

PRODUCTIVITÉ DU CHÊNE KERMÈS (*QUERCUS COCCIFERA*)
D'UN PHRYGANA INSULAIRE (NAXOS, CYCLADES)

Georgios TSIORLIS

Université d'Athènes, Section Ecologie-Taxonomie, Athènes (Grèce)

Introduction Le biotope étudié est un phrygana composé de dix espèces végétales caractérisé à *Genista acanthoclados* et *Thymus capitatus*. Il est situé sur la partie Est de l'île de Naxos à climat méditerranéen sub-aride (la présentation de la station fut faite lors d'une communication au C.I.E.S.M., 1985, voir référence). Le phrygana recouvre 40% du sol rouge méditerranéen tronqué (absence d'horizon humifère) et dans les conditions habituelles de pâturage par les chèvres (charge: 3ch/ha) présente une phytomasse de 10,9t/ha répartie en 7,9t/ha de phytomasse aérienne et 3,0t souterraine.

Dans le présent article nous nous attachons à présenter l'évolution de la phytomasse du chêne kermès sur deux ans après la mise en défens d'une partie de phrygana. Les données relevées après 17 (T1) et 24 mois (T2) d'absence de pâturage permettent d'estimer de manière pratique la productivité primaire du kermès qui est dans sa plus grande partie consommée par les caprins.

Phytomasse T0 (mai 1984) Le chêne kermès est un des principaux constituants végétaux de notre station, il recouvre 4,5% du sol, et est l'espèce la plus pâturée, et ce en toute saison par les chèvres. Il se présente sous la forme de buissons de 30 cm de hauteur moyenne "taillés" de près. La phytomasse aérienne (poids sec) au m² de recouvrement végétal uniforme est de 2352 g répartie en 327 g de feuilles et 2025 g d'organes ligneux. La litière au sol est quasi inexistante.

T1 (octobre 1985) Nous observons dans l'enclos un développement spectaculaire du kermès, se traduisant par un foisonnement du feuillage et une multiplication des petits rameaux, la hauteur moyenne variant peu mais nous notons la présence de nombreuses tiges (10-15/m²) pointant de 60 à 90 cm de hauteur. La phytomasse déterminée est de 864 g/m² de feuilles et 2734 g/m² de bois soit 3598 g de phytomasse aérienne au m². La litière au sol est de 296 g d'organes ligneux et 536 g de feuilles.

T2 (mai 1986) Le chêne se présente sous le même aspect qu'en T1, avec pour caractéristique le culminement à 1 m des tiges extraites de la formation buissonneuse. La phytomasse est de 1002 g/m² de feuilles et de 2865 g/m² d'organes ligneux, soit un total de 3867 g/m². La litière au sol se compose de 992 g/m² de feuilles et 256 g/m² de bois (notons que la litière de bois est plus sujet à variation de carré en carré d'échantillonnage).

Productivité Après 17 mois, équivalent à deux périodes de croissance prononcées en climat méditerranéen (printemps, automne), nous constatons un accroissement de la phytomasse de 53% et 64,5% après 24 mois. La phytomasse aérienne totale varie de 2,35 t/m² à 3,60 et 3,87 t/m² respectivement. L'importance des feuilles sur l'ensemble de la phytomasse varie de manière prévisible croissante: de 14% (T0) à 24 (T1) et 26% (T2). Ces résultats traduisent une augmentation de 200% de la phytomasse foliaire initiale.

En adaptant nos résultats sur un délai annuel nous obtenons une augmentation de la phytomasse de 340 g la première année, après mise en défens, de 379 g de feuilles sur pied et de 500,5 g de bois. La deuxième année, pour sa part, présente une productivité de feuilles de 296 g et de bois de 339,5 g.

Ce sont des productivités élevées montrant bien l'influence du pâturage par les chèvres. La deuxième année présente une productivité moindre due certainement aux effets d'une sécheresse hivernale exceptionnelle et d'autre part, montre peut être les signes précurseurs d'un ralentissement du rythme de croissance, souvent observable dans les formations végétales libérées d'un stress (feu, pâturage).

La productivité annuelle du kermès est donc de 500 g d'organes pérennes la première année et 340 g la deuxième année avec des litières correspondantes de 587 g et 624 g au m².

Pour sa part la garrigue française à kermès (1 m de hauteur) a une productivité annuelle de 110 g de matière pérenne/m² et 230 g de litière (Rapp, 1971). D'autre part des formations analogues en Californie et Australie, les chaparrals et mallee respectivement, présentent une productivité variant de 80 à 150 g/m²/an dans les dix premières années de leur développement (Specht, 1969). A titre indicatif citons une productivité d'un phrygana grec mais de constitution différente (*Phlomis fruticosa* et *Euphorbia acanthocladus*), de 202 g/m²/an d'organes pérennes et une litière de 210 g/m²/an (Margaris, 1975, cité par Mooney, 1981).

Nous constatons que la productivité du chêne kermès (*Quercus coccifera*) libéré de l'action du pâturage par les chèvres est plus élevée que celle d'autres formations analogues mais nous pouvons nous attendre à une stabilisation du rythme de croissance de la productivité à une valeur légèrement plus faible.

Références

- MOONEY, H.A., 1981. Primary production in Mediterranean-climate regions. In: Mediterranean-Type Shrublands, edited by F. di Castri, D.W. Goodall and R.L. Specht. Elsevier, Amsterdam, pp. 249-255.
- RAPP, M., 1971. Cycle de la matière organique et des éléments minéraux dans quelques écosystèmes méditerranéens. In: Ecologie du Sol. Rech. Coop. Progr., 40. Bull. C.N.R.S., 2: 19-108.
- SPECHT, R.L., 1969. A comparison of the sclerophyllous vegetation characteristic of Mediterranean type climates in France, California, and southern Australia. II. Dry matter, energy and nutrient accumulation. Aust. J. Bot., 17: 293-308.
- TSIORLIS, G., 1985. Phytomasse d'un phrygana insulaire. Rapp. Comm. Int. Mer Médit., 29, 6: 121-124.

Cette étude est réalisée dans le cadre d'un programme de recherche du Département d'Ecologie de l'Université d'Athènes, co-subsidié par la C.N.E.C.

ÉTUDE BIOSYSTÉMATIQUE D'*ANTHYLLIS HYSTRIX* DE MINORQUE

ET D'*A. HERMANNIAE* DE LA MÉDITERRANÉE ORIENTALE ET CENTRALE

M.A. CARDONA⁽¹⁾, J. CONTANDRIOPOULOS⁽²⁾ et E. SIERRA RÀPOLIS⁽³⁾

(1) Département de Botanique, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona (Espana)

(2) Laboratoire de Cytotaxonomie Végétale, Université de Provence, Marseille (France)

(3) Institut Botanic de Barcelona, Barcelona (Espana)

Resumé.

Les auteurs ont effectué l'étude morphologique (cf. tableau), caryologique, écologique, phytosociologique, biogéographique et nomenclatural d'*Anthyllis hystrix* (Willk. ex Barc.) Cardona, Contandriopoulos et Sierra, endémique de Minorque, et d'*A. hermanniae* L. à distribution méditerranéenne disjuncte: Méditerranée orientale, Corse, Sardaigne. Cette étude montre les différences et les étroites relations phylogénétiques et paléogéographiques existent entre ces deux taxons. *A. hystrix* (2n=84) est un dodécaploïde fortement apparenté à *A. hermanniae* (2n=14). Il peut être considéré comme un apocécémique de ce dernier et la différenciation apparaît comme fort ancienne. Cette forte modification génotypique est accompagnée de changements phénotypiques apparents et constants qui nous ont permis d'élever au rang d'espèce l'endémique minorcaine et d'interpréter les nombreuses confusions nomenclaturales liées à ce taxon.

Binôme: *Anthyllis hystrix* (Willk. ex Barc.) M.A. Cardona, J. Contandriopoulos et E. Sierra, *Taxon* 32:324, 1983.

Non *Anthyllis hystrix* Sweet, *Hort. Brit.*: 114, 1827, nom. nud.

Basionyme: *Anthyllis hermanniae* L. var. *hystrix* Willkomm ex Barceló, *Flora de las Islas Baleares* 112, 1879-81.

Synonymes: *A. hermanniae* L. subsp. *hystrix* (Willk. ex Barc.) O. de Bolòs et J. Vigo, *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.* 38 (Sec. Bot. 17: 71, 1974).

A. aspalathi "sensu Colm. non D.C.", *A. horrida* Pourret ex Colm., *A. spinosissima* Pourret ex Colmeiro, *Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-Lusitana e Islas Baleares* 2:114, 1986, (pro syn.).

A. hermanniae L. var. *multicaulis* Pau, *Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot.* 16(205-206): 75, 1906 excl. syn. *Genista multicaulis* Lam.

A. multicaulis Pau, *Brotéria, Sér. Bot.* 12:114-115, 1926, excl. syn. *Genista multicaulis* Lam.

Conclusions.

Genista multicaulis Lam. et *Anthyllis hystrix* sont deux espèces différentes, si est ce que la première existe (cf. page 17).

Anthyllis hystrix est étroitement localisée à Minorque. Ses affinités les plus proches sont avec *Anthyllis hermanniae* dont l'aire très vaste et disjuncte s'étend du bassin méditerranéen oriental au sud de l'Italie, à la Sicile, à la Corse et à la Sardaigne.

Ce deux espèces nettement apparentées diffèrent donc par des caractères morphologiques et par leurs nombres chromosomiques, n=7 chez *A. hermanniae* et n=42 chez *A. hystrix*. Ces différences justifient, à nos yeux, un statut spécifique pour l'endémique de Minorque.

Tableau comparatif des caractères morphologiques d'

<i>Anthyllis hystrix</i>	<i>Anthyllis hermanniae</i>
Sous-arbrisseau toujours en coussinet; 25-50 (60) cm; à rameaux très tortueux, se terminant par des épines fortement piquantes. Fig. 1, 2a.	Sous-arbrisseau parfois + en coussinet; 40-70 cm; à rameaux plus ou moins tortueux, plus ou moins spinescents, épines moins piquantes. Fig. 4.
Rameaux feuillés et florifères situés dans le 1/4 - (1/6) supérieur de la plante. Fig. 1.	Id. 3/4 - 5/6. Fig. 4.
Feuilles alternes, distiques, à gaïne semi-amplexicaule formée par le soudre des stipules et du pétiole. Fig. 2b, c, d, e.	Id. Fig. 5.
Folioles 1, très rarement 3, linéaires-lancéolées, aiguës. Fig. 2c, d, e, f, g.	Folioles 3(1), très rarement 5, spatulées, obtuses. Fig. 5a, b, c, d.
Fleurs solitaires, très rarement 2; 4-5,5 mm; brièvement pédicellées (1-1,2 mm); génoùillées après l'anthèse. Fig. 3a, k.	Fleurs rarement solitaires généralement en grappes courtes ombelliformes à 2-4 (5-6) fleurs (6-9 mm); pédielles très courts (1,5-2 mm). Fig. 4, 5e, f.
Bractées florales souvent absentes. Fig. 3a.	Bractées florales glandulaires noires et généralement réniformes. Fig. 5e.
Calice campanulé pubescent (1,8-3 mm) à dents triangulaires subulées ou mucronées. Fig. 3b, c, k.	Calice tubuleux-campanulé, pubescent (3,5-5 mm) à dents linéaires-lancéolées aiguës. Fig. 5e, f.
Corolle jaune: étendard (4-5 mm), carène, androcée et gynécée (3-3,5 mm). Fig. 3d, e, f, g, h.	Id.: étendard (7-9,5 mm), carène androcée et gynécée (5-6,5 mm).
Gousse monosperme, obovale un peu comprimée latéralement, brièvement stipitée, veinée et exserte du calice persistant. Fig. 3i, j, k.	Gousse id.