

RIVISTA ITALIANA DI SPELEOLOGIA

SOMMARIO DEL FASCICOLO SECONDO

- VIRÉ A. - *La zoologie spéléologique.* Pag. 1
TREBBI G. - *La Grotta delle Fate a M. Adone.* Pag. 5
BEZZI M. - *Alcune notizie sui ditteri Cavernicoli.* Pag. 8
ALZONA C. - *Speleologia e igiene pubblica.* Pag. 17
-

Recensioni; comunicazioni ed offerte di cambi.

NOTE ORIGINALI

I.

La zoologie spéléologique

Les récents progrès de la spéléologie et ses nouvelles méthodes d'investigation ont amené la création d'une branche nouvelle de la zoologie, qui prend de jour en jour plus d'importance et est sans aucun doute destinée à donner plus de précision à certains points des théories générales relatives à l'évolution des êtres animés.

La zoologie spéléologique ou étude des animaux actuels des cavernes, née en Autriche et en Amérique vers le milieu du XIX^e siècle, s'est particulièrement développée en ces dernières années en France et en Italie - En explorant les grandes cavités du sol et en particulier les grands abîmes verticaux, on s'est aperçu qu'il n'est nul point du sous sol qui ne soit peuplé presque à l'égal de la surface des continents. C'est un fait qu'il importe d'autant plus de noter que jusqu'à ces temps derniers, on a considéré les cavités souterraines comme presque dénuées d'habitants. A l'heure actuelle

encore beaucoup de zoologistes, et non des moindres, prétendent que la faune souterraine est une faune très restreinte, pauvre en espèces comme en individus. C'est une grave erreur, qui tient surtout à l'insuffisance des recherches effectuées jusqu'ici. Depuis quelques années nous nous sommes attaché à l'étude méthodique de cette faune; nos collaborateurs et nous avons pu constater tant en France qu'en Italie, combien il y avait encore à travailler et à révéler dans ce milieu spécial. Presque tous les grands groupes sont représentés sous terre, comme nous allons le voir par le rapide résumé qui va suivre.

Vertébrés - La plupart des grandes grottes, celles surtout qui communiquent avec le dehors par une large ouverture, sont peuplées de *Cheiroptères*. Ces animaux ne sont d'ailleurs pas des cavernicoles vrais en ce sens qu'il ne trouvent dans les grottes qu'un abri temporaire; ils en sortent la nuit pour chercher leur nourriture au dehors. C'est du moins ce que l'on croit, mais il n'est pas impossible que dans certains cas le chauve-souris ne soit un hôte permanent des cavernes. C'est ainsi qu'au Puits de Padirac (Lot) dans la France méridionale, merveilleuse rivière souterraine que nous avons aménagée pour les touristes, il existe beaucoup de ces animaux dans certaines parties alors que nous en voyons très rarement sortir au dehors même au milieu de la nuit.

Les cavernes d'Amérique contiennent un rat (*Neotoma*) qui sans être privé de l'organe externe de la vue serait inapte à percevoir les impressions lumineuses.

Quelques rares Reptiles et Batraciens plus ou moins modifiés par leur séjour à l'obscurité, se rencontrent également dans quelques grottes. Parmi ces derniers deux formes sont spécialement dignes d'intérêt, le *Typhlomolge Rathbuni* d'Amérique et le *Proteus anguinus* d'Autriche, le premier trouvé depuis quelques années à peine, le second, qui est pour ainsi dire le doyen des animaux cavernicoles, puisqu'il a déjà été signalé en Carniole, il y a près de trois siècles.

C'est à peu près tout ce que l'on peut signaler parmi les vertébrés et comme on le voit la liste en est courte. A peine pourrait elle s'allonger de quelques poissons rencontrés dans quelques grottes.

Coléoptères - Les Coléoptères se trouvent en grand nombre dans certaines grottes d'Espagne, dans toutes les Pyrénées, dans une partie des Alpes et dans les Apennins. Par un phénomène encore inexplicable, mais bien constaté, on ne les trouve pour ainsi dire jamais à une latitude plus élevée que le 45^{ème} parallèle et on les trouve presque toujours jusque vers cette hauteur, comme l'ont établi nos recherches personnelles.

Diptères - Ces insectes encore assez peu étudiés (1) sont nombreux dans toutes les grottes à chauve - souris. Il s'établit pour ainsi dire un équilibre vital entre ces deux groupes d'animaux. C'est ainsi qu'à la grotte de Padirac, nous avons fait exterminer en grande partie les chauve - souris dont la présence effrayait certains visiteurs impressionnables. Nous dûmes depuis les laisser pulluler davantage devant l'invasion des mouches qui devenaient gênantes. Depuis nous maintenons un sage équilibre; l'invasion des mouches a disparu et les cheiroptères ayant appris à redouter la présence de l'homme, se tiennent aux voutes les plus élevées de la caverne pendant la durée des visites.

NEVROPTÈRES. - Ils sont surtout représentés par des larves de Phryganes.

ORTHOPTÈRES proprement dits - Ils ne comprennent que peu d'espèces, dont les principaux représentants sont les *Dolichopoda* et les *Troglophilus*.

THYSANOURES - Nos récentes recherches ont révélé l'extraordinaire abondance de ces animaux qui pullulent jusqu'aux points les plus reculés des plus profondes cavernes. Ce sont surtout des *Camptodeidae*, des *Poduridae* et des *Lipuridae*.

MYRIAPODES - On les trouve en grand nombre sur les matières organiques végétales. Ce sont surtout des *Lysiopetalum*, des *Julides* et des *Polydesmides*. Beaucoup d'espèces nouvelles ont été rencontrées en ces dernières années.

ARACNIDES - Très abondants vers les entrées des grottes ils deviennent plus rares dans les parties reculées. - Des jolis *Chelifer* et des *Acaris* existent un peu partout.

CRUSTACÉS - Ils sont les uns terrestres (*Isopodes*; *Oniscides*), les autres aquatiques: *Isopodes* (*Asellides*, *Sphaeromiens*, *Cirolanidae*) *Amphipodes* et *Copepodes*.

VERS - Des nombreuses *Planaires* ont été rencontrées dans les eaux souterraines, et beaucoup d'espèces de *Lombriciens* ont été récoltées dans la terre humide - Parmi celles ci des espèces nouvelles et spéciales aux grottes. Ce groupe, jusqu'ici négligé, réserve certainement d'agréables surprises.

MOLLUSQUES - Il en est de même des Mollusques terrestres et

(1) La Rivista è onorata di pubblicare in questo stesso fascicolo uno studio del chiaro ditterologo Prof. Mario Bezzi, sopra una collezione del Dott. Virè.

aquatiques - Des espèces spéciales au milieu souterrain ont été rencontrées ces temps derniers aussi bien en Italie qu'en France et l'étude de leur adaptation à l'obscurité paraît devoir fournir des bons documents.

Considérations générales.

Les animaux souterrains proviennent comme l'ont établi toutes les recherches récentes, d'animaux du dehors, accidentellement entraînés sous terre et modifiés par la suite des générations, sous l'influence de l'obscurité. Aussi, en cherchant attentivement trouve-t-on souvent tous les termes de transition entre une espèce donnée de la surface du sol et une espèce considérée comme spéciale aux cavernes. C'est ainsi que nous avons pu reconstituer toutes les phases par lesquelles passe l'espèce bien connue, *Asellus aquaticus*, vivant dans les ruisseaux superficiels, pour se transformer en *Asellus cavaticus*, espèce des milieux souterrains.

Nous n'aborderons pas ici l'étude de toutes ces transformations, nous bornant à donner les principaux caractères que présentent les espèces souterraines arrivées au dernier terme de leur acclimatation.

Ces animaux sont en général tout à fait dépigmentés, blancs, transparents (sauf les coléoptères qui restent toujours d'une couleur brunâtre) - Ils sont aveugles. L'oeil a disparu sans laisser de traces. Le nerf optique et le lobe optique eux mêmes sont atrophiés ou d'ruits. Par contre les organes de l'ouïe, de l'odorat, et du tact sont considérablement hypertrophiés. Nous ne pouvons nous étendre sur ces faits, faute de place et renverrons à des travaux antérieurs. (1)

Nous voulons simplement avant de terminer cette note rapide, appeler l'attention des naturalistes, surtout celle des jeunes chercheurs sur l'intérêt exceptionnel que peut présenter l'étude de la faune des rivières, cours d'eau et lacs souterrains. Les récentes recherches nous ont fourni toute une série d'espèces qui ne paraissent avoir que des rapports éloignés avec la faune des eaux douces superficielles de notre époque géologique.

C'est ainsi que, depuis 5 ou 6 ans seulement nous avons trouvé: *Stenasellus Virei* Dollfus, type archaïque voisin des *Coecidotaea* d'Amérique; des *Asellus*; *Caecosphaeroma Virei* Dollfus; *Vireia* (*Coecosphaeroma*) *burgunda*, Dollfus; *Vireia* (*Coecosphaeroma*) *berica* Fabiani

(1) A. Viré - La faune souterraine de France. Paris: Baillière. 1900.

et Dollfus, (2) espèces voisines des Sphaeromiens marins, *Faucheria* (*Coecosphaeroma*) *Faucheri* Dollfus et *Sphaeromides* *Raymondj* Dollfus, espèces voisines des Cirolanes.

Or tous ces animaux, entièrement inconnus jusqu' alors, sembleraient presque être des animaux devenus fossiles sur nos continents par suite du changement des climats et restés exceptionnellement vivants, dans le milieu plus constant des cavernes.

Comme on le voit le territoire des recherches zoologiques souterraines est vaste et relativement peu exploré. Que les jeunes zoologistes s' y mettent; ils y trouveront avec une matière d' études dont l' intérêt va sans cesse croissant, un terrain encore peu exploré et où les trouvailles inédites viendront chaque instant les payer largement de leurs peines. Dans un prochain article nous pourrons donner quelques conseils pratiques, dictés par une expérience de dix années d' explorations souterraines et qui, nous l' espérons seront utiles à tous.

ARMAND VIRÉ

(2) trouvé d' abord par. M. Ramiro Fabiani de Padoue.

II.

La Grotta delle Fate a M. Adone.

IN VAL DI SETTA. (*Prov. di Bologna*).

Credo opportuno dare qualche cenno di questa grotta da secoli famosa e leggendaria cercandomi di contribuire a chiarirne la origine fino ad oggi contraversa.

Lungo la linea di faglia, parallela all' asse del crinale appenninico, che dalla rupe del Sasso si dirige verso il M. delle Formiche attraverso le vallate di Reno, di Setta, di Savena, di Zena e d' Idice, fra la Rocca di Badalo e il paesetto di Brento, s' erge svelto il M. Adone i cui fianchi boschivi raggiungono con lieve salita la cima coperta di elci. Di qui, prospiciente verso Sud. il M. Venere e l' Appennino, scoscende a picco una pittoresca balza ricca di pinacoli, solcata dall' erosioni e fratturata da molteplici crepacce. Questa porzione dirupata del monte è costituita dalle sabbie plioceniche agglutinate