
BULLETIN DES SÉANCES
DE LA
SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE NANCY

**Sur l'âge et la faune de la station préhistorique d'Istein
(Grand-duché de Bade),** par MM. Mathieu MIEG et H. G. STEHLIN.

Dans une précédente note (1), l'un de nous a donné la description d'une station de l'âge de la pierre découverte par lui à Istein en décembre 1900. De nouvelles recherches, faites depuis, ont permis de reconnaître dans la même paroi de rochers la présence de trois nouvelles grottes, ce qui porte à cinq le nombre actuellement connu des excavations ou fissures habitées faisant partie de la station d'Istein.

Notre but en publiant cette deuxième note est de fixer aussi exactement que possible l'âge de cette station, de donner une étude de la faune et la description des nouvelles grottes découvertes.

Les deux premières grottes fouillées au Hardberg, décrites dans notre précédente note, étaient au même niveau : une troisième, plus petite, a été rencontrée depuis, immédiatement à côté, dans la direction d'Efringen, tandis que les deux autres, récemment découvertes, se trouvaient la première à 2^m,50, la seconde à 1 mètre au-dessus des anciennes.

(1) « Note sur une station de l'époque paléolithique découverte à Istein (grand-duché de Bade) ». [Bull. Soc. des sciences de Nancy, 1901.]

La petite grotte, de niveau avec les premières grottes décrites, avait 1^m,50 de profondeur sur 2 mètres à 2^m,50 de largeur et 2^m,50 de hauteur.

Des deux autres grottes, situées au-dessus, la première consistait en une fissure profonde d'environ 2^m,50, s'enfonçant obliquement dans une direction N.-S. ; large de 1 mètre seulement à l'entrée, cette excavation s'élargissait peu à peu pour atteindre 2^m,50 dans le fond occupé par le foyer.

La seconde de ces grottes, située un peu plus à l'est, à 1^m,50 au-dessous de la précédente, était creusée dans une direction N.-O.-S.-E. Elle avait une profondeur et une largeur d'environ 2^m,50 sur une hauteur de 1^m,70 à l'entrée et de 2^m,80 dans le fond à l'endroit du foyer.

Il ne semble pas douteux que ces grottes aient pour origine d'anciennes fissures du calcaire rauracien du Hardberg, élargies par les eaux, et que le remplissage subséquent se soit produit de haut en bas avec du lehm remanié descendu du haut de la colline.

Des cornes de *Cervus Elaphus* ont été trouvées dans le lehm remanié, avec traces de coquilles terrestres, *Patula pygmæa* Drap., formant le remplissage de l'une des nouvelles grottes.

Les foyers des cinq grottes fouillées jusqu'à ce jour ont fourni absolument le même mélange de silex et d'ossements d'animaux brisés et passés à l'état subfossile.



Silex d'Istein (3/4 de grandeur naturelle).

Les silex, très nombreux, d'origine variée, mais en grande majorité du pays, montrent partout la forme typique de couteaux, de grattoirs et pointes, taillés d'un seul côté (voir fig. ci-dessus). Deux pointes de flèches seulement ont été rencontrées parmi ces silex. Ainsi que nous le constatons dans notre première note, les spécimens d'os taillés en forme de poinçon sont très rares : nous

en avons trouvé à peine trois ou quatre, ainsi qu'un fragment de coquille d'*Unio*.

Les instruments en pierre polie, les poteries, ainsi que les objets en bronze sont partout défaut.

Quant aux charbons retirés du foyer des grottes, M. le professeur Fliche, qui sur notre demande a bien voulu se charger d'en étudier quelques-uns, nous a fourni les renseignements suivants :

« Ces charbons proviennent de bois de chêne qui montre des accroissements annuels remarquablement étroits. Ceux-ci, sur le charbon, se réduisent à 1/2 mill. à 1 mill. 1/2, ce qui, même en tenant compte de la contraction que la carbonisation a fait subir à la matière ligneuse, est très faible. Cette croissance très lente peut avoir deux causes différentes : l'état de massif très serré même sur un bon sol, ou bien la végétation sur un sol très sec.

« C'est cette dernière hypothèse qui semble le plus probable : les coteaux secs ne manquent pas aux environs d'Istein et le sol de la vallée du Rhin devait être au contraire peu favorable à la végétation forestière à l'époque où les grottes étaient habitées.

« De plus, l'état de massif très serré ne convient guère au chêne ; enfin la prédominance, dans le bois des charbons retirés des grottes, du tissu fibreux, l'irrégularité du tissu vasculaire au début de la couche annuelle, sont aussi plus en faveur de l'hypothèse de chênes ayant crû dans un endroit sec et chaud. »

Aujourd'hui encore la végétation forestière qui occupe le plateau du Hardberg n'offre que des chênes noueux et rabougris mélangés avec quelques pins.

L'hypothèse d'un climat à peu près semblable au climat actuel s'accorde avec l'étude de la faune, ainsi qu'on le verra plus loin ; mais, avant de passer à cette étude, il est nécessaire d'examiner dans quelles conditions géologiques ont dû se trouver les grottes au moment de leur habitation, ce qui avec la faune est un élément essentiel pour arriver à fixer l'âge de cette station.

Dans notre précédente note (1), nous avons dit que les courants de l'époque fluvio-glaciaire, qui ont déposé les basses terrasses des environs d'Efringen, ont laissé des vestiges de leurs dépôts à environ 31 mètres au-dessus de la route d'Efringen, à une dizaine de mètres au nord-ouest des grottes. Ces sables et grayers, d'une

(1) Note citée, page 5.

épaisseur d'environ 1 mètre, se poursuivent sur une longueur d'au moins 15 mètres et prouvent que les basses terrasses de la plaine, du côté du Hardberg, atteignaient jusqu'au niveau des grottes et même un peu au-dessus.

Il faut donc admettre — et c'est là l'opinion de M. le docteur Gutzwiller, qui a particulièrement étudié les dépôts diluviens des environs de Bâle (1) — que les grottes d'Istein n'ont pu être habitées qu'après le retrait des eaux qui ont déposé les basses terrasses, ce qui doit nous faire considérer cette station comme post-gla- ciaire.

Ce serait donc après la dernière période glaciaire, à une époque où le climat et la faune étaient déjà à peu près semblables à ce que nous les voyons de nos jours, que les grottes d'Istein auraient servi d'habitation à des hommes qui ne connaissaient encore que les armes et les outils en silex et qui trouvaient leurs moyens d'alimentation dans les forêts giboyeuses du plateau du Schafberg et les eaux du Rhin qui coulaient à une petite distance.

Les travaux entrepris en 1902 par le génie militaire allemand pour la construction de forts à l'Isteinerklotz ont permis de constater que c'est bien sur tout le plateau du Schafberg, et même au delà au N. et au N.-O., vers Huttingen et le Buchgraben, que se sont répandues les peuplades préhistoriques qui ont habité les grottes du Hardberg.

Un premier gisement a été rencontré au Hardberg même, à 10 mètres au-dessus des grottes et à environ 300 à 400 mètres plus au N., au-dessus du village d'Istein ; un second a été trouvé au-dessus du Buchgraben, à environ 350 mètres de hauteur, à la sortie du bois sur la gauche de la route de Huttingen.

Le nouveau gisement du Hardberg consiste en une poche en forme d'entonnoir, d'environ 2 mètres de profondeur, creusée dans une fissure du calcaire rauracien dirigée O.-E., recouverte d'une épaisseur d'environ 4 mètres de loess récent, avec loess sableux, ferrugineux, à la base.

C'est dans cette poche remplie d'argile sidérolithique, avec nodules ferrugineux et nombreux débris angulaires de calcaire rauracien, plus ou moins empâtés dans la masse, que se trouvait

(1) A. GUTZWILLER, « Die Diluvialbildungen der Umgebung von Basel ». (*Verh. der naturf. Gesell.*, Basel, Band X, Heft 3.)

un mélange de silex bruts et taillés, d'ossements d'animaux fendus et de charbons, qui y avaient sans doute été entraînés par les eaux, à travers la couche de loess sableux, ferrugineux, superposée.

Le gisement des environs du Buchgraben, consistant également en un mélange de silex taillés, d'ossements d'animaux et de charbons, s'est rencontré à 3^m, 50 à 4 mètres de profondeur dans un loess sableux, ferrugineux, à la base du loess récent. Ce loess s'appuie ici sur les grès tertiaires du Grünberg, influencés en ce point par la faille du Buchgraben, et qui plongent fortement vers le N.-O.

Des argiles sidérolithiques, avec croûte ferrugineuse, occupent la partie supérieure de ces couches tertiaires, plus ou moins remaniées.

Dans les deux gisements, les silex taillés ressemblent en tous points à ceux des grottes d'Istein, les ossements passés à l'état subfossile appartiennent en majorité aux Cervidés (*Cervus Elaphus* et *Capreolus*, cfr *pygargus*) — deux fragments de cornes de *Cervus Elaphus* ont été trouvées dans le gisement du Hardberg, qui a fourni aussi une trace de Bovidé. Les charbons du gisement du Buchgraben, examinés par M. le professeur Fliche, proviennent du bois de charme et non de celui du chêne, comme ceux des grottes.

A part quelques restes de *poissons*, que nous n'avons pas déterminés, les cavernes d'Istein, notamment les deux premières, nous ont fourni des dents ou ossements des espèces suivantes :

Tardus spec.

Une extrémité inférieure d'humérus s'accorde très bien avec son équivalent dans le *Turdus viscivorus*. Nous nous en tenons cependant à la détermination générique.

Castor fiber.

Quelques molaires de la structure ordinaire du castor récent, c'est-à-dire sans trace des plissements secondaires caractéristiques pour le *Castor plicidens*; un fragment d'incisive, une première phalange.

Lepus spec.

Une prémolaire inférieure qui est plus petite que ses homolo-

gues dans les mandibulaires du *Lepus variabilis* de Thayngen, etc. Nous n'osons pas avancer une détermination spécifique.

Mus spec.

Un mandibulaire de *Mus* — peut-être du mulot — recueilli dans une des premières grottes est bien douteux par son état de conservation, et semble être d'origine récente.

Felis lynx.

Une carnassière inférieure droite, longue de 0^m,015, qui s'accorde exactement avec celle d'un individu de Thayngen et qui est un peu plus petite que celle d'un individu récent de Suède que nous avons pu lui comparer dans la collection de Bâle; une troisième incisive supérieure, des fragments de canines supérieure et inférieure. Nous rapportons à la même espèce des fragments de cubitus droit et de première phalange.

Canis vulpes?

Nous rapportons au renard avec un point de doute une première phalange et une extrémité proximale d'un métacarpien III.

Mustela martes.

Nous rapportons à la marte un mandibulaire gauche, tronqué aux deux extrémités et dépourvu de dents, en nous basant sur l'indication de Winterfeld et Nehring (1), que dans ce Mustélidé la distance entre les deux trous mentonniers est de 0^m,057 en moyenne, tandis que dans la fouine elle ne mesure que 0^m,026. La partie du trou antérieur, il est vrai, n'existe pas sur notre échantillon, mais le reste de l'intervalle conservé est de 0^m,04, de manière qu'une détermination est tout de même possible. Un fragment de canine et une extrémité supérieure d'humérus peuvent également être attribués à cette forme.

Ursus arctos.

Une deuxième incisive inférieure gauche et une M₂ inférieure

(1) NEHRING, « Die Kleinern Wirbeltiere vom Schweizersbild bei Schaffhausen », (*Neue Denkschriften der. schw. nat.-f. Ges.* Bd XXXV, 1896.)

droite. Cette dernière, que nous reproduisons dans la figure 7 de notre planche, se distingue par quelques détails de sa structure (notamment son cône antéro-interne fendu) des dents correspondantes de l'ours brun actuel que nous avons pu lui comparer, mais la variabilité de l'espèce étant très accusée sous ce rapport nous ne croyons pas devoir attribuer de l'importance à ces légères différences.

Sus scropha.

Une première molaire supérieure, une dernière molaire de lait supérieure, une pénultième prémolaire inférieure, quelques incisives de lait, qui ne se distinguent en rien des dents correspondantes du *Sus scropha* actuel; leurs dimensions sont plutôt faibles.

Bovidé.

Deux fragments de molaires, dont l'un provient des premières grottes, l'autre du Hardberg, nous annoncent un Bovidé, sans permettre une détermination plus précise; le premier est du reste quelque peu suspect par son facies aberrant.

Cervus elaphus.

Les dents isolées et les fragments d'os du cerf sont relativement fréquents. Il y en a qui ne dépassent guère la taille ordinaire du cerf d'Europe, mais il y en a d'autres qui se rapprochent sensiblement de celle du Wapiti; ainsi une pénultième molaire inférieure mesure 0^m,029 le long de la paroi interne. Il est possible que nous ayons affaire à deux races différentes, mais les échantillons à notre disposition sont trop fragmentaires pour trancher la question. Les fragments de bois cités plus haut ne se distinguent en rien de l'espèce ordinaire.

Capreolus capreolus var. cfr pygargus.

L'animal le plus intéressant de la faune d'Istein est un chevreuil d'une taille extraordinaire, au moins pour notre contrée. C'est en même temps la forme la mieux représentée. Nous avons cru utile d'en figurer quelques échantillons.

Dans les figures 1 et 2 de notre planche, on voit les M_2 — P_2 supérieures du côté gauche. Cette ranjée mesure 0^m,046 de long entre les points les plus distants de la surface triturante des pa-

rois externes de M_2 et de P_2 , tandis que dans les sujets récents de notre contrée (Grand-duché de Bade, Alsace) ainsi que dans ceux des palafittes suisses (Robenhausen) que nous avons pu comparer au musée de Bâle, la même dimension varie entre $0^m,039$ et $0^m,042$. Les dents de l'animal d'Istein sont en outre plus massives que celles de ces derniers; les tubercules internes des molaires, qui vont en diminuant de M_1 à M_3 , comme toujours, sont considérablement plus forts; on remarquera un petit tubercule accessoire en avant du mésostyle de la M_1 ; les croissants internes des molaires nous paraissent moins pointus et leurs contours transversaux moins inclinés (par rapport à l'axe longitudinal du crâne) qu'on ne l'observe ordinairement sur les sujets récents.

La figure 4 représente les trois prémolaires supérieures du côté gauche encore peu entamées par l'usure. Les contours des P_1 et P_2 et le développement des crochets qui entrent dans la vallée sont un peu autrement disposés que dans l'échantillon précédent, mais on sait que ces caractères sont des plus variables.

Les figures 3, 5, 6, 8, 9 font voir les D_1 — D_2 sin. de la mâchoire supérieure, ainsi que les M_3 sin., J_1 et J_2 sin., P_3 dext., P_2 dext. de la mâchoire inférieure. Toutes ces pièces ont des dimensions analogues à celles de l'échantillon figure 1, comme on s'en rendra compte par les figures et par les mesures citées dans l'explication de la planche.

Nous avons en outre, en plus d'une quantité de dents isolées, quelques ossements parmi lesquels nous citons: une partie symphysale de mandibule d'adulte, qui est relativement plus étroite que dans le chevreuil ordinaire; une extrémité inférieure d'humérus de $0^m,031$ de diamètre sagittal du côté interne; une extrémité supérieure de radius de $0^m,031$ de grand diamètre; une extrémité distale de première phalange de doigt principal à poulie de $0^m,011$ de diamètre transversal; une première phalange de doigt latéral de $0^m,0165$ de longueur prise sur le bord antérieur.

En face de ces matériaux, il est indiqué de se rappeler qu'il existe encore de nos jours — en Sibérie — un chevreuil géant, le *Capreolus pygargus* de Pallas. La bibliographie relative à cet animal (1), quoique assez étendue, est encore bien insuffisante; les

(1) PALLAS (P. S.), *Reisen durch verschiedene Provinzen des russischen Reichs*, erster Theil, 1771 (pages 97, 198, 453). — Idem, *Zoographia Rossio-asiatica*, vol. 1,

ouvrages publiés s'en tiennent surtout aux caractères extérieurs et ne s'appliquent pas du tout à le faire connaître par des mesures ostéologiques et odontologiques, qui nous intéresseraient ici en première ligne. En outre, sous plusieurs rapports, les différents auteurs se contredisent, de manière qu'il n'est pas aisé de se former une idée nette sur les rapports de la forme sibérienne avec le chevreuil ordinaire.

En tenant compte de toutes les données certaines, nous croyons cependant être à peu près dans le vrai en admettant que le type chevreuil, partout très incliné à la spécialisation locale, est représenté en Sibérie (1) par quelques races qui font défaut à l'Europe actuelle et qui se caractérisent surtout par une taille

1831 (page 219). — Idem, *Specilia zoologica*, fasc. 12 (page 7). — GMELIN (S. G.), *Reise durch Russland zur Untersuchung der drei Naturreiche*, III. Theil, 1774 (pages 496-499). — SCHREBER-WAGNER, *Säugetiere*, V, 1836 (page 1118, pl. 253). — Idem, IV, 1844 (page 386). — Idem, Suppl. V, 1855 (page 378). — BRANDT (J.-F.), « Observations sur le *Cervus pygargus* de Pallas » (*Bull. Acad. imp. Saint-Pétersbourg*, tome III, 1844 (pages 280-282). — Idem, *Considérations sur les animaux vertébrés de la Sibérie occidentale*, in *TCICHATCHEFF, Voyage scientifique dans l'Altai oriental, etc.*, 1845 (page 453). — BONAPARTE, *Catalogo methodico dei mammiferi europei*, 1845. — SCHINZ, *Monographie der Hirsche*, 1848 (page 21), in SCH., *Monographien der Säugetiere*. — SUNDEVAL (C.), *Methodische Uebersicht der wiederkehrenden Thiere*, übersetzt von HORNSCHUH in *Archiv scandinavischer Beiträge zur Naturgeschichte*, 2ter Theil, 1850 (page 137). — V. MIDENDORFF, *Siberische Reise; Wirbeltiere*, Band II, Th. 2, 1853 (page 118). — Idem, Band IV, Th. 2 (pages 1060-1063). — BLASIUS, *Naturgeschichte der Säugetiere Deutschlands*, 1857 (pages 460-461). — V. SCHRENK, *Reisen und Forschungen im Amurlande*, Band I, 1856 (pages 163-165. Carte). — V. RADDE, *Reisen im Süden von Ostibirien, etc.*, Band I, 1862 (page 277). — Idem, *Die Sammlungen des Kaukasischen Museums in Tiflis*, Band I, 1899 (pages 44, 106). — V. KOBELL, *Wildanger*. — MILNE-EDWARDS (H. et A.), *Recherches pour servir à l'histoire naturelle des mammifères, etc.*, 1868-1874 (page 180). — GRAY, *Handlist, etc.*, 1873 (page 154). — BROOKE (V.), « On the classification of the *Cervidae*, etc. », in *Proc. Z. S.*, 1878 (page 917). — SATUNIN (K.), « Vorläufige Mitteilungen über die Säugetierfauna der Kaukasusländer, in *Zool. Jahrb., Abth. Systematik*, 1896 (page 310). — Idem, *Ueber die Säugetiere der Steppen des nordöstlichen Kaukasus*, 1901 (page 129).

(1) Blasius, en résumant les constatations de ses prédécesseurs, indique comme domaine du *Capreolus pygargus* l'Oural, l'Altai, les montagnes de Sajan, la Daurie jusqu'à la Lena, la grande Tartarie aussi loin que la végétation est favorable, tandis que les chevreuils de la Russie méridionale (l'Ukraine), de la Crimée, de l'Arménie, de la Perse se rapprocheraient davantage du type européen. Pallas (1771) a cité la grande forme spécialement dans la région du Sock, de la Samara, du Kinel ; v. Schrenk dans celle de l'Amour et de l'Oussouri ; les individus étudiés par Brandt et Schinz étaient de l'Altai ; l'abbé David, selon Milne-Edwards, aurait trouvé le *pygargus* encore dans les « montagnes boisées des environs de Siwan », au nord de Pékin. D'après Brooke, les chevreuils du Ghingan seraient encore de grande taille, tandis que ceux de la Mandchourie seraient beaucoup plus petits, sans être identiques à ceux de l'Europe. Nous apprenons, par les travaux récents de Radde et de Satunin, que le versant nord du Caucase (région du Kouban et du Terek) est habité par le *pygargus*, tandis que le chevreuil du versant sud ne diffère pas de celui d'Europe.

extraordinaire, mais probablement aussi par une conformation spéciale des bois.

Voici les raisons qui nous engagent à adopter cet avis.

Si nous préférions entendre sous la désignation de *C. capreolus pygargus* un groupe de races locales, plutôt qu'une seule variété uniforme, nous nous appuyons sur l'assertion de v. Schrenk que le chevreuil de l'Oussouri n'est pas tout à fait identique au *pygargus* typique de la Sibérie occidentale, et sur celle de Satunin que celui du Caucase est dans le même cas. Du reste, plusieurs contradictions entre les différents auteurs, au sujet des caractères extérieurs, paraissent être interprétables dans ce sens.

De l'autre côté, nous croirons volontiers avec von Schrenk et Blasius qu'il est impossible de trouver dans la couleur et le dessin de la peau un caractère constant, qui pourrait servir à caractériser le groupe *pygargus* vis-à-vis du chevreuil ordinaire. Selon nous, la différence principale est celle de la taille que nous croyons assez considérable, malgré les objections de quelques auteurs. V. Middendorff, qui tend à identifier complètement les deux formes, a fait remarquer que le poids de 70 livres indiqué par Pallas pour un chevreuil de Sibérie est aussi atteint, selon Bechstein, par exception par des sujets européens. Mais il est évident que le poids est une mesure fort impropre pour les différences de taille. Blasius, qui reconnaît le *Capreolus pygargus* comme variété, pense tout de même, avec von Middendorff, qu'on a beaucoup exagéré la différence de taille et s'applique à le prouver d'après une méthode plus scientifique; il confronte les mesures prises sur un chevreuil « pas trop fort » tué dans le Brunswick avec celles d'un chevreuil de Sibérie, citées par Pallas, et constate une divergence assez modérée; il semble cependant que le sujet étudié par ce dernier était plutôt faible pour son pays, les mesures prises sur un autre individu par Brandt étant sensiblement plus considérables, comme on s'en convaincra par les chiffres suivants :

	<i>Capr. pygarg.</i> Brandt.	<i>Capr. pygarg.</i> Pallas.	<i>Capr. capr.</i> Blasius.
Longueur du corps.	4' 7" 3"	3' 11" 6"	3' 6" 6"
Longueur de la tête	1' 1" 3"	9" 1"	8" 5"
Hauteur antérieure.	2' 10" 11"	2' 4" —	2' 2" —

Tout en admettant, d'après Blasius, que le chevreuil du nord de

l'Allemagne est généralement plus grand que celui de notre contrée, nous sommes donc très portés à croire que les deux types de Sibérie et d'Europe ne se touchent pas de si près que le pensait cet excellent observateur. Il serait cependant bien à désirer que cette question soit élucidée par des données plus exactes et plus nombreuses.

Grâce à l'obligeance de M. le professeur Döderlein, auquel nous témoignons ici notre reconnaissance, nous avons pu examiner nous-même un crâne du *Capreolus pygargus*, qu'il a bien voulu nous envoyer en communication. Ce crâne, qui appartient à un vieux sujet mâle, dont le musée de Strasbourg possède aussi la peau montée, a des dimensions tout à fait extraordinaires. Nous en citons quelques mesures en les confrontant avec les correspondantes prises sur le plus fort sujet du chevreuil de notre contrée que nous avons à notre disposition :

	CHEVREUIL de Sibérie.	CHEVREUIL ordinaire. Coll. C. 195, de Strasbourg.
	—	—

Longueur basilaire de la pointe des intermaxillaires au bord antérieur du grand trou.	0 ^m ,211	0 ^m ,178
Longueur entre la pointe des intermaxillaires et la protubérance occipitale.	0,233	0,200
Longueur du palais.	0,130	0,108
Plus grande largeur entre les arcs zygomatiques (sous les orbites).	0,106	0,094
Largeur entre les points les plus distants des condyles occipitaux.	0,044	0,035
Contours du pédicule osseux de la perche.	0,100	0,065
Espace entre les pédicules à leur base.	0,024	0,013
Distance entre les points les plus distants des pédicules.	0,086	0,056

Le signalement du crâne de la collection de Strasbourg peut être complété par les remarques suivantes :

La base du pédicule, qui rejoint le processus postorbitalis, fait 0^m,010 de saillie vis-à-vis de la surface temporale (0^m,005 dans le crâne C. 195 qui nous sert de terme de comparaison). Le toit du nez est un peu comprimé transversalement de manière que les points les plus distants des os nasaux (en avant des lacunes) ne sont séparés que par un espace de 0^m,025 (0^m,024 dans C. 195).

La branche horizontale de la mandibule nous paraît relativement haute surtout dans sa partie postérieure ; la distance entre le bord alvéolaire et le contour inférieur de l'os est de 0^m,020 sous P₁ et de 0^m,030 sous le lobe antérieur de M₁ (0^m,0165 et 0^m,022 dans C. 195). La partie symphysale est singulièrement étroite, et nous pensons que cela ne tient pas à ce que les incisives (du reste brisées) ont déjà acquis la position verticale, qui est caractéristique pour l'âge sénile dans les ruminants, car la distance entre les bords tranchants du diastème, dans la région qui correspond à l'extrémité postérieure de la symphyse et qui est sans doute hors de l'influence des racines, n'est que de 0^m,009 (0^m,011 dans C. 195).

Nous n'avons pas pu examiner les bois qui sont sciés et montés avec la peau.

Nous ignorons si toutes ces particularités, que nous venons de citer, sont typiques ou s'il y en a qui ne sont qu'individuelles. La seule mesure ostéologique que nous ayons trouvée dans la bibliographie est celle indiquée par von Schrenk : chez une biche tuée dans la région de l'Amour inférieur la distance entre la pointe de l'intermaxillaire et la protubérance occipitale était de 0^m,216, c'est-à-dire 0^m,017 de moins que dans le crâne que nous décrivons ; il est possible que ce dernier se rapproche du maximum même de ce qu'on observe sur les sujets de Sibérie. En tous les cas, il est plus qu'improbable que la souche européenne du chevreuil produise encore des individus de la taille de celui de la collection de Strasbourg.

Nous avons dit qu'il existe peut-être aussi quelque chose dans la conformation du bois qui constitue une différence constante entre le chevreuil pygargue et le chevreuil ordinaire. En effet, dans les bois de Sibérie, tels qu'on en voit représentés dans la planche XVI de v. Radde (1899), malgré les grandes dimensions, la tendance de multiplier les andouillers est très faible et la meule très modestement développée ; en outre, la distance entre les bases est très considérable (voir les mesures ci-dessus) et la position du premier andouiller plutôt haute. Ce n'est nullement la voie de développement que suivent les bois du chevreuil ordinaire quand ils deviennent très forts. Au contraire, dans ces derniers la tendance de ramifications est assez accusée et les pierrures des meules pullulent de manière à ce qu'elles s'entretouche et s'aplatissent

l'une sur l'autre. Blasius dit bien que les bois que portent les chevreuils très forts de l'Europe septentrionale (Prusse orientale) et orientale (Croatie) sont des fois aussi considérables que ceux des chevreuils de Sibérie, mais il ne prétend pas qu'ils en affectent la forme spéciale; d'un autre côté, comme nous verrons tout à l'heure, von Kobell le conteste directement.

Il paraît donc que, pour la taille comme pour la forme du bois, le type pygargue n'ait pas d'équivalent en Europe.

Mais s'il en est ainsi pour le temps présent, il n'en est peut-être pas de même pour un passé peu reculé. Dans les anciennes collections de trophées de chasse de la Bavière, de l'Autriche, etc., on voit des bois de chevreuil qui affectent tout à fait le type sibérien, non seulement comme dimensions mais aussi comme forme; on s'en convaincra en comparant la figure, page 275 de von Kobell, avec celles de la planche XVI de von Radde. Et nous faisons remarquer que tout porte à penser que ces bois proviennent de sujets qui, par leur taille, ne le cèdent en rien à ceux de Sibérie et qui, pour l'époque et le district où ils ont vécu, ne représentent nullement une rare exception individuelle, mais bien la norme.

Il va sans dire que les bois à eux seuls ne prouveraient pas que les animaux eux-mêmes aient atteint la taille géante du pygargue; mais souvent les anciens chasseurs ont conservé aussi une partie du sommet du crâne, qui permet de se rendre compte des dimensions de ce dernier; et, à en juger d'après la figure de von Kobell, qui est accompagnée de celle d'un bois de chevreuil ordinaire, il paraît qu'une investigation dans cette direction prouverait que ces individus des temps passés étaient les pygargues aussi dans les proportions du corps.

D'un autre côté, le grand nombre de ces bois prouve à l'évidence qu'il ne s'agit pas de rares exceptions individuelles. Selon von Kobell la collection von Arco-Zinneberg, à Munich, en contient, par exemple, environ deux cents qui proviennent probablement tous de la Bavière (1). Aussi notre auteur, qui, quoique très au courant des chasses de son pays, n'a jamais observé des cas

(1) D'après le même auteur, la collection von Wittgenstein-Berlenbourg contient des bois pygargoides, qui sont probablement d'origine hongroise. Un des bois de la collection von Arco porte l'inscription 1749; un autre, au château de Harneding, dans la Haute-Bavière, est daté de 1586. Nous regrettons de ne pas pouvoir poursuivre plus loin cette intéressante question.

analogues parmi les chevreuils récents, pense comme nous qu'il s'agit là d'une variété spéciale aujourd'hui éteinte. En effet, si la diminution dans la taille des chevreuils de Bavière était due aux changements des conditions de vie qui se sont produits en Europe depuis un ou deux siècles, pourquoi les palafittes ne contiendraient-elles pas des restes de ces animaux géants ? Il paraît donc que jusqu'aux XVII^e et XVIII^e siècles, il a existé dans certains districts de l'Europe centrale quelques colonies de ces races géantes qu'on ne retrouve aujourd'hui qu'en Sibérie.

Enfin, pour terminer, une remarque d'ordre systématique. Dans la bibliographie du pygargue citée plus haut, les auteurs discutent beaucoup la question — bien stérile selon nous — du rang systématique qu'il faut lui accorder ; les uns en font une véritable espèce, les autres une simple variété. Si nous nous rangeons du côté de ces derniers, nous ne croyons pas nous baser sur un critérium absolu — qui ne saurait être trouvé — mais nous suivons tout simplement notre goût personnel. Nous tenons cependant à faire remarquer que la position dans laquelle le pygargue se trouve vis-à-vis du chevreuil ordinaire est absolument analogue à celle qu'occupent vis-à-vis du *Cervus Elaphus* le *Cervus canadensis* et le *Cervus muralis*, qui sont assez généralement reconnus comme espèces dans les ouvrages récents.

Les figures 10 et 11 de notre planche représentent les rangées des molaires supérieures gauches et inférieures droites du crâne de la collection de Strasbourg. Ces dents ont le même caractère, un peu massif, que celles d'Istein et presque exactement les mêmes dimensions ; seules les M_1 et P_1 , inférieures sont une idée plus fortes que celles qui sont représentées dans les figures 5 et 8. Dans les détails on remarque quelques petites différences ; les prémolaires supérieures du sujet de Sibérie sont un peu plus allongées en sens transversal, les tubercules accessoires de ses molaires sont un peu moins forts, les contours transversaux des molaires supérieures sont un peu plus inclinés par rapport à l'axe du crâne. Néanmoins, il n'est pas douteux que l'animal d'Istein se rapproche bien plus du pygargue que du chevreuil ordinaire. Aussi la partie symphysale très étroite est un caractère qu'il a en commun avec celui-là.

Nous n'avons pas à tracer ici l'histoire géologique du chevreuil, ce qui serait du reste un sujet plein d'intérêt. Nous nous bornons

à en rappeler quelques traits sans aucune prétention d'approfondir la question.

Les plus anciens Cervidés qu'on a cru pouvoir rapporter directement à ce genre apparaissent en Europe dans le miocène supérieur et le type est ensuite représenté dans la plupart des gisements de notre pliocène inférieur, moyen, supérieur. Nous faisons remarquer que parmi ces chevreuils tertiaires il y en a qui par leur taille se rapprochent plutôt du *pygargue* que du chevreuil ordinaire; dans ce cas se trouve, par exemple, le chevreuil du Mont-Léberon dont M. Gaudry (¹) a figuré une rangée de molaires supérieures (*Capreolus Matheronis* Gerv.); nous avons vu rapidement au musée de la ville de Lyon un mandibulaire de chevreuil du pliocène supérieur de Perrier (*Capreolus cusanus* Croiz ?) qui ne nous paraît différer du *pygargus* récent que par le développement beaucoup plus considérable et tout à fait normal de la P_3 . Dans les sujets récents et quaternaires cette dent l'est toujours plus ou moins réduite.

Le genre *Capreolus* paraît être représenté également dans le quaternaire le plus ancien encore si insuffisamment connu. En effet, M. Harlé en a trouvé quelques traces dans son intéressant ossuaire de Mont-Saunès, qui remonte à cette époque, et il a bien voulu nous communiquer ces documents qui consistent en une M_2 ou M_1 inférieure gauche et une P_3 supérieure droite. La molaire inférieure a une longueur de $0^m,013$ suivant sa paroi interne et n'est pas trop forte pour appartenir comme M_2 à un animal de la taille du *Capreolus capreolus* ordinaire. La P_3 supérieure est aussi petite que dans les plus faibles sujets de ce dernier ($0^m,009$ suivant la paroi externe) et en même temps à couronne tellement basse, que sans orientation stratigraphique on serait tenté de la rapporter à l'espèce brachydonte du pliocène du Roussillon, décrite par M. Depéret sous le nom de *Capreolus ruscinensis* (²). Il paraît donc que le chevreuil de Mont-Saunès appartient à une variété plutôt faible.

Nous rencontrons plus tard le chevreuil dans les couches à *Elephas antiquus* et *Rhinoceros Merki*; selon M. Pohlig (³) il

(1) GAUDRY (A.), *Animaux fossiles de Mont-Léberon, etc.*, 1873, pl. XIII.

(2) DEPÉRET, « Les animaux pliocènes du Roussillon », (*Mém. Soc. géol. France*, 1890, pl. IX.)

(3) PÖHLI (H.), « Die Cerviden des thüringischen Diluvial-Travertines, etc. » (*Palaeontographica*, Band XXXIX, 1892, page 256.)

serait même une des formes les plus caractéristiques de cet horizon. En revanche sa coexistence avec le Mammouth ne paraît pas être prouvée ; il pourrait se faire qu'il se soit complètement retiré du sol de l'Europe centrale pendant cette période. De même dans les faunules à Rennes sans Mammouth, autant qu'elles ne sont pas suspectes de mélange, il se fait plutôt rare et ce n'est qu'avec le rétablissement du régime sylvestre, après la dernière grande extension des glaciers, qu'il redevient fréquent.

Ce qui nous intéresse ici d'une manière spéciale c'est que dans les dépôts à *Elephas antiquus* aussi bien que dans ceux de l'époque franchement post-glaciaire on a trouvé ça et là des chevreuils de forte taille. Grâce à l'aimable obligeance de MM. Harlé à Bordeaux et Kinkelin à Francfort, que nous prions d'agréer nos remerciements, nous avons pu comparer une petite série de ces documents.

M. Kinkelin a bien voulu nous communiquer ce que le Musée de Francfort possède du chevreuil des célèbres sables à *Elephas antiquus* de Mosbach : un fragment de mandibulaire gauche avec M₁—P₂, un fragment de mandibulaire droit avec M₁—P₂, une P₂ inférieure gauche isolée. La série des M₁—P₂ dans le premier de ces échantillons a une longueur de 0^m,065, 2 millimètres de moins que dans notre crâne de Sibérie (palafittes et récent 0^m,057—0^m,061) ; la différence tient cependant exclusivement aux prémolaires qui, dans les chevreuils en général, sont de dimensions assez variables par rapport aux molaires ; notamment la P₂ varie beaucoup, comme M. Harlé nous l'a d'abord fait remarquer ; dans le cas présent, l'effet est surtout dû à la P₂ qui, dans le sujet de Sibérie, est singulièrement forte.

Les M₁—P₂ du deuxième échantillon ont exactement la même longueur que dans le crâne de Strasbourg, 0^m,041, mais ce chiffre se décompose autrement, P₂ mesurant 0^m,008 dans celui-là et 0^m,006 dans ce dernier. La P₂ isolée, encore très fraîche, mesure 0^m,011, comme la P₂ très usée dans le crâne, 1 millimètre de plus que les correspondantes dans les échantillons précédents. Dans le deuxième mandibulaire, le bord inférieur est intact, de manière qu'on peut constater que le *ramus horizontalis* n'a pas la forme spéciale que nous avons observée dans le sujet de Sibérie.

M. Harlé a signalé il y a quelques années un chevreuil de forte taille dans la brèche sud à *Rhinoceros Merki* de la carrière de

Montoussé (Hautes-Pyrénées)[¹]. Voici en quels termes il en a parlé : « Chevreuil ? Restes très abondants et, parmi eux, une tête presque entière, une mandibule, un pied antérieur presque complet. La tête n'a pas de bois : elle est donc d'une femelle. La longueur occupée par l'ensemble des six molaires supérieures et inférieures est respectivement 67 et 71 millimètres (mesures prises aux compas suivant les alvéoles). Les restes d'un pied antérieur comprennent le métacarpien principal et un métacarpien latéral avec leurs phalanges. On y voit que le doigt latéral est comme dans le chevreuil ordinaire. Le métacarpien principal mesure 204 millimètres de longueur, 17 de largeur au milieu et 27 à l'extrémité inférieure. Le petit Cervidé dont il s'agit était plus grand et moins élancé que les chevreuils ordinaires qui m'ont servi de terme de comparaison.

« Les dimensions de ce petit Cervidé et le défaut de tout renseignement sur la forme de ses bois m'ont conduit à faire suivre ma détermination chevreuil d'un point d'interrogation. »

La distance mesurée par M. Harlé sur le crâne cité ci-dessus est de 66 millimètres sur celui de la collection de Strasbourg. Nous avons pu examiner nous-mêmes un maxillaire droit avec M_3 , *in alveolo*, M_2 — M_1 , D_1 — D_2 (cette dernière endommagée); un mandibulaire gauche avec M_3 — P_3 , un mandibulaire droit avec M_3 — P_3 , qui font tous partie de la collection Harlé.

Les D_1 — D_2 supérieures ne se distinguent en rien de celles d'Istein (figure 3 de notre planche), elles ont exactement la même longueur de 0^m,0235. Les M_2 — M_1 supérieures sont également de la même taille que les correspondantes d'Istein et de Sibérie, mais dans les détails de structure elles se rapprochent un peu davantage du chevreuil ordinaire, surtout en comparaison avec le premier. Les tubercules accessoires sont faibles, les croissants sont un peu plus pointus, les contours latéraux un peu plus inclinés par rapport à l'axe du crâne.

Les mandibulaires ont la même forme que dans le chevreuil ordinaire. Dans le premier, les M_3 — P_3 mesurent 0^m,075, un millimètre de plus que dans le pygargue, différence qui est due à la P_3 , qui a 0^m,008 de long comme dans l'échantillon de Mosbach.

(1) HARLÉ (Ed.), « Les brèches à ossements de Montoussé » (*Bull. Soc. d'hist. nat. de Toulouse*, juillet 1892.)

Sur ces exemplaires bien développés de la P_3 , on distingue nettement les deux éperons internes dans la partie du talon (analogues à ceux de la P_2) qui sont très effacés sur notre échantillon de Sibérie. La P_3 est très forte dans la pièce que nous décrivons, mais son lobe postérieur se rétrécit par rapport à l'antérieur au lieu de le dépasser en largeur comme dans le crâne de Sibérie.

Le deuxième mandibulaire, évidemment celui dont a parlé M. Harlé, est un peu plus faible. L'espace occupé par les M_1 — P_3 est de $0^m,0715$ et la différence dépend cette fois-ci un peu plus des molaires que des prémolaires.

Nous devons également à l'amabilité de M. Harlé d'avoir pu examiner un maxillaire droit avec M_1 — P_2 de la *Grotte de Montfort* (¹), près de Saint-Girons (Ariège), « qui a donné des restes de l'industrie préhistorique magdalénienne et même de l'industrie de la période de transition du quaternaire aux temps récents ». L'extension des M_1 — P_2 est de $0^m,057$, c'est-à-dire de 2 millimètres de moins que dans le crâne de Sibérie ; malgré ces dimensions considérables l'habitus des dents rappelle bien plus le chevreuil ordinaire que le pygargue. Toutes les dents, mais notamment les prémolaires, sont transversalement plus étroites que dans le crâne de Strasbourg, ce que l'œil saisit fort bien, quoiqu'il ne s'agisse que de fractions de millimètres.

Sur un mandibulaire de *Roc-Traücat* que M. Harlé nous a communiqué, les M_1 — P_3 occupent un espace de $0^m,070$, dimension qui se rapproche sensiblement de la limite de nos chevreuils ordinaires. Le gisement de *Roc-Traücat* a fourni, selon M. Harlé, du Renne, de l'*Hyæna spelæa*, du Mégacère, du Rhinocéros tichorhin, de l'Éléphant [une phalange] (²).

Enfin M. Harlé nous a envoyé un mandibulaire sur lequel M_1 — P_3 ne mesurait que $0^m,067$ et qui nous paraît coïncider absolument avec notre *Capreolus* ordinaire. Cette pièce a été trouvée dans les fentes de la carrière d'Aurensan, qui fournissent également du Renne et de l'*Hyæna spelæa*, mais en même temps aussi du Daim (³).

(1) Voir HARLÉ, in *Bull. Soc. d'hist. nat. Toulouse*, 19 avril 1893.

(2) HARLÉ, « Le repaire de Hyènes de Roc-Traücat ». (*Bull. Soc. d'hist. nat. Toulouse*, 16 nov. 1892.) — Id., « Les restes d'Éléphants du sud-ouest de la France ». (*Ibid.*, 5 juillet 1893.)

(3) HARLÉ, « Daim quaternaire de Bagnères-de-Bigorre ». (*L'Anthropologie*, tome VI, juillet 1895.)

Nous ignorons si la présence de chevreuils de petite taille est prouvée pour la période de l'*Elephas antiquus*. Mais pour les débuts des temps post-glaciaires les matériaux réunis par M. Harlé tendent à démontrer la coexistence de races faibles et géantes dans la même région de la Garonne, à peu près comme on l'observe de nos jours dans la région du Caucase. Nous croyons pouvoir constater le même fait pour notre région. Dans la première note sur les foyers d'Istein, ceux-ci ont été synchronisés avec la station de Bellerive (1) dans le Jura bernois. Cette station a fourni comme seule trace de chevreuil une mandibule (musée de Bâle) dont les dimensions coïncident avec celles des chevreuils ordinaires : $M_3 - P_3 = 0^m,067$.

Il est évident qu'on arriverait à des résultats géographiques d'un haut intérêt si l'on était sûr que les différentes races pygargoides sont plus intimement liées entre elles qu'avec le chevreuil ordinaire. Pour le moment nous n'osons pas faire cette supposition. Nous soulignons cependant que sous ce rapport encore le cas du chevreuil géant est absolument analogue à celui du *Cervus canadensis* et *maral*; et puisqu'il a tant été question de ces derniers dans les ouvrages publiés sur le quaternaire d'Europe, nous avons cru bon d'attirer l'attention sur le premier, un peu trop négligé jusqu'ici.

En résumé :

La faune d'Istein est une faune de forêt très pure. Les circonstances géologiques lui assignent un âge franchement post-glaciaire, les restes de l'industrie humaine qui l'accompagnent tendent à reculer sa date jusqu'à la limite de l'époque du Renne. La présence du chevreuil de forte taille lui donne un faible cachet spécial par rapport à la faune des palafittes.

(1) QUIQUEREZ, in *Anzeiger für schweizerische Alterthumskunde*, oct. 1873 et oct. 1874.

EXPLICATION DE LA PLANCHE

- FIG. 1. — *Capreolus capreolus var. cfr pygargus d'Istein*, $M_2 - P_2$ sup. ; longueur entre les points les plus distants des parois externes $0^m,046$.
- FIG. 2. — *Idem*, les mêmes dents vues du côté externe.
- FIG. 3. — *Idem*, $D_1 - D_2$ sup. sin. ; longueur prise comme ci-dessus, $0^m,024$.
- FIG. 4. — *Idem*, $P_1 - P_3$ sup. sin. ; longueur $0^m,033$.
- FIG. 5. — *Idem*, M_3 inf. sin. ; longueur $0^m,0175$.
- FIG. 6. — *Idem*, I_1 et I_3 sin. ; vues des côtés interne et externe.
- FIG. 7. — *Ursus arctos d'Istein*, M_2 inf. dext.
- FIG. 8. — *Capreolus capreolus var. cfr pygargus d'Istein*, P_3 inf. dext., un peu défectueuse ; longueur $0^m,007$.
- FIG. 9. — *Idem*, P_2 inf. dext. ; longueur $0^m,015$.
- FIG. 10. — *Capreolus capreolus var. pygargus de Sibérie* (crâne de la collection de Strasbourg), $M_3 - P_3$ sup. sin. ; longueur $0^m,069$.
- FIG. 11. — *Idem*, $M_3 - P_3$ inf. dext. ; longueur $0^m,074$.