

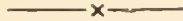
même sable quartzeux à la grange de la Nastrax qui est pourtant bien près.

J'ai signalé et étudié le volcan basaltique miocène du suc des Fourches, les scories et la coulée andésitique pliocène du suc de l'Étang.

En sortant un peu du cadre de mon travail, j'ai signalé les puissantes formations glaciaires qu'on remarque sur la nouvelle ligne de chemin de fer de Bort à Neussargues.

Il n'est pas possible d'examiner tous les contacts, bien souvent ils sont couverts par la végétation, par des éboulements ou encore par l'épaisseur de la montagne.

Pierre MAURY,
Instituteur, Menet-Cantal.



NOTE SUR LA FAUNE DES MARES SALÉES DE LORRAINE (Additions)

Pendant ces dernières années, j'ai recueilli dans les mares salées de Lorraine plusieurs espèces qui viennent prendre place dans la faune de ces mares que j'ai étudiée précédemment (1899 et 1901).

Rotifères. — A Marsal, dans des eaux peu salées (8 grammes de sel par litre, j'ai observé plusieurs exemplaires d'un beau Rotifère du genre *Floscularia* probablement *F. ornata* Ehr.).

Mollusques. — En 1901, je faisais remarquer l'absence de Mollusques dans les mares salées de Lorraine aussi bien que dans les lacs salés de Roumanie et d'Odessa. Depuis cette époque, le 13 octobre 1905, j'ai trouvé en très grand nombre des Gastéropodes du genre *Limnaea*, à Lezey, dans les eaux salées d'une rigole tombant dans le canal de flottage des salines, près de la saline de Cabocel. Cette rigole bien que peu salée (5 grammes de sel par litre), a un faciès nettement saumâtre dû à la présence d'une grande abondance d'*Enteromorpha salinaria*. Il n'y avait dans ce fossé que de très jeunes Limnées. Ces jeunes Mollusques, s'ils sont nés dans l'eau salée, ne tarderont pas sans doute à s'accoutumer complètement à ce milieu, à y reproduire continuellement et à émigrer dans la suite dans les mares plus salées du voisinage. Ce fait serait intéressant à vérifier, étant donné la rareté des acclimations naturelles des mollusques dans les milieux salés intérieurs.

Crustacés. — Le 22 octobre 1904, une mare peu salée de Marsal (8 grammes de sel par litre) était remarquable par la présence d'une quantité prodigieuse de petits Ostracodes (genre *Cypris*) non déterminés spécifiquement. J'ai retrouvé ces mêmes Cypris le 12 octobre 1905 dans les mares de Lezey (près de la ferme de Basse-Récourt), contenant 15 à 18 grammes de sel par litre.

Insectes. — La faune des mares salées de Lorraine paraissait jusqu'ici assez pauvre en Insectes. En 1899, je ne connaissais, en effet, qu'un seul Insecte adulte *Acanthoberus spinosus* Stev., si fréquent dans les eaux douces et salées. Depuis j'ai découvert deux autres Coléoptères à Laneuveville dans de l'eau renfermant 16 grammes de sel par litre : *Agabus bipustulatus* L. et *Helophorus aquaticus* L. Ce dernier avait été recueilli autrefois

par Briquel (1881) dans l'ancien réservoir d'Einville où vivaient des *Artemia salina*.

Comme Névroptères, j'ai trouvé en 1902 et en 1905 un certain nombre de larves de *Phryganes* à Laneuveville dans l'eau d'une mare renfermant 8 gr. 6 de sel par litre. Près de cette mare voiligeaient diverses Libellules dont j'ai capturé deux espèces : *Orthetrum brunnea* Fon. ♂ et *Gomphus pulchellus* Sélys. Proviennent-elles de larves vivant dans cette mare? C'est très possible, étant donné que j'ai pêché autrefois dans cette même mare plus salée (18 grammes de sel par litre) des larves de Libellules (genre *Libellula*).

Je n'avais jamais recueilli, en fait de Diptères, que des larves de *Stratiomys chameleo* que l'on voit communément dans tous les milieux salés et des larves de *Chironomus*. Dans ces dernières années, j'ai trouvé des larves de Culicides dont j'ai pu obtenir les imagos : 1° à Marsal, dans de l'eau renfermant 8 grammes de sel par litre, des larves du genre *Theobaldia* (probablement *T. annulata* Schrank); 2° à Laneuveville, dans de l'eau contenant 16 grammes de sel par litre, des larves de *Culex pulchritarsis* Rondani déterminé par M. Sergent).

Je dois signaler enfin des larves très intéressantes d'un autre Diptère : *Cœnia (Ephydra) halophila* Heyd. = *Ephydra salinaria* Bouché, que les auteurs actuels regardent comme une variété de *Ephydra riparia* Fallen. J'ai obtenu des imagos qui ont été déterminés par le D^r Villeneuve. Ces larves ont été recueillies à Lezey, le 13 octobre 1905, d'abord dans une rigole contenant de l'eau renfermant 15 grammes de sel par litre et située en face de la ferme de Basse-Récourt; ces larves s'y trouvaient en quantité considérable en même temps que des Cypris; puis dans une flaque peu profonde renfermant de l'eau salée (18 grammes de sel par litre) et située près de la saline de Cabocel. J'ai recueilli également ces mêmes larves de *Cœnia halophila* à Laneuveville, le 4 avril 1905, dans des flaques d'eau peu profondes contenant 58 gr. 5 et 78 grammes de sel par litre.

Cette larve est celle que signale v. Heyden (C.) (1844) dans les environs de Cuxhaven, sur la plage de la mer du Nord et dans les eaux salées de Kreuznach et de Nauheim; mais le degré de salure de ces eaux est loin d'atteindre celui des mares de Laneuveville.

Les *Ephydra* paraissent affectionner particulièrement les milieux salés. Packard (1871) en cite deux espèces dans le Clear lake : *Ephydra Californica* P. et *Ephydra gracilis* P. Le grand Lac salé renferme aussi des *Ephydra*. Bujor (1900 et 1904) indique dans les lacs salés de Roumanie : *Ephydra Californica* et *E. Californica salinaria*. Cette dernière espèce n'est probablement autre que *Cœnia halophila* Heyd.

J'ai suivi le développement complet des larves de *C. halophila* qui m'ont paru se prêter fort bien à des études biologiques. Dans quelques expériences que j'ai entreprises et qui ont été interrompues, j'ai pu me rendre compte qu'elles supportaient parfaitement des changements brusques et très considérables du degré de salure de l'eau où elles vivent, sans entraver leur développement ultérieur en pupes et imagos. Du reste, un naturaliste, C.-A. Whiting (1897) cite une remarquable résistance au changement de milieu présentée par des larves d'*Ephydra gracilis* du grand Lac salé. Il raconte qu'ayant conservé ces larves dans l'eau salée pendant dix jours, il les mit dans un flacon plein de formoline 3 %. Dix jours plus tard, il examina ces larves et constata que trois d'entre elles étaient encore en vie.

En général, les larves d'insectes s'acclimatent très bien dans la nature à des eaux fortement salées. R. Blanchard, par exemple, a trouvé en Algérie des larves d'*Hydrophilus* dans de l'eau renfermant 126 grammes de sel par

litre. Il est assez étonnant qu'on n'en trouve pas plus d'espèces dans les mares de Lorraine.

Le 7 avril 1905, dans des eaux peu salées de Marsal (8 grammes de sel par litre) se trouvaient en abondance de petits Hémiptères nageurs (*Nolonectes*) non déterminés. Butschinsky (1900) cite *Nolonecta glauca* dans les lacs salés d'Odessa.

À la même époque, j'ai recueilli à Lancuvexille de nombreux exemplaires d'un petit Hémiptère sauteur (*Saldia saltatoria* L.), courant à la surface de l'eau d'une mare. Sur la vase de cette mare très salée (56 gr. 5 de sel par litre), se trouvaient une grande quantité de larves de *Cornia halophila* dont beaucoup étaient mortes, aplaties et complètement vidées. Ces larves avaient servi de nourriture aux *Saldia*, ainsi que j'ai pu m'en rendre compte bien souvent sur place et au laboratoire. Ces petits insectes se cramponnent à une larve, enfoncent leur rostre dans ses léguments et ne tardent pas à la vider complètement. Les *Saldia* ont été trouvés dans d'autres milieux salés intérieurs : par exemple, Packard cite *Saldia interstitialis* Say au Clear Lake et v. Heyden, *Saldia littoralis* L. à la saline de Wisselsheim.

Sous des pierres, situées au bord de la mare aux *Saldia*, se tenaient des Courtilières (*Gryllotalpa vulgaris* Latr.) creusant des galeries dans la terre humide et salée. Cet insecte est signalé également par Butschinsky sur le rivage des lacs salés d'Odessa, et par Bujor sous les pierres humides aux bords du lac salé Tekir-Ghiol (Roumanie).

Chilopodes, Diplopodes. — Sous des pierres du bord de plusieurs mares salées j'ai recueilli plusieurs exemplaires non déterminés de *Lithobius* et de *Polydesmus*.

Robert-Espagne (Meuse), le 11 novembre 1908.

D^r R. FLORENTIN.

Docteur ès Sciences Naturelles.

AUTEURS CITÉS.

- BRIQUEL. — Note sur l'*Atemia salina*, Nancy, 1884.
 BUJOR. — Contribution à la faune des lacs salés de Roumanie (*Ann. Scient. Univ. Jassy*, t. I, fasc. 2, 1900).
 BUJOR. — Nouvelle contribution à l'étude de la faune des lacs salés de Roumanie (*Ann. Scient. Univ. Jassy*, t. III, fasc. 1, 1904, p. 1-3).
 BUTSCHINSKY. — Die Metazoenfauna der Salzseelemane bei Odessa (*Zool. Anz.*, Bd XXIII, 1900, p. 495-497).
 FLORENTIN (R.). — Etudes sur la faune des mares salées de Lorraine (*Ann. Sc. Nat., Zool.*, t. X, 1899, p. 209-350).
 FLORENTIN (R.). — Description de deux Infusoires ciliés nouveaux des mares salées de Lorraine, suivie de quelques considérations sur la faune des lacs salés (*Ann. Sc. Nat., Zool.*, t. XII, 1901, p. 313-362).
 HEYDEN (v. C.). — Fernere Nachrichten über Insecten der Salinen (*Entomol. Zeitung zu Stettin*, t. V, 1844, p. 202-205).
 PACKARD. — On Insects inhabiting Salt Water (*Am. and Mag. of Nat. History*, 4^e série, t. VII, 1871, p. 230).
 WHITING. — Remarkable Vitality (*The American Naturalist*, t. XXXI, 1897, p. 432).

R. F.