

-Note courte-

Glycia rufolimbata Maindron, 1905 (Coleoptera, Carabidae) à la Sebkhah d'Imlili (région de Dakhla-Oued Eddahab, Sahara Atlantique), nouveau pour le Maroc

Glycia rufolimbata Maindron, 1905 (Coleoptera, Carabidae) at Sebkhah of Imlili (Dakhla-Oued Eddahab region, Atlantic Sahara), new for Morocco

Philippe PONE¹, Jacques COULON², Frédéric MÉDAIL¹, Frédéric GUI¹ & Abdeljebbar QNINBA³

1. IMBE, Aix Marseille Univ, Avignon Univ, CNRS, IRD, Technopôle de l'Arbois-Méditerranée, BP 80, F-13545 Aix-en-Provence cedex 4, France. (philippe.ponel@imbe.fr)

2. 100 chemin des Fonts, F-69110 Sainte-Foy-lès-Lyon, France. (jacques.coulon1@orange.fr)

3. Laboratoire de Géo-Biodiversité et Patrimoine Naturel (GEOBIO), Institut Scientifique, Université Mohammed V Rabat, Avenue Ibn Battouta, BP 703, 10090, Rabat Agdal, Maroc. (qninba_abdel59@yahoo.fr)

Résumé. La découverte du coléoptère Carabidae *Glycia rufolimbata* Maindron, 1905 est signalée à la Sebkhah d'Imlili (Dakhla-Oued Eddahab, Sahara Atlantique). Cette espèce afrotropicale - saharo-arabique est nouvelle pour le Maroc.

Mots clés : *Glycia rufolimbata*, Imlili, Maroc.

Abstract. The discovery of the ground-beetle *Glycia rufolimbata* Maindron, 1905 is reported at the Imlili Sebkhah (Dakhla-Oued Eddahab, Atlantic Sahara). This afrotropical - saharo-arabian species is new for the Moroccan fauna.

Keywords: *Glycia rufolimbata*, Imlili, Morocco.

Introduction

Du 5 au 14 février 2019 une mission au Sahara atlantique marocain (région de Dakhla-Oued Eddahab) a été réalisée par l'Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie (IMBE), Aix-Marseille Université, en collaboration avec le Laboratoire de Géo-biodiversité et Patrimoine Naturel (GEOBIO) de l'Institut scientifique (Université Mohammed V, Rabat). Cette mission avait pour objectif d'analyser les changements paléoenvironnementaux et de biodiversité dans la zone de transition éco-biogéographique Sahara/Sahel, en particulier dans la zone humide très originale de la Sebkhah d'Imlili. Cette Sebkhah présente la particularité de recéler plus de 160 poches d'eau permanente et hypersalée, formant un écosystème particulier qui héberge une faune et une flore originales, bien étudiées depuis quelques années (Qninba *et al.*, 2020). Si la faune d'invertébrés aquatiques de la Sebkhah est assez bien connue (Himmi *et al.*, 2013, 2020 ; Bennis *et al.*, 2016), il n'en est pas de même pour la communauté d'insectes terrestres qui a été jusqu'alors négligée. Lors de la mission de 2019, il n'a pas été possible d'analyser cette communauté en détail par manque de temps, mais parmi les quelques coléoptères terrestres observés figure une espèce nouvelle pour le Maroc, *Glycia rufolimbata* Maindron, 1905 (Carabidae). L'objectif de cette note est de présenter cette découverte, intéressante sur le plan biogéographique.

Matériel étudié

Six spécimens (Fig. 1) ont été collectés dans la nuit du 6 au 7 février 2019, au NW de la Sebkhah d'Imlili (N23°16'02.5"/W15°55'48.3", altitude 30 m) (Fig. 2). Le matériel est conservé dans les collections P. Pone (Pourcieux, France) et J. Coulon (Lyon, France); de plus, un spécimen sera déposé dans les collections de l'Institut scientifique, Université Mohammed V (Rabat, Maroc).

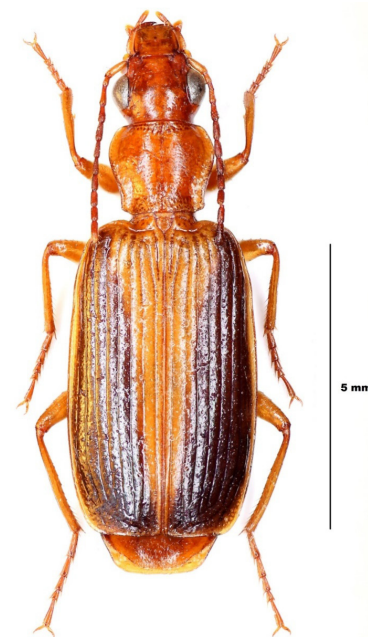


Figure 1. *Glycia rufolimbata* Maindron, 1905, spécimen d'Imlili (cliché P. Pone).

Le milieu

Les spécimens de *Glycia rufolimbata* ont été capturés à la lumière du bivouac près de la Sebkhah d'Imlili, dans un milieu composé de dunes et d'accumulations sableuses dominées par des petites buttes formées de cailloutis. La végétation présente sur les sols sableux aux abords immédiats de la station où les spécimens de *Glycia rufolimbata* ont été collectés (Fig. 3) n'a pas fait l'objet de relevés standardisés ; toutefois, les

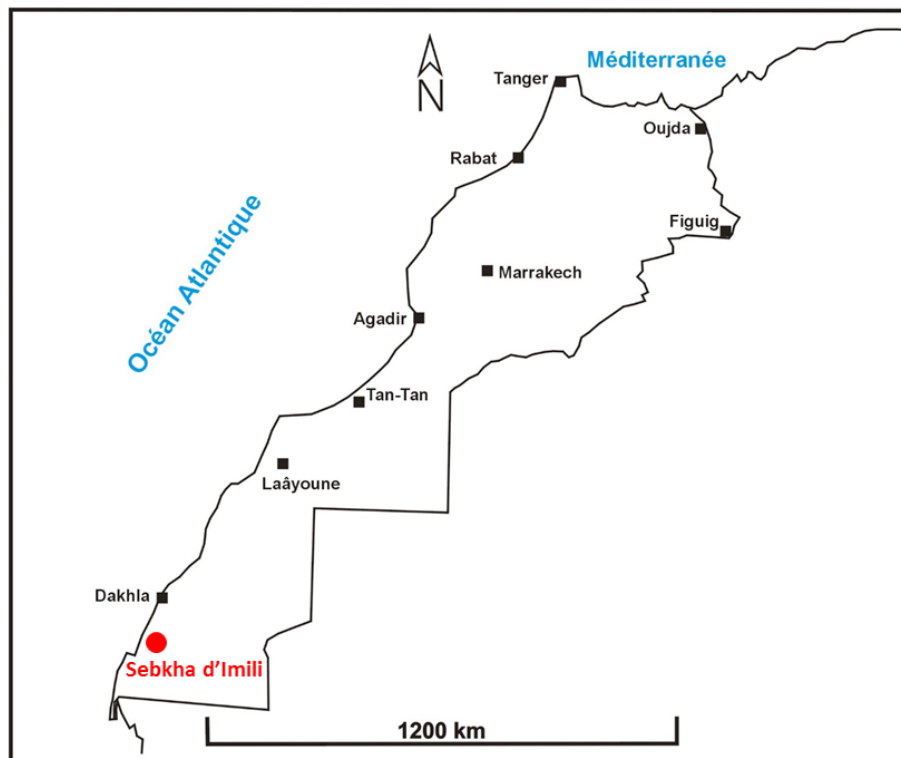


Figure 2. Localisation de la Sebkhla d'Imlili au Maroc.

espèces végétales suivantes ont été identifiées (nomenclature selon l'African Plant Database, <https://africanplantdatabase.ch>), et l'état phénologique noté (fl = en fleurs ; fr = en fruits): *Aizoon canariense* (fr), *Brocchia cinerea* (fl), *Caryoxylon vermiculatum* (= *Salsola vermiculata*), *Centropodia forskalii* (fl), *Crotalaria saharae* (fl, fr), *Echiochilon chazaliei* (fl), *Echiochilon simonneau* (fl), *Euphorbia calyptata* (fl), *Gymnocarpus decandrus* (fl), *Heliotropium erosum* (fl, fr), *Kickxia aegyptiaca* (fl, fr), *Launaea amal-aminiae* (fl, fr), *Launaea arborescens* (fl), *Limonium chazaliei* (fl), *Lotus glinoides* (fl, fr), *Lotus jolyi* (fl, fr), *Mesembryanthemum cryptanthum*, *Neurada procumbens* (fr), *Nitraria retusa* (fl, fr), *Nucularia perrinii* (fr), *Pancratium trianthum* (fr), *Panicum turgidum* (fr), *Polycarpaea nivea* (fl), *Ononis cf. tournefortii* (fl, fr), *Sporobolus cf. spicatus* (fl, Pr), *Tamarix cf. amplexicaulis*, *Tetraena gaetula* subsp. *waterlotii* (fl, fr), *Teucrium chardonianum* (fl, fr). Bon nombre de ces espèces sont des psammophytes caractéristiques des dunes littorales ou plus internes du Sahara atlantique. La présence en syntopie dans ces dunes fixées de deux très rares chaméphytes endémiques du genre *Echiochilon* est à noter (Médail *et al.*, 2020) ; elles sont associées à d'autres plantes endémiques du Sahara atlantique (*Limonium chazaliei*, *Teucrium chardonianum*). Au NE de la Sebkhla, sur reg avec petit voile sableux (N23°17'46.6"/W15°53'34.6"), les espèces suivantes ont été relevées: *Asteriscus graveolens* (fl), *Brocchia cinerea* (fl), *Cynomorium coccineum* (fl), *Endopappus macrocarpus*, *Heliotropium erosum* (fl, fr), *Lotus glinoides* (fl, fr), *Mesembryanthemum cryptanthum*, *Neurada procumbens* (fr), *Nitraria retusa* (fl, fr), *Plantago ciliata* (fl, fr), *Panicum turgidum* (fr). Enfin plus au nord de la Sebkhla, à proximité immédiate des poches d'eau (point GPS N23°17'03.7"/W15°54'08.2"), la végétation s'appauvrit considérablement en raison des taux de salinité élevés du sol, et seuls trois taxons halophiles ont été observés: *Arthrocnemum macrostachyum*, *Phragmites australis* (fl), *Tamarix cf. amplexicaulis*.

Résultats et discussion

Les spécimens de *Glycia rufolimbata* d'Imlili ont pu être identifiés grâce au travail de Felix (2017) concernant les Carabidae de l'archipel de Socotra, accompagné de photos et d'une clé de détermination des *Glycia* d'Afrique du Nord, de l'Est, et de la Péninsule arabique. Cette clé permet de séparer les quatre espèces connues de cette région: *Glycia unicolor* Chaudron, 1848, *G. spencei* (Gistel, 1838), *G. rufolimbata* Maindron, 1905 et *G. socotrana* Felix, 2017. *G. rufolimbata* est bien reconnaissable à sa coloration particulière et à la forme du lobe médian de l'édéage des mâles. *Glycia rufolimbata* est une espèce afrotropicale - saharo-arabique, présente en Mauritanie et au Niger (Sahel), atteignant vers l'est le Soudan et la Corne de l'Afrique, la Péninsule arabique, l'Iran et l'Afghanistan; vers le nord, elle atteint l'Égypte, Israël et la Grèce, selon Kabak (2003) et Abdel-Dayem *et al.* (2020). Elle n'a apparemment jamais été citée du Maroc. L'espèce ne figure pas dans les ouvrages de base consacrés aux coléoptères carabiques de ce pays (Antoine, 1955-1962; Kocher, 1963, 1969) qui, il est vrai, traitent du Maroc dans ses frontières d'avant 1975. Elle est mentionnée par Bedel (1895) dans son «Catalogue raisonné des coléoptères du nord de l'Afrique» mais comme espèce étrangère à la dition, présente seulement sur les «Côtes des Somalis, d'Arabie et du Sind» (Bedel, *op. cit.*). Elle n'est pas non plus citée dans la récente mise au point de Labrique *et al.* (2022) qui établissent une checklist actualisée des Carabidae et Cicindelidae du Maroc, prenant en compte les dernières découvertes relatives à ces familles.

En plus de ce Carabidae, le coléoptère aquatique Hydrophilidae *Berosus (Berosus) guilielmi* Knisch, 1924 de diffusion afrotropicale et dont les limites méridionale et septentrionale de son aire de distribution étaient constituées par la Tanzanie et la Mauritanie (Schödl, 1997) a été également découvert pour la première fois au Maroc, dans la Sebkhla d'Imlili (Bennas *et al.*, 2016). Enfin, la présence

dans cette Sebkhah d'un Poisson Cichlidé apparenté au Tilapia de Guinée *Coptodon guineensis*, à répartition afrotropicale assez comparable à celle de ces deux coléoptères, a été mise en évidence dès 2009 (Qninba *et al.*, 2009; Agnès *et al.*, 2020). La région d'Imlili constitue ainsi un avant-poste pour des espèces afrotropicales appartenant à des groupes variés, invertébrés et vertébrés, ce qui souligne une fois de plus son importance biogéographique pour le Maroc.

La biologie de *Glycia rufolimbata* semble mal connue. Il s'agit probablement d'une espèce qui passe les heures les plus chaudes de la journée enfouie dans le sable des dunes mais vole au crépuscule. En ce qui concerne l'espèce de *Glycia* récemment décrite, *G. socotrana*, Felix (2017) note : «*All specimens were collected at light in various habitats, like sand dunes*». Cette remarque doit pouvoir s'appliquer aussi à *Glycia rufolimbata*.



Figure 3. Habitat de *Glycia rufolimbata* Maindron, 1905 (cliché P. Ponel).

Conclusion

La présence de *Glycia rufolimbata* à la Sebkhah d'Imlili est intéressante car il s'agit pour l'instant de la station la plus septentrionale de cette espèce en Afrique du Nord. Elle révèle aussi un déficit important de prospection entomologique dans le domaine terrestre de la région d'Imlili. Ceci laisse supposer de nombreuses découvertes potentielles dans la perspective d'investigations futures qui devront être menées pour améliorer les connaissances sur la faune d'arthropodes terrestres dans cette région du Maroc proche de la Mauritanie.

Remerciements

L'Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie (IMBE, Aix-Marseille Université) et l'Institut de recherche pour le développement (IRD, Marseille) ont financé cette petite expédition dans le cadre du «Soutien aux missions au Sud»; le laboratoire de Géo-biodiversité et patrimoine naturel (GEOBIO) de l'Institut scientifique (Université Mohammed V, Rabat) a également apporté un soutien logistique et financier à notre projet. N. Bennis nous a fait bénéficier de ses remarques constructives.

Bibliographie

Abdel-Dayem M.S., El-Ghiet U.M.A., Elsheikh T.M. *et al.*, 2020. The first survey of the beetles (Coleoptera) of the Farasan Archipelago of the southern Red Sea, Kingdom of Saudi Arabia. *Zookeys* 959:17–86.

Agnès J.-F., Louizi H., Berrada Rkhami O., Benhoussa A., Qninba A. & Pariselle A., 2020. Des poissons dans le désert: les Tilapias

de la Sebkhah d'Imlili. In: A.Qninba, M.L. Semlali, T. El Balla, A. Pariselle & O. Himmi (eds.), *Sebkhah Imlili (Région Dakhla-Oued Eddahab), une zone humide saharienne relique*. Conseil de la Région de Dakhla-Oued Eddahab - Institut Scientifique de Rabat - Association Nature-Initiative de Dakhla, 101–105 p.

Antoine M., 1955-1962. *Coléoptères carabiques du Maroc*, fascicules 1 à 5. Mémoires de la Société des Sciences naturelles et physiques du Maroc, Zoologie, 692 p.

Bedel M., 1895. *Catalogue raisonné des coléoptères du nord de l'Afrique (Maroc, Algérie, Tunisie et Tripolitaine) avec notes sur la faune des îles Canaries et de Madère, 1^{ère} partie*. Société entomologique de France, Paris, 402 p.

Bennis N., Himmi O., Benamar L., L'Mohdi O., El Agbani M.A., Qninba A. & Millán Sánchez A., 2016. Premières données sur les coléoptères et les hémiptères aquatiques de la Sebkhah d'Imlili (Région de Dakhla-Oued Ed Dahab, Sud-Ouest du Maroc), avec *Berosus guilielmi* Knoch, 1924 (Coleoptera, Hydrophilidae) nouvelle pour le domaine paléarctique. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, 59 :117–126.

Felix R. F.F.L., 2017. New species and new distributional data on Carabidae (Coleoptera) from the Socotra Archipelago, 41-54 p. In: J. Hájek & J. Bezděk (eds.), *Insect biodiversity of the Socotra Archipelago III. Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 57 (supplementum): i-vi + 1–225 p.

Himmi O., Bayed A., El Agbani M.A. & Qninba A., 2013. *Sebkhah d'Imlili : Volet Hydrobiologie*. Rapport inédit, 35 p.

Himmi O., Bayed A., El Agbani M.A., Hara F., El Balla T., Laghdaf Khayya M. & Qninba A., 2020. Biodiversité aquatique de la Sebkhah d'Imlili. In: A. Qninba, M.L. Semlali, T. El Balla,

- A. Pariselle & O. Himmi (eds.), *Sebkhâ Imlili (Région Dakhla-Oued Eddahab), une zone humide saharienne relique*. Conseil de la Région de Dakhla-Oued Eddahab - Institut Scientifique de Rabat - Association Nature-Initiative de Dakhla, 71–83 p.
- Kabak I., 2003. Lebiini, 408–439 p. *In*: I. Lobl & A. Smetana (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, Vol. 1. Stenstrup, Apollo Books, 819 p.
- Kocher L., 1963. *Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc, fascicule I: Carabiques*. Travaux de l'Institut scientifique chérifien, série zoologie, n°27, 171 p.
- Kocher L., 1969. *Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc, fascicule Xbis, Nouveaux addenda et corrigenda*. Travaux de l'Institut scientifique chérifien et de la Faculté des Sciences, série zoologie, n°34 [1968], 132 p.
- Labrique H., Coulon J., Machard P., Quéinnec É., Pupier R. & Richoux P., 2022. Liste actualisée et commentée des Carabidae et Cicindelidae du Maroc (Coleoptera, Caraboidea). *Le Coléoptériste* 25(3): 166–176.
- Médail F., Guiter F., Ponel P. & Qninba A., 2020. Le genre *Echiochilon* (Boraginaceae), une originalité biogéographique majeure de la flore de la Sebkhâ d'Imlili (Sahara océanique). *In*: A. Qninba, M.L. Semlali, T. El Balla, A. Pariselle & O. Himmi (eds.), *Sebkhâ Imlili (Région Dakhla-Oued Eddahab), une zone humide saharienne relique*. Conseil de la Région de Dakhla-Oued Eddahab - Institut Scientifique de Rabat - Association Nature-Initiative de Dakhla, 63-70 p.
- Qninba A., Ibn Tattou M., Radi M., El Idrissi Essougrati A., Bensouiba H., Ben Moussa S., Ougga T., Bouzrou J., Azaguagh I., Bensbai J. & Khayya M.L., 2009. Sebkhâ Imlily, une zone humide originale dans le Sud marocain. *Bulletin de l'Institut Scientifique*, Rabat, section Sciences de la Vie 31(1): 51–55.
- Qninba A., Semlali M., El Balla T., Pariselle A. & Himmi O., 2020. *Sebkhâ Imlili (région Dakhla-Oued Eddahab) une zone humide saharienne relique*. Région de Dakhla-Oued Eddahab, Institut Scientifique, Université Mohammed V de Rabat, Association Nature Initiative de Dakhla, 139 p.
- Schödl S., 1997. *Berosus uhligi* sp. n. from Namibia (Insecta: Coleoptera: Hydrophilidae). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* 99B: 333–336.

Manuscrit reçu le 13/09/2023

Version révisée acceptée le 04/01/2024

Version finale reçue le 09/01/2024

Mise en ligne le 11/01/2024