

Petit compte-rendu des observations de grillons à Lobo et Urisa

par Tony Robillard du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris

Après quelques semaines d'échantillonnage dans la baie de Triton, il est temps de faire un premier bilan des collectes d'insectes orthoptéroïdes, un ensemble réunissant les Orthoptères (sauterelles, grillons, criquets), les blattes, mantes et autres phasmes.

Ma participation à l'expédition a deux objectifs principaux :

1) Mon premier objectif est de contribuer à l'inventaire de la faune et la flore de cette région peu explorée de la Nouvelle-Guinée, en apportant une expertise sur des groupes peu étudiés. La plupart des espèces connues ont été décrites dans la fin du 19^{ème} / début du 20^{ème} siècle, et le peu de matériel disponible en collection montre que ces insectes n'ont guère été échantillonnés dans cette région depuis ces temps reculés, ce qui interdit toute utilisation d'approches moléculaires. Il n'y a pas non plus d'enregistrement des émissions sonores des espèces.

2) Mon second objectif, qui sert directement mes recherches, consiste à approfondir la connaissance de la sous-famille des grillons Eneopterinae, dont une tribu entière, les Lebinthini, très diversifiée dans l'Ouest du Pacifique, a développé une adaptation acoustique unique : ce sont les seuls grillons à communiquer à l'aide de chants à hautes fréquences, voire uniquement avec des ultrasons. Cette caractéristique leur permet de disposer de canaux de communication bien différents des autres espèces de grillons, avec les avantages que l'on imagine pour éviter d'attirer l'attention des prédateurs ou des parasites, ou pour faciliter la communication mâle-femelle dans un espace acoustique parfois saturé dans la gamme de fréquences usuelles. Les données accumulées précédemment, tant en phylogénie, systématique et bioacoustique, montrent que ces grillons se sont diversifiés suite à l'apparition de cette innovation acoustique. Ainsi, chaque nouvelle espèce documentée apporte un nouvel élément du puzzle pour comprendre l'origine et les mécanismes ayant permis cette adaptation. L'étude des collections et des spécimens rapportés lors de précédentes expéditions auxquelles j'ai participé (en Indonésie, Papouasie-Nouvelle Guinée, Philippines, Nouvelle-Calédonie,...) semble indiquer que le centre de diversification de ces grillons a de fortes probabilités de se trouver en Nouvelle-Guinée, puisque trois quarts des genres de la tribu y sont présents, et que beaucoup ne sont présents que là.

Premiers résultats

Les premières semaines sur le terrain m'ont permis de collecter près de 500 spécimens d'orthoptéroïdes de tous types (Fig. 1). Il est difficile de statuer dès à présent sur le nombre d'espèces, mais mon impression est que la faune est à la fois riche et abondante, comme le prouve la présence de formes variées de ces insectes dès que l'on met un pied dans la forêt, en particulier la nuit. Chaque nuit de collecte apporte de nouvelles morpho-espèces à la liste, et j'ai parfois l'impression de ne faire qu'effleurer une richesse bien plus importante encore. La plupart des groupes que j'ai pu rencontrer dans la région auparavant sont présents, depuis les blattes « rondes » *Perisphaerus*, jusqu'aux énormes sauterelles cavernicoles (Rhaphidophoridae). Pour les grillons, qui me sont les plus familiers, j'estime avoir échantillonné une cinquantaine d'espèces jusqu'à présent, représentatifs de la plupart des familles et sous-familles, et j'ai pu également enregistrer le chant d'appel pour une douzaine d'espèces.



Fig. 1. Subadulte de gryllacridide (Orthoptera, Gryllacrididae) en train de muer, accroché sous une feuille près du lac Sewiki, près d'Urisa - © Tony Robillard / IRD.

Pour ce qui est des grillons Eneopterinae, dès les premières minutes de collecte, j'ai pu constater qu'ils étaient présents et abondants. Chacun des sites échantillonnés m'ont ainsi permis de collecter deux à trois espèces du genre *Cardiodactylus*, ainsi que deux formes de Lebinthini brachyptères de type « *Lebinthus* », qui correspondent chacun à un nouveau genre identifié au préalable dans les collections et en cours de définition. La petite espèce, brune à tête rouge (Fig. 2), est proche d'une espèce décrite de l'île d'Ambon et possède un chant ultrasonore à 28 kHz, c'est-à-dire totalement inaudible pour l'oreille humaine, mais qui pourtant sature littéralement tout enregistrement réalisé dans la litière forestière à partir du milieu d'après-midi. La grande espèce brachyptère (Fig. 3) possède au contraire une fréquence très faible pour ce groupe de grillons (environ 10 kHz, potentiellement lié à la taille importante de l'espèce). D'autre part, l'abondance de cette espèce est telle que les mâles se trouvent à moins d'un mètre les uns des autres dans certaines zones de la forêt près du lac Sewiki. Malgré son abondance, cette espèce commune est probablement nouvelle pour la science.

En conclusion, l'inventaire réalisé ne fournit qu'une première approche de la diversité de la région, et il est probable que de nombreuses espèces soient encore à découvrir. Il faudra attendre d'étudier précisément les spécimens de chaque localité et leurs chants, et avoir le renfort des données moléculaires, pour statuer sur le nombre d'espèces effectivement découvertes. Cependant, du point de vue de mes objectifs, l'expédition est d'ores et déjà une réussite.



Fig. 2. Mâle de la petite forme de Lebinthini brachyptère dans la litière (nouveau genre, proche de *Lebinthus*) dans les environs de Lobo - ©Tony Robillard / IRD.



Fig. 3. Mâle de la grande forme de Lebinthini brachyptère dans la litière (nouveau genre, proche de *Centurarius*) près du lac Sewiki, environs d'Urisa - ©Tony Robillard / IRD