

Remarques sur la phytogéographie et la biologie  
d'*Arum italicum* Mill. et d'*A. maculatum* L.

Par G. Malvesin-Fabre

Le 23 avril dernier, j'ai eu l'occasion de présenter ici quelques observations d'organographie et de biologie comparatives sur *Arum italicum* Mill. et *A. maculatum* L.

Je voudrais aujourd'hui reprendre en détail leur phytogéographie que j'avais simplement effleurée dans le seul but de faciliter la discrimination entre les deux plantes.

Espèce polymorphe (cinq variétés reconnues en France), *Arum italicum* se rencontre sur la côte sud de l'Angleterre, dans l'Ouest de la France, de la Normandie aux Basses-Pyrénées, une partie du Centre, du Bassin de la Saône et de celui du Rhône, la région méditerranéenne, la Corse, la Sardaigne, l'Italie, le Tessin (en Suisse), l'Espagne et le Portugal, les Canaries, les Açores, Madère, l'Afrique du Nord, du Maroc à la Tunisie, puis l'Asie Mineure, le Caucase, Chypre, la Crète, le Sud et l'Ouest des Balkans. Il est intéressant de détailler la répartition de cette plante qui ne coexiste guère (en tout cas très rarement en quantité notable) avec l'espèce voisine *A. maculatum*.

Entre les deux, nous l'avons noté, les différences morphologiques sont assez faibles; leurs exigences écologiques sont presque semblables sauf en ce qui concerne le climat. Or leurs deux domaines semblent nettement délimités avec quelques rares interpénétrations, souvent au voisinage de la ligne séparative.

Parmi les points où les deux espèces coexistent, citons d'abord ceux où *A. italicum* est le moins abondant, s'y présentant avec une relative rareté : la Normandie, les environs de Paris, l'Indre, le Cher, le Confolentais, le Limousin, le Cantal, l'Allier. Il est à remarquer que vers sa limite septentrionale ou continentale, on ne le trouve guère qu'en terrain calcaire. Or, comme sous des cieux plus tempérés il se contente de sols siliceux ou argilo-siliceux, on ne peut mettre en avant une véritable calciphilie, il faut conclure que cette calcicolie localisée peut être interprétée comme une recherche de terrains « chauds » dans les pays où le minimum thermique exigé par la plante est difficilement atteint.

Nous tirerons plus loin les conséquences qui nous semblent découler de cette distribution géographique.

Les détails de la répartition de cet *Arum*, en Bretagne, sont intéressants à noter. Son domaine s'étend sur la totalité de la Loire-Inférieure et du Finistère, mais dans le Morbihan il est strictement cantonné dans une étroite bande côtière ainsi que dans les îlots d'Houat et d'Hœdic. On le retrouve dans les Côtes-du-Nord, aux



alentours de Saint-Brieuc ainsi que dans la vallée de la Rance, de Dinan à Saint-Malo. Dans l'Ille-et-Vilaine, il ne se rencontre également que dans la région maritime. Il s'agit de régions au climat particulièrement adouci par l'influence du Gulf-Stream.

Le cas de cette province illustre d'un excellent exemple les exigences de la plante au point de vue climatique.

*A. maculatum*, autre espèce polymorphe, croît en Irlande et Grande-Bretagne, Hollande et Belgique, dans la majeure partie de la France. Elle manque dans le Sud-Ouest, la vallée du Rhône et la région méditerranéenne. On la retrouve en Suisse, Allemagne, Danemark, Pologne, Hongrie, Autriche, Croatie, Italie, dans le Nord des Balkans.

Sa répartition en France mérite une mention spéciale. Elle est rare et très localisée dans le Finistère, la Loire-Inférieure et la Vendée, mais encore davantage dans les Deux-Sèvres, la Charente, la Charente-Maritime où elle n'est peut-être qu'introduite. On l'a signalée en un point du Nontronnais où, comme dans les départements ci-dessus mentionnés, elle coexiste avec *A. italicum* qui y domine.

Autre remarque : entre les deux régions occidentale et méridionale où on ne la trouve généralement pas, elle s'avance par les vallées du Massif Central jusqu'à celles des Pyrénées, même sur le versant espagnol. Cependant, dans les pays montagneux, elle ne s'élève guère en altitude. Il semble donc bien qu'il s'agisse d'une espèce nettement adaptée à un climat tempéré froid, craignant une chaleur même modérée et présentant un cycle végétatif relativement court.

Notons qu'il est extrêmement difficile d'acclimater cette espèce sous le ciel de Bordeaux. Ce n'est qu'après de nombreuses tentatives échelonnées sur plus de sept ans d'expériences que je puis avoir quelque espoir d'y réussir.

Ces essais ont porté sur des exemplaires provenant de diverses localités du Cher, et obtenus soit par mes récoltes personnelles, soit grâce à de nombreux envois effectués obligeamment par M. Marcel Dubois que je suis heureux de remercier ici.

Les résultats encourageants ont été obtenus seulement sur des spécimens mis en terre assez profondément dans un endroit très ombragé de mon jardin, au pied d'un mur qui protège les plantes en toute saison contre les rayons directs du soleil. L'exposition est plein Nord.

Les pieds plantés en 1940 ont végété depuis et se sont maintenus. Je crois que, outre l'exposition et la présence de l'humus de feuilles, un facteur favorisant est constitué par la présence dans le sol d'une certaine quantité de carbonate de chaux diffusé à partir du calcaire dont est bâti le mur.



A la suite de recherches bibliographiques assez minutieuses, j'ai essayé de dresser une carte montrant la répartition géographique des deux espèces d'*Arum* en France et dans les contrées immédiatement limitrophes.

Aux données phytogéographiques viennent s'ajouter celles fournies par la biologie des deux espèces.

Je rappelle que chez *A. maculatum*, les feuilles ne s'épanouissent qu'au printemps pour disparaître bien avant la maturation des fruits qui ne s'achève qu'en octobre.

Le cycle végétatif et la période de repos s'étendent donc sur une durée sensiblement égale, environ six mois.

En hiver, la plante n'est représentée que par son rhizome tuberculeux, à l'exclusion de tout organe aérien. C'est donc une cryptophyte ou, pour plus de précision, une géophyte très stricte.

*A. italicum*, au contraire, donne avant l'hiver des feuilles qui reconstituent les réserves hydrocarbonées du rhizome. Il n'y a pas de vraie période de repos. La présence de feuilles hivernales la caractérise comme une hémicryptophyte.

Ainsi donc, les deux plantes appartiennent à deux types biologiques différents parmi ceux définis par Raunkiaer et acceptés par Chevalier comme par Reynaud-Beauverie.

Cette constatation permet d'abord de comprendre leur répartition géographique actuelle.

*A. maculatum*, cryptophyte typique, est adapté aux pays où le froid hivernal et l'enneigement sont assez importants. Sa période trophique ne dépasse pas trois mois.

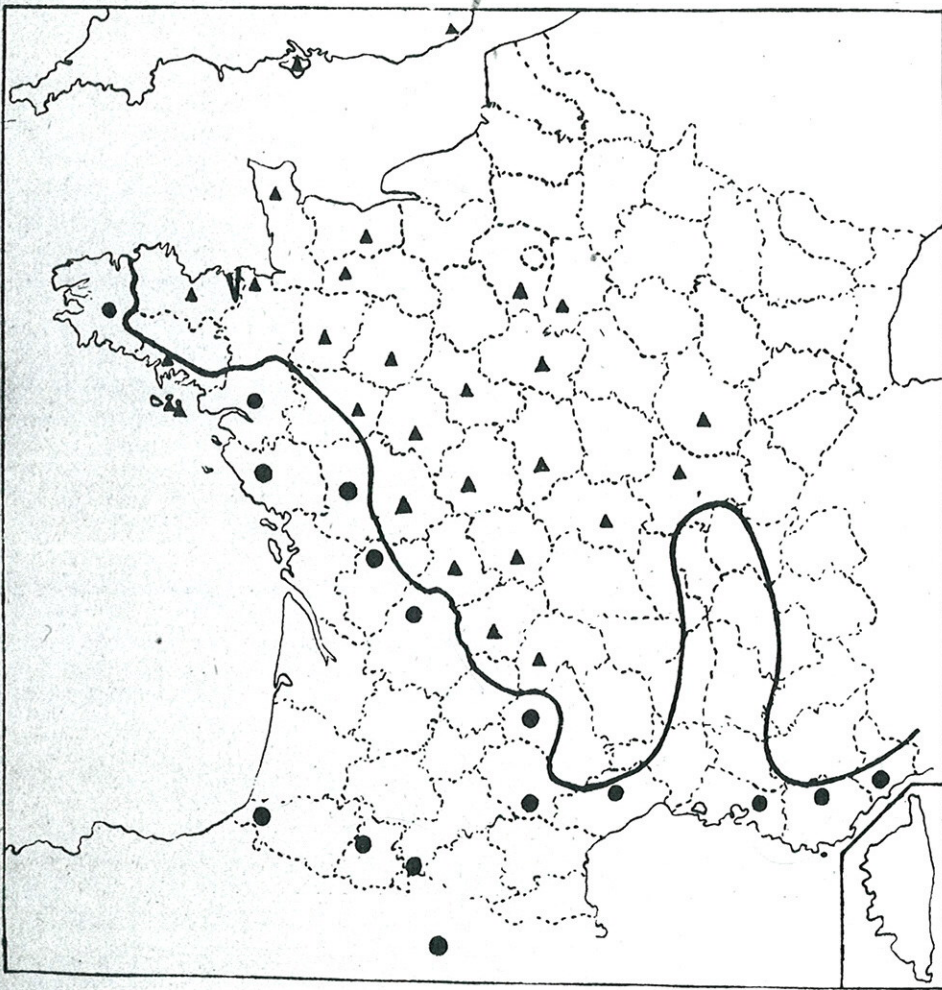
*A. italicum*, hémicryptophyte, a une période trophique dont la durée est double. Il est obligé de vivre dans des régions au moins tempérées où l'hiver est relativement doux avec peu de neige et l'été assez chaud.

Ces considérations, jointes à celles tirées de la phytogéographie, me permettront de proposer une hypothèse quant à l'origine des deux espèces.

D'ailleurs, dans son ouvrage « Monocotyledons », Miss Arber souligne chez les *Arum* un exemple de ce qu'elle appelle un « dimorphisme saisonnier »; elle y voit une « cause de différenciation spécifique » et remarque que « deux formes dont le temps de floraison a cessé de synchroniser sont effectivement isolées comme par une barrière géographique. »

Cette conception expliquerait en particulier l'absence d'hybrides entre deux espèces voisines ayant le même nombre de chromosomes  $2n = 64$  et qui ont parfois été rencontrées à proximité relative. Elle permet en outre de considérer valablement nos deux plantes comme deux véritables espèces vicariantes. Le « dimorphisme saisonnier » supplée à l'insuffisance de la barrière géographique qui est plutôt virtuelle.





Répartition géographique des deux espèces d'*Arum* en France et dans les régions immédiatement limitrophes.

La ligne de délimitation sépare le domaine d'*A. maculatum* au Nord et celui d'*A. italicum* au Sud.

Les triangles marquent des stations d'*A. italicum* dans le domaine d'*A. maculatum*, les disques indiquent celles d'*A. maculatum* dans le domaine d'*A. italicum*.

Des triangles signalent également les stations insulaires de ce dernier. Remarquer aussi l'enclave de la vallée de la Rance (*A. italicum*).

Et voici maintenant l'hypothèse que je propose :

Il est probable que nos deux *Arum* ont une origine commune, peut-être même *A. italicum* tirerait-il la sienne d'*A. maculatum* par mutation chromosomique.

Cette séparation a pu avoir lieu au tertiaire dans la région méditerranéenne d'où *A. italicum* aurait pu au miocène passer en Afrique du Nord par le massif bético-riffain, puis dans les îles de la Macaronésie par l'isthme qui reliait cette région au continent africain.

*A. italicum* se serait également répandu vers le Nord grâce à la douceur du climat, à cette même époque, dans l'Ouest de la France.

Cela expliquerait les colonies d'*A. italicum* constatées dans le Sud de l'Angleterre et dont l'origine remonterait à la période pliocène, alors que la Manche ne séparait pas encore l'Angleterre du continent européen.

La concurrence vitale entre les deux espèces, que séparaient de plus en plus leurs exigences écologiques, peut logiquement être imaginée de la manière suivante : *A. italicum* aurait conquis les espaces délaissés par la mer en régression, puis pendant les périodes glaciaires aurait reculé devant les avancées des glaciers pour reprendre à nouveau les territoires redevenus chauds pendant les interglaciaires et le début de la période post-glaciaire. C'est ainsi qu'en Morbihan il est cantonné dans la zone côtière ainsi que dans les îlots d'Houat et d'Hoëdic dont la séparation d'avec le continent ne date que de l'âge du Bronze. Mieux adapté aux hivers froids, moins vulnérable aux conditions glaciaires, notamment à l'enneigement prolongé, *A. maculatum* aurait subsisté dans les étages sub-montagneux ainsi que dans les contrées où la température oscillait entre le minimum et le maximum thermiques compatibles avec la survie de l'espèce.

Les provinces où les deux plantes coexistent représentent une « zone contestée » où chacune occupe les terrains et les expositions concordant le mieux avec le rythme végétatif propre à chacune. Enfin, dans les régions où l'une d'elles domine nettement, les localités isolées de l'autre espèce peuvent être considérées comme des relictés, témoins d'une extension plus importante en des temps où les conditions écologiques lui étaient plus favorables. Ces relictés ont dû leur conservation à des conditions édaphiques spéciales et à un microclimat répondant aux exigences de l'espèce en cause.

Ainsi donc, après avoir déjà vu que la biologie de ces deux espèces éclaire leur morphologie et contribue à fixer leur taxonomie, nous constatons aujourd'hui que les considérations biologiques apportent également quelque lumière lorsqu'il s'agit de comprendre les particularités de leur phytogéographie.