

Tome 61

fascicule 2

Février 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)

I. - Les Coléoptères carabiques de l'embouchure (Caraboidea)

Guy Chavanon et Louis Chavanon

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

Résumé. — Nous donnons la liste commentée des 48 espèces de carabiques que nous avons récoltées dans les divers milieux de l'embouchure de la Moulouya (Nord-Est du Maroc), suivie d'une brève analyse.

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

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

1. - The Caraboidea beetles of the mouth of the Moulouya (Coleoptera)

Summary. — We give an annotated list of Caraboidea with 48 species collected in the mouth of Moulouya River (North East Morocco) and a succinct analysis of this inventory.

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

La Moulouya constitue le seul cours d'eau marocain important se déversant dans la Méditerranée. Au début des années 1960 son embouchure, située à une dizaine de kilomètres de la frontière algérienne, s'est déplacée d'environ 1 km à l'ouest à la suite d'un changement de cours (BROSSET et PETER, 1966). L'ancien lit forme un vaste bras mort, en eau de façon permanente, relié au fleuve par un étroit canal et isolé de la mer par un cordon de sable. Entre l'ancien et le nouveau lit s'est formée une sansouire à salicornes, très humide, qui s'est ajoutée aux sansouires préexistantes. Ces dernières occupent une surface assez importante particulièrement en rive droite. Ces sansouires possèdent des étendues d'eau temporaires ou permanentes, les secondes se trouvant essentiellement à proximité du fleuve et principalement entre celui-ci et le bras mort. Ces zones marécageuses sont séparées de la mer, en rive droite, par la plage et par un cordon de dunes. Les dunes sont cependant absentes entre le bras mort et la mer.

Nous avons fait nos récoltes entre 1980 et 1989, uniquement en rive droite et surtout aux environs du bras mort. Les dates que nous indiquons correspondent aux périodes où nous avons collecté les espèces et non à leurs périodes complètes d'activité.

Les milieux échantillonnés sont indiqués par les abréviations suivantes :

- D : dunes et formations arbustives mitoyennes,
- DC : substrat recouvert des déchets végétaux de la crue de novembre 1986,
- MS : mamelons sableux et anciennes dunes dans la sansouire,
- P : plage,
- RBM : rive sablo-vaseuse du fond du bras mort,
- RM : berge de la rive droite de la Moulouya,
- S : sansouire et ses différents biotopes,
- VS : vases salées bordant les étendues d'eau de la sansouire.

Ce travail rentre dans le cadre d'une action intégrée portant sur l'étude des écosystèmes de la Basse Moulouya. Il constitue par ailleurs une contribution à une meilleure connaissance de l'entomofaune du Maroc Oriental, région relativement délaissée par les entomologistes.

CARABIDAE

1. *Carabus morbillosus marginatus* Lallemand. — Fin mars à début juillet ; S, D. Assez abondant.

CICINDELIDAE

2. *Cephalota litorea goudoti* Dejean. — Juin à novembre ; RBM, S (zones vaseuses salées dénudées près du bras mort). Généralement sur substrat humide et surtout fréquente en automne. Des accouplements ont été observés fin juillet et fin septembre. Certains individus s'abritent sous les bouses desséchées, par temps couvert.

Cette espèce est considérée comme très rare par ANTOINE (1955) qui ne la cite que de Tanger. KOCHER (1963) indique sa présence à Melilla. Dans l'embouchure de la Moulouya, c'est une espèce abondante, ainsi le 25-9-1988, nous en avons observé plus d'une centaine d'individus à proximité du bras mort.

3. *Cassolaia maura* Linné. — Mi-avril à fin juillet ; RBM, S (sentiers dénudés), RM (zones herbeuses). Espèce peu fréquente, souvent par individus isolés, sauf en avril 1984 où nous avons observé environ 40 individus sur une petite pelouse bordant la Moulouya.

Tous les individus de la population ont le thorax rouge, caractéristique déjà signalée par ANTOINE (1955).

4. *Cylindera trisignata* Latreille et Dejean. — Mi-mai à fin septembre ; P, RBM. Abondance moyenne.

5. *Myriochile melancholica* Fabricius. — Début juin à début octobre ; RBM. Se rencontre presque exclusivement au ras de l'eau sur la vase très humide ou sur les dépôts d'algues au bord de l'eau. Les individus sont capables de marcher sur les algues semi-immergées voire à la surface de l'eau d'où ils peuvent même s'envoler. C'est une espèce assez abondante, des accouplements ont été observés mi-septembre 1989.

6. *Lophyridia lunalata* Fabricius. — Début mars à fin octobre ; P, RBM, S (zones dénudées humides), RM (zones sablo-vaseuses). C'est une des cicindèles les plus abondantes. Elle se trouve ici dans une de ses rares stations littorales. PARDO ALCAIDE (in CASSOLA, 1973) indique sa présence de Melilla à la frontière algérienne.

7. *Lophyridia littoralis* Fabricius. — Début avril à début octobre ; P. RBM, RM (sur les berges sablo-vaseuses). Souvent mélangée à *C. litorea goudoti* et à *L. lunulata* mais moins abondante que cette dernière.

8. *Lophyra flexuosa* Fabricius. — Fin février et fin octobre ; P, RBM, MS, RM, D. Fréquente toutes les zones de sable pur plus ou moins dénudées et sèches ou peu humides.

9. *Megacephala euphratica* Latreille et Dejean. — Mi-avril à fin juin ; S (zones vaseuses salées dénudées). Espèce connue seulement de quelques localités au Maroc (voir CASSOLA, 1973), à activité nocturne et s'enfouissant dans un terrier la journée (ANTOINE, 1955). Ces mœurs en font un insecte discret bien que relativement abondant dans l'embouchure de la Moulouya. Nous avons récolté nos individus par piégeage (pièges à bière) ou à l'intérieur de leurs terriers. Ces derniers sont creusés dans les zones vaseuses dénudées de la sansouire, de préférence sur les flancs des microreliefs du sol, notamment des microfalaises formées par les ravines de ruissellement. Ils ont une section ovale ou semi-circulaire avec un diamètre de 0,5 à 1 cm dans leur partie la plus large. Au niveau des microfalaises, ils s'enfoncent d'abord obliquement sur 1 à 3 cm puis deviennent ensuite verticaux. Leur profondeur varie d'un individu à l'autre. Il semble que chaque individu consacre périodiquement une partie de son activité au creusement et à l'entretien de son terrier. Les déblais sont rejetés au bord de l'entrée ou à proximité, en un petit tas de sédiments sous forme de granulés. La journée, chaque individu se tient au fond de son terrier, la tête dirigée vers le haut.

SIAGONIDAE

10. *Siagona europaea* Dejean. — Décembre ; DC. 2 individus le 28-12-1986. Considéré comme très sporadique au Maroc par ANTOINE (1955) qui ne le cite que de Tanger, d'Agadir et des régions sahariennes. Nous en avons également récolté quelques individus, en avril 1986, sous une pierre, dans la zone de marnage du barrage Mohammed V, situé à environ 100 km en amont de l'embouchure.

SCARITIDAE

11. *Dyschirius chalybeus* Putzeys. — Mars ; S (piège à bière). Un individu le 10-3-1988.

12. *Dyschirius dalila* Antoine. — Avril ; S (piège à bière). Un individu le 10-4-1988.

13. *Distichus planus* Bonelli. — Juin ; S (pièges à bière). Par individus isolés.

14. *Scarites buparius* Forster. — Fin février à début octobre ; D, MS (pièges à bière). Assez fréquent.

15. *Scarites eurytus* Fischer. — Mai et juin ; S (pièges à bière dans les salicornes). Trois individus récoltés. Espèce considérée comme en voie de disparition par ANTOINE (1955).

16. *Parallelomorpha terricola maroccanus* Antoine. — Mai à fin juin ; S (pièges à bière). Quelques individus.
17. *Parallelomorpha laevigatus* Fabricius. — Début juin à début octobre ; P (sous les laisses de mer). Quelques individus.

TRECHIDAE

18. *Tachys scutellaris dimidiatus* Motschoulsky. — Décembre à fin mai ; RBM, VS, S. Abondant en zone très humide, se rencontre aussi sous les tas de joncs coupés.
19. *Notaphus varius* Olivier. — Décembre à février ; RBM. Commun en zone très humide.
20. *Emphanes normannus* Dejean. — Mars à début juin ; RBM, S. Trois individus récoltés. Espèce uniquement citée du littoral atlantique par ANTOINE (1955).
21. *Ocydromus andreae atlantis* Antoine. — A peu près toute l'année au bord des cours d'eau de la région ; S (berges du bras mort). 1 individu. C'est une espèce commune partout sauf dans la zone littorale (ANTOINE, 1955). Notre individu peut avoir dérivé à partir d'une région plus amont.
22. *Pogonus gilvipes* Dejean. — Fin février à avril ; VS. Commun en zone très humide, généralement dans des galeries juste sous la surface du sol.
23. *Pogonus chalceus viridanus* Dejean. — Décembre à juin ; RBM, VS, S (berges du bras mort et sous les tas de joncs coupés). Très fréquent dans les milieux humides vaseux ou sablo-vaseux.
24. *Pogonistes gracilis* Dejean. — Fin février à fin mai ; VS. Commun dans les zones vaseuses très humides, généralement dans des galeries sous la surface du sol où l'espèce cohabite avec *P. gilvipes*. ANTOINE (1955) n'indique cette espèce au Maroc que de Douïète près de Fès.

PTEROSTICHIDAE

25. *Abacetus salzmanni* Germar. — Décembre ; DC.
26. *Poecilus crenulatus mauritanicus* Dejean. — Décembre ; DC. Un individu le 28-12-1986.
27. *Poecilus quadricollis* Dejean. — Décembre à février ; DC. En nombre les 28-12-1986 et 19-2-1987.
28. *Poecilus purpurascens* Dejean. Décembre à février ; DC. Quelques individus les 28-12-1986 et 19-2-1987.
29. *Angoleus crenatus* Dejean. — Février ; DC. Un individu le 19-2-1987.
30. *Orthomus barbarus kocheri* Mateu. — Mars ; D (piège à bière). Quelques individus le 10-3-1988.
31. *Agonum marginatum* Linné. — Mars ; S. Un individu le 14-3-1988.
32. *Anchus ruficornis* Goeze. — Octobre à mars, DC (en grand nombre le 28-12-1986), RM (plus ou moins sporadique sous les déchets végétaux).
33. *Pristonychus complanatus* Dejean. — Décembre ; DC. Un individu le 28-12-1986.

HARPALIDAE

34. *Harpalus distinguendus* Duftschmidt. — Décembre ; DC. Un individu le 28-12-1986.

35. *Harpalus fulvus littoralis* Rambur. — Février ; D (piège à bière). Un individu le 28-2-1988.

36. *Daptus vittatus labiatus* Motschoulsky. — Avril ; VS (sous une pierre). Un individu le 10-4-1988 en zone très humide. Espèce rarissime au Maroc dont ANTOINE (1959) ne signale que trois captures : deux à Mogador et une à Douiète près de Fès.

37. *Dichirotrichus obsoletus* Dejean. — Fin novembre à juin ; S (sous les pierres), DC. Assez fréquent, vient aux pièges à bière.

38. *Acupalpus elegans maroccanus* Reitter. — Mars ; S. Un individu le 20-3-1988. ANTOINE (1959) ne cite cette espèce au Maroc que des marécages côtiers atlantiques entre Rabat et l'Oum er Rbia.

39. *Stenolophus teutonius* Schrank. — Décembre ; DC. Quelques individus le 28-12-1986.

CALLISTIDAE

40. *Chlaeniellus vestitus distinctus* Chaudoir. — Décembre ; DC. Un individu le 28-12-1986. ANTOINE (1961) indique cette espèce au Maroc seulement de la région atlantique, du Moyen et du Haut Atlas, ainsi que du Sarho.

41. *Chlaenius velutinus auricollis* Gén. — Décembre ; DC. Quelques individus le 28-12-1986.

42. *Chlaenites spoliatus* Rossi. — Février à avril ; S. Plusieurs individus.

LEBIIDAE

43. *Cymindis setifensis leucophthalma* Lucas. — Février et mars ; D (piège à bière). Quelques individus.

44. *Demetrius atricapillus* Linné. — Décembre ; DC. Plusieurs individus le 28-12-86. ANTOINE (1962) ne cite l'espèce que de la région septentrionale et atlantique ainsi que du Sous.

45. *Trichis maculata* Klug. — Mai ; S. Un individu le 21-5-89 sous une touffe de salicornes. Bien qu'ANTOINE (1962) indique que tous les ongles sont lisses dans le genre *Trichis*, notre échantillon a les ongles des tarses antérieurs fortement pectinés, les autres étant lisses. C'est une espèce rarissime dont ANTOINE (1962) ne signale qu'une capture certaine au Maroc (en région de Melilla).

46. *Syntomus sp.* — Décembre ; DC. Un individu le 28-12-1986. La détermination de cet individu nous a conduit à *S. lateralis* Motschoulsky *forma typica*, ce qui nous paraît hautement douteux, ce taxon étant plutôt inféodé aux régions désertiques (ANTOINE, 1962). Peut-être s'agit-il d'un individu ailé de *S. lateralis schrammi* Antoine, tel que l'exemplaire signalé de l'Oued Massa par ANTOINE (1962). Une série d'individus serait cependant nécessaire pour trancher sur le statut de ce taxon.

DRYPTIDAE

47. *Polystichus connexus* Fourcroy. — Décembre ; DC. Assez nombreux individus le 28-12-1986. L'espèce n'est indiquée au Maroc par ANTOINE (1962) que de la région atlantique jusqu'au col de Touahar (région de Taza) à l'Est.
48. *Drypta distincta* Rossi. — Décembre ; DC. Assez nombreux individus le 28-12-1986.

Plusieurs espèces, citées de cette station par ANTOINE (1955 à 1962), n'ont pas été retrouvées au cours de nos prospections telles que, par exemple, *Dyschirius heydeni*, *Apotomus rufithorax*, *Dichirotrichus punicus*, etc. La poursuite de cet inventaire nous permettra sans doute d'en récolter quelques-unes. Il n'est pas impossible, cependant, que certaines aient disparu.

Sur les 48 espèces rencontrées, 15 n'ont été recueillies que dans les déchets végétaux accumulés sur les berges de la Moulouya à la suite d'une crue exceptionnelle en novembre 1986. Une autre (*Anchus ruficornis*) n'a été trouvée que de façon sporadique en dehors de cette crue. Ces espèces, exclusivement de dérive, représentent le tiers des espèces récoltées. Cette crue a été la conséquence de 3 jours de violentes pluies les 16, 17 et 18 novembre 1986. A titre d'exemple le débit de l'oued Zeghzal, confluent avec la Moulouya à quelques dizaines de kilomètres en amont de l'embouchure, est passé de 0,03 m³/s à 81 m³/s (BERRAHOU, 1988). Cette faune dérivante a persisté sous les déchets végétaux pendant plusieurs mois. Ainsi, fin février 1987 plusieurs espèces se rencontraient encore sous ces déchets.

Parmi les 32 espèces indigènes de l'embouchure que nous avons récoltées, 22 ne se rencontrent que dans la sansouire et ses annexes, notamment les berges sablo-vaseuses du bras mort. Ce milieu, regroupant 70 % des espèces indigènes est, de loin, le plus riche. Quant aux espèces restantes, l'une vit exclusivement sur la plage, 4 fréquentent la dune avec une extension aux mamelons sableux de la sansouire pour l'une d'elles, une se rencontre sur toutes les zones sableuses (excepté le flanc des dunes), une est commune aux dunes et à la sansouire et 3 occupent la plage et la sansouire ou ses annexes ainsi que les berges de la Moulouya pour deux d'entre elles.

Les Cicindelidae montrent une grande richesse avec la présence de 8 espèces sur les 14 citées du Maroc par CASSOLA (1973) et en comparaison des 3 espèces indiquées de l'estuaire du Bou-Regreg par GAUTIER (1987). Les Scaritidae sont également bien représentés, notamment les espèces de grande taille. Par contre certaines familles ont peu d'espèces par comparaison avec la côte atlantique marocaine. C'est ainsi que nous n'avons récolté que 7 espèces de Trechidae alors que GAUTIER (1987) en cite 18 de l'estuaire du Bou-Regreg.

Notre inventaire comporte 8 espèces qui n'avaient pas encore été citées de la région. L'aire de répartition de ces espèces, connues au Maroc seulement des régions atlantiques et (ou) centrales, se trouve ainsi complétée.

La présence de 5 espèces considérées comme rares, très rares ou en voie de disparition par ANTOINE (1955 à 1962), montre le grand intérêt entomologique de cette localité. Cet intérêt est renforcé par le fait que certaines espèces signalées de divers endroits de l'intérieur, présentent ici une de leurs rares stations littorales (*Megacephala euphratica* ou *Lophyridia lunulata* par exemple).

Remerciements. — Nous tenons à remercier ici Monsieur Ph. RICHOUX pour tous les renseignements sur les Cicindelidae qu'il nous a aimablement communiqués.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANTOINE M., 1955. — Coléoptères carabiques du Maroc : 1^o partie. *Mem. Soc. Sc. Nat. Phys. Maroc, Zool., n.s.*, 1 : 1-177.
- ANTOINE M., 1959. — Coléoptères carabiques du Maroc : 3^o partie. *Mem. Soc. Sc. Nat. Phys. Maroc, Zool., n.s.*, 6 : 1-150.
- ANTOINE M., 1961. — Coléoptères carabiques du Maroc : 4^o partie. *Mem. Soc. Sc. Nat. Phys. Maroc, Zool., n.s.*, 8 : 1-70.
- ANTOINE M., 1962. — Coléoptères carabiques du Maroc : 5^o partie. *Mem. Soc. Sc. Nat. Phys. Maroc, Zool., n.s.*, 9 : 1-153.
- BERRAHOU A., 1988. — *Recherches hydrobiologiques sur un cours d'eau des Beni-Snassen (Maroc Nord-Oriental). Impact des crues sur les macroinvertébrés benthiques*. Thèse 3^e cycle. Rabat. 124 pp.
- BROSSET A. et PETTER J.-J., 1966. — Dynamique des populations d'oiseaux au Maroc Oriental. *Bull. Soc. Sc. Nat. Phys. Maroc*, 46 : 399-405.
- CASSOLA F., 1973. — Etude sur les Cicindélidés : IV. Contribution à la connaissance des cicindèles du Maroc (Coleoptera Cicindelidae). *Bull. Soc. Sc. Nat. Phys. Maroc*, 53 : 153-268.
- GAUTIER G., 1987. — Les carabiques ripicoles et hygrophiles des rives de l'Oued Bou-Regreg (Plateau Central marocain). *L'Entomologiste*, 43 (5) : 247-259.
- KOCHER L., 1963. — Catalogue commenté des coléoptères du Maroc. 1. Les carabiques. *Trav. Inst. Sc. Cherif. Série Zool.*, 27 : 1-171.