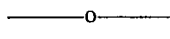


Evot

J.-P. ADAM et G. VATTIÈR (*)

ESSAIS RÉUSSIS d'INTRODUCTION d'ARTHROPODES CAVERNICOLES DANS UNE GROTTÉ AMÉNAGÉE, AU CONGO (Brazzaville)



Dans une communication faite à Ljubljana au cours du récent Congrès International de Spéléologie, le Professeur GINET rapportait une tentative réussie de colonisation, par des *Niphargus virei* (Crustacés Amphipodes), du lac souterrain de la grotte de Balme dans l'Isère. Dans ce cas, si l'espèce était primitivement absente de la grotte, celle-ci constituait cependant un biotope naturellement favorable pour elle. Nous désirons rendre compte d'une expérience, effectuée dans une grotte de la zone intertropicale d'Afrique, qui diffère de celle du Professeur GINET par deux aspects : en premier lieu la grotte de Bittori, où nous l'avons réalisée, est une grotte fossile pratiquement azoïque dont nous avons modifié le climat par quelques aménagements simples ; d'autre part, nos essais ont porté simultanément sur plusieurs espèces troglobies et troglaphiles ayant les unes un cycle entièrement terrestre, les autres des premiers stades aquatiques et des imagos terrestres.

Comme nous l'exposons dans une autre communication, la grotte de Bittori située par 3° 53 de latitude Sud et 14° 31 de longitude Est se trouve très proche d'une autre cavité : Meya-Nzouari dont la faune est d'une extrême richesse. En tenant compte seulement des arthropodes appartenant à des groupes hématophages qui font l'objet principal de nos études, on ne compte pas moins de cinquante-quatre espèces appartenant à trente-quatre genres différents, répartis entre douze familles. Un très important matériel y a été en outre récolté où figurent des représentants de la plupart des classes du règne animal.

A Bittori par contre, plusieurs prospections soignées ne nous ont permis de mettre en évidence que deux espèces hématophages et quelques rares arthropodes détritiphages (Gryllides) ou prédateurs (Arachnides).

Les hôtes vertébrés dont la présence conditionne l'existence et la composition de la biocénose sont aussi très rares à Bittori où nous avons relevé les traces du passage d'un Athérure et la présence de deux ou trois Roussettes. A Meya-Nzouari par contre, outre les Athérures et quelques Rats (du genre *Praomys*) existe une vaste colonie de Chauves-souris frugivores (*Roussettus aegyptiacus*) et des milliers de microchiroptères insectivores appartenant aux genres *Miniopterus*, *Hipposideros* et *Rhinolophus*.

Ces différences considérables dans le peuplement des deux cavités, que séparent à peine 300 mètres, tiennent à l'époque de leur formation respective dans le processus de karstification. Bittori située près du sommet du plateau est une grotte fossile qui se trouve actuellement à 110 mètres au-dessus du lit de la rivière Louolo. Meya-Nzouari au contraire à 60 mètres plus bas, est parcourue par une rivière souterraine : la Nzouari, affluent de la Louolo. Ainsi, dans celle-ci, l'humidité reste toute l'année très élevée, proche de la saturation. A Bittori au contraire des suintements n'existent qu'au moment des pluies et leur abondance reflète fidèlement et rapidement celle des précipitations. En saison sèche toute eau libre disparaît et disparaît-

(*) Entomologistes médicaux de l'O.R.S.T.O.M.

O. R. S. T. O. M.

14 MARS 1968

Collection de Référence

n°/2112 ex1

sent peu après les quelques microchiroptères qui s'abritent là en saison humide.

Quelques mesures de la température et du taux d'humidité relative faites à Bitorri en saison des pluies, nous avaient montré qu'à cette période son climat était identique à celui de Meya-Nzouari. En toutes saisons, la température oscille dans les deux cavernes autour de 24°5. Des tentatives d'élevage, faites à la même époque, nous prouvèrent que les conditions étaient alors compatibles avec l'existence de troglobies aussi exigeants que le *Culicidae* : *Anopheles hamoni* ADAM et le *Psychodidae* : *Phlebotomus mirabilis* PARROT.

Nos études sur la biologie de ces diptères et d'autres arthropodes cavernicoles hématophages nous commandaient impérieusement de sauvegarder l'équilibre biologique de la grotte de Meya-Nzouari compromis par de trop fréquentes prospections. Nous avons en conséquence décidé de tenter de modifier le climat de Bittori et de transformer cette grotte en laboratoire souterrain.

Les aménagements réalisés avaient pour but de diminuer l'évapotranspiration de la grotte en saison sèche par fermeture de son porche d'entrée et d'y constituer des réserves d'eau. L'installation d'une volière intérieure où sont gardées captives une quarantaine de Roussettes et quelques Athérures assurait l'indispensable apport de matières organiques et la permanence des hôtes nécessaires à l'existence des arthropodes hématophages.

Les transformations achevées, en novembre 1964 nous déposons, sur la voûte rocheuse de la volière, un couple d'*Afrocimex teleupi* (*Cimicidae*) abondant à Meya-Nzouari au niveau de la colonie de Roussettes.

De janvier à mai 1965, nous lâchions dans la grotte de Bittori quelques dizaines d'adultes des deux sexes du *Culicidae* troglobie *Anopheles hamoni* et de l'espèce troglophile *Anopheles caroni*.

Enfin, en mai 1965, une dizaine de kilogrammes de terre fut prélevée dans les gîtes à larves du diptère *Psychodidae* : *Phlebotomus mirabilis* de la grotte de Meya-Nzouari. Cette terre fut répandue, en une couche de quelques centimètres d'épaisseur, le long de la paroi droite de la grotte de Bittori au niveau de la volière à Roussettes : tant à l'intérieur qu'au dehors de celle-ci. Dès le mois d'août 1965, à l'acmé d'une saison sèche particulièrement sévère, on pouvait prévoir le succès de notre tentative. Lors d'une dernière mission, en avril 1965, ce succès est entièrement confirmé.

Les *Afrocimex* ont donné une nombreuse descendance qui occupe au nombre de plusieurs centaines d'individus les fentes naturelles de la voûte. On observe aussi couramment des larves à tous les stades et des imagos des deux sexes bien gorgés qui se déplacent sur les parois.

Phlebotomus mirabilis, dont nous avions aperçu une dizaine d'individus sur les parois en août 1965, est retrouvé en avril 1966. L'espèce est encore peu abondante ce qu'explique fort bien et la surface réduite du gîte larvaire et la largeur inusitée du cycle de développement qui s'étend sur plusieurs mois.

Anopheles hamoni, en août 1965, est trouvé régulièrement dans la grotte. Des femelles viennent se gorger sur nous lorsque nous travaillons immobiles au microscope. Quelques individus mâles et femelles sont vus au repos sur les parois. Les larves de l'espèce, dès cette époque, ont colonisé l'eau de la « piscine » en plastique et quelques flaques qui persistent désormais au fond de la grotte. En avril 1966, la situation reste la même, l'accroissement de la population étant limitée par la faiblesse de l'apport de matières nutritives pour les larves.

Anopheles caroni, troglophile, a pondu très tôt dans l'eau de la citerne, à l'entrée de la grotte. Cette occupation était déjà accomplie alors que, non étanche, le bassin ne renfermait encore qu'une mince

flaque d'eau. Aujourd'hui les larves existent aussi dans une mare artificielle aménagée dans une dépression du sol revêtue de plastique. Les adultes sont difficiles à trouver, s'abritant dans les profondes crevasses des parois.

A côté de ces espèces introduites sciemment on a assisté d'une part à un accroissement considérable de la densité des populations des espèces indigènes, d'autre part, à l'installation spontanée de trogliphiles autrefois absents. C'est ainsi que le Phlébotome géant *Phlebotomus gigas*, dont quelques rares exemplaires avaient été trouvés à Bittori, est maintenant observé régulièrement sur les parois en particulier près des cages à Athérures. Il vient souvent piquer ceux d'entre nous qui demeurent longtemps immobiles. Quelques larves du Culicidé trogliphile *Uranotaenia cavernicola* MATINGLY avaient été vues lors de la première prospection en saison humide dans une flaque proche de l'entrée. Elles occupent maintenant, toute l'année, pratiquement toutes les petites collections d'eau dont elles partagent certaines avec les larves d'*Anopheles hamoni*. Les cuvettes où nous élevons ces dernières doivent même être protégées des pontes de *Uranotaenia*. Un grand *Phaeophilacris*, (Grillon cavernicole), abondant à Meya-Nzouari existait à l'état très dispersé. Il s'est énormément développé et des colonies de plusieurs centaines d'individus à tous les stades de développement occupent les parois et la voûte autour de la volière à Roussettes.

Telmatoscopus albipunctatus, un Diptère Psychodidé ubiquiste abondant près des stations à guano de Meya-Nzouari a fait lui aussi son apparition à Bittori.

Enfin, en dépit de la présence perturbatrice de l'homme, quelques microchiroptères hantent désormais régulièrement toute l'année la grotte, d'où les chassait autrefois chaque saison sèche. Leur vol rapide et silencieux au-dessus de nos têtes signe pour nous la réussite de l'expérience qui a mis en évidence l'importance déterminante de l'humidité dans l'écologie des cavernicoles. Nous pensons, dans un proche avenir, étudier l'influence des variations de ce facteur sur le comportement de quelques-uns d'entre eux.

Brazzaville, le 12 mai 1966.

DISCUSSION

M. HUSSON demande s'il existe vraiment des espèces de Phlébotomes et d'*Anophèles* qui méritent d'être qualifiées de *troglobies*, ou bien s'il ne s'agit que de trogliphiles.

Mlle VATTIER : « *Anopheles hamoni*, *Phlebotomus mirabilis* et *P. gigas*, effectuant tout leur cycle dans la grotte, cycle que nous connaissons maintenant en grande partie, sont considérés par nous comme de vrais *troglobies* ».

M. HUSSON : « Il est très intéressant de constater que vous ayez eu la chance de trouver plusieurs espèces *troglobies*, et je vous félicite vivement des recherches que vous poursuivez dans ce laboratoire souterrain africain ; elles vous amèneront certainement à des résultats des plus intéressants, la biologie de Diptères vraiment *troglobies* étant encore assez mal connue ».

Extrait de *Spelunca Mémoires* n° 5, 1967