurs fruits (dans la mesure où ils sont représentés dans l'herbier) semblent un peu plus petits que ceux des échantillons de la région de Neuchâtel. Ces derniers ont en général des feuilles de 3 à 3,5 cm de long (parfois 5 cm) sur 2 à 2,5 cm de largeur. Toutefois, on ne peut se fier exclusivement à la dimension des feuilles. Certains individus neuchâtelois ont des feuilles aussi petites que celles des plantes méridionales. Un autre caractère qui paraît en relation avec le nombre chromosomique, c'est la dimension des graines. La figure 3 montre que les graines de la plante diploïde (Ceillac 65/1082) sont sensiblement plus petites (longueur 4,0 mm) que celles d'une plante (sûrement tétraploïde)[1] cultivée au jardin botanique et venant des environs de Neuchâtel (longueur 5,0 mm). Il faut faire attention de n'examiner que les graines bien conformées, car dans un fruit d'amélanchier, il y a souvent des graines ± avortées, de dimension réduite. Nous ne sommes toutefois pas encore assurés que le critère de la taille des graines soit toujours un bon indice du degré de polyploïdie des amélanchiers d'Europe ; l'échantillon méridional du Lubéron (prélevé en herbier) a des graines aussi grandes que ceux de Neuchâtel, ce qui ne cadre pas avec la petitesse des feuilles.

La comparaison morphologique devra porter avant tout sur des plantes vivantes de provenances très diverses, et sur des fruits parfaitement mûrs. De plus, il conviendra d'étendre les recherches cytologiques à de nombreuses populations des montagnes méditerranéennes et d'Europe centrale. Seule une étude de biosystématique (celle-ci n'étant qu'ébauchée ici) permettra de tirer des conclusions taxinomiques et en particulier de savoir si l'amélanchier diploïde du Queyras est un simple cytotype, une variété, ou une sous-espèce.

Cette étude se poursuit dans notre laboratoire.

---

[1] Vérification faite, le nombre chromosomique de cet individu est bien de $2n = 68$.

Résumé

Les auteurs montrent qu'il existe dans le Midi de la France des individus diploïdes et très probablement une race diploïde d'*Amelanchier ovalis* Medik. Par contre les plantes du pied du Jura neuchâtelois sont tétraploïdes. Il existe des différences morphologiques entre les deux populations. Elles portent notamment sur la taille des graines et semblent avant tout d'ordre quantitatif.

Zusammenfassung

Die Verfasser beweisen das Vorkommen in Südfrankreich diploider Sträuchen von *Amelanchier ovalis* Medik. Sehr wahrscheinlich gehören diese Pflanzen zu einer eigenen meridionalen Sippe. Dagegen sind die Sträuche am Südfuss des Jura, oberhalb Neuchâtel tetraploid. Es besteht morphologische Unterschiede zwischen beiden Populationen. Sie betreffen u. a. die Grösse der Samen, und scheinen hauptsächlich quantitativer Ordnung.

Summary

The authors show that diploid plants of the species *Amelanchier ovalis* Medik. are growing in the south France. These plants belong probably to a special meridional « race ». On the other hand, the plants growing at the foot of the Jura mountains near Neuchâtel are tetraploid. There are a few morphological differencies between the two populations. These seem chiefly quantitative.

BIBLIOGRAPHIE

Cruise, J. E. — (1964). Studies of natural hybrids in *Amelanchier*. *Canad. J. of Bot.* 42 : 651-663.

Favarger, C. — (1962). Contribution de la biosystématique à l'étude des flores alpine et jurassienne. *Rev. Cyt. et Biol. végét.* 25 : 397-410, 3 fig.

Hegi, G. — (1922). Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 42 : 497-1112, nombr. pl. et fig., *München* (Lehmann's Verlag).

Moffett, A. A. — (1931 *a*). A preliminary account of chromosome behaviour in the *Pomoideae*. *Journ. of Pomology* 9 : 100-110, Tables 3, fig. 1-11.

— (1931 *b*). The chromosome constitution of the *Pomoideae*. *Proceed. Royal Soc. B. Biol. Sciences* 108 : 423-446, 1 pl., 2 tables, 52 fig.

Meusel, H., Jäger, E. et Weinert. E. — (1965). Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. 583 pp. (Texteil) et 258 pp. (Karten), *Jena*.

Sax, K. — (1931). The origine and relationship of the Pomoideae. *Journ. Arnold Arboret.* 12 : 3-22, 1 pl.