

Nora Sakhraoui

## Nouveaux signalements de plantes exotiques échappées des cultures en Algérie

### Abstract

Sakhraoui, N.: Nouveaux signalements de plantes exotiques échappées des cultures en Algérie. — Fl. Medit. 33: 167-175. 2023. — ISSN: 1120-4052 printed, 2240-4538 online.

New records of alien plants escaped from cultivation in Algeria. — In this contribution are reported three vascular species new to the alien flora of Algeria and continental North Africa, reported outside the cultures in the Skikda region (northeastern Algeria). *Duranta erecta* and *Justicia adhatoda* are considered casual, *Tecomaria capensis* is considered naturalized. The latter is established in a relic of a maquis of *Quercus suber* and shows a significant potential for more spreading. Thus, *T. capensis* should be monitored to prevent a prompt potential invasiveness in Algeria.

*Key words:* non-native flora, ornamentals, *Asteridae*, new records, N-Africa.

### Introduction

En période coloniale, des milliers de plantes exotiques ont été acclimatées en Algérie (Carra & Gueit 1952) dont plusieurs ont développé progressivement une capacité à se multiplier spontanément dans leurs milieux de culture augmentant ainsi considérablement leurs chances d'échapper à ces milieux pour coloniser les habitats adjacents et plus particulièrement certains milieux perturbés tels que les bords de routes. En effet, l'échappement de dizaines d'espèces exotiques a déjà été enregistré dans différentes régions du pays et beaucoup ont réussi à surmonter les barrières locales de dispersion et les barrières environnementales définies par Richardson & al. (2000), leur permettant de s'installer de façon définitive et d'être considérées comme complètement naturalisées. C'est ainsi que la flore exotique naturalisée en Algérie a été estimée à 143 espèces par Vila & al. (1999) et à seulement 108 espèces par Meddour & al. (2020); quoi qu'il en soit, la flore exotique en Algérie ne cesse d'augmenter avec les nouveaux signalements rapportés de temps à autre dans les différents travaux (voir e.g. Sakhraoui & al. 2022, 2023).

Cette contribution rejoint ce type d'investigations et permet de rapporter l'échappement de 3 espèces exotiques pour lesquelles il n'existe aucun statut d'indigénat en Algérie (APD 2023; Euro+Med PlantBase 2023). Ces espèces représentées par : *Duranta erecta* L., *Justicia adhatoda* L. et *Tecomaria capensis* (Thunb.) Spach, ont été observées exclusivement dans la région de Skikda où elles se sont installées et commencent à proliférer parmi la flore indigène locale.

Ici, un aperçu sur leurs caractéristiques biologiques et écologiques observées sur terrain est donné ainsi qu'une appréciation de leur future éventuelle propagation en Algérie.

## Matériel et méthodes

Les différentes espèces ont été retrouvées, lors de la réalisation de prospections de terrain, dans la région de Skikda (NE Algérien). La détermination de certaines de leurs caractéristiques biologiques et écologiques (floraison, fructification, mode de reproduction, nature des milieux colonisés) a nécessité un suivi saisonnier *in situ* étendu sur trois années successives de 2021 à 2023. Cependant, la germination des graines a été suivie dans les jardins du Service Commun de Recherche 'Pôle de Vulgarisation Botanique'. L'appartenance taxonomique et l'origine biogéographique des espèces ont été établies à partir de la littérature scientifique (Flora of China 2023 ; Flora of Pakistan 2023 ; Missouri Botanical Garden 2023). Le statut d'indigénat, quant à lui, a été évalué selon Richardson & al. (2000). Leur distribution générale a été vérifiée à partir des différentes bases de données, notamment : African Plant Database (APD 2023), Euro+Med PlantBase (2023), Global Biodiversity Information Facility (GBIF 2023) et Plants Of the World Online (POWO 2023).

## Résultats

Les 3 espèces (de la sous-classe des Asteridae) ont été trouvées dans la région de Stora (Municipalité de Skikda). La population de *Tecomaria capensis* est la plus importante car elle est représentée par des dizaines d'individus se répartissant sur plusieurs points de la zone d'observation. Les détails de ces enregistrements sont présentés ci-dessous.

### *Duranta erecta* L. [= *D. repens* L.] (Verbenaceae).

Cette espèce originaire de la Floride jusqu'au Brésil et des Antilles (Missouri Botanical Garden 2023), très appréciée comme plante ornementale pour ses fleurs et son aspect décoratif, a été introduite dans différentes parties du monde où elle s'est échappée des cultures (POWO 2023). En Europe, *D. erecta* a été signalée à Malte (Mifsud 2022) comme espèce persistante (Occasionnelle ?) dans des sites abandonnés et en Turquie comme naturalisée (Uludağ & al. 2017). Cependant, l'espèce a été citée comme envahissante dans différentes régions du globe, notamment en Australie, en Chine et en Afrique du Sud (CABI 2023). En Afrique du Nord, il semblerait que, jusqu'ici, la plante n'a jamais été vue en dehors des cultures (POWO 2023). Cependant, une recherche accentuée au niveau des différentes bases de données mentionnées dans matériel et méthodes a révélé l'existence de trois occurrences de *D. erecta* en Algérie, dans la plateforme iNaturalist, reprises par GBIF (2023), dont deux seulement, enregistrés dans la même station à Misserghin (Oran, ouest Algérien) en Janvier 2020 (<https://www.inaturalist.org/observations/37406656>; <https://www.inaturalist.org/observations/37406655>), méritent une vérification sur terrain (la troisième représente sans aucun doute des individus cultivés dans les espaces verts de l'Université de Skikda). Malheureusement, les photos publiées sur la plateforme, ne donnent pas un aperçu sur l'habitat colonisé par la plante.

Cet enregistrement à Skikda, est donc le premier enregistrement confirmé de l'espèce en dehors des cultures en Algérie et probablement aussi en Afrique du Nord continentale.

À Skikda, *Duranta erecta* a été trouvée au bord de l'oued Griva, sur la route supérieure de Stora (Fig. 1a), où un seul individu d'environ 3 m de haut, et présentant des dizaines de rejets occupant environ 4 m<sup>2</sup>, a été observé en fruits le 05.03.2021 et le 11.03.2023, en l'occurrence avec plusieurs plantes natives dont *Clematis cirrhosa* L. et *Smilax aspera* L.

Bien que la fructification a été enregistrée, la germination des graines, cependant, n'a pas été observée. L'espèce semble se reproduire via les fragments de tiges à partir desquels, elle a probablement pris place dans la station.

Bien qu'elle se maintienne dans la station d'observation, *Duranta erecta* ne peut être considérée que comme occasionnelle en Algérie, pour le moment.

***Justicia adhatoda* L.** [= *Adhatoda zeylanica* Medik., *Dianthera latifolia* Salisb., *Ecbolium adhatoda* (L.) Kuntze] (*Acanthaceae*).

Cette espèce est originaire d'Asie (Inde, Indonésie, Malaisie, Népal, Pakistan, Sri Lanka) (Flora of China 2023). Introduite comme plante ornementale et probablement aussi comme plante médicinale dans différentes parties du monde où elle s'est échappée des cultures dans certains pays. Selon POWO (2023) son évasion a été signalée en Chine, en Ethiopie, à la Jamaïque, à Cuba et à Madagascar. En Europe, *Justicia adhatoda* a été signalée comme espèce introduite en Sicile (Euro+Med PlantBase 2023), comme occasionnelle en Grèce (Galanos 2015), comme manquant d'enregistrements récents en Italie (Celestigrapow & al. 2009; Galasso & al. 2018) et comme espèce persistante à Malte (Mifsud 2022). En Afrique du Nord, par contre, aucun enregistrement ne semble exister (ADP 2023). La consultation des différentes bases de données mentionnées plus haut a révélé l'existence d'une seule occurrence de ladite espèce en Algérie, sur la plateforme iNaturalist (<https://www.inaturalist.org/observations/84143014>) datant de Juin 2021, elle-même reprise par GBIF (2023). L'examen de la photo prise à Constantine (NE Algérien) et des informations mentionnées sur la plateforme, nous permet de dire qu'il s'agit plutôt d'un individu cultivé dans une station de transport. *J. adhatoda* est en effet très appréciée comme plante ornementale en Algérie, elle est d'ailleurs largement cultivée dans le milieu urbanisé, notamment dans les différents espaces verts.

Cet enregistrement dans la région de Skikda est donc le premier pour l'Algérie et probablement aussi pour l'Afrique du Nord continentale.

À Skikda, l'espèce a été observée en fleurs le 05.03.2021 puis ré-observée le 15.04.2022 et le 11.03.2023, à l'oued Griva sur la route supérieure de Stora (Fig. 1b), dans un ravin au bord de l'oued dans lequel se jettent plusieurs canaux d'évacuation des eaux usées. Quatre à cinq individus âgés faisant de 1,50 m à 2 m de haut ont été observés proliférant parmi les espèces indigènes arbustives notamment *Clematis cirrhosa* L., *Olea europaea* L., *Phillyrea* sp., *Pistacia lentiscus* L., *Rhamnus alaternus* L. et *Rubus ulmifolius* Schott. Des espèces exotiques naturalisées dans la région ont également été notées dans la station telles que *Acacia mearnsii* De Wild., *Ricinus communis* L., *Tropaeolum majus* L. et *Vachellia karroo* (Hayne) Banfi & Galasso.

Le suivi de la phénologie de l'espèce a révélé l'absence de la fructification. L'espèce se reproduit en Algérie via les fragments de tiges, ces derniers sont d'ailleurs probablement responsables de son apparition dans la station d'observation.

Malgré le maintien de la plante dans la station d'observation et la grande taille des individus enregistrés, indiquant leur ancienne installation, l'espèce ne peut être considérée que comme occasionnelle en Algérie, car elle ne se propage pas encore considérablement dans la station.

***Tecomaria capensis*** (Thunb.) Spach [= *Bignonia capensis* Thunb., *Tecoma capensis* (Thunb.) Lindl.] (*Bignoniaceae*).

Cette espèce est originaire de l'Afrique du Sud (Flora of Pakistan 2023). Introduite comme plante d'ornement dans plusieurs régions du monde où elle a échappé des cultures. Selon POWO (2023), son échappement a été signalé en Amérique du sud, en Amérique du centre, en Australie et en Nouvelle Zélande où elle est considérée comme envahissante (GISD 2023). En Europe, l'espèce est considérée comme occasionnelle en Espagne (Aymerich & al. 2019), en Italie (Galasso & al. 2018), à Malte (Mifsud 2022) et en Turquie (Uludağ & al. 2017). En Afrique du Nord, l'espèce a été citée jusqu'ici, uniquement à Madère (ADP 2023) et aux Canaries (Flora de Canarias, [http://www.floradecanarias.com/tecomaria\\_capensis.html](http://www.floradecanarias.com/tecomaria_capensis.html)). La consultation des différentes bases de données mentionnées dans matériel et méthodes a révélé l'existence de deux occurrences de *T. capensis* en Algérie, sur la plateforme iNaturalist reprises par GBIF (2023), dont une enregistrée en Janvier 2023 dans la même station où nos observations ont été faites, (<https://www.inaturalist.org/observations/145967948>) et une enregistrée en Mars 2022 dans la région de Ain Smara à Constantine (au Sud de Skikda) (<https://www.inaturalist.org/observations/109833844>). Au cours de nos prospections dans la zone de Stora, nous n'avons enregistré aucune population de ladite espèce qui paraît échappée des cultures dans l'emplacement indiqué sur la carte de la plateforme, sachant que nos prospections ont été faites à pieds pour s'assurer de l'enregistrement de tous les cas d'éventuels échappements. L'examen des photos prises à Constantine, par contre, montre bien un cas d'évasion mais dans lequel un seul individu a été recensé. À travers ce travail, *Tecomaria capensis* est donc officiellement signalée en dehors des cultures pour la première fois en Algérie et en Afrique du Nord continentale.

À Skikda, l'espèce a été trouvée le 04.05.2021, le 24.05.2022 et le 11.03.2023 en fleurs au bord de la route supérieure de Stora où elle a probablement échappée des jardins pour se mêler à la flore indigène (Fig. 1c). Une population très importante constituée de dizaines de pieds adultes et de dizaines de pieds plus jeunes se répartie sur une longue distance tout au long de la route en se mêlant aux espèces autochtones arbustives représentant une relique de la subéraie d'origine. L'espèce végété bien en s'accrochant à *Clematis cirrhosa* L., *Olea europaea* L., *Phillyrea angustifolia* L., *Pistacia lentiscus* L., *Quercus suber* L., *Rhamnus alaternus* L., *Smilax aspera* L. et *Tamarix* sp. Des espèces exotiques ont également été observées, notamment *Acacia saligna* (Labill.) H. L. Wendl., *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh., *Chasmanthe floribunda* (Salisb.) N. E. Br., *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. et *Tropaeolum majus* L.

D'autres individus ont été trouvés au bord de l'oued Griva à une centaine de mètre du premier point dans une zone ombragée. Les sujets en fleurs, observés le 12.03.2021 et le 11.03.2023, se mêlent à des espèces indigènes comme *Olea europaea* L. et *Acanthus mollis* L. ainsi qu'à des espèces exotiques comme *Eucalyptus* sp. et *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng.





Fig. 1. a) *Duranta erecta* accrochée à *Eucalyptus camaldulensis* et mêlée à des lianes indigènes (Oued Griva, Stora, Skikda, NE Algérie). Photo par N. Sakhraoui (13.03.2023); b) Biotope de *Justicia adhatoda* à Stora (Skikda, NE Algérie). Photo par N. Sakhraoui (13.03.2023); c) Biotope de *Tecomaria capensis* observée dans un maquis arborescent à Stora (Skikda, NE Algérie). Photo par N. Sakhraoui (13.03.2023).

En Algérie, *Tecomaria capensis* arrive à produire des fruits (capsules); les graines ont été récoltées le 15.01.2023 à partir de quelques sujets, cependant, la germination des graines n'a pas été observée. L'espèce se reproduit vraisemblablement via les rejets, les fragments de tiges et les drageons ayant été observés en grands nombres sous les individus âgés.

Vu la taille de la population enregistrée et sa prolifération parmi la flore indigène, l'espèce peut être considérée comme naturalisée dans la station d'observation.

## Discussion

Plusieurs villas datant de l'époque coloniale, possédant des jardins dans lesquels plusieurs espèces exotiques sont cultivées, sont situées au bord de l'oued Griva, nous pensons que les débris de tailles jetés par les habitants aux bords et/ou dans l'oued sont les principaux vecteurs de l'installation de ces plantes exotiques dans cette localité. Ces débris peuvent être entraînés par les courants de l'oued notamment en hiver pour échouer finalement dans des zones plus éloignées des plantes mères. C'est ce qui nous permet de soupçonner la présence de d'autres individus tout au long de l'oued qui reste à prospecter malgré l'accès difficile.

Ces enregistrements confirment nos conclusions précédentes relatives au rôle des oueds, des 'chaâbats' (petits cours d'eau qui se jettent le plus souvent dans les oueds) et des zones ombragées et humides dans la propagation des espèces exotiques en Algérie. Ces habitats fournissent l'humidité nécessaire à la subsistance des nouvelles plantules issues de la germination des graines ou de l'enracinement des fragments de tiges en période estivale qui connaît en Algérie des pics de température très importants notamment en mois de juillet et d'août. Les enquêtes de terrain, précédemment menées dans différentes régions du NE Algérien, ont permis de reporter plusieurs espèces exotiques dans ces habitats, telles que *Acacia mearnsii* De Wild., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis, *Bidens aurea* (Aiton) Sherff, *Canna indica* L., *Cardiospermum grandiflorum* Sw., *Chasmanthe floribunda* (Salisb.) N. E. Br., *Cyperus involucratus* Rottb., *Ipomoea indica* (Burm.) Merr., *Lycium ferocissimum* Miers, *Mirabilis jalapa* L., *Morus alba* L., *Nicotiana glauca* Graham, *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., *Ricinus communis* L., *Solanum lycopersicum* L., *Tipuana tipu* (Benth.) Kuntze, *Tradescantia fluminensis* Vell., *Tropaeolum majus* L. et *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng (voir e.g., Sakhraoui & al. 2019a, 2019b, 2023; Sakhraoui 2021).

Parmi les trois espèces enregistrées dans ce travail, nous pensons que *Tecomaria capensis* est la plus susceptible d'élargir son aire de distribution en Algérie dans le futur, car d'un côté, elle montre déjà sur terrain un potentiel de propagation assez important, d'un autre côté, elle possède des antécédents d'envahissement dans des zones à climat méditerranéen, notamment dans le sud d'Australie (GISD 2023) où elle est considérée comme une mauvaise herbe (Weeds of Australia 2023).

D'autres *Bignoniaceae* lianescentes ont déjà été rapportées naturalisées ou presque en Algérie notamment *Dolichandra unguis-cati* (L.) L.G. Lohmann, *Podranea ricasoliana* (Tanfani) Sprague et *Campsis radicans* (L.) Bureau (Zeddami & Raus 2010 ; Zeddami 2011 ; Raus & Zeddami 2019), cette dernière ressemble beaucoup à *T. capensis* avec laquelle elle peut éventuellement être confondue, néanmoins, la distinction entre les deux espèces

ces peut largement être facilitée par l'examen des fleurs (*C. radicans*: corole cylindrique à 5 lobes arrondies, étamines et stigmate ne dépassant pas la corole ; *T. capensis*: corole cylindrique à 5 lobes allongés, étamines et stigmate dépassant nettement la corole (obs. pers.)). Le suivi des populations de *C. radicans* naturalisées dans la région de Skikda et celles cultivées dans les jardins du Service Commun de Recherche 'Pôle de Vulgarisation Botanique' a montré que cette espèce produit des graines fertiles qui germent sans aucune difficulté ce qui n'est pas le cas de sa congénère *T. capensis* (obs. pers.). Néanmoins, la reproduction végétative de cette dernière, est jusqu'ici efficace dans l'assurance de la propagation de l'espèce dans des habitats riches en espèces indigènes arbustives ne redoutant aucune compétition.

Nous pouvons dire vers la fin, que les évasions des plantes exotiques se poursuivent en Algérie nécessitant la continuation des prospections de terrain

## Références

- APD [African Plant Database] 2023: *Tecoma capensis* (Thunb.) Lindl. Conservatoire et Jardin botaniques; Pretoria: South African National Biodiversity Institute. – Published at <https://africanplantdatabase.ch/fr/nomen/174156> [accessed 10/3/2023]
- Aymerich, P. & Sáez, L. 2019: Checklist of the vascular alien flora of Catalonia (northeastern Iberian Peninsula, Spain). – *Medit. Bot.* **40(2)**: 215-242.
- CABI 2023: *Duranta erecta* L. – Published at <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabi-compendium.20192> [accessed 09/10/2023]
- Carra, P. & Gueit, M. 1952: Le jardin d'essai du Hamma. – Alger.
- Celesti-Grapow, I., Alessandrini, A., Arrigoni, P.V., Banfi, E., Bernardo, I., Bovio, M., Brundu, G., Cagiotti, M. R., Camarda, I., Carli, E., Conti, F., Fascetti, S., Galasso, G., Gubellini, I., La Valva, V., Lucchese, F., Marchiori, S., Mazzola, P., Peccenini, S., Poldini, I., Pretto, F., Prosser, F., Siniscalco, C., Villani, M. C., Viegi, I., Wilhalm, I. & Blasi, C. 2009: Inventory of the non-native flora of Italy. – *Pl. Biosyst.* **143**: 386-430. <https://doi.org/10.1080/11263500902722824>
- Galanos, Ch. J. 2015: The alien flora of terrestrial and marine ecosystems of Rodos island (SE Aegean), Greece. – *Willdenowia* **45**: 261-278. <http://dx.doi.org/10.3372/wi.45.45211>
- Euro+Med PlantBase 2023: *Justicia adhatoda* L. – [https://europlusmed.org/cdm\\_dataportal/taxon/cb499ea2-15b2-48e1-8bb6-88b4c5e74fc6](https://europlusmed.org/cdm_dataportal/taxon/cb499ea2-15b2-48e1-8bb6-88b4c5e74fc6) [accessed 7/3/2023]
- Flora of China 2023: *Justicia adhatoda* Linnaeus, Vol. 19, page 450. [http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=2&taxon\\_id=220006995](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=220006995) [accessed 25/6/2023].
- Flora of Pakistan 2023: *Tecomaria capensis* (Thunb.) Spach. [http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=5&taxon\\_id=242414464](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=5&taxon_id=242414464) [accessed 25/6/2023]
- Galasso, G., Conti, F., Peruzzi, L., Ardenghi, N. M. G., Banfi, E., Celesti-Grapow, L., Albano, A., Alessandrini, A., Bacchetta, G., Ballelli, S., Bandini Mazzanti, M., Barberis, G., Bernardo, L., Blasi, C., Bouvet, D., Bovio, M., Cecchi, L., Del Guacchio, E., Domina, G., Fascetti, S., Gallo, L., Gubellini, L., Guiggi, A., Iamónico, D., Iberite, M., Jiménez-Mejías, P., Lattanzi, E., Marchetti, D., Martinetto, E., Masin, R. R., Medagli, P., Passalacqua, N.G., Peccenini, S., Pennesi, R., Pierini, B., Podda, L., Poldini, L., Prosser, F., Raimondo, F. M., Roma-Marzio, F., Rosati, L., Santangelo, A., Scoppola, A., Scortegagna, S., Selvaggi, A., Selvi, F., Soldano, A., Stinca, A., Wagensommer, R. P., Wilhalm, T. & Bartolucci, F. 2018: An updated checklist of the vascular flora alien to Italy. – *Pl. Biosyst.* **152(3)**: 556-592. <https://doi.org/10.1080/11263504.2018.1441197>

- GBIF [Global Biodiversity Information Facility] 2023: *Duranta erecta* L., *Justicia adhatoda* L., *Tecoma capensis* (Thunb.) Lindl. – <https://www.gbif.org/species/2925655>, <https://www.gbif.org/species/3173105>, <https://www.gbif.org/species/3172489> [accessed 15/3/2023]
- GISD [Global Invasive Species Database] 2023: Species profile: *Tecoma capensis* (Thunb.) Lindl. – Published at <http://www.iucngisd.org/gisd/speciesname/Tecoma+capensis> [accessed 10/3/2023]
- Meddour, R., Sahar, O. & Fried, G. 2020: A preliminary checklist of the alien flora of Algeria (North Africa): taxonomy, traits and invasiveness potential. – *Bot. Lett.* **167**: 453-470. <https://doi.org/10.1080/23818107.2020.1802775>
- Mifsud, S. 2022: *Duranta erecta* L., *Justicia adhatoda* L., *Tecoma capensis* (Thunb.) Lindl. datasheet created on Dec-2008, MaltaWildPlants.com. – [https://www.maltawildplants.com/VERB/Duranta\\_erecta.php](https://www.maltawildplants.com/VERB/Duranta_erecta.php) [https://maltawildplants.com/ACNT/Justicia\\_adhatoda.php](https://maltawildplants.com/ACNT/Justicia_adhatoda.php); [https://www.maltawildplants.com/BIGN/Tecoma\\_capensis.php](https://www.maltawildplants.com/BIGN/Tecoma_capensis.php) [accessed 13/3/2023]
- Missouri Botanical Garden. 2023: *Duranta erecta*. <https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=287483> [accessed 25 June 2023].
- POWO [Plants of the World Online] 2023: *Duranta erecta* L., *Justicia adhatoda* L., *Tecomaria capensis* (Thunb.) Spach. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. – <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:330606-2>; <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:50237-1>; <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:111333-1> [accessed 10/3/2023]
- Raus, Th. & Zeddiam, A. 2010: *Macfadyena unguis-cati* (L.) A.H. Gentry. Pp. 189-190 in: Greuter, W. & Raus, Th. (eds), Euro+Med-Checklist Notulae 29. – *Willdenowia* **38**. <http://dx.doi.org/10.3372/wi.40.40205>
- Richardson, D. M., Pyšek, P., Rejmánek, M., Barbour, M. G., Panetta, D. F. & West, C. J. 2000: Naturalization and invasion of alien plants, concepts and definitions. – *Divers. Distrib.* **6**: 93-107.
- Sakhraoui, N., Metallaoui, S. & Chefrour, A. 2019a: Naturalisation d'*Anredera cordifolia* (Basellaceae) en Algérie. – *Fl. Medit.* **29**: 159-162. <https://doi.org/10.7320/FIMedit29.159>
- , Chefrour, A. & Metallaoui, S. 2019b: Naturalisation de *Melia azedarach* (Meliaceae) et premier signalement de *Canna indica* (Cannaceae) et *Pelargonium zonale* (Geraniaceae) en Algérie. – *Fl. Medit.* **29**: 223-226. <https://doi.org/10.7320/FIMedit29.223>
- , Verloove, F., Essl, F. & Hadeif, A. 2022: First record of *Austrocyllindropuntia cylindrica* (Lam.) Backeb. and first data about the naturalization of *Austrocyllindropuntia subulata* (Muehlenpf.) Backeb. in Algeria. – *Bioinvas. Rec.* **11**(2): 351-359. <https://doi.org/10.3391/bir.2022.11.2.07>
- 2021: *Bidens aurea* (Asteraceae), un nouvel ajout à la flore exotique d'Algérie. – *Fl. Medit.* **31**: 153-157. <https://doi.org/10.7320/FIMedit31.153>
- , Verloove, F., Hadeif, A., Rouidi, S., & Dziri, H. 2023: Additional records on the occurrence of two alien Leguminosae in Algeria. – *Hacquetia* **22**(2): 263-270. <https://ojs.zrc-sazu.si/hacquetia/article/view/11279>
- Uludağ, A., Aksoy, N., Yazlık, A., Filiz Arslan, Z., Yazmış, E., Üremiş, I., Cossu, T. A., Groom, Q., Perg, J., Pyšek, P. & Brundu, G. 2017 : Alien flora of Turkey: checklist, taxonomic composition and ecological attributes. – *NeoBiota* **35**: 61-85. <https://doi.org/10.3897/neobiota.35.12460>
- Vilà, M., Meggaro, Y. & Weber, E. 1999: Preliminary analysis of the naturalized flora of northern Africa. – *Orsis* **14**: 9-20.
- Weeds of Australia. 2023: *Tecoma capensis* (Thunb.) Lindl. – [https://keyserver.lucidcentral.org/weeds/data/media/Html/tecoma\\_capensis.htm](https://keyserver.lucidcentral.org/weeds/data/media/Html/tecoma_capensis.htm) [accessed 7/3/2023]



- Zeddami, A. & Raus, Th. 2019: *Campsis radicans* (L.) Seem. ex Bureau. Pp. 424 in: Raab-Straube, E. von & Raus, Th. (ed), Euro+Med-Checklist Notulae 11. – Willdenowia **49**. <https://doi.org/10.3372/wi.49.49312>
- 2011: *Podranea ricasoliana* (tanfani) spraguei. Pp. 311-312 in: Greuter, W. & Raus, Th. (eds), Euro+Med-Checklist Notulae 30. – Willdenowia **41(2)**. <http://dx.doi.org/10.3372/wi.41.41213>

Adresse de l'auteur:

Nora Sakhraoui,

Département d'Ecologie et Environnement. Faculté des Sciences. Université 20 Août 1955, BP. 26 Route d'El-Hadaiek, Skikda, 21000, Algérie. E-mail: [sakhraouinora05@gmail.com](mailto:sakhraouinora05@gmail.com)

