

L'Origine de la Flore des Iles Baleares : Endemisme, Paleogeographie, Paeozoologie, Anthropologie

Angels CARDONA

Laboratori de Botanica, Facultat de Ciències, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, Barcelona (Espagne)

Il faut distinguer, aux Baléares, deux groupes d'îles par leur âge, leur végétation et leur climat: les Baléares orientales et les Baléares occidentales.

Les Baléares orientales comprenant Majorque et Minorque (400 millions d'années) possèdent le Quercion ilicis, l'Oleo-Ceratonion qui constitue souvent un refuge pour quelques endémiques, et un Rosmarino-Ericion appauvri dans lequel manquent des taxons ibériques et, enfin, plusieurs communautés endémiques formant la végétation caractéristique.

Le climat de type méditerranéen est relativement humide.

Les Baléares occidentales ou îles Pithyuses avec Ivïce et Formentera (200 millions d'années) montrent l'absence du Quercion ilicis alors que l'Oleo-Ceratonion est bien représenté et un Rosmarino-Ericion à caractère ibérique.

Aux Pithyuses, une soixantaine d'espèces sont communes avec le Sud-Est de la Péninsule ibérique et ne se trouvent pas aux Baléares orientales. Le climat, méditerranéen, est plutôt sec.

L'endémisme végétal, aux Baléares, se présente comme un phénomène très complexe qui dépend de nombreux facteurs essentiellement historiques attachés à la paléographie de la Méditerranée occidentale et liés à l'isolement insulaire, génétiques, écologiques et anthropogènes.

Une partie importante de la flore endémique des Baléares orientales constitue, avec une part de celle de la Corse et de la Sardaigne, un élément paléogène commun, méditerranéen et développé "in situ" sur un ancien massif hercynien qui, pendant l'Oligocène, se fragmenta (dérive du bloc corse-sarde). Les taxons tyrrhéniens (16), communs aux îles citées, l'existence de paléo-endémiques (21), de patro-endémiques (9) et de schizo-endémiques à aire de distribution de type fossile (30) montrent l'ancienneté de cette flore endémique. Il en est de même pour la faune. En effet, les aires de distribution de plusieurs endémiques renforcent cette hypothèse: Planariidae, Tenebrionidae, Formicidae, des rongeurs ainsi que d'autres mammifères...

La formation de l'archipel des Baléares remonte à l'orogénèse alpine. L'érection des Chaînes Pré-Bétiques qui se termineront par un éperon jouera la partie dégaagée du massif hercynien.

Les affinités floristiques entre les endémiques des îles Pithyuses, de rang souvent subsppécifique, avec des taxons du Sud-Est de l'Espagne et, parfois du Nord de l'Afrique montrent des phénomènes de spéciation dont l'origine est moins ancienne que celle des endémiques des Baléares orientales. Les schizo-endémiques récentes (21) et les apo-endémiques (12) indiquent une activité évolutive relativement récente au sein de la flore baléarique.

Cette activité est en relation avec la paléogéographie: le Messinien et les glaciations. Pendant la première période, le fort dessèchement de la Méditerranée a provoqué des émersions considérables de terres permettant des échanges floristiques et faunistiques (Afrique du Nord, Sud-Est de l'Espagne, îles Pithyuses, Baléares orientales). Le passage du rupicaprain Myotrachus de la Péninsule ibérique aux Baléares date de cette époque.

L'ouverture du détroit de Gibraltar, ultérieurement, rétablira l'isolement insulaire. La différenciation et l'évolution des taxons se poursuivra sur place comme le prouve la présence de nombreuses endémiques inchoactives (17).

L'action anthropogène fut et est encore très forte. L'arrivée de l'homme aux Baléares causa la disparition des Myotrachus qui avaient subi une évolution très remarquable et, selon toute probabilité de celle de tous les animaux endémiques et de nombreuses plantes. Une des causes principales fut l'introduction par l'homme d'animaux, de plantes et de graines pour leur utilité. Il est cependant difficile de préciser quelles ont été les plantes introduites et leur action sur les endémiques.

La flore des Baléares dont l'origine méditerranéenne est surtout paléogène apparaît actuellement comme une flore très active en pleine évolution.

CARDONA, A. & J. RITA. 1983. Aportació al coneixement de la flora balear. Folia Bot. Miscellanea 3 : 35-42.

CARDONA, A. & J. CONTANDRIOPOULOS. 1983. Chromosomic numbers re ports (Pres. A. Löve). Taxon, 32 : 323-324.

CONTANDRIOPOULOS, J. & A. CARDONA. 1984. Caractère originale de la flore endémique des Baléares. Bot. Helvetica, 94 : 101-132.

CARDONA, A. 1984. Caryosystématique et différenciation évolutive de quelques Rubia méditerranéennes. Webbia, 36 : 513-529.

CARDONA, A.; J. CONTANDRIOPOULOS & E. SIERRA. 1986. Etude biosystématique comparée d'Anthyllis hystrix (Willk. ex Barc.) comb. nova et d'A. hermanniae L. Orsis, 2 : 5-25.

CARDONA, A. 1986. Ganoderma lucidum nova per a Menorca. Folia Bot. Miscellanea, 5 : 147.

GOMEZ-CAMPO, C., A. CARDONA et al. 1987. Libro Rojo de especies amenazadas de la España peninsular e Islas Baleares. ICONA. Madrid.

CARDONA, A. 1988. El món vegetal. Enciclopèdia de Menorca, tomo 2. Ed. J.M. Vidal. Maó.

Biotopes de l'île de Tinos (Cyclades, Mer Egée Centrale) et leur destruction : milieux humides sous l'influence de l'eau douce et saumâtre

Nikolaos KYRTATOS

Centre de Recherches Marines et Côtières, Tinos (Grèce) et Institut für Meereskunde, Kiel 1 (R.F.A.)

Communautés végétales des milieux humides

* = espèce étrangère, introduite à Tinos; (*) = espèce probablement étrangère, introduite à Tinos. P = présence; I = 1-20% des échantillons; V = 21-40% des échantillons; L = présence aux échantillons, si leur nombre est inférieur de cinq; ... = 4 = présence aux échantillons, si leur nombre est inférieur de cinq; (x) = hors des échantillons. R = recouvrement; + = sporadique et recouvrement < 5%; 1 = recouvrement < 5%; 2a = recouvrement 5-15%; 2b = recouvrement = 16-25%; 3 = recouvrement 26-50%; 4 = recouvrement 51-75%; 5 = recouvrement 76-100%. Localités des inventaires à Tinos: P = est de Tinos; PSE = Porto au sud-est de Tinos; SE = autres localités au sud-est de Tinos; S = sud de Tinos; NO = nord-ouest de Tinos; N = nord de Tinos; NE = nord-est de Tinos; T = total. Les espèces caractéristiques ou différencielles des communautés (associations, faciès ou catégories supérieures) sont soulignées.

Catégories des biotopes	rui- rui- rui- mili- marais marais marais		seaux eux hua Phrag Phrag à An- raites raites raites		à Me- à Aru eustra et Jun cuitus are- naria		à Jun cuitus are- naria	
	Plata- Nerium oleander	Plata- Nerium oleander	Plata- Nerium oleander	Plata- Nerium oleander	Plata- Nerium oleander	Plata- Nerium oleander	Plata- Nerium oleander	Plata- Nerium oleander
N°des catégories	1	2	3	4	5	6	7	8
Recouvrement végétal (%)	60-80	55-80	100-100	100-100	70-90	100-100	100-100	100-100
Inclinaison (°)	5-45	20-30	20-40	1-2	1	1	1	1
Altitude (m)	30-280	50-200	1-60	0-1	0-1	0-2	1-2	1-5
Distance de la mer (km)	1-4	0.5-1	0.01-1	0.02-0.02	0.02-0.02	0.02-0.02	0.02-0.02	0.02-0.02
Période { hiver 1988-1989	nov-jan	jan-juin	juin-août	août-sept	sept-oct	oct-nov	nov-déc	nov-déc
Nombre des inventaires et leur localités à Tinos	1 SE + 3 T	3 E + 1 SE + 4 T	10 PSE + 1 SE + 2 PDA	1 PSE + 1 NO + 5 T	1 SE + 2 T	2 PSE + 2 T	16 PSE + 2 HO + 19 T	1 PSE + 1 T
	P	R	P	R	P	R	P	R
Platanus orientalis	2	0-3	4	1-2b	I	0-1		
Arum italicum byzantinum	2	0-1			I	0-+		
Rubus fruticosus ulmifolius	4	2a-3	3	0-2a	II	0-4		
Vitis vinifera	2	0-1						
Populus alba	2	0-2b	1	0-1	I	0-1		
Salix alba	3	0-2a	4	2a-3				
Salix species	2	0-2a	2	0-1				
Hedera helix	1	0-1	2	0-1				
Cyclamen hederifolium	1	0-1	2	0-1				
Cyclamen species	1	0-1	2	0-+				
Populus nigra	1	0-1	2	0-+				
Bellis perennis	1	0-2a						
Myrtus communis	1	0-2e						
Rhamnus alaternus	1	0-2e						
Parietaria lusitanica	1	0-1						
Parietaria officinalis	1	0-2e						
N°des catégories	1	2	3	4	5	6	7	8
	P	R	P	R	P	R	P	R
Smyrnium olusatrum	2	0-1	1	0-1				
Adiantum capillus-veneris	1	0-+	1	0-+				
Ranunculus species	1	0-+	1	0-+				
Vitex agnus-castus	1	0-1	2	0-2a	III	0-4		
Nerium oleander	2	0-1	4	2a-4	V	2a-5		
Infula viscosa	1	0-+	2	0-1	III	0-2a		
Hypericum hirta	4	+	1	0-1	III	0-2a		
Helianthus annuus	1	0-1	1	0-1	III	0-1		
Narcissus tazetta								
Rosmarinus officinalis								
Sarcopoterium spinosum								
Solboschoenus maritimus								
Arundo donax	2	0-2b	4	1-2b	III	0-1		
Chlorophyceae (1 species)								
Typhe latifolia								
Phragmites australis	1	0-1	2	0-+	I	0-+		
Juncus acutus	1	0-1	2	0-+	III	0-2a		
Carex extensa								
Samolus valerandi								
Gonchus arvensis								
Scorzonera peruviflora	1	0-+						
Agropyron pycnanthemum								
Plantago maritima								
Schoenus nigricans	1	0-1	2	0-+	III	0-2a		
Plantago major								
Poa annua								
Poa annua								
Cichorium intybus								
Viola palustris								
Daucus species								
Scirpus holoschoenus	2	0-+	4	1-2b	III	0-1		
Plantago lanceolata								
Centaurium species								
Cynodon dactylon								
Ononis spinosa								
Lotus corniculatus								
Geranium species								
Cymosurus echinatus								
Oxalis pes-ceprae	1	0-+	4	+1	III	0-2a		
Panicum species								
Cynanchum acutum								
Linonum species								
Chaetomorpha species								
Arthrocnemum glaucum								
Atriplex hastes								
Sporobolus pungens								
Agropyron juncea								
Ammophila arenaria								
...et d'autres espèces								

On peut distinguer 4 communautés principales: a) L'association de Platanus orientalis et Salix alba (qui appartient au Populus albae) le long des ruisseaux vers l'intérieur de l'île; b) celle de Nerium oleander et Vitex agnus-castus (qui appartient aux Tamariac-talia) le long des ruisseaux côtiers; c) un Scirpo-Phragmitetum aux marais en eau douce et d) l'association de Juncus acutus (Juncion maritimi, probablement un faciès du Juncetum maritimo-acuti) aux marais en eau saumâtre. Toutes ces formations, de valeur fondamentale pour la survie des organismes rares, l'équilibre écologique et le climat, ainsi que Porto, qui est leur lieu le plus remarquable, sont en danger immédiat par l'urbanisation, le tourisme, la pollution. Les formations des milieux humides de Tinos à Ammophila arenaria et celles à Arundo donax proviennent de la destruction des formations autochtones originales.