

LES EFFETS DE LA VAGUE DE FROID
DE FEVRIER 1956
SUR LA FAUNE DES INVERTEBRES TERRESTRES
DE CAMARGUE

par L. BIGOT

Attaché de Recherches au C. N. R. S.

L'extrême rigueur de la température, brutalement survenue en ce début du mois de février 1956, nous a amené à faire quelques constatations sur le comportement des Invertébrés pendant cette période exceptionnelle. Les observations que nous avons recueillies nous semblent intéressantes, car elles montrent comment la faune méridionale a pu résister à ce climat tout à fait anormal pour la région méditerranéenne. Nous avons pu réaliser plusieurs relevés faunistiques quantitatifs au cours même du mois de février. D'autre part nos relevés écologiques quantitatifs, régulièrement effectués dans les milieux halophiles, nous ont renseigné sur les effets du froid dans les effectifs des populations.

La faune pendant les froids. — Cette faune était composée essentiellement d'Insectes et d'Araignées, qu'il n'est pas rare de trouver au cours des belles journées d'hiver. A titre d'indication, notons la présence au Fangassier, dans le *Salicornietum fruticosae*, le 23 janvier, donc avant les premiers froids, de divers Coléoptères et Araignées :

1 — Dans les coquilles vides d'*Helix* :

Araignées :

Salticus propinquus
Evarcha jucunda
Evophryx rufibarbis
Chiracanthium sp.
Drassodes lapidosus

Crustacés :

Porcelio sp.

2 — Dans la terre :

Coléoptères :

Tachys scutellaris
Anthicus sp.
Carabiques (larves).

Collemboles :

Sminthurides

Le deux février, le jour même de l'apparition du froid, nous relevons dans un peuplement à *Scirpus maritimus* de la Tour du Valat :

Araignées :

Tibellus oblungus
Thanatus vulgaris
Tetragnatha montana
Araneus immature

Chernète :

Cheliferidae

Coléoptère :

Lixus mucronatus

Les espèces signalées ci-dessus furent observées en dehors de tout abri et ne paraissaient en aucune façon souffrir des premières atteintes du gel.

Nous avons suivi le comportement de la faune au cours de tout le mois de février, dans la mesure où le temps nous permettait de sortir. Il est bien évident que, pas plus que dans la strate aérienne, les Invertébrés qui tentaient de trouver abri dans les Salicornes ou les pelouses plus ou moins halophiles de Camargue, n'ont pu résister. Le sol ne pouvait lui-même fournir aucun abri, car il était gelé sur plusieurs centimètres. Les Insectes et Arachnides (ce sont les deux groupes que nous avons surtout étudiés) se sont abrités tout d'abord dans les coquilles vides de Mollusques, sous les écorces d'arbres, ou même, dans certains cas assez rares, sous les troncs abattus ou les pierres.

Les espèces que nous avons trouvées dans les coquilles vides de Mollusques ont particulièrement bien résisté à la basse température. Il n'en est pas de même en ce qui concerne celles qui avaient choisi d'autres abris, et qui ont beaucoup souffert.

Dans le refuge constitué par les coquilles vides d'*Helix vermiculata*, *H. variabilis*, *H. pisana*, récoltées dans un *salicornietum fruticosae* des bords du Fumemorte, le 7 février, nous avons noté toute une série d'espèces

n'ayant apparemment nullement souffert du froid, à savoir :

Araignées :

Salticus propinquus
Sitticus caricis
Myrmarachne formicaria
Titanoeca albamaculata
Euryopis acuminata
Clubiona genevensis
Phlegra briesneri

Crustacés :

Porcelio sp.

Chernètes :

Cheliferidae

Coléoptères :

Notaphus varius
Emphanes rivularis
Anthicus sp.

Dans les coquilles de ces mêmes espèces de Mollusques, récoltées sur les bords du Fournelet le 19 février, nous trouvons :

Araignées :

Salticus propinquus
Pardosa sp.
Araneus armida

Coléoptères :

Tachys scutellaris
Emphanes rivularis
Anthicus sp.

Notons qu'ici les Araignées étaient complètement gelées. Ceci tient au fait que les coquilles gisaient sur le sol nu de la plage, en dehors de tout couvert végétal.

Sur les bords du Rhône, au Grand Manusclat, nous avons exploré la faune abritée sous les écorces de Peupliers et dans les troncs abattus de ces arbres.

Araignées :

Dysdera crocata

Crustacés :

Porcelio sp.

Myriapodes :

Polydesmus sp.
Cryptops sp.

Coléoptères :

Agonum assimile
Idiochroma dorsalis
Lamprosoma concolor
Phosphuga atrata

Seuls les Coléoptères n'étaient pas morts, quoiqu'ils fussent entourés d'une véritable gangue de glace.

Toujours sous les écorces, mais cette fois d'Ormeaux et de Platanes, à la Tour du Valat, le 22 février, à la fin du gel, nous relevons :

Araignées :

Drassodes lapidosus
Gnaphosa lucifuga

Coléoptères :

Amblistomus metallescens
Nalassus assimilis

Hétéroptères :

Coranus aegyptius

D'après ces observations échelonnées depuis la période précédant les froids jusqu'au retour d'une température plus clémente, nous pouvons tirer quelques conclusions :

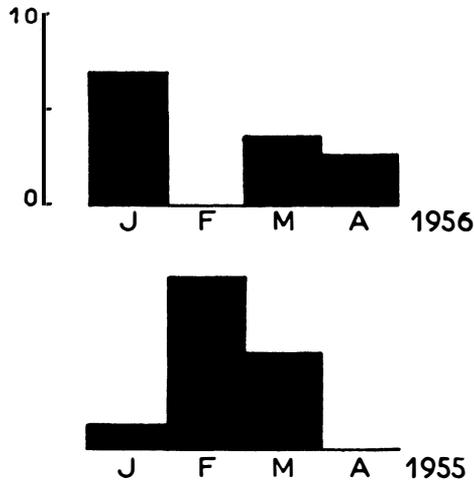


Fig. 1. — Biomasses (en g.) des Lombrics du *Thero-brachypodion* au cours des 4 premiers mois de 1955 et 1956, sur une surface de $0,50 \times 0,25$ m².

Tout d'abord les Coléoptères (et les Insectes en général) ont été parmi les Invertébrés ayant le mieux résisté au froid, même parmi des abris précaires.

Les Myriapodes et Arachnides, à part quelques formes délicates, n'ont pas souffert dans la mesure où ils purent trouver des refuges suffisamment isolés. Ces refuges furent les coquilles vides de Mollusques, gisant sous le couvert de la végétation.

Evolution de la faune après la vague de froid. — Grâce aux relevés écologiques que nous effectuons régulièrement toutes les semaines, nous avons pu établir quelques constatations sur l'évolution des faunes sujettes à la rigueur du climat de février.

Le point qui nous a tout d'abord frappé est la disparition de certaines espèces. Parmi les Insectes Coléoptères, les Psélaphides, qu'il n'était pas rare de trouver dans les lavages de terre, ont disparu de même que, parmi les Araignées, *Dysdera crocata*. Ces deux formes ont réapparu plusieurs mois seulement après la fin des basses températures.

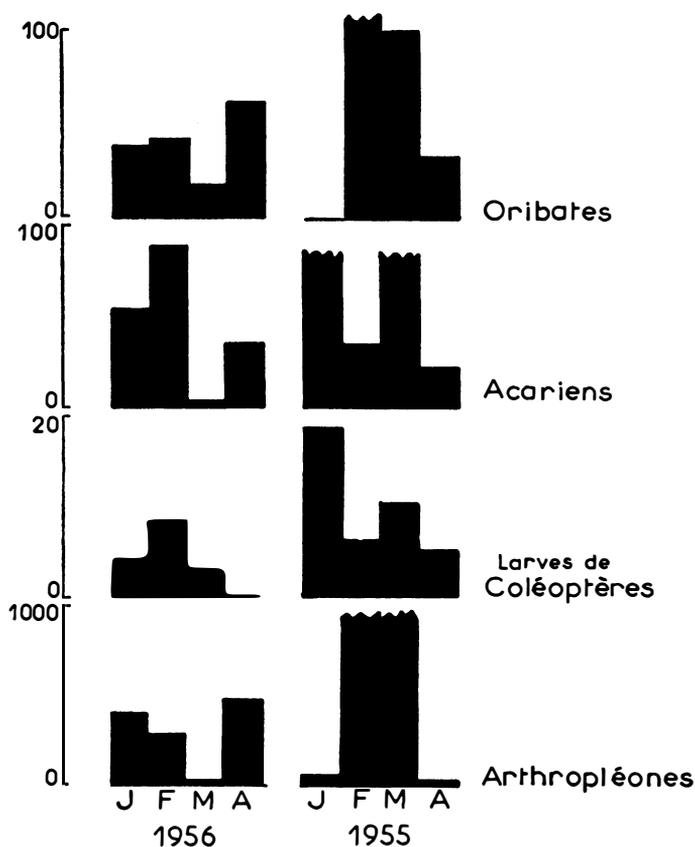


Fig. 2. — Histogrammes exprimant, en nombre d'individus par dm³, l'évolution comparée, au cours des 4 premiers mois de 1955 et de 1956, de certains groupes de la microfaune du sol.

Un cas particulier est celui des Lombrics du *Thero-brachypodion*. Ces Lombrics se trouvent toujours en quantité relativement importante dans les pelouses faiblement halophiles, depuis les mois de septembre à mai. La période de canicule les fait disparaître radicalement. Il est probable qu'ils s'enfoncent plus profondément en terre afin d'échapper à la dessiccation. Les différences de densité de population en 1955 et 1956 sont nettes (fig. 1). En 1955, le maximum de leur biomasse fut atteint en février, et décrut ensuite lentement. En 1956, le maximum de janvier a été suivi de la disparition de ces Annélides en février. Ils réapparurent en petit nombre début mars, pour décroître ensuite normalement.

Un relevé effectué le 6 février, entre les deux premières vagues de froid, sur quelques groupes représentatifs du *Thero-brachypodion* révèle (fig. 2) que le froid n'a pas eu une influence immédiate sur la microfaune du sol. Par contre, les suites en furent désastreuses puisque, au mois de mars, la microfaune avait sinon disparu, tout au moins beaucoup diminué. Les Collemboles et Acariens furent particulièrement sensibles à ces basses températures.

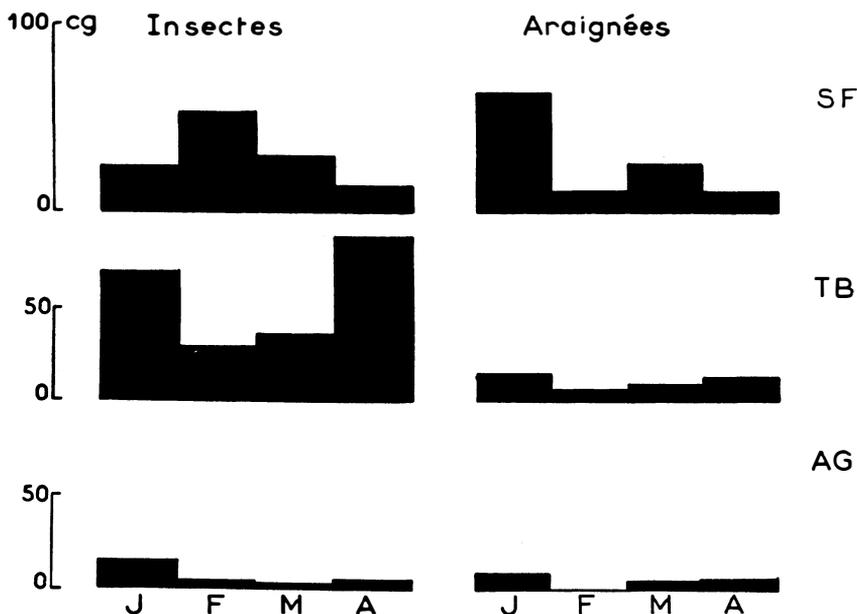


Fig. 3. — Biomasses en cg des Insectes et Araignées dans les 3 biotopes caractéristiques (sur une surface de 0,50 x 0,25 m²).

En ce qui concerne les Insectes et Araignées, nous avons pu faire quelques remarques intéressantes (fig. 3). Dans l'*Arthrocnemum glauci*, ces deux groupes, de densité à peu près similaire mais toujours faible du fait du peu d'abris et de la rareté de la nourriture, ont été un peu protégés.

Ce sont surtout les épaisses touffes d'engages, c'est-à-dire de *Salicornia fruticosa*, qui ont, en effet, joué un rôle protecteur prépondérant pour la microfaune de la strate herbacée. Nos relevés dans le *Salicornietum fruticosae* se sont montrés très réguliers dans leur évolution. Ce fait est d'autant plus curieux que les touffes de Salicornes eurent elles-mêmes beaucoup à souffrir du froid.

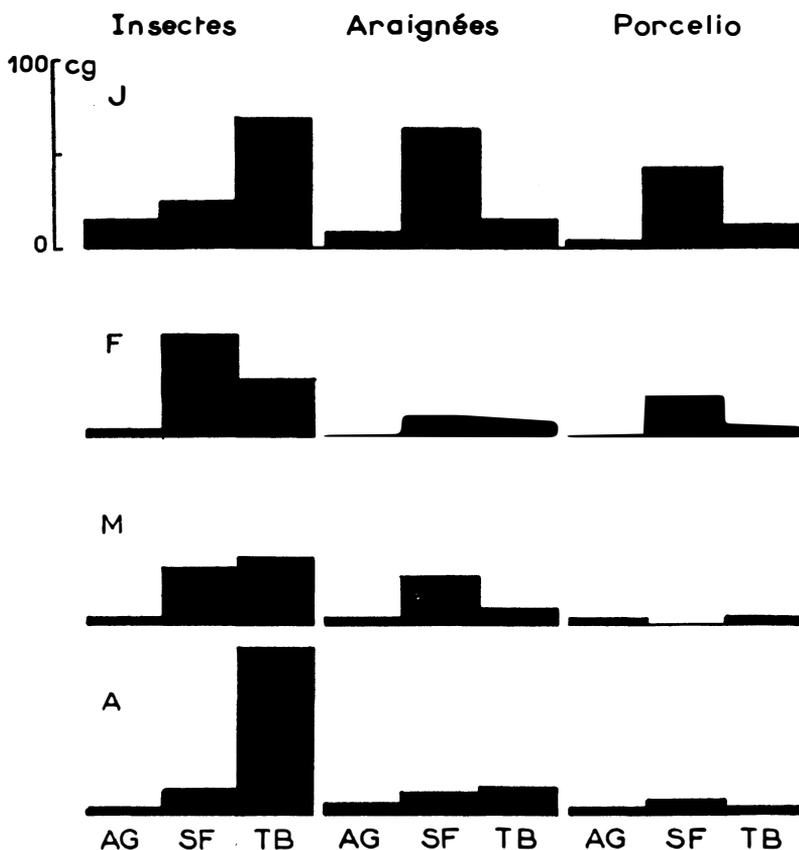


Fig. 4. — Biomasses en cg pour une surface de $0,50 \times 0,25$ m², des Insectes, Araignées et *Porcelio*, dans les 3 milieux caractéristiques de Camargue, au cours des 4 premiers mois de 1956.

Les Insectes du *Thero-brachypodion* ont enregistré une baisse sensible de leur biomasse (fig. 4) ; mais cette diminution de population en février fut très vite compensée en mars, pour atteindre des valeurs normales en avril. Dans le *Salicornietum fruticosae*, lorsque le rôle d'abri joué par les enganes eut cessé, leur biomasse reprit son évolution normale. Les Aranéides, à part la disparition des *Dysderidae*, se sont rapidement remis du froid, surtout dans le *Salicornietum fruticosae*.

Les *Porcelio* ont davantage souffert. Ils résistèrent assez mal, même dans le *Salicornietum fruticosae* où leur biomasse a enregistré une baisse sensible jusqu'au mois d'avril. Il nous a paru utile de mettre en évidence (fig. 5) l'évolution des populations d'Insectes et d'Araignées selon le milieu dans lequel ils s'abritent. L'influence du froid s'est manifestée, bien entendu, différemment selon ce milieu. Ainsi dans le *Thero-brachypodion*, les Arthropodes qui se sont réfugiés dans les coquilles vides de Mollusques sont ceux qui ont le moins subi l'atteinte du gel. La litière, bien que faible dans les pelouses de ce type, a servi d'abri à une faune nombreuse, comme à l'ordinaire, mais la protection étant insuffisante contre des températures aussi basses que celles enregistrées cette année, cette faune a péri dans une large mesure. Cependant, dès le mois de mars, le peuplement était de nouveau assuré par des éléments venus de l'extérieur. La faune ayant cherché refuge dans la terre a subi un rude coup en février, mais nous avons observé sa rapide reconstitution au cours des mois de mars et d'avril.

(Voir figure 5, page 210).

En conclusion, nous pouvons dire que la faune méditerranéenne a bien résisté à la période de froid de février 1956. Malgré la perte d'éléments trop sensibles et la disparition momentanée de formes peu résistantes, les vides ont été rapidement comblés et l'évolution des populations d'Invertébrés terrestres de Camargue s'est poursuivie, dès le mois d'avril, selon le rythme habituel.

*Travail de la Station biologique
de la Tour du Valat.*

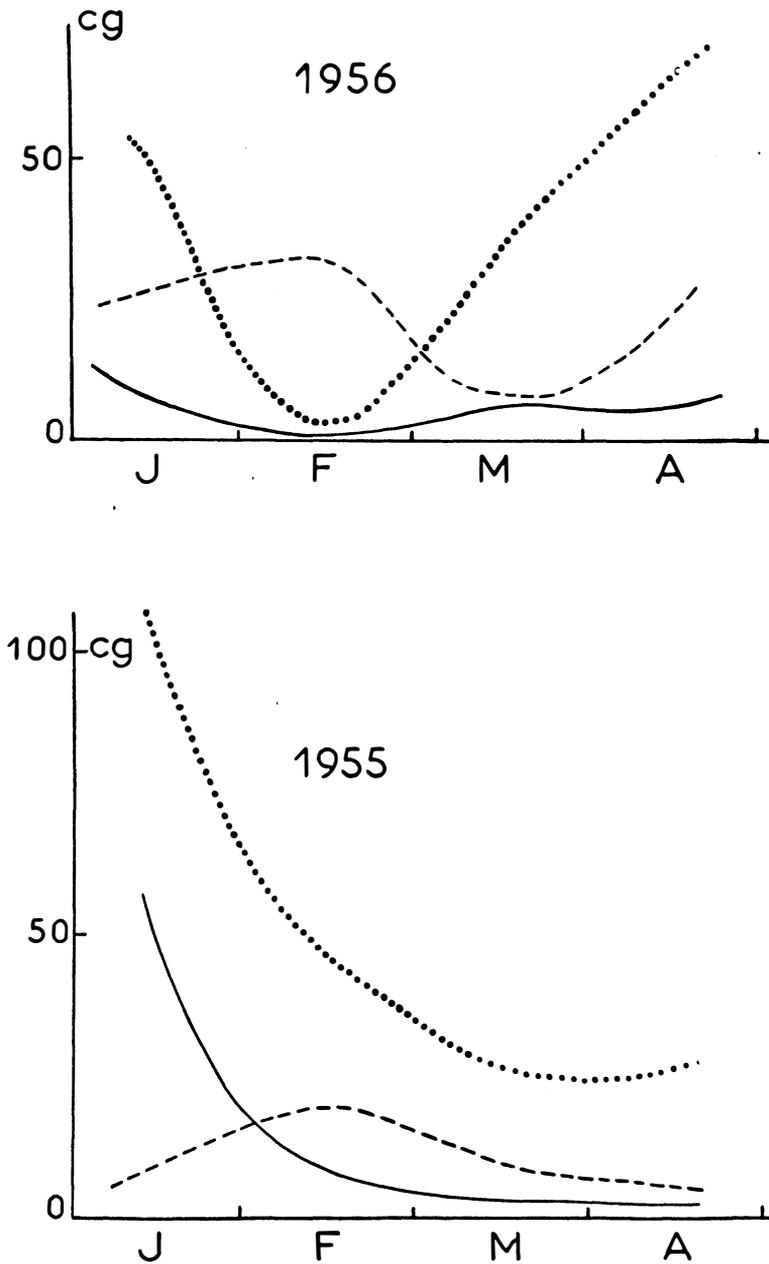


Fig. 5. — Biomasses, en cg par m², des populations d'Arthropodes au cours des 4 premiers mois de 1955 et 1956, dans les tests de Mollusques ——— dans la litière et végétation - - - - - dans la terre