

## Redécouverte d'*Otocarpus virgatus* Durieu (*Brassicaceae*) dans la région de Tiaret (nord-ouest de l'Algérie)

par Mohamed Djamel MIARA\*, Mohammed AIT HAMMOU\*\*,  
Seghir HADJADJ-AOUL\*\*\* et Khellaf REBBAS\*

\* Département des sciences de la nature et de la vie. Université de M'Sila. 28000. DZ

\*\* Département de biologie. Université de Tiaret. 14000. DZ

\*\*\* Laboratoire d'écologie. Université d'Oran-Senia. 31000. DZ

Correspondance : miara14130@yahoo.fr

**Resumé:** Cette recherche met en exergue une plante d'importance biologique et patrimoniale avérée. Il s'agit d'*Otocarpus virgatus* Durieu, une espèce et genre endémique de la tribu des Brassiceae (famille des Brassicaceae) très rare et localisée de l'Algérie occidentale. Les auteurs fournissent des photographies inédites de cette plante sur le terrain, ainsi que des premiers éléments sur son aire de répartition et sa morphologie et soulignent l'urgence de sa conservation in situ face aux menaces qui pèsent sur ce taxon.

**Mots clés :** Brassicaceae, plante endémique, espèce menacée, Hauts-Plateaux algériens.

**Abstract:** This research aims to point out a very rare and threatened plant, *Otocarpus virgatus* Durieu, a narrow endemic species and genus of Brassicaceae tribe (Brassicaceae) distributed in western Algeria. The authors furnish the first photographs of this plant in situ. Some data concerning its distribution and morphology are given, and the authors underline the urgency of conservation actions with regards to the severe threats.

**Key-words :** Brassicaceae, endemic plant, threatened species, Hauts-Plateaux of Algeria.

**Resumo:** Ĉi tiu esploralaboro pritraktas planton biologie kaj patri-monie gravan, nome *Otocarpus virgatus* Durieu, unuspecia genro endemia el la tribo Brassiceae (familio Brassicaceae), tre malofta kaj limiĝinta je Okcidenta Alĝerio. La aŭtoroj liveras la unuajn surtere-najn fotojn de ĉi tiu planto kaj informojn pri ĝiaj disvastiĝa areo kaj morfologio kaj substrekas la urĝecon de ĝia surloka konservado pro la minacoj, kiujn ĝi frontas.

**Ŝlosilvortoj :** Brassicaceae, endemia planto, minacata specio, Alĝeriaj altebenaĵoj.

### Introduction

En Algérie, depuis les grandes explorations botaniques datant de l'époque coloniale ou peu avant (DES-FONTAINES, 1798, 1799; MUTEL, 1835; BATTANDIER et TRABUT, 1884, 1888–1890; POIRET, 1789; SHAW, 1830; LEGRAND, 1854; BORY, 1838; COSSON, 1883–1887; MAIRE, 1931), les recherches nouvelles de botanique systématique et phytogéographique demeurent malheureusement rares.

Plusieurs régions en Algérie, restent à ce jour mal explorées y compris celles classées en tant que “point-chaud” (*hotspot*) de biodiversité (MÉDAIL et QUÉZEL,

1997; VÉLA et BENHOUBOU, 2007), mais aussi certaines zones de charnière biogéographique entre l'Atlas tellien, les hautes plaines steppiques et l'Atlas saharien, négligées voire oubliées des diagnostics récents (cf. YAHY *et al.*, 2012).

En effet, dans les zones de transition biogéographique, les fluctuations des conditions écologiques et l'hétérogénéité des habitats sont les facteurs déterminants de la richesse floristique et de la diversité génétique (AMIROUCHE et MISSET, 2009).

Ainsi, la conservation et la valorisation de la diversité floristique d'un pays supposent d'abord la connaissance précise de ce patrimoine (REBBAS *et al.*, 2012).

Mais les connaissances sur la flore de l'Algérie, malgré son importance et sa diversité avérées, demeurent de nos jours plus ou moins dépassées, et la nécessité d'une nouvelle flore moderne et mise à jour semble urgente.

Dans ce contexte, les données chorologiques et écologiques de nombreuses espèces, notamment les végétaux endémiques stricts d'Algérie, ne sont connues qu'à travers les flores anciennes (BATTANDIER et TRABUT, 1888–1890; MAIRE, 1952–1987; QUÉZEL et SANTA, 1962–1963). Pour bon nombre d'entre elles, les spécimens d'herbier n'existent malheureusement que dans des herbiers européens, notamment les herbiers de l'université de Montpellier II (MPU) ou celui du Muséum national d'histoire naturelle de Paris (P), alors qu'ils font souvent défaut dans les rares herbiers algériens.

Nos recherches floristiques dans l'Atlas tellien occidental de Tiaret et les monts de Freneda, entreprises depuis plus de cinq années, nous ont conduites à identifier plusieurs endémiques rares dont certaines d'entre elles sont méconnues.

Le présent article concerne *Otocarpus virgatus* Durieu, une *Brassicaceae* endémique stricte des Hauts-Plateaux de l'Algérie occidentale, espèce très rare et méconnue. Nous avons observé cette espèce lors de la réalisation des relevés phytoécologiques dans la région de Freneda, et cette note fournit quelques informations sur sa distribution et écologie.

## Lieu de la découverte

Au cours de nos recherches floristiques dans le secteur atlasique de Tiaret, nous avons observé la présence

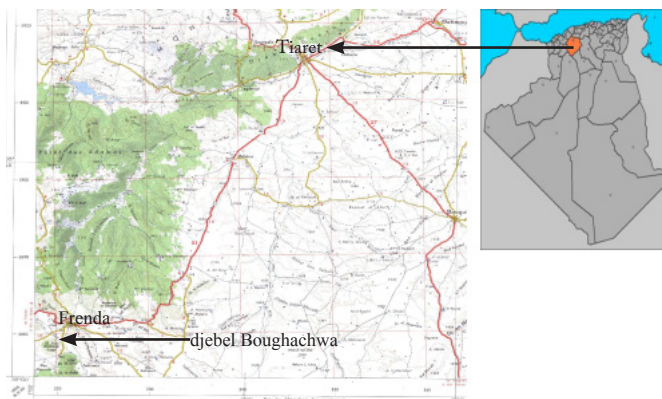


Fig. 1. Position géographique de la ville de Tiaret et du djebel Boughachwa sur fond topographique (esquisse de la carte d'Algérie-Tiaret au 1/ 200 000).

d'*Otocarpus virgatus* du piémont jusqu'aux hauteurs du djebel Boughachwa (djebel = montagne) qui culmine à plus de 1000 m d'altitude.

Cette région se présente comme une zone de transition entre l'Atlas tellien occidental et les hautes plaines steppiques. Il s'agit d'une montagne plus ou moins isolée au sud-est de la ville de Freneda sur l'ancienne route menant à Rosfa dans la partie sud-ouest du territoire administratif de la wilaya de Tiaret (fig. 1 et 2).

Les sols sont argilo-calcaires avec une végétation constituée par des formations préforestières à base de thuya de Berbérie avec du pin d'Alep (planté).

La flore (nomenclature selon QUÉZEL et SANTA, 1962–1963) est constituée par : *Tetraclinis articulata*, *Pinus halepensis* (reboisement), *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *rufescens*, *Olea europea* var. *oleaster*, *Thymus ciliatus* subsp. *munbyanus*, *Thymelaea hirsuta*, *Stipa tenacissima*, *Ampelodesmos mauritanicum*, *Phillyrea angustifolia* subsp. *angustifolia*, *Tulipa sylvestris* subsp. *australis*, *Micropus bombicinus*, *Anagallis arvensis*, *Lithospermum apulum*, *Asterolinum linum-stellatum*, *Dactylis glomerata*, *Anacyclus clavatus*, *Silene cerastioides*, *Silene coeli-rosa*, *Linum strictum*, *Valerianella coronata* subsp. *discoidea*, *Biscutella auriculata* subsp. *auriculata*, *Alyssum parviflorum*, *Arenaria serpyllifolia* subsp. *leptoclados*, *Coronilla scorpioides*, *Pallenis spinosa* subsp. *eu-spinosa*, *Eryngium triquetrum*, *Atractylis cancellata*, *Plantago psyllium*, *Ononis pusilla*, *Plantago lagopus*, *Medicago laciniata*, *Cleonia lusitanica*, *Centaurea eriophora*, *Herniaria hirsuta*, *Euphorbia falcata* et *Asteriscus aquaticus*.



Fig. 2. Vue générale du djebel Boughachwa (Freneda, Tiaret), 10/05/2014. Cliché : M.D. Miara).

En se basant sur notre étude des bioclimats locaux de la région de Tiaret (MIARA *et al.*, 2013), le djebel Boughachwa se positionne dans le bioclimat semi-aride inférieur à variante thermique fraîche, à la limite avec le bioclimat aride supérieur à l'étage de végétation mésoméditerranéen.

## Observations sur la morphologie de l'espèce

*Otocarpus virgatus* Durieu in Duchartre, Revue Bot. 2, p. 436 (1847),  
 ≡ *Rapistrum virgatum* (Durieu) Pomel, Nouv. Mat. p. 357 (1874).

Cette *Brassicaceae* annuelle est une plante plus ou moins hispide, à feuilles oblongues sinuées dentées et à fleurs jaunes (fig. 3). Elle se caractérise en particulier par son fruit (silicule) lomenticé (fig. 4 et 5), à article styloïde muni de deux grandes oreillettes, article inférieur cylindrique mono- ou bi-sperme, le supérieur monosperme portant sur chacune de ses faces dorsales une aile étalée.

Sur la base de l'aspect des silicules, MAIRE (1965) propose deux variétés : le var. *eriocarpus* à silicules vilieuses, et le var. *leiocarpus* doté de silicules glabres.

Néanmoins, QUÉZEL et SANTA (1962) traitent uniquement l'espèce sans les variétés sus-citées.

DOBIGNARD et CHATELAIN (2011) ont fait de même à la suite aux travaux de WARWICK et BLACK (1997) ce qui pose des interrogations sur la validité de ces variétés.

En effet, d'après nos observations de terrain, ces caractères sont à mettre en relation avec la phénolo-

gie de la plante, car les individus portent des silicules vilieuses lorsqu'ils sont jeunes, puis deviennent progressivement glabres à maturité. On peut aussi parler de variations individuelles (polymorphisme allélique).

Toutefois, nos observations ne peuvent guère exclure l'existence des variétés, c'est donc à étudier au cas par cas.

## Observations sur la distribution de l'espèce

Sur le plan biogéographique, *Otocarpus virgatus* est un taxon endémique des hauts plateaux d'Algérie, à aire de distribution mondiale très restreinte.

TRABUT (1887) signale cette plante dans la région de Saïda, dans son catalogue des plantes remarquables d'Algérie.

MAIRE (1965) signale ce taxon dans les champs et pâturages argileux des basses montagnes semi-arides et des hauts-plateaux de Saïda (DURIEU), Hachem Gharaba, Ouled Khaled Gharaba, Mouley-Abdelkader, Frenda, Tafaraoua (WARION).

Ainsi, et suite à notre découverte, il semble que ce taxon se localise dans les régions frontalières entre Saïda, Mascara et Tiaret où la limite orientale de sa répartition se trouve dans la région de Frenda, au niveau de la montagne de Boughachwa.

Aussi, ce taxon endémique restreint peut permettre à lui seul le classement d'une nouvelle zone importante pour les plantes en Algérie (cf. YAHY *et al.* 2012) dont le périmètre géographique et la composition floristique devront être précisés par d'autres études plus détaillées.



Fig. 3 (à gauche). *Otocarpus virgatus* (vue d'ensemble). Djebel Boughachwa, Frenda, Tiaret (06-05-2014. Cliché : M. AIT HAMMOU).  
 Fig. 4 (au milieu). *Otocarpus virgatus* ((fleurs et fruits). Djebel Boughachwa, Frenda, Tiaret (06-05-2014. Cliché : M. AIT HAMMOU).  
 Fig. 5 (à droite). Spécimen d'herbier d'*O. virgatus*. Djebel Boughachwa, Frenda, Tiaret (06-05-2014. Cliché : M.D. MIARA).



## Conclusion et perspectives de l'étude

Cette étude a permis de fournir certaines précisions concernant *Otocarpus virgatus*, une plante originale et endémique de l'Algérie occidentale, longtemps oubliée, et dont l'importance évolutive, biogéographique et patrimoniale est indéniable.

Nous fournissons aussi les premières photographies *in situ* de ce taxon, ainsi que quelques réflexions sur sa morphologie et sa taxonomie.

Sur le plan biogéographique, nous avons pu définir la limite orientale de la répartition de ce taxon, en vue d'une autre étude portant éventuellement sur la cartographie de l'aire de sa distribution dans le cadre de la conservation du patrimoine biologique local.

Le genre *Otocarpus* forme bien une entité taxonomique singulière comme l'ont confirmé les études phylogénétiques de la tribu des *Brassiceae* dont il fait partie (WARWICK et BLACK, 1997; WARWICK et SAUDER, 2005). Dès lors, la préservation de ce taxon représente aussi un fort enjeu pour la conservation de la diversité évolutive de la flore algérienne (AMIROUCHE et MISSET, 2009), et plus globalement de la biodiversité végétale méditerranéenne.

Ainsi, il faut insister sur l'importance de ce taxon pour la flore d'Algérie, vus sa localisation et sa rareté, alors qu'il figure parmi les plantes protégées en Algérie (décret exécutif n° 12-03 du 10 Safar 1433 correspondant au 4 janvier 2012 fixant la liste des espèces végétales non cultivées protégées).

En général, la protection des plantes endémiques et rares en Algérie doit commencer par le porté à connaissance et la conservation des biotopes abritant ces taxons, à savoir le djebel Boughachwa qui demeure complètement délaissé par les autorités concernées par la protection de l'environnement.

## BIBLIOGRAPHIE

- AMIROUCHE R. et MISSET M. T., 2009.— Flore spontanée d'Algérie : différenciation écoécologique des espèces et polyploïdie. *Cahiers d'Agriculture*, **18** : 474–480.
- BATTANDIER J.A. et TRABUT L.C., 1884.— *Flore d'Alger et catalogue des plantes d'Algérie*. Adolphe Jourdan éd., Alger, 211 p.
- BATTANDIER J.A. et TRABUT L.C., 1888–1890.— *Flore d'Algérie*. Adolphe Jourdan éd., Alger, 825 p.
- BORY DE SAINT-VINCENT J.-B., 1838.— *Notice sur la commission exploratrice et scientifique d'Algérie présentée à son Excellence le ministre de la Guerre (16 octobre 1838)*. Imprimerie Cosson éd., Paris, 20 p.
- COSSON E., 1883–1887.— *Flore des états barbaresques, Algérie, Tunisie et Maroc*. Imprimerie nationale éd., Paris, 367 p.
- DESFONTAINES R. L., 1798–1799.— *Flora atlantica, sive, historia plantarum, quae in Atlante, agro tunetano et algeriensi crescunt*. Blanchon éd., Paris, tomes 1 et 2.
- DOBIGNARD A. et CHATELAIN C., 2010–2013.— *Index synonymique de la flore d'Afrique du nord*. Éditions du Conservatoire et Jardin botaniques de la ville de Genève, vol. 1, 2, 3, 4 et 5.
- LEGRAND V., 1854.— Mémoire sur les richesses forestières de l'Algérie du point de vue des constructions navales. *Nouvelles annales de la marine et des colonies*, **11** : 299–424.
- MAIRE R., 1931.— *Le progrès des connaissances botaniques en Algérie depuis 1830*. Collection du centenaire de l'Algérie, Masson et Cie éd., Paris, 229 p.
- MAIRE R., 1937.— Contributions à l'étude de la flore de l'Afrique du nord. Fascicule 25. *Bull. Soc. hist. nat. Afr. Nord*, **28** : 332–388.
- MAIRE R., 1952–1987.— *Flore de l'Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque et Sahara)*. Le Chevalier éd., Paris, 16 vol.
- MAIRE R., 1965.— *Flore de l'Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque et Sahara), vol. XII : Rhoeadales : Papaveraceae, sf. Fumarioidea p.p. ; Capparidaceae ; Cruciferae p.p.* Le Chevalier éd., Paris, 407 p.
- MIARA M.D., AIT HAMMOU M., HADJADJ-AOUL S. et HAMERLAIN A.S. 2013.— Bioclimats, étages de végétation et zonation altitudinale des groupements végétaux dans la région de Tiaret. *Rev. Ecol. Env.* **9** (7 p.). En ligne : fsnv.univ-tiaret.dz/miara\_article.pdf.
- MUTEL A., 1835.— *Observations sur les espèces du genre Ophrys recueillies à Bône*. (Mém. Soc. Muséum d'histoire naturelle de Strasbourg, **2**). Levraud éd., Paris, 9 p.
- POIRET J.-M., abbé, 1789.— *Voyage en Barbarie, ou Lettres écrites de l'ancienne Numidie pendant les années 1785 et 1786, sur la religion, les coutumes et les moeurs des Maures et des Arabes Bédouins, avec un Essai sur l'histoire naturelle de ce pays, par M. l'abbé Poiret*. J. B. F. Née de la Rochelle, éd., Paris, 324 p.
- QUÉZEL P. et SANTA S., 1962–1963.— Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionale. C.N.R.S. éd., Paris, 2 vol. 1170 p.
- REBBAS K., BOUNAR R., GHARZOULI R., RAMDANI M., DJELLOULI Y. et ALATOU D., 2012.— Plantes d'intérêt médicinal et écologique dans la région d'Ouanougha (M'Sila, Algérie). *Phytothérapie*, **10** : 131–142.
- SHAW T. 1830.— *Voyage dans la régence d'Alger ou description, géographique, physique, philologique etc. de cet État*. Marlin éd., Paris, 406 p.
- TRABUT L. 1887.— D'Oran à Mechria, notes botaniques et catalogue des plantes remarquables. Adolphe Jourdan éd., Alger, 36p.
- VÉLA E. et BENHOUBOU S., 2007.— Évaluation d'un nouveau point chaud de biodiversité végétale dans le bassin méditerranéen (Afrique du nord). *C.R. Biologie*, **330** : 589–605.
- YAHY N., VÉLA E., BENHOUBOU S., DE BELAIR G. et GHARZOULI R., 2012.— Identifying important plants areas (key biodiversity areas for plants) in northern Algeria. *J. Threat. Taxa*, **4** : 2753–2765.
- WARWICK S.I. et BLACK L.D., 1997.— Phylogenetic implications of chloroplast DNA restriction site variation in subtribes

*Raphaninae* and *Cakilinae* (*Brassicaceae*, tribe *Brassiceae*). *Canadian Journal of Botany*, **75**(6) : 960–973.

WARWICK S.I. et SAUDER C.A., 2005.— Phylogeny of tribe *Brassiceae* (*Brassicaceae*) based on chloroplast restriction site

polymorphisms and nuclear ribosomal internal transcribed spacer and chloroplast *trnL* intron sequences. *Canadian Journal of Botany*, **83** : 467–483.

