Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

**Band:** 94 (1971)

**Artikel:** Répartition géographique de quelques Arum des groupes maculatum L.

et italicum Mill.

Autor: Beuret, Éric

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-89006

#### 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: 23.11.2025** 

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

# RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE QUELQUES ARUM DES GROUPES MACULATUM L. ET ITALICUM MILL.

par

#### ÉRIC BEURET

AVEC 1 CARTE

### Introduction

Les nombreuses formes et variétés d'Arum maculatum L. et d'Arum italicum Mill. posent depuis longtemps déjà de délicats problèmes aux systématiciens.

Schott (in Riedl 1967) élève au rang d'espèce les différentes

formes d'Arum maculatum L. qu'il reconnaît.

Ascherson et Graebner (1904) considèrent les taxons de Schott comme des unités infraspécifiques, et en font des races ou des variétés.

ENGLER (in RIEDL op. cit.) reconnaît deux variétés médio-européennes d'Arum maculatum L. suivant la forme de la spathe, dans

lesquelles il distingue encore plusieurs sous-variétés.

En 1955, Prime (in Riedl op. cit.) distingue deux races d'Arum maculatum L.: l'une diploïde au sud du Danemark, et l'autre tétraploïde. Ces deux races présenteraient également des différences morphologiques. Il considère que les indications relatives à une race hexaploïde reposent sur des erreurs de détermination d'Arum italicum Mill. Plus tard (Prime 1961), il fait de la race diploïde une sous-espèce: Arum maculatum L. subsp. danicum Prime.

RIEDL (1967) divise l'espèce maculatum en deux sous-espèces suivant le nombre de verticilles de fleurs mâles stériles, puis scinde la première sous-espèce en deux variétés. De plus, il ne reconnaît pas la sous-espèce danicum de PRIME en dépit de son nombre de chromosomes diploïde.

L'Arum italicum Mill. et la forme apparentée d'Angleterre et du

nord de la France posent également un problème.

En 1883, Townsend distingue le premier le taxon anglais comme

une variété neglectum de Arum italicum Mill. (in Prime 1954).

En 1938, RIDLEY donne une diagnose complète de la variété et l'élève au rang d'espèce.

Cependant, considérant que la distribution de l'Arum neglectum (Townsend) Ridley et de l'Arum italicum Mill. permet difficilement de les traiter comme des espèces séparées, PRIME, en 1961, décrit la sous-espèce Arum italicum Mill. subsp. neglectum (Townsend) Prime.

Il semble que les caractères morphologiques utilisés généralement soient trop fluctuants pour pouvoir séparer valablement et sans équi-

voque certaines formes voisines d'Arum.

La répartition géographique de ces taxons peut donner de précieux renseignements, mais il ne faut pas perdre de vue qu'au contact des aires de distribution, on rencontre fréquemment des formes de passage. Ces formes intermédiaires sont parfois, mais pas toujours, des hybrides.

L'intégration des données de la cytologie, de la morphologie, de l'écologie et de la physiologie pourrait certainement apporter une

solution à ce problème ardu.

Dans la présente publication, nous nous bornerons à indiquer les nombres chromosomiques des *Arum* de quelques provenances européennes.

### MATÉRIEL ET MÉTHODES

Notre matériel consiste en plantes cultivées au Jardin botanique de l'Université de Neuchâtel. La provenance des plantes est de deux types: une partie nous est envoyée sous forme de graines récoltées dans la nature par le personnel de divers jardins botaniques étrangers; l'autre partie consiste en plantes vivantes récoltées en Suisse par divers collaborateurs de l'Institut de Botanique et par nous-même.

Pour nos observations cytologiques, nous avons utilisé la technique des écrasements au carmin acétique sur des méristèmes radiculaires. La fixation est effectuée dans un mélange d'alcool acétique (3:1)

additionné de carmin acétique, et de traces d'acétate de fer.

Avant la fixation, nous avons raccourci les chromosomes en plongeant les pointes de racine dans une solution saturée de Bromo-1-naphtalène pendant trois heures et demie. Si on utilise pendant le même temps une solution de colchicine à 0,3%, on constate une agglomération du matériel chromatinien qui interdit tout comptage de chromosomes.

Après la fixation, le matériel est abandonné une semaine à température ordinaire pour permettre une meilleure coloration des chromo-

somes. On peut ensuite effectuer les observations.

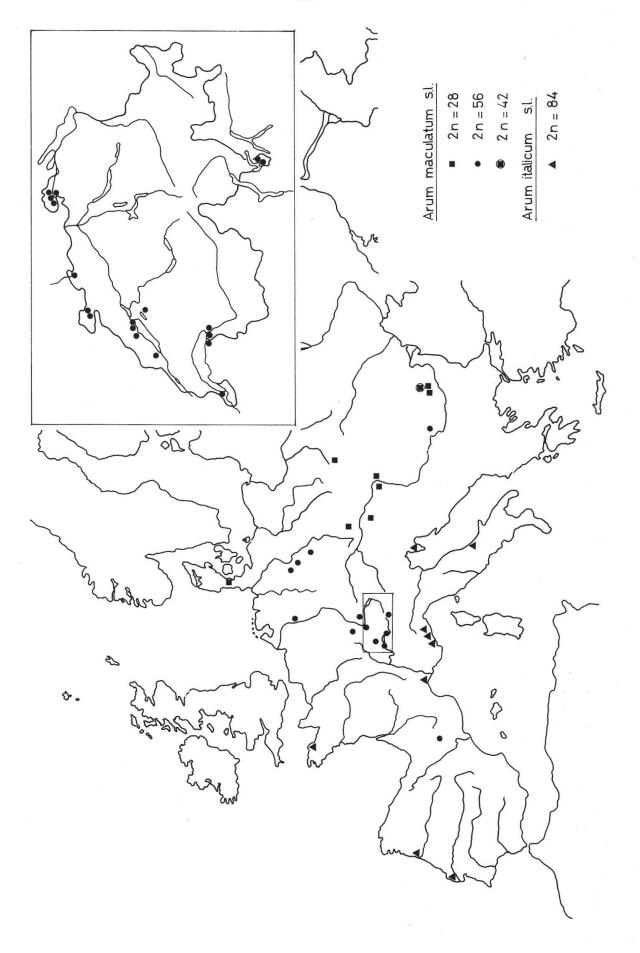
#### RÉSULTATS

Au regard de ce qui a été dit plus haut, les taxons que nous citons doivent être pris dans un sens très large; une classification précise ne sera possible qu'après des recherches plus poussées.

Nous présenterons nos résultats sous forme d'un tableau (pp. 32-33)

et d'une carte de répartition 1.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> La carte n'indique que les provenances du matériel que nous avons étudié.



Taxons: Arum maculatum

	Nos	
Provenances	de cultures	2n
	Neuchâtel	
Rexalpe, Styrie (jardin botanique de Vienne)	67/208	28
Montagne de Pilis, Hongrie (jardin botanique de		
Gödöllö)	67/280	28
Hongrie (jardin botanique de Vacratot)	68/291	28
R. Branesti, Roumanie (jardin botanique de Cluj)	67/283	28
Pasarea, r. Branesti, Roumanie (jardin botanique de Bucarest)	67/764	28, 42
Wr. Muszkowice, près de Zabkowice, Pologne (jardin		
botanique de Wroclaw)	67/284	28
Colles Pavlovskékopce, Moravie australe, Tchécoslovaquie (jardin botanique de Pruhonice)	68/397	28
7	70/1794	28
Treldenaes, Danemark (legit: prof. K. Larsen)  B. Bozovici, Banat, Bozovici (jordin hotonique de	10/1194	20
R. Bozovici, Banat, Roumanie (jardin botanique de Iasi)	69/305	56
Freiberg, Saxe (jardin botanique de Halle)	68/217	56
Eisleben, Allemagne (jardin botanique de Halle)	68/243	56
Heltsted, Harz, Allemagne (jardin botanique de Halle)	68/244	56
Hochdahl, Allemagne (jardin botanique d'Oldenburg)	68/270	56
Urach, Souabe (jardin botanique d'Oldenburg)	68/271	56
Belleville (Met-M.), France (jardin botanique de Nancy)	67/621	56
Pyrénées, France (jardin botanique de Paris)	67/712	56
Saint-Gingolph-Thollon, France.	70/1528	56
Bouveret-Saint-Gingolph, Suisse	70/1529	56
Roche (VD)	70/1530	56
Morat (FR)	67/842	56
Mategnin (GE) (jardin botanique de Genève)	67/779	56
Bois de La Râpe (VD)	70/1594	56
Les Chaumes, Rochefort (NE)	70/1616	56
La Tène, Marin (NE)	70/1598	56
Le Mail, Neuchâtel	70/1536	56
Porrentruy (BE)	61/689	56
Chenevez (BE)	_	56
San Nicolao (TI)	62/177	56
Arzo (TI)	67/185	56
Arlesheim (BS)	70/1539	56
Chutes du Rhin (SH)	70/1597	56
Schleitheim (SH)	70/1622	56
Hohbrugg (SH)	70/1623	56
Näppenthal (SH)	70/1624	56

Taxons: Arum italicum

Provenances	Nos de cultures Neuchâtel	2n
Etables de Bretagne (jardin botanique de Rouen)	68/148	84
Saint-Gilles-Saintes-Maries, Camargue	68/1152	84
Portugal (jardin botanique de Porto)	67/268	84
Portugal (jardin botanique de Oeiras)	69/214	84
Vegliasco-Moglio, Ligurie	69/598	84
San Damiano, Ligurie	69/600	84
Alassio, Ligurie	70/702	84
Pacentro, Abruzzes	70/621	84
Pyran, Istrie (jardin botanique de Graz)	67/200	84

### DISCUSSION

### 1. Les Arum diploïdes

Nous avons dénombré 28 chromosomes chez des Arum du nord, du centre et de l'est de l'Europe. Au Danemark, ces données confirment les résultats de HAGERUP en 1944 et de PRIME en 1955 (in PRIME 1961); il s'agit donc de la sous-espèce danicum, si l'on adopte l'opinion de PRIME.

SCHMUCKER (1925) indique 2n = 32 pour quelques plantes d'Allemagne, et Tischler (1934) publie également 2n = 32 pour des Arum du Schleswig-Holstein. Dans ces deux cas, il s'agit probablement d'une erreur de comptage chez des plantes à 28 chromosomes  $^1$ , et il n'est pas impossible que la sous-espèce danicum se trouve également en Allemagne (PRIME 1961).

Bien que les Arum de Hongrie, d'Autriche, de Pologne et de Tchécoslovaquie que nous avons étudiés soient également diploïdes, nous

ne saurions affirmer qu'il s'agit de la sous-espèce danicum.

Les comptages de Roumanie posent un problème plus difficile, du fait de la présence dans ce pays de Arum orientale Bieb. La limite occidentale de l'aire de dispersion de ce taxon est déterminée par les Carpathes et les Alpes Transsylvaines (HRUBY 1912), si bien qu'il est répandu en Roumanie. De plus, comme Arum maculatum est également présent, des confusions ne sont pas exclues.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Même chez des plantes diploïdes, l'enchevêtrement des chromosomes peut donner lieu à des erreurs de comptage, si l'on ne prend pas la précaution de faire agir une substance mitoclasique.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Au cours de la publication de ce travail, nous avons pris connaissance d'un rapport de Tarnavschi et Lungeanu qui indiquent la présence en Roumanie de Arum maculatum L. à 2n = 56, et de Arum orientale M. B. à 2n = 28. (Löve, A. IOPB Chromosome number reports XXVIII, Taxon 19 (4) 1970, p. 609.

Les Arum que nous avons reçus de Roumanie portaient la mention Arum maculatum L., et nous avons dénombré suivant les individus et les provenances 28, 42 et 56 chromosomes. Il est certain que l'Arum à 56 chromosomes est un Arum maculatum L., mais le diploïde est peut-être un Arum orientale Bieb. dont le nombre chromosomique est également 2n=28 (Zakharyeva et Makushenko in Bolkhovskikh et al. 1969). Quant à l'individu à 42 chromosomes, c'est un hybride, mais nous ne savons pas s'il est inter- ou intraspécifique. Nous espérons pouvoir trancher cette question, quand ces plantes, que nous avons en culture, auront fleuri; mais pour l'instant, nous ne pouvons faire que des suppositions.

### 2. Les Arum tétraploïdes

La race à 56 chromosomes correspond à la forme typique d'Arum maculatum L. Elle est largement répandue en Europe centrale, et notamment dans toute la Suisse, mais on la trouve également en Angleterre, et, disséminée, en Espagne (carte d'après Meusel et al. 1965). C'est une espèce essentiellement continentale, qui cède la place à Arum italicum Mill. dès que le climat méditerranéen ou atlantique se fait sentir (Hruby 1912). Dans la zone de transition, on rencontre des formes intermédiaires (Hruby op. cit.).

En 1945, Malvesin-Fabre a publié 2n = 64 pour Arum maculatum L. Ce nombre nous paraît étrange, et nous pensons qu'il y a peut-

être là une erreur de numération.

## 3. Les Arum hexaploïdes

On compte 84 chromosomes chez Arum italicum Mill. et chez Arum italicum Mill. subsp. neglectum (Townsend) Prime.

Arum italicum Mill. est caractéristique de la région méditerranéenne et ne s'avance guère à l'intérieur du continent. Lorsque l'influence de la mer cesse, on observe le passage à l'Arum maculatum L. (HRUBY 1912).

Au sud de l'Angleterre et au nord-ouest de la France, la sous-espèce neglectum se comporte de même : elle est généralement localisée sur une bande côtière de 1 mile de largeur. A l'intérieur des terres, elle laisse la place à Arum maculatum L.

Arum italicum (sensu stricto) n'existe vraisemblablement pas en Angleterre comme plante spontanée. Toutefois, il a été cultivé, et peut

parfois s'être échappé (Prime et al. 1955).

Dangeard (1937), puis son élève Malvesin-Fabre (1945) indiquent 2n = 64 pour Arum italicum Mill. Ici encore, nous avons de la peine à admettre ce nombre que nous n'avons jamais observé; toutefois, sans recherches plus étendues, nous ne pouvons pas affirmer qu'il s'agit d'une erreur.

En 1939, Maude publie 2n=84 pour un Arum maculatum L. de Merton, Surrey. Vu la proximité de la mer à cet endroit, nous inclinons à penser qu'il s'agit d'Arum italicum Mill. subsp. neglectum (Townsend) Prime.

La plante de Bretagne, que nous avons reçue sous le nom de Arum italicum Mill., doit être considérée comme la sous-espèce neglectum. D'autre part, l'Arum de Pyran en Istrie ne peut être que Arum italicum Mill. ou éventuellement une forme intermédiaire, bien qu'il nous fût envoyé comme Arum maculatum L.; en effet, il est hexaploïde et donne des feuilles en automne, ce qu'on ne rencontre jamais chez Arum maculatum L.

Au Tessin, on rencontre aussi bien Arum maculatum L. que Arum italicum Mill. Il faut remarquer cependant que l'espèce italicum monte moins haut en altitude que l'espèce maculatum. Un comptage de FAVARGER (non publié) nous indique 2n = 84 pour un Arum italicum Mill. de Muzzano, à 340 m d'altitude, alors que nous avons compté 56 chromosomes chez des Arum maculatum L. d'Arzo (500 m) et de San Nicolao (720 m).

Remarque. — A deux reprises, nous avons observé des phénomènes d'aneusomatie : nous avons compté dans une même racine des cellules à 56, et d'autres à 57 chromosomes.

### Remerciements

Nous exprimons notre vive reconnaissance à M. le professeur Favarger qui nous a proposé ce travail et qui ne cesse de nous encourager par l'intérêt qu'il manifeste à son élaboration. Nous remercions également chaleureusement le professeur K. Larsen de son envoi de matériel.

#### Résumé

L'auteur apporte quelques précisions sur la distribution géographique des races diploïdes et tétraploïdes d'*Arum maculatum* L., et sur les races d'*Arum italicum* Mill. qui sont hexaploïdes.

Les sippes diploïdes paraissent localisées au nord, à l'est et au centre de l'Europe, alors que les hexaploïdes semblent liées au climat océanique et méditerranéen. Les *Arum* tétraploïdes sont largement répandus surtout en Europe centrale et occidentale.

# Zusammenfassung

Der Verfasser gibt einige Beobachtungen über die Verteilung der diploiden und tetraploiden Sippen von Arum maculatum L., sowie

über diejenigen des hexaploiden Arum italicum Mill.

Die diploiden Sippen scheinen im Nord-, im Ost- und im Zentral-Europa zu wachsen, während die hexaploiden Sippen in den Gegenden mit ozeanischem oder mittelländischem Klima beschränkt sind. Die tetraploiden Sippen sind hauptsächlich im Zentral- und West-Europa sehr verbreitet.

### **Summary**

The author gives some precisions about the geographical distribution of the diploid and tetraploid races of *Arum maculatum* L., and about the hexaploid ones of *Arum italicum* Mill.

The diploids seem to become localized on the north, the east, and the center of Europe, while the hexaploids appear to be linked to the oceanic and mediterranean climates. The tetraploids have a large distribution, specially in central and western Europe.

### **BIBLIOGRAPHIE**

- Ascherson, P. et Graebner, P. (1904). Synopsis der Mitteleuropäischen Flora. 2 (2): 530 pp., Leipzig.
- Boissier, Ed. (1884). Flora orientalis 5:868 pp., Genève et Bâle.
- Bolkhovskikh, Z., Grif, V., Matvejeva, T. et Zakharyeva, O. (1969). Chromosome numbers of flowering plants. 926 pp., Leningrad (Fedorov).
- Dangeard, P. (1937). Recherches sur la structure des noyaux chez quelques angiospermes. Le Botaniste 28: 291-400.
- ENGLER, A. (1920). Araceae-Aroideae. in Das Pflanzenreich 4 (23): 274 pp., Leipzig.
- HAGERUP, O. (1944). Notes on some boreal polyploids. Hereditas 30: 152-160.
- Hruby, J. (1912). Le genre Arum. Bull. Soc. Bot. Genève 2 (4): 113-160 et 330-371.
- Malvesin-Fabre, G. (1945). Contribution à la caryologie des Aracées. (Thèse.) 274 pp., Bordeaux.
- MEUSEL, H., JÄGER, E. et WEINERT, E. (1965). Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. 583 pp., Jena.
- PRIME, C. T. (1954). Arum neglectum (Towns.) Ridley. J. Ecol. 42: 241-248.
- (1961). Taxonomy and nomenclature in some species of the genus Arum L. Watsonia 5 (2): 106-109.
- PRIME, C. T., BUCKLE, O. et Lovis, J. D. (1955). The distribution and ecology of *Arum neglectum* in southern England. Part. I. *Proceed. Bot. Soc. British. Isles* 1 (3-4): 287-296.
- RIDLEY, H. N. (1938). Arum neglectum (Towns.) Ridley. J. Bot. 76: 144-147.
- RIEDL, H. (1967). Die infraspezifischen Einheiten von Arum maculatum in Mitteleuropa. Phyton 12 (1-4): 159-168.
- Schmucker, Th. (1925). Beiträge zur Biologie und Physiologie von Arum maculatum. Flora 118-119: 460-475.
- Tischler, G. (1934). Die Bedeutung der Polyploidie für die Verbreitung der Angiospermen erlautert an die Arten Schleswig-Holsteins, mit Ausblicken auf andere Florengebiete. Bot. Jahrb. 67: 1-36.