

Tome 61

fascicule 10

Décembre 1992

Abonnement 150 F — Le numéro 25 F

ISSN 0366-1326

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

Siège social : 33 rue Bossuet, F 69006 LYON

Rédaction : R. ALLEMAND

Etudes sur la Basse Moulouya (Maroc oriental)

2. - Nouvelles données sur les carabiques de l'embouchure (Coleoptera Caraboidea)

Guy Chavanon et Louis Chavanon

Faculté des Sciences, Département de Biologie, Oujda (Maroc).

Résumé. — Nous donnons la liste commentée des 29 espèces de carabiques récemment récoltées dans l'embouchure de la Moulouya qui viennent s'ajouter à celles de notre précédent article (1992, 61 : 39-45). Ces nouvelles données sont brièvement analysées et une courte étude quantitative des carabiques récoltés lors d'une crue est présentée.

Mots-clés. — Carabiques, Maroc, embouchure de la Moulouya, milieux saumâtres littoraux, déchets de crue, dunes.

Studies on the lower part of Moulouya river (Eastern Morocco)

2. - New data on Caraboidea of the mouth of the Moulouya (Coleoptera)

Summary. — We give an annotated list of Caraboidea with 29 species newly collected in the mouth of Moulouya river. These species are to be added to our note published during 1992 (61 : 39-45). These new data are briefly discussed and a short quantitative study of Caraboidea collected in wastes of the river in spate is given.

Key words. — Caraboidea, Morocco, mouth of Moulouya river, littoral brackish biotops, wastes of rivers in spate, dunes.

Dans un précédent article (CHAVANON et CHAVANON, 1992), nous avons donné une liste commentée de 48 espèces de carabiques, récoltées entre 1980 et 1989 dans divers biotopes de l'embouchure de la Moulouya (Nord Est du Maroc).

Depuis la rédaction de cet article, de nouvelles données ont été collectées sur cette station, principalement à partir de déchets de crues (DC) mais également dans les dunes (D), sur les rives d'un bras mort (RBM), au bord de la Moulouya (RM) et dans la sansouire (VS).

Une grande partie de ces nouvelles espèces a été collectée dans les déchets déposés sur les berges de la Moulouya, à la suite d'une importante

Accepté pour publication le 18 juin 1992.

crue, survenue peu avant la mi-mai 1990 et consécutive à plusieurs jours de violentes pluies d'orages. Afin d'avoir une indication quantitative sur l'abondance de la faune ayant été entraînée lors de cette crue, nous avons récolté, le 17-V-1990, l'ensemble des carabiques contenus dans une bande de déchets de 4 m de longeur sur environ 50 cm de largeur.

D'autres crues, plus modestes, au printemps 1991, ont également fourni quelques espèces nouvelles.

1. LISTE COMMENTÉE DES ESPÈCES NOUVELLEMENT RÉCOLTÉES
DANS LA STATION.

NEBRIIDAE

1. *Eurynebria complanata* Linné. — Avril, novembre : DC, quelques individus provenant vraisemblablement de la plage et ayant temporairement colonisé les déchets de crue.

SCARITIDAE

2. *Clivina ypsilon* Dejean et Boisduval. — Avril à juin : DC, une dizaine d'individus récoltés. L'espèce est indiquée comme rare au Maroc par ANTOINE (1955) qui ne la signale que de la région atlantique.

3. *Dyschirius rufoaeneus* Chaudoir. — Avril, mai : DC 13 individus. Espèce indiquée de tout le Maroc par ANTOINE (1955) mais cependant non citée de l'est du pays par KOCHER (1963). Tous nos individus sont dépourvus de pore scutellaire et nous les avons d'abord assimilés à *D. antoinei* Puel¹. Il semble que la même particularité se soit rencontrée chez un individu provenant de Msoun et attribué à *D. antoinei* par Antoine lui-même (KOCHER, 1963) avant d'être rattaché à *D. rufoaeneus* (KOCHER, 1969). Bien que considérée comme dulçaquicole (ANTOINE, 1955), l'espèce paraît ici nettement halophile. Compte tenu de ces particularités, la population de l'est marocain pourrait constituer une bonne race locale.

APOTOMIDAE

4. *Apotomus rufus* Rossi. — Avril, mai : DC, quelques individus. Cette espèce n'est pas citée du Maroc oriental par KOCHER (1963).

5. *Apotomus rufithorax* Pecchioli. — Mai : DC, un seul individu. Espèce rarement récoltée (ANTOINE, 1955) mais déjà recueillie dans cette station par PARDO (in ANTOINE, 1955).

TRECHIDAE

6. *Trechus rufulus* Dejean. — Mai : DC, 3 individus.

7. *Tachys pallidulus* Antoine. — Avril, mai : DC, assez nombreux individus récoltés, dont 22 le 17-V-1990. Espèce généralement considérée comme peu abondante (ANTOINE, 1955 ; GAUTIER, 1987), ce qui ne semble pas être le cas dans la Basse Moulouya. Bien qu'indiquée comme évitant les milieux salés (GAUTIER, 1987) elle apparaît ici très tolérante vis-à-vis de ce facteur.

1. Nous tenons à remercier M. L. BIGOT qui a bien voulu étudier certains exemplaires de cette espèce et nous en préciser le statut exact.

8. *Tachyura lucasi* Jacquelin-Duval. — Mai, octobre, novembre : DC, RBM, plusieurs individus. Bien qu'abondante dans la région, cette espèce n'avait pas encore été signalée du Maroc oriental lors de la rédaction du catalogue de KOCHER (1963).

9. *Tachyura curvimana* Wollaston. — Mai : DC, 1 individu. A la suite du travail de JEANNE (1990) c'est à cette espèce que doivent être rattachés les *Tachyura diabrachys almeriensis* Mateu, cités de diverses localités du Maroc, par plusieurs auteurs. Sa présence dans l'est du Maroc n'avait pas encore été signalée.

10. *Asaphidion curtum* Heyden. — Avril, mai : DC, assez nombreux individus. Cette espèce, citée uniquement du Maroc occidental et central (sous le nom d'*A. flavipes maroccanum* Antoine) par ANTOINE (1955) et KOCHER (1963), paraît être également assez abondante dans le Maroc oriental.

11. *Emphanes laïs* Bedel. — Avril, mai : DC, 2 individus. Citée uniquement de quelques localités du Maroc atlantique (ANTOINE, 1955 ; GAUTIER, 1987), sa présence dans le Maroc oriental n'a rien de surprenant, l'espèce se rencontrant également en Algérie et en Tunisie.

12. *Emphanes latiplaga flavibase* De Monte. — Avril, mai : DC, quelques individus.

13. *Philochtus iricolor* Bedel. — Avril, mai : DC, plusieurs individus dont 30 le 17-V-1990. Espèce récoltée çà et là par individus isolés (ANTOINE, 1955). L'abondance de notre récolte de mai 1990 est sans doute liée à une concentration des individus par la crue. KOCHER (1963) ne signale l'espèce que du Maroc atlantique et des Atlas.

14. *Ocydromus dahli nordafricanus* De Monte. — Mai : DC, quelques individus.

15. *Metallina ambiguum* Dejean. — Mai : DC, un seul individu.

16. *Syrdenus grayi* Wollaston. — Mai : VS, 3 individus.

PTEROSTICHIDAE

17. *Omaseus elongatus tingitanus* Lucas. — Juin : RBM, un individu. Espèce indiquée du Maroc atlantique et du Moyen Atlas (ANTOINE, 1957 ; KOCHER, 1963), dont la présence à l'extrême nord-est du Maroc est logique, le type de la sous-espèce étant de Lalla Marnia, localité algérienne située à une soixantaine de kilomètres de notre station.

18. *Agonum nigrum* Dejean. — Avril : DC, 1 individu.

19. *Platyderus gregarius* Reiche. — Novembre : D, un individu sous une bouse desséchée au pied d'une dune. Espèce citée uniquement d'Algérie et du Maroc atlantique (ANTOINE, 1957 ; KOCHER, 1963).

HARPALIDAE

20. *Anisodactylus virens winthemi* Dejean. — Avril : DC, un seul individu.

21. *Ophonus rufipes* De Geer. — Mai : DC, un seul individu.

22. *Bradycellus distinctus* Dejean. — Avril : DC, un individu. Espèce signalée au Maroc seulement des environs de Fès et de la région côtière atlantique (ANTOINE, 1959 ; KOCHER, 1963).

MASOREIDAE

23. *Masoreus wetterhalli testaceus* Lucas. — Mai : D, quelques individus sous des bouses desséchées en compagnie d'*Harpalus fulvus littoralis*.

LEBIIDAE

24. *Platytarus famini* Dejean. — Avril : DC, quelques individus. Cette espèce n'avait pas encore été capturée dans le Maroc oriental (ANTOINE, 1962 ; KOCHER, 1963).

25. *Paradromius linearis* Olivier. — Octobre : RM, un seul individu.

26. *Syntomus fuscomaculatus* Motschoulsky. — Juin, novembre, décembre : DC, RM, RBM, quelques individus.

27. *Microlestes corticalis* Dufour. — Avril, mai : DC, quelques individus.

28. *Microlestes luctuosus* Holdhaus. — Avril à juin, octobre, novembre : DC, RBM, quelques individus.

29. *Microlestes abeilli brisouti* Holdhaus. — Mai, novembre : DC, RBM, quelques individus.

D'autre part, deux remarques sont à faire au sujet de notre premier inventaire (CHAVANON et CHAVANON, 1992) :

— Le *Daptus vittatus* (Harpalidae) récolté le 10-IV-1988 appartient à la forme type et non pas à la sous espèce *labiatus* comme indiqué. Un deuxième individu a été récolté, dans les mêmes conditions, le 11-V-1991.

— Le *Syntomus* sp. (Lebiidae) récolté le 28-XII-1986 correspond bien à une forme ailée de *Syntomus lateralis* comme nous l'a montré une petite série récoltée en mai 1990. Le statut subsppécifique de ce taxon reste cependant à préciser.

2. RÉSULTATS DE L'ÉCHANTILLONNAGE DE DEUX MÈTRES CARRÉS
DE DÉCHETS DE CRUE DU 17-V-1990.

SIAGONIDAE

Siagona europaea : 1

SCARITIDAE

Clivina ypsilon : 6

Dyschirius chalybeus : 1

Dyschirius dalila : 10

Dyschirius rufoaeneus : 12

Distichus planus : 8

APOTOMIDAE

Apotomus rufus : 1

Apotomus rufithorax : 1

TRECHIDAE

Trechus rufulus : 3

Tachys scutellaris dimidiatus : 3

Tachys pallidulus : 22

Tachyura lucasi : 4

Tachyura curvimana : 1

Asaphidion curtum : 27

Emphanes normannus : 25

Emphanes lais : 1

Emphanes latiplaga flavibase : 3

Philochtus iricolor : 29

Ocydromus andreae atlantis : 1

Ocydromus dahli nordafricanus : 9

Metallina ambiguum : 1

Pogonus chalceus viridanus : 6

PTEROSTICHIDAE

Poecilus quadricollis : 2

Poecilus purpurascens : 4

Angoleus crenatus : 1

Orthomus barbarus kocheri : 1

Anchus ruficornis : 2
Pristonychus complanatus : 1,

HARPALIDAE

Ophonus rufipes : 1
Harpalus distinguendus : 2
Dichirotrichus obsoletus : 26
Acupalpus elegans maroccanus : 1

LEBIIDAE

Syntomus lateralis ssp. : 27
Microlestes corticalis : 1
Microlestes luctuosus : 4
Microlestes abeilli brisouti : 4

DRYPTIDAE

Polystichus connexus : 16

3. ANALYSE.

Par rapport à notre précédente note, 29 espèces se sont ajoutées à notre inventaire, portant à 77 le nombre d'espèces de carabiques de la station. Parmi ces nouveaux taxons onze sont indigènes, les autres ayant été récoltés uniquement dans des déchets de crue. Les espèces de dérive constituent donc maintenant presque la moitié des carabiques recensés. Il est cependant à noter que bon nombre d'entre elles se rencontrent en amont, dans des stations très proches de l'embouchure de la Moulouya, voire à la limite de la sansouire. Il n'est pas impossible non plus qu'elles soient présentes dans des milieux inaccessibles de l'embouchure, telles que les roselières. Les déchets d'inondations sont d'ailleurs considérés comme très favorables à l'établissement d'inventaires faunistiques (PONEL, 1988).

Plus du tiers de ces nouveaux taxons sont des Trechidae, dont la richesse passe à 18 espèces, soit la même valeur que celle obtenue dans l'estuaire du Bou-Regreg par GAUTIER (1987) pour cette famille. Douze espèces sont nouvelles pour la région et deux espèces rares (*C. ypsilon* et *A. rufithorax*) viennent s'ajouter aux cinq précédemment citées.

Nous avons récolté 268 individus dans les déchets de crue le 17-V-1990, soit une densité de 134 individus/m², répartis dans 37 espèces. La moitié sont des Trechidae, famille la plus riche avec 14 espèces. Les Scaritidae (37 individus, 5 espèces), les Pterostichidae (11 individus, 6 espèces) les Lebiidae (36 individus, 4 espèces) et les Harpalidae (30 individus, 4 espèces) sont également bien représentés.

Ces espèces proviennent pour la plupart soit de l'embouchure elle même (*D. obsoletus*, *T. scutellaris dimidiatus*, *E. normannus*, *D. dalila*, *P. chalceus viridanus*), soit de stations en amont immédiat de l'embouchure, stations dont l'inventaire est en cours et qui contiennent bon nombre d'espèces récoltées ici (*A. curtum*, *P. iricolor*, *O. dahli nordafricanus*, *S. lateralis*, *P. connexus*). Six espèces dominent le peuplement dont quatre Trechidae (*T. pallidulus*, *A. curtum*, *E. normannus* et *P. iricolor*), un Harpalidae (*D. obsoletus*) et un Lebiidae (*S. lateralis*), cinq autres espèces sont d'abondance moyenne.

La faune ayant dérivé lors de cette crue aura eu une présence éphémère puisque le 7-VI-1990 elle avait presque totalement disparu du fait, en particulier, de l'assèchement du substrat sous les déchets.

Nous avons également observé que les déchets de crue peuvent être secondairement colonisés par une faune originaire de la plage et plus ou moins liée aux laisses de mer (*E. complanata*, *P. laevigatus*).

Les données ainsi obtenues dans les déchets de crue pourraient fournir une idée approximative de la structure des peuplements de carabiques de l'amont immédiat de l'embouchure, la faune ayant été emportée de façon aléatoire dans les différents milieux et déposée de même. On peut néanmoins penser que la vulnérabilité des carabiques aux crues varie suivant les espèces et les milieux touchés.

Nous avons obtenu quelques informations sur ce sujet en arrosant le substrat de différents milieux en amont de l'embouchure. Cette méthode, utilisée par de nombreux entomologistes pour capturer la faune ripicole (ALLUAUD, 1947), correspond à une simulation de la montée des eaux lors d'une crue. L'arrosage du limon provoque une sortie rapide des carabiques installés dans les fentes de retrait, qui courent se réfugier dans des fentes voisines restées plus sèches. Les vibrations du sol, notamment par piétinement, provoquent le même comportement (BIGOT et GAUTIER, 1981).

Nous avons observé que la fuite de la faune, après arrosage, se fait principalement en direction opposée au cours d'eau, les individus remontant le long des pentes, même si celles-ci sont très faibles. Lorsque le substrat possède un relief (cailloux, blocs, etc.) ou lorsqu'il y a de la végétation, ils gagnent rapidement une position surélevée, ceci est particulièrement net dans la ripisilve de *Tamarix* où les individus s'échappent en grimpant le long des troncs. Les formes ailées ayant atteint le sommet d'un galet ou d'une plante peuvent s'envoler, aptitude que n'ont évidemment pas les formes aptères.

La vulnérabilité des espèces aux crues dépend donc de leur capacité à éviter la submersion (vitesse de sortie du substrat et de fuite, aptitude à l'envol) et du milieu dans lequel elles se trouvent (zone dénudée, ripisilve, etc.).

La structure des peuplements reflétée dans les déchets de crue ne semble donc pas correspondre exactement à celle des peuplements en place.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALLUAUD C., 1947. — Souvenirs de chasse. *L'Entomologiste*, 3 : 72-76.
- ANTOINE M., 1955. — Coléoptères carabiques du Maroc : 1^{re} partie. *Mem. Soc. Sc. Nat. Phys. Maroc, Zool., ns.*, 1 : 1-177.
- ANTOINE M., 1957. — Coléoptères carabiques du Maroc : 2^{de} partie. *Mem. Soc. Sc. Nat. Phys. Maroc, Zool., ns.*, 3 : 1-137.
- ANTOINE M., 1959. — Coléoptères carabiques du Maroc : 3^{de} partie. *Mem. Soc. Sc. Nat. Phys. Maroc, Zool., ns.*, 6 : 1-150.
- ANTOINE M., 1962. — Coléoptères carabiques du Maroc, 5^{de} partie. *Mem. Soc. Sc. Nat. Phys. Maroc, Zool., ns.*, 9 : 1-153.
- BIGOT L. et GAUTIER G., 1981. — Originalité et intérêt écologique de la communauté ripicole et pélophile de surface. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, 41 : 13-30.
- CHAVANON G. et CHAVANON L., 1992. — Etudes sur la Basse Moulouya (Maroc oriental) :
1. Les Coléoptères carabiques de l'embouchure (Col. Caraboidea). *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 61 (2) : 39-45.
- GAUTIER G., 1987. — Les carabiques ripicoles et hygrophiles des rives de l'Oued Bou Regreg (Plateau central marocain). *L'Entomologiste*, 43 (5) : 247-259.
- JEANNE C., 1990. — Les *Tachyura* Mots. de la Région méditerranéenne occidentale (Col. Trechidae Tachyini). *L'Entomologiste*, 46 (6) : 245-252.
- KOCHER L., 1963. — Catalogue commenté des coléoptères du Maroc. 1. Les carabiques. *Trav. Inst. Sc. Cherif. Serie Zool.*, 27 : 1-171.
- KOCHER L., 1969. — Catalogue commenté des coléoptères du Maroc. X bis. Nouveaux addenda et corrigenda. *Trav. Inst. Sc. Cherif. Série Zool.*, 34 : 1-132.
- PONEL P., 1988. — Les étangs de Villepey : étude entomologique. *Faune de Provence (C.E.E.P.)*, 9 : 4-11.