



**HAL**  
open science

# CONTRIBUTION A L'ETUDE DES VOLS MIGRATOIRES DE CORIXIDAE ( INSECTES HÉTÉROPTÈRES ). LES VOLS DE L'ÉTÉ 1957

Georgette Richard

► **To cite this version:**

Georgette Richard. CONTRIBUTION A L'ETUDE DES VOLS MIGRATOIRES DE CORIXIDAE ( INSECTES HÉTÉROPTÈRES ). LES VOLS DE L'ÉTÉ 1957. *Vie et Milieu* , 1958, pp.179-199. hal-02880265

**HAL Id: hal-02880265**

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02880265v1>

Submitted on 24 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

CONTRIBUTION A L'ETUDE  
DES VOLS MIGRATOIRES DE *CORIXIDAE*  
(INSECTES HÉTÉROPTÈRES).  
LES VOLS DE L'ÉTÉ 1957 (1)

par Georgette RICHARD

INTRODUCTION

De nombreux auteurs se sont penchés sur le problème des migrations d'Insectes et, mis à part les déplacements d'Orthoptères, on a souvent décrit des vols massifs d'Odonatoptères ou de Lépidoptères.

HUTCHINSON 1933, dans une étude zoogéographique sur les Hémiptères aquatiques africains, analyse une importante bibliographie sur les vols de *Corixidae* déjà décrits. Mais les déplacements de ces Hétéroptères n'ont pas donné lieu jusqu'ici à des études systématiques.

La plus ancienne relation sur ce sujet remonte probablement à 1871; elle a été faite par ROGENHOFER, à propos d'un immense vol de *Sigara lateralis* survenu un soir de juillet 1871, aux environs de Vienne. En 1882, PUTON signale que des milliers de *Sigara assimilis* (Fieber) sont tombés au cours d'un orage dans le Turkestan. Un arrivage massif de « *Corisa* » a été vu à Saint-Paul dans le Minnesota, par un après-midi d'octobre 1904, par LANGE (1905).

Des observations plus précises sont données par RICHARDSON (1907) sur un cas très intéressant de migration de *Corixidae*, observé en Angleterre : par une belle journée de septembre 1904, des milliers de *Corixa punctata* sont arrivés dans une petite mare, entre 11 heures et 14 h 30; deux semaines plus tard, à la même heure du jour, une migration de *Sigara fabricii* (= *nigrolineata*) Fieb. s'est produite à partir de la même mare.

Si l'intérêt historique de ces observations est certain, leur imprécision écologique est notoire; en particulier, nous jugeons peu probable d'après les études systématiques de composition des vols que nous avons pu réaliser, que ces migrations aient été le fait d'une seule espèce. En

---

(1) Reçu le 24 avril 1958.

général, les vols sont composites, avec une espèce dominante. D'autre part, nous avons pu constater également que les essaimages n'étaient pas forcément massifs.

Toute une série de travaux consacrés à ces problèmes a été entreprise en Angleterre depuis vingt ans : THOMAS (1938), MACAN (1939), BROWN (1950), HYNES (1955), abordent l'étude des déplacements de *Corixidae*, par le biais du peuplement des espaces vides. Cette méthode conduit les auteurs anglais à attacher une importance primordiale à la permanence des biotopes; ils considèrent les habitants des eaux temporaires comme plus enclins aux migrations.

S'il est bien évident que les points d'eau temporaires ne peuvent guère être peuplés que par migrations, le dénombrement des populations occupant ces zones donne des renseignements intéressants, mais il ne permet pas d'aborder le problème du déclenchement des essaimages qui les peuplent.

Ce sont précisément les facteurs du déclenchement de l'essaimage que nous avons tenté d'analyser en étudiant systématiquement les divers vols de *Corixidae* qui se sont produits au cours de deux années successives. Nous avons capturé les insectes en vol dans des pièges lumineux du type Minnesota, pour lesquels le facteur attractif était constitué par des lampes Mazda à la lumière noire (verre de Wood) de 125 watts. Disposés dans une région de mares temporaires et permanentes (lieu dit « Le Haut-Vivier », commune de Saint-Gilles à 12 kilomètres au nord-ouest de Rennes), les pièges lumineux ont fonctionné quotidiennement pendant les années 1956 et 1957. Les résultats obtenus en 1956 (POISSON, RICHARD et RICHARD, 1957), ont montré que plusieurs vols de *Corixidae* pouvaient se succéder pendant l'été: la température et d'autres conditions climatiques semblent jouer un rôle sur le déterminisme des essaimages.

En 1957, nous avons, d'une part, augmenté le nombre de nos pièges lumineux, d'autre part, étendu la zone de nos chasses.

a) A Saint-Gilles, deux pièges lumineux furent installés : l'un à 1 mètre du sol (le seul ayant fonctionné en 1956), l'autre à une hauteur de 10 mètres et distant de 100 mètres du premier (une construction et des arbres les séparent). Les deux flux lumineux sont comparables et produits par des lampes Mazda en verre de Wood produisant des rayons ultra-violet.

b) L'extension de notre territoire de chasse s'est opérée par l'implantation de pièges lumineux « Minnesota », sur une lande dominant l'étang de Chatenay en forêt de Paimpont (50 km à l'ouest de Rennes, dans une région comportant peu de mares mais de nombreux étangs). Les pièges étaient équipés des lampes suivantes : trois lampes ultra-violettes (lampes Mazda de 125 watts à verre de Wood) : la première (U.V. 5) est à flanc de colline à environ 10 mètres au-dessus du niveau

de l'étang; la deuxième (U.V. 1) est au sommet de la colline à 1 mètre du sol, soit environ à 20 mètres au-dessus de l'étang; la troisième (U.V. 6) est au sommet de la colline, sur un pylône à 6 mètres du sol; — Lampe rouge, à vapeur de thorium, à 1 mètre du sol, au sommet de la colline (Th). — Lampe bleue, à vapeur de Zn, à 1 mètre du sol au sommet de la colline (Zn). — Lampe jaune, à vapeur de Na, à 1 mètre du sol, au sommet de la colline (Na).

A Saint-Gilles, les observations ont été complétées par quelques chasses nocturnes au moyen d'un piège lumineux (lumière blanche), immergé dans un vivier, situé à 30 mètres de la lampe au sol.

Aussi bien à Saint-Gilles qu'à Paimpont, les chasses ont eu lieu quotidiennement depuis la tombée de la nuit jusqu'au lever du jour. Seuls les insectes tombés dans les pièges ont été recueillis.

Enfin, dans les deux stations, nous avons enregistré au voisinage des lampes : les variations de la température, de l'hygrométrie et de la pression atmosphérique.

Ces différents dispositifs nous ont permis d'assister au cours de l'été 1957, à plusieurs essaimages de *Corixidae*, dont nous donnons ci-dessous les détails :

## I. — DESCRIPTION DES ESSAIMAGES DE 1957

### 1° A SAINT-GILLES

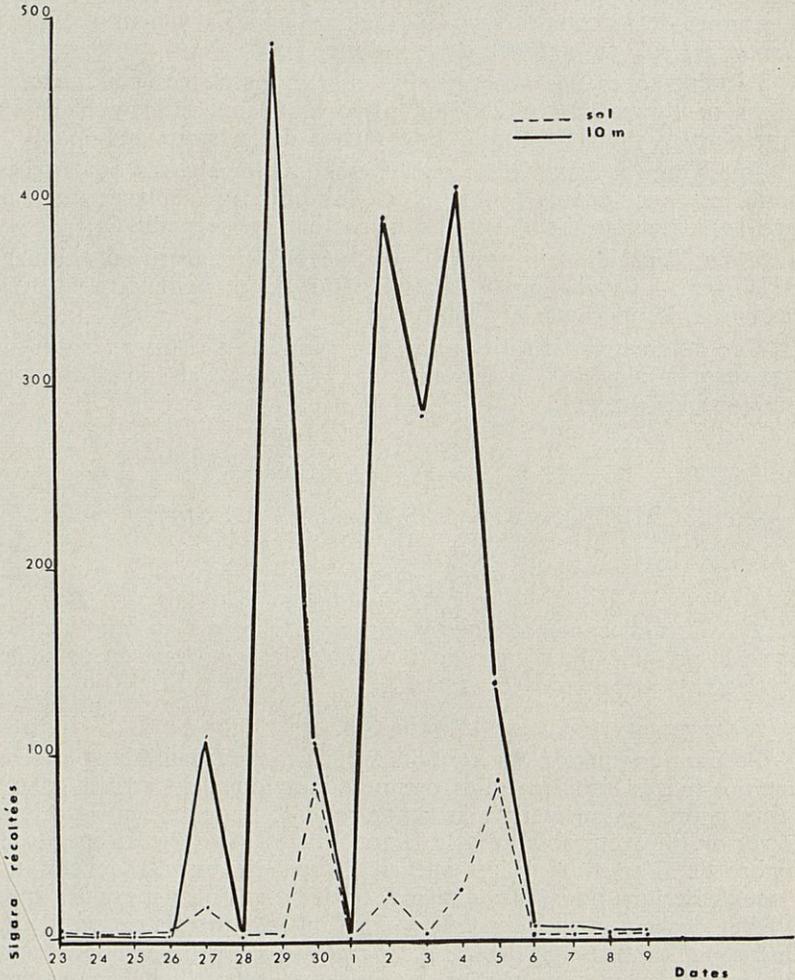
A Saint-Gilles, nous avons enregistré 3 essaimages au cours de l'été 1957 : le premier, du 23 juin au 1<sup>er</sup> juillet; le deuxième, du 22 juillet au 8 août; le troisième, le 31 août.

#### 1° Essaimage du 23 juin au 1<sup>er</sup> juillet :

Pendant une période de 17 jours, nous avons recueilli des *Corixidae* dans nos pièges lumineux. Les premiers individus sont arrivés en très petit nombre, uniquement à la lampe au sol; puis, au septième jour, un vol massif a été observé à la lampe située à 10 mètres; ensuite, le nombre de *Sigara* piégés est allé en décroissant jusqu'à devenir nul le neuvième jour. Puis, aux dixième, onzième et douzième jours après le début de l'essaimage, des vols massifs ont été enregistrés particulièrement par capture à la lampe à 10 mètres; à partir du quatorzième jour, nous n'avons plus récolté que quelques échantillons uniquement dans le piège le plus élevé. Après le 9 juillet, aucun *Corixidae* n'est apparu.

Le graphique suivant (n° 1) rend compte de l'ampleur des essaimages en fournissant des courbes de variation du nombre des individus recueillis dans les deux pièges.

*Variations de la température* : Quelques jours avant la capture des premiers *Sigara* dans les pièges lumineux, la température diurne s'était abaissée d'une dizaine de degrés et les écarts nyctéméraux étaient très faibles ( $5^{\circ}$ ); le 21 juin, ces écarts augmentent brusquement par suite



du relèvement de la température diurne. A partir du 23, la température diurne devient régulièrement croissante, allant jusqu'à dépasser  $40^{\circ}$ ; les écarts nyctéméraux atteignent alors  $25^{\circ}$ . Le 1<sup>er</sup> juillet, la température s'abaisse brusquement de  $10^{\circ}$  dans la journée; elle se maintient vers  $18^{\circ}$  dans la nuit. Puis, une nouvelle vague de chaleur s'amorce le

3 juillet; à partir du 4, nous assistons à une baisse régulière (quelques degrés chaque jour) de la température diurne; les écarts nycthémeraux suivent cette courbe descendante, car la température nocturne reste sans grand changement, oscillant autour de 20° ( $\pm 2^{\circ}$ ). Les fortes pointes de migration ne coïncident pas toujours immédiatement avec les plus fortes températures diurnes; toutefois, l'abaissement subit de température du 1<sup>er</sup> juillet correspond bien à un ralentissement de l'essaimage qui reprend aussitôt avec la remontée de la température. Généralement, les grandes phases de la migration correspondent aux périodes de grands écarts nycthémeraux.

*Variations de la pression atmosphérique* : La pression atmosphérique en baisse depuis le 20 juin, remonte jusqu'à 766 millimètres de mercure à partir du 23. Le 27 juin, une dépression s'amorce, ramenant la pression atmosphérique au voisinage de 760 millimètres; à partir du 2 juillet, une nouvelle chute se produit (750 mm le 3 juillet). La fin de l'essaimage se situe pendant une période de remontée de la pression atmosphérique.

*Lunaison* : Il est à signaler que les premiers vols importants de *Corixidae* ont débuté avec la pleine lune du 27 juin; ils se sont poursuivis pendant toute la phase descendante jusqu'au « dernier quartier ».

Au cours de cette longue période d'essaimage, le nombre des insectes recueillis a été très variable. Si on ne récolte que 2, 4 ou 6 individus au début ou à la fin de la migration, on peut trouver, les jours les plus favorables, plusieurs centaines de *Corixidae* au fond des pièges.

2 151 *Sigara*, appartenant à 10 espèces, ont été recueillis au cours de ce grand essaimage.

### LISTE DES ESPÈCES

- Sigara* (*Hesperocorixa*) *salhbergi* (Fieber).
- Sigara* (*Hesperocorixa*) *linnei* (Fieber).
- Sigara* (*Hesperocorixa*) *moesta* (Fieber).
- Sigara* (*Vermicorixa*) *lateralis* (Leach).
- Sigara* (*Sigara*) *dorsalis* (Leach).
- Sigara* (*Subsigara*) *falleni* (Fieber).
- Sigara* (*Subsigara*) *distincta* (Fieber).
- Sigara* (*Retrocorixa*) *semistriata* (Fieber).
- Sigara* (*Callicorixa*) *praeusta* (Fieber).
- Sigara* (*Paracorixa*) *concinna* (Fieber).

Les vols les plus importants ont toujours été capturés dans le piège situé à 10 mètres de hauteur et, plusieurs fois, c'est uniquement dans ce piège que nous avons récolté des *Corixidae*. Dans les vols les plus





importants, nous reconnaissons en général une espèce dominant toutes les autres, par exemple :

le 27 juin,	108 individus à la lampe à 10 m dont :	88 <i>lateralis</i> ;
le 29 juin,	485 » » » »	284 <i>falleni</i> ;
le 2 juillet,	390 » » » »	197 <i>falleni</i> ;
le 3 juillet,	282 » » » »	154 <i>lateralis</i> ;
le 5 juillet,	136 » » » »	81 <i>lateralis</i> .

Le tableau I indique les relevés en nombre d'individus, sexe et espèces pour chacune des lampes au cours de ce premier essaimage.

Parfois, nous observons des vols où voisinent en grand nombre deux espèces différentes : le 4 juillet, 406 *Sigara* furent piégés à la lampe à 10 mètres et nous avons dénombré dans ce vol : 199 *lateralis* et 117 *falleni*.

Certains vols comme celui du 30 juin, sont mieux équilibrés : sur 106 *Corixidae*, récoltés à la lampe à 10 mètres, nous avons trouvé : 27 *falleni*, 24 *praeusta*, 22 *dorsalis*, 16 *distincta*, 14 *lateralis*, 2 *salhbergi*, 1 *semistriata*.

Si l'on considère la fréquence d'apparition des espèces au cours de la migration (résumé dans le tableau II), il apparaît que deux d'entre elles : *S. falleni* et *S. lateralis* ont dominé l'ensemble, non seulement par leur importance numérique dans certains vols, mais aussi par la constance de leur présence.

*S. praeusta*, *S. dorsalis* et *S. distincta* viennent ensuite; ce sont des espèces participant régulièrement au déplacement mais qui ne sont jamais dominantes.

Puis, *S. salhbergi* est représenté par un très petit nombre d'individus tout au long de la migration, mais très régulièrement.

Enfin, quelques espèces se rencontrent très rarement; elles sont uniquement représentées par 1 ou 2 individus; c'est le cas pour *S. semistriata*, *S. linnei* et *S. moesta*.

Il nous semble que le vol de 22 *Paracorixa concinna*, apparu dans notre piège à 10 mètres le 2 juillet, présente un caractère un peu particulier. En effet, cette espèce est très rare en Bretagne (le premier exemplaire connu dans notre région de chasse a été capturé dans l'étang du Pas du Houx, en forêt de Paimpont, en 1957; de plus, cette migration a été unique au cours de la saison 1957. Cet unique vol de *P. concinna* ne nous permet pas de conclure sur les capacités migratoires de l'espèce. Les conditions de pullulation et de vol des *P. concinna* sont probablement différentes de celles des autres espèces. Cette espèce serait peut-être à rapprocher du groupe des *S. semistriata*, *S. linnei* et *S. moesta* : espèces apparaissant très rarement dans les essaimages, bien qu'aucune de ces trois espèces n'ait fourni de vols massifs.

2° *Deuxième essaimage du 22 juillet au 8 août :*

Durant les 18 jours, nous avons récolté des Corises. Le vol a commencé le 22 juillet par quelques individus recueillis dans les deux pièges;

TABLEAU II

Nombre total d'individus d'une espèce donnée,  
récoltés au cours de l'essaimage

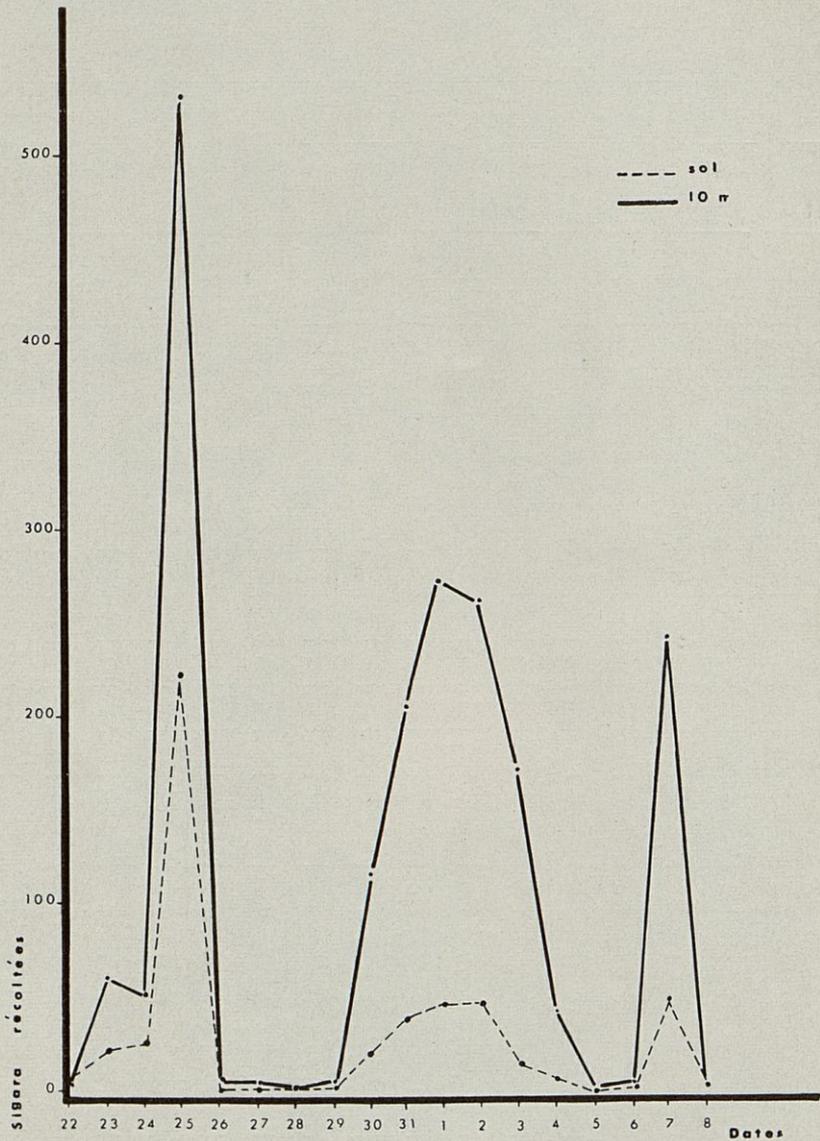
ESPÈCES	LAMPE AU SOL	LAMPE A 10 M.	TOTAL
<i>falleni</i> .....	57	695	752
<i>lateralis</i> .....	84	688	752
<i>praeusta</i> .....	20	222	242
<i>dorsalis</i> .....	37	142	179
<i>distincta</i> .....	21	156	177
<i>salhbergi</i> .....	9	19	28
<i>concinna</i> .....	—	22	22
<i>linnei</i> .....	1	1	2
<i>semistriata</i> ....	1	1	2
<i>moesta</i> .....	—	1	1

ce nombre a rapidement augmenté les jours suivants, et le 25 juillet, un vol extrêmement important a été observé (221 *Sigara*, à la lampe au sol; 532, au piège à 10 mètres). Pendant les quatre soirées suivantes, nous ne prenons plus que quelques *Sigara* dans la lampe à 10 mètres; puis les fortes populations de vol recommencent du 29 juillet au 4 août (capturées surtout dans le piège le plus élevé). Une dernière vague de la migration devait se manifester le 7 août, après deux jours de très faibles captures. Le 8 août quelques individus apparaissent encore à la lampe au sol et le 9 août, aucun *Corixidae* n'est plus récolté; l'essaimage est terminé. Le graphique n° 2 indique l'importance des vols pendant toute la durée de l'essaimage.

*Variations de la température* : Alors que les écarts nycthémeraux oscillaient entre 7° et 9° du 22 au 24 juillet, ils augmentent brusquement le 25 par suite d'une élévation de la température diurne (maximum 32°, contre 29° le 23 juillet 1957). Un abaissement subit de la température du 26 au 28 juillet (maximum de température diurne 23° à 25° et nocturne : 11°) coïncide avec une suspension des migrations; les vols importants devaient reprendre du 30 juillet au 4 août, en même temps que la température augmentait (maximum diurne : 30° le 29) et s'élevait continuellement jusqu'au 3 août (36°). Dès le 4, la courbe de température amorce un léger fléchissement qui devient important le 5 (25°







diurne); ceci coïncide avec un nouvel arrêt des gros essaimages qui reprennent le 7, alors que la remontée de la température a commencé le 6. La journée du 8 a encore été très chaude, puis les jours suivants la température oscille autour de  $20^{\circ} (\pm 1)$ , les écarts nycthéméraux sont très faibles ( $4^{\circ}$  et  $6^{\circ}$ ); mais le 8 août marque la fin de l'essaimage.

*Variations de la pression atmosphérique* : Quelques jours avant le début de la migration, la pression atmosphérique, qui oscillait autour de 755 millimètres (20 juillet), s'élève lentement pour atteindre 765 millimètres le 22 juillet (apparition des premiers *Sigara*). Elle se maintient sensiblement à ce niveau jusqu'au 26 juillet, où elle tombe à 760 millimètres. C'est le 29 que s'amorce une légère remontée; la pression se maintient jusqu'au 2 août autour de 763 millimètres. Elle baissera légèrement et lentement pour atteindre 759/760 millimètres le 7 août, jour où elle commence une chute brusque : 757 millimètres le 8 août, 742 millimètres le 9 août.

L'augmentation de la température et celle de la pression atmosphérique qui coïncident avec la date de début des migrations se sont amorcées le 20 juillet, dernier quartier de la lune. La plus grande pointe de migration se situe deux jours avant la nouvelle lune du 27, et les jours de fort essaimage encadrent le premier quartier du 2 août; enfin la migration se termine deux jours avant la pleine lune.

Le tableau n° III indique le nombre d'espèces recueillies, la composition numérique de chaque vol, le sexe et l'espèce des *Sigara* récoltés.

Cette deuxième migration a été encore plus importante que la précédente, puisque nous avons recueilli 2 454 *Sigara*, représentant 12 espèces.

#### LISTE DES ESPÈCES

*Sigara* (*Hesperocorixa*) *salhbergi* (Fieber).

*Sigara* (*Hesperocorixa*) *linnei* (Fieber).

*Sigara* (*Hesperocorixa*) *moesta* (Fieber).

*Sigara* (*Vermicorixa*) *lateralis* (Leach).

*Sigara* (*Sigara*) *dorsalis* (Leach).

*Sigara* (*Subsigara*) *falleni* (Fieber).

*Sigara* (*Subsigara*) *distincta* (Fieber).

*Sigara* (*Subsigara*) *scotti* (Fieber).

*Sigara* (*Retrocorixa*) *limitata* (Fieber).

*Sigara* (*Retrocorixa*) *semistriata* (Fieber).

*Sigara* (*Callicorixa*) *praeusta* (Fieber).

*Corixa punctata* (Illiger).

C'est au piège à 10 mètres que nous avons capturé la grande majorité des insectes (1 965 *Corixidae*). C'est aussi dans ce piège que nous avons fait les récoltes les plus régulières d'Hémiptères aquatiques : en particulier pendant les trois jours qui ont séparé les deux maxima de la migration, nous avons recueilli encore quelques *Sigara* dans ce piège. Nous pouvons classer les récoltes journalières les plus abondantes en deux catégories :

a) déplacement massif d'une seule espèce (captures faites dans le piège situé à 10 mètres) :

*S. lateralis*, le 25 juillet : 324 sur 532 individus dans le vol;

*S. lateralis*, le 7 août : 218 sur 238 migrants;

b) prépondérance de plusieurs espèces arrivant en grand nombre (captures faites dans le piège situé à 10 mètres) :

*S. falleni*, le 31 juillet: 88 individus sur 205 recueillis

*S. lateralis*, le 31 juillet : 82

*S. praeusta* : 112, le 1<sup>er</sup> août, sur 271 individus recueillis

*S. falleni* : 82, » » » »

*S. lateralis* : 79, le 3 août, sur 171 individus recueillis

*S. falleni* : 70, » » » »

*S. praeusta* : 105, le 2 août, sur 261 individus recueillis

*S. lateralis* : 57, » » » »

*S. falleni* : 52, » » » »

Les vols, au cours de cette seconde migration, ont été dominés très nettement par 4 espèces : *S. lateralis* (la plus répandue), *S. falleni*, *S. praeusta* et *S. dorsalis*.

L'examen du tableau IV confirme la dominance de *S. lateralis*; cette espèce entre pour 47 % dans la composition des vols. *S. falleni* (22 %) et *S. praeusta* (14 %) sont nettement moins nombreuses. Ces espèces dominent le pourcentage global, mais sont très irrégulières dans leur répartition quotidienne. Ce tableau fait apparaître aussi l'importance numérique de *S. dorsalis* que nous recueillons par contre très régulièrement, aussi bien à la lampe au sol qu'au piège à 10 mètres avec toutefois un pourcentage préférentiel à la lampe élevée. *S. dorsalis* a donné lieu à un vol relativement important le 25 juillet, 58 individus dans le piège au sol et 67 au piège à 10 mètres.

*S. distincta* et *S. salhbergi* sont régulièrement représentés par un petit nombre d'individus tout au long de l'essaimage. *S. linnei* peut être classé dans cette seconde catégorie de migrants, caractérisée par une présence régulière dans les pièges mais en petit nombre.

Viennent ensuite les espèces rarement capturées, accompagnant accidentellement les grandes migrations : *S. semistriata*, *S. limitata*, *S. moesta* et *C. punctata*.

TABLEAU IV

Fréquences d'apparition  
des différentes espèces recueillies au cours de la deuxième migration

ESPÈCES	LAMPE AU SOL	LAMPE A 10 M.	TOTAL
<i>lateralis</i> . . . . .	201	970	1 171
<i>falleni</i> . . . . .	120	425	545
<i>praeusta</i> . . . . .	53	300	353
<i>dorsalis</i> . . . . .	86	139	225
<i>distincta</i> . . . . .	9	54	63
<i>sahlbergi</i> . . . . .	12	46	58
<i>linnei</i> . . . . .	3	21	24
<i>semistriata</i> . . . . .		7	7
<i>limitata</i> . . . . .	1	2	3
<i>moesta</i> . . . . .	2		2
<i>C. punctata</i> . . . . .	2	3	5

Troisième essaimage : 31 août.

Dans la soirée du 31 août, 2 *Sigara* ont été piégés à 10 mètres :

- 1 ♂ de *S. praeusta*,
- 1 ♀ de *S. dorsalis*.

On peut observer que le 31 août les écarts nycthémeraux atteignent 20°; c'est la différence la plus élevée du mois d'août. Elle est due à un abaissement notable de la température nocturne, passant par un minimum de 9° vers 4 heures du matin (la température diurne est de 29°). Cette période de grands écarts qui a duré trois jours (30-31 août - 1<sup>er</sup> septembre) est encadrée par des jours où les températures diurnes sont plus basses et les écarts nycthémeraux très faibles (de l'ordre de 6°) à partir du 2 septembre.

La pression atmosphérique qui augmente lentement depuis le 27 août atteint 764 millimètres le 31.

Signalons enfin que le premier quartier de la lune se situe le 1<sup>er</sup> septembre.

La capture de ces deux *Sigara* n'a pas été l'amorce d'une nouvelle migration; les conditions de température sont cependant demeurées les mêmes les jours suivants : la pression atmosphérique seule s'est brusquement abaissée le 2 septembre. Aucune capture n'a pu être effectuée depuis.

## 2° PAIMPONT

Au cours de la saison, nous avons observé seulement deux vols de *Corixidae* par piégeage lumineux :

- un le 7 août 1957,
- un le 1<sup>er</sup> septembre 1957.

### 1° Essaimage du 7 août 1957 :

L'essaimage du 7 août n'a duré qu'un seul jour. La température diurne qui se maintenait autour de 28° en fin juillet et au début d'août, était tombée à 19° le 5 août, pour remonter à 24° le 6, et atteindre 26,5° le 7. Mais, cette augmentation de la température s'est arrêtée le 7, et nous avons enregistré les jours suivants une baisse continue : 21,5° le 8, 17° les 9 et 10.

Les écarts nycthémeraux sont de 14° le 7 août; ils sont alors bien plus importants que les jours qui suivront : 7° le 8, 2° les 9 et 10, 5° le 11.

La pression atmosphérique est de 760 millimètres; le 7 août, elle se maintient à ce niveau depuis plusieurs jours, elle tend à diminuer les jours suivants.

Les captures ont été opérées dans trois pièges sur les six : U.V. 1, U.V. 6 et Zn. Le tableau V rend compte des espèces capturées du sexe des individus et de leur nombre pour les différents pièges.

Parmi les 280 *Sigara* capturés en vol le 7 août, on constate une grande abondance de *S. lateralis* : 251 individus; nous en récoltons dans les trois pièges. Leur déplacement a été accompagné par celui de quelques individus appartenant aux espèces suivantes : *S. (Subsigara) falleni* (Fieber) (13 représentants), *S. (Subsigara) fossarum* (Leach), *S. (Callicorixa) praeusta* (F), *S. (Hesperocorixa) salhbergi* (F), *S. (Subsigara) distincta* (F) et *Corixa punctata* (1 exemplaire seulement).

### 2° Le 1<sup>er</sup> septembre 1957 :

Nous n'avons capturé qu'un seul individu de *Sigara* le 1<sup>er</sup> septembre et aucune autre capture n'a pu être faite dans les jours suivants.

TABLEAU V

Espèces capturées à Paimpont  
pendant l'essaimage du 7 août 1957

ESPÈCES	<i>salh-bergi</i>		<i>late-ralis</i>		<i>fal-leni</i>		<i>dis-tincta</i>		<i>fos-sarum</i>		<i>prae-usta</i>		<i>punc-tata</i>		TOTAL DES RÉCOLTES
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
LAMPES															
U.V.1	1	2	113	100	6	7	2	1			1	3			236
U.V.6			15	20					3	1				1	40
Zn	1		3												4

Il est à noter que le premier quartier de la lune se situe ce jour-là.

### DISCUSSION

L'ensemble des *Sigara* récoltées dans nos pièges lumineux entre juin et septembre 1957, tant à Saint-Gilles qu'à Paimpont, présente des caractéristiques très intéressantes.

Tout d'abord soulignons le fait que le nombre de captures des *Sigara* en vol par les pièges est éminemment variable :

- d'une part avec l'époque,
- d'autre part avec la position de la lampe,
- enfin, pour une même série de captures, avec le temps.

— Comme en 1956, nous avons observé plusieurs séries de captures en 1957. Pour les deux années, les captures de juillet et de début d'août se sont révélées les plus abondantes. Celles de la fin du mois d'août et du début de septembre sont bien plus pauvres en espèces et en individus. Faut-il voir là une diminution de la densité des individus au cours des essaimages successifs de l'été, ou une modification du fonctionnement neurosensoriel des *Sigara* rendant les lampes moins puissamment attractives pour elles ? Nous optons pour la première de ces deux hypothèses. De toute façon, soulignons que les essaimages de 1956 ont commencé plus tard que ceux de 1957.

— En ce qui concerne la position de la lampe, nous avons souligné que les captures étaient plus nombreuses (à Saint-Gilles tout au moins) dans le piège situé à 10 mètres de hauteur que dans le piège situé à

1 mètre du sol. Mais, en 1956, nous avons signalé (POISSON, RICHARD et RICHARD) que les *Sigara* étaient beaucoup plus nombreux dans l'herbe autour de la lampe que dans le piège à 1 mètre du sol. Nous pensons donc qu'il faut attribuer davantage ces différences de récoltes aux qualités physiques de la lumière attractive qu'à la densité verticale des vols. La lampe à 1 mètre du sol, outre son rayonnement direct, produit un rayonnement réfléchi de la part du sol lui-même; la lampe à 10 mètres n'agit que par son rayonnement direct. Des expériences seront faites en 1958 pour confirmer ou infirmer cette hypothèse.

— Dans une même série de captures, le nombre de *Corixidae* retenus dans les pièges passe toujours par un maximum à peu près au milieu de la série; celle-ci peut avoir d'ailleurs un étalement temporel très variable, compris en général entre un jour et une dizaine de jours.

Les conditions de durée d'une série de captures constituent évidemment l'un des principaux problèmes à résoudre. L'importance numérique des individus récoltés peut être en relation avec la pullulation des espèces dans un même biotope, en relation aussi avec les conditions atmosphériques (direction du vent, variation de la température et de la pression atmosphérique).

Si nous comparons les courbes de température et de pression atmosphérique, relevées au cours des saisons 1956 et 1957, nous constatons dans tous les cas, une coïncidence entre le déclenchement des captures et :

— d'une part, l'augmentation des écarts nycthémeraux due à une élévation de la température diurne,

— d'autre part, l'augmentation de la pression atmosphérique qui atteint toujours, en phase ascendante, environ 765 millimètres de mercure quand les premiers *Sigara* sont récoltés.

Nous observons de même l'arrêt des récoltes quand :

— la température diurne s'abaisse et que les écarts nycthémeraux diminuent,

— la pression atmosphérique tombe au-dessous de 755 millimètres.

Comme en 1956, nous observons en 1957 que le déclenchement des captures se produit en général au voisinage des périodes de pleine ou de nouvelle lune.

— Il ne semble pas y avoir de succession constante des espèces au cours des captures d'une même série. En effet, le décalage marqué entre *S. falleni* et *S. lateralis* dans la première série de 1957 ne se retrouve pas dans la seconde. Par contre, suivant les années, l'espèce fournissant le plus grand nombre d'individus peut changer. Rappelons à ce sujet que les chasses de 1956 nous ont fourni :

129 *falleni*, 17 *dorsalis*, 16 *praeusta*, 12 *lateralis*, 11 *salhbergi*, 5 *linnei*, 1 *moesta*, 1 *nigrolineata*, 1 *semistriata*.

Les chasses de 1957 donnent :

<i>S. lateralis</i>	:	1 923
<i>S. falleni</i>	:	1 297
<i>S. praeusta</i>	:	596
<i>S. dorsalis</i>	:	405
<i>S. distincta</i>	:	240
<i>S. salhbergi</i>	:	86
<i>S. linnei</i>	:	26
<i>S. semistriata</i>	:	9
<i>S. moesta</i>	:	3
<i>P. concinna</i>	:	23
<i>C. punctata</i>	:	5

Un des grands intérêts de ces chasses réside dans la capture d'espèces rares, jusqu'ici inconnues en Bretagne : *S. praeusta* et *P. concinna*. Ces captures nous ont amenée à étudier systématiquement divers types de réserves d'eau.

Les espèces de *Corixidae* capturées dans les petites mares permanentes temporaires de la région de Saint-Gilles sont les suivantes : *S. salhbergi*, *S. linnei*, *S. moesta*, *S. dorsalis*, *S. falleni*, *S. lateralis*, *S. nigrolineata*.

Nous n'avons jamais trouvé *S. praeusta* ni *P. concinna* dans les conditions normales de pêche d'été. Nous avons par contre récolté un exemplaire de *S. praeusta* ♀, à l'étang de Comper, en janvier 1957, mais cette station est distante de plus de 50 kilomètres de Saint-Gilles. Récemment (19 janvier 1958) un exemplaire ♂ a été récolté au lieu dit « les Buttes de Couesmes » à la périphérie de Rennes, par M. PICHON et M<sup>lle</sup> VESSIER. La rareté de ces captures (d'ailleurs toutes faites en période de crue dans les zones de débordement) contrastant avec l'abondance relative de cette espèce dans nos pièges lumineux, nous a conduite à étudier quelques réserves d'eaux plus profondes que nos mares habituelles.

Utilisant une lampe blanche de 500 watts immergée pendant plusieurs heures dans une pièce d'eau de 2,50 mètres de profondeur, de 20 mètres de long et de 10 mètres de large, située à proximité de nos lampes de chasse de Saint-Gilles, nous avons pu capturer dans leur élément aquatique les espèces suivantes de *Corixidae* :

— Le 1<sup>er</sup> août 1957 :

<i>S. salhbergi</i>	:	3 ♂	5 ♀
<i>S. linnei</i>	:	1 ♂	—
<i>S. dorsalis</i>	:	—	1 ♀
<i>S. falleni</i>	:	2 ♂	—
<i>S. praeusta</i>	:	—	2 ♀

— Le 15 août 1957 :

<i>S. lateralis</i>	: 1 ♂	4 ♀
<i>S. nigrolineata</i>	: 5 ♂	2 ♀
<i>S. dorsalis</i>	: 1 ♂	—
<i>S. fossarum</i>	: 1 ♂	—

Nous trouvons donc ici une réserve possible pour les *S. praeusta* récoltés dans nos pièges. Des pêches plus précises établies d'après ces renseignements seront opérées en 1958 dans des eaux profondes.

### CONCLUSION

Les captures de *Corixidae* que nous avons pu opérer pendant deux années avec des pièges lumineux sont très certainement liées à des vols migratoires cycliques de ces Hétéroptères aquatiques. Plus que l'étude directe des prélèvements faits dans les biotopes, de telles chasses nous renseignent sur les conditions climatiques rendant possible l'envol des insectes. Étant donné le phototropisme intense des *Corixidae*, les chasses nocturnes à la lumière fournissent des renseignements valables sur les nombres d'espèces et d'individus se déplaçant dans une région donnée.

Certaines espèces présentent une capacité de migration plus élevée que d'autres. C'est le cas de *S. falleni* et de *S. lateralis* par exemple, à ceci près que des années différentes n'assurent pas obligatoirement la prépondérance numérique à une même espèce.

Parmi les *Corixidae* qui se déplacent pendant les périodes d'essaimage, certaines le font par petits essaims réguliers (*S. praeusta*, *dorsalis*) alors que d'autres le font par grands vols irréguliers (*S. falleni*).

Quelques espèces manifestent une tendance très faible et très irrégulière à la migration (un vol de *S. linnei* en 1956, aucun en 1957; phénomène inverse pour *P. concinna*).

Enfin certaines espèces rencontrées souvent dans nos pêches ne sont jamais apparues dans nos pièges lumineux (*S. scotti*, par exemple).

Ces chasses présentent l'intérêt de renouveler les modes de capture de la région et elles nous ont permis de découvrir des espèces rares dont on ignorait les biotopes.

De nombreux facteurs restent encore à élucider. En particulier, les chasses réalisées à la station de Paimpont, au voisinage d'un étang, laissent supposer que les espèces vivant dans les étendues d'eau importantes ont moins tendance aux migrations. [ex. *Sigara* (*Subsigara*) *scotti*]. Ceci nous rapprocherait des résultats obtenus par les auteurs anglais.

De plus, faute d'appareils, nous n'avons pas pu étudier le rôle des vents ou des courants d'air atmosphérique qui influencent peut-être la direction des vols de *Sigara*.

Nous manquons également de renseignements sur l'influence des variations de l'ionisation atmosphérique dans le déclenchement des vols. Toutes ces mesures seront peut-être possibles dans un proche avenir. Elles seront en tout cas nécessaires à une meilleure étude écologique des migrations.

Il nous est nécessaire enfin, d'établir un programme de chasses diurnes qui nous permettra de contrôler les déplacements des *Corixidae* au cours du cycle nyctéméral.

(Laboratoire de Zoologie et Laboratoire de Biologie animale  
S.P.C.N. - Faculté des Sciences de Rennes.)

#### BIBLIOGRAPHIE

- BROWN (E.-S.), 1950. — The relation between migration-rate and type of habitat in aquatic insects, with special reference to certain species of *Corixidae*. *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 121, 2, pp. 539-545.
- HUTCHINSON (E.-G.), 1933. — The zoo-geography of the African aquatic Hemiptera in relation to past climatic change. *Int. Rev. d. ges. Hydr. u. Hydr.*, 28, 5/6, pp. 436-468.
- HYNES (H.-B.-N.), 1955. — Biological notes on some East African aquatic Heteroptera. *Proc. R. Ent. soc. Lond.*, (A), 30, 43-54.
- LANGE (D.), 1905. — A remarkable flight of *Corixa*, « Water Boatmen ». *Can Ent.*, 37, p. 364.
- MACAN (T.-T.), 1938. — Evolution of aquatic habitat with special reference to the distribution of *Corixidae*. *J. Anim. Ecol.*, 7, n° 1, pp. 1-19. — 1939, Notes on the migration of some aquatic Insects. *J. Soc. Brit. Ent.*, 2, pp. 1-6. — 1949, *Corixidae* (Hemiptera) of an evolved lake in English Lake District. *Hydrobiologia*, 2, pp. 1-23. — 1954, A contribution to the study of the ecology of *Corixidae* (Hemipt.). *J. Anim. Ecol.*, 10, n° 2, pp. 115-141.
- MACAN (T.-T.), MACFADYEN (A.), 1941. — The water bugs of dewponds. *J. Anim. Ecol.*, 10, n° 2, pp. 175-183.
- POISSON (R.), 1957. — Hétéroptères aquatiques. *Faune de France*, n° 61, 263 p., 185 fig. P. Lechevalier, éd.
- POISSON (R.), RICHARD (G.), RICHARD (G.), 1956. — Observations sur quelques essaimages de Corises (Insectes Hémiptères Hétéroptères aquatiques), survenus en Bretagne au cours de l'été 1956. *C. R. Acad. Sci.*, 12 février 1957. — 1957, Contribution à l'étude de l'essaimage des *Corixidae* (Hémiptères Hétéroptères aquatiques). *Vie et Milieu*, 8, fasc. 3, pp. 243-252.
- PUTON (A.), 1882. — Pluie de *Corisa*. *Rev. d'Entom.*, 1, p. 22.
- RICHARDSON (N.-M.), 1907. — The migration of aquatic Hemiptera. *Ent. Month. Mag.*, 43, (2nd Ser. 18), p. 105.
- ROGENHOFER (A.), 1871. — Sitzungsberichte, p. 65, in *Verh. Zool. Bot. Ges. in Wien*, XXI.
- THOMAS (D.-C.), 1938. — Report on the Hemipt. Heter. taken in the light trap at Rothamsted Experimental Station during the four years 1933-1936. *Proc. Roy. Entomol. Soc. Lond.*, (A), 13, pp. 19-24.