

### Sur la présence de ptérines dans les insectes cavernicoles

Les entomologues ont caractérisé les insectes cavernicoles troglobies entre autre par leur dépigmentation. L'absence de pigments était attribuée au manque de lumière dans le domaine souterrain. Si quelques espèces sont d'un blanc immaculé, d'autres, notamment les coléoptères, sont plus ou moins fortement colorés: cette coloration variant du testacé au brun était attribuée à la chitine<sup>1</sup>. Des auteurs anglais pensent à la présence de mélanine pour expliquer cette coloration<sup>2</sup>.

Mes recherches portant sur trois Bathyscini troglobies et deux Trechini, dont l'un également troglobie, ont mis en évidence, outre la présence de mélanines, des pigments appartenants aux ptérines. Le matériel examiné était le suivant<sup>3</sup>:

Tableau I

Litt. <sup>4</sup>	B1	Valeur Rf		
		B1 + Pieris	Pieris fluorescence	
Leucoptérine	0,12	0,16	0,16	0,16 bleu pâle
Xanthoptérine	0,38	0,38	0,38	0,38 jaune-vert
Produits d'oxydation de la xanthoptérine	0,27 0,08	0,28 0,05	0,28 0,05	0,28 rouge 0,05 bleu-vert pâle

Tableau II

Litt. <sup>5</sup>	Maxima		
		Antrocharis (B12)	Pieris
Leucoptérine	240 m $\mu$	226 m $\mu$	228 m $\mu$
	285 m $\mu$	285 m $\mu$	287 m $\mu$
	340 m $\mu$	336 m $\mu$	338 m $\mu$
	Litt. <sup>5</sup>	Antrocharis (B16)	Pieris
Xanthoptérine	255 m $\mu$	250 m $\mu$	258 m $\mu$
	392 m $\mu$	392 m $\mu$	385 m $\mu$

Chez toutes ces espèces l'analyse chromatographique a révélé constamment la présence de deux ptérines, qui ont pu être identifiée chez *Antrocharis*, grâce au matériel plus abondant, comme 2-amino-4,6,7-trihydroxyptéridine (leucoptérine) et 2-amino-4,6-dihydroxyptéridine (xanthoptérine).

La méthode expérimentale utilisée avec *Antrocharis* a été la suivante. Le matériel vivant, tué et séché à 40°, était pulvérisé à l'aide de sable de quartz et extrait au Soxhlet par l'éther de pétrole.

Le matériel dégraissé était extrait par percolation avec ammoniaque 1% (fraction B). Après évaporation dans le vide du solvant on obtint un résidu brun sec brillant. L'étude de ce résidu est en cours. Pour obtenir une fraction enrichie en ptérines et débarrassée du résidu brun on a eu recours à la chromatographie sur colonne de silicagel Merck, en éluant avec du méthanol (fraction B1). Par chromatographie préparative sur papier de la fraction B1 dans le système *n*-butanol-acétique on a pu obtenir, par élution des zones Rf = 0,16 et Rf = 0,38 avec NaOH 0,05 N, deux fractions B12 et B16 qui contenaient les deux ptérines suffisamment pures pour en obtenir des spectrophotogrammes caractéristiques. L'identification de ces deux ptérines a été faite par leur constantes chromatographiques (Rf et fluorescence) et leur spectrophotogramme. Comme substance de référence on s'est servi de leucoptérine et xanthoptérine naturelles extraites et isolées par la méthode décrite ci-dessus des ailes de *Pieris brassica*<sup>3</sup>.

(a) *Constantes chromatographiques*: Chromatographie ascendante. Climatisation: 4 h, développement: 3 h. Papier: Schleicher et Schuell 2043 b m. Révélation: en lumière de Wood (2537 Å). Système: *n*-butanol-acide acétique glacial-eau 4:1:2. Matériel chromatographié: extraits d'*Antrocharis* (fraction B1) et de *Pieris* (Tableau 1).

(b) *Spectrophotogrammes*: Solution: alcaline (NaOH 0,05 N). Spectre d'absorption: 220-400 m $\mu$  (Tableau 2).

**Summary.** A report is given on the occurrence of pigments of the pterin group in cave insects. From *Antrocharis querilhaci* (Catopidae-Bathyscini) it was possible to identify leukopterin and xanthopterin, which could also be demonstrated in further Bathyscini (*Speonomus* and *Boldoria*) and Trechini (*Trechus* and *Aphaenops*).

R. BERNASCONI

Jurastrasse 9, Berne (Suisse), le 8 octobre 1962.

Coleoptera - Catopidae - Bathyscini: *Boldoria robiati* Reit.: 7 exemplaires d'une grotte du Tessin méridional. Type de troglobie moyennement évolué. *Speonomus pyrenaicus* Lespès ssp. *nadari* Jean.: 200 exemplaires d'une grotte de l'Ariège (Pyrénées). Type de troglobie moyennement évolué. *Antrocharis querilhaci* Lespès: 1200 exemplaires de différentes grottes de l'Ariège (Pyrénées). Type de troglobie très évolué avec fausse physogastrie.

Coleoptera - Carabidae - Trechini: *Trechus fairmairei* Panz.: 6 exemplaires d'une grotte du Tessin méridional. Type d'eutroglophage non aveugle. *Aphaenops crypticola* Linder: 40 exemplaires d'une grotte de la Haute-Garonne (Pyrénées). Type de troglobie très évolué.

<sup>1</sup> R. JEANNEL, *Révision des Bathyscini* (Diss. Paris 1911).

<sup>2</sup> W. C. ALLEE et K. P. SCHMIDT, *Ecological Animal Geography* (1951).

<sup>3</sup> J'exprime ma reconnaissance à M. Dr. H. COIFFAIT (Laboratoire de Zoologie, Université de Toulouse) qui s'est chargé de la récolte et de la détermination des espèces des Pyrénées. Je remercie aussi M. SCHENKER (Eidg. Versuchsanstalt, Liebefeld-Berne) qui m'a procuré les Pieris (Lepidoptera).

<sup>4</sup> P. M. GOOD et A. W. JOHNSON, *Nature* 163, 31 (1949).

<sup>5</sup> A. ALBERT, D. J. BROWN et G. CHEESMANN, *J. chem. Soc. (London)* 1952, 4219.