Bulletin de la Société entomologique de France, **126** (3), 2021 : 337-344. ISSN 0037-928X
https://doi.org/10.32475/bsef_2165 eISSN 2540-2641

Présence d'*Orthetrum sabina* (Drury, 1773) dans le domaine Afrotropical occidental (Odonata, Libellulidae)

Michel Papazian[1], Bernard Rainon[2] & Alain Coache[3]

[1] Le Constellation bât. A, 72 avenue des Caillols, F – 13012 Marseille <papazianmcm@wanadoo.fr>
[2] Chemin de la Forestière, Chassagny, F – 69700 Beauvallon <bernard.rainon@gmail.com>
[3] Impasse de l'Artémise, F – 04700 La Brillanne <alain.coache@gmail.com>

(Accepté le 5.VIII.2021 ; publié le 17.IX.2021)

Résumé. – Des prospections réalisées au cours de ces quinze dernières années sur l'ensemble du territoire béninois, en vue d'une mise à jour de la faune des Odonates locale, ont permis la collecte en 2013 d'une femelle mature d'*Orthetrum sabina*. Cette capture est, à notre connaissance, la première établie dans le domaine Afrotropical d'Afrique occidentale.

Abstract. – **Presence of *Orthetrum sabina* (Drury, 1773) in the western Afrotropical realm (Odonata, Libellulidae)**. Surveys carried out over the past fifteen years on the entire Beninese territory, in order to update the local Odonata fauna, enabled the collection in 2013 of a female specimen of *Orthetrum sabina*. This capture is, to our knowledge, the first established in the Afrotropical realm of West Africa.

Keywords. – Faunistics, Benin, Anisoptera, slender skimmer, distribution.

La faune des Odonates du continent africain compte actuellement près de 800 espèces (Dijkstra, 2021). Les récentes recherches de Dijkstra *et al.* (2013), Dijkstra & Clausnitzer (2014) et Dijkstra (2021), d'ordre systématique, faunistique, biogéographique, taxinomique et écologique, nous incitent à de nouvelles investigations sur cette faune, par l'étude de collections constituées par le passé.

Nous examinons actuellement une collection de plus de 4000 spécimens résultant de près de quinze années de prospections réalisées par deux des auteurs (B.R. et A.C.) sur le territoire du Bénin, depuis le sud du pays, caractérisé par ses forêts inondées, au nord dominé par la savane. Parmi les premières libellules déterminées, une espèce a attiré toute notre attention, *Orthetrum sabina* (Drury,1773). Cette espèce est un élément essentiellement oriental, tout en ayant une aire de répartition étendue sur plusieurs continents. Le domaine Oriental, ou Indo-malais, s'étend du Pakistan à l'Indonésie, recouvrant le sous-continent indien et le Sud-Est asiatique. La présence d'*O. sabina* dans le domaine Afrotropical se limitait, récemment, au nord-est du continent africain (Soudan, Érythrée, Éthiopie, Somalie et Djibouti) (Dijkstra, 2021). Dumont & Verschuren (2005) ont découvert un individu mâle le 2.VII.2003 au Tchad, aux abords du lac hypersalé de Teli, Ennedi, localisé dans la marge méridionale semi-désertique du Sahara, et ont considéré raisonnablement cette station comme l'extrême limite occidentale de l'aire de répartition d'*O. sabina* en Afrique centrale. Le constat de la présence de cette espèce dans le domaine Afrotropical occidental mérite, avant toute mise à jour de la faune locale, une note à part entière.

Matériel et méthodes

Une femelle d'*Orthetrum sabina* a été collectée au début du mois de juin 2013, en zone humide, dans les hautes herbes des rives ensoleillées d'une des plus grandes rivières du Bénin, le Zou, à environ 50 km au nord d'Abomey, au début de la saison des pluies dans le sud du pays. Le cours d'eau était encore dans son lit, les inondations estivales étant plus tardives.

Afin de valider notre détermination, nous avons comparé notre spécimen aux descriptions de l'espèce établies par Pinhey (1970), Watson (1984), Dumont (1991), Dijkstra & Lewington (2006) et Dijkstra & Clausnitzer (2014), et à un spécimen collecté dans la région Orientale.

Résultats

Orthetrum sabina (Drury, 1773)

Matériel examiné. – Individu collecté dans le domaine Oriental (fig. 1-8) : 1 ♀, Thaïlande, Thale Ban (6°43'22''N 100°09'54''E, 80 m), 25.III.1993, *A. Pinratana leg*. (collection M. Papazian).

Individu collecté au Bénin (fig. 9-16) : 1 ♀, Bénin, Dan (7°19'12''N 2°04'53''E, 240 m), 4.VI.2013 (collection B. Rainon).

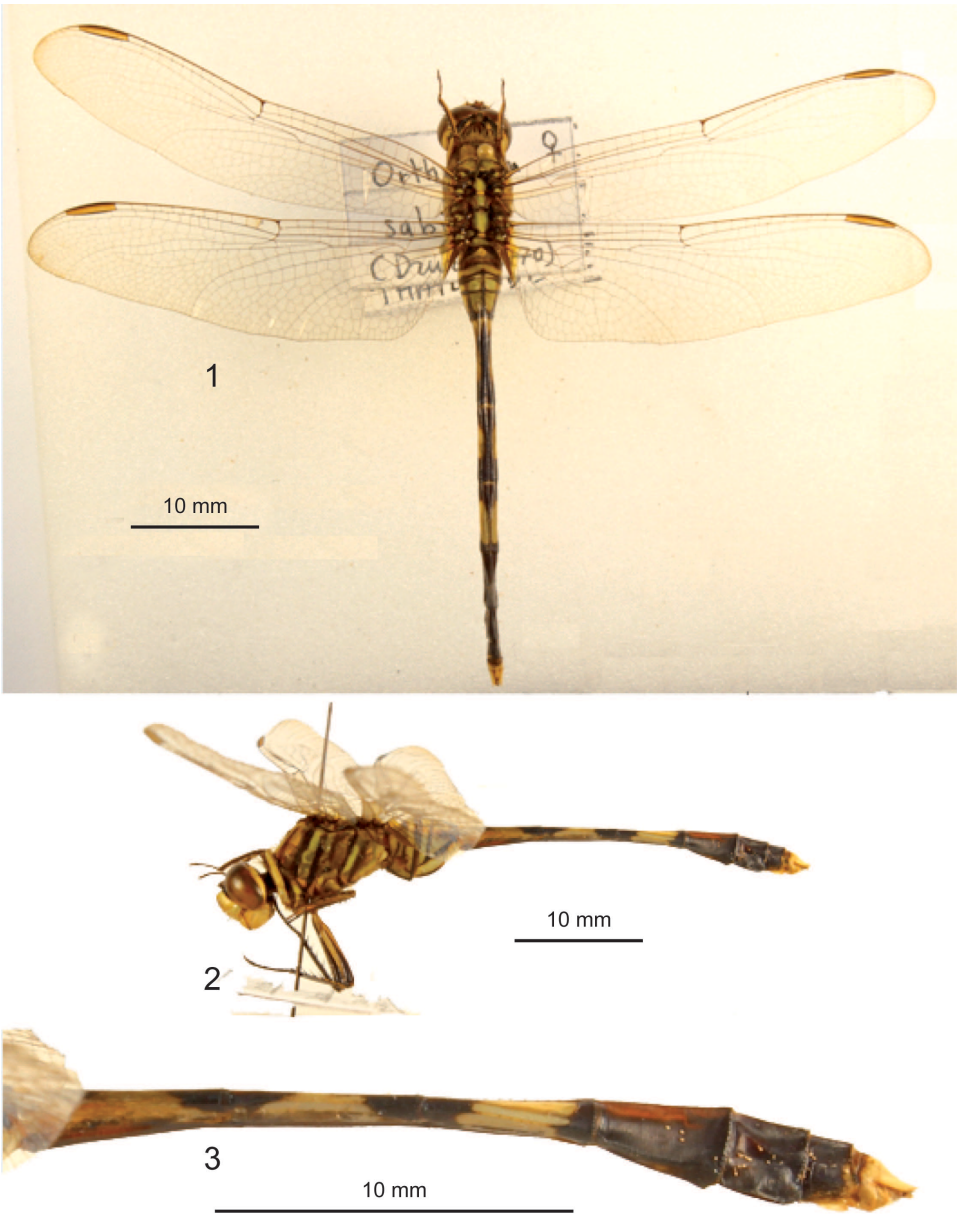

Fig. 1-3. – *Orthetrum sabina* (Drury), ♀, 25.III.1993, Thaïlande. – **1**, Vue dorsale. – **2**, Vue latérale. – **3**, Abdomen, segments 4 à 10 en forme de massue, segments 7 à 9 noirs. *(Photos M. Papazian)*.

Description de la femelle du Bénin. – Corps endommagé : abdomen cassé à la base du quatrième segment abdominal, membranule de l'aile postérieure droite déchirée et extrémité des appendices anaux absente. Habitus caractérisé, en vue latérale (fig. 10), par les premiers segments abdominaux courts, fortement dilatés dorso-ventralement en ampoule, et les derniers segments élargis dorso-ventralement en forme de massue.

Mensurations. Corps (en l'absence de l'extrémité des appendices anaux) : environ 44,5 mm ; abdomen : environ 33,5 mm ; ailes postérieures : 31 mm.

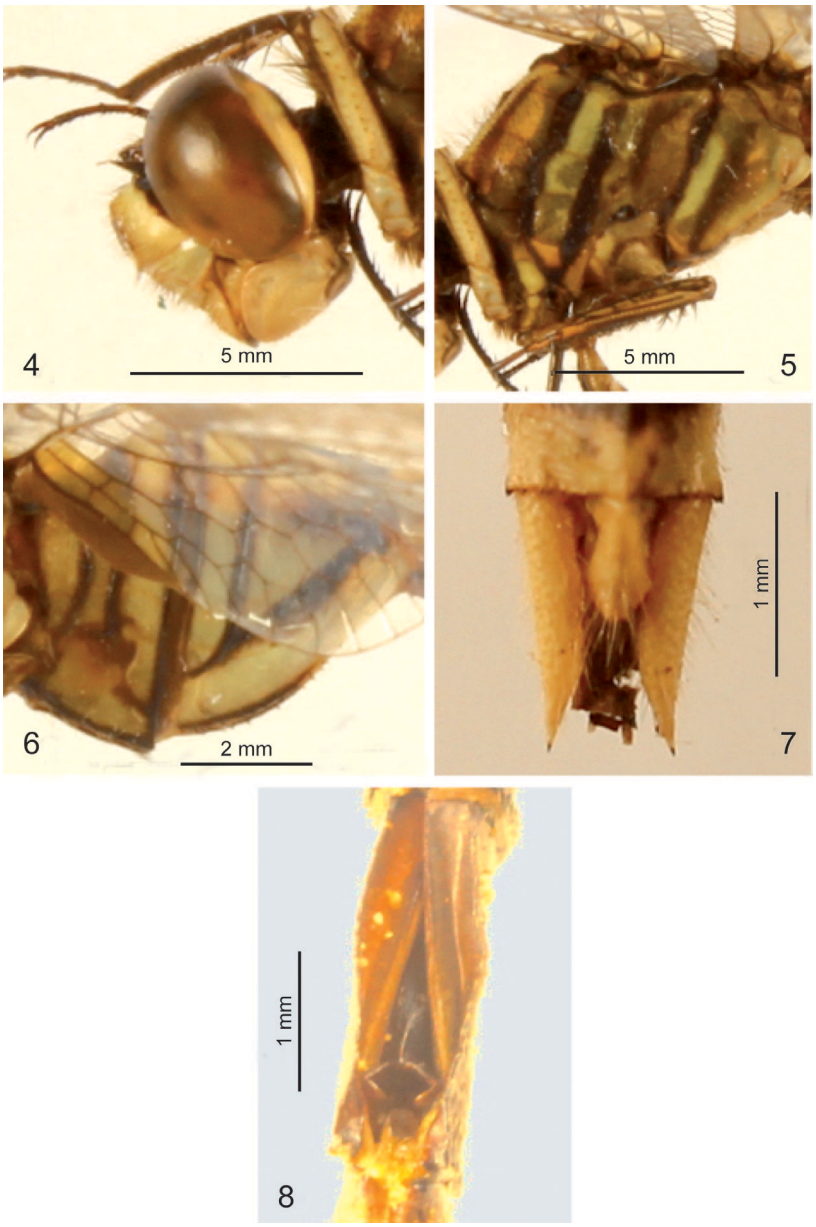

Fig. 4-8. – *Orthetrum sabina* (Drury), ♀, 25.III.1993, Thaïlande. – **4**, Tête, face jaune, labrum jaune. – **5**, Thorax et pattes, bande mésothoracique claire, bande jaune sur fémurs et tibias. – **6**, Segments abdominaux 1 à 3 courts, dilatés dorso-ventralement. – **7**, Segment abdominal 10 et appendices anaux blancs. – **8**, Lame vulvaire anguleuse. *(Photos M. Papazian)*.

Tête. Face jaunâtre, ornée d'une ligne noirâtre sous la crête frontale ; labrum jaune (fig. 12).

Thorax. Bande claire mésothoracique nette (fig. 13).

Ailes. Nervures transverses anténodales jaunes, au nombre de 12 sur les ailes antérieures droite et gauche ; ptérostigmas jaunes bordés d'épaisses nervures noires ; cellules entre les nervures IR3 et Rspl dédoublées, 5 sur les ailes antérieures droite et gauche, 5 sur l'aile postérieure droite, et 6 sur l'aile postérieure gauche ; membranule de l'aile postérieure droite déchirée, membranule de l'aile postérieure gauche noirâtre et bordée d'ambre ; champ postdiscoïdal des ailes antérieures commençant toujours par 3 cellules ; arculus distal, très proche de la deuxième nervure transverse anténodale.

Pattes. Noires, avec une bande jaune sur les fémurs et les tibias (fig. 13).

Abdomen. Segments 1, 2 et 3 courts, fortement dilatés dorso-ventralement en ampoule (fig. 14) ; segments 4, 5, 6 longs, fins et noirs, ornés de deux longues bandes dorso-latérales blanchâtres ternies ; segments 7, 8, 9 noirs, s'élargissent dorso-ventralement, prenant la forme d'une massue ; segment 10 et le restant des appendices anaux blancs (fig. 15).

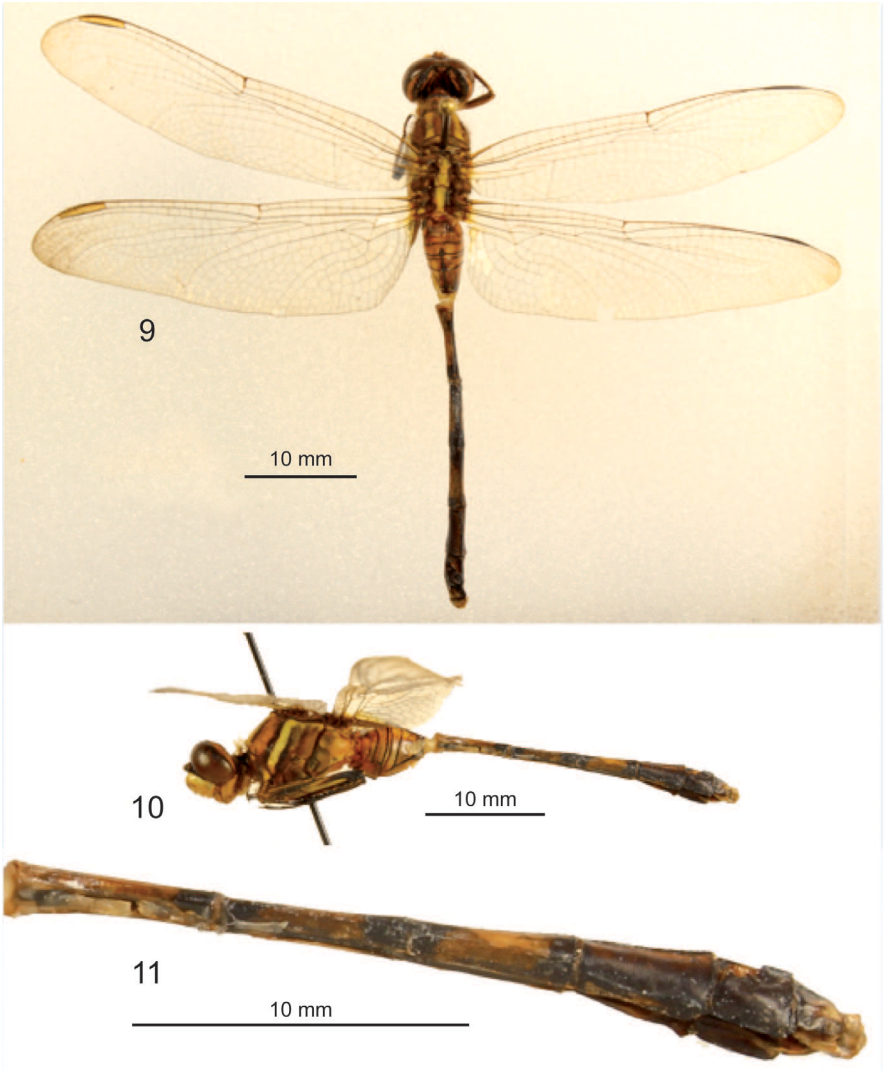

Fig. 9-11. – *Orthetrum sabina* (Drury), ♀, 4.VI.2013, Bénin. – **9**, Vue dorsale. – **10**, Vue latérale. – **11**, Abdomen, segments 4 à 10 en forme de massue, segments 7 à 9 noirs. *(Photos M. Papazian).*

Lame vulvaire présentant une longue crête antérieure, précédant une large échancrure aux bords épais et anguleux (fig. 16).

Remarque. – L'habitus et les éléments diagnostiques généraux examinés sur la femelle collectée au Bénin concordent en tous points aux descriptions données par les auteurs pour les spécimens de la région Orientale, et au spécimen de Thaïlande que nous avons examiné.

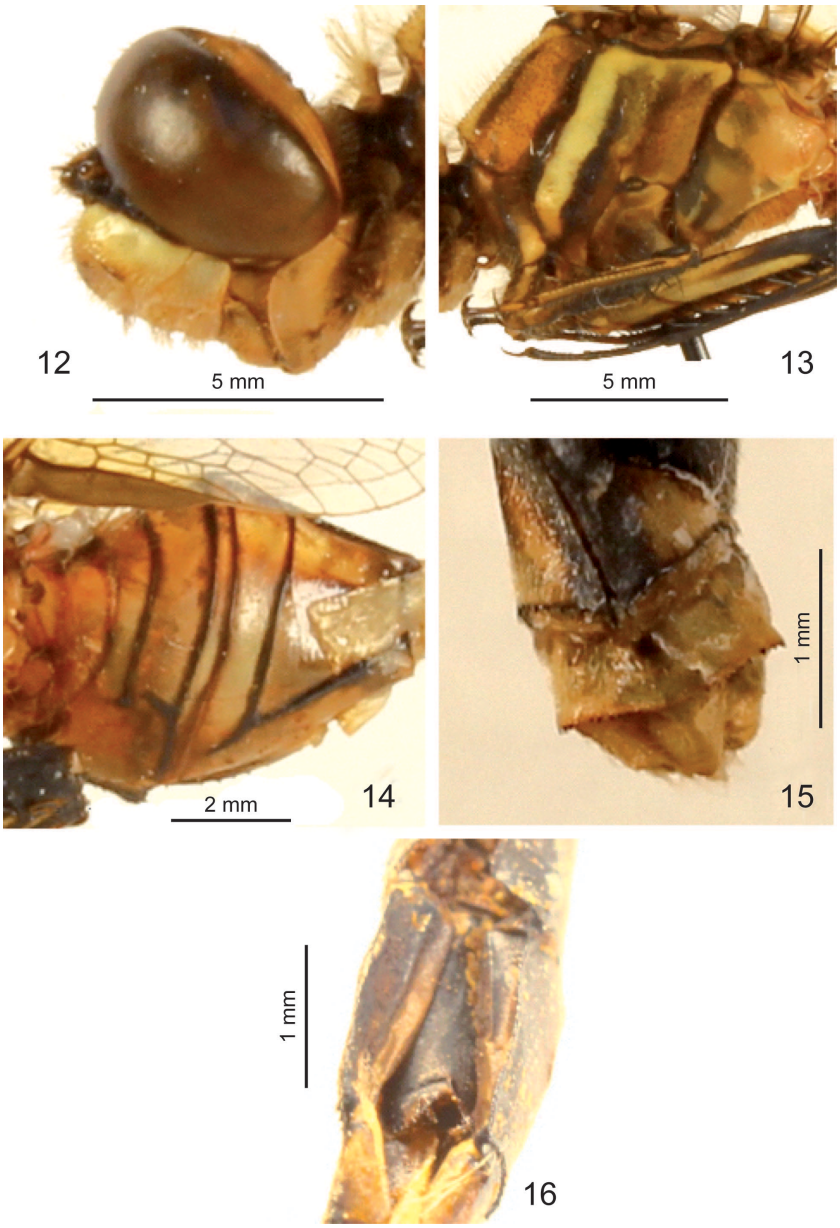

Fig. 12-16. – *Orthetrum sabina* (Drury), ♀, 4.VI.2013, Bénin. – **12**, Tête, face jaune, labrum jaune. – **13**, Thorax et pattes, bande mésothoracique claire, bande jaune sur fémurs et tibias. – **14**, Segments abdominaux 1 à 3 courts, dilatés dorso-ventralement. – **15**, Segment abdominal 10 blanc et appendices anaux cassés, restant blanc. – **16**, Lame vulvaire anguleuse. *(Photos M. Papazian)*.

Discussion

Éléments taxinomiques, biogéographiques et écologiques. – Il existe actuellement 67 espèces d'*Orthetrum* à travers le Monde, dont 36 taxons sur le continent africain (Dijkstra, 2021 ; Paulson & Schoor, 2021). *O. sabina* se distingue aisément des autres *Orthetrum* africains par la conformation de son abdomen en vue latérale, qui n'est partagée par aucune autre espèce, en particulier par celles qui peuvent présenter des convergences de coloration chez les femelles et les mâles immatures. Le mâle et la femelle de l'espèce *O. sabina* ont, en effet, les premiers segments abdominaux courts, fortement dilatés dorso-ventralement en ampoule et les derniers segments élargis dorso-ventralement en forme de massue.

Watson (1984) redécrit *O. sabina* à la faveur de la découverte d'*Orthetrum serapia* Watson, 1984, espèce proche d'*O. sabina.* Les deux espèces sont sympatriques dans plusieurs États et territoires australiens, ainsi qu'en Nouvelle-Guinée, en Indonésie, aux Philippines, partageant le même habitat. L'aire de répartition d'*O. serapia* est cependant probablement limitée, d'après Watson (1984), Watson *et al.* (1991) et Theischinger & Hawking (2006), au sud-ouest de l'Océanie.

Orthetrum sabina n'est cité ni par Corbet (1999) ni par Kormondy (1961) parmi les espèces réputées migratrices. Cependant, sa fréquente rencontre à l'écart de l'eau souligne son nomadisme. Il se rencontre dans des milieux les plus divers par leur nature, aussi bien dans les zones géographiques où l'espèce est installée que dans les zones où sa présence est assurément éphémère.

Répartition. – *Orthetrum sabina* est un élément essentiellement Oriental, qui possède une aire de répartition très étendue. Il fréquente les milieux semi-arides à subtropicaux du Pakistan, dans la région du Sindh, de part et d'autre de la basse vallée de l'Indus où les rizières dominent le paysage (Iqbal *et al.*, 2013), ainsi que l'ensemble du sous-continent indien, du niveau de la mer à plus de 2200 m d'altitude (Fraser, 1936). Il se rencontre également au Népal, au-delà de 1700 m d'altitude (Kiauta, 1975) et dans les rizières de Thaïlande (Asahina, 1976).

Il peuple également le domaine Australasien (Dijkstra & Lewington, 2006 ; Boudot *et al.*, 2009 ; Boudot & Kalkman, 2015), dans les eaux calmes ou lentes et peu profondes, parfois temporaires, des côtes orientales et septentrionales du continent australien (Theischinger & Hawking, 2006). Bien installé à Bornéo et en Nouvelle-Guinée, il affectionne autant les milieux artificiels en zones ouvertes que les marécages ombragés (Lieftinck, 1942 ; Orr, 2003). Il vit également sur les îles de l'archipel des Philippines au climat tropical (Hämäläinen & Müller, 1997).

Orthetrum sabina occupe partiellement le vaste domaine Paléarctique. Il s'observe dans le sud du Japon sur la petite île d'Iriomote de l'archipel des Ryukyu, île sanctuaire caractérisée par son climat tropical, sa forêt primaire dominante et sa mangrove (Ozono *et al.*, 2012 ; Takara & Azuma, 1972). Il est largement installé au Moyen-Orient, sa présence s'étendant de la péninsule Arabique à la marge sud de la Turquie (Dumont, 1991 ; Boudot & Kalkman, 2015). *O. sabina* occupe l'Asie centrale, du Kazakhstan à l'Afghanistan (Boudot & Kalkman, 2015), une région au climat continental caractérisé par une grande amplitude thermique saisonnière, et atteint l'Europe et la région méditerranéenne au niveau de quelques îles grecques et de l'île de Chypre (Dijkstra & Lewington, 2006 ; Mitra, 2021).

Orthetrum sabina est également présent dans le domaine Paléarctique africain, de la zone méditerranéenne en bordure maritime, montagnarde sur la chaîne de l'Atlas dans le Maghreb, et désertique à l'approche du Sahara. L'espèce peuple l'Égypte (Andres, 1928 ; Dijkstra & Clausnitzer, 2014), la Libye (Dijkstra, 2021), la Tunisie (Jödicke *et al.*, 2000), l'Algérie (Samraoui & Menaï, 1999) et le Maroc (Mediani *et al.*, 2014 ; El Haissoufi *et al.*, 2015).

Sa présence dans le domaine Afrotropical s'étend à présent de la Corne de l'Afrique (Dijkstra, 2021), où l'espèce est bien établie, à l'Afrique occidentale subsaharienne où son statut reste à définir.

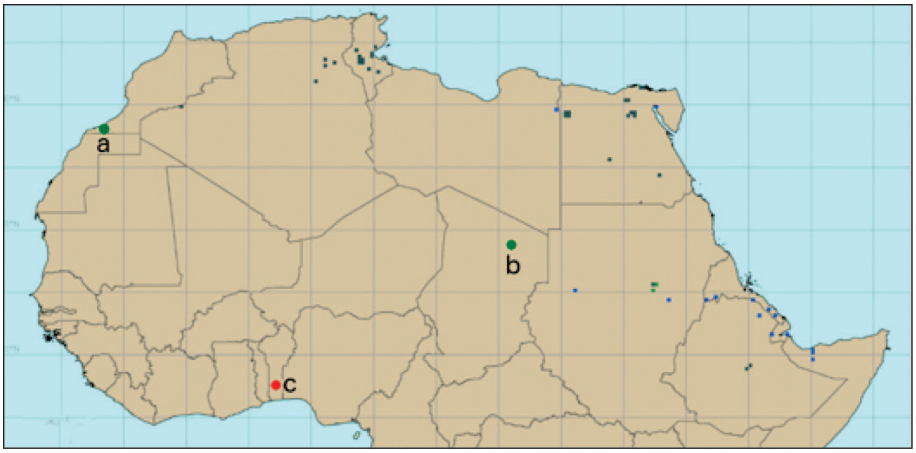

Fig. 17. – *Orthetrum sabina* (Drury), distribution actuelle en Afrique de l'espèce précisant les observations extrêmes au centre et à l'ouest du continent africain : **a**, Le Sud marocain, dans l'oued Ez Zehar (Akhfennir) ; **b**, le Nord tchadien, un mâle aux abords du lac hypersalé de Teli (Ennedi) ; **c**, le Sud béninois, une femelle, à proximité de Dan. Extrait de Dijkstra (2021).

Conclusion

La localisation d'*Orthetrum sabina* au Bénin est sans nul doute la plus éloignée dans le sud-ouest de son aire de répartition (fig. 17). Il s'agit, à notre connaissance, du premier individu mentionné dans le domaine Afrotropical occidental. Cette rencontre pourrait résulter de l'important effort de collecte qui a été réalisé sur l'ensemble du territoire béninois, dans un secteur de l'Afrique reconnu sous-prospecté, ou de la rareté relative de l'espèce en cette région, ou bien avons-nous affaire à un individu nomade qui aura atteint le Bénin ; sa provenance pourrait être soit le Sud marocain et il aurait alors tiré profit de la zone semi-désertique qui longe de la côte atlantique, soit l'Ouest algérien et il aura alors traversé le désert du Sahara, performance partagée par d'autres Odonates (Dumond, 1977 ; Papazian, 1992).

Auteurs cités

Andres A., 1928. – The dragonflies of Egypt. *Mémoires de la Société Royale Entomologique d'Égypte,* **3** (1) : 1-43.

Asahina S., 1976. – An illustrated key to the Dragonflies found in the paddy field of Thailand. *International Association for biological Control of Rice stemborer – News,* **4** : 3-10.

Boudot J.-P. & Kalkman V. J., 2015. – *Atlas of the European dragonflies and damselflies*. The Netherlands : KNNV publishers, 381 p.

Boudot J.-P., Kalkman V. J, Azpilicueta Amorin M., Bogdanovic T., Cordero Rivera A., Degabriele G., Dommanget J.-L., Ferreira S., Garrigos B., Jovic M., Kotarac M., Lopau W., Marinov M., Mihokovic N., Riservato E., Samraoui B. & Schneider W., 2009. – Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. *Libellula, Supplement*, **9** : 256 p.

Corbet P. S., 1999. – *Dragonflies: behaviour and ecology of Odonata.* Colchester : Harley Books, 829 p.

Dijkstra K.-D. B., 2021. – *African Dragonflies and Damselflies Online.* http://addo.adu.org.za [consulté le 30.VI.2021].

Dijkstra K.-D. B., Bechly G., Bybee S. M., Dow R. A., Dumont H. J., Fleck G., Garrison R. W., Hämäläinen M., Kalkman V. J., Karube H., May M. L., Orr A. G., Paulson D. R., Rehn A. C., Theischinger G., Trueman J. W. H., Van Tol J., Von Ellenrieder N. & Ware J., 2013. – The classification and diversity of dragonflies and damselflies (Odonata). *Zootaxa,* **3703** (1) : 36-45. https://doi.org/10.11646/zootaxa.3703.1.9

Dijkstra K.-D. B. & Clausnitzer V., 2014. – The dragonflies and damselflies of Eastern Africa. Handbook for all Odonata from Sudan to Zimbabwe. *Studies in Afrotropical Zoology,* **298** : 264 p.

Dijkstra K.-D. B. & Lewington R., 2006. – *Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. Gillingham, Dorset : British Wildlife Publishing, 320 p.

Dumont H. J., 1977. – On migrations of *Hemianax ephippiger* (Burmeister) and *Tramea basilaris* (P. de Beauvois) in West and North-West Africa in the winter of 1975/1976 (Anisoptera: Aeshnidae, Libellulidae). *Odonatologica*, **6** (1) : 13- 17.

Dumont H. J., 1991. – *Fauna Palaestina, Insecta V – Odonata of the Levant*. The Israel Academy of Sciences and Humanities, 297 p.

Dumont H. J. & Verschuren D., 2005. – Odonata from the Ennedi and Ounianga regions of northern Chad, with a note of the status of *Orthetrum kollmannspergeri* Buchholz, and a checklist of the species currently known from the Republic of Chad. *Odonatologica,* **34** (3) : 291-297.

El Haissoufi M., De Knijf G., Van't Bosch J., Bennas N. & Millan Sanchez A., 2015. – Contribution to the knowledge of the Moroccan Odonata, with first records of *Orthetrum sabina*, and an overview of first and last dates for all species. *Odonatologica*, **44** (3) : 225-254.

Fraser F. C.,1936. – *The Fauna of British India including Ceylon and Burma. Odonata 3.* Cordulegasteridae, Aeshnidae, Libellulidae. Londres : Taylor & Francis, 461 p.

Hämäläinen M. & Müller R. A., 1997. – Synopsis of the Philippine Odonata, with lists of species recorded from forty islands. *Odonatologica,* **26** (3) : 249-315.

Iqbal M. A., Rizvi S. A., Ahmed Z. & Akhter M., 2013. – A list of Dragonflies (Odonata: Anisoptera) with new records from Pakistan. *International Journal of Biology and Biotechnology,* **10** (1) : 83-90.

Jödicke R., Kunz B., Lopau W. & Seidenbusch R., 2000. – The Odonata of Tunisia. *International Journal of Odonatology,* **3** (1) : 41-71. https://doi.org/10.1080/13887890.2000.9748135

Kiauta B., 1975. – On a small Dragonfly collection from Nepal. *Kailash,* **3** (3) : 289-294.

Kormondy E. J., 1961. – Territoriality and dispersal in dragonflies (Odonata). *Journal of the New York Entomological Society,* **69** (1) : 42-52.

Lieftinck M. A., 1942. – The dragonflies of New Guinea and neighbouring islands (Part VII). *Treubia,* **18** : 441-608.

Mediani M., Boudot J.-P., Chevalier F., Qninba A. & Rodrigues J. C. C., 2014. – Nouvelles données sur les Odonates dans le Grand Sud marocain, avec *Ischnura saharensis*, *Anax parthenope*, *Crocothemis erythraea* et *Trithemis annulata* nouveaux pour le Sahara Atlantique (Odonata : Coenagrionidae, Aeshnidae, Libellulidae). *Martinia,* **30** (1) : 11-22.

Mitra A., 2021. – *Orthetrum sabina*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2020. https://www.iucnredlist.org/species/165470/83377025 [consulté le 30.VI.2021].

Orr A. G., 2003. – *A guide to the Dragonflies of Borneo, their identification and biology*. Borneo : Natural History Publications, 195 p.

Ozono A., Kawashima I. & Futahashi R., 2012. – *Dragonflies of Japan*. Bunichi-Sogo Syuppan, 532 p.

Papazian M., 1992. – Contribution à l'étude des migrations massives en Europe de *Hemianax ephippiger* (Burmeister, 1839) (Odon., Anisoptera Aeshnidae). *Entomologica Gallica,* **3** (1) : 15-21.

Paulson D. & Schoor M., 2021. – *World Odonata List.* https://www.pugetsound.edu/academics/academic-resources/slater-museum/biodiversity-resources/dragonflies/world-odonata-list2/ [consulté le 30.VI.2021].

Pinhey, E., 1970. – A new approach to African *Orthetrum* (Odonata). *Occcasional Papers of the National Museums of Rhodesia Natural Sciences,* (B) **4** : 261-321.

Samraoui B. & Menaï R., 1999. – A contribution to the study of Algerian Odonata. *International Journal of Odonatology,* **2** (2) : 145-165. https://doi.org/10.1080/13887890.1999.9748126

Takara T. & Azuma S., 1972. – Fauna of the Iriomote Island, Ryukyus. II List of the insects (1) Order Protura, Collembola, Thysanura, Ephemeroptera, Odonata and Plecoptera. *The Science Bulletin of the Faculty of Agriculture. University of the Ryukyus,* **19** : 87-97.

Theischinger G. & Hawking J., 2006. – *The complete field guide to Dragonflies of Australia*. Collingwood : CSIRO Publishing, 366 p. https://doi.org/10.1071/9780643094109

Watson J. A. L., 1984. – A second australian species in the *Orthetrum sabina* complex (Odonata: Libellulidae). *Journal of the Australian Entomological Society,* **23** : 1-10. https://doi.org/10.1111/j.1440-6055.1984.tb01896.x

Watson J. A. L., Theischinger G. & Abbey H. M., 1991. – *The Australian Dragonflies, A Guide To the Identification, Distributions and Habitats of Australian Odonata*. Canberra, Melbourne : CSIRO Publishing, 278 p. https://doi.org/10.1071/9780643100701