

Découverte d'*Allium cyrilli* Ten. et actualisation de la section *Melanocrommyum* Webb & Berthel. (Amaryllidaceae) en Algérie et au Maghreb

Errol VELA, Khellaf REBBAS, Khadidja MOULAY-MELIANI & Jean Marc TISON



DIRECTEUR DE LA PUBLICATION / PUBLICATION DIRECTOR: Bruno David
Président du Muséum national d'Histoire naturelle

RÉDACTEUR EN CHEF / EDITOR-IN-CHIEF: Thierry Deroin

RÉDACTEURS / EDITORS: Porter P. Lowry II; Zachary S. Rogers

ASSISTANT DE RÉDACTION / ASSISTANT EDITOR: Emmanuel Côté (adanson@mnhn.fr)

MISE EN PAGE / PAGE LAYOUT: Emmanuel Côté

COMITÉ SCIENTIFIQUE / SCIENTIFIC BOARD:

P. Baas (Nationaal Herbarium Nederland, Wageningen)
F. Blasco (CNRS, Toulouse)
M. W. Callmender (Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève)
J. A. Doyle (University of California, Davis)
P. K. Endress (Institute of Systematic Botany, Zürich)
P. Feldmann (Cirad, Montpellier)
L. Gautier (Conservatoire et Jardins botaniques de la Ville de Genève)
F. Ghahremaninejad (Kharazmi University, Téhéran)
K. Iwatsuki (Museum of Nature and Human Activities, Hyogo)
A. A. Khapugin (Tyumen State University, Russia)
K. Kubitzki (Institut für Allgemeine Botanik, Hamburg)
J.-Y. Lesouef (Conservatoire botanique de Brest)
P. Morat (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris)
J. Munzinger (Institut de Recherche pour le Développement, Montpellier)
S. E. Rakotoarisoa (Millenium Seed Bank, Royal Botanic Gardens Kew, Madagascar Conservation Centre, Antananarivo)
É. A. Rakotobe (Centre d'Applications des Recherches pharmaceutiques, Antananarivo)
P. H. Raven (Missouri Botanical Garden, St. Louis)
G. Tohmé (Conseil national de la Recherche scientifique Liban, Beyrouth)
J. G. West (Australian National Herbarium, Canberra)
J. R. Wood (Oxford)

COUVERTURE / COVER:

Réalisée à partir des Figures de l'article/*Made from the Figures of the article.*

Adansonia est indexé dans / *Adansonia is indexed in:*

- Science Citation Index Expanded (SciSearch®)
- ISI Alerting Services®
- Current Contents® / Agriculture, Biology, and Environmental Sciences®
- Scopus®

Adansonia est distribué en version électronique par / *Adansonia is distributed electronically by:*

- BioOne® (<http://www.bioone.org>)

Adansonia est une revue en flux continu publiée par les Publications scientifiques du Muséum, Paris
Adansonia is a fast track journal published by the Museum Science Press, Paris

Les Publications scientifiques du Muséum publient aussi / *The Museum Science Press also publish: Geodiversitas, Zoosystema, Anthropolozologica, European Journal of Taxonomy, Naturae, Cryptogamie* sous-sections *Algologie, Bryologie, Mycologie, Comptes Rendus Palevol*

Diffusion – Publications scientifiques Muséum national d'Histoire naturelle
CP 41 – 57 rue Cuvier F-75231 Paris cedex 05 (France)
Tél.: 33 (0)1 40 79 48 05 / Fax: 33 (0)1 40 79 38 40
diff.pub@mnhn.fr / <http://sciencepress.mnhn.fr>

© Publications scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2021
ISSN (imprimé / *print*): 1280-8571/ ISSN (électronique / *electronic*): 1639-4798

Découverte d'*Allium cyrilli* Ten. et actualisation de la section *Melanocrommyum* Webb & Berthel. (Amaryllidaceae) en Algérie et au Maghreb

Errol VÉLA

AMAP (Botanique et modélisation de l'architecture des plantes et des végétations),
Université de Montpellier, CIRAD, CNRS, INRAE, IRD,
Parc scientifique Agropolis, 2196 bd de la Lironde, F-34980 Montpellier-sur-Lez (France)
errol.vela@cirad.fr

Khellaf REBBAS

Université Mohamed Boudiaf de M'Sila, Faculté des Sciences, M'Sila (Algérie)
et Laboratoire d'Agro-Biotechnologie et de nutrition en zones arides et semi arides,
équipe de recherche de gestion des ressources naturelles et environnement,
Université Ibn Khaldoun, Tiaret (Algérie)
rebbas.khellaf@gmail.com
khellaf.rebbas@univ-msila.dz

Khadidja MOULAY-MELIANI

Parc national de Tlemcen, Tlemcen (Algérie)
kadi662000@yahoo.fr

Jean Marc TISON

Société botanique de France, L'Isle d'Abeau, Isère (France)
jmltison@gmail.com

Soumis le 20 avril 2020 | accepté le 30 janvier 2021 | publié le 27 septembre 2021

Véla E., Rebbas K., Moulay-Meliani K. & Tison J. M. 2021. — Découverte d'*Allium cyrilli* Ten. et actualisation de la section *Melanocrommyum* Webb & Berthel. (Amaryllidaceae) en Algérie et au Maghreb. *Adansonia*, sér. 3, 43 (18): 205-215. <https://doi.org/10.5252/adansonia2021v43a18>. <http://adansonia.com/43/18>

RÉSUMÉ

La section *Melanocrommyum* Webb & Berthel. du genre *Allium* L., de barycentre irano-anatolien, a longtemps été considérée sous une seule espèce en Europe de l'ouest et au Maghreb, à savoir la messicole archéophyte *Allium nigrum* L.. La découverte d'*Allium cyrilli* Ten. en Algérie vient confirmer la coexistence des deux espèces au Maghreb, comme cela a été récemment mis en évidence en France et en Espagne. Nous donnons une comparaison détaillée et illustrée des deux espèces à partir de récoltes et de photos effectuées in situ en Algérie. A travers une révision des parts historiques des herbiers P et MPU, nous avons pu écarter l'hypothèse d'une éventuelle présence ancienne d'*A. cyrilli* sous une appellation erronée. L'espèce semble donc d'apparition relativement récente dans les cultures d'altitude en Algérie. Par ailleurs une régression d'*A. nigrum* dans les cultures de plaine paraît probable. Nous proposons enfin un complément de clé d'identification basé sur le modèle de la flore d'Algérie de Quézel & Santa.

MOTS CLÉS
Algérie,
adventices,
agriculture traditionnelle,
archéophytes,
collections d'herbiers,
espèces messicoles,
flore d'Algérie,
néophytes.

ABSTRACT

The discovery of Allium cyrilli Ten. and an update of Allium sect. Melanocrommyum Webb & Berthel. (Amaryllidaceae) in Algeria and the Maghreb.

The section *Melanocrommyum* Webb & Berthel. of the genus *Allium* L., with an Iranian-Anatolian center of diversity, has long been reduced to one species – the archeophytic segetal *Allium nigrum* L. – in western Europe and in the Maghreb. The discovery of *Allium cyrilli* Ten. in Algeria confirms the co-occurrence of two species in Maghreb, as well as in France and Spain according to recent studies. We provide a detailed and illustrated comparison of the two species from harvests and photos taken in situ in Algeria. A revision of the historical collections belonging to P and MPU herbaria allows to reject the hypothesis of an old underrecorded occurrence of *A. cyrilli*. Therefore, the species appears to have been relatively newly introduced in Algerian mountain crops. In the same time, *A. nigrum* seems to have declined in the lowland crops. An identification key based on the model of the Algerian flora of Quézel & Santa is provided.

EXTENDED ABSTRACT

The section *Melanocrommyum* Webb & Berthel. of the genus *Allium* L. has got 41 species with an Iranian-Anatolian centre of diversity. One species, the archeophytic segetal *Allium nigrum* L., was known in France, Spain and in the Maghreb countries (Morocco, Algeria, Tunisia) so far. The only other species known in the western Mediterranean area is *A. cyrilli* Ten., recorded in Italy since the 19th century, which differs from *A. nigrum* in several floral and vegetative characters. Four species have been recorded in Northern Africa, all except *A. nigrum* being restricted to Libya and/or Egypt, but *A. cyrilli* was unknown in this region so far.

A. cyrilli was discovered in Algeria in 2011. Our observations include both dark-coloured forms (very local) and albino forms (more frequent). Both forms grow in mountain dry cereal fields above Tlemcen in western Algeria and between M'Sila and Setif in eastern Algeria. The true *A. nigrum* is still widespread in the country but only in the Mediterranean Tell sectors. The two species co-occur at least in one mountain locality.

The discovery of *A. cyrilli* in Algeria lead us to review *Allium* sect. *Melanocrommyum* in the Maghreb area from historical herbarium specimens and our own field observations. *A. nigrum* and *A. cyrilli* prove to co-occur in the Maghreb, as well as in France and Spain according to recent data. We provide a detailed and illustrated comparison of the two species from harvests and photos taken *in situ* in Algeria. A revision of the historical parts in P and MPU herbaria for the North African sector (including Canarian archipelago) allows to conclude that only *A. nigrum* had been formerly collected in the Canarian, Morocco, Algeria, and Tunisia. Accordingly, the hypothesis of a former presence of misidentified *A. cyrilli* is rejected. The species was likely rather recently introduced in Algeria and should be taken as a neophyte. On the contrary, *A. nigrum*, considered archaeophyte, is declining in the lowlands due to agriculture intensification, urbanization and industrialization. Both species are of conservation interest in Algeria and the Maghreb, at least as bio-indicators of the agricultural history in the Mediterranean.

We propose an identification key based on the model of the Algerian flora of Quézel & Santa in order to update the floristic and geographical data of this essential tool for the Algerian and Maghrebian botanists. *Allium nigrum* L. is characterised by its pink or white, lanceolate tepals (at least 2.5 mm wide) spreading at flowering time, greenish ovaries, very broad leaves (mostly 25-40 mm) usually erect or plicate-drooping, vegetative multiplication mainly by one or two large aerial bulbils borne on modified central leaves. *Allium cyrilli* Ten. is characterised by its dark purple or greenish-white, linear tepals (no more than 2 mm wide) refracted at flowering time, blackish ovaries turning green when fruiting, narrower leaves (mostly 10-25 mm) usually recurved, vegetative multiplication only by underground bulbiferous stolons.

KEY WORDS

Algeria, weeds, traditional agriculture, archaeophytes, herbaria collections, segetal species, flora of Algeria, neophytes.

INTRODUCTION

La Section *Melanocrommyum* Webb & Berthel. du genre *Allium* L., comprend 41 espèces (Fritsch *et al.* 2010) dont 28 pour la seule Turquie (Genç & Özhatay 2013), ce qui est logique pour un groupe dont le barycentre est nettement irano-anatolien. À l'exception de l'Italie, les flores classiques de Méditerranée occidentale

n'ont toujours signalé qu'une espèce nommée *A. nigrum* L., adventice des champs cultivés (céréales). La situation était inchangée au début du 21^e siècle pour le Maroc, l'Algérie et la Tunisie (Dobignard & Chatelain 2010; Le Floc'h *et al.* 2010) et pour la péninsule Ibérique (Aedo 2013).

En Italie, cependant, Pignatti (1982) distingue deux espèces dans sa clé, selon les critères suivants :

- *Tepali oblonghi, ottusi, rosei o bianchicci* *A. nigrum* L.
- *Tepali strettamente lineari, acuti, verdognoli o porporini* *A. cyrilli* Ten.

Ceci résume la distinction bien plus précise opérée dans « Flora Europaea » (Stearn 1980) :

- *Perianth-segments 1-1.5 mm wide, broadly linear, acuminate, with apex incurved at anthesis; filaments narrowly triangular, 1.5-2.5 mm wide at base, gradually narrowed above* *A. cyrilli* Ten.
- *Perianth-segments 1.5-3 mm wide, narrowly elliptical, obtuse, patent at anthesis; filaments subulate, 1-1.5 mm wide at base, abruptly narrowed above* *A. nigrum* L.

En Italie les deux espèces sont données pour fleurir en avril-mai ; toujours d'après Pignatti (1982), la première (*A. nigrum*), sténo-méditerranéenne, est commune en Italie péninsulaire et insulaire, tandis que la seconde (*A. cyrilli*) serait sténo-méditerranéenne orientale, signalée très rare dans les Pouilles et à rechercher, situation alors inchangée depuis la première flore italienne (Parlatore 1852). À noter cependant qu'*A. cyrilli* Ten. a été récemment identifié dans le Piémont, la Vénétie et l'Émilie-Romagne (F. Bartolucci comm. pers. 2018). En France, la situation vient de changer avec la reconnaissance de la présence d'*A. cyrilli* Ten. naturalisé et d'*A. multibulbosum* Jacq. vendu pour l'ornement sous le nom erroné *A. nigrum* (Tison *et al.* 2014). Ces ambiguïtés sur le nom *A. nigrum*, longtemps utilisé pour désigner plusieurs espèces assez différentes, n'ont pu être levées que grâce aux travaux de typification (Seisums 1998a, b).

En Afrique du Nord (Maire 1958 ; Wilde-Duyfjes 1976 ; Dobignard & Chatelain 2010), la section *Melanocrommyum* est historiquement représentée par quatre espèces : *A. nigrum* largement répandu ; *A. schuberti* Zucc., limité à la Cyrénaïque en Libye ; *A. aschersonianum* Barbey (incl. *A. orientale* Boiss. ? ; incl. var. *ambiguum* (Bég. & Vacc.) Maire & Weiller ?), limité à la Libye et à l'Égypte ; et enfin *A. crameri* Aschers. & Boiss., limité au NE de l'Égypte. Les catalogues et flores historiques des pays du Maghreb (Maroc, Algérie, Tunisie), respectivement Jahandiez & Maire (1931), Quézel & Santa (1962), et Cuénod *et al.* (1954) ne signalent quant à eux qu'*A. nigrum*.

Un ail proche d'*A. nigrum*, mais non identifiable avec les sources bibliographiques habituelles concernant la flore d'Afrique du Nord, a été découvert en Algérie par l'une d'entre nous (KR) dans les Monts du Hodna (28.IV.2011), puis par un autre d'entre nous (KMM) dans les Hautes Plaines occidentales (11.V.2013) et identifié comme *A. cyrilli*. L'objectif de ce travail est de présenter *A. cyrilli* comme la cinquième espèce nord-africaine de la section, de la comparer avec *A. nigrum*, de réviser quelques herbiers d'Algérie et de proposer un complément de clé de détermination pouvant s'appliquer à la flore d'Algérie et du Maghreb.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les plantes ont été étudiées *in situ*, parfois à plusieurs dates afin de mieux observer les différents organes. Certains individus ont été déterrés afin d'observer les organes souterrains. Un ou plusieurs spécimens ont été photographiés dans chaque localité. Deux parts d'herbier ont été déposées à l'herbier ENSA d'El Harrach (Alger).

Les parts de l'herbier de Paris (P) étiquetées « *Allium nigrum* » ont été consultées en ligne via l'interface <https://science.mnhn.fr/> (consultée les 1^{er} et 3 décembre 2013). Celles de l'herbier de Montpellier (MPU) ont été consultées sur place, limitées à l'herbier dit d'Afrique du Nord (ex- « herbier de l'Université d'Alger » appelé à tort « herbier René Maire »), l'herbier Dubuis (Algérie) et l'herbier Faurel (Maroc et Algérie). Elles ont fait l'objet de mesures et de macrophotographies avec échelle calibrée. Elles sont désormais consultables en ligne via la plateforme e-ReColNat : <https://explore.recolnat.org/> [consultée les 3 et 4 mai 2021].

RÉSULTATS

Deux espèces bien distinctes existent de nos jours sur le terrain en Algérie : *Allium nigrum* L. et *Allium cyrilli* Ten., et ceci en plusieurs points du territoire.

Aucun échantillon n'est référencé sous le nom *A. cyrilli* dans les herbiers historiques (P, MPU). Sous *A. nigrum*, les planches du secteur géographique EUR (Europe) appartiennent toutes à *A. nigrum*, sauf une planche qui comprend un échantillon d'*A. nigrum* et un d'*A. cyrilli*. Les planches du secteur géographique AFN (Afrique du Nord) appartiennent toutes à *A. nigrum* à l'exception de quelques erreurs d'identification évidentes et d'une récolte d'un *Allium* indéterminé de la section *Melanocrommyum* en Kroumirie (Tunisie). Les planches du secteur géographique ASI (Asie) ne sont pas toutes identifiables mais comprennent au moins deux récoltes d'*A. cyrilli* de la région égéenne (Grèce et Turquie).

Allium cyrilli Ten.,

In *Flora Napolitana* 3: 364 (Tenore 1811-1838 [publ. 1827]). — Lectotype, désigné par Peruzzi *et al.* (2012: 54): "Italy, Apulia: Foggia", s.d., *Tenore s.n.* (lecto-, NAP). — *A. nigrum* var. *cyrilli* (Ten.) Fiori in A. Fiori *et al.*, *Flora Italia* 1: 202 (Fiori & Paoletti 1896). — *Caloscordum cyrilli* (Ten.) Banfi & Galasso, *Atti della Società italiana di scienze naturali e del Museo civico di storia naturale di Milano* 152: 87 (Banfi *et al.* 2011).

A. fragrans Cirillo ex Ten., *Flora Napolitana* 3: 364 (Tenore 1811-1838), nom. illeg.

A. auctum Omelczuk, *Ukrayins'kyi Botanichnyi Zhurnal* 19 (2): 24 (Omelczuk 1962), *quoad typum*.

A. nigrum auct., non L., *Species Plantarum*, ed. 2: 430 (Linnaeus 1762).

DESCRIPTION

Les plantes identifiées comme *A. cyrilli* sont remarquables par leurs fleurs à tépales étroitement linéaires-lancéolés et



FIG. 1. — *Allium cyrilli* Ten., forme claire dans l'ouest des Monts du Hodna (N-Algérie). Photos K. Rebbas, 28 avril 2011 (A, B) et 19 mai 2013 (C).

rapidement réfractés dès l'anthèse. Les filets staminaux sont de forme longuement triangulaire et portent des anthères qui dépassent légèrement les tépales à l'ouverture. L'ovaire est court, tronqué et trilobé. Le style égale environ l'ovaire. Il existe deux variants chromatiques, apparemment sans intermédiaires. Chez la forme sombre, les tépales, les filets staminaux et le style sont violet-pourpre, les anthères et l'ovaire pourpre noirâtre. Chez la forme claire, les tépales, les filets staminaux et le style sont blanc verdâtre, les anthères jaune verdâtre, mais l'ovaire conserve sa couleur pourpre noirâtre. Les pédicelles égalent 3 à 4 fois les tépales, sont toujours brun-pourpre à l'anthèse, y compris chez la forme claire, et verdissent à la fructification. La spathe est papyracée, blanchâtre, nettement nervurée de vert-brunâtre. Les scapes sont d'un vert glauque ou plus ou moins brunâtre, hauts de 30 à 70 cm. Les feuilles, toutes basales, sont au nombre de 3-6, longues d'environ 10 à 40 cm, larges d'environ 10 à 25 mm, récurvées, généralement en partie marcescentes à l'anthèse. Il n'existe pas de bulbille aérienne. Le bulbe, blanc, mesure 1,5 à 2,5 cm et émet des stolons bulbillifères. La phénologie, identique pour les deux formes, est centrée sur la fin avril et le mois de mai.

NOM VERNACULAIRE. — Ail de Cyrillo

SPÉCIMEN RÉCOLTÉ. — Algérie. Wilaya de Bordj-Bou-Argeridj: versant sud du Djebel Ouanougha, 36°00'38"N, 4°12'31"E, alt. 1274 m, 28.IV.2011, K. Rebbas (ENSA n°13116).

SPÉCIMENS PHOTOGRAPHIÉS. — Algérie. Wilaya de M'Sila/Wilaya de Bordj-Bou-Argeridj, entre les villages de Melouda (commune de Ouanougha, wilaya de M'Sila) et de Aïn Noug (commune de Ben Daoud, wilaya de Bordj-Bou-Argeridj), 36°00'38"N, 4°12'31"E, alt. 1274 m, 28.IV.2011, K. Rebbas (Fig. 1); 36°00'08"N, 4°13'00"E, alt. 1136 m, 19.V.2013, K. Rebbas; 36°00'30"N, 4°12'34"E, alt. 1252 m, 19.V.2013, K. Rebbas. (Fig. 1). — Wilaya de M'Sila, El Haourane, commune de Hammam Dalaa, 35°57'55"N, 4°23'42"E, alt. 887 m, 23.IV.2019, K. Rebbas. — Wilaya de Tlemcen, Dayat el-Ferd, commune d'El Aricha, 34°29'51"N, 1°16'40"W, alt. 1091 m, 11.V.2013 et 20.V.2013, K. Moulay-Meliani (Fig. 2). — Wilaya de Sétif, Université Ferhat Abbas, campus de la Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, commune de Sétif, 36°12'08"N, 5°22'04"E, alt. 1025 m, 12.IV.2014, E. Véla. (Fig. 3).

SPÉCIMENS CONSULTÉS DU SECTEUR AFRIQUE DU NORD (AFN). — Aucun spécimen n'a pu être identifié pour le secteur AFN, y compris sous l'appellation «*Allium nigrum*» dans l'herbier MPU (René Maire, Dubuis) ni dans l'herbier P.

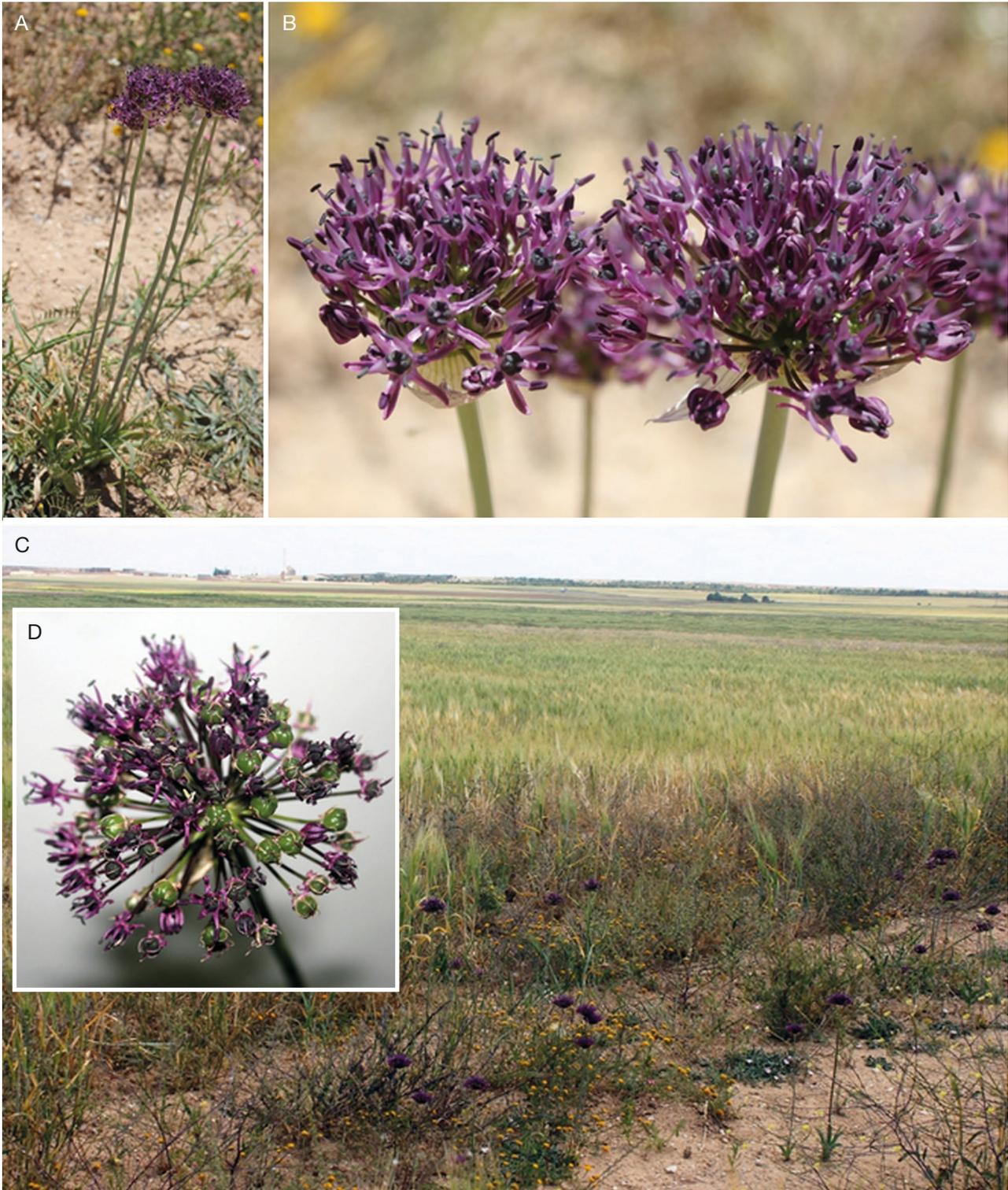


FIG. 2. — *Allium cyrilli* Ten., forme sombre dans les Hautes Plaines au sud de Tlemcen (NW-Algérie). Photos K. Moulay-Meliani, 11 mai 2013 (A, B) et 20 mai 2013 (C, D).

SPÉCIMENS CONSULTÉS DU SECTEUR EUROPE (EUR). — Grèce. *Inter segetes Atticae*, 18-- [19^e siècle], Wolff [sub. «*Allium magicum* L.»], Herb. E. Cosson/herb. Al. de Bunge, P(P01845117 gauche); Scio [Chios], Olivier et Bruguère [sub. «*Allium nigrum* L.»], Herb. Mus. Paris, P(P01850818).

SPÉCIMENS CONSULTÉS DU SECTEUR ASIE (ASI). — Turquie. Renkvei, *in cultis*, 11.V.1883, P. Sinten's *iter trojanum 1883* n°840, det. P. Ascherson [sub. «*Allium nigrum* L.»], Herbier E. Drake, P(P01850816).



FIG. 3. — *Allium nigrum* (à gauche) et *Allium cyrilli* (à droite) en boutons, provenant respectivement des environs de Hammam Guergour et de Sétif (NE-Algérie). Photo E. Véla, 12.IV.2014.

Allium nigrum L.

In *Species Plantarum*, ed. 2: 430 (Linnaeus 1762), nom. cons. [Brummitt, in *Taxon* 49: 274 (Brummitt 2000)]. — Lectotype, designated by Seisums (1998b: 745): «Cyprus, 1-2 km N.E. of Lyso, 10 km S.E. of Polis (Akmas)», 450 m, 14.IV.1979, Edmondson & McClintock, E.2822 (lecto-, K; isolecto-, E). — *Kalabotis nigrum* (L.) Raf., *Flora Telluriana*: 19 (Rafinesque 1836).

A. nigrum var. *typicum* Rouy, *Flore de France*, 12: 379 (Rouy & Foucaud 1910), nom. illeg.

A. magicum L., *Species Plantarum*: 296 (Linnaeus 1753), nom. rej. — Lectotype, designated by Seisums (1998a: 712): «Moly latifolium liliflorum Bauh. Moly Theophrasti Clus. Basiliae in horto Heinzmanni», herb. Burser III: 106 (UPS).

A. monspessulanum Gouan, *Illustrationes et Observationes Botanicae*: 24, table 16 (Gouan 1773). — Type not designated (cf. de Wilde-Duyfjes 1976: 196-197): «France, vicinity of Montpellier, source of River Latte», *Gouan s.n.* (not seen).

non *A. nigrum* auct. nec non hort.

DESCRIPTION

Les plantes identifiées comme *A. nigrum* sont remarquables par leurs fleurs à tépales lancéolés, nettement plus larges que chez *A. cyrilli* et restant étalés à l'anthèse. La coloration des tépales est le plus souvent d'un rose clair, terne et uniforme,

parfois blanche, celle de l'ovaire toujours d'un vert assez terne. Une description très détaillée se trouve dans la flore d'Afrique du Nord (Maire 1958).

NOM VERNACULAIRE. — Ail noir, Ail magique

SPÉCIMEN RÉCOLTÉ. — Algérie. Wilaya de M'Sila, en amont du village de Ouanougha, 36°00'18"N, 4°13'42"E, alt. 1136 m, 19.V.2013, K. Rebbas (ENSA no. 13117).

SPÉCIMENS PHOTOGRAPHIÉS. — Algérie. Wilaya de Skikda, entre Rass el Ma et Frères Souci, commune de Azzaba, 36°42'30"N, 7°02'00"E, alt. 130 m, 15.IV.2003, E. Véla & G. de Bélair. (Fig. 4A). — Wilaya de Bejaia, village de Tidjounane, commune de Chemini, 36°34'31"N, 4°37'11"E, alt. 483 m, 09.IV.2010, K. Rebbas (Fig. 4B); entre les villages Tiniri et Ziwi, commune d'Akfadou, 36°37'42"N, 4°36'53"E, alt. 850 m, 1.VI.2013, K. Rebbas; dans la région de Boudjellil (commune), 36°20'44"N, 4°23'28"E, alt. 347 m, 28.III.2014, K. Rebbas; entre Seddouk et Beni Maouche, 36°31'43"N, 4°40'49"E, alt. 246 m, 18.IV.2014, K. Rebbas; route de Toudja, commune d'El KSeur, 36°41'37"N, 04°52'14"E, alt. 176 m, 05.V.2018, K. Rebbas; en aval du village Mazgoug, commune de Tibane, 36°36'41"N, 04°39'37"E, alt. 536, 06.V.2018, E. Véla et K. Rebbas; Remila, commune de Sidi Aich, 36°38'34"N, 4°44'39"E, alt. 100 m, E. Véla. — Wilaya de Tlemcen, plateau de Lalla Setti, commune de Tlemcen, 34°51'42"N, 1°19'33"W, alt. 1025 m, 27.IV.2011, K. Moulay-Meliani. (Fig. 4C). — Wilaya de M'Sila, village de Dréat, commune de Hammam-Dalaa, 35°59'52"N, 4°28'21"E, alt. 1204 m, 6.VI.2013, K. Rebbas; dans le village d'El Haourane, commune de Hammam Dalaa, 35°59'13"N, 04°23'41"E, alt. 954 m, 29.IV.2015, K. Rebbas. — Wilaya de Sétif,

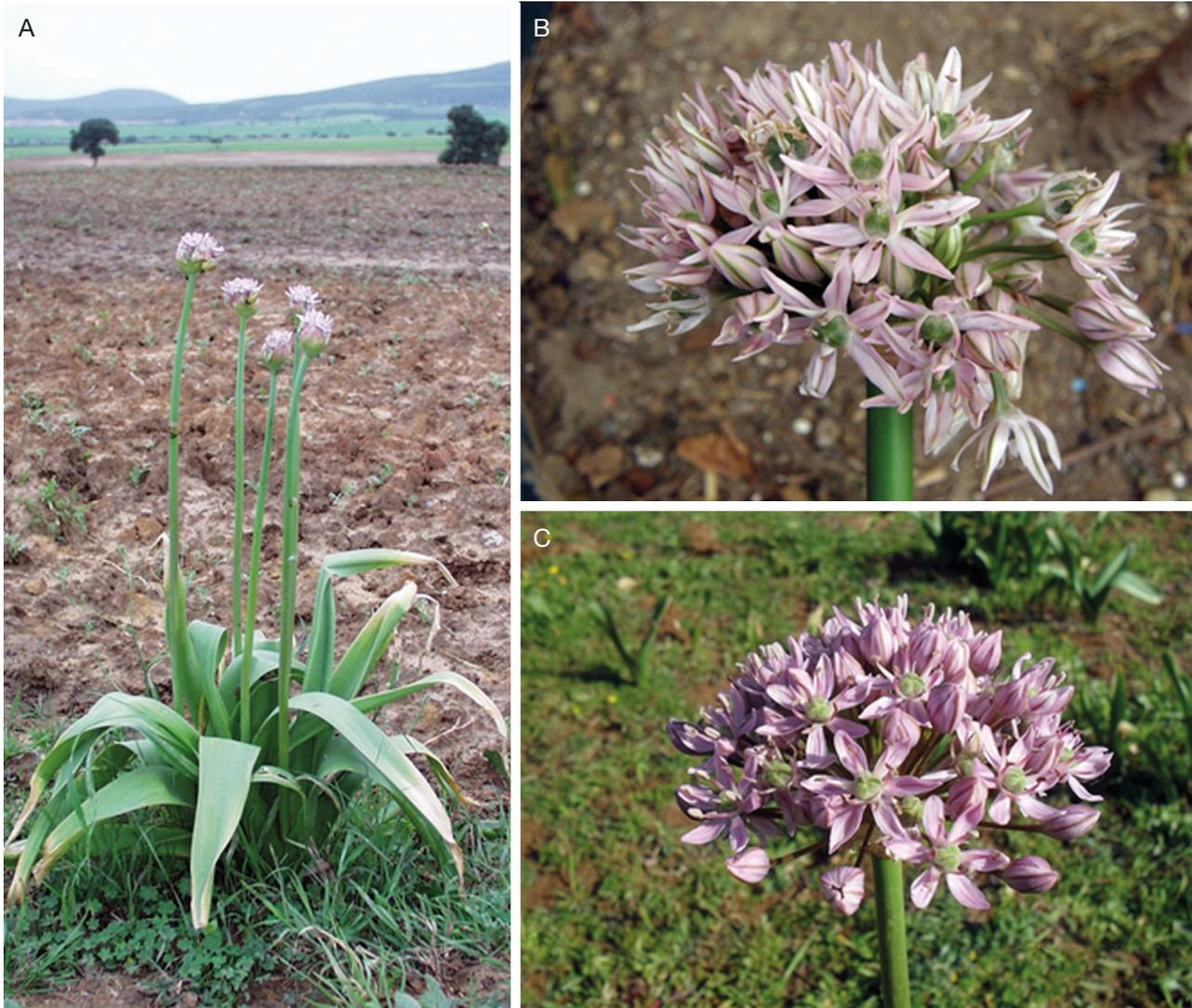


FIG. 4. — **A**, *Allium nigrum* L. en Numidie littorale (NE-Algérie). Photo E. Véla, 15 avril 2003; **B**, *Allium nigrum* en Kabylie (N-Algérie). Photo K. Rebbas, 9 avril 2010; **C**, *Allium nigrum* dans les Monts de Tlemcen (NW-Algérie). Photo K. Moulay-Meliani, 27 avril 2011.

entre Oued Zoughli et Aïn Charchara, R.N. 74 Beni Ourtilane/Hammam Guergour, 36°23'46"N, 4°56'14"E, alt. 740 m, 11.IV.2014, E. Véla (Fig. 3); à la sortie d'Aïn Roua vers Béjaïa, 36°21'00"N, 5°14'15"E, alt. 820 m, 30.V.2014; Douar Ouled M'hamed (Djebel Anini), 36°19'01"N, 5°13'26"E, alt. 1182 m, 30.V.2014 (en phase de fructification), K. Rebbas. — Wilaya de Bordj Bou Arreridj, Djebel Maadid versant nord, en amont de village Ghafsitaïne, alt. 1049 m, 35°53'42"N, 04°43'22"E, 3.VII.2018, K. Rebbas; Aïn Loulou, 35°53'23"N, 04°45'44"E, alt. 1281 m, K. Rebbas; Douar Ouled Aïssa, 35°53'20"N, 04°46'33"E, alt. 1394 m, 3.VII.2018 (en phase de fructification), K. Rebbas.

SPÉCIMENS CONSULTÉS DU SECTEUR AFRIQUE DU NORD (AFN). — Sur le site Internet de P (<https://science.mnhn.fr>), 48 planches numérisées, dont trois possédant deux spécimens (P02054149, P02054153 et P02054177), totalisant donc 51 spécimens, sont disponibles sous l'étiquette « *Allium nigrum* ». Presque toutes appartiennent en effet à *Allium nigrum*. Parmi elles, 39 possèdent une notule critique de B. de Wilde-Duyffes datée de 1974 qui confirme leur identité. L'un de ces échantillons (P02054170), cependant, correspond à un *Allium* non identifiable de la section *Melanocrommyum* qui, en

l'état, n'est attribuable ni à *A. nigrum*, ni à *A. cyrilli*. Parmi les 12 échantillons non visés par B. de Wilde-Duyffes, huit correspondent bien à *A. nigrum* et quatre à des erreurs d'identification manifestes (*A. neapolitanum* Cirillo, *A. roseum* L., *A. triquetrum* L.). Un 52^e échantillon a été rangé à tort dans le secteur EUR (Europe) car il provient de l'ancien « Maroc espagnol ». Au total, les 47 récoltes d'*A. nigrum* proviennent des Canaries (Espagne), du Maroc, d'Algérie et de Tunisie. À l'herbier de Montpellier (MPU), 21 planches existent dans l'herbier de l'Afrique du Nord (dit « René Maire »), puis deux dans l'herbier A. Dubuis (Algérie) et deux autres dans l'herbier Faure (Algérie, Maroc) conservés séparément. Toutes représentent effectivement *Allium nigrum*.

Espagne (Canaries). Canaria, champs à San Matheu, 27.IV.1855, E. Bourgeau s.n., Herb. E. Cosson (P02054173).

Maroc. Tanger, in agris tingitanis, Salzmann [sub. « *Allium magicum* »], Herb. Mus. Paris (P02054164); Tétuan, Bousédja, in segetibus, 2.IV.1911, C.J. Pitard s.n. (P02054171); Djebel Tizelmi et montagnes du Tazermalt (Mardochée), 1876, E. Cosson s.n. (P02054172); Maroc central, El Hadjeb, 30.IV.1914, A. Biau s.n. (P02054174); Flore du Maroc (Casablanca et Chaouïa), champs près Camp Monod, J. Mouret s.n. (P02054175); circa Tingidem, in

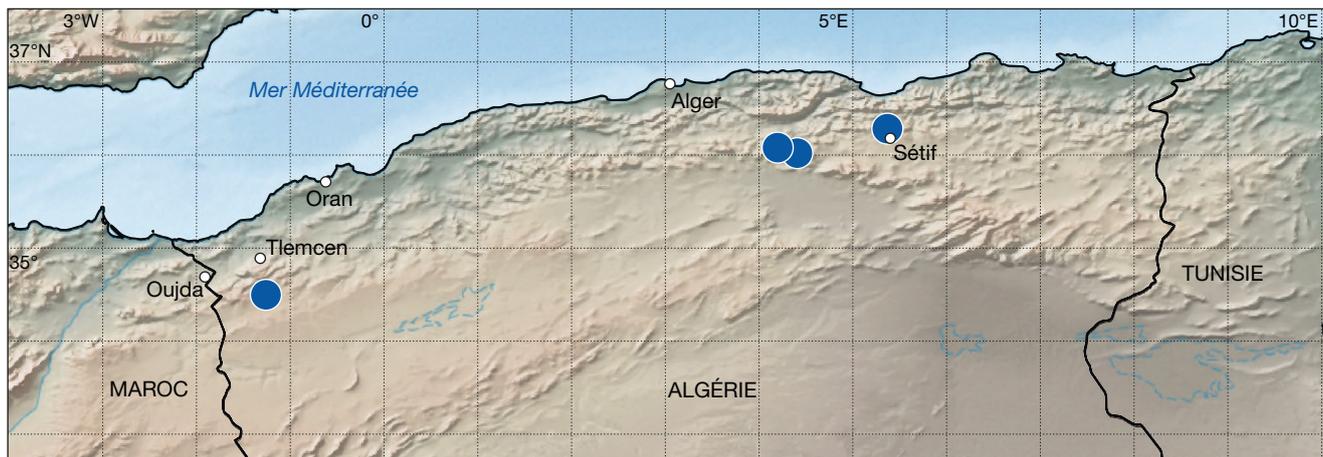


Fig. 5. — Cartographie connue d'*Allium cyrilli* Ten. en Algérie et au Maghreb : observations postérieures à 2002 (présent travail).

arvis argillosis, 27.IV.1942, *Dr R. Maire s.n.* [sub. «*Allium nigrum* L. subvar. *album* Maire», TYPE], Herb. René Maire (MPU001408); cult. inhort. bot. Alger e bulbis maroccanis, [sans date, empoisonné 1939-49], *R. Maire s.n.*, Herb. René Maire (MPU262095); Kaddur, champs argileux (Beni-Sidel), 13.V.1934, *F. Sennen 9587*, Herb. René Maire & Herb. A. Faure (MPU262096, MPU366432); in Atlante Rifano, Aknoul in arvis argillaceis (1000 m), 18.VI.1934, *R. Maire s.n.*, Herb. René Maire (MPU262097); Tanger, [sans date, empoisonné 1932], *Salzmann s.n.*, Herb. René Maire (MPU262098); Martinprey du Kiss au Guerbouz (Beni-Snassen), cultures, 650 m, 26.V.1932, *A. Faure s.n.*, Herb. René Maire (MPU262099); in campis argillosis (50 m alt.), pr. El-Qsar-el-Kebir, 18.IV.1930, *Font Quer s.n.*, Herb. René Maire (MPU262100); in agris tingitanis [Tanger, Maroc], 1835, *Salzmann s.n.*, Herb. René Maire (MPU262101); Martinprey du Kiss au Guerbouz (Beni-Snassen), champs cultivés (600 m), 26.V.1932, *A. Faure s.n.*, Herb. René Maire (MPU262102, MPU401516).

Algérie. Oran, moissons, V.1914, *Ch. D'Alleizette plantes d'Algérie s.n.* (P01843784); Alger, V.1878, *M. Bové s.s.*, Herb. Mus. Paris (P01843786); Constantine, vallée du Rummel, 11.V.1840, *Durieu de Maisonneuve s.n.*, Herbarium de la commission scientifique de l'Algérie (P02054145); Alger, Pointe Pescade, fin IV.1840, *Durieu de Maisonneuve s.n.*, Herbarium de la commission scientifique de l'Algérie (P02054146); Cherchell, champs, 25.IV.1890, *André Coutan s.n.*, Herb. Mus. Paris (P02054147); Bougie [Bejaia], IV.1870, *Cauvet s.n.*, herb. E. Cosson (P02054148); environs d'Oran, 25.VI.1842, *Durieu de Maisonneuve s.n.* (P02054149 gauche); environs de Mostaganem, *M. Delestre s.n.*, Herb. Mus. Paris (P02054149 droite); Toudja, 1.VI.1869, *A. Letourneux s.n.*, Herb. E. Cosson (P02054150); Oran, IV [18--], *Marsilly s.n.*, Herb. E. Cosson (P02054151). Sidi Bel Abbès, prov. d'Oran, *Lefranc s.n.*, Herb. Mus. Paris (P02054152, P02054155); bords de l'Oued Badjeta, champs près du cimetière musulman à Bône [Annaba], *A. Letourneux s.n.*, Herb. E. Cosson (P02054153, gauche); *sin. loc., sin. date, Bové n°294*, Herb. E. Cosson (P02054153 droite); Talus et cultures près le Gué du Mazafran, route de Blidah à la mer, 2-3.V.1862, *J. Lefebvre s.n.*, Herb. E. Cosson (P02054154); environs de Bordj Bou Arreridj, 4.VI.1914, *G. Hibon s.n.* (P02054156); env. d'Alger, broussailles près Hussein Dey, V.1850, *P. Jamin s.n.*, Herb. E. Cosson (P02054157); Blidah, 1867, *Dr Lavereau s.n.* [sub. «*Allium monspessulanum* Gouan»], Herb. Mus. Paris (P02054158); Oran, IV.1847, *M. de Marsilly s.n.*, Herb. Mus. Paris (P02054159); autour d'Oran, terrain fertile, IV.1847, *M. de Marsilly s.n.*, Herb. Mus. Paris (P02054160); ruines de Khemissa, V.1883, *J. Reboud s.n.*, Herb. E. Cosson (P02054161); Maigris [Dj. Megriss], les moissons, sur le calcaire (1000 m), VI.1898, *Reverchon s.n.*, Herb. E. Cosson (P02054162); in agro Algerio,

14.IV.1836, *Dr Roussel s.n.*, Herb. Mus. Paris (P02054163); Bône [Annaba], 1834, *M. Ad. Steinheil s.n.*, Herb. Mus. Paris (P02054165); Alger, dans les champs, V.1838, *E. Cosson 88*, Herb. E. Cosson (P02054176); Constantine, 14.V.1853, *E. Cosson s.n.*, Herb. E. Cosson (P02054177 gauche); Alger, inter segetes secus viam Pointe Pescade, *A. de Barau s.n.* [sub. «*Allium monspessulanum*»], Herb. E. Cosson (P02054177 droite); Mostaganem, lieux cultivés, 1848, *Balansa s.n.* [sub. «*Allium monspessulanum* Gouan»] (P02054178); Oued Zenati, 14.V.1910, *A. Clavé s.n.*, Herbarium de Ch. D'Alleizette (P02054179); [aucune information de récolte], Herb. E. Cosson (P02054180); Bougie, route de Toudja, 29.IV.1893, *Th. Delacour s.n.*, Herb. Mus. Paris (P02056977); Constantine, Oued Zénati, moissons, 14.V.1910, *Amédée Clavé s.n.*, Herb. Inst. Bot. Caen (P02154731); près d'Alger, friches au Gué de Constantine, 29.IV.1934, *L. Fauvel s.n.* [sub. «*Allium nigrum* L. var. *typicum* Rouy f. *roseum* Maire»] (P02161674); Oued Nessarrah, lisières cult., 9.IV.1962, *G.G. Aymonin 62.501*, Herb. Mus. Paris (P03637419); Oued Nessarrah, cult. céréales, 4.IV.1962, *G.G. Aymonin 62.472*, Herb. Mus. Paris (P03637420); Tlemcen, 20.V.1912, *D'Alleizette s.n.*, Herb. Inst. Bot. Caen (P06805165); Bône [Annaba], sans date [empoisonné 1931], *Ad. Steinheil s.n.*, Herb. René Maire (MPU262083); *sin. loc., sin. date*, [Hg 1924], *Battandier s.n.*, Herb. René Maire (MPU262084, MPU262085); Constantine, Elhamma, 27.IV.1912, *Joly s.n.*, Herb. René Maire (MPU262086); Constantine, 26.VI.1853 *H. de la Perraudière s.n.*, Herb. René Maire (MPU262087); environs d'Alger, Maison Carrée, 19.IV.1857, *G.-L. Durando s.n.* [sub. «*Allium nigrum* Linn. var. *magicum*»], Herb. René Maire (MPU262088, MPU262089); environs d'Alger, 1890, [sans récolteur], herb. René Maire (MPU262090); A. [Alger], Bouzaréah, 22.XI.1883 [«novembre», sic !], [sans récolteur], herb. René Maire (MPU262091); in calvitii spineti Louza inter Mercier-Lacombe et Sidi-Bel-Abbès, solo argillaceo-calcareo (400 m), 27.V.1933, *Dr R. Maire s.n.*, Herb. René Maire (MPU262092); prov. d'Alger, Oued Elhakoum, Bogari, 4.VI.1898, *Joly s.n.*, Herb. René Maire (MPU262093, MPU262094); Le Guerbou, 24.IV, *A. Faure s.n.*, Herb. A. Faure (MPU336061); près d'Alger, terres argileuses à Maison Carrée, 30.V.1926, *A. Dubuis s.n.* [sub. «*Allium nigrum* L. var. *typicum* Rouy f. *roseum* Maire»], Herb. A. Dubuis (MPU327755); près d'Alger, friches au Gué de Constantine, 29.IV.1934, *A. Dubuis s.n.* [sub. «*Allium nigrum* L. var. *typicum* Rouy f. *roseum* Maire»], Herb. A. Dubuis (MPU327756).

Tunisie. Bizerte, champs entre la caserne Lambert et le cimetière italien, 14.IV.1957, *J. Raynal s.n.* (P01843785); champs entre le Bardo et le Belvédère, 17.IV.1888, *G. Barratte s.n.*, Herb. E. Cosson (P02054167); Herb. Mus. Paris (P02054168); Tunis, les moissons, IV.1894, *L. Chevallier s.n.* (P02054169).

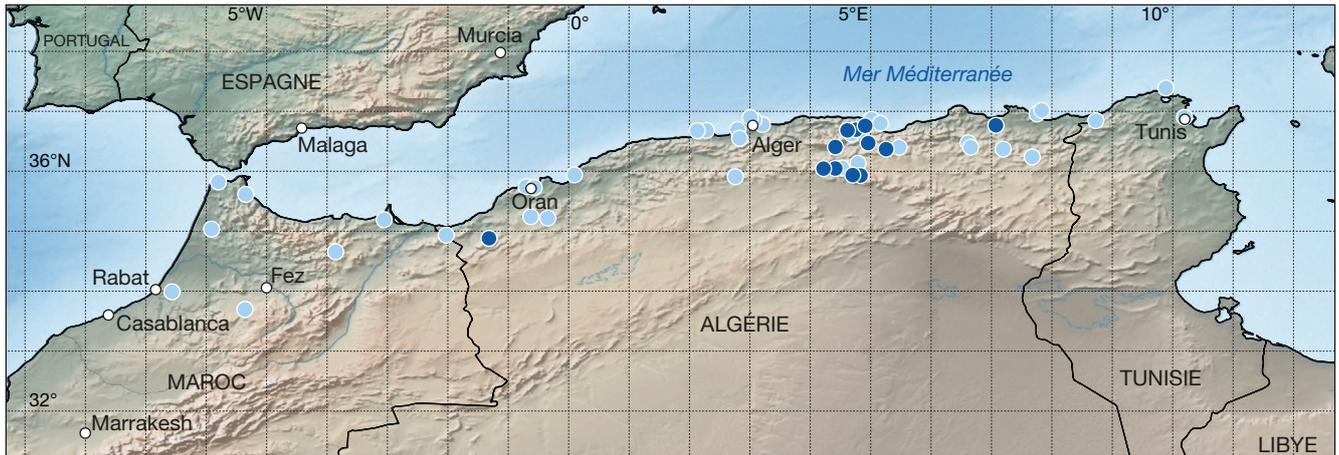


FIG. 6. — Cartographie connue d'*Allium nigrum* L. en Algérie et au Maghreb. ●, observations historiques antérieures à 1962 (herbiers P et MPU). ●, observations récentes postérieures à 2002 (présent travail).

SPÉCIMENS CONSULTÉS DU SECTEUR EUROPE (EUR). — La totalité des 65 spécimens numérisés disponibles sur le site Internet de P sous l'étiquette «*Allium nigrum*» correspond en effet à *Allium nigrum*, à l'exclusion d'une part et demie (P01850818 et P01845117 gauche) qui appartiennent à *A. cyrilli* (cf. supra). Aucun ne possède de notule critique, ils n'ont donc pas été révisés par Wilde-Duyfjes (1976) lors de sa révision des aulx d'Afrique. Ils proviennent du Portugal, d'Espagne continentale, des Baléares, de France continentale, d'Italie péninsulaire, de Sicile, de Malte, d'Autriche, de Croatie, de Mer Égée (Grèce), de Crète, et même de Turquie anatolienne et Maroc (alias «Maroc espagnol» P02149039).

SPÉCIMENS CONSULTÉS DU SECTEUR ASIE (ASI). — Un total de 24 spécimens numérisés est disponible sur le site internet de P sous l'étiquette «*Allium nigrum*», aucun ne possède de notule critique signée Wilde-Duyfjes, mais deux en possèdent une signée F. Kollmann. La plupart semblent bien correspondre à *A. nigrum*, mais plusieurs sont difficilement identifiables car totalement fructifiés. Ils proviennent de Chypre, du Liban, de Syrie, de Turquie anatolienne et de Mer Égée (Grèce). Deux pourraient correspondre à *Allium cyrilli* (P01850816, P01850818). Un autre est considéré comme «isolectoparatype» (sic) d'*A. orientale* Boiss. (P00747888) mais redéterminé comme *A. nigrum* par une notule critique de F. Kollmann 1983.

AUTRES SPÉCIMENS MAL IDENTIFIÉS DU SECTEUR AFN. — P01843783 [= *A. neapolitanum* !]: Herbarium Musei Parisiensis, environs de Cherchell [Algérie], Oued Bellah, hautes dunes, 4.IV.1962, G.G. Aymonin (n° 62.448) [sub. «*Allium nigrum*»]. — P01843787 [= *A. triquetrum* !]: Herbarium H. Gillet, route de la Chrea – sud de Blida [Algérie], 4 avril 1955 [sub. «*Allium nigrum* L.»]. — P01843788 [= *A. roseum* !]: Herbarium Musei Parisiensis, environs de Cherchell [Algérie], Bab el Roues, garrigues, 15.IV.1962, G.G. Aymonin (n° 62.667) [sub. «*Allium cf. nigrum*»]. — P02054166 [= *A. sect. Melanocrommyum* !]: Herbarium D. Luizet, Aïn Draham [Tunisie], dans la forêt, 20 mai 1885, Dr J.F. Robert [sub. «*Allium nigrum* Linné»]. Notula: *Allium nigrum* L. ssp. *nigrum*, Det. B.E.E. de Wilde-Duyfjes, 1974, herbarium Vadense (WAG).

DISCUSSION

Allium cyrilli a été souvent confondu avec *A. nigrum* jusqu'à sa typification récente à partir de plantes d'Italie méridionale (Peruzzi *et al.* 2012). Il est aujourd'hui réputé nord-méditerranéen, depuis le nord-est de l'Espagne (Puenta Cabeza 2009, sub.

«*Allium nigrum*») jusqu'à la Crimée en passant par le sud-est de la France, l'Italie, la Grèce et la Turquie selon la «*World Checklist*» (http://apps.kew.org/wcsp/namedetail.do?name_id=295400, consultée le 29 mai 2019). En l'occurrence il s'agit de la sous-espèce *cyrilli* (cf. Özhatay & Genç 2013). *Allium cyrilli* n'a jamais été récolté au Maghreb avant nos observations contemporaines en Algérie. On peut donc poser deux hypothèses: 1) l'espèce y était déjà présente mais les régions où elle se trouve étaient sous-prospectées jusqu'à une date récente; et 2) l'espèce n'était pas présente et serait d'apparition récente, par exemple après l'indépendance en 1962. La première hypothèse, bien que possible car ces régions ne sont pas les mieux prospectées du pays (cf. Quézel & Bounaga 1975), n'est pas la plus probable car l'espèce est d'apparition récente même en France et en Espagne. Il s'agit donc probablement d'une introduction relativement récente dans les cultures d'altitude en Algérie, ayant localement un statut de messicole néophyte au sens de Brun (2009). La seconde hypothèse suggère notamment la possibilité d'une introduction accidentelle avec les lots de semences arrivés par des circuits nouveaux, qui n'étaient pas en usage lors de la phase coloniale. Sa présence en Algérie (Fig. 5) incite à la rechercher plus attentivement dans l'ensemble du Maghreb méditerranéen. Sa position dans des zones de montagnes reculées, connues pour être de bons refuges à messicoles (Ritter & Waldis 1983; Waldis 1987), suggère qu'elle recherche strictement une agriculture céréalière sèche avec un mode de culture traditionnel (labour peu profond avec peu d'intrants). Dans certains cas elle est néanmoins présente en bord de champs (donc hors zone labourée) voire dans des terres rapportées en contexte néo-urbain et/ou suite à des travaux (phénomène observé également en France, E. Véla obs. pers.).

Allium nigrum existe également en Algérie: les descriptions de Maire (1958) et les nombreuses parts d'herbiers consultés sont sans ambiguïté. Il a été vu par nous-mêmes (Fig. 6) en Numidie littorale près de Skikda, en divers points de Petite Kabylie entre l'Akfadou et le djebel Megriss, dans les Monts du Hodna au nord-ouest et nord-est de M'Sila (localement proche d'une population d'*A. cyrilli*), ainsi que sur les hauteurs de la ville de Tlemcen. Contrairement à ce qu'indique

la flore d’Afrique du Nord, nos observations montrent que sa floraison n’est pas centrée sur mars-avril mais sur avril-mai, ce que confirment les herbiers historiques. Il aurait pu d’agir d’un artéfact dû à nos stations majoritairement montagnardes, alors que les anciens botanistes l’observaient majoritairement en plaine, d’où elle a pratiquement disparu aujourd’hui du fait de l’intensification de l’agriculture et de l’urbanisation. Cependant, la floraison d’*A. nigrum* est plus précoce d’environ deux semaines que celle d’*A. cyrilli* à conditions égales, comme en Europe. Il reste à évaluer la fréquence actuelle de cette espèce en Algérie et au Maghreb. Maire (1958) la donnait pour « commun[e] dans le Tell » en Algérie, ce que confirment les herbiers historiques (Fig. 6). Battandier & Trabut (1895) la donnait déjà pour « très commune » en Algérie, à partir d’une connaissance du territoire essentiellement centrée autour des plaines et collines de la région d’Alger et d’Oran. Sans doute est-elle en régression depuis cette époque, suite à l’intensification des cultures (Fried *et al.* 2008 ; Meyer *et al.* 2013), d’autant que nous avons écarté l’hypothèse que certaines des stations historiques aient pu résulter de confusions

avec *A. cyrilli*. En cela, elle se comporte comme une archéophyte au sens de Brun (2009). En effet, bien que sa présence avant 1500 ne puisse être attestée, faute de témoignages et de données paléobiologiques, elle est signalée dans les moissons algériennes dès les premières explorations naturalistes de Desfontaines (1798), et dans les récoltes maghrébines de Salzmann en 1835 au Maroc et de Steinheil dans les années 1830 à Bône (Annaba, Algérie).

La conservation de la flore d’Algérie adventice des cultures et d’origine synanthropique, comme le sont les messicoles *Allium nigrum* et *A. cyrilli*, qu’elles soient archéophytes ou néophytes, est un enjeu de sauvegarde du patrimoine naturel et de l’histoire de l’agriculture depuis le Néolithique en Méditerranée et au Moyen-Orient (Youssef *et al.* 2020).

Afin d’aider les botanistes algériens et nord-africains à différencier les deux taxons sur le terrain, nous proposons un complément de clé dichotomique utilisable avec la flore d’Algérie (Quézel & Santa 1962) et les diverses flores d’Afrique du Nord à partir de la sortie *Allium nigrum* L. (itération n°9 page 211) :

CLÉ D’IDENTIFICATION DES ESPÈCES DU GENRE *ALLIUM* L. SECTION *MELANOCROMMYUM* WEBB & BERTHEL. EN ALGÉRIE

N.B. : le sous-secteur phytogéographique « C2 » retenu ici est le « district belezmo-hodnéen » proposé par Meddour (2010) pour distinguer l’axe monts du Hodna/Bellezma, du C1 *sensu stricto*, le « district bibano-guelmois » représenté par l’axe Bibans/Guelma, au sein du C1 au sens large (Tell constantinois) de Quézel & Santa (1962-1963).

1. Tépales lancéolés (au moins 2,5 mm de large), étalés à la floraison, roses ou blancs ; ovaire verdâtre dès la floraison ; feuilles très larges (majoritairement 25-40 mm), normalement dressées ou retombantes par pliure ; présence d’une ou deux grosses bulbilles portées par des feuilles modifiées au centre de la rosette, mais bulbilles souterraines rares ou manquantes, sessiles lorsqu’elles existent : Champs, jachères, friches, pâturages argileux – AC : dans le Tell (O1-2-3, A1-2, K1-2-3, C1-2) – Méd. *A. nigrum* L.
- Tépales lancéolés-linéaires (maximum 2 mm de large), réfractés dès la floraison, verdâtres ou pourpre sombre ; ovaire noirâtre à la floraison (verdissant ensuite) ; feuilles moins larges (majoritairement 10-25 mm), normalement récurvées ; absence de bulbille au centre de la rosette, mais plusieurs bulbilles souterraines portées par des stolons : Champs, jachères, friches, pâturages argileux – R : H1, C2 – Méd. *A. cyrilli* Ten.

Remerciements

EV et KR tiennent à remercier Gérard de Bélaïr (Univ. Annaba), El Hamlaoui Ouzzani (Sidi-Aïch), ainsi que Nacereddine et Youcef Rebbas (M’Silâ) pour leur disponibilité lors des excursions sur le terrain. EV remercie également Sami Youssef (univ. Duhok/AMAP) pour l’aide bibliographique concernant la flore adventice des cultures. Les auteurs remercient enfin Reinhard Fritsch et un relecteur anonyme pour leurs remarques ayant permis l’amélioration du manuscrit. Le MNHN donne accès aux collections dans le cadre de l’Infrastructure de Recherche nationale RECOLNAT.

RÉFÉRENCES

AEDO C. 2013. — *Allium* L., in RICO HERNÁNDEZ E. & CRESPO VILLALBA M.B. (eds), *Flora Iberica* 20: 220-273.
 BATTANDIER J. A. & TRABUT L. C. 1895. — *Flora de l’Algérie, contenant la description de toutes les plantes signalées jusqu’à ce jour comme spontanées en Algérie : Monocotylédones par Louis Trabut*. J.-B. Baillière et fils, Paris, 256 p. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k148304s>

BANFI E., GALASSO G. & SOLDANO A. 2011. — Notes on systematics and taxonomy for the Italian vascular flora. Vol. 2. *Atti della Società italiana di scienze naturali e del Museo civico di storia naturale di Milano* 152 (2): 85-106. <https://doi.org/10.4081/nhs.2011.85>
 BRUMMITT R. K. 2000. — Report of the Committee for Spermatophyta. *Taxon* 49 (2): 261-278. <https://doi.org/10.2307/1223840>
 BRUN C. 2009. — Biodiversity changes in highly anthropogenic environments (cultivated and ruderal) since the Neolithic in eastern France. *The Holocene* 19 (6): 861-871. <https://doi.org/10.1177/0959683609336559>
 CUÉNOD A. (collab. POTTIER-ALAPETITE G. & LABBE A.) 1954. — *Flora analytique et synoptique de la Tunisie : Cryptogames vasculaires, gymnospermes et monocotylédones*. O.E.V.A.T., Tunis, 39 + 287 p.
 DESFONTAINES R. 1798. — *Flora Atlantica, sive Historia Plantarum, quae in Atlante, Agro tunetano et algeriensi crescunt (Vol. 1)*. Panczkouckes, Parisiis, XX + 444 p., 20 pl. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.323>
 DOBIGNARD A. & CHATELAIN C. 2010. — *Index synonymique de la flore d’Afrique du Nord, volume 1 : Pteridophyta, Gymnospermae, Monocotyledonae*. Conservatoire et Jardin botanique de la Ville de Genève, Genève, 453 p.
 FIORI A. & PAOLETTI G. 1895-1899. — *Iconographia florum italicarum ossia Flora italiana illustrata*. Parte I. Padova, VIII + 218 p. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.115930>

- FRIED G., CHAUVEL B. & REBOUD X. 2008. — Évolution de la flore adventice des champs cultivés au cours des dernières décennies : vers la sélection de groupes d'espèces répondant aux systèmes de culture. *Innovations agronomiques* 3: 15-26. <https://hal.inrae.fr/hal-02654950>
- FRIITSCH R. M., BLATTNER F. R. & GRUSHIDZE M. 2010. — New classification of *Allium* L. subg. *Melanocrommyum* (Webb & Berthel.) Rouy (Alliaceae) based on molecular and morphological characters. *Phyton Annales Rei Botanicae* 49 (2): 145-220.
- GENÇ I. & ÖZHATAY N. 2013. — *Allium serpentinicum* and *A. kandemirii* (Alliaceae), two new species from East Anatolia, Turkey. *Annales Botanici Fennici* 50 (1-2): 50-54. <https://www.jstor.org/stable/23728176>
- GOUAN A. 1773. — *Illustrationes et observationes botanicae, ad specierum historiam facientes*. Apud Orell, Gessner, Fuesslin & Socios. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k98158b>
- JAHANDIEZ A. & MAIRE R. 1931. — *Catalogue des plantes du Maroc, Tome premier: Prétidophytes, Gymnospermes et Monocotylédones*. P. Lechevalier, Alger, Paris, 159 p. <https://www.biodiversitylibrary.org/item/145207>
- LE FLOC'H E., BOULOS L. & VÉLA E. 2010 — *Catalogue synonymique commenté de la flore de Tunisie*. Ministère de l'Environnement et du Développement durable, Tunis, 500 p.
- LINNAEUS C. VON 1753. — *Species plantarum, exhibentes plantas rite cognitatas, ad genera relatas, cum differentiis specificis, nominibus trivialibus, synonymis selectis, locis natalibus... secundum systema sexuale digestas*. Vol. 1. Impensis L. Salvii. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.669>
- LINNAEUS C. VON 1762. — *Species plantarum, exhibentes plantas rite cognitatas, ad genera relatas, cum differentiis specificis, nominibus trivialibus, synonymis selectis, locis natalibus... secundum systema sexuale digestas*. Éd. 2. Vol. 1. Impensis L. Salvii. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.11179>
- MAIRE R. 1958. — *Flore de l'Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque et Sahara) – Volume 5: Monocotyledonae, Liliales: Liliacées*. P. Lechevalier, 307 p.
- MEDDOUR R. 2010. — *Bioclimatologie, phytogéographie et phytosociologie en Algérie: L'exemple des groupements forestiers et préforestiers de la Kabylie djurdjurienne*. Doctorat d'état, Université de Tizi-Ouzou, IX + 397 p. + annexes.
- MEYER S., WESCHE K., KRAUSE B. & LEUSCHNER C. 2013. — Dramatic losses of specialist arable plants in Central Germany since the 1950s/60s – a cross-regional analysis. *Diversity and Distributions* 19(9): 1175-1187. <https://doi.org/10.1111/ddi.12102>
- ÖZHATAY F.N. & GENÇ I. 2013. — *Allium cyrilli* complex (sect. *Melanocrommyum*) in Turkey. *Turkish Journal of Botany* 37: 39-45. <https://doi.org/10.3906/bot-1110-7>
- PARLATORE F. 1852. — *Flora italiana*. Vol. II. Firenze, 638 p.
- PERUZZI L., ADORNI M., DURA T., GHILLANI L., PASQUALI G., RIGNANESE L., RONCONI D. & TERUZZI M. 2012. — *Allium cyrilli* (Amaryllidaceae) typification, taxonomy and update of the Italian distribution. *Phytotaxa* 71: 53-58. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.71.1.11>
- PIGNATTI S. 1982. — *Flora d'Italia*. Vol. 3. Edagricole, Bologna, 780 p.
- PUEENTE CABEZA J. 2009. — Algnas plantas interesantes para la flora de Aragón, III. *Flora Montiberica*, 41: 22-27.
- QUÉZEL P. & BOUNAGA D. 1975. — Aperçu sur la connaissance actuelle de la flore d'Algérie et de Tunisie. *Colloques internationaux du CNRS* 235: 125-130.
- QUÉZEL P. & SANTA S. 1962-1963. — *Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques continentales*. Ed. CNRS, Paris, 2 vol., 1170 p.
- RAFINESQUE C. S. 1836. — *Flora telluriana*. Pars prima. H. Probasco, Philadelphia. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.7751>
- RITTER M. & WALDIS R. 1983. — *Übersicht zur Bedrohung der Segetal- und Ruderalflora der Schweiz. Mit Roter Liste der Segetal- und Ruderalflora. Vue d'ensemble des périls menaçant la flore ségétale et rudérale en Suisse. Avec la « Liste rouge » de la flore ségétale et rudérale*. Beitrag zum Naturschutz in der Schweiz. FBN Verlag, Basel, 5 p.
- ROUY G. & FOUCAUD J. 1910. — *Flore de France, ou description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine*. Tome douzième. Société des Sciences naturelles de la Charente inférieure, Paris. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k63592513>
- SEISUMS A. 1998a. — Identity and typification of *Allium magicum*, *A. nigrum*, and *A. roseum* (Alliaceae). *Taxon* 47 (3): 711-716. <https://doi.org/10.2307/1223589>
- SEISUMS A. 1998b. — (1369) Proposal to conserve the name *Allium nigrum*, with a conserved type, against *A. magicum* (Liliaceae). *Taxon* 47 (3): 745-746. <https://doi.org/10.2307/1223602>
- STEARNS W. T. 1980. — *Allium* L., in WEBB D. A. (ed.), *Flora Europaea*. Vol. 5. *Alismataceae to Orchidaceae (Monocotyledones)*. Cambridge, Cambridge University Press: 49-69.
- TENORE M. 1811-1838. — *Flora Napolitana*. Stamperia Francese, Napoli. Biblioteca Nazionale di Napoli.
- TISON J. M., JAUZEIN P. & MICHAUD H. 2014. — *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Naturalia publications, Turriers, 2078 p.
- WALDIS R. 1987. — Considérations régionales sur la flore des plantes adventices et sur l'agriculture en Valais. *Bulletin de la Murithienne* 105: 3-26.
- WILDE-DUYFJES, B.E.E. (DE) 1976. — *A Revision of the Genus Allium L. (Liliaceae) in Africa*. Mededelingen Landbowhogeschool, PhD thesis, 239 p.
- YOUSSEF S., CAMBÉCÈDES J. & VÉLA E. 2020. — Is the Mesopotamian region a main source of Western European segetal plants? *Botany Letters* 167 (2): 290-299. <https://doi.org/10.1080/23818107.2020.1737222>

Soumis le 20 avril 2020;
 accepté le 30 janvier 2021;
 publié le 27 septembre 2021.