

Recherche, prélèvement et envoi de Microplaninae et Rhynchodeminae (Geoplanidae terrestres) indigènes à des fins d'identification



Microplana scharffi, Cagnes-sur-Mer. Alpes-Maritimes. (Cliché Pierre GROS).

Coordination et contacts

Franck NOËL [noelfranck\(at\)yahoo.fr](mailto:noelfranck(at)yahoo.fr)
Pierre Gros [pir06\(at\)hotmail.fr](mailto:pir06(at)hotmail.fr)

Projet dirigé par :

Dr. Marta Riutort

Dpt de Genètica i Institut de Recerca de la Biodiversitat

Avd. Diagonal, 643

08028 Barcelona

Universitat de Barcelona

<http://www.ub.edu/geisan/Home.html>

Avril 2015

Version V. 2

Introduction

Les plathelminthes terrestres ont récemment fait l'objet de nombreuses publications suite à la découverte de plusieurs taxons invasifs en France (voir paragraphe 8).

Mais les plathelminthes sont aussi représentés par des **espèces terrestres indigènes de la famille des Geoplanidae**. L'identification de ce groupe s'avère très délicate et nécessite la collecte des spécimens pour des analyses en laboratoire et notamment phylogénétiques.

Ce travail est mené par Marta Riutort (Université de Barcelone) pour laquelle nous nous proposons d'organiser et de développer les recherches et la récolte de spécimens sur le territoire métropolitain.

Le présent document a pour objet de préciser les techniques de recherche, les habitats à prospecter ainsi que les méthodes de récolte et de stockage en vue de l'identification des plathelminthes terrestres indigènes.

1. Objectifs globaux

Les recherches menées par l'équipe de Marta Riutort (Université de Barcelone) ont pour objectif initial de développer les connaissances sur la diversité spécifique au sein de la péninsule ibérique.

Plus largement, le projet vise à analyser pour quelques espèces le pattern de distribution d'un point de vue de la diversité génétique, à l'échelle européenne. Les investigations visent également à comprendre le rôle des événements géologiques ou climatiques et la présence de barrière naturelles ou artificielles dans la spéciation (phylogéographie).

Les premiers travaux publiés sont les suivants :

- Álvarez-Presas, M., Mateos, E., Vila-Farré, M., Sluys, R., Riutort, M. (2012) Evidence for the persistence of the land planarian species *Microplana terrestris* (Müller, 1774) (Platyhelminthes, Tricladida) in microrefugia during Last Glacial Maximum in the northern section of the Iberian Peninsula. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 64(3): 491-499.
- Mateos, E., Cabrera, C., Carranza, S., Riutort, M. (2009) Molecular analysis of the diversity of terrestrial planarians (Platyhelminthes, Tricladida, Continenticola) in the Iberian Peninsula. *Zoologica Scripta* 38(6): 637-649.
- Vila-Farre, M., Mateos, E., Sluys, R., Romero, R. (2008). Terrestrial planarians (Platyhelminthes, Tricladida, Terricola) from the Iberian Peninsula: new records and description of three new species. *Zootaxa*, 1739, 1-20.

La plupart des spécimens analysés provenaient de la péninsule ibérique, débordant de manière marginale dans le sud-ouest de la France. Afin de compléter les connaissances, **l'équipe de Marta Riutort est à la recherche de spécimens provenant d'autres régions françaises.**

D'un point de vue métropolitain, il est intéressant de s'inscrire dans ce programme qui vise à mieux connaître les Geoplanidae terrestres (Rhynchodeminae, Microplaninae) de notre pays. Les recherches menées dans la péninsule ibérique ont montré la présence de nombreux taxons cryptiques et il est probable que plusieurs espèces nouvelles seront également découvertes en France. Les zones de fort endémisme (Pyénées, Alpes du sud, Corse...) mériteraient une attention particulière...

Nous nous proposons, à travers ce document, de fournir des conseils aux naturalistes intéressés pour contribuer aux recherches portant sur ce groupe méconnu.

2. Techniques d'inventaires

2.1. Période

Les Geoplanidae terrestres sont adultes toute l'année mais sont plus ou moins visibles selon les saisons. En été, la plupart des espèces se réfugient dans le sol, notamment dans le sud du pays.

La période allant d'octobre à mai est la plus favorable, car l'humidité est généralement suffisante pour que les espèces soient actives. En hiver, les périodes de gel les contraignent à s'abriter à nouveau et ils sont également moins mobiles, donc moins repérables. On les trouve alors souvent sous un abri (pierre, morceau de bois) où elles se dissimulent dans les fentes.

Les jours de pluie sont souvent très propices, car les individus sont fréquemment mobiles et observables à la surface du sol.

2.2. Prospections à vue

Les Rhynchodemidae et Microplaninae vivent dans l'humus ou en surface, mais ne sortent que rarement de leur abri en journée. Il convient donc de soulever les matériaux en contact avec le sol : pierres et blocs rocheux, branches et écorces, etc. Les pierres recouvertes de mousses semblent particulièrement appréciées. Par temps humide, il convient d'inspecter méticuleusement les tapis de mousse, que les animaux parcourent à la recherche de proies (micro-arthropodes tels que des collemboles).

Les Geoplanidae sont souvent difficiles à détecter et peuvent rester accrochés au support, sans mouvement décelable, notamment en période froide.

On peut également les confondre avec de jeunes individus de limaces, particulièrement au repos lorsque celles-ci ont les antennes rentrées. La présence d'un mucus, tant chez les Geoplanidae terrestres que chez les mollusques, renforce encore les risques de confusion.

2.3. Autres techniques d'inventaires

Il peut être intéressant de compléter les inventaires à vue par la mise en place de « pièges » : dans les sites régulièrement suivis, des « appâts » tels que planchettes, branches mortes ou carton ondulé, mais aussi planelles en terre cuite ou briquettes de mâchefer, leur procurent des abris appréciés qui peuvent être disposés au sol, dans des zones abritées du soleil ou non (même dans le sud, notamment l'hiver) ; Il faudra attendre quelques semaines avant de pouvoir faire des récoltes.

3. Habitats à prospecter

Les Geoplanidae terrestres peuvent être rencontrés partout, depuis les jardins des grandes villes en passant par le littoral. Leur présence en montagne n'est pour le moment pas signalée sur le territoire métropolitain mais des *Microplana* aff. *terrestris* sont récoltées jusqu'à plus de 1200 mètres d'altitude en Espagne (Mateos et al., 2009).

La diversité semble augmenter en se dirigeant vers le sud et semble également plus forte sur sols basiques. D'une manière générale, les Rhynchodeminae et Microplaninae recherchent les milieux assez frais, voire humides.

Les forêts fraîches, les ravins boisés, les marais et bords de rivières ou encore les ripisylves constituent des habitats très favorables. *Rhynchodemus sylvaticus* semble particulièrement apprécier les pieds de falaise calcaire.

Enfin, les serres botaniques et autres endroits chauffés, notamment lorsqu'ils possèdent une humidité atmosphérique importante, constituent des milieux appréciés.

Dans ces milieux peuvent également se développer des espèces introduites, qui seront alors transmises au Professeur Jean-Lou Justine (MNHN Paris). D'autres groupes peuvent également s'y développer comme le Némerte *Argonemertes dendyi*.

En cas de doute, on effectuera des photos de l'animal vivant afin de l'identifier et de savoir vers qui le transmettre.



Argonemertes dendyi est un Némerte (groupe proche des plathelminthes terrestres), reconnaissable à ses deux blocs d'yeux regroupés au sommet de la tête. (Cliché Franck NOËL).

4. Récolte et stockage

Il ne faut pas hésiter à prélever plusieurs individus, même si l'on pense qu'ils appartiennent tous à la même espèce (aspect général, coloration).

Sur le terrain, la récolte se fait à l'aide de pinces souples ou à l'aide d'une brindille, **le tout étant de ne pas abîmer l'animal, les Geoplanidae possédant une enveloppe extrêmement fragile**. La moindre blessure entraîne généralement la lyse rapide de l'organisme : en l'espace de quelques heures il ne reste plus qu'une flaque visqueuse ! On peut également lorsque cela est possible prélever le support (feuille, mousse) en même temps que l'animal, ce qui évite de le manipuler.

Le récipient doit être assez large afin de pouvoir aisément faire tomber les individus récoltés et assez profond pour qu'ils ne remontent pas trop vite. Les anciennes boîtes de pellicules photos sont à ce titre tout à fait efficaces. On garnira le fond d'humus ou de feuilles mortes afin de conserver la récolte dans des conditions d'humidité satisfaisante.

Les boîtes de récolte devront être entreposées au frais, à l'abri du soleil, afin de conserver les bêtes vivantes. Au retour des prélèvements sur le terrain, les boîtes peuvent être mises dans le bac à légumes du réfrigérateur pendant quelques heures en attendant l'examen.

Les individus sont photographiés puis placés le plus rapidement possible dans des tubes remplis d'alcool à 90° minimum (non dénaturé).

Des tubes eppendorf remplis d'alcool à 96° peuvent être fournis aux personnes souhaitant participer à ces récoltes.

Dans ces tubes, une étiquette écrite au crayon à papier (ou à l'encre de Chine) permet de conserver les informations suivantes :

- commune
- lieu-dit
- date de récolte
- récolteur
- (facultatif) : habitat, altitude,...

Il est également possible de réaliser les clichés directement sur place, avant la capture (photographies in situ), puis de plonger directement le spécimen dans l'alcool, ce qui limite les risques de mortalité durant le transport. **En cas de doute sur la conservation ultérieure des individus, on privilégiera la capture et le stockage dans l'alcool.**

En outre, en cas de découverte de nouveau taxon (décelé à partir des analyses génétiques), il pourra être demandé aux participants de réaliser de nouvelles récoltes sur les lieux de la capture initiale. Dans ce cas, les animaux devront être stockés pour partie en alcool à 70° non dénaturé, afin de réaliser des examens histologiques.

5. Envoi des échantillons

L'emballage doit à la fois protéger les tubes (risque de casse) mais également limiter les risques d'écoulement si un ou plusieurs tubes venaient à éclater.

Selon les dispositions de La Poste, le colis doit « *supporter les manipulations nécessitées par des conditions normales de traitement des envois. Il doit notamment prendre toutes les dispositions afin de protéger le contenu de chocs ou de pressions pouvant survenir lors du traitement des envois ; aucun circuit dédié n'est consacré aux envois postaux portant la mention « fragile ».*

Par conséquent, il convient de prévoir un emballage résistant aux chocs et à l'écrasement : un double emballage est impératif.

- couche externe : carton type emballage colissimo ;
- emballage interne : second carton plus petit ou boîte plastique ou bien encore enveloppe à bulles, à l'intérieur duquel sont positionnés les tubes. Ceux-ci doivent être immobilisés, par exemple en les scotchant ensemble et en garnissant l'intérieur de la boîte de chips de polystyrène ou autres. Dans le cas de boîte en carton, on emballera le tout dans un sachet plastique pour éviter les éventuelles fuites de liquide.
- calage : l'espace entre le premier carton et le second sont garnis de matériaux (papier bulle, journaux froissés, etc.) pour empêcher tout mouvement à l'intérieur du colis.

De préférence, une fiche suiveuse accompagnera les tubes (numérotés) afin de récapituler les informations liées aux échantillons (département, localité, lieu-dit, date, récolteur, éventuellement habitat).

Un tampon d'ouate (coton) peut être disposé dans le tube de façon à ce que l'alcool ne soit pas en contact avec l'air contenu dans le haut du tube. En plus de limiter l'évaporation de l'alcool en cas de fuite, cela évite la présence de bulles d'air qui viendraient secouer les spécimens lors du transport (risque d'endommagement).



Tube avec tampon d'ouate : limite l'évaporation et évite les secousses des spécimens (cliché : E. Séchet)

Les spécimens doivent être envoyés aux coordinateurs (merci de prévenir par mail avant tout envoi), qui transmettront ensuite l'ensemble des récoltes au laboratoire de Marta Rieutort:

Franck NOËL

la Motte

F - 53 160 Saint-Martin-de-Connée

Courriel : noelfranck(at)yahoo.fr

Pierre GROS

26 route de France

F-06800 Cagnes-sur-Mer

Courriel : pir06(at)hotmail.fr

6. Identification d'après photographies

Dans certains cas, il est possible de déterminer les espèces d'après photographies, au moins pour distinguer les genres (*Microplana*, *Rhynchodemus*) mais également les différents morphes. En effet, la coloration seule ne peut constituer un critère d'identification : celle-ci est très variable en fonction de l'alimentation des individus et varie chez *Microplana terrestris* du jaune au gris foncé en passant par le violet et l'orange !

Il convient par conséquent de ne considérer l'identification sur photographies que comme une technique complémentaire aux analyses moléculaires.

Autant que possible, les clichés devront comporter :

- une **vue générale** du corps de dessus ainsi que de côté ;
- une **vue rapprochée de la tête, de côté** (appréciation de la disposition des yeux)
- une **évaluation de la taille** de l'animal (ou une photographie sur papier millimétré).

Pour assurer le suivi, les fichiers envoyés comporteront la date de prise de vue, la date, la commune et le nom du photographe.

7. Geoplanidae terrestres indigènes : premiers éléments

En l'état actuel des connaissances, les Geoplanidae présents en France se répartissent en deux sous-familles (Sluys & *al.*, 2009) : les Rhynchodeminae (genre *Rhynchodemus*, 1 espèce) et les Microplaninae (genre *Microplana*, 2 espèces minimum).

Quelques espèces, identifiées de manière certaine, sont représentées ci-après.

On pourra également consulter le site de David Fenwick, qui présente plusieurs taxons :

http://www.aphotofauna.com/worms_flatworms_platyhelminthes_nemertean.html

- *Rhynchodemus sylvaticus* :

Cette espèce dont l'indigénat reste à démontrer (elle est trouvée tant en Europe qu'en Amérique du Nord) présente deux lignes médio-dorsales et une selle médiane de couleur brune ou gris-brun.

L'avant du corps s'étire et forme une sorte de « museau » effilé tenu au-dessus du substrat, que l'animal agite de gauche à droite en se déplaçant. Les yeux, de couleur noire, sont bien visibles et situés de part et d'autre de la « tête ».

L'espèce semble répandue dans toute la France.



Rhynchodemus sylvaticus, Cagnes-sur-Mer. Alpes-Maritimes. Cliché Pierre GROS.

- *Microplana kwiskea* :

Cette espèce présente une coloration à dominante brune ou grise, plus claire sur la sole et une taille légèrement supérieure à celle de *Rhynchodemus sylvaticus*. Les yeux, deux petits points noirs très peu visibles, sont situés juste en arrière de la tête.

Microplana kwiskea a été confirmée par analyse génétique (M. Riutort) sur les prélèvements effectués dans le sud de la France.

Microplana terrestris présente un habitus proche et pourrait être également confirmée sur le territoire métropolitain. *Microplana nana*, qui présente un petit œil noir auréolé de clair pourrait également être rencontré en France. Sa présence est récemment établie en Espagne près de la frontière française (Mateos et al., 2009).



Microplana kwiskea, Cagnes-sur-Mer. Alpes-Maritimes. Cliché Pierre GROS.

- *Microplana scharffi* :

Cette espèce est beaucoup plus allongée que la précédente et présente un corps légèrement plus aplati. La coloration est claire, variant du jaune au brun-rosé selon l'alimentation. La tête est généralement un peu plus grisâtre que le corps et les yeux de très petite taille.

La répartition de l'espèce en France est pour le moment documentée uniquement en région méditerranéenne.



Microplana scharffi. Cagnes-sur-Mer. Alpes-Maritimes. Cliché Pierre GROS.

- *Microplana* sp. :

D'autres espèces de *Microplana*, dont certaines sans yeux visibles, restent probablement à découvrir, telle ce taxon représenté ci-après. Les analyses effectuées par le laboratoire de Marta Riutort on en effet pu documenter la présence d'individus dont la signature ne correspond pas aux taxons déjà référencés au sein des bases de données.



Microplana sp. Cagnes-sur-Mer. Alpes-Maritimes. Cliché Pierre GROS.

8- Geoplanidae terrestres non indigènes (plathelminthes exotiques)

L'identification des populations présentes en France et le suivi de ces espèces, de **taille généralement importante comparée aux espèces indigènes**, souvent **d'apparence plus colorée** sont coordonnés par le professeur Jean-Lou Justine .

L'état des lieux des populations, les critères d'identification et les recommandations concernant la récolte des échantillons sont disponibles à travers les sites internet suivants :

- Informations générales : <http://bit.ly/Plathelminthe>
- Twitter (informations récentes, témoignages) : <https://twitter.com/Plathelminthe4>

Pour tout envoi de cliché pour information ou demande de renseignements :

Pr. Jean-Lou JUSTINE
ISYEB, Institut de Systematique, Evolution, Biodiversite
(UMR7205 CNRS, EPHE, MNHN, UPMC)
Museum National d'Histoire Naturelle
CP 51, 55 rue Buffon
75231 Paris cedex 05, France

e-mail: justine [at] mnhn.fr



Une espèce invasive récemment découverte en France : *Platydemus manokwari*. Cliché Pierre GROS.

Bibliographie

Mateos, E., Cabrera, C., Carranza, S. et Riutort, M. (2009). Molecular analysis of the diversity of terrestrial planarians (Platyhelminthes, Tricladida, Continenticola) in the Iberian Peninsula. – *Zoologica Scripta*, 38, 637-649.

Jones, H. D. (1998). The African and European land planarian fauna, with an identification guide for field workers in Europe. *Pedobiologia*, 42, 477-489.

Jones, H. D., Webster, B. L., Littlewood, D. T. J. et McDonald, J. C. (2008). Molecular and morphological evidence for two new species of terrestrial planarians of the genus *Microplana* (Platyhelminthes; Turbellaria; Tricladida; Terricola) from Europe. *Zootaxa*, 1945, 1-38.

Mateos, E., Giribet, G. et Carranza, S. (1998). Terrestrial planarians (Platyhelminthes, Terricola) from the Iberian Peninsula: first records of the family Rhynchodemidae, with the description of a new *Microplana* species. *Contributions to Zoology*, 67 (4), 267-276.

Sluys, R., Kawakatsu, M., Riutort, M. and Bagnà, J. (2009). A new higher classification of planarian flatworms (Platyhelminthes, Tricladida). *Journal of Natural History*, 43 : 1763-1777

Vila-Farre´, M., Mateos, E., Sluys, R. et Romero, R. (2008). Terrestrial planarians (Platyhelminthes, Tricladida, Terricola) from the Iberian Peninsula: new records and description of three new species. *Zootaxa*, 1739, 1-20.