Nouvelle contribution à la paléontologie et à la préhistoire des cavernes du Doubs

Autor(en): **Koby, Frédéric-Edouard**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Actes de la Société jurassienne d'émulation**

Band (Jahr): **54 (1950)**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-684498

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Nouvelle contribution à la

Paléontologie et à la Préhistoire

des cavernes du Doubs

PAR LE DOCTEUR F.-ED. KOBY

Les *Actes* de 1944-45 ont bien voulu donner l'hospitalité à un travail de notre plume sur les cavernes du cours moyen du Doubs, dans lequel nous passions en revue la faune rencontrée par les auteurs et dans nos propres recherches. Ces dernières nous avaient permis d'ajouter plusieurs espèces à la liste et le bouquetin, la panthère, par exemple, étaient auparavant totalement inconnus dans la région. Depuis lors nous avons pu enrichir encore sensiblement notre tableau de chasse, assez, pensons-nous, pour justifier la publication de la présente note complémentaire, qui n'a d'ailleurs pas la prétention d'épuiser le sujet.

Plusieurs cavernes, comme Mont-Olivot, Fourbanne, etc., dont nous ne savons rien d'inédit, ne figureront plus que sur le tableau récapitulatif de la faune. En échange, plusieurs nouveaux gisements seront mentionnés. Nous laisserons aussi de côté les oiseaux, n'étant pas à même d'en enrichir la liste publiée précédemment (p. 40) et nous ne répéterons pas la bibliographie, nous contentant de citer dans le texte quelques nouvelles sources.

Lac des Brenets

Dans notre dernier travail nous n'avons pas parlé du Doubs en amont de Saint-Ursanne. Cependant M. Tschumi annonçait en 1938, dans l'*Annuaire du Musée d'histoire de Berne* et dans celui de la SSP une découverte concernant la préhistoire sous le titre: « L'idole de Chaillexon (Lac des Brenets), France »: « Au cours de l'année 1932 plusieurs stations d'âge vraisemblablement mésoli-

thique ont été entamées dans la région du Doubs, dont deux sont situées sur territoire français, Chaillexon et la grotte de la Toffière. L'idole figurée ci-dessous provient de Chaillexon. C'est une dent d'animal sculptée qui fut trouvée à 1 m. de profondeur. L'endroit n'ayant pas été fouillé systématiquement il est difficile de fixer l'âge exact de la pièce. Dans une petite dent d'animal d'environ 1,7 cm. de hauteur on a sculpté une tête humaine. Les cheveux y sont indiqués par quelques traits horizontaux et obliques, le nez épaté forme une ligne sans enfoncement avec le front fuyant. A plusieurs endroits on distingue des traces de couleur rouge. Les vestiges de rouge et la technique nous font croire à une idole. La fameuse statuette connue sous le nom de « Vénus » de Willendorf est, elle aussi, entièrement enduite de rouge. La coloration rouge a joué un rôle important dans le culte des morts depuis le paléolithique jusqu'au néolithique comme nous l'ont prouvé les tombes de Grimaldi ainsi que la civilisation de Chamblandes-Glis qui en découle. La couleur rouge est indispensable au mort au moment de la régénération; peut-être y a-t-il des rapports entre elle et la position accroupie du cadavre dans la tombe. Le mort doit reprendre la position du foetus avant de renaître. Une figure semblable à la nôtre et également sculptée fut trouvée au Mas d'Azil sur la rive droite de l'Arise par E. Piette... (cette figurine) fait partie du groupe des idoles féminines et pourrait être qualifiée de déesse de la fécondité, tandis que l'idole de Chaillexon manque de parties génitales et ne saurait être attribuée ni à une époque ni à un but déterminé. »

Cette dernière restriction nous semble tout à fait indiquée. Aussi ce n'est pas sans quelque étonnement que l'on retrouve « l'idole » dans la seconde édition du traité de préhistoire suisse de l'émérite professeur de Berne, reproduite légèrement embellie sur une planche (p. 512) de productions d'art magdalénien, avec le texte suivant: « Um 1935 gef. geschnitztes Idol, aus einer mittelsteinzeitlichen Fundstelle, in 1 M. Tiefe gehoben; ein menschlicher Kopf aus einem Tierzahn von 19 MM. Höhe geschnitzt. Vermutlich altsteinzeit. Mus. Neuchâtel. Einzigartiges Vorkommnis im Juragebiet. »

Il s'agit en somme d'une dent d'un animal indéterminé, sur laquelle sont vaguement gravés les traits d'une tête humaine, qui a été trouvée on ne sait par qui, ni exactement où, ni à quelle date précise. Tout cela paraît assez suspect et il faut faire preuve d'un certain optimisme pour assimiler cette pièce aux vénus aurignaciennes. On fera bien de ne rendre à cette « idole » qu'un culte discret, et de la laisser dormir dans le tiroir aux pièces douteuses.

D'autant plus que les environs du lac des Brenets n'ont jamais rien livré, à notre connaissance, de magdalénien. Un bon connaisseur de la région, M. H. Bühler, géologue, a envoyé il y a quelques années au Musée d'histoire naturelle de Berne quelques ossements récoltés dans un abri sous roche creusé dans le calcaire portlandien, au lieu-dit « Roche à Berthet », sur la rive gauche du Doubs, un peu en amont de la grotte de la Toffière, ou Tuffière. Ces ossements, ainsi que deux fragments de céramique, avaient été récoltés dans un foyer qui avait été exploré par le capitaine des douanes françaises Chapuis. Nous avons eu ces pièces entre les mains, aimablement communiquées par M. Gerber, de Berne. Nous y avons reconnu quelques dents et ossements de cerf, un fragment de mandibule de martre ou de fouine et une canine de blaireau. Les fragments de céramique appartenaient à un grand vase à provisions fait à la main et d'après un mamelon bien conservé paraissaient remonter à l'âge du bronze, comme nous en avons vu de pareils à Saint-Brais et à Sainte-Colombe. Nous soupçonnons que « l'idole » provient de cette même station.

Avant de quitter cette région signalons encore qu'au Col-des-Roches, près du Locle, on a trouvé dans un abri sous roche une station à outillage surtout néolithique. Le niveau III offre cependant des artéfacts peu nombreux d'aspect mésolithique. Mais la faune des mammifères (Reverdin) et des mollusques (Favre) est uniquement moderne (*Annuaire* SSP, 1928, p. 105-6, 1930, p. 141-57).

Saint-Brais

Fig. 1

Ces dernières années nous nous sommes attaqué à la grande salle de Saint-Brais II, après avoir à peu près épuisé le couloir de droite qui nous a livré quelques belles pièces osseuses et qui contenait un foyer peu épais, s'étendant sur plusieurs mètres, et situé exactement entre la terre à ours et la couche de tuf (voir fig. 1). Cette circonstance le date au magdalénien final et les deux seuls instruments de pierre trouvés, un grattoir sur bout de lame et une pointe de la Gravette (*Actes* 1944-45, p. 16) semblent bien provenir de la même époque, bien qu'ils aient été rencontrés hors du foyer, mais à une profondeur correspondante et que le renne soit tout à fait absent de cette station.

Dans la grande salle, à environ 10 mètres de l'entrée, il faut d'abord enlever une couche caillouteuse de 150 cm. d'épaisseur

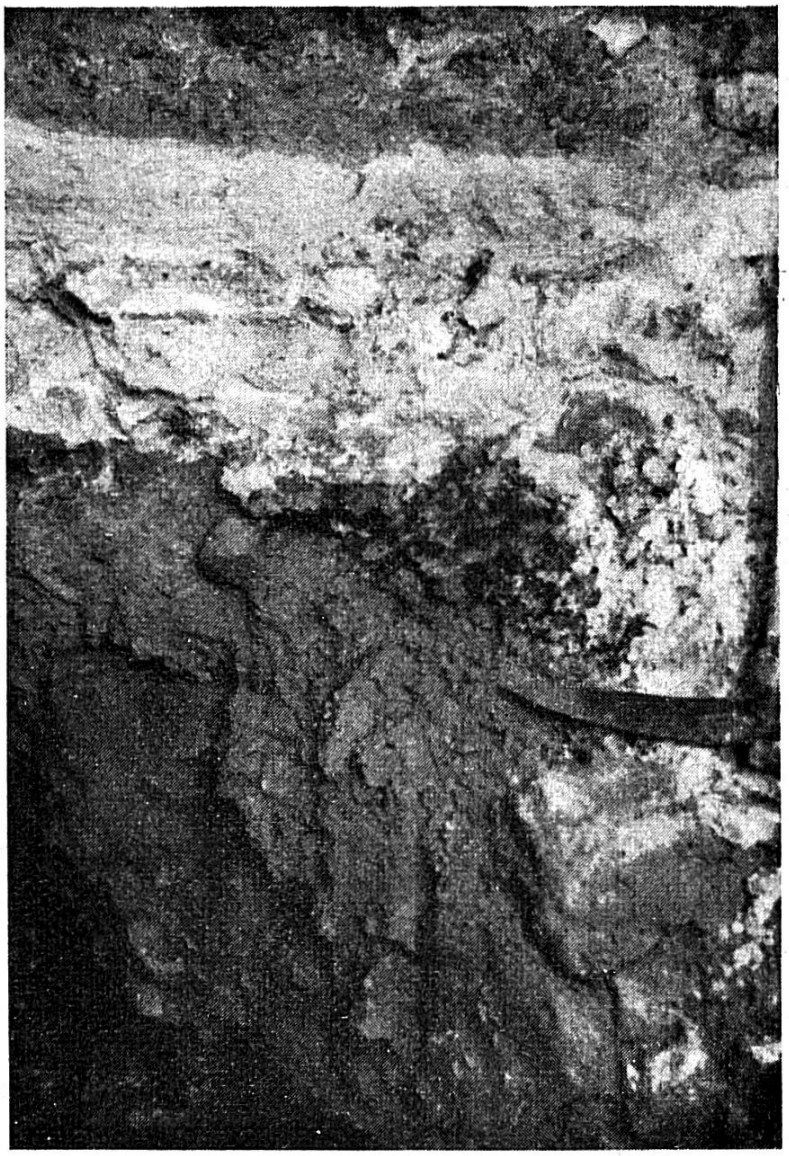

Fig. 1. Coupe du remplissage dans le couloir de droite de la caverne de St-Brais II. On reconnaît en haut une couche tufacée blanchâtre, plus bas, au-dessus de la pointe du pic, une accumulation de charbons, et plus bas enfin la terre à ours. Le foyer se poursuivait sur la gauche sur une distance de plusieurs mètres (Photo de l'auteur).

pour parvenir au niveau de l'ours des cavernes. A partir de ce moment ses ossements, peu abondants mais constants, se poursuivent jusqu'au fond du remplissage vers trois mètres de profondeur. Le remplissage se compose surtout de débris de la voûte avec très peu d'argile et ne varie pas beaucoup jusqu'au fond. Le seul changement apparent est que les éléments deviennent plus arrondis

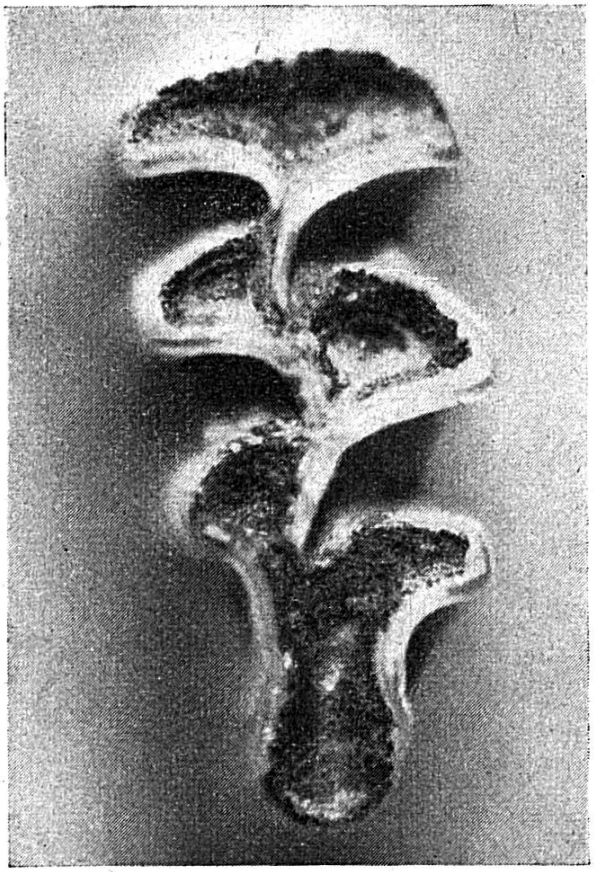

Fig. 2. Dernière molaire supérieure de la souris des neiges *(Microtus nivalis)*, très fortement agrandie, de St-Brais II. (Photo du Dr von Mandach).

dans la profondeur et que la couleur passe des tons grisâtres aux jaunâtres. La plupart des cailloux sont légèrement jaunâtres, mais une très petite quantité, plus roulée que le reste, semble provenir d'une couche de calcaire supérieure actuellement complètement érodée et de couleur grise.

Nous avons fait faire par Mlle E. Schmid, privat-docent à Fribourg-en-B., une analyse granulo-métrique de toute la coupe. Les

résultats en seront publiés plus tard ainsi que ceux d'une titration du pH que nous devons à M. E. Guéniat. Mais nous avons profité de ces examens pour récolter les plus petits fragments osseux, à la recherche de la micro-faune. Notre excellent confrère le docteur E. von Mandach, à Schaffhouse, grand spécialiste en la matière, a été à même de reconnaître dans ces débris:

a) *Microtus arvalis*, le campagnol commun
b) *Microtus nivalis*, la souris des neiges
c) *Arvicola amphibius*, le campagnol-amphibie
d) *Dicrostonyx henseli*, Hinton, une sorte de lemming.

Si les trois premières espèces avaient été déjà recueillies il y a quelques années, il n'en est pas de même du dicrostonyx, *dont la présence est signalée pour la première fois et qui fait défaut à la région du Doubs*, bien qu'il soit présent dans la basse vallée de la Birse. Il indique la toundra, alors que *microtus nivalis* donne la note froide uniquement.

Région de Saint-Ursanne

Sur la rive gauche du Doubs, un peu en amont et vis-à-vis de Tariche, à une vingtaine de mètres au-dessus du thalweg, se trouvent deux cavernes, la plus inférieure un peu plus grande que l'autre, toutes deux bien orientées au midi, qui auraient pu être habitées tant par l'homme que par les animaux. Avec A. Perronne nous avons fait deux sondages qui sont restés complètement négatifs et nous n'avons trouvé que des restes de foyers superficiels. Le remplissage, de peu d'importance, se compose uniquement d'un fin cailloutis.

C'est sans doute de ces cavernes que J.-B. Greppin parle dans son traité sur la géologie du Jura (1870), dans les termes suivants, mais au singulier, on ne sait pourquoi: « Chatillon est placé dans une petite combe astartienne. Au-dessous, soit au sud, tout près du Doubs, se trouve une jolie grotte dans les rochers coralliens » Pas plus que les autres cette caverne ne se trouve sur les cartes, le service topographique suisse affectant toujours, vis-à-vis des grottes, un désintéressement total.

Depuis longtemps nous avions connaissance de deux cavernes situées sous les ruines du château de Saint-Ursanne. On nous avait dit qu'on les avait sondées sans résultats. Nous y avons fait des recherches à deux reprises. Bien que favorablement orientée au midi et assez spacieuse la plus grande n'a que peu de remplissage qui a été déjà complètement remué. En échange la plus petite a un

remplissage plus épais. A l'entrée on trouve d'abord une couche de terre grisâtre avec fin cailloutis et tuf grumeleux, avec, à 35 cm., une couche horizontale à *helix pomatia* dont plusieurs coquilles sont très bien conservées. On récolte des charbons disséminés dans cette couche grisâtre jusque vers 80 cm., ainsi que des ossements d'animaux domestiques et sauvages, parmi ceux-ci une phalange d'ours brun et un métatarse de chevreuil remarquable par sa lon-

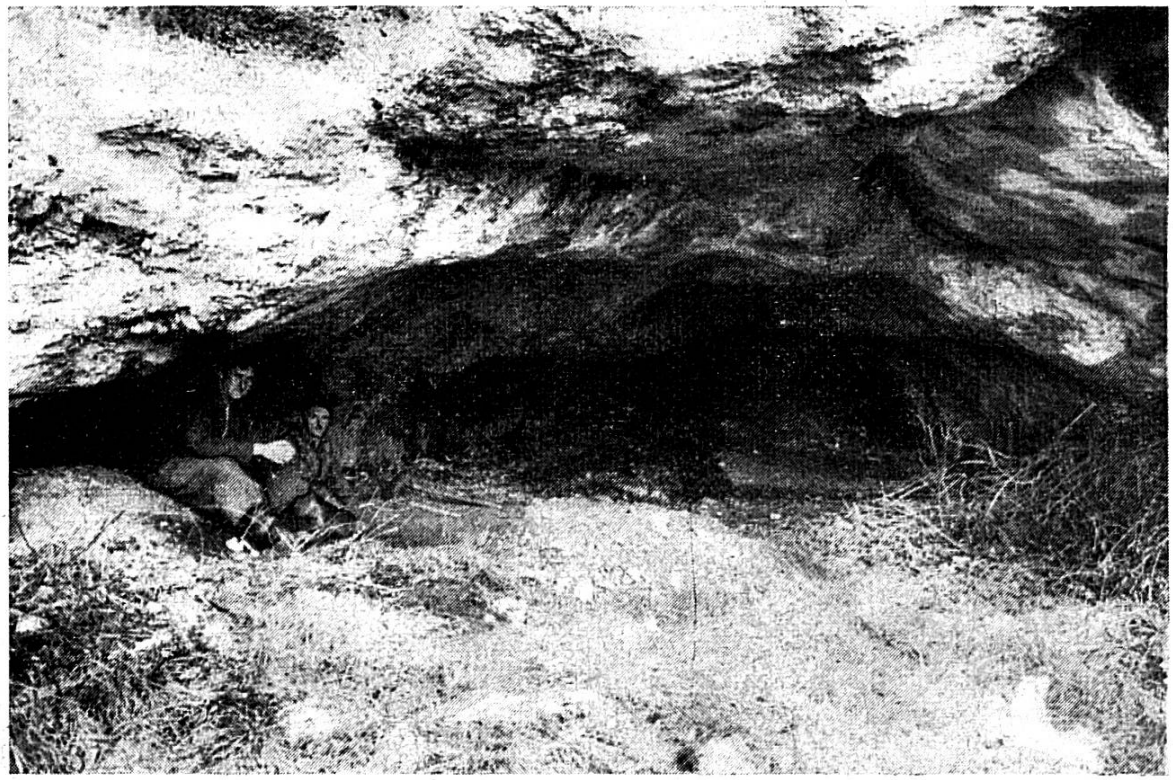

Fig. 3. Le petit abri sous roche de St-Ursanne. (Photo Dr Perronne).

gueur de 20,6 cm. Quelques fragments de silex montrent que le rognon a été cassé violemment mais ils ne présentent aucune trace d'accommodation.

Ce qui est plus intéressant est qu'à 80 cm. se trouve une couche de cendre fine, régulièrement horizontale et de 1 cm. d'épaisseur, reposant directement sur une strate jaunâtre constituée de cailloux anguleux de petite taille, cimentés par une argile jaune tout à fait desséchée. Il semble bien que cette strate est pléistocène et que le foyer qui la sépare de la couche grisâtre holocène remonte à la fin du magdalénien. Malheureusement le foyer était stérile. La couche profonde a été entamée jusqu'à 40 cm. sans fournir aucune

inclusion ni ossement, ce qui ne veut naturellement pas dire qu'il n'y a rien au-dessous.

Ce qui fait l'intérêt du foyer est qu'il occupe ici la même situation que celui de Saint-Brais II. On regrette d'autant plus qu'il soit stérile. Malgré cela il augmente la liste assez pauvre des stations paléolithiques du Jura et fournit une indication préhistorique qui n'est pas négligeable.

Région de Porrentruy

Nous avions, il y a une vingtaine d'années déjà, fait des fouilles avec A. Perronne dans la caverne dite « Baume aux Pirotas », située dans la petite combe de Waberbin, commune de Bressaucourt. Plusieurs années après nous avons crû reconnaître, en plus de celle de l'ours brun, la présence de l'ours des cavernes dans le matériel récolté. Il est vrai que notre diagnostic reposait uniquement sur quelques fragments de dents. Nous avons repris les fouilles, pensant que peut-être une couche profonde nous avait échappé. Elles se sont montrées pénibles et décevantes. La caverne est en forme de fente triangulaire s'ouvrant sur un abrupt et elle n'est large que de quelques mètres, se prolongeant par une diaclase accessible sur 20 à 30 m. de profondeur et ascendante.

Les anciennes fouilles n'avaient rassemblé qu'une faunule banale et de nombreuses traces d'habitation étaient toutes de l'époque historique. Pour gagner la profondeur nous avons dû d'abord évacuer plusieurs mètres-cubes de matériel peu intéressant déjà remanié par les blaireaux et les travaux antérieurs. Nous avons trouvé une faunule assez riche, comprenant toutes les espèces domestiques et presque toutes les sauvages actuelles. L'ours brun s'est retrouvé, peu abondant, de même que l'ours des cavernes (*Ursus spelaeus* Rosenm.), représenté seulement par quelques dents et phalanges. Aucun instrument de pierre ne s'est rencontré et les morceaux de charbon situés dans la profondeur paraissent y avoir été transportés par les animaux fouisseurs. Le seul bénéfice de ces travaux a été d'établir *une nouvelle caverne suisse habitée tout au moins sporadiquement par l'ours des cavernes.* [1]

---

1) Dans l'*Annuaire du Musée historique de Berne* de 1947, le professeur O. Tschumi indique qu'une caverne à ours spéléens a été oubliée. Ce serait le Holiloch, près de Douanne, qui serait le 13e repaire d'ours connu en Suisse. Mais il omet d'indiquer si la trouvaille a été publiée, ne donnant comme référence qu'un pasteur de Nidau. Ayant écrit trois fois en vain au dit pasteur sans en obtenir de réponse, nous penchons à croire qu'il s'agit d'une confusion ou d'une fumisterie, d'autant plus que Douanne n'a fourni, en fait d'ossements pléistocènes, que du renne qui s'est montré être du cerf comme l'a reconnu Stehlin. Dans la même note trois cavernes à ours sont attribuées à Saint-Brais, mais il n'y en a en réalité que deux qui aient donné des restes d'ursidés. En échange plusieurs gisements suisses ont été omis dans la liste.

Une formation minéralogique assez curieuse s'est présentée sous forme d'un banc de plusieurs mètres de longueur, situé dans la profondeur, à gauche en entrant. Ce banc, bien qu'ayant au premier abord l'aspect d'un tuf grisâtre, est en réalité constitué de sable siliceux, qui provient apparemment d'une couche située auparavant sur le plateau rocheux. Un ciment calcaire donne à ce sable la consistance du grès.

Une découverte digne d'être rapportée, d'autant plus que la presse locale n'en a pas parlé, a été faite en Ajoie en 1949 sur le plateau de Bure. Ce village ayant fait creuser profondément le sol à la recherche d'une fente pour l'abduction de ses égoûts, les ouvriers y ont récolté, à une vingtaine de mètres de profondeur, deux fragments de défense de mammouth. M. Guéniat, directeur de l'école normale, ayant eu la bonne idée de faire préparer ces fossiles intéressants, une pointe de défense de 45 cm. a pu être reconstituée. Depuis la trouvaille de restes semblables au Pont d'Able, faite du temps des Princes-Evêques, et dont nous avons raconté l'histoire dans notre premier travail, c'est la seule découverte de ce genre en Ajoie, en plus des quelques fragments d'os de jeune mammouth de la carrière de Courchavon (v. *Les intérêts du Jura*, no 1, 1946). Cette dernière station n'a plus rien donné ces dernières années, la fente ayant disparu du front d'attaque, et aucune autre ne s'étant présentée.

Provenant aussi de l'excavation de Bure, deux dents jugales de cheval nous ont aussi été soumises. Nous n'avons pas pu y découvrir des caractères structuraux les différenciant du cheval moderne. Cela ne veut toutefois pas dire qu'elles ne sont pas anciennes.

Avant de passer la frontière nous devons encore signaler que le Groupe spéléologique de Belfort, sous l'impulsion de son jeune secrétaire M. Vien [1], a procédé, en 1947, 49 et 50, à de nouvelles explorations du conduit inférieur des grottes de Milandre, qui, comme on sait n'est pas visité par le public, pour de multiples raisons. Les investigations ont été poussées plus profondément que jusqu'à présent. Sur le plan que les explorateurs ont bien voulu nous communiquer, nous mesurons au curvimètre une longueur explorée de 550 mètres environ. On se rendra compte combien l'exploration est difficultueuse quand on saura qu'ils ont dû consacrer au voyage aller et retour une douzaine d'heures. Dans le fond du conduit coule une petite rivière même dans les périodes de sécheresse. On ne savait pas exactement jusqu'ici où cette eau se perd.

---

1) Ce jeune explorateur, avant même d'avoir atteint la trentaine, a laissé sa vie dans la catastrophe de la Creuse à Blamont, le 6 novembre 1950. Nous garderons de lui un souvenir ému.

La question n'étant pas sans intérêt, nous avions fourni aux explorateurs une certaine quantité de fluorescéine pour des essais de coloration, qui se sont montrés positifs. La couleur est apparue au bord même de l'Allaine, tout près de l'étage le plus inférieur des grottes constitué par le complexe de la baume de la tante Arie, après cinq heures environ.

Nous sommes à même d'apporter une minuscule contribution à la préhistoire du pays de Porrentruy. Dans notre travail avec A. Perronne, nous signalions dans les *Actes* de 1934-35 que Quiquerez disait tenir de Thurmann « deux pointes de flèches trouvées dans la localité où on creuse l'argile pour la tuilerie de Porrentruy et provenant « des anciens sauvages du pays de Porrentruy ». Tout récemment, à la suite d'une remarque du Dr Bay, préposé à la préhistoire du Musée d'ethnographie et d'histoire naturelle de Bâle, nous avons repéré tout au moins une de ces pointes, que nous croyions égarées à jamais. Elle se trouve au dit musée. C'est une pièce fruste, en silex blanchâtre, qui est bien néolithique. La mention de ce détail n'est pas superflue, car jamais on n'a trouvé depuis lors de pointes de flèche en Ajoie, à notre connaissance, la station de Monterri mise à part.

Liebvillers

Dans les environs de Saint-Hyppolite, près de Liebvillers, se trouve une petite caverne, profonde seulement d'une vingtaine de mètres, qui présente quelque intérêt parce qu'elle a livré quelques pièces du paléolithique supérieur. Nous n'avons pas visité cette station, mais en avons parlé dans notre travail sur Saint-Brais I (*Soc. sc. nat. Bâle*, 1938), disant avoir vu entre les mains du pasteur Mériot, décédé depuis lors, à Allenjoie, quatre instruments de silex dont deux étaient des grattoirs sur bout de lame et deux des lames pointues intermédiaires entre le type aurignacien de Chatelperron (dont on fait actuellement un étage du *périgordien*) et le « bec de perroquet » magdalénien.

Depuis lors nous avons appris que différents chercheurs, dans des fouilles de peu de durée, y avaient aussi fait des constatations qui présentent un grand intérêt pour la préhistoire de la région du Doubs. Ces recherches étant restées plus ou moins clandestines, et la station semblant épuisée, nous croyons de notre devoir d'exposer ici ce que nous avons pu en apprendre.

Au point de vue paléontologique la caverne est trop petite pour avoir fourni beaucoup d'ossements. Le pasteur Mériot nous

avait toutefois montré quelques restes de l'ours des cavernes, dont une demi-mandibule bien conservée. Depuis lors, en plus de cet animal, plusieurs ossements de bouquetin ont été récoltés, et, paraît-il, aussi de renne.

Au point de vue préhistorique, il est possible que la caverne ait été habitée à deux époques différentes. Il y avait en tous cas deux foyers distincts, le plus récent magdalénien final et l'autre plus ancien. Du premier nous avons seulement vu un galet calcaire arrondi, portant des deux côtés des traces de polissage et sur un côté de nombreuses et fines incisions. Ces incisions semblent provenir d'un usage et ne représentent aucun dessin. De l'autre foyer nous n'avons vu que deux instruments grossiers en silex gris foncé.

Un témoin oculaire a bien voulu nous fournir le rapport suivant, que nous reproduisons dans l'intérêt de la préhistoire, d'autant plus que les pièces trouvées sont dispersées, comme aussi celles du pasteur Mériot.

« La grotte est haute de deux mètres et demi en moyenne. Sa profondeur est de 18 mètres, sa largeur au fond de 7. Elle est humide et ses parois présentent des revêtements de tuf. L'ouverture est orientée au midi.

Sondage à l'entrée: strate archéologique déjà à 30 cm. de profondeur, d'une épaisseur de 8 cm. Les artéfacts sont en calcaire silicifiés. Sur 25 silex, 8 peuvent être qualifiés d'instruments, entre autres: un grattoir caréné, un autre avec encoches, une pointe rappelant la feuille de laurier, une lame en forme de trapèze, un couteau grossier à dos rabattu, un couteau-grattoir à encoches. Cette industrie semble appartenir à l'aurignacien.

Sondage au fond de la caverne: la couche archéologique se présente à 20 cm. de profondeur et mesure 10-20 cm. d'épaisseur. Elle est grisâtre et recouvre une terre brune contenant des ossements d'ours. C'est sans doute la couche déjà décrite par le pasteur Mériot. La couche à ours ne renferme plus d'artéfacts. Parmi les instruments trouvés il y avait une aiguille en os à bout cassé, de 26 mm. de longueur, dont le chas mesurait à peine un mm. Il y aurait eu aussi deux autres pièces osseuses travaillées. Les silex paraissaient provenir du sidérolithique. Sur 74 pièces trouvées, 25 pouvaient être qualifiées d'instruments parmi lesquels: un grattoir-burin, 4 grattoirs, un bec de perroquet, une pointe du type de la Gravette, un perçoir médian, etc. Cette industrie paraît bien appartenir au magdalénien. »

Dans le rapport ci-dessus on remarquera que le foyer qualifié d'aurignacien était plus superficiel que le magdalénien, mais à un autre endroit. Aussi conservons-nous quelques doutes sur la présence d'un vrai aurignacien à Liebvillers. En échange le foyer magdalénien est mieux daté par quelques pièces, ne serait-ce que l'aiguille en os (ou en bois de renne). Cette station est proche de Rochedanne, qui a fourni un grand nombre d'instruments plus ou moins semblables, dont l'étude typologique mériterait d'être faite, d'autant plus qu'ils sont conservés dans des musées français. Seul, Piroutet semble en avoir fait un examen peu poussé. Ces deux gisements indiquent que les chasseurs paléolithiques fréquentaient parfois la vallée du Doubs, mais les stations sont rares et pauvres. C'était une raison de plus pour jeter sur le papier le peu que nous savons de Liebvillers.

Vaucluse

Avec le chat, le lion, l'hyène, le renard, le blaireau, l'ours brun et le spéléen, le lièvre, le loir, le campagnol amphibie, le bœuf, le chamois, le cerf et le sanglier, cette caverne possédait déjà une assez jolie faunule. A cette liste nous sommes à même d'ajouter encore la marmotte, le hamster et un *microtus*, qui, d'après un seul fragment de mandibule, ne saurait être déterminé exactement. Un fémur bien conservé du genre *arvicola* se rapproche beaucoup d'*arvicola terrestris* actuel. *Pour la première fois la présence du hamster est constatée dans la région.* Il s'agit d'un fémur presque complet de la taille de *cricetus cricetus major*. La présence de la marmotte est attestée par un crâne presque complet. C'est aussi la première fois qu'on trouve ce rongeur à Vaucluse, mais on l'avait déjà rencontré à Saint-Brais et à Rochedanne.

La présence du lion a été confirmée par la trouvaille d'une canine et d'une prémolaire, celle de l'ours brun par un cubitus de taille plutôt moyenne, celle du loup par deux canines et un métapode, celle de l'hyène par une molaire et une prémolaire, celle du renard par une canine. Chez ce dernier animal il s'agit du renard ordinaire *(Vulpes vulpes)* et non de l'isatis *(Leucocyon lagopus)*.

Pour ne rien négliger signalons encore que nous avons vu sur une photographie une prémolaire supérieure de panthère qui est censée provenir de Vaucluse. Mais, n'ayant pas eu la pièce en mains, nous faisons suivre cette mention d'un point d'interrogation.

Mancenans

Dans la caverne de l'Ermitage, près de Mancenans, nous n'avions trouvé que des restes d'ours des cavernes et de loup. La présence de l'hyène et peut-être du renne avait été signalée avant nous. Nous pouvons maintenant mentionner encore trois animaux représentés par des pièces indiscutables: le lion des cavernes, l'ours brun et

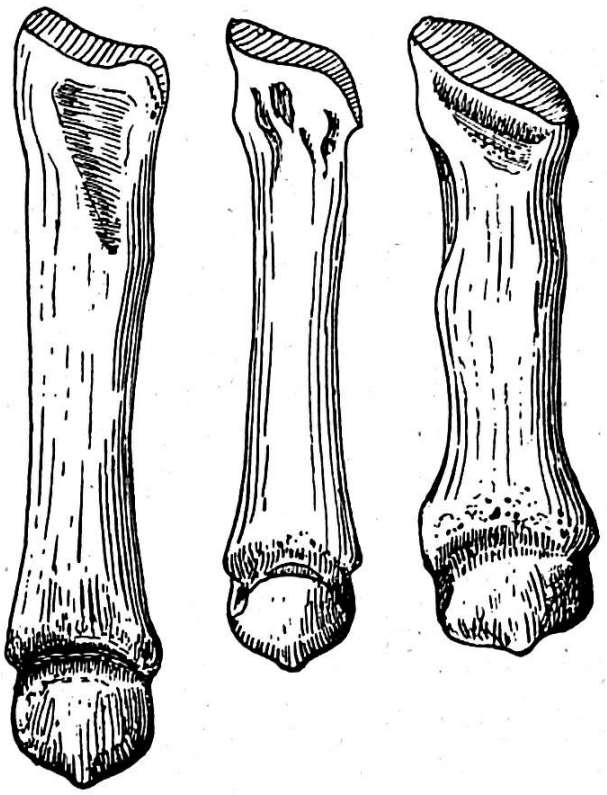

Fig. 4. Troisièmes métacarpiens droits, à gauche de l'ours fossile brun de Mancenans, au milieu d'un ours brun moderne, à droite d'un ours des cavernes. Réduction d'un quart environ.

le bouquetin. Du premier proviennent un humérus pas tout à fait intact de 33,5 cm. environ de longueur, un métatarsien, un métacarpien, une phalange. Du bouquetin nous avons deux extrémités distales d'humérus, un fragment de mandibule, un autre de scapulum, quelques vertèbres et deux métacarpiens, ainsi qu'un tibia et un radio-cubitus. Ces restes peuvent tous provenir du même individu.

L'ours brun n'est représenté que par un seul ossement, un troisième métacarpien droit d'une longueur de 96,5 mm. et d'une largeur au milieu de 14 mm. Ce métapode, long et peu large, est caractéristique pour la forme arctoïde des ursidés et très différent de ce qu'on voit chez l'ours des cavernes, où métacarpiens et métatarsiens sont en moyenne plus courts et toujours plus massifs. La pièce fossile est sensiblement plus longue que chez les ours modernes où le troisième métacarpien mesure en moyenne de 75 à 95 mm. (v. fig. 4). Chez un autre ours pléistocène dont nous avons décrit le squelette (*Soc. sc. nat. Bâle*, 1944-45), qui est le plus complet que l'on connaisse, cet os mesurait seulement 91,5 mm. On constate donc que l'ours brun vivait à Mancenans, comme à Saint-Brais et ailleurs, en même temps que l'ours spéléen. Ce grand arctoïde doit être assimilé à l'*ursus fossilis* de Goldfuss, ou *ursus priscus* de Cuvier, ces deux espèces ayant été établies d'après le même crâne.

Montivernage

Déjà avant la guerre nous avions prévu l'exploration de la caverne des Orcières, sur le plateau de Montivernage, mais elle a été retardée par les événements. Nous connaissions cette station par un passage de Fournier (1923) : « La grotte... est creusée dans le bathonien moyen. On y descend par une sorte de *gouffre-diaclase* d'accès assez facile, suivi d'une galerie rectiligne d'environ 500 mètres, qui renferme d'assez jolies concrétions stalagmitiques. A l'opposé de cette galerie, et dans le prolongement presque exact, s'ouvre une autre galerie également rectiligne d'environ 100 mètres de longueur. On y a trouvé naguère des ossements de l'ours des cavernes. Dans la galerie principale, M. Muneret, instituteur à Cusance, a découvert des insectes aveugles *(leptinus testaceus)*. Jeannel a donné un plan de cette caverne... »

Fournier cite en note marginale un travail de Magnin, de 1899. Mais le géologue bruntrutain Paul Choffat avait fait des constatations antérieures, comme le montre une note de son carnet, conservé au Musée de Bâle, et où on lit p. 59, en date du 24. IV. 1870:

« Très belle caverne. Au fond ossements d'ours. On n'a fouillé qu'une toute petite partie. Pour continuer il faudrait enlever des plaques de pierre tombées du dessus. » Il y a aussi au Musée de Bâle une pièce léguée par le même savant, une extrémité antérieure de mandibule avec symphyse complètement soudée, indiquant un très vieux et fort individu.

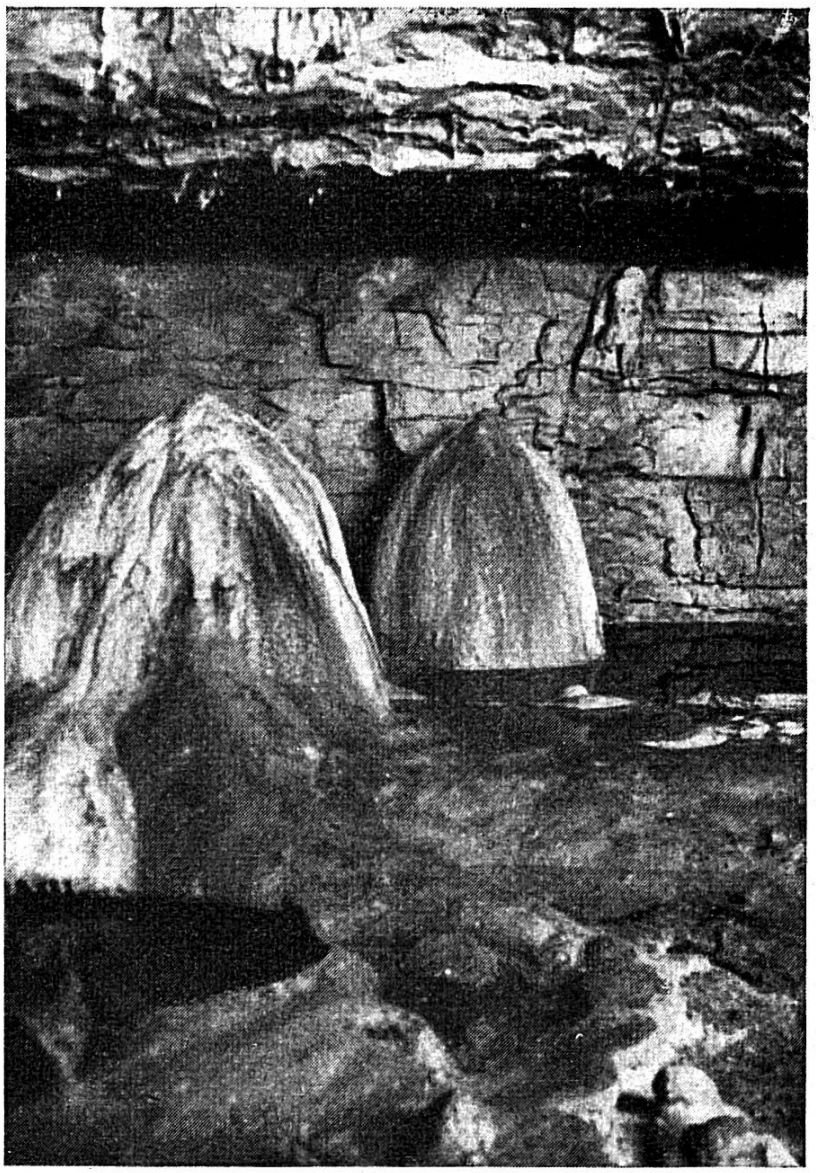

Fig. 5. Caverne des Orcières à Montivernage. Curieuses stalagmites en forme de ruches d'abeilles. Au premier plan, à gauche, *gours* = bassins de calcite (Photo de l'auteur).

Nous n'avons fait des fouilles que dans le couloir de droite, probablement au même endroit que Choffat. On rencontre d'abord quelques gours et des stalagmites très curieuses en forme de ruche d'abeilles (Voir fig. 5). La plus grande partie du sol étant encombrée de gros blocs de rocher, le travail y est fort pénible. Nous avons récolté quelques beaux restes de l'ours des cavernes dont un fémur de 45 cm. de longueur et un crâne encore présentable. Nous avons en plus récupéré un astragale de *felis spelaea*, qui nous a permis d'établir un *nouveau gisement de cet intéressant félin*. Nous n'avons trouvé en échange aucune trace d'habitation humaine et la longue galerie de gauche en descendant, à en juger d'après les quelques tranchées faites pour le passage, nous a paru tout à fait stérile.

Gondenans-les-Moulins

Depuis la publication de notre travail sur les cavernes du Doubs, nous avons eu connaissance de trois travaux du docteur Didier, se rapportant à des ossements recueillis à Gondenans avec le géologue Petitclerc, et parus dans la revue *Mammalia* (1937, 38 et 42).

Dans le premier l'auteur décrit quatre os péniens d'ours des cavernes et en donne les dimensions et le poids. Les trois pièces adultes sont plutôt grandes, mesurant de 217 à 240 mm. et montrent des différences morphologiques assez appréciables de l'une à l'autre. Le plus grand des os, d'un poids de 57 gr. et d'une longueur de 240 mm., nous paraît représenter un record que nos spécimens n'atteignent pas.

Le second mémoire décrit l'os hyoïde, très compliqué chez les ursidés et composé de neuf éléments. L'auteur ignore le travail de Stehlin sur le même sujet et emploie aussi une terminologie différente pour six des éléments. Seuls le basi-hyal et le stylo-hyal ont le même nom chez les deux auteurs. Nous n'avons pas suffisamment étudié la question pour avoir un avis là-dessus. Didier donne aussi une figure de l'os hyoïde de l'ours brun.

Dans son troisième mémoire Didier décrit quelques os de lion des cavernes de Gondenans: un tibia, un calcaneum, quatre métatarsiens désignés comme deuxièmes et une première phalange. Il insiste sur le fait que cet animal étant très peu connu, il est bon d'accumuler les documents et de les décrire. Il accompagne sa description de bons dessins, qui nous permettent d'affirmer que les deuxièmes métatarsiens décrits sont en réalité des troisièmes. Il conclut que « le lion des cavernes, de très grande taille, plus lourd et plus trapu que les grands lions actuels, différait à la fois par ses

caractères du lion et du tigre. A notre avis il reste une espèce particulière de félin, mais, tout au moins en ce qui concerne la forme de Gondenans-les-Moulins, il nous paraît, tout en gardant ses caractères propres, plus voisin du lion actuel que du tigre ». Nous nous associons pleinement à cette conclusion, qui a d'ailleurs déjà été défendue par d'autres auteurs, mais avec la restriction que, si le lion rencontré par Didier représente le type lourd, il y a cependant des types sveltes très différents, comme celui de Cajarc décrit par Boule, et celui de Saint-Brais I *(Eclogae geol. Helvetiae*, no 2, 1946).

Ces dernières années notre matériel osseux de Gondenans s'est considérablement augmenté, grâce au travail minutieux de nos collaborateurs MM. E. Fritz et St. Bröckelmann et à l'acquisition d'une collection d'un amateur français de la région. Nous avons été à même de fournir des contributions aux questions suivantes, qui concernent l'ours des cavernes: dimorphisme sexuel des canines, modifications particulières de la prémolaire supérieure, structure de l'omoplate et caractères différentiels, proportions des éléments de la main, dentition de lait.

Existe-t-il une différence de grandeur entre les canines des ours mâles et des femelles? Si oui, quel est son ordre de grandeur? Pour répondre à cette question il fallait d'abord étudier les canines de crânes appartenant à des ours bruns dont le sexe est connu. C'est ce que nous avons fait dans la *Revue suisse de zoologie*, 1949. La mensuration qui nous a paru la plus utilisable est le diamètre transverse au collet de la dent. Nous avons pu disposer d'une vingtaine de crânes suisses et de 17 crânes des Pyrénées de la collection du docteur Couturier, de Grenoble. Nous avons pu constater qu'il y a effectivement un certain dimorphisme sexuel et que le diamètre transverse au collet est en moyenne de 2 mm. plus fort chez le mâle que chez la femelle, les épaisseurs de 10 à 13 mm. indiquant des femelles et celles de 15 à 18 des mâles.

Pour les canines isolées de l'ours des cavernes, le sexe n'étant pas connu d'avance, il fallait procéder autrement: mesurer tous les diamètres transverses, les répartir en classes avec un intervalle de 1 mm. et établir une courbe de fréquence. Nous disposions de 683 canines, dont 598 de nos collections personnelles et 84 du Musée de Bâle. 448 pièces provenaient de Gondenans.

La courbe de fréquence obtenue, tant pour les canines inférieures que pour les supérieures, se montre nettement bipolaire (V. fig. 6). Ce qui veut dire, puisqu'il n'y a qu'une sorte d'ours, qu'il y a deux espèces de canines: des petites, attribuables aux femelles, et des grandes, aux mâles. La canine femelle mesure en moyenne 16 mm. d'épaisseur et la mâle 22. Le dimorphisme sexuel

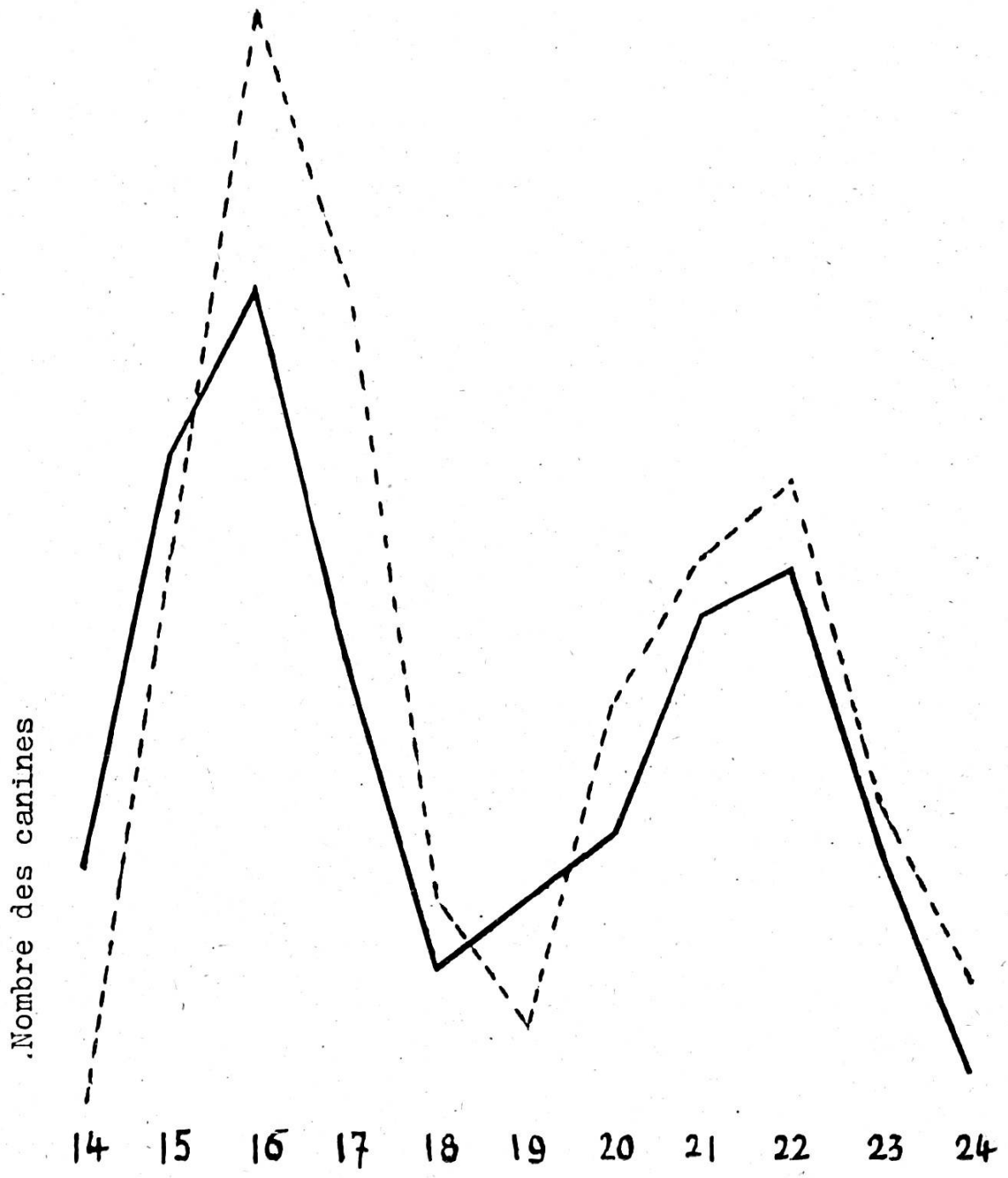

Fig. 6. Courbe de fréquence des épaisseurs des canines d'ours des cavernes. Les sommets de gauche correspondent aux canines femelles, les sommets de droite aux mâles.

— — — Canines inférieures.
——— Canines supérieures.

est donc beaucoup plus prononcé chez l'ours spéléen que chez l'ours brun. Connaissant ces chiffres, on peut presque dans tous les cas déterminer le sexe du porteur d'une canine donnée. On a admis en Autriche que, chez l'ours des cavernes il y avait une prépondérance excessive des mâles, ce qui aurait été une des causes de la disparition de l'espèce. Nous trouvons au contraire dans notre matériel que les femelles étaient un peu plus nombreuses que les mâles, ce qui est d'ailleurs souvent le cas dans les sociétés de mammifères.

On sait qu'un caractère principal chez l'ours des cavernes est constitué par la réduction des prémolaires, dont seule la postérieure subsiste. Cette dernière a un contour sub-triangulaire, une longueur de 16 à 22 mm. et porte trois cuspides comme chez tous les ursidés: une antérieure (paracône) et deux postérieures: l'une externe (métacône) et l'autre interne (deutérocône de certains auteurs). Nous avons très souvent constaté, chez les ours de Gondenans, une réduction extraordinaire de la cuspide postéro-interne, qui finit presque par disparaître. La réduction du relief est accompagnée par une modification du contour de la dent, qui, de sub-triangulaire, devient sub-rectangulaire. Dans certains cas, le diamètre transverse passant par les cuspides postérieures n'est pas plus grand que celui qui passe par la cuspide antérieure. La crête paracône-métacône tend alors à marquer le milieu de la dent, lui donnant une allure tranchante et féline. On ne saurait considérer cette réduction comme un phénomène d'atavisme, puisque les formes tertiaires qui paraissent être les ancêtres des ursidés, ont déjà trois cuspides bien marquées (*Eclogae geol. Helvetiae*, No 2, 1949).

On sait que les ossements des ours des cavernes sont le plus souvent dispersés lorsqu'on les met à jour, au point qu'il est extrêmement rare de rencontrer plusieurs éléments osseux en connexion. La découverte à Gondenans d'une patte antérieure complète, sauf un élément, nous a permis de présenter avec M. E. Fritz une note à la *Société paléontologique suisse* (1950), note dans laquelle nous étudions les proportions des éléments osseux, comparés avec ceux de l'ours brun. Nous insistons sur le fait que les rayons ulnaires IV et V sont beaucoup plus développés que les radiaires I et II et cela dans une proportion sensiblement plus forte que chez l'ours brun. Ce fait est sans doute en relation avec des habitudes de fouissement plus développées dans l'espèce spéléenne.

Cette supposition est corroborée par l'étude de l'omoplate dont plusieurs exemplaires à peu près intacts ont pu être récoltés. Vu sa grande rareté le scapulum de l'ours des cavernes est peu connu et il n'en existait encore aucune description. Nous avons pu en faire une étude et fixer les caractères différentiels. Nous démontrons que

la structure de cet os dénote un mauvais grimpeur, mais un excellent fouisseur. N'étant pas attaché à la forêt, cet ursidé pouvait fréquenter dans les montagnes les zones au-dessus des limites de la forêt et cela explique sans doute que l'on trouve parfois ses restes dans des cavernes situées à de hautes altitudes.

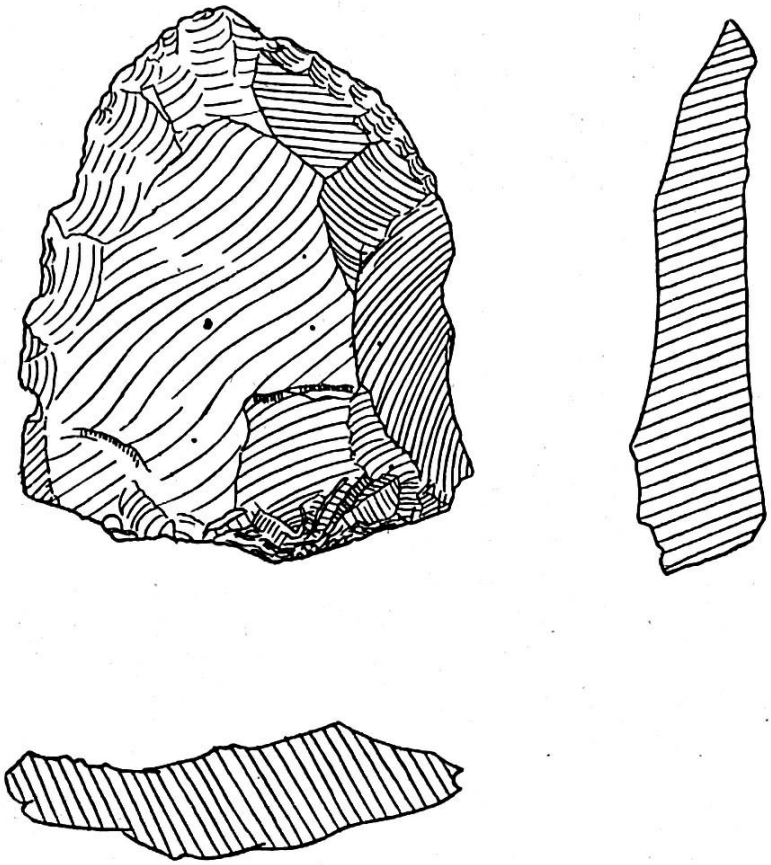

Fig. 7. Pointe moustérienne en silex blanchâtre, trouvée dans la caverne de Gondenans-les-Moulins, retouchée seulement sur le dos. Grandeur naturelle.

La dentition de lait de l'ours des cavernes est aussi mal connue. Les petits crânes sont tellement délicats qu'ils ne se conservent pas. On ne connaissait jusqu'à présent que quelques éléments de la première dentition, surtout les canines et les dernières molaires. Le reste des 28 dents, que l'ours est censé avoir, était inconnu. Il y a une quinzaine d'années notre maître Stehlin nous avait engagé à prêter toute notre attention à la recherche des éléments de la première dentition. C'est seulement ces derniers temps, grâce à la collaboration

de M. Bröckelmann, que nous sommes entrés en possession de toutes les dents de lait et les pièces qui nous faisaient encore défaut ont été précisément trouvées à Gondenans. Il y aura là matière à une étude des plus intéressantes.

Dans notre travail de 44-45 nous avions indiqué comme faunule de la caverne: la panthère, le blaireau, le renard, l'ours des cavernes, le bœuf, le renne et le sanglier. Nous avions oublié de parler du loup, qui s'est retrouvé assez abondamment depuis lors, et du cerf, très rare. Nous pouvons maintenant ajouter à cette liste: le lion, le cheval et l'élan.

Le lion est représenté par une canine inférieure gauche d'une longueur totale de 114 mm., d'une largeur sagittale de 30 mm., d'une largeur transverse de 20 mm., par un fragment distal d'humérus et par un tibia intact, qui présente des dimensions semblables à celles de l'exemplaire de Didier: longueur 37 cm., largeur en haut 9,4 cm., en bas 6,7 cm., indiquant aussi un animal plutôt massif.

Le cheval n'a fourni qu'une molaire et l'élan un métatarse d'une longueur de 34,6 cm., provenant probablement d'une femelle. L'hyène n'a toujours pas été trouvée et son absence est assez étonnante, car la caverne n'est pas difficilement accessible.

En ce qui concerne la préhistoire, nous pouvons apporter une intéressante contribution. Chantre, en 1901, rapportait que le Dr Lortet avait trouvé beaucoup d'ossements à Gondenans: « M. Tracol y a recueilli plusieurs pointes de flèches en silex, grossièrement taillées dans la forme dite du Moustier. Comme dans cette grotte aucune trace d'habitation humaine n'a jamais été observée jusqu'à ce jour, nous pensons que ces pointes de silex y ont été apportées par l'un de ses féroces habitants qui les avaient reçues d'un chasseur de cette époque. L'animal ainsi atteint, sans avoir été abattu, était probablement mort dans sa retraite des suites de cette blessure. Bien souvent ces animaux ont dû transporter dans leurs repaires les pointes de silex restées implantées dans leur peau... »

Depuis 1870, personne n'a plus, à notre connaissance, fait de trouvaille semblable. Lorsqu'il rédigeait son travail sur Cotencher, Stehlin s'était fait communiquer ces pièces et avait constaté qu'elles ressemblaient aux artéfacts de la station neuchâteloise. On sait qu'il s'agit ici du moustérien de la période de crue de la glaciation würmienne. Il s'exprimait comme suit sur les trois pointes qui lui avaient été envoyées: « L'une d'elles est de facture grossière et peu caractéristique. Une autre, au contraire, est finement retouchée sur toute sa face supérieure. C'est celle que Lortet et Chantre ont (1872) figurée. Comme perfection du travail elle dépasse tous les outils

de Cotencher, mais elle est sculptée dans un beau silex noirâtre exotique de qualité bien supérieure aux roches utilisées dans cette station. La troisième est, pour nous, la plus intéressante. Moins parfaite que la précédente, elle se rapproche comme travail des bonnes pièces de Cotencher et — chose curieuse à noter — elle est taillée dans la même variété grise de ce même silex épigénique de l'Hauterivien, qui a été utilisé de préférence à la station neuchâteloise... »

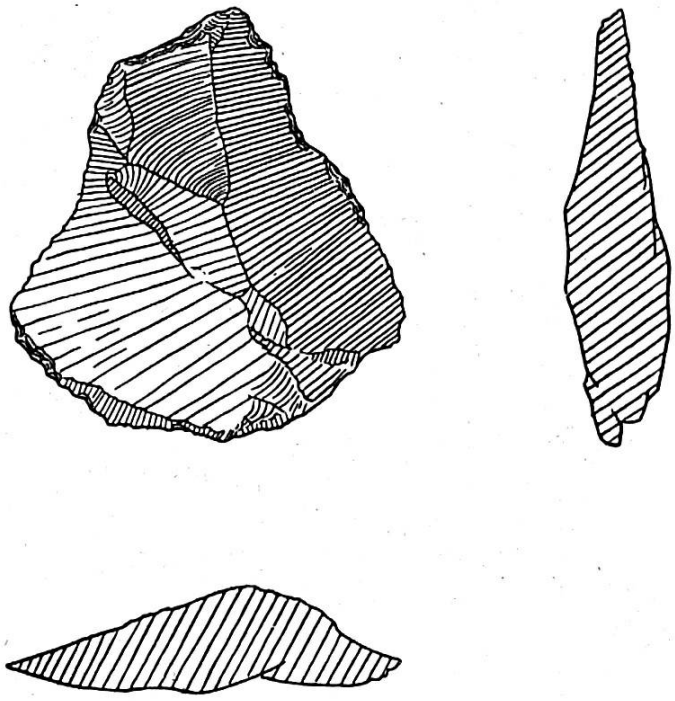

Fig. 8. Pointe-racloir en silex gris brun, de Gondenans-les-Moulins. Grandeur naturelle.

Si nous rapportons ces détails, c'est parce que nous avons sous les yeux trois nouveaux silex qui, en deux reprises, ont été trouvés dans la caverne, presque au même endroit. Tous trois peuvent être qualifiés de pointes et sont très bien travaillés (V. fig. 7, 8 et 9).

Le plus grand a une longueur de 55 mm., une largeur de 45 mm. et une épaisseur de 16 mm. Sa forme est celle d'un triangle un peu arrondi. Au bas on voit un bulbe classique. Le dos porte de nombreuses retouches qui deviennent de plus en plus fines au fur et à mesure qu'on se rapproche de la pointe. L'autre face ne présente aucune retouche, si ce n'est une petite cassure qui doit être accidentelle. Le matériel est un beau silex blanc légèrement jaunâtre.

La deuxième pièce est en silex gris-brun, comme on le rencontre à profusion dans les stations de Dordogne. Il a aussi une forme triangulaire un peu irrégulière et mesure 43 sur 37 et 10 mm. Il a peu de retouches sur le dos, mais seulement sur la pointe. Une arête dorsale relie le bulbe de percussion à la pointe. Les environs du bulbe sont plus clairs que le reste parce qu'ils comprennent encore un reste de la gangue. La face d'éclatement n'a aucune retouche.

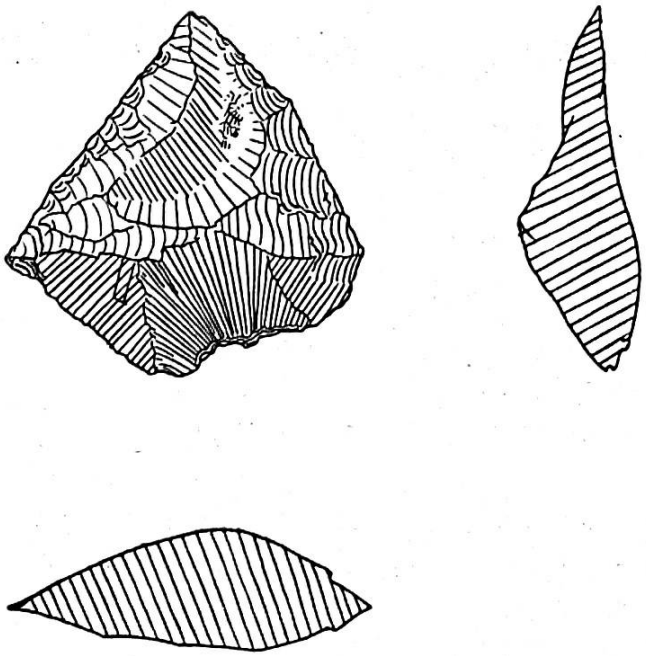

Fig. 9. Pointe moustérienne en silex blanchâtre, de Gondenans-les-Moulins. Grandeur naturelle.

La troisième pièce est la plus petite, mais la mieux travaillée. Le matériel est un silex blanc légèrement bleu-gris. La face inférieure, légèrement bombée, ne porte aucune retouche. Le bulbe a été aminci par une large retouche visible sur le dos. Ses dimensions sont 36 sur 35 et 11 mm.

Ces pièces se rapprochent sans doute beaucoup des trois pointes de Lortet. D'après leur forme triangulaire, leurs retouches d'un seul côté, on pourrait les placer dans le moustérien III ou IV de la classification de Goury [1]. Comme elles ont été trouvées dans un es-

1) G. Goury, *Origine et Evolution de l'Homme*, tome premier, deuxième édition, 1948.

pace restreint et qu'aucune trace de foyer n'a été observée à cet endroit, et qu'elles sont toutes de forme agressive, on peut se demander si l'explication de Chantre, citée plus haut, n'est pas la bonne [1].

Près de l'entrée de la caverne une petite hache polie néolithique a aussi été trouvée, que ses dimensions restreintes: 42 sur 23 et 11 mm. permettent de qualifier plutôt de ciseau. Le matériel est une serpentine. Enfin, une belle pierre à fusil en silex blond montre encore que la caverne a été fréquentée à des époques bien différentes.

Quelques considérations sur la faune

Dans des considérations sur la faune des cavernes du Doubs plusieurs circonstances nous invitent à la prudence. C'est d'abord le fait que, si les cavernes occupent une aire géographique assez restreinte, elles ne sont pas situées à la même altitude, qui varie d'environ 350 à 900 m. Il faut tenir compte aussi de l'accès des gisements, qui est très différent, et qui sélectionne les espèces. On ne s'étonne donc pas de ne pas trouver de restes de rennes ou de proboscidiens à Mont-Olivot, par exemple.

Ensuite, les cavernes n'ont pas été forcément habitées par les animaux à la même époque, et la terre à ours s'est déposée pendant un laps de temps très long, qui comporte plusieurs dizaines de milliers d'années. Il est aussi certain que les cavernes ne se sont pas ouvertes en même temps et d'après les constatations faites, les cavernes de Vaucluse et de Gondenans, comme aussi de Saint-Brais, sont beaucoup plus anciennees que Rochedanne, qui est située très près du thalweg.

Enfin, nous ne sommes pas renseignés exactement sur la profondeur des trouvailles dans le gisement, Saint-Brais mis à part, qui était encore quasi-vierge au début de nos recherches. Il faut se souvenir aussi que les plus belles cavernes ont été remuées avant nous par des milliers d'amateurs d'os.

Le tableau récapitulatif renseigne sur la présence des espèces dans les différents gisements. Sans doute que des fouilles plus poussées permettraient encore de remplir quelques « blancs » un peu partout. Plus de la moitié des espèces était inconnue avant nos recherches.

---

1) En 1951 a encore été trouvé dans les déblais un quatrième artéfact en silex blanchâtre, racloir de forme triangulaire un peu semblable à celui de la figure 8, mais un peu plus grand, mesurant 50 sur 56 mm. Mais ici la technique est nettement levalloisienne, avec préparation du plan de frappe, un bulbe de percussion non aminci et seulement des retouches sur un bord du dos.

Tableau récapitulatif des mammifères des cavernes dubiennes

	SB	Li	Mt	Ma	Va	Mé	Ro	Fo	Mi	Go	Ec	Os
1. Taupe	1		1									
2. Lion	2		2	2	2				2	2	2	
3. Panthère					3?					3		
4. Chat					4			4				
5. Hyène			5	5	5						5	5
6. Loup	6			6	6					6	6	6
7. Renard	7				7					7		
8. Blaireau	8				8							
9. Ours brun	9		9?	9	9							
10. O. spéléen	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11. Lièvre	11		11		11							11
12. Marmotte	12				12		12					
13. Loir	13				13							
14. Camp. amph.	14		14		14							
15. Camp. ord.	15		15									
16. Hamster					16							
17. Bœuf	17				17		17			17		17
18. Bouquetin	18	18	18	18								
19. Chamois	19		19		19	19						
20. Cerf	20				20		20			20	20	
21. Renne	21	21?		21?			21			21		
22. Elan										22		
23. Sanglier	23				23					23	23	
24. Cheval	24						24			24	24	
25. Mammouth							25			25		

SB = Saint-Brais
Li = Liebvillers
Mt = Mont-Olivot
Ma = Mancenans
Va = Vaucluse
Mé = Le Mémont
Ro = Rochedanne
Fo = Fourbanne
Mi = Montivernage
Go = Gondenans
Ec = Echenoz
Os = Osselles

Nous avons laissé de côté, dans le tableau récapitulatif, la musaraigne-carrelet, le lynx, le putois d'Eversmann et le lemming à Saint-Brais, la loutre et le castor à Rochedanne, ainsi que le putois, le bison, l'écureuil et le mammouth à Echenoz et Osselles. Il ne nous est pas possible de préciser s'il s'agit toujours du lièvre ordinaire *(lepus europaeus)* ou parfois du lièvre variable *(lepus variabilis)*. Les ossements du renard appartiennent toujours à l'espèce ordinaire, sauf à Saint-Brais où l'isatis semble aussi présent.

Dans notre travail précédent nous disions que la faune des cavernes dubiennes se compose d'éléments ubiquistes associés à des espèces arcto-alpines qui lui donnent un cachet nettement glaciaire. Les dernières découvertes n'ont pas modifié cette conclusion et on peut tenir pour certain que la presque totalité des animaux provient de l'époque würmienne.

Nous disions aussi que l'absence d'animaux représentant la steppe ou la toundra était remarquable. Il faut maintenant apporter une légère correction: un lemming s'est trouvé à Saint-Brais et un hamster à Vaucluse. L'absence presque totale de petits rongeurs reste cependant digne de remarque.

Aucun gisement n'a donné de « couche à rongeurs », comme on en a trouvé dans d'autres cavernes. On a souvent attribué à ces couches à rongeurs une trop grande importance, en les considérant comme jalons chronologiques et climatiques. Avec Stehlin nous pensons que les ossements de rongeurs proviennent, dans ces couches, de la décomposition des « pelotes » d'oiseaux de proie, nocturnes surtout, qui avaient leur nid à proximité. Il semble que ces oiseaux n'ont pas trouvé des conditions favorables d'habitat dans les cavernes dubiennes, exception faite de Saint-Brais I et peut-être de Mont-Olivot.

Il est probable que la lévigation de quantités suffisantes de terre permettrait de récupérer encore de petites dents de rongeurs. Sans doute aussi existe-t-il, dans des collections d'amateurs, des pièces intéressantes non déterminées, et pas seulement de rongeurs. Et il est malheureusement à craindre que des choses rares, qui auraient pu présenter pour la science un intérêt certain, se soient perdues définitivement entre des mains incompétentes.