

**PERTURBATIONS APPORTÉES  
AUX POPULATIONS TROGLOBIES  
PAR LES ACTIVITÉS HUMAINES  
OU LES AMÉNAGEMENTS**  
(1<sup>re</sup> note)

Par C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE et MICHEL CABIDOCHÉ

Le milieu souterrain est un milieu fragile dès qu'il peut être atteint d'une façon constante. Si les nappes phréatiques, les nappes incluses ne peuvent être touchées qu'indirectement, dans la mesure où l'économie humaine peut les épuiser, il n'en est pas de même du domaine cavernicole où l'homme peut pénétrer.

Ce domaine est, par définition, constitué par l'ensemble des cavités du domaine relevant de l'érosion karstique qui sont compatibles avec les dimensions et le pouvoir musculaire de l'homme.

Tout naturaliste sait à quel point les lignées qui le peuplent sont spécialisées. JEANNEL a souvent insisté sur les caractéristiques de tels peuplements.

Le but de la présente note, plus modeste, est de prévoir les dangers qui peuvent résulter d'une exploration ou d'une exploitation trop poussée ou abusive du domaine cavernicole. Nous choisirons l'exemple, bien suivi, du réseau profond de la Pierre Saint-Martin qui est confié à la vigilance du laboratoire souterrain de Moulis (C.N.R.S.).

Précisons que le réseau de la Pierre Saint-Martin constitue ce réseau profond qui, par le gouffre Lépineux, fut pénétré pour la première fois lors de l'accident qui coûta la vie à LOUBENS. Cette aventure mémorable constituait la première prise de contact avec un réseau profond et avec sa faune.

L'un d'entre nous (M. C.) a pu faire des observations suivies sur les populations des remarquables espèces profondes que sont *Aphaenops loubensis* Jeannel et *A. cabidochei* Coiffait ; et cela pendant plusieurs années consécutives, grâce aux facilités d'accès résultant du percement d'un tunnel par l'« Électricité de France ». Les moindres perturbations ont été notées et interprétées sur la base d'une analyse de l'évolution des populations considérées. Des modifications, parfois minimes, ont été suivies dans leurs effets. Nous pouvons livrer désormais aux Naturalistes les résultats d'une expérience poursuivie attentivement, chiffres en mains, pendant plusieurs années.

Lors des observations périodiques effectuées dans la salle de la Verna,

quelques remarques ont pu être faites sur les réactions des deux espèces citées ci-dessus aux facteurs de trouble de leur milieu naturel.

Si la présence d'une ou deux personnes dans cette immense salle ne gêne guère ces insectes, par contre la présence de nombreuses personnes, leurs allées et venues, l'éclairage et même la simple présence humaine modifient fortement le comportement des *Trechinae*, qui fuient les variations artificielles ainsi apportées à leur milieu habituel.

Ce fait a pu être vérifié plusieurs fois : la première fois, en septembre 1962, un essai de tournage de film au fond de la Salle de la Verna a montré clairement la réaction des *Aphaenops* à la présence de 4 personnes, et à l'éclairage d'un photo-flood de 350 watts de puissance (ce dernier n'étant allumé que de façon intermittente lors des prises de vues) ; ce projecteur était alimenté par un petit groupe électrogène de faible puissance à moteur deux temps, ne fonctionnant lui-même que par intermittence.

Les comptages effectués avant, pendant et après cette opération montrent clairement la fuite des *Aphaenops* (tableau ci-dessous et fig. 1).

STATIONS DU FOND DE LA SALLE (ST. I, II ET III).

Dates	2-IX-62	16-IX	17-IX	18-IX	19-X-62
<i>A. loubensi</i> . . . . .	9	16	2	0	16
<i>A. cabidochei</i> . . . . .	63	53	3	0	45

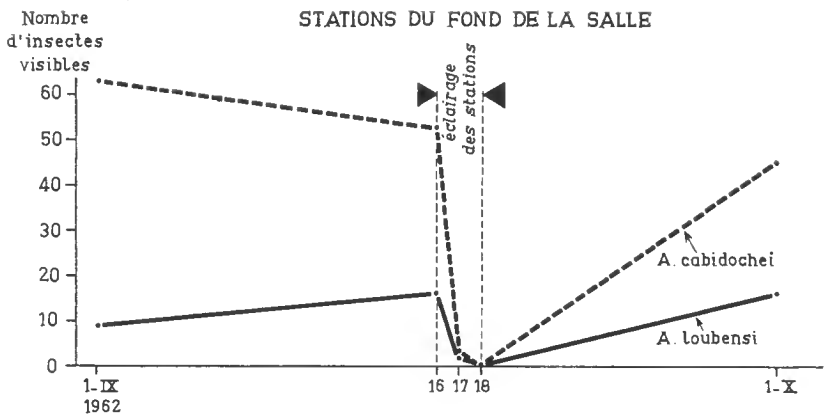


FIG. 1

Cette expérience chiffrée a pu être renouvelée lors des opérations de reportage « en direct » réalisées en mai 1965 par l'O.R.T.F. ; les chiffres sont également concluants : les allées et venues d'une cinquantaine de personnes dans le haut de la salle et l'éclairage (peu intense et qui en aucun cas n'affectait les stations mises en étude) ont profondément troublé la population.

Un comptage journalier à la station des Schistes (fig. 2) a donné les résultats suivants :

STATION DES SCHISTES.

Dates	18-iv-65	9-v	11-v	12-v	13-v	14-v	15-v	16-v	17-v	6-vi-65
<i>A. loubensi</i> . . .	29	20	7	0	4	0	0	0	0	25
<i>A. cabidochei</i> . .	24	15	9	2	6	0	0	0	0	8

Du 9 au 13 mai, seuls deux petits projecteurs éclairaient la régie d'émission installée dans la salle. Le trouble apporté au milieu naturel se produisait seulement pendant la journée, où l'équipe technique s'affairait et où des équipes de portage traversaient le haut de la salle, en route vers l'amont de la cavité.

La nuit, l'éclairage était arrêté et personne ne demeurait dans la salle. Au matin, il était possible d'apercevoir quelques *Aphaenops*, qui disparaissaient rapidement lors de la reprise de l'éclairage et des allées et venues : en deux ou trois heures, plus aucun *Trechinae* n'était visible.

Du 14 au 16 mai, la salle était éclairée de façon pratiquement continue par cinq ou six projecteurs, et les allées et venues se produisaient sans

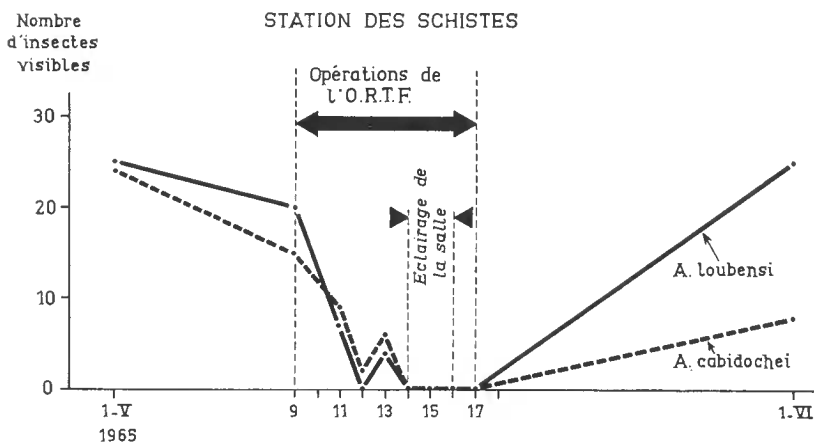


FIG. 2

interruption : le résultat était net, les *Trechinae* avaient complètement disparu et même le lendemain 17 mai lors des opérations de démontage, aucun de ces insectes ne fut aperçu.

Une visite effectuée quinze jours plus tard montrait la présence normale de l'*A. loubensi* alors que l'*A. cabidochei* restait peu abondant : les deux espèces montrent donc la même réaction immédiate aux troubles apportés à leur milieu, mais l'une des deux espèces de la population paraît ressentir davantage la perturbation, à plus longue échéance.

Lors des expéditions spéléologiques d'août 1964 et surtout d'août 1965, les résultats ont été sensiblement les mêmes, la pointe d'été n'a pas été visible quoique les conditions écologiques de la cavité aient été favorables : les régressions linéaires calculées pour les années 1961-62 et 1962-63 n'ont pas été retrouvées en août 1965 pour l'*A. cabidochei*, le plus sensible aux facteurs de trouble. En appliquant la régression linéaire établie pour les deux premières années d'observations, le nombre d'*Aphaenops* observés, en fonction des conditions climatiques de la cavité, aurait dû être beaucoup plus important, comme les années précédentes.

Une expédition spéléologique, composée d'une vingtaine de personnes, allumant des torches de magnésium et prenant de nombreuses photos au flash, *perturbe autant la population de troglobies* que les opérations de l'O.R.T.F. avec ses nombreuses équipes et un éclairage plus intense et surtout beaucoup plus prolongé.

Le même phénomène se produit dans les cavités aménagées pour le tourisme : dans la grotte de Médous (Hautes-Pyrénées), l'éclairage et les visites sont intermittents, la grotte est fermée la nuit (période d'avril à septembre) : seuls, quelques rares *Aphaenops* sont alors visibles, dans les galeries non aménagées de la caverne.

D'octobre à avril, la grotte est sans éclairage, fermée aux visiteurs : en février-mars, l'*Aphaenops leschenaulti* s'y trouve communément ; nous avons pu observer une fois 54 exemplaires, marquant bien la pointe d'activité hivernale, correspondant à celle observée de la salle de La Verna à la même époque.

La pointe d'été observée à La Verna et dans d'autres grottes ne se retrouve pas dans les parties visitées, *ni même dans les galeries non aménagées en communication avec les autres parties.*

Ceci montre bien que le trouble occasionné par l'éclairage et les visites rapprochées modifie le comportement d'apparition des *Aphaenops* non seulement dans les parties aménagées, mais aussi dans l'ensemble des cavités.

Notons que le rôle des odeurs serait certainement, de notre point de vue, loin d'être un facteur négligeable.

L'aménagement d'une cavité, ou les expéditions spéléologiques, ne font donc pas disparaître définitivement la faune d'une cavité.

Par contre, le comportement d'apparition dans les galeries accessibles à l'homme est profondément perturbé et ne correspond plus à celui que l'on peut observer dans un milieu naturel vierge.