

1762-8

# CONGRÈS PRÉHISTORIQUE

DE

# FRANCE

---

## COMPTE RENDU

DE LA

## HUITIÈME SESSION — ANGOULÊME

1912



PARIS

BUREAUX DE LA *SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE*

250, RUE SAINT-JACQUES, 250

—  
1913

CONGRÈS PRÉHISTORIQUE

DE

FRANCE

---

HUITIÈME SESSION

1912

\*

# CONGRÈS PRÉHISTORIQUE

DE

# FRANCE

---

## COMPTE RENDU

DE LA

## HUITIÈME SESSION — ANGOULÊME

### 1912



PARIS

BUREAUX DE LA *SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE*

250, RUE SAINT-JACQUES, 250

—  
1913

## INTRODUCTION

---

Les sept premières sessions des CONGRÈS PRÉHISTORIQUES DE FRANCE, ayant eu un succès qui, désormais, ne fait de doute pour personne, le nombre des Adhérents et surtout l'intérêt des travaux présentés ayant pleinement justifié les prévisions des promoteurs de ces Assises nationales, la SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE crut de son devoir de préparer et de faire un Huitième Congrès en 1912.

Aussi, conformément à l'Article I du Règlement de ces Congrès, constitua-t-elle, dès le 23 novembre 1911, le Comité d'Organisation.

D'accord avec la Société préhistorique et avec la Municipalité de la ville d'Angoulême, ce Comité décida de choisir, pour siège de la Huitième Session, le Département de la Charente et la Ville d'Angoulême, siège d'une Société Savante importante et centre préhistorique exceptionnel, grâce à l'abondance des Grottes et des Stations dans cette région de l'Ouest de la France.

Il élit comme Président M. le D<sup>r</sup> Henri MARTIN, Ancien Président de la SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE, qui est devenu Charentais d'adoption, depuis qu'il s'est consacré tout entier à l'exploration et à la fouille du célèbre Gisement Moustérien de La Quina, près Gardes, et qui venait précisément de découvrir, en cette précieuse et admirable Station, les restes d'une Femme fossile, de la race de Néanderthal, du plus haut intérêt scientifique.

M. le D<sup>r</sup> Marcel BAUDOUIN, promoteur initial de ces Congrès et Secrétaire général de tous les Congrès précédents, fut nommé, comme tous les ans, Secrétaire Général, et M. L. GIRAUX, Trésorier.

\*  
\*\*

On trouvera, ci-après, toutes les Circulaires qui furent, à cette occasion, successivement adressées aux Préhistoriens de France et de l'Etranger, la liste des Membres du Comité d'Organisation, celle des Membres du Congrès, etc., etc.

Toutes les INNOVATIONS du Congrès de Tours (1910) ont été maintenues en 1912, vu les superbes résultats qu'elles avaient données en 1910 et 1911 : Inauguration des Travaux le dimanche soir, au lieu du lundi matin, pour gagner une séance de Communications et une Soirée de Conférences publiques avec Projections lumineuses.

\*  
\*\*

Le succès de cette Huitième Session a été aussi grand que celui des Années précédentes. La Séance d'Inauguration, ainsi que la Conférence de Vulgarisation, faite au théâtre, par M. le Président, l'heureux inventeur de la Femme fossile de La Quina, ont été suivies avec un empressement exceptionnel par la population d'Angoulême.

Quant aux Excursions, en raison de leur importance scientifique, elles ont enthousiasmé tous les Adhérents, malgré leur rapidité obligatoire et leur complexité inusitée.

Les travaux présentés, grâce au grand nombre de Membres présents à Angoulême, ont été l'occasion de discussions intéressantes et sont en réalité plus nombreux que d'ordinaire.

On en trouvera, une fois de plus, la preuve, dans ce volume, qui renferme le Compte rendu in-extenso de toutes les Opérations du Congrès préhistorique d'Angoulême.



## CIRCULAIRE I.

---

CONGRÈS PRÉHISTORIQUE DE FRANCE

—  
HUITIÈME SESSION

—  
Angoulême 1912.

### PREMIER AVIS.

Paris, le 20 Janvier 1912.

Monsieur,

Les sept premières sessions du *Congrès préhistorique de France*, tenues à Périgueux (1905), Vannes (1906), Autun (1907), Chambéry (1908), Beauvais (1909), Tours (1910) et Nîmes (1911), ont eu un incontestable succès. Le nombre des adhérents, l'importance des travaux présentés, le résultat des excursions, continuent à justifier pleinement les prévisions des promoteurs de ces assises scientifiques nationales.

D'accord avec la *Société préhistorique française* et avec la Municipalité d'ANGOULÈME, le Comité d'Organisation a décidé de choisir, cette année, pour la huitième session, la ville d'ANGOULÈME (Charente), qui est le siège d'une Société savante importante et un centre archéologique très intéressant, grâce à l'abondance des Grottes et des Stations préhistoriques dans la région.

Vous trouverez, ci-contre, la liste des membres du Comité d'Organisation, tel qu'il a été constitué, dans la réunion du 23 novembre 1911, sous la présidence de M. le Président de la *Société préhistorique Française* pendant l'année 1911.

Les assises du Congrès se tiendront du Dimanche 18 au Samedi 24 août 1912, inclusivement. — La SÉANCE D'INAUGURATION aura lieu le Dimanche 18 août, à 4 heures du soir, au Théâtre d'Angoulême. — Les trois premières journées (19, 20 et 21 août), à l'Hôtel de Ville d'Angoulême, seront consacrées aux présentations, communications et discussions scientifiques, ainsi qu'à des visites archéologiques locales (*Musées; Collections particulières; Monuments de la ville et des environs; etc.*).

Les autres journées (22, 23, 24 août) seront réservées à des

Excursions scientifiques dans le *Département de la Charente*; et notamment aux suivantes :

1° EXCURSION DU NORD-OUEST. — *Dolmens de Luxé* (Les Perottes). — *Théâtre gallo-romain et Puits funéraire de Génac-Les-Bouchauds*. — *Camp de Sainte-Sevère*. — COGNAC (Déjeuner). — *Dolmen de Saint-Fort-sur-Ré*. — *Gravière du Tilloux*. — *Souterrain-refuge d'Angeac*. — *Station paléolithique de Chateauneuf-sur-Charente*.

2° EXCURSION DU SUD-EST (Durée : 2 jours). — 1<sup>er</sup> JOUR : *La Rochefoucauld*. — *Grottes de Rancogne, Rochebertier, Vilhonneur, Le Placard, La Chaise, Montgaudier* (Camp). — MONTBRON (Déjeuner). — *Grottes à gravures de Teyjat*. — *Charbontières*. — *Le Roc*. — *Sers* (Villages aurignaciens). — *Vouzan* (Cimetière mérovingien, superposé à des *Puits funéraires gallo-romains*). — DINER et COUCHER à *Villebois-Lavalette*.

2<sup>e</sup> JOUR : *Le Gisement moustérien de La Quina* (Démonstration de la découverte de l'Homme Fossile faite en 1911). — *Grottes de la Vallée de la Ligerie et Souterrain-Refuge inédit*. — VILLEBOIS-LA-VALETTE (Déjeuner). — *Dolmen et Menhir* indicateur d'*Edon*. — *Souterrains-refuges de l'Argentine et Le Menieux* (Camp). — *Eglise souterraine de Gurat*. — ANGOULÊME.

Parmi les QUESTIONS INSCRITES A L'ORDRE DU JOUR, figurent les suivantes, particulièrement intéressantes pour la région où se tiendra le Congrès :

1° LA PRÉHISTOIRE DU QUATERNAIRE MOYEN.

2° LE CUIVRE DANS LES CHARENTES.

3° LES SOUTERRAINS-REFUGES DE L'OUEST DE LA FRANCE.

Le Congrès comprend des *membres titulaires* et des *membres adhérents*.

Les *membres titulaires* paient une cotisation de 12 francs. Seuls, ils ont droit au volume des Comptes rendus de la Session.

Les *membres adhérents* paient une cotisation de 6 francs; ils peuvent assister aux réceptions, réunions et excursions.

Ne sont admises comme *membres adhérents* que les personnes faisant partie de la famille des *membres titulaires*.

Nous espérons, Monsieur, que vous voudrez bien faire partie du HUITIÈME CONGRÈS PRÉHISTORIQUE DE FRANCE, session d'ANGOULÊME; et nous vous prions de nous adresser le plus prochainement possible votre adhésion de *membre titulaire*, et celle des personnes de votre famille, qui voudraient, au titre de *membres adhérents*, participer avec vous aux réceptions, visites et excursions du Congrès.

Nous vous serons également très reconnaissants de vouloir bien recruter, dans vos relations, le plus grand nombre possible d'adhésions au Congrès.

Veillez agréer, Monsieur et honoré Collègue, l'assurance de nos sentiments distingués.

Pour le Comité d'Organisation :

*Le Secrétaire général,*  
D<sup>r</sup> MARCEL BAUDOIN.

*Le Président,*  
D<sup>r</sup> HENRY MARTIN.  
Ancien Président de la  
Société Préhistorique Française.

---

**Une EXPOSITION DES COLLECTIONS CHARENTAISES**  
sera ouverte à Angoulême, pendant la durée du Congrès.

---

Toutes les communications, ou demandes de renseignements, doivent être adressées à M. le D<sup>r</sup> MARCEL BAUDOIN, Secrétaire général du Comité d'Organisation, à Paris, rue Linné, 21.

---

*Les Adhésions et Cotisations sont reçues, dès maintenant, chez M. Louis GIRAUX, Trésorier du Comité d'Organisation, 11, rue Eugénie, SAINT-MANDÉ (Seine).*



## COMITÉ D'ORGANISATION

---

### Président.

M. MARTIN (le D<sup>r</sup> Henri) (de Paris). — Ancien Président de la *Société Préhistorique Française*.

### Vice-Présidents.

M. IMBERT (Martial) (de Paris). — Ancien Vice-Président de la *Société Préhistorique Française*.

M. THURET (de la Charente). — Membre de la *Société Préhistorique Française*.

### Secrétaire général.

M. BAUDOIN (le D<sup>r</sup> Marcel) (de Paris). — Secrétaire général de la *Société Préhistorique Française*, Fondateur des *Congrès préhistoriques de France*.

### Secrétaires généraux adjoints.

M. HUE (Edmond) (de Paris). — Ancien Vice-Président de la *Société Préhistorique* et du *Congrès Préhistorique de France*, ancien Secrétaire général adjoint des *Congrès Préhistoriques de France*.

M. SCHLEICHER (Charles) (de Paris). — Secrétaire général adjoint du *VII<sup>e</sup> Congrès Préhistorique de France*.

### Secrétaires.

M. GÉNEAU (Charles) (de Paris). — *Préparateur à la Sorbonne*, Secrétaire du *VII<sup>e</sup> Congrès Préhistorique de France*.

M. PATTE (Etienne) (Chantilly, Oise). — Membre de la *Société Préhistorique Française*.

### Trésorier.

M. GIRAUX (Louis) (Saint-Mandé, Seine<sup>1</sup>). — Trésorier des *Congrès Préhistoriques de France*.

**MEMBRES D'HONNEUR.**

MM.

- Les Sénateurs, Députés, le Président du Conseil général, le Préfet, du Département de la Charente.
- Le Maire d'Angoulême.
- Le Président de la *Commission des Monuments préhistoriques* au Ministère de l'Instruction publique.
- Le Président de la *Société d'Anthropologie de Paris*.
- Le Président de la XI<sup>e</sup> SECTION de l'A. F. S. (*Anthropologie*).
- Le Président de l'*Institut international de Paléontologie humaine*.
- Le Président de l'*Institut français d'Anthropologie* (Paris).
- Le Président de la *Société Nationale des Antiquaires de France*.
- RIVIÈRE (Emile). — Directeur de Laboratoire au Collège de France, Président-fondateur de la *Société Préhistorique Française*, Président du I<sup>er</sup> Congrès Préhistorique de France.
- MORTILLET (Adrien de). — Professeur à l'École d'Anthropologie, Rédacteur en chef de l'*Homme préhistorique*, Président d'honneur de la *Société Préhistorique Française*, Président du II<sup>e</sup> Congrès Préhistorique de France.
- GUÉBHARD (le D<sup>r</sup> Adrien). — Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, Président du III<sup>e</sup> Congrès Préhistorique de France, ancien Président de la *Société Préhistorique Française*.
- CHERVIN (le D<sup>r</sup>). — Président du IV<sup>e</sup> Congrès Préhistorique de France, ancien Président de la *Société d'Anthropologie de Paris*.
- BAUDON (le D<sup>r</sup>). — Ancien Député, ancien Président de la *Société Préhistorique Française*, Président du V<sup>e</sup> Congrès Préhistorique de France.
- BALLET (le D<sup>r</sup>). — Ancien Médecin militaire, ancien Président de la *Société Préhistorique Française*, Président du VI<sup>e</sup> Congrès Préhistorique de France.
- VIRÉ (Armand). — Docteur ès-sciences, Président du VII<sup>e</sup> Congrès Préhistorique de France, Président de la *Société Préhistorique Française*.
- BAYE (le baron J. de). — Ancien Président de la *Société des Antiquaires de France*, Correspondant du Ministère de l'Instruction publique, à Paris.
- BÉDIER. — Professeur au Collège de France, à Paris.
- BOULE (Marcellin). — Professeur de Paléontologie au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, Rédacteur en chef de l'*Anthropologie*, à Paris.
- DÉCHELETTE (J.). — Conservateur du Musée de Roanne (Loire).

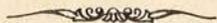
- BONAPARTE (le prince Roland). — Membre de l'Institut de France, Membre de la Commission centrale de la *Société de Géographie de Paris*, Membre de la *Société d'Anthropologie de Paris*.
- GUIMET (Emile). — Fondateur du *Musée Guimet*, à Paris.
- DELONCLE. — Conseiller d'État, à Paris.
- HANOTAUX (Gabriel). — Membre de l'Académie Française, ancien Ministre, à Paris,
- HARLÉ. — Paléontologiste, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, à Bordeaux.
- JULLIAN (C.). — Professeur au Collège de France, Membre de l'Institut, à Paris.
- LIARD. — Membre de l'Institut, Vice-Recteur de l'Académie de Paris.
- MARTEL. — Rédacteur en chef du Journal *La Nature*, Président de la Commission centrale de la *Société de Géographie de Paris*, à Paris.
- MEUNIER (Stanislas). — Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, à Paris.
- PEYROT (le Dr). — Sénateur, Chirurgien honoraire des Hôpitaux de Paris, Membre de l'Académie de médecine, à Paris.
- REINACH (Salomon). — Membre de l'Institut, Conservateur du Musée des Antiquités nationales de Saint-Germain-en-Laye, Professeur à l'École du Louvre, à Paris.

**MEMBRES DU COMITÉ.**

MM.

- ATGIER (le Dr). — Ancien Vice-Président de la *Société Préhistorique Française*, à Livry (Seine-et-Oise).
- BOUGAULT. — Ingénieur, E. C. P., Directeur des Anciens Etablissements Cail, Membre de la *Société Préhistorique Française*, à Paris.
- CHAPELET. — Ancien Vice-Président de la *Société Préhistorique Française*, à Paris.
- COUTIL (Léon). — Ancien Président de la *Société Préhistorique Française*, et ancien Vice-Président des *Congrès Préhistoriques de France*, à Saint-Pierre-du-Vauvray (Eure).
- COURTY (Georges). — Géologue, attaché au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, Professeur à l'École des Travaux Publics, à Paris.
- DESAILLY. — Ingénieur des Mines, à Paris.
- DOIGNEAU (Albert). — Ancien Secrétaire Général adjoint des *Congrès préhistoriques de France*, Conservateur du Musée, à Fontainebleau.

- FLORANCE. — Président de la Société des Sciences naturelles de Loir-et-Cher, à Blois.
- FOUJU. — Vice-Président de la *Société Préhistorique Française*, et de la *Société des Excursions scientifiques*, à Paris.
- GILLET (Maurice). — Trésorier de la *Société Préhistorique Française*, à Suresnes (Seine).
- GIVENCHY (P. de). — Secrétaire de la *Société Préhistorique Française*, à Paris.
- GOBY (Paul). — Membre de la Commission d'étude des Enceintes préhistoriques et de la *Société Préhistorique Française*, à Grasse (Alpes-Maritimes).
- MARIGNAN (le Dr). — Président de la XI<sup>e</sup> section de l'A. F. A. S., à Massillargues (Hérault).
- MASFRAND. — Archéologue, à Rochechouart (Haute-Vienne).
- MORIN-JEAN. — Archéologue, Diplômé de l'Ecole du Louvre, à Paris.
- MORTILLET (Paul de). — Chargé de cours à l'*Association philotechnique*, Secrétaire de la *Société des Conférences anthropologiques*, à Paris.
- PAGÈS-ALLARY. — Archéologue, à Murat.
- RAMOND-GONTAUD (G.). — Assistant de Géologie au Muséum d'Histoire naturelle, à Paris.
- SCHMIDT (O.). — Archéologue, à Paris.
- TATÉ (E.). — Ancien Vice-Président de la *Société Préhistorique Française*, à Paris.
- SAINT-VENANT (J. de). — Ancien Inspecteur des Eaux et Forêts, Ancien Vice-Président des *Congrès*, à Nevers.



## CIRCULAIRE II.

---

CONGRÈS PRÉHISTORIQUE DE FRANCE

HUITIÈME SESSION

Angoulême 1912.

### RÈGLEMENT.

ARTICLE PREMIER. — Conformément à la décision prise par la *Société préhistorique de France*, dans sa séance du 1<sup>er</sup> juin 1905, un Congrès préhistorique, national, est fondé, sous le titre de **Congrès préhistorique de France**. — Le Comité d'Organisation de chaque Congrès sera constitué par les soins du Conseil d'Administration de la *Société préhistorique Française*.

ART. 2. — Les sessions auront lieu, sauf modifications nécessitées par les circonstances, autant que possible pendant les grandes vacances, ou pendant les vacances de Pâques.

ART. 3. — Le Comité d'Organisation est chargé de la préparation du Congrès. — Son Bureau comprend : un Président, deux Vice-Présidents, un Secrétaire général, un Secrétaire général adjoint, deux Secrétaires et un Trésorier.

ART. 4. — A ce Comité doit s'adjoindre, quatre mois avant l'ouverture du Congrès, un Comité local, composé : 1° des principales autorités et notabilités du Département et de la Ville, où le Congrès aura lieu ; 2° des Maires des localités où des excursions scientifiques seront organisées ; 3° des membres du Bureau de la ou des Sociétés savantes de ce Département ; 4° du Conservateur du ou des Musées dudit Département ; 5° des représentants de la Presse.

ART. 5. — Le Congrès comprend des *membres titulaires* et des *membres adhérents*.

ART. 6. — Les *membres titulaires* paient une cotisation de douze francs ; seuls, ils ont le droit au compte rendu de la session.

ART. 7. — Sont seules admises comme *membres adhérents* les personnes faisant partie de la famille des membres titulaires.

ART. 8. — Les *membres adhérents* paient une cotisation de six francs ; ils peuvent assister aux réunions, aux réceptions, et aux excursions scientifiques. — Ils n'ont pas voix délibérative et n'ont pas droit au compte rendu de la session.

ART. 9. — Toute personne, faisant partie du *Congrès préhistorique de France* comme *membre titulaire* ou comme *membre adhérent*, doit faire connaître son adhésion *deux mois* au moins avant l'ouverture du Congrès. Cette adhésion, ainsi que la cotisation, doivent être adressées au Trésorier du Comité, qui délivrera en échange la carte de membre titulaire ou adhérent. Cette carte, strictement personnelle, confère les droits inscrits aux articles 6 et 8 ci-dessus et permet de profiter des réductions de prix consenties par les Compagnies de transport (Chemin de fer et autres) pour le Congrès.

ART. 10. — Le Bureau du Comité d'Organisation fera procéder, chaque année, dès l'ouverture de la première séance du Congrès, à l'élection du Bureau définitif, lequel sera chargé de la direction de la session.

ART. 11. — La Session du Congrès comprend :

- a) Une séance publique d'inauguration, présidée par le Président du Comité d'Organisation ;
- b) Des séances ordinaires de travaux et discussions ;
- c) Des visites aux Musées, ainsi qu'aux principales curiosités de la ville où se tient le Congrès.

ART. 12. — Les *membres titulaires* du Congrès, désireux de faire des présentations ou des communications sur une question préhistorique quelconque, sont priés d'en faire connaître au Secrétaire général, *deux mois* au moins avant l'ouverture du Congrès, en vue de la préparation du programme des sujets qui seront traités pendant le cours de la session.

ART. 13. — Un compte rendu du Congrès sera publié le plus rapidement par les soins du Bureau.

ART. 14. — Aucune présentation, communication ou autre, ne devra excéder la durée de *dix minutes*, à moins que l'Assemblée, consultée, n'en décide autrement.

ART. 15. — Tout *membre titulaire* du Congrès, qui aura pris la parole dans une séance, devra, dans les vingt-quatre heures, remettre aux Secrétaires des séances un Résumé de sa communication, pour la rédaction des procès-verbaux.

ART. 16. — Tout mémoire manuscrit, qui n'aura par été remis

en séance, devra parvenir au Secrétaire général du Congrès dans le mois qui suivra la séance de clôture de la session.

ART. 17. — Le Bureau du Congrès statue en dernier ressort sur tout incident non prévu par le Règlement.

---

## CONSEILS AUX MEMBRES DU CONGRÈS

### *Impression des Comptes Rendus.*

MM. les auteurs de Communications sont instamment priés de remettre leurs manuscrits, au complet, *avec indication de l'emplacement des figures*, le plus tôt possible. — Ils devront y joindre, *bien isolés du texte*, tous les documents pour l'illustration (photographies, dessins à l'encre de chine sur bristol, ou zincs), en ayant soin d'inscrire **au dos de chacun** de ces documents :

1° Les nom et prénom de l'auteur, très lisiblement écrits ; 2° le titre de la communication à laquelle se rapporte la figure ; 3° le texte de la légende, qui doit figurer dans le compte rendu, et qui doit être *répété* à sa place dans le manuscrit ; 4° le numéro d'ordre de la figure, correspondant aux indications du manuscrit. — N.-B. Pour **chaque** manuscrit, la première figure dans le texte portera le numéro **I**. Les planches hors texte seront numérotées également à partir de **I**.

MM. les Congressistes, prenant part aux DISCUSSIONS, reçoivent, après chaque séance, le texte des notes prises par MM. les Secrétaires, relativement à leurs observations. — Ces notes doivent être revues par les auteurs, et rendues le jour même aux Secrétaires des séances.

AVANT LE CONGRÈS, tous les manuscrits et tous les documents concernant l'illustration (photographies, dessins, clichés), doivent être **exclusivement** adressés au Secrétaire général du Comité d'organisation du Congrès : M. le Dr Marcel BAUDOIN, 21, rue Linné, à Paris (5<sup>e</sup>), chargé de leur concentration.

PENDANT ET APRÈS LE CONGRÈS, tous les manuscrits et tous les documents concernant l'illustration, non remis en séance, DEVRONT être **exclusivement** adressés, **sous pli recommandé**, au

Secrétaire général adjoint du Congrès, chargé de leur concentration : M. Charles SCHLEICHER, 6, rue Rosa-Bonheur, PARIS.

Aucun manuscrit, dessin, photographie, cliché, zinc, etc., ne sera admis après le PREMIER NOVEMBRE.

### *Communications Scientifiques.*

Nous recommandons à tous ceux de nos membres, qui nous enverront des mémoires, de n'y joindre que des *Photographies* ou des *Dessins* susceptibles d'être *reproduits*. — Il faut, pour les exécuter : 1° employer une *encre bien noire*, sur du papier *bien blanc*, sans trace de crayon, si ce n'est de crayon bleu ; 2° de faire des écritures assez grosses et assez grasses pour que les plus petits caractères, réduits 3 ou 4 fois, aient encore au moins un millimètre ; 3° mettre toujours le *Nord* en haut, et l'*Echelle* sous forme de ligne graduée, non de fraction numérique. Le tout, encadré ou non, mais condensé dans l'espace le plus juste possible. — Grâce à cela, nous pourrions plus facilement faire exécuter les clichés, qui, après avoir illustré le VOLUME DU CONGRÈS, demeureront à la disposition des auteurs pour publications ultérieures.

Quant au texte des manuscrits, on évitera bien des *erreurs*, en écrivant toujours très *lisiblement*, de préférence en MAJUSCULES D'IMPRIMERIE, les noms des Lieux dits, qu'il faut faire suivre toujours de celui de la Commune dont ils dépendent.

## CIRCULAIRE III.

---

CONGRÈS PRÉHISTORIQUE DE FRANCE

HUITIÈME SESSION

Angoulême 1912.

### Renseignements généraux.

MONSIEUR ET TRÈS HONORÉ COLLÈGUE,

Nous sommes heureux de vous annoncer que le Comité d'organisation du VIII<sup>e</sup> CONGRÈS PRÉHISTORIQUE DE FRANCE, qui doit avoir lieu à ANGOULÊME, du 18 au 24 août 1912, a déjà reçu un certain nombre d'adhésions, venant des différentes parties de la France, et même de l'étranger (Allemagne, Amérique, Angleterre, Belgique, Portugal, Italie, Russie, Suède, Suisse, etc.).

Aussi le Comité vous serait-il reconnaissant de vouloir bien faire de suite, auprès des personnes susceptibles de s'intéresser aux Sciences préhistoriques, des démarches pressantes pour les inviter à nous adresser, sans plus tarder, leur ADHÉSION; et, s'il y a lieu, le TITRE DE LA COMMUNICATION qu'elles seraient disposées à faire à ce Congrès.

Nous espérons que vous voudrez bien faire partie du VIII<sup>e</sup> Congrès préhistorique de France, ne fût-ce que pour vous assurer, au prix de Souscription, son importante Publication, lors même que vous ne pourriez y assister en personne.

Les Compagnies de Chemins de fer français ont accordé, suivant l'usage, aux membres qui se rendront à Angoulême, pour assister au Congrès, une réduction de 50 % sur les prix des places du tarif général.

Cette réduction sera appliquée, au moyen de LETTRES D'INVITATIONS SPÉCIALES, qui seront établies par le Secrétariat général du Congrès, et adressées en temps voulu à toutes les personnes qui auront versé le montant de la cotisation, entre les mains du Trésorier, **avant le 1<sup>er</sup> Août 1912, dernier délai.**

Cette réduction sera applicable, également, aux *Excursions en*

*Groupe*, s'il y en a par voie ferrée, à l'issue du Congrès, avec retour obligatoire à Angoulême.

La ville d'Angoulême et le Conseil général de la Charente, les Sociétés scientifiques locales, ont bien voulu témoigner au Congrès le vif intérêt qu'ils lui portent, en votant des subventions très importantes, ou en préparant à cette session un accueil particulièrement sympathique. — Forte ainsi de l'appui de tous, l'organisation matérielle de cette réunion est désormais assurée; et son succès scientifique est absolument certain.

Un **Comité local**, dont on trouvera ci-inclus la composition, a été formé à Angoulême, sous la Présidence d'honneur de MM. Gustave CHAUVET, l'éminent archéologue charentais, et la présidence de M. GEORGE, ancien Président de la *Société historique et archéologique de la Charente*. — Ce Comité fonctionne régulièrement depuis 1912, et s'occupe dès maintenant d'organiser les *Réceptions*, qui pourront avoir lieu pendant la session.

M. GUÉRIN-BOUTEAU, Trésorier du Comité *local*, est autorisé à recevoir les cotisations des membres qui habitent la ville d'Angoulême et le Département de la Charente.

Ces cotisations sont fixées à **douze Francs** pour les membres titulaires, et à **six Francs** pour les membres adhérents; mais ne sont admis comme *membres adhérents* que les personnes de la famille d'un membre titulaire.

Plusieurs questions importantes, concernant la Préhistoire de la contrée, ont été mises à l'ordre du jour, en particulier l'étude du MOUSTÉRIEN, qui, en 1911, a fourni, comme on le sait, en Charente, des restes importants d'une FEMME fossile. — Le Congrès visitera le lieu de la trouvaille et assistera à une *fouille*.

Aussi nous permettons-nous d'inviter, en particulier, tous les Préhistoriens de la région et les Savants étrangers à prendre part aux discussions qui auront lieu à cette occasion.

Le Comité serait reconnaissant aux membres titulaires du Congrès de vouloir bien lui communiquer, le plus tôt possible, les titres des sujets qui les intéressent le plus spécialement, et sur lesquels ils se proposent de prendre la parole, de façon à pouvoir provoquer un véritable mouvement d'idées autour d'eux, pour le grand profit de la Science préhistorique.

En dehors des questions qui s'imposaient en l'occurrence, le Comité a déjà reçu l'annonce d'un certain nombre de Communi-

cations, qui seront faites dans les diverses séances, et dont nous publierons ultérieurement la liste, avec les titres qui nous auront été adressés à temps.

Veillez agréer, Monsieur et honoré Collègue, l'assurance de nos sentiments distingués.

Pour le Comité d'organisation :

*Le Secrétaire général,*  
D<sup>r</sup> MARCEL BAUDOUIN,  
Secrétaire général de la S. P. F.

*Le Président,*  
D<sup>r</sup> HENRI MARTIN,  
Ancien Président de la S. P. F.

Toutes communications ou demandes de renseignements doivent être adressées à M. le D<sup>r</sup> Marcel BAUDOUIN, Secrétaire général du Comité, à Paris, rue Linné, 21.

*Les Adhésions et Cotisations sont reçues, dès maintenant, chez M. Louis GIRAUX, Trésorier du Comité d'organisation, 11, rue Eugénie, SAINT-MANDÉ (Seine).*

---

#### AVIS AUX CONGRESSISTES.

MM. les membres du Congrès, qui ont des communications à faire aux séances, sont instamment priés d'en informer M. le D<sup>r</sup> Marcel BAUDOUIN, Secrétaire général, 21, rue Linné, Paris, V<sup>e</sup>.

Ils sont également priés de vouloir bien rédiger leurs communications définitivement, afin de pouvoir remettre les textes et les documents pour l'illustration, prêts à être imprimés, à la fin de chaque séance du Congrès, aux secrétaires des séances. — Cela afin d'éviter tout retard dans la publication du compte-rendu.

---

Une **EXPOSITION DES COLLECTIONS CHARENTAISES** sera ouverte à Angoulême, pendant la durée du Congrès.

---

## COMITÉ LOCAL.

---

### PRÉSIDENTS ET MEMBRES D'HONNEUR.

M. le PRÉFET de la Charente. — M. BABAUD-LACROZE, Député, Président du Conseil général de la Charente. — M. le MAIRE d'Angoulême. — Les *Sénateurs et Députés de la Charente*. — Les *Conseillers généraux* du Canton d'Angoulême. — M. le Président du Tribunal de 1<sup>re</sup> instance d'Angoulême. — M. le Général Commandant la Division. — M. l'Inspecteur d'Académie. — M. le Sous-Inspecteur des Eaux et Forêts. — MM. les Maires de Cognac, Montbron, Villebois-Lavalette et Gardes.

### BUREAU DU COMITÉ.

#### Président d'Honneur.

M. CHAUVET (Gustave), Président de la *Société historique et archéologique* de la Charente, à Ruffec.

#### Président.

M. GEORGE (Jean), Ancien Président de la *Société historique et archéologique* de la Charente, à Angoulême.

#### Vice-Présidents.

M. le D<sup>r</sup> BLANC-FONTENILLE (Ch.), à Villebois-Lavalette.

M. le Comte de THIÈNE, à Vouzan.

M. le D<sup>r</sup> MARSAT (Charente).

#### Secrétaires Généraux.

M. IMBERT, Archiviste départemental, Secrétaire de la *Société archéologique* de la Charente, à Angoulême.

M. MAZIÈRES (L'Abbé), Secrétaire-Adjoint de la *Société archéologique* de la Charente, à Angoulême.

#### Trésorier.

M. GUÉRIN-BOUTAUD, Trésorier de la *Société historique et archéologique* de la Charente, à Angoulême.

---

### MEMBRES DU COMITÉ.

MM.

Les Adjoints au Maire d'Angoulême. — Les Membres des Bureaux des Sociétés savantes du Département. — Les Membres de la Presse d'Angoulême. — Les Conservateurs des Musées du Département. — Les Architectes des Monuments historiques de la Charente. — M. le Proviseur du Lycée. — M. le Directeur de l'École Normale.

Madame la Directrice de l'École Normale des Filles. — M. l'Inspecteur primaire. — M. le Professeur d'Agriculture.

AUGEREAU (L'abbé), Archéologue, Angoulême.

BARBAUD (G. R.), Architecte, Angoulême.

BÉRARD (D. M.), Angoulême.

BIAIS (Emile), Conservateur du Musée, Angoulême.

BLOIS, Gardes (Charente).

BOUDINOT, au Ménéieux (Charente).

COIFFARD, Archéologue. Membre de la *Société préhistorique française*, Villebois-Lavalette (Charente).

COUSSET (A.), Commis principal des Contributions indirectes, Membre de la *Société préhistorique française*, Etaules.

CHASSAIGNE, Docteur en Médecine, Pharmacien, à Ruffec.

DESCOFFRE (A.), Percepteur, (Châteauneuf-sur-Charente).

DESERCES (D. D.), Avoué, Angoulême.

DELAUNAI (Robert), Archéologue, Jarnac (Charente).

FLEURY (Paul de), Ancien archiviste de la Charente, Président honoraire de la *Société Archéologique* de la Charente, l'Isle-Jourdain (Vienne).

FAVRAUD (A.), Inspecteur primaire en retraite, Angoulême (Charente).

FOUREUR (Le lieutenant), 107<sup>e</sup> Régiment d'Infanterie, Angoulême.

GASCHET (Robert), Professeur agrégé de l'Université, Angoulême.

GOGUET, Négociant, Membre de la *Société préhistorique de France*, Tonnay-Charente.

JARRAUD (Albert), Membre de la *Société préhistorique française*, Cognac (Charente).

LA MARTINIÈRE (J. de), Ancien Archiviste de la Charente, Vannes.

LAFITTE (Hilaire), Membre de la *Société archéologique*, Château de Chalais (Charente).

LAMBERT, à Gardes (Charente).

MARCHADIER (René), Membre de la *Société préhistorique française* à Cognac (Charente).

MOURIER (Paul), Conservateur-adjoint du Musée, Vice-Président de la *Société Archéologique*, Angoulême.

LAPORTE-BISQUET (Mme), à Jarnac (Charente).

PUYGAUTHIER (G.), Négociant, Angoulême.

SAZERAC DE FORGE (Albert), Préfet honoraire, Archéologue, Angoulême.

TOUZAUD (Daniel), D. D., Ancien Président de la *Société archéologique et historique de la Charente*, Angoulême.

TRIOU (Léon), Licencié en droit, Conseiller de préfecture, Bibliothécaire de la *Société archéologique* de la Charente, Angoulême.



## CIRCULAIRE IV.

CONGRÈS PRÉHISTORIQUE DE FRANCE

HUITIÈME SESSION

Angoulême 1912.

### PROGRAMME GÉNÉRAL.

Le *Huitième Congrès Préhistorique de France* s'ouvrira, à ANGOULÊME, le dimanche 18 août 1912, sous la Présidence de M. le D<sup>r</sup> Henri MARTIN, ancien Président de la *Société Préhistorique Française*, et se clôturera le samedi 24 août, au soir.

#### A. — SÉANCES ET EXCURSIONS LOCALES.

**Dimanche soir, 18 août.** — Séance publique d'Inauguration du Congrès, à 4 heures du soir, au GRAND THÉÂTRE, Place de la Commune, à l'ouest de l'Hôtel de Ville.

A 5 h. 1/2, Inauguration de l'EXPOSITION PRÉHISTORIQUE, organisée par le *Comité local*, au *Musée Archéologique*, à l'Hôtel de Ville.

Le soir, à 8 h. 1/2, RÉCEPTION, par la Municipalité, à la *Salle des Fêtes* de l'HOTEL DE VILLE.

**Lundi, 19 août.** — A 9 heures, première séance des Travaux, à la SALLE DES CONCERTS. — Correspondance. — Nomination du Bureau définitif. — Communications et discussions scientifiques.

A 4 heures. — Photographie d'ensemble du Congrès, devant la SALLE DES CONCERTS.

A 4 heures 1/4. — Visite du MUSÉE ARCHÉOLOGIQUE, à l'HOTEL DE VILLE [Edifice moderne (P. Abadie: style du XIII<sup>e</sup> siècle). *Tour Polygone* (XIII<sup>e</sup>) et *Tour Valois* (XIV<sup>e</sup>), restes du *Château comtal*].

1<sup>o</sup> LES POLISSOIRS DU JARDIN DE L'HOTEL DE VILLE : *Polissoir de la Chevrerie* (près Ruffec), en Grès à graviers de quartz; rainures sur deux des faces. Onze rainures sur une face; trois rainures et une cuvette sur l'autre. [G. Chauvet]; *Polissoir d'Entreroche*, en grès jaunâtre, à quatre rainures [Lièvre]. — 2<sup>o</sup> Vestiges de MURAILLES DE L'ÉPOQUE ROMAINE [près le Monument de Raoul Verlet]. — 3<sup>o</sup> MUSÉE ARCHÉOLOGIQUE (*Soc. Arch. de la Charente*): a) *Préhis-*

toire : Collections *Paléolithiques* : Sablières de Roffit, Salignac, Gensac-La-Pallue, Tilloux, etc. — Trouvailles des Grottes néolithiques. Fouilles des Tumulus de la Forêt de La Boixe, etc., etc. — *b) Archéologie* : Nombreux Objets *gallo-romains*. — Architecture du Moyen âge.

A 5 h. 1/2. — Visite du MUSÉE DES BEAUX-ARTS : Peinture. Sculpture. Collection d'Histoire naturelle.

Le soir, à 9 heures, **Conférence de Vulgarisation**, publique, au GRAND THÉÂTRE, avec nombreuses Projections lumineuses (une *soixantaine*) sur *l'Homme fossile de la Charente*, par M. Henri MARTIN, Président du Comité d'Organisation du Congrès.

**Mardi, 20 août.** — Le matin (9 heures) et l'après-midi (2 heures) : Séances pour la continuation des Communications et discussions scientifiques.

Le soir, à 4 heures, EXCURSION GÉNÉRALE, en *Automobiles*, aux STATIONS PALÉOLITHIQUES DES ENVIRONS D'ANGOULÈME [*Combe-à-Rolland ; Pont-Neuf ; Puymoyen*] et au FORT DES ANGLAIS [*Programme spécial*]. — **Prix : 5 Francs 50.**

Le soir, à 8 h. 1/2, CONFÉRENCES SCIENTIFIQUES, avec PROJECTIONS LUMINEUSES, à la SALLE DES CONCERTS (*Programme spécial*).

**Mercredi, 21 août.** — Le matin (9 heures) et l'après-midi (2 h.), séances de travaux : Continuation et fin des Communications et discussions scientifiques. — *Séance de Clôture du Congrès : 3 h. 45 du soir.*

Le soir, à 4 h. 1/4 : VISITE, à pied, sous la direction de M. GEORGE, Président du *Comité local* : LA CATHÉDRALE SAINT-PIERRE (XI-XIII<sup>e</sup> siècle). — LES REMPARTS [Partie ancienne : *Tours et Légende de la Jambe de Clovis*]; les Maisons Renaissance ; l'Eglise des Cordeliers ; etc.

Le soir, à 7 h. 1/2 : BANQUET officiel du CONGRÈS (HOTEL DE FRANCE). — **Prix : 5 Francs 50.**

Les séances des travaux du Congrès se tiendront, chaque jour (19, 20 et 21 août), à LA SALLE DES CONCERTS (*Salle Philharmonique*), Place de la Gendarmerie. — Le SECRÉTARIAT du Congrès y sera installé. — Il sera ouvert, dès le dimanche matin, 18 août, chaque jour : le matin de 9 à 11 heures ; dans l'après-midi, de 2 à 4 heures.

---

B. — EXCURSIONS GÉNÉRALES.

(Programme spécial, détaillé, pour chacune d'elles).

**Toutes les Excursions auront lieu en Automobiles.**

Etant donné LE NOMBRE, TRÈS LIMITÉ, DES PLACES DISPONIBLES [*Une soixantaine seulement*], ON EST PRIÉ DE S'INSCRIRE FERME, SI POSSIBLE, A L'AVANCE, POUR S'ASSURER D'UNE PLACE (1).

**Jeudi 22 Août** (168 Km). — EXCURSION DU NORD-OUEST. — STATIONS PALÉOLITHIQUES ET MÉGALITHES. — Saint-Amant-de-Boixe (Eglise romane). — Le Lituus de Vervant. — Les Tumulus à Mégalithes néolithiques de la Forêt de Boixe. — Dolmens de Fontenille (Les deux Perrottes) [Hache polie sculptée]. — Grand Théâtre gallo-romain et Puits funéraire [le plus grand connu] des Bouchauds (Saint-Cybardeaux). — Jarnac (Fosses sépulcrales gallo-romaines). — COGNAC (Déjeuner : Hôtel de Londres). — Dolmen de Saint-Brice [fausses empreintes sur pierre : Pied de vache] ; faux dolmen [Grès *tertiaire*]. — La grande Gravière (Ballastière de l'Etat) de Segonzac, près Tilloux. — Gravière de Mainxe (Acheuléen). — Gravière de Graves. — Station paléolithique de Chateauneuf-sur-Charente : Haute-roche. — Retour à Angoulême (7 h. du soir). — **Prix : 28 Francs** (2).

**Vendredi 23 et Samedi 24 Août** (185 Km). — GRANDE EXCURSION DU SUD-EST (Durée : 2 jours). — GROTTES ET ABRIS PALÉOLITHIQUES. — SOUTERRAINS-REFUGES. — LA QUINA (HOMME FOSSILE : MOUSTÉRIEN). — **Prix total : 46 Francs** (3).

**1<sup>er</sup> JOUR** (105 Km) : Les Fosses de la Forêt de La Braconne. — La Rochefoucauld (Château). — Grottes de la Vallée de la Tardoire : Rancogne ; — Rochebertier [Le Placard] ; Vilhonneur : Le Bois du Roc ; Grotte des Fadets ; — Vouthon : La Chaise. — Montgaudier. — MONTBRON (Déjeuner). — Grotte à Gravures de Teyjat (Magdalénien). — Château de Vouzan (Cimetière du moyen âge, à tombes creusées dans le roc, superposé à des *Puits funéraires gallo-romains*). — Château de Charbontière. — Sers (Villages aurignaciens : Grottes du Roc). — Fontaines *légendaires*. — DINER et COUCHER, à Villebois-Lavalette.

(1) Dès que le nombre des places dont il pourra être disposé sera atteint, AUCUNE INSCRIPTION NE POURRA PLUS ÊTRE ACCEPTÉE.

(2) Les Congressistes, *guides* habituels des Voitures, sont priés de se munir des *Cartes d'Etat-major*, vu la *complexité* du trajet.

(3) Cette Excursion ne pouvait pas être scindée.

2<sup>e</sup> JOUR (80 K<sup>m</sup>) : *Les Collections du Pérat*. — *Grottes de La Malsaisie*. — *Souterrain-refuge de La Ligerie* (inédit). — *Le Gisement moustérien de La Quina* (Démonstration de la Découverte de l'Homme Fossile, faite en 1911). — VILLEBOIS-LA-VALETTE (Déjeuner). — *Souterrains-refuges à Silos d'Argentine*. — *Le Menieux* (Camp). *Grottes à Souterrains-refuges du Menieux* (*Grotte de Gavechou*). — *Eglise souterraine de Gurat*. — *Dolmen de « Chez-Vinaigre »*. — Retour à ANGOULÈME. — Dislocation du Congrès.

## RENSEIGNEMENTS PRATIQUES.

### 1<sup>o</sup> CARTES.

ANGOULÈME. — *Plan de la Ville d'Angoulême*. — Chez tous les Libraires d'Angoulême.

CHARENTE. — *Carte du Département de la Charente*. — Chez les Libraires d'Angoulême. — Paris : Hachette ; Barrère.

Cartes de l'Etat-major au 1/80.000 : Feuille d'Angoulême, n<sup>o</sup> 162 (S.-O. et N.-O. ; N.-E. et S.-E.) ; Feuille de Rochechouart (n<sup>o</sup> 163) (N.-O. et S.-O.) ; Feuille de Jonzac (n<sup>o</sup> 171) (S.-E.) ; Feuille de Saint-Jean-d'Angely (n<sup>o</sup> 153) (S.-E.) ; Feuille de Périgueux (n<sup>o</sup> 172) (N.-O.).

*Cartes du Service vicinal* (Ministère de l'Intérieur) au 1/100.000 [Librairie Hachette, Paris].

*Carte géologique du Service des Mines* au 1/80.000 [Feuilles d'Angoulême (n<sup>o</sup> 162), Rochechouart (n<sup>o</sup> 163), Périgueux (n<sup>o</sup> 172), de Saint-Jean-d'Angely (n<sup>o</sup> 153)].

### 2<sup>o</sup> GUIDES.

De la Loire aux Pyrénées (Collection du Guide Joanne) ; par Paul JOANNE (mis au courant par M. Marcel Monmarché). — Librairie Hachette et C<sup>ie</sup>, 79, boulevard Saint-Germain, 1911. — 49 cartes et 27 plans. — Edition 1911. — Prix : 7 fr. 50.

Le Centre et Réseau de l'Etat. Guides Conty [2 vol.]. — Paris, 37, rue Bonaparte. — Prix : 3 fr. chaque volume.

Voyages en France : 15<sup>e</sup> Série ; par Ardouin Dumazet. — Prix : 3 francs.

Poitiers et Angoulême (*Coll. des villes d'Art célèbres*) ; par de La Manvinière. — Paris, 1908.

Angoulême (Histoires, Institutions, Monuments) ; par H. LIÈVRE. — Angoulême, 1885.

Annuaire de la Charente, 1911. — Chez tous les Libraires et dans les Hôtels.

### 3° PRINCIPALES COLLECTIONS PRÉHISTORIQUES DE LA CHARENTE.

COLLECTION GUSTAVE CHAUVET [Ruffec]. — EX-COLLECTION LIÈVRE [Musée de la ville. Poitiers]. — COLLECTION BOLLE [Angoulême]. — COLLECTION FAVRAUD [Angoulême]. — MUSÉE ARCHÉOLOGIQUE [Angoulême]. — COLLECTION HENRI MARTIN. — Le Peyrat (Charente).

### 4° CARTES POSTALES ILLUSTRÉES.

Collections de Cartes postales: Monuments préhistoriques, romains et du moyen âge de la région. — Chez tous les Libraires, dans les Bazars, et au Musée.

### 5° MUSÉES.

1° MUSÉE D'ARCHÉOLOGIE à l'HOTEL DE VILLE. — 2° MUSÉE DES BEAUX-ARTS, à l'Hôtel de Ville [Peintures et sculptures].

### 6° SOCIÉTÉS SAVANTES.

SOCIÉTÉ ARCHÉOLOGIQUE ET HISTORIQUE DE LA CHARENTE [Salle des Sociétés savantes, à l'Hôtel de Ville].

### 7° HOTELS D'ANGOULÊME.

| Noms des Hôtels.                        | Petit<br>Déjeuner. | Déjeuner. | Dîner. | Chambre.     |
|---|--------------------|-----------|--------|--------------|
| Hôtel de France.....                    | 1 fr. 25           | 3 fr.     | 3 fr.  | depuis 4 fr. |
| Grand Hôtel des Postes...               | 1 25               | 3 »       | 3 50   | depuis 3 »   |
| Hôtel du Palais.....                    | 1 »                | 3 »       | 3 »    | 2 f.50 à 3 » |
| Grand nouvel Hôtel et des Trois-Piliers | 1 »                | 3 »       | 3 »    | 3 »          |
| Grand Hôtel et Hôtel Moderne.           | 0 75 et 1 »        | 2 50      | 3 »    | 2 »          |
| Hôtel Révillon.....                     | 1 »                | 2 50      | 3 »    | depuis 2 »   |
| Hôtel des Deux-Mondes...                | 0 50               | 2 25      | 2 25   | 2 »          |

#### Avis très important.

Il est indispensable que les *Hôtels soient fixés au plus tard le 31 juillet* sur le nombre de voyageurs à recevoir ; passé cette date, ils ne sauraient prendre d'engagement, vu la réelle affluence de Touristes et Voyageurs de Commerce, à Angoulême, même au milieu d'août. — Les Congressistes retiendront, *eux-mêmes*, et directement, leurs chambres et pensions à Angoulême.

### 8° LOGEMENT AU LYCÉE D'ANGOULÊME.

Par autorisation de M. le Recteur de l'Académie de Poitiers et par suite de l'acceptation de M. le Proviseur du Lycée d'Angoulême, l'un des DORTOIRS de cet Etablissement sera mis, pendant la durée du Congrès, c'est-à-dire du 17 au 25 août, à la disposition de MM. les Congressistes, qui voudraient bien accepter l'hospitalité, qu'offre si aimablement l'Université.

Une rétribution de 1 franc, par personne ET PAR JOUR, sera demandée pour couvrir les frais de service et de blanchissage. — Elle devra être versée par le Président, élu, du Dortoir, entre les mains de M. l'Econome, dès le lundi 19 août.

### 9° EXCURSIONS PITTORESQUES AUX ENVIRONS.

*Fonderie nationale de Ruelle. — Les Sources de la Touvre (Magneac). — L'Abbaye de la Couronne. — Visites de Papeteries et de Faïenceries.*

### 10° Renseignements divers.

**Postes et télégraphes.** — *Bureau central*: Place du Mûrier.

**Café principal**: *Café de la Paix*.

**Voitures de place.** — Place de l'Hôtel-de-Ville. — *Service de jour*: La course en ville, 0 fr. 75; l'heure en ville, 1 fr. 50; en banlieue, 2 fr. 50.

**Tramways d'Angoulême.** — Station centrale: Derrière l'Hôtel de Ville (Place du P<sup>r</sup> BOUILLAUD (*Statue*)). — 1° Place Bouillaud à Bardine, toutes les 15'. — 2° L'Houmeau-Saint-Martin (toutes les 10'). — 3° Saint-Ausonnie à RUELLE (par la Gare), toutes les 20'; durée du trajet: 45'. — 4° Place Bouillaud à Grapillet (route de Périgueux).

### 11° ADDENDA ET RECTIFICATIONS AUX CIRCULAIRES I, II, III.

1° COMITÉ D'ORGANISATION. — Par suite d'une ligne tombée à l'imprimerie, le nom du D<sup>r</sup> BAUDON, ancien Président de la *Société Préhistorique Française*, a disparu à tort de la liste des Membres d'Honneur. — Il faut y ajouter aussi celui du D<sup>r</sup> WEISGERBER, *Directeur de l'Ecole d'Anthropologie de Paris*.

2° COMITÉ LOCAL. — Nom à ajouter: M. de la TRANCHADE, Château de la Tranchade, près Angoulême.

3° OFFICIERS ET MILITAIRES. — LES MILITAIRES, qui le désirent sont, sous les réserves d'usage, autorisés à assister et à prendre part aux Congrès, organisés par la *Société Préhistorique Française* [Extrait du *Bulletin Officiel du Ministère de la Guerre*, part. suppl., p. 486, mai 1910].

## Bibliographie préhistorique de la Charente,

relative aux Excursions du Congrès (1912).

- E. BIAIS. — *Catalogue du Musée Archéologique d'Angoulême.* — Angoulême, in-8°, 1885 (au Musée).
- Gustave CHAUVET. — *Stations humaines quaternaires de la Charente.* — Angoulême, 1877, in-8°, planches.
- Gustave CHAUVET. — *Statistique et Bibliographie des Sépultures préromaines du Département de La Charente.* — Paris, I. N., 1890, in-8°, planches.
- Gustave CHAUVET. — *Les Polissoirs préhistoriques de la Charente.* — Angoulême, in-8°.
- Gustave CHAUVET. — *Une ville gallo-romaine près Saint-Cybardaux [Sermanicomagus (?): Les Bouchauds]* [Théâtre; Puits]. — Ruffec, 1902.
- R. P. CAMILLE DE LA CROIX. — *Etude sur le Théâtre Gallo-romain des Bouchauds.* — Angoulême, 1908, in-8° [Atlas].
- G. CHAUVET et LIÈVRE. — *Les Tumulus de la Boixe.* — 1877, in-8°, pl.
- G. DE MORTILLET. — *Les Monuments mégalithiques classés de la Charente.* — 1896, in-8°.
- FAVRAUD. — Nombreuses publications [*La Combe-à-Roland.* — *Le Pont-Neuf.* — *Petit-Puymoyen*; etc., etc.].
- A. TREMEAU DE ROCHEBRUNE. — *Mém. sur les restes de l'Industrie... de la Race humaine en Charente.* — Poitiers, 1866, in-8°, pl.
- Henri MARTIN. — *L'Evolution du Moustérien à La Quina.* — Un volume, in-4°, magnif. planches. — Nombreuses Publications in *Bull. et Congrès S. P. F.*, 1905-1912.



## CIRCULAIRE V.

CONGRÈS PRÉHISTORIQUE DE FRANCE

HUITIÈME SESSION

Angoulême 1912.

### COMMUNICATIONS ANNONCÉES.

#### I. — PALÉOLITHIQUE.

- Edmond HUE (Paris). — *Contribution à l'étude des Ursidés [Ursus spelæus, etc.]*.  
Gustave CHAUVET (Ruffec). — *Répartition de l'Elephas antiquus et de l'Elephas primigenius dans les alluvions de la Charente*.  
D<sup>r</sup> BAUDON (Paris). — *Diluvium pleistocène de la Falaise du Thellé et son industrie*.  
Charles FRAIPONT (Liège, Belgique). — *L'origine des Limons des Plateaux*.  
Marcel BAUDOIN (Vendée). — *Le Paléolithique inférieur et moyen de Vendée [Chelléen, Acheuléen et Moustérien]*.  
COMMONT (Amiens). — *L'Acheuléen. Son outillage. La place qu'il occupe dans les dépôts quaternaires*.  
COMMONT (Amiens). — *Le Moustérien ancien (Stratigraphie. — Faune. — Industrie)*.  
A. DE MORTILLET (Paris). — *Etude comparative des Bolas actuelles de l'Amérique du Sud et des Bolas MOUSTÉRIENNES de La Quina*.  
Henri MARTIN (Paris). — *Le Crâne de l'Homme fossile de La Quina (Charente)*.  
Joaquim FONTES (Lisbonne, Portugal). — *Le Moustérien du Portugal*.  
Gustave CHAUVET (Ruffec). — *Fouilles à la station de Haute-Roche: Abri de la Grotte à Melon, près de Châteauneuf-sur Charente (Charente)*.  
Max HÉRVÉ (Paris). — *Les Stations paléolithiques de la Charente [avec Projections de PHOTOGRAPHIES EN COULEURS]*.  
DALEAU (F.) (Bourg-sur-Gironde, Gironde). — *Dents de Ruminants cachées (Période paléolithique)*.  
J. BODYSSONIE (Cublac, Corrèze). — *Sur quelques gisements préhistoriques de la région de Brive (Corrèze)*.  
A. STIEGELMANN (Strasbourg, Alsace). — *Les Deux Gravures sur pierre de Limeuil (Dordogne)*.  
A. STIEGELMANN (Zurich, Suisse). — *Entailles sur Défense d'Ursus spelæus et pointes de flèche en os, à pedoneule creux, de la Grotte de l'Herm (Ariège)*.  
L. GIRAUX (Saint-Mandé, Seine). — *Contribution à l'étude du Paléolithique*.  
Paul DE MORTILLET (Paris). — *Le Préhistorique dans les Grottes, abris sous roches et brèches osseuses des bassins des fleuves tributaires de la Mer Méditerranée*.  
DELAGE (F.). — *Grottes, abris sous roches et brèches osseuses de la Dordogne*.

## II. — NÉOLITHIQUE.

- R. DORANLO (Mathieu, Calvados). — *La Vallée de la Mue préhistorique (Calvados).*
- H. MARLOT (Toulon-sur-Arroux, Saône-et-Loire). — *Vestiges et objets des Ages de la pierre des environs de Bourbon-Lanay, (Saône-et-Loire), actuellement au Musée de cette ville.*
- L. GIRAUX (Saint-Mandé, Seine.). — *La Station préhistorique du Theil, Commune de Billy, près Selles-sur-Cher (Loir-et-Cher).*
- DROMAIN (Sainte-Adresse, Seine-Inférieure). — *Les Galets taillés des Plages Normandes (Le Havre-Le Tréport).*
- A. TERRADE (Ercheu, Oise). — *La station préhistorique des Fonds Ganets (Commune de Beauchène, Oise).*
- DEBRUGE (Constantine, Algérie). — *Les outils pédonculés de la station de Ain el Mouhâad, près Tebessa (Constantine).*
- Charles PEABODY (Harvard University, E.-U.-A.). — *Présentation de Silex néolithiques à égratignures, provenant d'Icklingham (Millden-Hall, Suffolk, Angl.). (Théorie du Dr W. Allen Sturge).*
- M. HUYBRIGTS (Tongres, Belgique). — *Les premières manifestations d'idées religieuses parmi les populations néolithiques, d'après les fouilles faites à Tongres (Belgique); et présentation d'objets de fouilles, relatifs à cette question.*
- MARIGNAN (Marsillargue, Hérault). — *La Divinité aniconique, de l'Epoque de la pierre polie, dans le Bas-Languedoc.*

## III. — MÉGALITHIQUE.

- R. DORANLO (Mathieu, Calvados). — *Les Cupules des Pierres Branlantes de Beuville (Calvados).*
- M<sup>is</sup> de FAYOLLE (Périgueux, Dordogne). — *Rocher à Cupules du Roi des Chausées.*
- D<sup>r</sup> GOBILLOT (La Trimouille, Vienne). — *Bloc statue néolithique du Liglet (Vienne).*
- A. COUSSET (Etaules, Charente-Inférieure). — *Découverte et description du Polissoir dit La Pierre du Terrier de Bablou et légende de la fée Mélusine (Commune d'Auvraye).*
- Marcel BAUDOIN (Croix-de-Vie, Vendée). — *L'Allée couverte de la Frébouchère, au Bernard (Vendée) (Historique et Architectonique) [la plus belle de la Vendée].*
- ATGIER (Saint-Martin de Ré, C.-I.). — *Le Tumulus du Peu Pierroux de l'Île de Ré.*
- A. COUSSET (Etaules, Charente-Inférieure). — *Dolmens de la Charente : Le Dolmen de Cognac, dit Grande Pierre Levée de Séchebec [Redécouverte de deux de ses menhirs indicateurs].*
- A. COUSSET (Etaules, Charente-Inférieure). — *Le dolmen de Saint-Brice ou de Garde Epée, ou Pierre levée de la Vache (Commune de Saint-Brice).*
- A. COUSSET (Etaules, Charente-Inférieure). — *Le dolmen de Château-Bernard, dit Pierre levée de la Combe aux Dames (2 pierres) (Commune de Château-Bernard).*
- A. COUSSET (Etaules, Charente-Inférieure). — *Dolmens de la Charente-Inférieure : Les Dolmens de Soubise, dits Pierres Levées de la Sausaie (2 dolmens) (Commune de Soubise).*
- A. COUSSET (Etaules, Charente-Inférieure). — *Le dolmen d'Ors et autres mégalithes de l'île d'Oléron (Le dolmen de Saint Trojan ; Le dolmen de Sablonceau, dit Pierre levée de Bertheglise (Commune de Sablonceau).*

- GAURICHON (Tours). — *Les Mégalithes du Roussillon.*  
A.-L. LEWIS (Angleterre). — *Etude de quelques Mégalithes britanniques*  
[Avec Projections lumineuses].  
F. GIDON (Dr) (Caen, Calvados). — *Menhirs et voies romaines dans le Calvados.*  
MOROT (Tulle, Corrèze). — *Les Mégalithes de la Corrèze.*

#### IV. — AGE DES MÉTAUX.

##### A. — Cuivre et Bronze.

- E. TATÉ (Paris). — *Haches plates* [Collection personnelle].  
M<sup>e</sup> CROVA (Cherbourg). — *Le Cuivre de Mauritanie.*  
Ch. GUÉNEAU (Paris). — *Analyse chimique d'une Hache plate de la Charente-Inférieure et d'une Hache de Mauritanie.* [Coll. M. Baudouin].  
L. COUTIL (Saint-Pierre-du-Vauvray, Eure). — *Un nouveau Casque de l'Age du Bronze, trouvé dans la Seine.*

##### B. — Age du Fer.

- Joseph MAERTENS (Belgique). — *Pièces métalliques récemment découvertes dans la Province de la Flandre Orientale.*  
Armand VIRÉ (Lot). — *Fouilles de deux tumuli sur le territoire de Carennac (Lot).*  
FLOPANCE (Blois, Loire-et-Cher). — *Les anciens amas de scories de fer en Loir-et-Cher.*  
L. COUTIL (Saint-Pierre-du-Vauvray, Eure). — *Etude sur les Sépultures proto-historiques en forme de Puits.*  
Marcel BAUDOUIN (Paris). — *Les Puits funéraires de Vendée comparés à ceux de la Charente* [Avec très nombreuses PROJECTIONS LUMINEUSES]. — *Découverte d'un nouveau Puits à Saint-Martin-de-Brem (Vendée) et fouille de ce Puits* [n° 1].  
MORIN-JEAN (de Paris). — *La Verrerie gallo-romaine* [Avec nombreuses PROJECTIONS LUMINEUSES].

#### V. — PRÉHISTORIQUE EN GÉNÉRAL.

- AVENEAU DE LA GRANCIÈRE (Morbihan). — *Les Souterrains-Refuges de la Basse-Bretagne* (Finistère, Côtes-du-Nord et Morbihan).  
E. BOISMOREAU (E.) (Saint-Mesmin-le-Vieux, Vendée). — *Le Souterrain-refuge de Bède, à Pouzauges (Vendée).*  
A. FAVRAUD (Angoulême). — *Les Camps et les Enceintes de la Charente.*  
L. COUTIL (Saint-Pierre-du-Vauvray, Eure). — *Les Camps de l'Eure.*  
Armand VIRÉ (Paris). — *Rapport sur le fonctionnement de la Commission des Enceintes de la S. P. F. pendant l'année écoulée.*  
A. GUÉBHARD (Alpes-Maritimes). — *Sur quelques particularités céramiques curieuses.*  
A. FAVRAUD (Angoulême, Charente). — *Les Légendes des Grottes préhistoriques de la Charente.*  
GAURICHON (Tours). — *Le druidisme.*



## VI. — RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX.

### SÉANCE SPÉCIALE POUR LES COMMUNICATIONS AVEC PROJECTIONS LUMINEUSES.

**Mardi soir**, 20 AOUT 1912 (SALLE DES CONCERTS) [8 h. 1/2-10 h. 1/2].

- MORIN-JEAN (Paris). — *La Verrerie Gallo-romaine* [Nombreuses Projections].  
[8 h. 1/2-9 heures].
- MAX HERVÉ (Paris). — *Les stations paléolithiques de la Charente* [Avec projections de PHOTOGRAPHIES EN COULEURS]..... [9 h. 9 h. 1/2].
- CHARLES PEABODY (Harvard University, E.-U.-A.). — *Les Silex néolithiques à égratignures* [Avec 10 Projections lumineuses]..... [9 h. 1/2-9 h. 3/4].
- A.-L. LEWIS (Angleterre). — *Recherches récentes sur des Mégalithes Britanniques* [Quinze Projections]..... [9 h. 3/4-10 h.].
- D<sup>r</sup> MARCEL BAUDOIN (Paris). — *Les Puits funéraires gaulois et gallo-romains* [Vendée et Charente] [40 Photographies]..... [10 h.-10 h. 1/2].

---

### CONFÉRENCE DE VULGARISATION.

**Lundi soir** 19 AOUT 1912, AU GRAND THÉÂTRE.

**L'Homme Fossile de la Charente**, par le D<sup>r</sup> HENRI MARTIN, Président du Congrès.

Très nombreuses Projections *photographiques*, reproduisant les diverses phases de la Découverte et de la Reconstitution du Crâne de LA QUINA (Une centaine de Projections).

---

# LISTE

## DES MEMBRES TITULAIRES

ET

## DES MEMBRES ADHÉRENTS (1)

- ABERCROMBY (John), 62, Palmerston Place, à Edimbourg (Ecosse). T.  
AMBAYRAC (Jean Hippolyte), Professeur en retraite, 6, Place Garibaldi, à Nice (Alpes-Maritimes). T.  
ANDRIEU (Léopold), Capitaine d'Infanterie, 41, boulevard de la Liberté, à Bourges (Cher). T.  
ANGÉRARD (Ed.), Avocat, rue de l'Hôtel-de-Ville, 11, à Louviers (Eure). T.  
ANOUTCHINE (Prof. D<sup>r</sup>), Président de la Société Impériale des Sciences naturelles, d'Anthropologie et d'Ethnographie, à l'Université à Moscou (Russie). T.  
ASSOCIAÇÃO DOS ARCHEOLOGOS PORTUGUÊZES, Edifício historico do Carnio, à Lisbonne (Portugal). T.  
ATGIER (D<sup>r</sup>), 20, rue de Paris, à Livry (Seine-et-Oise). T.  
AUDINET (Léopold), Villa des Muguets, boulevard Félix-Faure, à Chatellerault (Vienne). T.  
AVENEAU DE LA GRANCIÈRE (le Vicomte), Château de Beaulieu, par Bignon (Morbihan). T.  
AYMAR (A.), 15, avenue Croix-Morel, à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). T.  
BACHELAY (Émile), à Ménerval, par Haussez (Seine-Inférieure). T.  
BACHIMONT (D<sup>r</sup> Alexandre), à Nogent-sur-Seine (Aube). T.  
BALLET (D<sup>r</sup>), 20, rue Bonaparte, à Paris. T.  
BARDIÉ (Armand), 49, cours de Tourny, à Bordeaux (Gironde). T.  
BATAILLY (René), Notaire, à Paray-le-Monial (Saône-et-Loire). T.  
BAUDON (D<sup>r</sup>), 20, rue du Cardinal-Lemoine, à Paris. T.  
BAUDON (M<sup>me</sup>), 20, rue du Cardinal-Lemoine, à Paris. A.  
BAUDOIN (D<sup>r</sup> Marcel), Homme de Lettres, Secrétaire général de la *Société Préhistorique Française*, 21, rue Linné, à Paris. T.  
BAURAIN, Propriétaire, 10, rue des Boucheries, à Compiègne (Oise). T.

(1) T, membre titulaire ; A, membre adhérent.

- BAUWENS (L. M.), 33, rue de la Vanne, à Bruxelles (Belgique). T.  
BEAUVAIS (J.), Consul de France, 7, Rempart de l'Est, à Angoulême (Charente). T.  
BÉGOUEN (le comte), Les Espas, par Saint-Girons (Ariège). T.  
BELLUCI (Joseph), Professeur à l'Université, à Perugia (Italie). T.  
BEROUD (l'Abbé J.-M.), à Mionnay (Ain). T.  
BERTHIER (Maurice), Notaire, à la Ferté-Saint-Aubin (Loiret). T.  
BERTHIER (Victor), Président de la *Société d'Histoire Naturelle*, 37, rue de l'Arbalète, à Autun (Saône-et-Loire). T.  
BERTHOUD (Léon), Pharmacien, à l'Hospice de Bicêtre (Seine). T.  
BEZZINBERGER (D<sup>r</sup> A.), Strind Wall 1/2, à Königsberg (Prusse). T.  
BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE, à Strasbourg (Alsace) (D<sup>r</sup> G. Wolfram, Directeur). T.  
BLANC (le baron Albert), Professeur à l'Université de Rome, rue Fontanella di Borghèze, à Rome (Italie). T.  
BLANC-FONTENILLE (D<sup>r</sup>), à Malleberchie, par Villebois-la-Valette (Charente). T.  
BOISMOREAU (D<sup>r</sup> E.), à Saint-Mesmin-le-Vieux (Vendée). T.  
BORDAGE (Edm), Docteur ès-sciences, 75 bis, rue Monge, à Paris. T.  
BOREL, 36, rue Nicolo, à Paris. T.  
BOSSAVY (J.), Inspecteur des Postes et Télégraphes, 12, avenue de Paris, à Versailles (Seine-et-Oise). T.  
BOSTEAUX-PARIS, à Cernay-lès-Reims (Marne). T.  
BOUCHERON (D<sup>r</sup>), 13, rue Pasquier, à Paris. T.  
BOULANGER (C.), Conservateur honoraire du Musée, 1, rue des Chanoines, à Péronne (Somme). T.  
BOULET (Paul), à Fleurines (Oise). T.  
BOURGEOIS (l'abbé V.), curé de Coulours, par Cerisiers (Yonne). T.  
BOURLON, Lieutenant au 147<sup>e</sup> d'Infanterie, au fort de la Belle-Epine, à Charny-sur-Meuse (Meuse). T.  
BOURRILLY (J.), Juge de Paix, à Marguerites (Gard). T.  
BOURRINET (Pierre), Instituteur, à Teyjat, par Javerlhac (Dordogne). T.  
BOURRINET (M<sup>lle</sup> Alice), à Teyjat, par Javerlhac (Dordogne). A.  
BOUTANQUOI (Olivier), Instituteur, à Nampcel (Oise). T.  
BOUYSSONIE (Jean), Ecole Bossuet, à Cublac (Corrèze). T.  
BOYARD (Charles), Instituteur, à Nan-sous-Thil, par Précý-sous-Thil (Côte-d'Or). T.  
BRETON (Miss Adéla), Fellow, Royal Anthropological Institut, à Bath (England). T.  
BREUIL (Abbé), rue Demours, 110, à Paris. T.  
BROCHET, 210, Boulevard de la Villette, à Paris. T.  
BRULARD (D<sup>r</sup> René), à Montréal (Yonne). T.

- BRULEY-MOSLE, à Estissac (Aube). T.  
BUGGEMONS (L. de), Avocat, 40, rue Courtois, à Liège (Belgique). T.  
CAILLARD (Alphonse), rue des Quatre-Ponts, à Châtellerault (Vienne). T.  
CAILLARD (Georges), Notaire, à Châtellerault (Vienne). A.  
CAILLARD (M<sup>me</sup>), à Châtellerault (Vienne). A.  
CAMBIER (René), Ingénieur, 38, rue Léon-Bernus, à Charleroi (Belgique). T.  
CAMICHEL (Dr), 29, avenue Trudaine, à Paris. T.  
CAMPS (M<sup>me</sup> Pauline), 62, rue Cortambert, à Paris. T.  
CARTAILHAC (Emile), Correspondant de l'Institut de France, 5, rue de la Chaîne, à Toulouse (Haute-Garonne). T.  
CAZALIS DE FONDOUCE (Paul), 18, rue des Etuves, à Montpellier (Hérault). T.  
CAZENAVE (le Commandant), 4 *bis*, rue Mertens, à Bois-Colombes (Seine). T.  
CERVINKA (F. L.), Conservateur, Président de la Société Archéologique de Moravie, à Kojetin (Autriche). T.  
CHAMPEIL (Dr), Médecin de la C<sup>ie</sup> des Mines, à Grand-Combe (Gard). T.  
CHAPELET (H.), 25, rue du Petit Musc, à Paris. T.  
CHARVILHAT (G.), D. M., 4, rue Blatin, à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). T.  
CHARVILHAT (M<sup>lle</sup>), 7, rue Desaix, à Chamalières, près Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). A.  
CHASTAING (l'abbé J.), à Bourniquel, par Lalande (Dordogne). T.  
CHAUMIER (Dr Edmond), Directeur de l'Institut Vaccinal, 4, rue Corneille, à Tours (Indre-et-Loire). T.  
CHAUVEAU (Paul), au 117<sup>e</sup> Régiment d'Infanterie, Le Mans (Sarthe). T.  
CHAUVET (G.), Notaire, à Ruffec (Vienne). T.  
CHERVIN, D. M., 82, avenue Victor Hugo, à Paris. T.  
CLAPIER (C.), 47, avenue de Lodève, à Montpellier (Hérault). T.  
CLASTRIER (S.), 20, rue Saint-Sépulcre, à Marseille (Bouches-du-Rhône). T.  
CLAVERIE (Eugène), Route de Magnac, à Ruelle-sur-Touvre (Charente). A.  
CLÉMENT (Paul), Instituteur, à Artins, par Couture (Loir-et-Cher). T.  
CHARTRON (Clémentin), 1, rue Henri-Bériaud, à Luçon (Vendée). T.  
COIFFARD, à Villebois-la-Valette (Charente). T.  
COMMONT (V.), 7, avenue d'Edimbourg, à Amiens (Somme). T.

- COTTE (Charles), Notaire, à Pertuis (Vaucluse). T.  
COURCELLES-SENEUIL, à Ascain (Basses-Pyrénées). T.  
COURTY (G.), Géologue, 11, rue Pétel, à Paris. T.  
COUSSET (Arthur), Commis principal des Contributions Indirectes, à Etaules (Charente-Inférieure). T.  
COUTIL (L.), archéologue, à Saint-Pierre-du-Vauvray (Eure). T.  
CRÉPELLE (Albert), boulevard d'Artois, 40, à Béthune (Pas-de-Calais). A.  
CROVA (M<sup>me</sup>), 27, rue Asselin, à Cherbourg (Manche). T.  
CROVA (B.), Capitaine de Frégate, 27, rue Asselin, à Cherbourg (Manche). A.  
DALEAU (F.), à Bourg-sur-Gironde (Gironde). T.  
DAUPHIN (L.-C.), Pharmacien, à Carcès (Var). T.  
DEBRUGE (A.), Commis principal des Postes et Télégraphes, à Constantine (Algérie). T.  
DEGLATIGNY, 11, rue Blaise-Pascal, à Rouen (Seine-Inférieure). T.  
DELAGE (F.), Professeur, 22, avenue Saint-Surin, à Limoges (Haute-Vienne). T.  
DELAMAIN (Jacques), à Jarnac (Charente). A.  
DELAMAIN (Robert), à Jarnac (Charente). T.  
DELAPORTE (Raymond), Avoué, 11, quai de Nantes, à Châteaulin (Finistère). T.  
DELONCLE, 2, rue Miguet, à Paris. T.  
DÉLUGIN (Antoine), 26, rue de la Boétie, à Périgueux (Dordogne). T.  
DENOVELLE (L.), 3, rue d'Amiens, à Beauvais (Oise). T.  
DESAILLY, Ingénieur Civil des Mines, 44, rue Nicolo, à Paris. T.  
DESMAZIÈRES (Olivier), Receveur particulier des Finances, à Segré (Maine-et-Loire). T.  
DESMAZIÈRES (M<sup>me</sup>), à Segré (Maine-et-Loire). A.  
DEYDIER (Marc), Ancien Notaire, à Cucuron (Vaucluse). T.  
DHARVENT (Isaïe), 40, boulevard d'Artois, à Béthune (Pas-de-Calais). T.  
DIDON (L.), Hôtel du Commerce et des Postes, à Périgueux (Dordogne). T.  
DOGNÉE (Eugène M. O.), Villa des Tilleuls, à Esneux (Belgique). T.  
DOIGNEAU (A.), 45, boulevard Thiers, à Fontainebleau (Seine-et-Marne). T.  
DORANLO (D' Raoul), à Mathieu (Calvados). T.  
DRAMARD (Léon), 9, rue Saint-Vincent, à Fontenay-sous-Bois (Seine). T.  
DRUHEN, à Noray (Haute-Saône). T.  
DUBOIS DE LA RÛE, 45, rue de Douai, à Paris. T.  
DUCOURTIOUX, 25, rue Thiers, à Vannes (Morbihan). T.

- DUVAUX (L.), Professeur, rue du Pont, à Bonneville (Haute-Savoie). T.
- École d'Anthropologie de Paris*, 15, rue de l'École-de-Médecine, à Paris. T.
- ENGERRARD (Jorge), Professeur de Préhistoire au Musée National de Mexico, à Tacuba (D. F) (Mexique). T.
- EPERY (René), à Alisc-Sainte-Reine (Côte d'Or). T.
- EVARD (Charles), Notaire, à Varennes-en-Argonne (Meuse). T.
- EXSTEENS (Louis), 21, rue de Loxum, à Bruxelles (Belgique). T.
- FASSETT-ARBOUIN, à Bois-Clair, par Cognac (Charente). T.
- FAVRAUD (A.), 94, rue de Périgueux, à Angoulême (Charente). T.
- FAYOLLE (marquis de), 9, rue Victor-Hugo, à Périgueux (Dordogne). T.
- FESSARD (R.), 2, rue Jean-Bologne, à Paris. T.
- FEUVRIER (Julien), Archiviste municipal, 8, rue des Romains, à Dôle (Jura). T.
- FLORANCE, Président de la *Société d'Histoire naturelle du Loir-et-Cher*, 16, boulevard Eugène-Riffault, à Blois (Loir-et-Cher). T.
- FLORANCE (M<sup>me</sup> E.), 16, boulevard Eugène-Riffault, à Blois (Loir-et-Cher). A.
- FORBES (H. O.), D. M. care of the Péruvian Corporation, à Lima (Pérou). T.
- FOUCARD (Paul), Vice-Président du Tribunal, à Avesnes-sur-Helpe (Pas-de-Calais). T.
- FOUCAULT (Eugène), 50, rue de Messei, à Flers (Orne). T.
- FOUGERAT (M<sup>me</sup> V<sup>ve</sup> E.), 46, rue Mozart, à Paris. T.
- FOUJU (Gustave), 33, rue de Rivoli, à Paris. T.
- FOUNTES (Joaquim), Caminho de Forno de Tijollo n° 11, 2° D°, à Lisbonne (Portugal). T.
- FRAIPONT (Charles), 33, Mont Saint-Martin, à Liège (Belgique). T.
- FRANQUELIN (Jules), Percepteur en retraite, 29, rue des Rapporteurs, à Abbeville (Somme). T.
- GARNIER (Maurice), au Logis de Vaux, par Saint-Palais-sur-Mer (Charente-Inférieure). T.
- GARNIER (M<sup>lle</sup> Renée), au Logis de Vaux, par Saint-Palais-sur-Mer (Charente-Inférieure). A.
- GAURICHON (Joseph-Louis-Charles), Capitaine commandant la 9<sup>e</sup> section d'Administration militaire, 58, rue de la Fuye, à Tours (Indre-et-Loire). T.
- GÉNEAU, Préparateur à la Faculté des Sciences, 8, rue de l'Abbé-de-l'Épée, à Paris. T.
- GENNEVAUX, Membre de la *Société Archéologique de Montpellier*, 5, rue Saint-Paul, à Montpellier (Hérault). T.

- GEORGE (Jean), 44, rue Montmoreau, à Angoulême (Charente). T.  
GIBERT (Maurice), Contrôleur des Contributions directes, 13, rue Joubert, à Angers (Maine-et-Loire). T.  
GIDON (D<sup>r</sup> F.), 12, rue Singer, à Caen (Calvados). T.  
GILLET (Maurice), 30, rue Gardenat-Lapostol, à Suresnes (Seine). T.  
GIRARDOT (Louis-Abel), Conservateur du Musée, 28, rue des Salines, à Lons-le-Saulnier (Jura). T.  
GIRAUX (Henri), 22, rue Saint-Blaise, à Paris. T.  
GIRAUX (Louis), 11, rue Eugénie, à Saint-Mandé (Seine). T.  
GIVENCHY (P. de), 84, rue de Rennes, à Paris. T.  
GOBILLOT (D<sup>r</sup> Louis), rue du faubourg Saint-Jean, à La Trimouille (Vienne). T.  
GOBY (Paul), Vice-Président de la *Société d'Archéologie de Provence*, 5, boulevard Victor Hugo, à Grasse (Alpes-Maritimes). T.  
GOURY (G.), Conservateur du Musée lorrain, 5, rue des Tiercelins, à Nancy (Meurthe-et-Moselle). T.  
GRANET (Vital), Receveur municipal, à Saint-Junien (Haute-Vienne). T.  
GROSS-DROZ (Émile), 10, rue du Réservoir, à Bordeaux (Gironde). T.  
GUÉBHARD (D<sup>r</sup> A.), 4, rue de l'Abbé-de-l'Épée, à Paris. T.  
GUÉRIN-BOUDAUD, Notaire, 2, rue de la Gendarmerie, à Angoulême (Charente). T.  
GUIGNABER, Pharmacien, 29, rue Richelieu, à Pauillac (Gironde). T.  
GUIGNABER (M<sup>me</sup>), 29, rue Richelieu, à Pauillac (Gironde). A.  
GUILLAUME (D<sup>r</sup>), 63, boulevard de la République, à Reims (Marne). T.  
GUILLAUD (D<sup>r</sup> J. A.), 77, avenue Gambetta, à Saintes (Charente-Inférieure). T.  
GUYOCHIN (D<sup>r</sup>), 171, faubourg Poissonnière, à Paris. T.  
GUYOCHIN (M<sup>me</sup>), 171, faubourg Poissonnière, à Paris. A.  
HAACKE (D<sup>r</sup> Karl), 7, Friedrich Wilhelm Strasse, à Brunswick (Allemagne). T.  
HAMBURY (Lady), La Mortola, Vintimiglia (Italie). T.  
*Harvard University*, à Cambridge (États-Unis). T.  
HAUSER (O.), Archéologue, à Bâle (Suisse). T.  
HELLIET (l'Abbé), Recteur de Tréméven, par Lanvollon (Côtes-du-Nord). T.  
HENRIOT, 183, boulevard Voltaire, à Paris. T.  
HENRY (M<sup>lle</sup> Jeanne), 171, faubourg Poissonnière, à Paris. A.  
HERVÉ (Max), 5, rue d'Alboni, à Paris. T.  
HEUZÉ (Henri), 110, rue de Paris, à Vincennes (Seine). T.  
HUBERT (H.), 3, rue Nouvelle-Stanislas, à Paris. T.  
HUE (Ed.), 60, rue de la Pompe, à Paris. T.  
HUE (M<sup>me</sup>), 60, rue de la Pompe, à Paris. T.

- HUTTEAU (Léonce), 3, rue Saint-Jacques, à Étampes (Seine-et-Oise). T.
- HUYBRIGTS (François), Secrétaire-Trésorier de *la Société scientifique et littéraire du Limbourg*, 38, avenue de la Gare, à Tongres, province de Limbourg (Belgique). T.
- IMBERT, Archiviste départemental, à Angoulême (Charente). T.
- IMBERT (Martial), 31, rue de Navarin, à Paris. T.
- JOB (Allain), 26, rue Sainte-Croix, Le Mans (Sarthe). T.
- JOB (M<sup>lle</sup> Line), 26, rue Sainte-Croix, Le Mans (Sarthe). T.
- JOUSSET DE BELLESME, Château Saint-Jean, à Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir). T.
- JULLIEN (D<sup>r</sup>), à Joyeuse (Ardèche). T.
- KESSLER (Fritz), Manufacturier, à Soultzmatt (Alsace). T.
- KUNGL, Vitterhets Historie och antikvitets akademien, à Stockholm, 15 (Suède). T.
- LACHENAL (Pierre), Entrepreneur, faubourg Nézin, à Chambéry (Savoie). T.
- LACROIX (Lucien), Usine de Cothiers, à La Couronne (Charente). T.
- LAFITTE (Hilaire), au Château de Chalais (Charente). T.
- LALANDE (Philibert), Receveur des Hospices, 23, rue Lecherbonnier, à Brive (Corrèze). T.
- LALANNE (D<sup>r</sup>), Castel d'Andorte, Le Bouscat (Gironde). T.
- LAMOTTE, D. M., 65, rue des Halles, à Beauvais (Oise). T.
- LANGLASSÉ (René), 52, quai National, à Puteaux (Seine). T.
- LANGLASSÉ (Robert), 52, quai National, à Puteaux (Seine). A.
- LARMIGNY (A.), Industriel, à Château-Porcien (Ardennes). T.
- LAUGÈRE (Maurice), à Gardes (Charente). T.
- LAVERGNE (Hippolyte), Architecte, 32, rue Léon-Joany, à Châtellerault (Vienne). T.
- LEJAY (Albert), 12, rue Richebourg, à Lons-le-Saunier (Jura). T.
- LÉONARD (M<sup>lle</sup> Adèle), 7, rue Vital, à Paris. T.
- LE PILEUR D. M., 15, rue de l'Arcade, à Paris. T.
- LETAILLEUR (Ernest), à Baigts, par Montfort-en-Chalosse (Landes). T.
- LÉTIENNE, D. M., 8, rue des Creux, à Louveciennes (Seine-et-Oise). T.
- LEWIS (A. L.), 35, Beddington Gardens, Wallington, Surrey (Angleterre). T.
- LOÉ (Baron Alfred de), Conservateur des Musées royaux du Cinquantenaire, Président de *la Société d'Anthropologie de Bruxelles*, 82, boulevard d'Anderghem, à Bruxelles (Belgique). T.
- LOMBARDO (Miquel diaz), Ministre du Mexique, 144, boulevard Haussmann, à Paris. T.

- LORRIN (Victor), boulevard Saint-Pierre, à Dax (Landes). T.  
LUQUET (Georges), 79, boulevard Jeanne-d'Arc, à Douai (Nord). T.  
MAC CURDY (Georges Grant), 237, Church Street, à New-Haven, Connecticut (Etats-Unis d'Amérique). T.  
MAERTENS (Joseph), Attaché au Cabinet d'archéologie de l'Université, 66, rue d'Ypres, à Gand (Belgique). T.  
MARCHADIER (René), 20, rue de l'Isle-d'Or, à Cognac (Charente). T.  
MARIGNAN (D<sup>r</sup> E.), à Marsillargues (Hérault). T.  
MARLOT (H.), Villa Bellevue, à Toulon-sur-Arroux (Saône-et-Loire). T.  
MARSAT (D<sup>r</sup>), à Villebois-la-Valette (Charente). T.  
MARTIN (Jean-B<sup>te</sup>), Curé, au Montellier, par Meximeux (Ain). T.  
MARTIN (Henri), D. M., 50, rue Singer, à Paris. T.  
MARTIN (M<sup>me</sup> Henri), 50, rue Singer, à Paris. T.  
MARTIN (M<sup>lle</sup> Simone-Henri), 50, rue Singer, à Paris. T.  
MARTIN (Bernard-Henri), 50, rue Singer, à Paris. T.  
MARTIN (M<sup>lle</sup> Germaine-Henri), 50, rue Singer, à Paris. T.  
MARTZ (René), Président de la Cour d'Appel, 30, rue des Tiercelins, à Nancy (Meurthe-et-Moselle). T.  
MAUDEMMAIN, 118, boulevard Voltaire, à Paris. T.  
MAZIÈRE (l'Abbé), Professeur à l'École Saint-Paul, à Angoulême, (Charente). T.  
MAZIF, Ferme de La Quina, par Villebois-la-Valette (Charente). T.  
MENAND (Emile), Avoué, 24, rue Saint-Saulge, à Autun (Saône-et-Loire). T.  
MIGUET (E.), 1, boulevard Henri-IV, à Paris. T.  
MOENS (Jean), Avocat, à Lède (Belgique). T.  
MOLLANDIN (Henri), Capitaine au 1<sup>er</sup> Escadron du train, à Lille (Nord). T.  
MONNOYER (Charles), Imprimeur, 12, place des Jacobins, Le Mans (Sarthe). T.  
MONTANDON (Raoul), 9 Contamines, à Genève (Suisse). T.  
MONTÉLIUS (P<sup>r</sup> Oscar), Musée national, 11, rue Saukt-Panhgaten, Stockholm (Suède). T.  
MORIN (Jean), 33 bis, boulevard de Clichy, à Paris. T.  
MORTILLET (Adrien de), 154, rue de Tolbiac, à Paris. T.  
MORTILLET (Paul de), 36, boulevard Arago, à Paris. T.  
MULLER (H<sup>te</sup>), Bibliothécaire à l'École de Médecine, Conservateur du Musée dauphinois, à Grenoble (Isère). T.  
Musée National de Danemark, Prinsens Palais, à Copenhague (Danemark) (Sophus Muller, Directeur). T.  
Musée de la Plata, à la Plata (République Argentine). T.

- OBERMAIER (Prof. D<sup>r</sup> Hugo), 195, rue Saint-Jacques, à Paris. T.
- OUDOT (Alphonse), 14, place de la Bonneterie, à Troyes (Aube). T.
- OUDOT (Robert), 14, place de la Bonneterie, à Troyes (Aube). A.
- PAGÈS-ALLARY, Industriel, à Murat (Cantal). T.
- PAS (Comte Edm. de), villa Marguerite, à Savigny-sur-Orge (Seine-et-Oise). T.
- PATTE (Etienne), 79, rue du Connétable, à Chantilly (Oise). T.
- PAUL (M<sup>me</sup> Adrien), 5, rue Justin-Paul, à Etain (Meuse). T.
- PAUL (fils), 5, rue Justin-Paul, à Etain (Meuse). A.
- PEABODY (Charles), 197, Brattle Street, Cambridge, Mass. (Etats-Unis). T.
- PEABODY (M<sup>me</sup> J.-B.), 197, Brattle Street, Cambridge, Mass. (Etats-Unis).
- PEABODY MUSEUM, American Archaeology and Ethnology, à Cambridge, Mass. (Etats-Unis). T.
- PEYRONY (D.), Instituteur, aux Eyzies-de-Tayac (Dordogne). T.
- PHILIPPE (Eugène), rue du Faubourg Saint-André, 46, à Beauvais (Oise). T.
- PIERREDON (M<sup>lle</sup> Henriette de), au château de Puisseguin, à Puisseguin (Gironde). T.
- PIERREPONT (Edouard de), à Rivière, par Profondeville (Belgique). T.
- PINCHON, Médecin major de 2<sup>e</sup> classe, au 29<sup>e</sup> dragons, à Provins (Seine-et-Marne). T.
- PINGAULT (Camille), au Grand-Pressigny (Indre-et-Loire). T.
- PITTARD (Prof. Eug.), 72, Florissant, à Genève (Suisse). T.
- POKROSKY, Professeur agrégé à l'Université de Kharkov, Technologiuteskaja, à Kharkov (Russie). T.
- POUTIATINE (Prince Paul Arsenievitch), 6, Perspective Gresgue, à Saint-Pétersbourg (Russie). T.
- PRÉCIGOU (Alphonse), Archéologue, à Rochechouart (Haute-Vienne). T.
- PUTNAM (F. W.), Professeur, Peabody Museum, Harvard University, Cambridge (Mass.) (Etats-Unis). T.
- PUYDT (M. de), 116, boulevard de la Sauvenière, à Liège (Belgique). T.
- QUÉNEL (Clément), 19, rue des Goguenettes, à Compiègne (Oise). T.
- RAMBAUD DE LAROCQUE (Marcel), Conseiller général de la Charente, 97, rue de Lille, à Paris. T.
- RAMOND-GONTAUD (G.), 18, rue Louis-Philippe, à Neuilly-sur-Seine (Seine). T.

- RAYNAUD (G.), Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, Les Fusains, aux Essarts-le-Roi (Seine-et-Oise). T.
- RAU (le Général), à La Frecheuse, par Sedan (Ardennes). T.
- RENAULT (Georges), rue du faubourg Chartrain, 109, à Vendôme (Loir-et-Cher). T.
- RENAULT (M<sup>me</sup> G.), rue du faubourg Chartrain, 109, à Vendôme (Loir-et-Cher). A.
- RIVIÈRE (Emile), Directeur à l'Ecole des Hautes Etudes au Collège de France, 97, rue du Cherche-Midi, à Paris. T.
- ROBERT (A.), Administrateur principal de commune mixte honoraire, à Bordj-bou-Argeridj, Constantine (Algérie). T.
- ROLLET (H.), Président de l'Association des naturalistes, 62, rue Voltaire, à Levallois-Perret (Seine). T.
- ROMAIN (Georges), 26, rue du Gymnase, à Saint-Adresse (Seine-Inférieure). T.
- ROMAIN (M<sup>lle</sup> Mathilde), 26, rue du Gymnase, à Saint-Adresse (Seine-Inférieure). A.
- ROUSSEAU (Lucien), à Cheffois, par la Chataignerie (Vendée). T.
- ROUXEL (Georges), 58, quai Alexandre-III, à Cherbourg (Manche). T.
- ROY (l'Abbé E.), à Montlieu (Charente-Inférieure). T.
- RUTOT (A. L.), 189, rue de la Loi, à Bruxelles (Belgique). T.
- SAINT-PÉRIER (D<sup>r</sup> de), 24, rue du Bac, Paris. T.
- SAINT-VENANT (J. de), 7, place de la République, à Nevers (Nièvre). T.
- SARAUW (Georges-F.-L.), Conservateur du Musée de Gothembourg, 21 A, Nordenskiöldsgatan, à Gothembourg (Suède). T.
- SARTORIUS (F.), Membre de la *Société suisse de préhistoire*, à Arlesheim, près Bâle (Suisse). T.
- SAZERAC DE FORGE (Emile), Préfet honoraire, 12, rue de la Préfecture, à Angoulême (Charente). T.
- SCHAUDEL, Receveur principal des douanes, 43, rue Jeanne-d'Arc, à Nancy (Meurthe-et-Moselle). T.
- SCHLEICHER (Charles), 6, rue Rosa-Bonheur, à Paris. T.
- SCHMIDT (Frédéric), 5, rue de Surène, à Paris. T.
- SCHMIDT (D<sup>r</sup>) (Valdemar), Musée national, 12, Frederiksholm Canal, à Copenhague, K (Danemark). T.
- SCHMIDT (O.), 86, rue de Grenelle, à Paris. T.
- SCHMIT (Emile), Archéologue, 24, rue Saint-Jacques, à Châlons-sur-Marne (Marne). T.
- SELIGMANN (G.), 36, Funchley Road, London N. W. (Angleterre). T.
- SERGI (Prof<sup>r</sup> G.), 26, Via Collegio Romano, à Rome (Italie). T.
- SIMAS, 50, rue Lepic, à Paris. T.
- SIRET (Louis), Ingénieur, à Cuevas de Vera, Province d'Almería, (Espagne). T.

- SMITH (Réginald A.), British Muséum, à Londres (Angleterre). T.  
*Sociedade de Geographica de Lisboa*, rue de Santo Antoa, à  
Lisbonne (Portugal). T.  
*Société Géologique de Normandie*, au Havre (Seine-Inférieure). T.  
*Société Industrielle de Mulhouse*, à Mulhouse (Alsace). T.  
*Société pour la Conservation des Monuments Historiques d'Al-*  
*sace*, à Strasbourg (Alsace). (M. Anselme Laugel, Président, à  
Saint-Léonard, par Bœrsch, Basse-Alsace.) T.  
SOUBEIRAN (Dr E.), à Andeville (Oise). T.  
STIEGELMAN (Ad.), Tiefenau, Elgg, canton de Zurich (Suisse). T.  
SUPPLISSON (Maurice), 25, rue Boursault, à Paris. T.  
TARBÉ DES SABLONS (E.), 34, rue Montholon, à Paris. T.  
TATARINOFF (Prof.), à Soleure (Suisse). T.  
TATÉ, 9 bis, rue Michel-Ange, à Paris. T.  
TATÉ (Claude), 9 bis, rue Michel-Ange, à Paris. T.  
TATÉ (M<sup>me</sup>), 9 bis, rue Michel-Ange, à Paris. A.  
TERRADE (Albert), Conducteur de Travaux, à Ercheu (Somme). T.  
TESTUT, D. M., Professeur à la Faculté de Médecine, 3, avenue de  
la Bibliothèque, à Lyon (Rhône). T.  
THÉOLEYRE, 52, rue du Roi de Sicile, à Paris. T.  
THÉOLEYRE (M<sup>me</sup>), 52, rue du Roi de Sicile, à Paris. A.  
THIÈNE (le Comte de), au château de Vouzan (Charente). T.  
THIOT (L.), Paethnologue, 8, route de Clermont, à Marissel, par  
Beauvais (Oise). T.  
THOURET (A.), Directeur de la Station vinicole, à Cognac (Charente). T.  
THURET (Edmond), Architecte, à Charbontière, commune de Sers  
(Charente). T.  
TOUZAUD (D.), ancien Président de la *Société Archéologique de la*  
*Charente*, 16, rempart de l'Est, à Angoulême (Charente). T.  
VAREILLES (Léon), 3, rue Bonneterie, à Avignon (Vaucluse). T.  
VASSY, Fabricant de Produits pharmaceutiques, à Vienne (Isère). T.  
VÉSIGNÉ (Louis), 2, rue de Dun, à Bourges (Cher). T.  
VIGEN (Dr Charles), à Montlieu (Charente-Inférieure). T.  
VILLE DE BESANÇON (Doubs), M. Michel, Conservateur des Musées,  
14, rue Fontaine-Ecu, à Besançon). T.  
VILLEMEREUIL (Adrien de), 52 bis, boulevard Saint-Jacques, à  
Paris. T.  
VIRÉ (Armand), 8, rue Lagarde, à Paris. T.  
WEISE (M<sup>me</sup> Emma), 58 bis, rue d'Assas, à Paris. T.  
WELTER (Timothé), Notaire, 17, rue des Clercs, à Metz (Lor-  
raine). T.  
WELTER (fils), Etudiant en médecine, 17, rue des Clercs, à Metz  
(Lorraine). A.

## BUREAU DÉFINITIF DU HUITIÈME CONGRES

---

### Présidents d'Honneur.

#### NATIONS ÉTRANGÈRES.

- M. Miguel DIAZ LOMBARDO, Ministre du Mexique, à Paris.  
M. le P<sup>r</sup> George GRANT MAC CURDY, délégué et représentant du *Museum of Natural History de New-York*.  
M. le D<sup>r</sup> HAACKE, délégué du Musée de Brunswick (Allemagne).  
M. Fr. KESSLER (de Soultzmatt, Alsace), délégué de la *Société Industrielle de Mulhouse* et de la *Société pour la Conservation des Monuments historiques d'Alsace*, à Strasbourg.  
M. A. L. LEWIS (de Wallington), délégué du *R. Anthropological Institute de Grande Bretagne*.  
M. J. MAERTENS, délégué officiel du Gouvernement Belge.  
M. Ch. PEABODY, professeur d'Archéologie européenne, représentant du Musée Archéologique de l'Université de Cambridge (Etats-Unis).  
M. A. POKROWSKY, représentant de l'Université de Kharkow (Russie).  
M. A. RUTOT, représentant de l'*Académie royale de Belgique* et des Musées de Bruxelles.  
M. le D<sup>r</sup> TATARINOFF, président de la *Société Préhistorique Suisse*.  
M. le P<sup>r</sup> Valdemar SCHMIDT, délégué de la *Société Royale du Danemark*.

#### FRANCE.

- M. Ad. de MORTILLET, Président d'honneur de la *Société Préhistorique Française*.  
M. Gustave CHAUVET, Président de la *Société Historique et Archéologique de la Charente*.
-

**Président.**

M. le D<sup>r</sup> Henri MARTIN, ancien président de la *Société Préhistorique Française*.

**Vice-présidents.**

M. Martial IMBERT (de Paris), ancien vice-président de la *Société Préhistorique Française*.

M. THURET (Charente).

**Secrétaire Général.**

M. le D<sup>r</sup> Marcel BAUDOUIN (de Paris), Secrétaire général de la *Société préhistorique Française*, Fondateur des *Congrès Préhistoriques*.

**Secrétaires généraux adjoints.**

M. Edmond HUE (de Paris), Ancien Vice-Président de la *Société préhistorique Française* et du *Congrès Préhistorique*.

M. Charles SCHLEICHER (de Paris), Secrétaire général adjoint du *VIII<sup>e</sup> Congrès Préhistorique de France*.

**Secrétaires des Séances.**

M. Charles GÉNEAU (de Paris), *Préparateur à la Sorbonne*, Secrétaire du *VII<sup>e</sup> Congrès préhistorique de France*.

M. Etienne PATTE (Chantilly, Oise), Membre de la *Société préhistorique Française*.

**Trésorier.**

M. Louis GIRAUX (Saint-Mandé, Seine), Trésorier des *Congrès préhistoriques de France*.



# DÉLÉGUÉS DES GOUVERNEMENTS

ET

## DES SOCIÉTÉS SAVANTES

---

### I. — ETRANGER.

*Délégué du Gouvernement du Danemark* : M. le P<sup>r</sup> Valdemar SCHMIDT.

*Délégué du Gouvernement du Mexique* : M. Miguel DIAZ LOMBARDO,  
Ministre du Mexique, à Paris.

*Délégué du Gouvernement de Belgique* : M. J. MAERTENS.

*Société Industrielle de Mulhouse* : M. Fritz KESSLER.

*Académie Royale de Belgique* : M. A. RUTOT.

*Université de Kharkow* (Russie) : M. A. POKROWSKY.

*Musée Archéologique de l'Université de Cambridge* (Etats-Unis) :  
M. Ch. PEABODY.

*Musées de Bruxelles* : M. le Baron Alfred DE LOE.

*Museum of Natural History de New-York* : M. le P<sup>r</sup> George GRANT  
MAC CURDY.

*Musée de Brunswick* (Allemagne) : M. le D<sup>r</sup> HAACKE.

*Société pour la Conservation des Monuments Historiques d'Alsace,*  
*à Strasbourg* : M. Fritz KESSLER.

*Société Préhistorique Suisse* : M. le D<sup>r</sup> TATARINOFF.

*Société Royale du Danemark* : M. le P<sup>r</sup> Valdemar SCHMIDT.

*Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland* :  
M. A. L. LEWIS.

*Musée Archéologique de Liège* : M. Ch. FRAIPONT.

*Société Scientifique et Littéraire du Limbourg* (Belgique) : M. Fr.  
HUYBRIGHTS.

### II. — FRANCE.

*Société Préhistorique Française* : M. le D<sup>r</sup> Marcel BAUDOUIN, Secré-  
taire général.

*Société des Excursions Scientifiques* : M. Ad. DE MORTILLET, Pré-  
sident.

*Société Linnéenne de Bordeaux* : M. A. BARDIÉ et M. Fr. DALEAU.

*Commission départementale des Monuments historiques du Pas-de-*  
*Calais et de la Société géologique du Nord* : M. I. DHARVENT.

*Société du Var* : M. DAUPHIN (Carcès, Var).

*Société Historique et Archéologique de la Charente* : M. G. CHAU-  
VET.



## PREMIÈRE JOURNEE

### SÉANCE D'INAUGURATION.

**Dimanche, 18 Août 1912.**

(4 HEURES DU SOIR).

L'ouverture solennelle du *Huitième Congrès Préhistorique de France* a eu lieu le Dimanche, 18 Août 1912, à 4 heures du soir, dans la salle du Grand Théâtre d'Angoulême.

Dès 3 heures, la musique du Régiment d'artillerie, massée devant le Théâtre, faisait entendre les meilleurs morceaux de son répertoire et l'assistance, très nombreuse, des habitants d'Angoulême envahit la salle, dès l'ouverture des portes. — Les Congressistes étaient également fort nombreux à cette première séance.

Sur la scène prennent place : M. le D<sup>r</sup> Henri MARTIN, Président du Congrès ; M. MULAC, Maire d'Angoulême ; M. le Secrétaire général de la Préfecture d'Angoulême, représentant M. le Préfet de la Charente, absent ; M. Emile CARTAILHAC, Délégué du Ministre de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts ; M. Gustave CHAUVET, Président d'honneur du Comité local du Congrès Préhistorique et Président de la *Société historique et archéologique de la Charente* ; M. Jean GEORGE, Président du Comité local ; M. le D<sup>r</sup> BLANC-FONTENILLE, vice-président du Comité local ; M. IMBERT, archiviste départemental et l'abbé MAZIÈRES, secrétaires-généraux du Comité local ; M. le Général commandant la Division ; M. le Président du Tribunal de première instance d'Angoulême ; M. l'Inspecteur d'Académie ; tout le Bureau du Comité central d'organisation ; les Membres de la Presse d'Angoulême, etc., etc.

Tous les savants et délégués étrangers sont également groupés autour du Président.

M. LE MAIRE D'ANGOULÊME, devant une salle comble, prend la parole pour remercier les organisateurs du huitième *Congrès Préhistorique de France* d'avoir choisi la ville d'Angoulême pour y tenir leur session.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL de la Préfecture de la Charente se lève à son tour, pour souhaiter la bienvenue aux Congressistes français et étrangers, qu'il voit si nombreux dans la vieille cité de la Charente, et les assurer que les Pouvoirs publics suivent, avec le plus grand intérêt, leurs importants travaux.

M. Emile CARTAILHAC, Délégué du Ministère de l'Instruction Publique, prononce quelques paroles au nom de M. le Ministre et informe l'assistance qu'il est chargé de distribuer les diplômes suivants.

Sont nommés : *Officiers de l'Instruction Publique*, M. le D<sup>r</sup> MARI-GNAN (de Marsillargues, Hérault); M. Léon COUTIL (de Saint-Pierre-du-Vauvray, Eure); M. le D<sup>r</sup> ATGIER (de Livry, Seine-et-Oise).

*Officiers d'Académie* : M. Louis HOURS (d'Yssy, Seine); M. Etienne CLOUTRIER (de Gien, Loiret).

Des applaudissements très nourris accueillent chacune de ces nominations.

M. le D<sup>r</sup> Henri MARTIN, Président du Comité d'Organisation du VIII<sup>e</sup> Congrès Préhistorique de France, se lève à son tour et prononce le discours suivant.

Monsieur le Maire, Mesdames, Messieurs,

Soucieux de donner le plus d'éclat possible à son Congrès préhistorique, le Comité d'organisation ne pouvait, il y a un an, choisir un meilleur centre que l'Angoumois, où l'archéologie est particulièrement favorisée.

Mais le choix d'un bon centre scientifique, n'était pas la seule condition de succès; il fallait trouver encore l'appui moral et matériel des autorités du Département. C'est précisément ce double secours qui nous est venu ici, dans la mesure la plus large. Aussi, j'adresse mes plus sincères remerciements à nos dévoués protecteurs de la ville d'Angoulême, j'ai nommé M. le Maire, et à MM. les Membres du Conseil général.

Leur collaboration, dès les premiers jours d'organisation, était assurée à notre ami Emile Fougerat, dont la mort prématurée nous enlève un collègue précieux et estimé. Au nom de tous ses amis, je dépose, sur sa tombe voisine, un cordial souvenir.

Emile Fougerat était un fervent partisan du Congrès d'Angoulême, et, comprenant toute la portée des Sciences préhistoriques, il voulut les encourager, en déployant toute son activité et toute sa bonté, dans la pose des premiers jalons.

Je dois rendre hommage au disparu, quoiqu'en de semblables circonstances on devient trop souvent oublieux, en reconnaissant qu'Emile Fougerat fut le premier et le plus indispensable organisateur du Congrès d'Angoulême.

Le Département, de son côté, comprenant les démarches qui étaient tentées auprès de lui, fit les sacrifices nécessaires, car les personnalités qui le représentent savaient qu'elles ne favorisaient pas seulement une Société en particulier, de passage dans la Charente, mais la Science elle-même.

La Science n'est-elle pas la grande directrice des idées ? Elle qui répand la lumière, qui plane au-dessus de toutes les luttes de frontières, qui procréé la force et amènera un jour l'entente universelle.

Ne voyons-nous pas sa toute puissance dans ses inventions géniales et redoutables, ses moyens fantastiques de destruction, et, si l'homme, au milieu de tous ces progrès, veut renoncer à l'écrasement de sa race et de sa planète, il doit songer à l'impossibilité des luttes et s'acheminer vers la fraternité des peuples.

Mais quel abîme l'humanité a franchi et quels progrès ont été réalisés, depuis cette époque reculée, où l'Homme primitif vivait, il y a à trois cent mille ans.

Le sol n'avait pas encore fourni tous ses secrets ; l'être intelligent de l'époque n'en avait tiré qu'un pauvre outillage de silex, d'os et de bois ; et aujourd'hui, au siècle de l'acier chromé, il plonge en mer, s'élève dans les airs, renverse des montagnes et prolonge son existence.

Cette transformation s'est faite lentement, en obéissant à l'impulsion du Progrès, force incompréhensible qui pousse l'homme vers le mieux et le dirige vers un Idéal de bien-être, depuis le jour où il s'est séparé des Anthroïdes.

La loi du Progrès constant a donc présidé au développement du cerveau humain, en lui apportant les moyens de répondre intelligemment aux circonstances nouvelles et en lui permettant d'utiliser et de façonner à l'infini les matières premières.

Une de ses plus éloquentes manifestations est l'invention du premier vêtement, imaginé par l'homme, moins par pudeur que pour la lutte contre le froid, survenu brusquement, après une période chaude, où les téguments naturels suffisaient.

Aujourd'hui, nous avons la preuve que l'homme primitif de la seconde période, celui de la race dite néanderthalienne, dont le squelette de La Quina est le plus ancien et le plus dégradé représentant, était d'un aspect tout différent du nôtre ; mais cette race n'a laissé sur la terre aucun représentant vivant.

La transformation de cette race néanderthalienne est en même temps une amélioration du type, dont les caractères disparurent ou s'atténuèrent ; elle fit bomber lentement le front, réduire la nuque, diminuer la puissance des mâchoires, atténuer les arcades sourcilières ; et, perdant ses marques bestiales et simiesques, l'homme prit un profil plus harmonieux et un regard plus intelligent.

Le Progrès humain se manifeste partout et toujours ; il se traduit souvent par un besoin invincible de connaître la Vérité. C'est une qualité supérieure, innée chez l'homme, encore plus chez l'enfant. Aussi, la Science vient-elle au secours de la vérité, beaucoup plus que le roman ; elle lui apporte la précision, l'exactitude et les corollaires : éléments de jugement autrement précieux que les hypothèses et les bavardages.

C'est pourquoi la Science préhistorique, dont nous nous occupons ici, ayant adopté les méthodes scientifiques modernes, est venue, avec des

preuves solides, éclairer les origines de l'Humanité et détruire des légendes fragiles.

D'autres, plus autorisés que moi, ont souvent retracé le rôle des grandes figures françaises qui ont déchiré le voile des obscurités d'origine; ce n'est pas le moment de nous étendre sur cette question; mais il est un grand français, Lamarck, qu'on ne peut oublier; son génie, si incompris d'abord, s'impose aujourd'hui.

Avec son école, les sciences anthropologiques étaient créées; de nombreux centres scientifiques apparurent et les travaux considérables, conçus depuis cinquante ans, font le plus grand honneur à cette science éminemment française.

Récemment, il y a huit ans, un de ces groupements archéologiques naquit presque spontanément. C'était la *Société Préhistorique*; et cette association d'amis de la Préhistoire, si largement représentée ici, participe certainement à l'extension actuelle de cette belle science.

On pardonnera à un de ses anciens présidents de dire quelques mots à son sujet et de reconnaître que sa tâche était belle, puisqu'elle avait devant les yeux, comme exemple, l'admirable carrière de G. de Mortillet. Aussi, en étendant aujourd'hui son action par des réunions mensuelles, des publications, des conférences et des congrès, elle s'est mise, malgré tous les assauts qu'elle a subis, à la tête du mouvement scientifique de la Préhistoire. Son succès dépasse toute prévision, car elle compte six cents membres, non pas exclusivement des français, mais des archéologues du monde entier.

Cette société a eu la bonne fortune de compter dans ses rangs deux hommes dont le dévouement fût sans bornes: Emile Rivière, comme Président-Fondateur et Marcel Baudouin, nommé par acclamation, Secrétaire général, peu de temps après sa fondation.

Notre ami devint l'organisateur par excellence, c'est à lui que nous devons le succès de sept Congrès sur différents points de la France et aujourd'hui encore les éloges et la reconnaissance lui sont assurés à Angoulême, ainsi qu'à notre trésorier, Louis Giroux.

Je dois reconnaître que l'activité de notre Secrétaire Général est un problème, car, en dehors de ses qualités administratives parfaites, nous lui connaissons d'excellentes et nombreuses publications.

Je devrais joindre beaucoup d'autres noms à ceux que je prononce; mais on me pardonnera cette omission, en groupant sous l'épithète de bienfaiteurs de la *Société Préhistorique*, les nombreuses bonnes volontés qui ont contribué à sa prospérité.

Ce Congrès d'Angoulême, auquel vous avez bien voulu vous rendre et que d'illustres Délégués étrangers viennent honorer, vous ménage des surprises agréables. Nous profiterons, sur place, des explications des archéologues de la contrée et parmi eux, M. Chauvet, nous donnera des détails sur ses nombreuses fouilles. La Charente, comme vous le savez, a été explorée en tout sens par notre Président d'Honneur du Comité local et les collections réunies avec persévérance par ce chercheur,

devenu aujourd'hui le doyen des préhistoriens, sont d'un gros intérêt. De nombreux documents sauvés de la dispersion ont été groupés dans les collections de Ruffec et d'Angoulême et je serai l'interprète de tous mes Collègues, en adressant à M. Chauvet l'expression de mon admiration pour une vie si bien remplie.

D'ailleurs, avec Tr. de Rochebrune, M. Chauvet fit école dans la Charente ; et la Préhistoire étudiée dans ce coin fortuné fournit de nombreux matériaux à la *Société Historique et Archéologique Charentaise*. Depuis soixante années les archives de cette Société ont imprimé des articles très appréciés.

Ces documents et ceux des autres départements forment actuellement des matériaux considérables, que tous les préhistoriens doivent consulter, avant d'aborder l'étude d'une question. Mais ces recherches bibliographiques ne sont pas toujours aisées dans les contrées éloignées des grands centres et sur l'emplacement des stations où les fouilleurs s'improvisent et où les préhistoriens naissent.

En profitant de la Présidence du Congrès, qui m'a été si aimablement offerte, je voudrais m'étendre sur cette question des fouilles et des fouilleurs, et, sans avoir la prétention de donner des conseils aux nouveaux venus, leur exprimer au moins quelques réflexions.

D'abord, comment devient-on préhistorien ? Est-ce l'occasion, l'amour des collections, l'exemple familial, ou la profession ? Probablement tous ces facteurs contribuent à faire naître le goût de ces études ou à le développer.

Cependant, nous connaissons des amateurs de bibelots qui n'attachent de valeur qu'à l'objet intact, coquet, aux formes irréprochables, même de provenance incertaine et parfois d'authenticité douteuse ; leurs séries, élégamment rangées dans les écrins et les luxueuses vitrines, n'ont aucune portée scientifique.

Bien autrement importante est l'œuvre de certains instituteurs ; leurs collections sont de première ligne ; il faut en chercher la raison dans les connaissances générales sur l'histoire naturelle que possèdent ces modestes fonctionnaires ; ils peuvent comprendre la géologie et par cela même aborder l'étude des terrains quaternaires. Ces intéressants collaborateurs ont déjà fourni de très remarquables travaux ; leurs fouilles souvent exécutées avec des élèves transformés en petits, actifs et curieux ouvriers, représentent des efforts à encourager. Ces enfants, prudemment surveillés, trouveront dans ces travaux une récréation saine et se prépareront, au sortir de l'école, à comprendre l'intérêt d'une trouvaille. Leurs maîtres, en les instruisant, leur montreront notre France, belle, riche, intelligente et les écarteront de l'ignorance et du lucre, qui livrent au pillage les vestiges de nos origines.

D'autres professions ont conduit tout droit à la Préhistoire ; c'est ainsi que les Naturalistes et les Médecins se sont trouvés en véritable pays de connaissance, où la plupart des questions à l'ordre du jour leur étaient familières ; je pense et j'ose le dire qu'ils ont fourni à cette science la grosse fraction des bons travaux.

Je ne soutiendrai pas que les naturalistes et les médecins doivent *truster* la préhistoire, car on ne peut éliminer, de parti pris, certaines vocations assez habiles pour être écoutées ; mais nous devons convenir que l'éducation anatomique, seule, place au premier rang ses disciples, pour éclaircir l'importante question de l'ostéologie, négligée hier encore.

L'explication d'un pareil abandon est aisée, car les fouilleurs de dolmens et de stations ont attaché beaucoup plus de prix à la découverte d'une belle pièce en silex qu'à celle d'un vulgaire os, laid et fragile ; son sort est le rejet, à moins qu'il n'ait reçu d'impitoyables coups de pioche.

Il suffit, pour être convaincu, d'examiner les résidus de certains travaux exécutés autour et dans les dolmens et de contempler, encore aujourd'hui, la piteuse technique suivie dans les fouilles ; les os humains fraîchement brisés traînent à terre ; les sépultures dévastées, sans égards pour nos ancêtres et pour la science, sont livrées, éventrées aux intempéries, sans aucune tentative de restauration ou de protection.

J'omets à dessein le nom de belles stations archéologiques d'une contrée voisine que j'ai parcourue récemment, où l'état lamentable des fouilles en cours trahit la maladresse et l'inexpérience du fouilleur ; aucun contact de couche n'est conservé ; aucune coupe ne persiste pour étayer et contrôler les découvertes qui ont été ou seront publiées dans des revues ou des bulletins. D'ailleurs, ces terrassements sont simplement l'œuvre d'ouvriers profanes, surveillés seulement le dimanche, pendant deux heures, quand sonne le moment de la récolte.

Si les convenances m'empêchent de préciser, j'ai certes le devoir d'insister sur le vandalisme des fouilleurs maladroits et trop pressés, qui perdent à tout jamais nos documents nationaux !

C'est pourquoi, la direction d'une fouille ne peut-être livrée au hasard ; elle demande la prudence et l'instruction.

Nous devons donc nous efforcer de faire naître chez le jeune préhistorien le goût des sciences naturelles et, particulièrement, le pousser à l'étude des os ; la charpente des animaux vertébrés ne détient-elle pas un grand nombre de manifestations vitales avec elle. Chez l'homme, nous reconstruisons l'être, nous entrevoyons ses mœurs, ses maladies, ses luttes et son examen nous étale aussi les premiers feuillets de son histoire.

Pour comprendre les os, est-il besoin d'être un Anatomiste professionnel ? Non certainement. L'Ostéologie humaine, qui pourrait décourager les débutants, s'apprend à l'École de Médecine en un mois, à condition de travailler le squelette huit heures par jour. Le jeune préhistorien et même l'homme mûr peuvent acquérir ces notions et se réserver les joies de belles découvertes, à condition d'y joindre l'ostéologie de quelques animaux. La Géologie, elle aussi, est indispensable pour aborder la préhistoire, son étude d'ailleurs est facilitée par de nombreux cours et d'excellentes publications. Toutefois, cette éducation ne doit pas être superficielle ; il faut au moins arriver au diagnostic de l'humérus droit et gauche ; cet exemple, que je prends entre mille, a une grosse importance pendant le dégagement d'un squelette

encore enfoui dans une couche; la détermination précise du premier os dégagé fera trouver la position et la direction probable du corps et réduira au minimum les malencontreux coups de crochets.

Nous serions entraîné beaucoup trop loin si nous insistions sur cette question inépuisable; mais il est un autre point, sur lequel je veux mettre en garde les nouveaux venus dans la préhistoire: il s'agit des précautions à prendre au moment d'une découverte, pour assurer à l'inventeur tout le mérite qui lui revient.

Hélas, la prise de date, même entourée de toutes les garanties d'une communication dans une société savante, n'est pas toujours suffisante; comme « il n'y a rien de nouveau sous le soleil », la meilleure et la plus originale découverte sera fréquemment revendiquée après un habile maquillage. La prise de date est donc une formalité délicate, où il faut, en dehors d'une bonne description, accompagnée de dessins et de photographies, prévoir les objections et y répondre; puis s'assurer, par une bibliographie solidement établie, la priorité d'une découverte.

Il n'est pas inutile, aussi, de conseiller au jeune fouilleur l'appui discret d'un aîné; celui-ci, heureux de soutenir des efforts naissants et incertains, sera incapable de dépouiller son faible protégé.

En terminant, je voudrais dire un mot des Sociétés locales et des Musées régionaux. Nous pouvons être certains que l'avenir de la Préhistoire est entre leurs mains. Il faut les encourager d'une manière efficace, et cela est extrêmement urgent. Les Sociétés locales peuvent, avec le plus grand succès, suivre de près des travaux sur le terrain voisin, et organiser de magnifiques Musées préhistoriques, en recrutant dans ses membres les compétences désirables. Ces Musées locaux seront d'autant plus intéressants qu'ils éviteront l'encombrement des objets étrangers. C'est pourquoi nous devons souhaiter aux Sociétés départementales la direction et la surveillance de leur Préhistoire; cette autonomie désirable n'est pas un vœu révolutionnaire, mais un espoir et un besoin, promettant d'excellents résultats.

N'avons-nous pas déjà plusieurs exemples et je profite ici d'une réunion d'élites scientifiques, pour rappeler comment, dans la capitale du Languedoc, on a su comprendre la question, malgré de faibles ressources. Là, en effet, existent un enseignement parfait et un Musée sans égal comme méthode; faut-il chercher un argument plus favorable à la Décentralisation? M. Cartailhac ne m'en voudra pas d'engager les Préhistoriens, qui ne connaissent pas le Musée de Toulouse, à s'y rendre pour s'instruire; mais je demanderai à l'éminent Délégué du Gouvernement de faire, dans son Rapport au Ministre de l'Instruction publique, le plus pressant appel, pour obtenir la protection de la Préhistoire en province. Les encouragements de l'Etat doivent se traduire par de bonnes subventions; et j'aurai ici l'approbation unanime, en soutenant que les Sociétés locales, devenues puissantes, seront au premier rang pour défendre la Préhistoire contre tous ses malaises.

De frénétiques applaudissements saluent le discours du Président.

M. le Président d'honneur du Comité local, M. Gustave CHAUVET, s'exprime, à son tour, en ces termes.

Mesdames, Messieurs,

Vous êtes venus à Angoulême pour visiter, dans notre région, les monuments intéressant l'Histoire d'avant les textes. Quelques journées vous suffiront pour les examiner ; mais il a fallu de nombreuses années pour les découvrir, les classer et en tirer une idée d'ensemble.

Je voudrais vous dire, ce matin, comment ces précieux documents de la Préhistoire Charentaise, à peu près ignorés il y a cinquante ans, ont été découverts et étudiés.

Dans la première moitié du dernier siècle, des esprits aventureux — en marge de la science officielle, — avaient entrevu l'ignorance générale sur la haute antiquité de l'homme (1).

Les idées soutenues, à ce sujet, par des Maîtres justement estimés, comme Cuvier, trouvaient des contradicteurs, qui se multiplièrent, après les découvertes de Boucher de Perthes et d'Édouard Lartet.

Le grand public prêtait une oreille attentive aux ardentes controverses, soulevées sur la contemporanéité de l'homme et des grands mammifères disparus des temps quaternaires. Elles avaient commencé dans les revues, continué dans les journaux et s'étendaient jusqu'au sein de l'Académie des Sciences.

Les Congrès internationaux d'Archéologie préhistorique débutaient. G. de Mortillet fondait les *Matériaux pour l'histoire de l'Homme* ; la Préhistoire prenait un grand essor.

Nous étions vers 1864. Dans la vallée de la Charente, le terrain était bien préparé.

Brouillet père, alors notaire à Charroux, avait fouillé, dès 1840, les grottes du Chaffaud ; il y avait recueilli, parmi des silex taillés et des ossements de renne, la première gravure sur os observée en Europe : le dessin au trait de deux rennes se suivant ; précieuse pièce conservée au Musée de Saint-Germain (2).

Alphonse Trémeau de Rochebrune trouvait, dans les graviers de la Charente, sous les murs d'Angoulême, les ossements de l'éléphant antique et du mammoth à fourrure épaisse, avec des silex grossièrement taillés.

Dès 1864, il signalait à la *Société géologique de France* le grand ate-

(1) Gustave CHAUVET. — *Chronologie préhistorique. — Rapports entre l'ancienne Gaule et les civilisations orientales*. Dans *Revue préhistorique*, Paris, 1907, n<sup>os</sup> 2 et 4, 31 p., 7 fig.

(2) Gustave CHAUVET. — *Etude préhistorique. Les débuts de la gravure et de la sculpture*. Dans *Revue poitevine et saintongeaise*, 3<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 34. Melle. E. Lacuve, 1887, in-8<sup>o</sup>, 17 p. — A. de LONGUEMAR. *Exploration méthodique de la grotte du Chaffaud (département de la Vienne)*. Dans *Mémoires lus à la Sorbonne*, en 1867. 16 p., 5 pl.

lier néolithique des Martins, près de Mouthiers, analogue à celui, déjà célèbre, du Grand-Pressigny, étudié par le Dr Léveillé (1).

Les divers mémoires de de Rochebrune sur la Préhistoire Charentaise méritent toujours d'être consultés, car il décrivait les choses après les avoir vues avec soin (2).

Parti d'Angoulême vers 1871, il continua ses recherches d'histoire naturelle au Sénégal comme médecin colonial, puis en France comme attaché au Muséum. Il vint de mourir à Paris, dans sa 80<sup>e</sup> année (3). Je crois être l'interprète des membres du Congrès, en adressant un salut confraternel à la mémoire de ce premier préhistorien Charentais.

C'est lui qui, dès 1863, conduisit dans notre vallée le marquis de Vibraye, avec lequel il visita et explora nos stations alors connues : Combe-à-Rolland, La Roche-Andry, Montgaudier, La Chaise, etc. (4).

De Vibraye était propriétaire, dans le Loir-et-Cher, du collège de Pontlevoy, dont deux professeurs Bourgeois et Delaunay suivaient son exemple; passant leurs vacances chez M. de Bodard de Ferrière, au château de La Chaise, ils firent, aux environs, d'intéressantes recherches dont les comptes rendus font partie de nos premières archives charentaises de Préhistoire (5).

Edouard Lartet passa aussi chez nous.

Ces exemples venus de loin et de haut furent suivis par une petite équipe de travailleurs, curieux des vieilles choses d'autrefois, cherchant autour d'eux : la plupart sans préparation suffisante pour de pareilles études, mais sincèrement épris des nouvelles recherches, qu'ils entreprirent et continuèrent lentement sans bruit et sans se laisser décourager par les critiques ironiques qu'on ne ménageait pas alors aux amis du *Roman préhistorique*, suivant l'expression en honneur à cette époque. C'est à eux que l'on doit la découverte et la conservation des matériaux les plus précieux de notre histoire primitive.

Quelques-uns vivent encore; pour ne parler que des morts, je puis citer notamment :

(1) Alphonse TRÉMEAU DE ROCHEBRUNE. — *Bull. Soc. géologique de France*, 5 décembre 1864. — *Matériaux pour l'histoire de l'homme*, 1867, p. 67.

(2) Alphonse TRÉMEAU DE ROCHEBRUNE. — *Mémoires sur les restes d'industrie, appartenant aux temps primordiaux de la race humaine, dans le département de la Charente*. Dans *Mémoire des antiquaires de l'Ouest*, t. 30, 1865, p. 57 à 182, 20 pl.

(3) *L'Anthropologie*, 1912, p. 257. Note nécrologique; par le Dr Verneau.

(4) E. CARTAILHAC. — *L'œuvre du marquis de Vibraye*. Dans *L'Anthropologie*, 1907, p. 6. — Alphonse DE TRÉMEAU DE ROCHEBRUNE, *op cit.*, p. 82. — De Vibraye dit qu'en 1863 il a porté ses observations à la Combe de Rolland, la Roche-Andry, Montgaudier, La Chaise, [C. R. de l'Académie des Sciences, 29 février 1864].

(5) BOURGEOIS et DELAUNAY. — *Notice sur la grotte de La Chaise*. Dans *Revue archéologique*, 1865, II, p. 90 à 94, 1 pl. — Notes diverses dans les *Matériaux pour l'histoire de l'homme*, 1875, p. 192; 1877, p. 150; 1878, p. 49.

Arthur de Maret (1), le fouilleur attentif de la grotte du Placard, dont la belle collection, soigneusement classée, vient d'entrer récemment au Musée de Saint-Germain.

L'explorateur infatigable des environs de Larochefoucauld, Fermond, dont les récoltes (2) sont aujourd'hui dispersées dans diverses collections particulières. Je lui dois les plus curieuses pièces du Placard que je viens de publier, notamment le bel os d'oiseau portant des signes gravés comparables à une inscription (3).

Gontier, dont la vie se passa à fouiller la station gallo-romaine des Bouchauds (4), le *Sermanicomagus* (Germanicomagus) des Romains.

Henri Germain (5), qui a enrichi nos collections de très belles séries d'objets provenant des alluvions de Tilloux, Saint-Amand de-Graves, etc., où il a trouvé l'hippopotame.

Maurin, qui donna à notre Musée les importantes trouvailles gallo-romaines, par lui faites aux environs de Fouqueure et de Luxé (6) ; et notamment ce petit carnassier en bronze avalant un homme, étudié par M. S. Reinach, pièce rarissime, dont un analogue se trouve au Musée britannique (7).

Dulignon-Desgranges (8), qui recueillit, aux environs de Marthon, de nombreux objets d'époques diverses, déposés au Musée de Bordeaux; quelques-uns ont été gracieusement donnés par sa veuve à notre Société archéologique.

A.-F. Lièvre (9), dont les nombreux et bons travaux sont résumés dans nos Bulletins; ses collections sont conservées au Musée de la ville de Poitiers.

(1) A. DE MARET. — *Grotte du Placard*. Dans *Bulletin monumental*, n° 1 de 1878. — Arthur de MARET. *Station préhistorique de la grotte du Placard, près Rocheberthier (Charente)*. Dans *Congrès archéologique de France*, XLVI<sup>e</sup> session, Vienne, 1879. 17 p., 2 pl., 4 fig. — A. DE MORTILLET a fait approuver, par la *Société préhistorique de France*, le vœu que la Collection A. de Maret fut acquise par l'Etat. [*Bull. Soc. Préh. de France*, 1906, p. 315].

(2) J. FERMOND. — *Notiz sur les différents âges de la pierre et sur l'Age du bronze, dans la vallée de la Tardoire*. Angoulême, F. Lugeol, 1873, in-8°, 14 p. 1 carte. Reproduit dans les *Matériaux pour l'Histoire de l'homme* (sans la carte), 1874, p. 5 à 15. — G. CHAUVET. Note sur Jean Fermond (vallée de la Tardoire). Dans *Bull. Soc. archéologique de la Charente*, 1911, p. XCIX, etc.

(3) G. CHAUVET. — *Os, ivoires et bois de renne ouvrés de la Charente*. Dans *Bull. Soc. Arch. Charente*, 1910, 184 p., 122 fig., 6 pl.

(4) GONTIER. — Communications diverses à la *Soc. arch. Charente*, 1870, 1871, 1876, 1879, 1881. — V. Tables générales de la Société. — V. Bouchaud, ci-après.

(5) HENRI GERMAIN. — V. *Bull. Soc. Arch. Charente* : Communications diverses et don de sa collection, 1885 à 1895. — Notice nécrologique. *Bull.*, 1898, p. XXI à XXV.

(6) P. MAURIN. — V. *Bull. Soc. arch. Charente*. Nombreuses communications. Notice nécrologique. *Bull.*, 1899, p. LVI-LIX. — Don de sa collection, *Bull.* 8 juin, 13 juillet 1904.

(7) SALOMON REINACH. — *Les carnassiers androphages dans l'art gallo-romain*. Dans *Revue celtique*, t. XXV, p. 208 à 224, 9 fig.

(8) DULIGNON-DESGRANGES. — *Notice biographique*, par G. CHAUVET. Dans *Bull. Soc. Arch. Charente*, 1897, p. LXVI, etc.

(9) A. F. LIÈVRE. — *Notice bibliographique*, par G. CHAUVET. Dans *Bull. Soc. arch. Charente*, 1899, p. 357 à 393.

Ph. Ramonet (1), dont l'attention se porta plus particulièrement sur La Quina, les environs de Ruelle et le Camp de Recoux.

Paignon, à qui le Muséum doit le magnifique bâton de commandement de Montgaudier (2), étudié par Albert Gaudry.

Daly (3), d'Angoulême.

Philippe Delamain (4), l'heureux fouilleur du cimetière barbare d'Herpes.

La *Société archéologique et historique de la Charente*, s'occupe activement de Préhistoire, surtout depuis 1877, ainsi qu'en témoignent les tables générales de ses travaux (5).

Ainsi nous avons comblé, peu à peu, quelques lacunes de notre histoire primitive, avec des matériaux recueillis dans le sol.

Car notre sol est riche, à ce point de vue, mais pas toujours facile à étudier.

Le lit de la Charente a une pente très faible, à partir d'Angoulême; les différentes couches de ses alluvions ne sont pas nettement étagées, avec de grandes différences de niveaux comme dans la vallée de la Somme à Saint-Acheul. Les remaniements possibles, probables même, sur plusieurs points, ne sont pas toujours faciles à distinguer.

Cependant on entrevoit, à la base, dans les cailloutis anciens, une faune chaude : grand éléphant antique, rhinocéros de Merck et hippopotame, avec des silex souvent taillés à grands éclats et des haches massives, types de Chelles.

Et plus haut une faune froide : le mammoth, le rhinocéros à narines cloisonnées et le renne, avec des hachettes mieux taillées, type de Saint-Acheul; racloirs et pointes, type du Moustier.

Toute une étude est à reprendre, avec une méticuleuse attention sur le classement de nos alluvions d'Angoumois (6).

(1) Ph. RAMONET. — *Communications diverses à la Société préhistorique de France*; notamment Présentation d'un os, avec traces de polissage, de l'époque moustérienne, 1906, p. 240, 1 fig.

(2) Albert GAUDRY. — *Sur un bois de renne, orné de gravures, que M. Eugène Paignon a découvert à Montgaudier*. — C. R. de l'Académie des Sciences, 19 juillet 1886.

(3) DALY. — *Bull. Soc. arch. Charente*, 1878, 1879, LXXIV.

(4) Philippe DELAMAIN. — Ses travaux archéologiques. — *Notice biographique* par G. CHAUVET. Dans *Bull. Soc. arch. Charente*, 1901-1902, p. 83 à 93.

(5) *Tables générales des Bulletins et Mémoires de la Société archéologique et historique de la Charente*, de 1845 à 1900, par Jules Baillet et Jules de la Martinière. Angoulême, 1904, 365 p.

(6) TRÉMEAU DE ROCHEBRUNE. — *Dépôts de transports des vallées*, dans *Mémoires des antiquaires de l'Ouest*, 1865; p. 61 à 79. — G. CHAUVET. *Le grand éléphant fossile de Tilloux* (*Elephas antiquus*). Dans *Bull. Soc. arch., Charente*, 16 juillet 1895. — Marcellin BOULE. *La ballastière de Tilloux, près Gensac-la-Pallue (Charente)*. Dans *l'Anthropologie*, 1895, p. 497 à 509, 14 fig. — L. CAPITAN. *Une visite à la ballastière de Tilloux (Charente)*. Dans *Revue mensuelle de l'Ecole d'Anthropologie*, 1895, p. 380 à 388, 7 fig. — A. FAVRAUD. *Une défense d'Elephas antiquus de l'époque acheuléenne, trouvée aux Quatre chemins, commune de Gond-Pontouvre, près Angoulême*. *Bull. Soc. Arch. Charente*, 1911, t. 1, p. 74 à 83, 2 fig. — Ch. PASSERAT. *Les origines de la vallée de la Charente*, 5 fig., croquis et profils; dans *Annales de Géographie*, du 15 mai 1911, p. 212 à 232.

Les grottes et abris sous roche nous ont fourni des observations plus précises sur le Pleistocène moyen et supérieur (1).

L'époque du Moustier est particulièrement riche et admirablement caractérisée dans notre région.

Je ne dirai rien de La Quina (2), laissant au Dr Henri Martin le soin de vous parler de cette belle station, qu'il a tout particulièrement étudiée, et dans laquelle il vient de faire une magnifique découverte : le crâne et les os du plus ancien Charentais connu jusqu'à ce jour (3).

Non loin de La Quina, au Ménéieux, dans la grotte de Gavechou, les Bulletins de notre *Société archéologique* ont signalé, en 1896, les premiers os polis à la pointe (4), utilisés à l'époque moustérienne, avec les boules calcaires et pierres de jet (5), constatées, depuis lors, dans toutes nos stations charentaises, de même époque : Puymoyen (6), Haute-roche (7), abri de la grotte à Melon.

On a parlé quelques fois d'un Moustérien à faune chaude : en Charente, le renne existe sans lacunes, depuis le début du Moustérien jusqu'à la fin du Magdalénien.

L'Aurignacien a été constaté dans la partie Sud de La Quina (8), au Pont-Neuf (9), dans l'abri de la grotte à Melon, à Hauteroche.

(1) A. TRÉMEAU DE ROCHEBRUNE. — *Mémoires. op. cit., Antiquaires de l'Ouest*, 1865. — A.-F. LIÈVRE. *Les temps préhistoriques dans l'Ouest*. Paris, Leroux, 1889, 40 p. Résumé de conférences faites à Poitiers. — Gustave CHAUVET. *Stations humaines quaternaires de la Charente*, N° 1. *Bibliographie et statistique. Fouilles au Ménéieux et à La Quina*. Dans *Bull. Soc. Arch., Charente*, 1896, 137 p., 6 pl., 11 fig.

(2) Gustave CHAUVET. — *La station moustérienne de La Quina*. A. F. A. S. 1882. Congrès de La Rochelle, p. 601, etc. — Dr Henri MARTIN. *Recherches sur l'évolution du Moustérien dans le gisement de La Quina (Charente)*. Paris, C. Reinwald, in-4°, 1907-1910. — Trois fascicules parus ; nombreuses planches.

(3) Le Dr Henri MARTIN a publié plusieurs articles sur l'Homme de La Quina, notamment dans les *Bulletins de la Société préhistorique française*, 1911, p. 615 à 626, 3 pl ; 1912, p. 389 à 422, 5 fig., 4 pl.

(4) G. CHAUVET. — *Stations humaines, op. cit.* — *Bull. Soc. Arch. Charente*, 1896, p. 322.

(5) G. CHAUVET. — *Boules et pierres de jet dans les terrains quaternaires*. Dans *Bull. Soc. Arch. Charente*, 1886, p. 245 à 255, 1 pl. — G. CHAUVET. *Boules en pierre moustériennes*. Dans *Congrès préhistorique de France*. Autun, 1907, p. 189 à 202, fig., 2 pl.

(6) G. CHAUVET. — *Grotte de la Papeterie, commune de Puymoyen (Charente)*. Dans *Bull. Soc. Arch., Charente*, 1907, p. LXXXII à LXXXVII, 2 fig. — A. FAVRAUD, lieutenants BELON et FOUREUR, *Station moustérienne du Petit Puymoyen*. *Bull. Soc. Arch., Charente*, 1907-1908, p. 49 à 58. — A. FAVRAUD. *Revue de l'École d'Anthropologie de Paris*, 1908, p. 46 à 72, nombreuses figures.

(7) La Grotte à Melon fut signalée et décrite, le 19 mars 1902, par M. Descoffre père, dans une conférence qu'il fit à Châteauneuf. M. Descoffre fils en a publié une étude dans les *Bulletins de la Société de Géographie de Bordeaux*. MM. Marchadier, Jarraud, Pitaud, etc., y ont fait quelques fouilles, dès 1905. — G. CHAUVET. *Moustérien supérieur, et aurignacien à Hauteroche, près Châteauneuf. Abri de la grotte à Melon*. *Bull. Soc. Arch. Charente*, 12 juin 1912, 12 fig.

(8) G. CHAUVET. — *Stations humaines... op. cit.* — *Bull. Soc. Arch. Charente*, 1896, p. 319 à 323, pl. II.

(9) A. FAVRAUD. — *Station aurignacienne du Pont-Neuf, commune de la Courome (Charente)*. Dans *Revue de l'École d'Anthropologie de Paris*, 1907, p. 418 à 428.

Le Solutréen, avec ses pointes à cran et ses belles lames de silex taillées sur les deux faces, en forme de feuille de laurier, est nettement caractérisé, à Combe-à-Rolland (1), à Roche-Andry.

Enfin, la grotte du Placard ou de Rocheberthier nous a montré la superposition des principales divisions du Pleistocène moyen et supérieur (2), avec, dans les couches supérieures, un magnifique outillage d'os et de bois de renne ouvrés.

La période néolithique est largement représentée : 1<sup>o</sup> Par de nombreuses haches polies, recueillies partout ; 2<sup>o</sup> Par des polissoirs ; vous pourrez en voir deux, en grès, dans le square sud de l'Hôtel de ville (3) ; 3<sup>o</sup> Par de nombreuses sépultures et leur important mobilier funéraire (4), notamment : Le Dolmen de Cuchet (5), dont j'ai pu sauver tous les objets qui vont entrer bientôt dans notre Musée, et être placés à la suite des récoltes faites dans les Tumulus de la Boixe (6), et dans les Dolmens en bois de Fouqueure (7).

La Motte de la Garde, que vous visiterez jeudi, le plus riche de tous nos dolmens, dont le curieux vase à support, la hache polie emmanchée dans un bois de cerf, les grandes lames de silex, finement dentées, et les nombreux objets accessoires, ont été donnés par A. F. Lièvre au Musée de la ville de Poitiers (8).

Les Perrottes, la grosse et la petite : deux de nos plus beaux dolmens charentais classés comme monuments historiques (9), et dont l'un porte une hache polie sculptée sur un pilier. Je ne puis les citer tous.

Les fouilles de ces sépultures nous ont indiqué un culte des morts (10),

(1) COMBE-À-ROLLAND a fourni de nombreux objets solutréens, surtout des flèches à cran, aux collections G. Chauvet, A. Favraud, Hurtel, etc. — J'ai vu douze de ces flèches dans la collection de Vibraye, à Cour-Cheverny.

(2) A. DE MARET. — Voir ses travaux, ci-dessus. — A. DE MORTILLET. — *La grotte du Placard* (Charente). Dans *Congrès Préhistorique de France*, à Vannes, 1906, p. 241 à 265, 27 fig. — A. DE MORTILLET. — *La grotte du Placard et le niveau aurignacien*. A. F. A. S., Lyon, 1906, p. 631 à 642. — Abbé BREUIL. — *Revue préhistorique*, 1909, p. 230. — G. CHAUVET. — *Os, ivoires et bois de renne ouvrés*, op. cit. p. 32

(3) G. CHAUVET. — *Les polissoirs préhistoriques de la Charente*. Dans *Bull. Soc. Arch. Charente*, 1882, p. 127 à 139, 2 pl.

(4) G. CHAUVET. — *Statistique et bibliographie des sépultures préromaines de la Charente*. Dans *Bulletin Archéologique*, 1899, p. 491 à 542, 6 pl., v. p. 532.

(5) Alphonse TRÉMEAU DE ROCHEBRUNE. — *Le Tumulus dolmen de Cuchet, commune de Barro*. Dans *Bull. Soc. Arch. Charente*, 1869, p. 733 à 742, 1 pl.

(6) CHAUVET et LIÈVRE. — *Rapport sur les tumulus de la Boixe*. Dans *Bull. Soc. Arch. Charente*, 1877, p. 35 à 78, 15 fig., 7 pl.

(7) G. CHAUVET. — *Deux sépultures néolithiques, près de Fouqueure* (Charente). Dans *Bull. Soc. Arch. Charente*, 1881, p. 3 à 10, 2 pl. — G. CHAUVET. — *Deux dolmens en bois à Fouqueure*. A. F. A. S., *Congrès de La Rochelle*, 1882, p. 601.

(8) A. F. LIÈVRE. — *Exploration archéologique de la Charente. Canton d'Aigre*. Dans *Bull. Soc. Arch. Charente*, 1883, v. p. 110 à 118, 6 pl.

(9) A. F. LIÈVRE. — *Exploration... op. cit. Canton de Mansle*. Dans *Bull. Soc. Arch. Charente*, 1881, p. 54, 1 pl. — G. DE MORTILLET. — *Les monuments mégalithiques classés de la Charente et de la Charente-Inférieure*. Dans *Bull. de la Soc. d'Anthropologie de Paris*, 1896, p. 120 à 122.

(10) G. CHAUVET. — *Statistique et bibliographie des sépultures préromaines de la Charente*. — Dans *Bulletin Archéologique*, 1899, p. 527.

et les premiers essais de constructions funéraires à couloirs et peut-être à coupoles (1).

La station du Bois du Roc, avec ses belles poteries, ornées en creux (2); les cachettes de Vénat (3), de Biarge (4), de Chebrac (5), de Mondouzil (6), ont donné, sur l'Age du Bronze, des renseignements précieux, indiquant, sur les bords de la Charente, une civilisation avancée vers le x<sup>e</sup> siècle avant notre ère.

Les analyses (7), soigneusement faites de ces bronzes, ont jeté un nouveau jour sur les progrès de l'industrie métallurgique en Gaule, et sur la grande habileté des premiers fondeurs de métaux.

L'Age du Fer est représenté, chez nous, par des découvertes plus rares : le tumulus à char du Gros Guignon, commune de Savigné (Vienne), rive droite de la Charente (8).

La sépulture des Planes (9), près d'Angoulême, étudiée par M. A. Favraud.

Avec les Gallo-romains, nous sortons de la Préhistoire, mais les monuments curieux abondent (10) : la Terne, Fouqueure, Chassenon.

Les Bouchauds, où vous visiterez le théâtre fouillé et restauré par le P. de La Croix, grâce au généreux concours de M. et M<sup>me</sup> Laporte-Biscuit (11).

(1) G. CHAUVET. — *Bull. Soc. Arch. Charente*, 1894, p. 328.

(2) G. CHAUVET. — *Poteries préhistoriques à ornements géométriques, en creux (vallée de la Charente)*. Dans *Congrès international d'A. préhistorique*. XII<sup>e</sup> session, Paris, 1900, p. 371 à 390, 22 fig. 1 pl.

(3) G. CHAUVET et J. GEORGE. — *Une cachette d'objets en bronze, trouvée à Vénat, commune de Saint-Yrieix, près Angoulême*. Dans *Bull. Soc. Arch. Charente*, 1894, 289 p., 28 pl. et fig.

(4) *Bull. Soc. Arch. Charente*, 1911, p. LVI, 4 fig.

(5) G. CHAUVET. — *Les haches en bronze de Chebrac*. Dans *Bull. Soc. arch. Charente*, 1888, p. 523 à 530, 1 pl.

(6) G. CHAUVET. — *Haches plates. La cachette de Mondouzil (Charente)*. Dans A. F. A. S. Congrès de Montauban, 1902, p. 757 à 765.

(7) Louis CHASSAIGNE et Gustave CHAUVET. — *Analyses de bronzes anciens du département de la Charente*. (Collection de M. Gustave Chauvet). Ruffec, Picat, 1903, in-8°, 129 p. 12 fig. — Gustave CHAUVET et Gabriel CHESNEAU. *Classification des haches en bronze de la Charente*. A. F. A. S. Congrès de Grenoble, 1904, 35 p. 23 fig. Notice publiée en dehors des Comptes rendus.

(8) G. CHAUVET. — *Le Gros-Guignon, Tumulus de la commune de Savigné (Vienne)*. Dans *Bull. Soc. arch. Charente*, 1883, p. 145 à 149, 2 fig. — Voir aussi : *Mémoires des antiquaires de l'Ouest*, 1884, p. 143 à 148, 3 fig.

(9) A. FAVRAUD. — *Une sépulture du premier âge du fer, aux Planes, commune de Saint-Yrieix (Charente)*. Dans *Bull. Soc. arch. Charente*, 1905-1906, p. 127 à 132, 1 fig.

(10) G. CHAUVET. — *Statues, statuettes et figurines antiques de la Charente*. Dans *Revue archéologique*, 1903, I, p. 272 à 284, 14 fig. — J. H. MICHON *Statistique monumentale de la Charente*. Angoulême, 1844, in-4° 334 p., pl et fig.

(11) G. CHAUVET. — *Une ville gallo-romaine, près Saint-Cybardéaux (Charente)*. *Sermanicomagus (Germanicomagus)*. Rapport au Comité des travaux historiques. Ruffec, Picat, 1902, in-8°, 56 p., 24 fig. — Le Père de LA CROIX. *Le théâtre gallo-romain des Bouchauds (Charente)*. Dans *Bull. soc. arch. Charente*, 1907-1908, p. 65 à 172, 24 pl.

Et aussi : souterrains-refuges, puits (1), silos, fosses à incinération, soulèvent d'obscures questions, dont les solutions définitives ne sont pas trouvées.

Vous voyez, Messieurs, que notre région a bien des choses à vous montrer.

Mais votre visite, que nous recevons avec grand plaisir, est venue à un mauvais moment. Les bâtiments municipaux d'Angoulême, réservés à l'art et à l'archéologie, sont en pleine transformation; nos musées changent de place.

L'exposition projetée, à l'occasion du Congrès, n'a pu être organisée, malgré le bon vouloir du Comité local et de la Municipalité.

Le nouveau Musée de la *Société Archéologique et Historique de la Charente* n'a pu, pour la même raison, être installé dans les locaux qui lui sont destinés à l'Hôtel de Ville.

L'ancien fonds va être enrichi par des dons importants d'objets intéressant la Préhistoire charentaise.

Après notre installation, qui ne peut tarder, les visiteurs pourront suivre, par ordre chronologique, dans nos vitrines, toute la série des industries quaternaires, avec la faune correspondante, les belles pièces polies ou taillées et les curieux vases de nos dolmens; quelques beaux bronzes de nos cachettes. Ils constateront la lente évolution de nos outils, de nos armes, de nos poteries et de nos bijoux.

Alors ces visiteurs ne seront pas devenus des archéologues, connaissant toutes les difficiles questions de notre histoire primitive; mais ils auront vaguement conscience que l'humanité ne piétine pas sur place.

Ils apercevront l'importance du passé dans la formation et la grandeur des temps actuels; ils comprendront qu'à chaque grande époque de l'histoire humaine il y a de vieilles choses qui meurent et de nouvelles choses qui prennent vie.

Ils ne seront plus tentés de redire avec les esprits chagrins : « Il n'y a rien de nouveau sous le soleil » !

Sous le soleil, penseront-ils, ce qui n'est pas nouveau : c'est, au milieu de formidables obstacles, l'effort, inlassable, de l'humanité *vers le mieux* !

Mesdames, Messieurs, un dernier mot.

La *Société Préhistorique Française* a le grand mérite d'avoir su mener à bonne fin, grâce à l'activité et au dévouement de ses membres, la difficile organisation des Congrès Préhistoriques. Ces visites annuelles des principales régions de France ont une réelle importance pour la diffusion et le progrès de nos études.

La Préhistoire est une science jeune, en pleine croissance... Sa langue

(1) A. F. LIÈVRE. — *Les Fosses gallo-romaines de Jarnac et les Puits funéraires*. Dans *Bull. Soc. arch. Charente*, 1882, p. 237 à 245. Et *Mémoires des antiquaires de l'Ouest*, 1893, p. 201 à 237. — G. CHAUVET. *Le Puits gallo-romain des Bouchauds* (Charente). Dans *Revue archéologique* 1901, I, p. 1 à 11, 2 fig.

technique est encore flottante... ; les mots définitifs ne sont pas encore formés et unanimement acceptés, pour définir et classer nettement les choses. Dans ces conditions, il ne suffit pas de lire avec attention..., même les meilleurs livres... *Il faut voir..., voir sur place.*

Nous allons donc voir, ensemble, nos principales stations.

Les archéologues charentais seront heureux de pouvoir causer, pendant quelques jours, de leurs monuments et de leurs hypothèses avec des préhistoriens avertis, qui, comme vous, ont sérieusement étudié d'autres contrées.

C'est avec grande attention qu'ils écouteront l'exposé de découvertes et d'observations nouvelles, faites dans d'autres régions et permettant d'établir d'utiles comparaisons.

Ils seront heureux de compléter et de modifier, s'il y a lieu, les idées qu'ils ont cru pouvoir tirer de leurs recherches locales; ils penseront qu'ils sont bien payés de leurs peines, si leurs découvertes peuvent vous intéresser et être utiles au développement de la Préhistoire.

Aussi, Mesdames et Messieurs, c'est avec plaisir qu'au nom du Comité local, j'adresse un sympathique salut confraternel et un cordial souhait de bienvenue :

A la *Société Préhistorique Française*; au Délégué du Ministre de l'Instruction publique, un des doyens de nos études et un travailleur de la première heure; aux Savants étrangers; et aux Congressistes, qui sont venus visiter notre vallée. Tous trouveront chez nous bon accueil.

Après que les applaudissements de l'assistance entière eurent salué le discours de M. G. CHAUVET, M. le P<sup>r</sup> Valdemar SCHMIDT (de Copenhague), le doyen des Préhistoriens étrangers, adresse quelques paroles émues, pour remercier, au nom des Savants étrangers groupés autour de lui, les autorités de la ville d'Angoulême et du Département de la Charente.

M. le D<sup>r</sup> Marcel BAUDOUIN, Secrétaire général du Comité d'organisation, prononce le discours d'usage.

Mesdames, Messieurs,

Suivant la traditionnelle coutume, je dois vous rendre compte des travaux auxquels se sont livrés : d'abord le Bureau du *Congrès de Nîmes*, après la session de 1911; puis le Comité d'Organisation du *Congrès d'Angoulême*, pendant l'année qui vient de s'écouler.

Puisque vous avez déjà en main depuis longtemps le Programme général de 1912, vous attendez, évidemment aussi, du Secrétaire général de ce Comité quelques détails sur la façon dont ont été préparées, vu leur complexité et leur importance, les *Excursions préhistoriques*, que nous ferons dans quelques jours dans le Nord-ouest et le Sud-est de la Charente. Je vais m'efforcer de remplir la triple tâche qui m'incombe, aussi brièvement que possible.

I

Le rôle du Bureau des Congrès, pendant la durée des intercessions, est très simple. Il se borne à assurer la publication des Comptes rendus des Communications scientifiques, et la relation des multiples opérations de notre Assemblée annuelle. Les choses, à l'heure présente, marchent d'une façon si régulière et si méthodique, — sans le moindre à-coup, puisque nous sommes sûrs de notre Budget, — qu'il serait vraiment fastidieux de répéter tous les ans la même litanie; et je vous en fais grâce.

D'ailleurs, le volume des Comptes rendus du Congrès préhistorique de Nîmes est, depuis quelques mois déjà, entre vos mains, car, cette année, nous avons réussi à paraître presque à l'heure voulue; et c'est à peine si l'on pourrait reprocher à notre imprimeur quelques semaines de retard! — Au demeurant, le travail a été moins long à exécuter, vu le nombre, relativement moins considérable qu'en 1910, des diverses communications scientifiques. Mais, si la quantité de pages est un peu moindre, l'illustration est toujours aussi riche que d'habitude; et je puis ajouter, sans craindre la contradiction, que la valeur des travaux, qui composent notre publication de 1911, ne le cède en rien à ceux des années passées... A quoi bon insister d'ailleurs sur leur importance? Vous n'en pouvez, bien entendu, — je n'hésite pas à le déclarer — douter un seul instant, n'est-il pas vrai?

Mais je vous signalerai tout particulièrement l'excellente statistique des *Enceintes du Département du Gard*, due à MM. F. Mazauric et J. Bourrilly, observateurs de tout premier ordre, dont l'éloge n'est pas à faire ici; ainsi que tous les mémoires consacrés à la Préhistoire du Département, où nous avons l'an dernier tenu nos assises. C'est là le résultat le plus important de notre passage dans le Midi; et nous devons nous féliciter d'avoir provoqué l'apparition de tels travaux.

Depuis notre réunion de Nîmes, un tragique événement que, certes, aucun de nous n'aurait pu prévoir, s'est malheureusement produit; et je ne dois pas le taire. Je fais allusion à la mort si inopinée de notre excellent confrère, l'érudit archéologue et épigraphe très distingué, qui fut là-bas le Président d'Honneur de notre Comité local: j'ai nommé M. Maruéjol! Je crois, Messieurs, que pas un de vous n'a oublié cet aimable et charmant collègue, à la chaude et bienveillante parole, à l'élocution si vibrante et si imagée! Tous, vous vous souvenez, évidemment, de son incomparable causerie du Temple de Diane, dans ce merveilleux cadre; de son toast, d'une si haute portée philosophique et si enthousiaste, de notre Banquet officiel; de son éloquente Conférence sous les ombrages voisins du Pont du Gard... J'en passe, et certainement, ce sont ses magnifiques improvisations, débordantes de poésie et de science, où le Midi et la Provence nous apparurent alors si nettement avant notre grande randonnée en Camargue, qui vous ont le plus frappé!

Je suis persuadé que vous garderez longtemps, dans votre cœur, le souvenir ému de ce grand Citoyen et de ce parfait Honnête Homme, au sens antique du mot. — Pour moi, qui sais que, dans cette salle, d'éminents Français le pleurent en compatriotes et amis, j'adresse, Messieurs, en votre nom, à ses fidèles compagnons de lutte et de travail, le témoignage de notre profonde admiration. Homme public comme lui, je lui ai voué, en outre, pour mon compte, une éternelle reconnaissance, car j'ai eu le réel honneur de collaborer, tout jeune encore, avec ce maître étonnant de l'Épigraphie Nimoise!

Vous savez, Messieurs, que, dans la séance de clôture de nos Congrès, nous avons coutume d'émettre des vœux... Ce n'est peut-être la qu'une simple... distraction, assez innocente au demeurant..., et bien permise à la fin de nos travaux et avant nos Excursions; car, d'ordinaire, on se préoccupe assez peu de ce que, en toute bonne foi pourtant, nous décrétons et demandons à grands cris, mais sans cors...

Pourtant, cette année, dès que vos vœux furent transmis aux Ministères compétents, ils furent — fait inaccoutumé — suivi d'effets... au moins en théorie! — On envoya, de suite, en effet, sur les lieux, — je veux dire à la magnifique Station néolithique du Castellet, — un inspecteur, qui inspecta, par ordre d'un Ministre ami. Et l'on m'en avisa sans tarder. J'avoue cependant que, malgré mes qualités de *prospecteur-sorcier*, comme on dit dans nos pays, j'ignore totalement, à l'heure présente, ce qu'il advint de cette aventure, assez extraordinaire en somme! Et, si l'amitié d'un Ministre n'est pas toujours une garantie d'exécution pour nos vœux, je ne l'en remercie pas moins, en votre nom et au mien, pour sa rapidité de décision et sa bonne intention, qui fut manifeste en l'espèce... Mais les Ministres proposent et les Commissions n'aboutissent guère. — Aussi bien sommes-nous accoutumés aux solutions lentes. Attendons patiemment, puisque tout finit par arriver, même les Vœux que nous émettons!

## II

L'organisation du Congrès d'Angoulême, malgré le réel et efficace empressement que la Ville a mis à accueillir notre demande, n'a pas été aussi simple qu'à Nîmes. Cependant, nous avons pu aboutir dans d'excellentes conditions, grâce au dévouement des collègues qui ont bien voulu nous seconder.

En ce qui me concerne, je suis très reconnaissant à M. le Maire d'Angoulême d'avoir, avec la plus grande amabilité, autant facilité ma tâche; et je le prie de transmettre mes remerciements à ses collègues du Conseil municipal.

Auprès du Conseil général de la Charente, ma voix a dû certainement être moins éloquente, puisqu'il nous a fallu l'aide bienveillante et efficace de M. le Préfet du Département, pour que nous puissions obte-

nir la subvention d'usage, qui nous est absolument nécessaire pour mettre sur pied notre session, et assurer la publication de notre volume annuel. J'ai, je pense, le droit de m'en étonner personnellement quelque peu, car, dans l'Oise, dans l'Indre-et-Loire, et surtout dans le Gard, on avait cru devoir nous faire, dès le début de nos démarches, le plus vibrant et le plus solide des « accueils ». Toutefois, comme je connais bien nos pays de l'Ouest, puisque j'en suis moi-même et comme je sais qu'ils sont vraiment la méfiance incarnée, je n'ai pas à me formaliser; j'ai appris, en Vendée, à ne plus m'étonner! Pourtant, comme j'ai l'honneur de faire partie, à Paris, du Bureau de l'Union de Charente et du Poitou, j'aurais cru rencontrer ici plus de confiance utile...

Quoiqu'il en soit, je tiens à adresser nos remerciements à MM. les membres du Conseil Général; et à M. le Préfet de la Charente, qui m'a reçu avec une bonne grâce tout à fait digne de Nîmes, l'expression de notre vive reconnaissance, pour l'énergie avec laquelle il a soutenu notre cause, c'est-à-dire celle d'une *Science*, éminemment française, dont la valeur philosophique ne devrait échapper à personne. Je n'ignore pas qu'il s'est trouvé, d'ailleurs, au Conseil général plusieurs représentants, très avisés, qui ont assuré notre triomphe. Je les prie d'agréer plus particulièrement nos plus vifs hommages.

Il faut tirer, Messieurs, une leçon de ce petit incident, qui s'est très bien terminé, au demeurant. Nous autres, Médecins, nous sommes trop fiers de notre éducation professionnelle et universitaire, puisque nous pensons que tous nos confrères, indifféremment, sont aptes à suivre les mêmes courants scientifiques que nous avons plaisir à voir nous-même se dérouler au cours des ans. Or, dans la pratique des choses, il n'en est pas très souvent ainsi. — On l'a dit; et je le répète: « C'est par les siens que l'on est presque toujours trahi... »

Par contre, j'ai eu le grand plaisir de constater que la Presse Charentaise a défendu notre œuvre avec la chaleur que nous sommes accoutumés de rencontrer, partout, sur le sol de France. Dans tous les bureaux de rédaction d'Angoulême, on m'a accueilli en missionnaire digne d'attention; et j'ai été très touché de ces cordiales réceptions. J'ose espérer, par suite, que les journaux de la Charente suivront avec intérêt nos séances, feront acte de présence à nos fêtes, et voudront bien rendre compte de nos travaux, de nos vœux, et de nos grandes excursions. Je les en remercie à l'avance.

Au Comité local, j'ai trouvé des conseils précieux. Le Doyen de la Préhistoire Charentaise, notre éminent collègue, M. Gustave Chauvet, malgré son âge et l'événement pénible qui l'a attristé cette année, a tenu à me faire profiter de sa profonde connaissance de son pays et de ses curiosités préhistoriques. M. George m'a piloté avec une grande courtoisie dans cette ville, dont il a étudié toutes les vieilles pierres. M. Imbert, le jeune et l'actif archiviste départemental, a facilité toutes mes démarches auprès des autorités locales. Enfin, M. Favraud, l'infatigable

pionnier des stations préhistoriques des environs d'Angoulême, nous a accompagnés sur le terrain, a payé de ses propres jambes, et n'a pas hésité, avec nous, à franchir haies et buissons pour nous indiquer la situation précise des sites et des grottes à visiter. — Merci à tous ces collaborateurs, qui ont compris que l'imposante manifestation scientifique de 1912 ne se renouvellerait sans doute plus, et que leur devoir strict était de s'y dévouer de la façon la plus complète, pour faire enfin connaître, aux savants du monde entier, la belle et riche contrée qu'ils habitent, et qui est très digne de sa voisine : l'incomparable Dordogne.

A la *Société Archéologique de la Charente*, nous avons été reçus avec solennité et en représentant de la *Société Préhistorique française*. On a poussé même la confraternité jusqu'à permettre à un intrus d'y faire part de certaines constatations, notées au cours de la préparation des excursions du Congrès. J'ai été personnellement très honoré de cette marque d'estime; et, à cette occasion, je tiens à en savoir gré, publiquement, à M. Mourier, qui, ce jour-là, présidait la séance, en l'absence de M. Chauvet.

Mes nouveaux amis des Charentes ne pardonneraient pas au Vendéen, qui est presque leur voisin, de ne pas leur prouver, à cette occasion, qu'il connaît bien son vieil Angoulême ! Mais ce sont surtout les CHANSONS d'autrefois qui rapprochent nos deux pays. Et, à chaque fois, mes chers confrères, que j'ai mis le pied dans votre ville, j'ai toujours pensé au couplet final d'une amusante chansonnette, dont vous vous souvenez certainement (1).

En Vendée, nous connaissons, comme vous, les luttes intestines ! Et je ne m'étonne pas si les autochtones de votre pittoresque cité (*Les Angloisses* ou *Lézards gris* d'Angoulême) regardent toujours d'un certain œil les *Crapauds* du faubourg Lhoumeau !

« Fallait y'ni hier,  
CRAPAUD !  
Anent, tielle boune ANGROISSE  
N'est point pour ton Museau ! »

Je ne voudrais pas, Messieurs, terminer ce que j'ai à dire de l'organisation de notre Congrès, sans prononcer au moins le nom d'un de mes compatriotes, qui fut l'un des vôtres et qui a beaucoup fait pour l'Archéologie à Angoulême, d'autant plus qu'il fut jadis l'un des collaborateurs de notre cher collègue, M. G. Chauvet.

J'ai nommé le P<sup>r</sup> Lièvre, né à Bazoges-en-Pareds (Vendée) (2). Il est en effet un de ceux qui ont vulgarisé la Science dont nous nous occupons dans la région des Charentes et dans le Poitou. Si, en raison de son éducation un peu trop livresque et de son peu de goût pour les sciences

(1) Jérôme BUJEAUD. — *Chanson de l'Ouest*, t. I, p. 145.

(2) *Revue du Bas Poitou*, 1898, p. 515.

naturelles et les fouilles sur le terrain, il a commis quelques bévues ou erreurs regrettables, — par exemple celle des Puits funéraires, — il n'en a pas moins joué, en particulier à l'Université de Poitiers, un rôle intéressant, en y créant un mouvement qui semble aujourd'hui ne se poursuivre que dans le sein de la *Société des Antiquaires de l'Ouest* !

Vous savez tous, ainsi que je l'ai annoncé à Nîmes, en 1911, que le Congrès d'Angoulême était *décidé avant* l'admirable Découverte de notre cher Président, le Dr Henri Martin, à La Quina. Aussi peut-on presque dire que c'est sur commande que cette trouvaille a été réalisée...

Pour réussir notre réunion de 1912, il nous fallait un clou ! Ce clou, ça été notre Président qui a voulu le découvrir lui-même. Et, son amour-propre étant en jeu, il n'a pas hésité une minute : « Il a sorti de terre l'*Homme fossile de La Quina* ! » — Il est bien évident que c'est là un vrai *Clou... de Président* ; pardon, un *Coup de Maître* !

Et, à un tel argument personne ne pouvant résister, je suis persuadé que le Congrès d'Angoulême sera aussi brillant que tous ses devanciers, pour lesquels, d'ailleurs, jamais *Clou*, c'est-à-dire « objet de fer » de telle envergure, ne fut imaginé !

### III

Notre excellent maître et ami, le chef de la Préhistoire Charentaise, M. G. Chauvet, a écrit, en épigraphe, sur l'un de ses ouvrages, cette phrase de Dom Martin : « Les Monuments sont souvent des guides plus sûrs que les Historiens ». Ce n'est pas *souvent* que Dom Martin aurait dû dire : mais bien *toujours* !

Et j'ai traduit, dans une circonstance récente, cette pensée, qui est un article de foi pour l'École des Préhistoriens scientifiques que nous représentons, en déclarant que la « Terre était de toutes les Bibliothèques la plus sûre », et que les ouvrages qui la constituaient étaient écrits en une langue qui ne disparaîtra jamais et qui ne pourra jamais tromper ! Seuls les *traducteurs* peuvent errer : *Traductore Tradittore*, comme dit le proverbe italien ! Tous les médecins savent bien que le Témoignage humain (parole ou écriture) n'a qu'une valeur fort relative...

Mais les Monuments, eux, ne trompent pas et parlent. Eh bien, que vont nous apprendre ceux que nous allons visiter en Charente, au cours de nos quatre Excursions ?

Pendant le Congrès, vous pourrez examiner, Messieurs, soit à Angoulême même, soit aux environs, de nombreux restes préhistoriques fort intéressants.

Au Musée, vous contemplez à loisir les belles pièces paléolithiques et néolithiques, recueillies un peu partout dans la Charente.

A l'Hôtel de Ville, dans le square, vous verrez les deux intéressants *Polissoirs* sauvés du désastre par MM. G. Chauvet et Lièvre.

Au cours de nos randonnées dans le département, vous examinerez plusieurs Dolmens et Allées couvertes. L'un est encore *sous-tumulus*,

dans la Forêt de Saint-Amand-de-Boixe, presque intact, si un voisin est presque totalement détruit. D'autres sont admirablement conservés, en particulier à Saint-Brice et aux Perrottes de Fontenille. D'autres sont malheureusement un peu détériorés, mais fort curieux : tel celui de Saint-Mesme.

Nous ne pourrions pas, par contre, vous faire visiter, quoique ce monument soit situé sur notre route, le *Dolmen de la Pierre rouge*, à Lambertie, commune d'Edon, qui est en grès rouge, très bien conservé et est connu depuis longtemps !

On nous en a refusé l'accès. Qu'il me suffise d'ajouter que son Entrée est à l'Est comme d'ordinaire, et exactement à 140° de la Boussole (Sud-est) ; la chambre, rectangulaire, est un ancien *ossuaire*, qui a fourni des restes *d'incinérations*. Il possède un Menhir indicateur à longue distance : fait unique encore dans le pays que nous étudierons cette année.

Nous aurions voulu précisément vous montrer au moins ce *Menhir* du Département de la Charente, car ces monuments y ont été presque tous détruits, en raison de la nature très friable de la roche qui les constituaient et des besoins des exploitations agricoles. Ils y sont même si exceptionnels qu'il n'y en a en réalité que quelques-uns et que moi-même, si j'en connais deux, je n'en ai encore visité qu'un ! — Celui du *Repaire*, sur la route de Confolens à Lesterps, n'étant pas *malheureusement* dans notre région d'excursion, nous nous étions rabattu sur celui qu'on a décrit jadis comme voisin de La Rochebeaucourt, et qui, en réalité, se trouve dans la commune d'Edon, tout proche du Dolmen cité plus haut.

Mais il y a loin souvent de la coupe aux lèvres ! Quoique, au cours de notre troisième journée d'excursions, nous passons à quelques kilomètres seulement de cette pierre debout, nous ne pourrions pas vous la montrer, quoiqu'elle représente une des preuves les plus nettes de ma théorie sur les *Menhirs satellistes*, indicateurs à longue distance, des *Sépultures mégalithiques*. Vous soupçonnez combien cela fend ma pauvre âme !

Mais j'ai dû m'incliner. Le propriétaire, un homme de science, nous en a défendu *même la vue*, à *distance*, en refusant de laisser pénétrer nos voitures sur un chemin privé, qui n'en est éloigné que d'une dizaine de mètres !

Il ne faudrait pas, mes chers collègues, qu'un exemple aussi désastreux se répandit... ailleurs qu'en Charente, car nos excursions deviendraient impossibles et les Etrangers s'empresseraient de s'enfuir au plus vite de contrées aussi peu hospitalières... Certes, les Préhistoriens n'en deviendront pas pour cela Socialistes ; mais cela montre que le Droit de Propriété doit avoir des limites, et que notre Législation a encore beaucoup de progrès à faire, surtout en matière de Défense des Monuments préhistoriques.

#### IV

Notre première excursion, d'ailleurs très courte, aura lieu aux environs d'Angoulême, pour vous faire voir de près des gisements classiques et un très beau Camp, appelé le Fort des Anglais.

Des fouilles ont été faites jadis en ce point ; et M. le Pr Lièvre a consacré une brève brochure à leur exposé. Elle est intitulée le *Camp de Veuil*, alors que ce lieu dit dépend pourtant de la commune de Couronne.

Cette fortification semble être du début de l'Epoque du Bronze, surtout depuis les recherches récentes de notre ami M. Favraud.

Nous verrons ensuite le fameux abri de la *Combe à Roland*, une des belles et rares stations de l'époque de Solutré, près duquel se trouve une légendaire *Fontaine de Roland*. Vous savez que beaucoup de fontaines portent ce nom (1), et que, souvent, c'est parce qu'une Gravure de *Sabot d'Equidé* se voit sur un rocher voisin (2). J'ignore d'ailleurs si, ici, comme en Bretagne, à la *Fontaine de la Pierre Dégouttante* (Ille-et-Vilaine), les gouttes d'eau qui viennent du rocher sont, comme là-bas, les « larmes de l'inconsolable Dame du Paladin, pleurant, sous le rocher, son bien-aimé, tant regretté ! »

Puis, nous irons au Pont-Neuf, station *aurignacienne*, bien étudiée par l'un des meilleurs prospecteurs de la Charente préhistorique, notre collègue, M. Favraud. Tandis que les fervents scruteront les éboulis du bord de la route, ceux dont l'ascension au *Fort des Anglais* aura diminué l'ardeur, pourront prendre un repos de quelques instants, accompagné de réconfortants rafraîchissements, sous les ombrages de l'Auberge des Adrets du pays : je veux dire du Pont-Neuf !

A tout coin de chemin bon charretier dépense,  
Fait souffler son bidet, et se remplit la panse...

Notre première grande excursion aura lieu dans le Nord-ouest du Département. Elle sera très longue, car la distance à parcourir est relativement considérable. Aussi devons-nous partir de très bon matin. En revanche, nous verrons de splendides restes mégalithiques, très caractéristiques de cette partie de la France, et tout à fait comparables à ceux de la région parisienne. Nous visiterons la célèbre station gallo-romaine des Bouchauds, avec son théâtre si bien conservé et si bien restauré, grâce aux sacrifices de M<sup>me</sup> Laporte-Bisquit, et son Puits funéraire, unique. Nous avons cru devoir organiser le déjeuner à Cognac, pour faire apprécier sur place, à nos hôtes étrangers, un produit de choix, aussi connu de l'autre côté des mers que nos meilleurs Champagnes ! J'ose espérer que celui qu'on soumettra à votre appréciation sera tout à fait digne des « Etoiles » de première grandeur de Cognac, qui seront alors à nos côtés. En tout cas, nous ferons notre entrée par la plus *fine* des Campagnes, c'est-à-dire la plus riche du sol angoumois.

En rentrant, nous suivrons la vallée de la Charente aux puissantes ballastières, qui ont fourni déjà tant de débris de nos antiques Eléphants et tant de beaux spécimens des périodes chelléennes et acheuléennes.

La première journée de notre seconde grande excursion, qui aura lieu

(1) Ainsi que celui de *Charlemagne*.

(2) Ce sabot est celui du *Cheval de Roland* ou de Charlemagne (Bayard).

dans le Sud-est du Département, sera assez chargée aussi en kilomètres ; en revanche, nous verrons des grottes nombreuses, fort intéressantes, absolument classiques, et où des trouvailles célèbres ont été faites. Nous traverserons d'abord le plateau calcaire, qui supporte la *Forêt de la Braconne*, et qui est si intéressant par les Curiosités naturelles qu'il présente, depuis qu'on connaît leurs relations avec le problème des Origines de la *Touvre*, source principale du fleuve préhistorique par excellence, *La Charente*. Nous aurions aimé avoir, à nos côtés, pour la traversée de cette région, le maître spéléologue, qui l'a si bien étudiée en 1892 et 1900, notre collègue, M. Martel. Mais, à l'heure présente, ce savant, universellement connu par ses hardies et magnifiques explorations souterraines, est en tournée officielle aux Etats-Unis, où il représente très dignement la Science française et surtout la Spéléologie, qu'il a si souvent illustrées par ses belles découvertes.

Malgré son absence, nous vous montrerons et vous expliquerons, tant bien que mal au moins l'un de ces principaux gouffres de cette Forêt au sol si fragile et parcouru dans tous les sens par tant d'innombrables ruisseaux souterrains, qui la disloquent et vont alimenter la *Touvre*. Vous pourrez donc admirer la *Grande Fosse*, située sur notre route même et très facile à examiner ; et nous cotoierons la *Fosse mobile*, où il n'y a rien à voir au demeurant.

Nous entrerons ensuite dans la carrière spéciale aux Préhistoriens : je veux dire dans la vallée de la Tardoire, où abondent les stations classiques, et où se trouve en particulier, cette rare Grotte-Abri du Placard, qui a fourni un si remarquable exemple de Superpositions, pour le Paléolithique supérieur.

Après déjeuner, nous contemplerons les belles gravures sur roches, d'époque magdalénienne, de la Grotte de Teyjat ; nous étudierons la curieuse Nécropole de Vouzan, et visiterons le village aurignacien de Sers, que M. le Dr Henri Martin et M. Favraud ont commencé à disséquer.

Il nous faudra coucher en cours de route ; et, d'avance, je vous demande toute votre indulgence pour les matelas et les chambres que nous mettrons à votre disposition, car il faudra loger chez l'habitant. Je pense cependant qu'à Villebois-Lavalette, simple bourgade, nous éprouverons moins d'ennuis, pour vous trouver un gîte, qu'à Loches, vieille ville peu hospitalière, de désagréable mémoire.

La seconde journée de cette excursion sera peu fatigante. Elle sera limitée aux environs de La Quina, et aura pour but surtout l'étude du Gisement moustérien de La Quina, désormais célèbre dans le monde entier, depuis la découverte du crâne de jeune femme, que, demain soir, M. le Dr Henri Martin vous fera connaître, avec tous les détails voulus.

La randonnée se terminera par la visite de Souterrains-refuges compliqués : une des caractéristiques de nos Moyens défensifs primitifs dans l'Ouest de la France. J'ai la conviction que, comme les années précédentes, nous pourrons, sans aucun accroc, accomplir cette longue tournée, qui, en trois jours, vous permettra de voir les stations préhistoriques, si variées, qui font de la Charente une région presque comparable à une magnifique Périgord.

V

Mais, avant d'aller sur le terrain, nous tiendrons pendant trois jours nos assises scientifiques à la Galerie des Concerts. Je vous y donne rendez-vous dès demain matin.

Notre programme a été établi comme d'usage; et nous avons réservé notre soirée, de mardi, pour les communications avec projections photographiques. Je rappelle que nos séances sont PUBLIQUES, ainsi que la Conférence de vulgarisation, qui sera faite, demain soir, au Théâtre, par notre Président. Nous travaillons en effet, suivant la belle devise du Musée d'Histoire naturelle de New-York, dont le représentant m'écoute : « Pour le Peuple, pour l'Enseignement, pour la Science » (1) !.

Je prie les personnalités de la ville, qui s'intéressent au passé de leur pays, de vouloir bien se déranger, non seulement pour assister aux Conférences, mais pour entendre nos discussions. Elles se rendront ainsi mieux compte de la façon dont s'édifie notre Science, si nouvelle, si féconde et si consolatrice, et si passionnante pour tous ceux qui s'y adonnent !

Permettez-moi à ce propos, mes chers collègues, d'exprimer un vœu. Nous nous réunissons surtout pour nous éclairer nous-mêmes, et par suite pour faire progresser la Science qui nous est chère. Mais, puisque toutes nos communications sont inédites et instructives, elles devraient donner lieu à des discussions, ayant une ampleur plus grande qu'elles en présentent généralement. Au cours d'une discussion, en effet, il ne doit y avoir ni vainqueur ni vaincu; l'intervention compétente des auditeurs doit être une collaboration très active, pour appuyer ou combattre la théorie émise, après l'exposé du fait d'observation; mais il ne faut pas qu'on veuille en tirer vanité. Sans cela, comme on l'a dit, les faits eux-mêmes seraient vite déformés et sombreraient dans le verbiage! Ce n'est plus la lumière, mais une obscurité pénible, qui jaillirait alors de ces controverses, trop chaudes. Certes, dans le vaste champ de nos études, nous sommes obligés d'avoir recours, comme d'ordinaire, à l'hypothèse, ou plutôt à une *idée directrice*; mais il faut savoir que celle-ci peut être erronée. Aussi ne craignons pas de ne pas avoir de respect, même pour les théories dont nous sommes les auteurs. Et nous devons sans hésiter les jeter au feu, de nos propres mains, quand même elles nous auraient coûté beaucoup de temps et de peine, si nous nous apercevons un jour qu'elles desservent la Science, au lieu d'être le point de départ d'un progrès. Ce n'est point là, Messieurs, une digression. Comme on a accusé plusieurs d'entre nous d'être, sinon des sectaires, du moins des hommes de parti pris, butés à certaines idées, nous avons tenu à faire cette déclaration de principe, pour bien montrer que nous ne sommes en réalité les esclaves que des *faits*, et non des *hypothèses*. D'ailleurs, Messieurs, venez nous écouter; ensuite vous nous jugerez.

(1) *For the People, for Education, for Science* »!

VI.

Le Congrès d'Angoulême a réuni plus de 300 adhésions. Il est donc aussi nombreux que les précédents ! Il a amené, en France, un certain nombre de *Délégués* des pays étrangers et des principales Sociétés savantes d'Europe. Je dois citer au moins les noms de ces maîtres, qui ont accompli un long voyage pour venir jusqu'ici. Ce sont MM. :

Le Ministre du Mexique en France, M. DIAZ I OMBARDO, chargé de représenter son Gouvernement au Congrès.

FONTÈS, représentant le Portugal.

FRAIPONT, Délégué du *Musée Archéologique de Liège*.

François HUIJBRIGTS, Délégué de la *Société scientifique et littéraire du Limbourg*, à Tongres (Belgique).

Fritz KESSLER (de Soultzmat), Délégué de la *Société industrielle de Mulhouse*.

D<sup>r</sup> HAACKE, représentant le *Musée de Brunswick* (Allemagne).

KESSLER, Délégué de la *Société pour la Conservation des Monuments historiques d'Alsace à Strasbourg*.

P<sup>r</sup> George Grant MAC CURDY, Délégué, représentant de l'*American Museum of Natural History de New-York*.

J. MERTENS, Délégué officiel du Gouvernement Belge.

Baron DE LOE, représentant des *Musées de Bruxelles*.

Charles PEABODY, Professeur d'Archéologie européenne, Représentant du *Musée Archéologique de l'Université de Cambridge*, des États-Unis.

A. RUTOR, représentant l'*Académie Royale des Sciences de Belgique* et le *Musée de Bruxelles*.

Le P<sup>r</sup> Alexandre POKROWSKY, représentant l'*Université de Kharkow* (Russie).

Le D<sup>r</sup> TATARINOFF, Président de la *Société Préhistorique Suisse*.

Le P<sup>r</sup> Valdemar SCHMIDT, Délégué de la *Société Royale de Danemark*.

J'ajoute, Messieurs, que M. le Ministre de l'Instruction publique de France a délégué, pour le représenter officiellement à notre Session, d'abord M. le Recteur de l'Académie de Poitiers puis notre éminent confrère, M. le P<sup>r</sup> Emile CARTAILHAC (de Toulouse), ici présent. Nous sommes donc bien, quoi qu'on en pense en certaine Commission, un *Congrès National*, auquel assistent de nombreux *Délégués étrangers* : ce qu'on paraît ignorer au Ministère des Affaires étrangères.

Les Communications annoncées sont au nombre de 65, et leurs titres sont pleins de promesses. Je suis certain qu'elles donneront lieu à des réflexions et à des aperçus nouveaux, qui nous ouvriront de plus larges horizons. Tout permet par suite d'espérer que notre Session de 1912 sera un nouveau succès ! Je suis heureux qu'un tel évènement se produise

à l'occasion d'une DÉCOUVERTE capitale pour notre Science, et fier d'avoir pu le faire naître à Angoulême, dans une de nos provinces de l'Ouest, ma petite patrie. Vivent donc, longtemps encore, les *Congrès Nationaux de Préhistoire Française!*

De longs applaudissements saluent ce vibrant discours de l'infatigable et dévoué fondateur des Congrès Préhistoriques de France.

Il est près de 6 heures, lorsque la foule quitte le Théâtre, où venait de s'ouvrir officiellement le VIII<sup>e</sup> Congrès préhistorique de France.

---

#### RÉCEPTION PAR LA MUNICIPALITÉ.

---

Dimanche soir, à 8 h. 1/2, tous les Congressistes se rendent à l'Hôtel de Ville, pour assister à la réception offerte par la Municipalité. Une rampe de gaz coure sur tout l'édifice et en fait ressortir tous les détails ; chaque créneau de la tour est dessiné par une ligne de feu et une profusion de drapeaux orne chaque fenêtre du bel édifice municipal.



Les Armes de la Ville  
d'Angoulême.

Dans la grande Salle des Fêtes, M. MULAC, Maire de la ville d'Angoulême, attend les Congressistes et a, pour chacun d'eux, un mot aimable. Il les conduit dans la salle, où un immense buffet a été dressé et convie les invités à prendre une coupe de champagne.

M. le Maire, en un charmant discours, souhaite encore la bienvenue aux hôtes français et étrangers et remercie les dames congressistes d'être venues si nombreuses à Angoulême.

M. le D<sup>r</sup> Henri MARTIN prend à son tour la parole et prononce le discours suivant.

Monsieur le Maire,

Les charmantes et cordiales paroles que vous venez d'adresser aux membres du Congrès seront entendues bien loin de notre Pays, car vous avez réuni, ici ce soir, les Délégués officiels des Nations les plus reculées.

Emerveillés de cette brillante réception, nos collègues le seront encore demain, quand ils examineront toutes les richesses archéologiques que contient l'Angoumois.

Les Congrès Préhistoriques, Monsieur le Maire, revêtent chaque année, un caractère particulier. A Angoulême, je ne sais si l'influence locale et le souffle d'un climat riant se sont déjà manifestés ; mais tous nos amis éprouvent cette sensation indéfinissable de bien-être, due à un accueil plein de cordialité. Si j'osais, j'affirmerais que ce Congrès a réuni un nombre d'adhésions considérable, et la liste n'est pas close ! Des dépêches nous annoncent à tout instant de nouveaux arrivants ; et nos Collègues qui débarquent en ce moment à Angoulême ne pourront s'égarer, car ils verront de loin l'Hôtel de Ville embrasé de mille lumières, comme au jour d'une fête nationale : ils retrouveront ce point de ralliement où nous fêtons cette belle science préhistorique, cette Science que vous voulez bien protéger, parce que vous la savez juste et humaine.

A la prospérité de la ville d'Angoulême, à ma ville d'adoption, je lève mon verre, en adressant mes vœux les plus sincères aux dignes représentants de la République, dans cette belle contrée de France !

M. le P<sup>r</sup> Valdemar SCHMIDT, de Copenhague, remercie encore une fois la Municipalité d'Angoulême, pour cette belle réception, faite à tous les savants étrangers.

Il est tard lorsque cette très belle fête, admirablement réussie, prend fin.



## PREMIÈRE SÉANCE

---

LUNDI MATIN, 19 AOÛT 1912 (NEUF HEURES).

---

Présidence du D<sup>r</sup> Henri Martin (de Paris).

---

### SÉANCE ADMINISTRATIVE.

Cette assemblée, comme les suivantes, a eu lieu dans la grande SALLE DES CONCERTS, spécialement aménagée pour la circonstance.

A 9 heures du matin, tous les Congressistes, arrivés à Angoulême, se trouvent réunis dans la salle des séances.

M. le D<sup>r</sup> Henri MARTIN, Président du Comité d'Organisation, ouvre la séance et donne la parole à M. le Secrétaire général du Congrès, pour la lecture de la Correspondance.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne lecture des lettres d'excuses, qu'il a reçues de France et de l'Étranger.

*Lettres d'excuses* : MM. DELONCLE, Conseiller d'État; MAIRAT, Député de la Charente; le Colonel DESLAURENS, commandant le 52<sup>e</sup> régiment d'artillerie, à Angoulême; M<sup>me</sup> Adrien PAUL et M. Félix PAUL (Etain, Meuse); M. le D<sup>r</sup> ATGIER; MM. TERRADE; D<sup>r</sup> A. GUÉBHARD; Prince POUTIATINE (Saint-Pétersbourg); E. TATÉ; G. COURTY; Th. WELTER; Capitaine GAURICHON; D<sup>r</sup> GIDON; DELAMAIN; CLOUTRIER; THIOT; CARRÉ; H. MARLOT; C<sup>te</sup> BEGOUEN; M<sup>me</sup> LOUBÈRE DE LONGPRÉ; Victor BERTHIER; etc., etc.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL prie les membres du Congrès, qui ont des VŒUX à faire discuter, de vouloir bien en remettre le texte, le plus rapidement possible, au Bureau. — Ces vœux seront étudiés par le Bureau et discutés ultérieurement à la séance de clôture, qui aura lieu mercredi soir, à 3 heures, au lieu de 3 h. 1/2.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL communique la liste des membres du Congrès, qui ont été Délégués par les Gouvernements étrangers et les diverses Sociétés Savantes. [Voir plus haut, p. 43, cette liste complète].

VIII<sup>e</sup> CONGRÈS PRÉHISTORIQUE DE FRANCE. — Session d'Angoulême. — 18-24 août 1912.



PLANCHE I. — Les Membres du VIII<sup>e</sup> CONGRÈS PRÉHISTORIQUE DE FRANCE. — SESSION D'ANGOULÊME (*Charente*) : 18-24 août 1912. — PHOTOGRAPHIE exécutée le 19 août 1912 dans la Cour de la Gendarmerie, près la Salle des Séances [Salle des Concerts], Place de la Gendarmerie, à 4 heures du soir.  
Au centre : M. le Président, D<sup>r</sup> Henri MARTIN. — Au premier rang, de gauche à droite : MM. V. SCHMIDT ; Ph. DALEAU ; Armand VIRÉ ; P<sup>r</sup> E. CARTAILHAC, etc. —  
En avant : M. A.-L. LEWIS, etc.

Il indique en outre, les modifications apportées au *Programme général*, notamment pour l'Excursion en Automobiles du Mardi après-midi, remise au Mercredi.

M. le PRÉSIDENT propose ensuite l'élection du BUREAU DÉFINITIF du VIII<sup>e</sup> Congrès Préhistorique de France.

Sur la proposition de M. le D<sup>r</sup> Marcel BAUDOUIN, M. le D<sup>r</sup> Henri MARTIN est nommé *Président* du Congrès.

M. le D<sup>r</sup> Henri MARTIN remercie les membres du Congrès de ce témoignage de sympathie et de nouvelle confiance et demande à l'Assemblée de vouloir bien compléter son Bureau.

On vote, par acclamation, pour les noms suivants.

*Vice-Présidents* : M. Martial IMBERT (Paris); M. THURET (Charente).

*Secrétaire Général* : M. le D<sup>r</sup> Marcel BAUDOUIN (de Vendée), *Secrétaire général du Comité d'Organisation*.

*Secrétaires généraux adjoints* : M. Ed. HUE (de Paris); M. Charles SCHLEICHER (de Paris).

*Trésorier* : M. Louis GIRAUX (de Saint-Mandé, Seine).

*Secrétaires des Séances* : M. Charles GÉNEAU; M. Etienne PATTE.

Sont proclamés ensuite PRÉSIDENTS D'HONNEUR MM. les Membres, Etrangers et Français, ci-dessous désignés :

Pour l'*Amérique du Nord* : M. Ch. PEABODY, M. Grant MAC CURDY; pour l'*Allemagne* : M. le D<sup>r</sup> HAACKE (de Brunswick); pour la *Belgique* : M. J. MAERTENS, M. A. RUTOT; pour le *Danemark* : M. Valdemar SCHMIDT; pour la *Grande-Bretagne* : M. A. L. LEWIS; pour le *Mexique* : M. Miguel DIAS LOMBARDO; pour la *Russie* : M. A. POKROWSKI; pour la *Suisse* : M. le D<sup>r</sup> TATARINOFF; pour l'*Alsace* : M. Fritz KESSLER.

Pour la *France* : M. Adrien de MORTILLET; M. Gustave CHAUVET.

Le dépouillement de la correspondance étant terminé, les communications scientifiques ont commencé aussitôt, en suivant l'ordre du programme.



# COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

---

SÉANCE DU LUNDI 19 AOUT (MATIN).

Présidence d'honneur de M. A. RUTOT (Belgique)  
et de M. Ch. PEABODY (Etats-Unis).

---

Présidence de M. Henri MARTIN.

---

## I. — PALÉOLITHIQUE.

---

### **Les Argiles quaternaires et le Cailloutis Pléistocène de Méru (Oise).**

PAR LE D<sup>r</sup>

**BAUDON (Paris).**

Depuis quelques années, je me suis tout particulièrement occupé du Paléolithique moyen et du Paléolithique inférieur de la région de Thelle (Oise).

Les fouilles, que j'avais opérées dans la Briqueterie du Petit-Fercourt, commune de Sainte-Geneviève, m'avaient dévoilé plusieurs gisements, superposés, qui indiquaient qu'au-dessous du Moustérien, de l'Acheuléen et du Chelléen, se trouvait une industrie, très fruste, que les Géologues et les Préhistoriens du Congrès de Beauvais, en 1909, entr'autres MM. Courty et Rutot, avaient considéré, avec moi, comme l'intermédiaire entre l'Eolithique et le Chelléen.

Les fouilles, que j'ai faites avec le D<sup>r</sup> Soubeiran (d'Andeville), dans les Briqueteries de Méru (Oise), qui se trouvent à quelques kilomètres de la Briqueterie du Petit-Fercourt, nous ont mis en présence des mêmes gisements et de superpositions identiques.

Dans les mêmes limons, nous avons rencontré un bel outillage Moustérien, plus évolué peut-être que celui que nous a livré la Briqueterie Ledoux.

Cet outillage comprend des racloirs, des écorchoirs, des pointes à main, des pointes de lances, qui font remonter ce gisement au Moustérien supérieur. Le D<sup>r</sup> Soubeiran, auquel appartient cette

collection, y a trouvé des grattoirs sur bout de lame, et même des burins, qui indiquent assez qu'il remonterait à l'Aurignacien.

L'étage Acheuléen est moins développé qu'à Sainte-Geneviève; il est représenté cependant par quelques beaux coups de poing de la deuxième Période.

Le Chelléen est encore plus rare; mais, sous les argiles qui renferment ces différentes industries, s'en trouve une autre, qui repose sur un Cailloutis, pleistocène, épais de 0<sup>m</sup>60 à 1<sup>m</sup>20.

Ce cailloutis est assis lui-même sur la craie ou sur des argiles détritiques secondaires et tertiaires qui remplissent ses poches.

Or, entre ce cailloutis et le Chelléen, nous avons trouvé, le Dr Soubeiran et moi, un outillage constitué par des marteaux-masse, des marteaux à pointe très grossiers, des racloirs et des grattoirs provenant d'éclats naturels de silex, des pierres de jet et des outils qui dénoncent une industrie très primitive, ayant la plus grande analogie avec celle que nous avons recueillie, au-dessous du Chelléen, dans la Briqueterie du Petit-Fercourt.

Cette INDUSTRIE PRÉ-CHELLÉENNE ne peut être discutée, en tant qu'industrie; elle est bien placée au-dessous du Chelléen et fait partie du Paléolithique le plus inférieur.

La position stratigraphique de notre Cailloutis est aussi très nettement établie.

Il est placé entre les limons et les argiles quaternaires d'une part, la craie ou les argiles détritiques secondaires et tertiaires d'autre part.

Dans son épaisseur, nous avons rencontré une industrie toute particulière, qui n'a pas encore été signalée, jusqu'à ce jour, en France.

Elle se compose essentiellement de rognons de silex naturels, dont une extrémité a servi de marteau, ainsi que le démontrent les écaillures qu'on y remarque, ou de biseau et de tranchet, par suite des retouches volontaires que nos tout premiers ancêtres ont opérées sur elle.

Cette industrie présente ce caractère particulier qu'elle renferme de nombreux outils à manche naturel, recouvert de cortex, percuteurs, pointes, tranchets, hachettes. On y trouve également des instruments taillés en coin, semblables aux coins en fer des bûcherons actuels, qui, d'après nous, ne pouvaient servir qu'à fendre le bois.

Cet outillage est bien EOLITHIQUE; tous les outils sont constitués par des rognons de silex, qui ont été utilisés tels quels ou qui sont à peine retouchés.

J'ai, avec intention, apporté au Congrès une ample collection des

outils des différents gisements de la Briqueterie de Méru : ceux de l'étage Pré-Chelléen et, surtout, ceux qui proviennent du Cailloutis Pleistocène.

Les membres du Congrès pourront les examiner à loisir ; j'espère qu'après les avoir vus ils seront édifiés sur l'intérêt qu'ils présentent et sur leur valeur.

Si le Paléolithique moyen et supérieur sont bien connus, il n'en est pas de même du Paléolithique inférieur, dont l'étude est à refaire.

C'est surtout pour cette raison que j'ai cru devoir me charger d'une centaine de kilos d'outils, que je présente au Congrès.

J'espère que les Préhistoriens les plus éminents, que je vois dans la salle, ne se contenteront pas de les regarder et qu'ils voudront bien prendre la parole et dire ce qu'ils pensent de cette industrie Eolithique.

J'ai l'intention de continuer mes fouilles et d'étendre mes recherches.

Le coup de poing Chelléen n'était pas l'unique outil de nos ancêtres ; il avait été précédé d'instruments plus grossiers et plus frustes qu'il s'agit de trouver.

Le rognon de silex naturel était à leur portée ; ils l'avaient sous la main : ils l'ont utilisé.

Des recherches longtemps poursuivies, quelque chance, beaucoup d'observation et de jugement, un peu de bonne foi, suffisent pour démontrer l'emploi qu'ils en ont fait.

M. RUTOT dit que la communication de M. Baudon n'a pu lui être que très agréable, car il a rencontré, depuis une douzaine d'années, en Belgique et en position stratigraphique, des gisements renfermant des industries identiques à celles découvertes par M. Baudon.

Il désirerait que M. le D<sup>r</sup> Baudon voulut bien s'associer à lui pour opérer les constatations nécessaires, afin de mener à bien les recherches destinées à faire connaître les diverses industries, antérieures au Chelléen.

---

## Sur l'origine des limons des plateaux.

PAR

Charles FRAIPONT (Liège).

L'origine des limons des plateaux est une question encore souvent controversée. Mon savant confrère, le Pr Max Lohest et moi-même, avons été amenés, l'hiver dernier, à faire quelques observations d'un puissant intérêt géologique, observations qui nous ont permis de solutionner, pour une région tout au moins, cette importante question.

Je pense intéresser mes savants collègues du *Congrès préhistorique de France*, en les mettant au courant de ces travaux (1); plusieurs fois, en effet, mon savant compatriote A. Rutot, les a entretenus de nos limons belges, a comparé ces limons aux limons français et s'est prononcé pour une origine due à une crue formidable des grands fleuves, crue qui daterait de la période Acheuléenne ou Moustérienne.

Il s'agit, bien entendu, dans tout ceci, des limons compris dans notre légende de la Carte géologique de Belgique sous le nom de Limon Hesbayen, terme qui correspond aux limons moyens de Ladrière.

La coupe que nous avons étudiée est située à l'Est de Liège, rue Jean-De-Wilde, à 300 mètres à l'Est du monument élevé aux héros de 1830. Ce gisement est à 200 mètres au-dessus du niveau de la mer, au point culminant de La Hesbaye, à plus de 130 mètres au-dessus du niveau de la Meuse à Liège, c'est-à-dire sensiblement au-dessus de la Haute-Terrasse.

M. Ladrière avait observé, également aux environs de Liège, à Hollogne-aux-Pierres, une coupe dont il donne une description (2), que nous allons transcrire, parallèlement à notre coupe de la rue Jean-De-Wilde. Ces deux coupes sont identiques, sauf l'absence de silex taillés à Hollogne. M. V. Commont (d'Amiens) les a examinées avec nous; il les parallélise absolument. Je vous donne cette comparaison pour que vous vous rendiez bien compte qu'il ne s'agit pas d'un cas par trop particulier, mais que la coupe, sur laquelle nous nous basons pour déterminer l'origine probable des limons des plateaux, sera considérée par tous les spécialistes comme représentant typiquement vos limons moyens.

Des silex taillés du type Moustérien rappelant ceux de La Quina ont été trouvés dans la sablière de la rue Jean-De-Wilde, par M. Commont d'abord. Puis mes collègues De Puydt, Hamal-

(1) M. LOHEST et Ch. FRAIPONT. — Le limon hesbayen de la Hesbaye. — *Ann. Soc. Géol. de Belgique*. — Mém. in-4°, 1911-1912.

(2) *Ann. Soc. Géol. du Nord-Lille*, t. XIX, p. 339.

| COUPE A HOLLOGNE (Ladrière).   |   | COUPE RUE JEAN-DE-WILDE A LIÈGE. |  |
|--------------------------------|---|----------------------------------|--|
| Assise supérieure.             | } Limon supér. 0 <sup>m</sup> 80.<br>Ergeron, 0 <sup>m</sup> 20 à 1 <sup>m</sup> 50.<br>Gravier supér. 0 <sup>m</sup> 05.<br>(Lit de galets de quartz).   | Assise supérieure.               | } Terre arable environ, 0 <sup>m</sup> 50.<br>Terre à brique décalcarisée, 2 <sup>m</sup> 50.<br>Limon calcareux, doux au toucher, 0 <sup>m</sup> 60.<br>Gravier manquant parfois. Silex moustériens, 0 <sup>m</sup> 60. |
|                                |   |                                  |  |
| Assise moyenne.                | } Limon fendillé, épaisseur très variable.<br>Limon à points noirs lentilles de cailloux silex moustériens.<br>Limon panaché sans silex.<br>Gravier de 10 à 40 cms d'épaisseur nombreux silex, vieux moustériens. |                                  |  |
|                                |   | Hesbayen.                        |  |
| <i>Sable grisâtre ou roux.</i> |   | <i>Sable tertiaire.</i>          |  |

8 mètres.

Nandrin et Jean Servais ont fouillé méthodiquement tout ce gisement et nous ont prié, M. Lohest et moi, de l'étudier au point de vue géologique. L'âge des silex n'est plus douteux ; le travail actuellement à l'impression (1) qui s'occupe de cette industrie est absolument concluant à cet égard.

Or, dans les cavernes de la vallée de la Meuse et des vallées de plusieurs affluents de ce fleuve, on a rencontré la succession des industries Acheuléo-Moustérienne, Moustérienne, Aurignacienne, jusqu'à un niveau qui ne dépasse parfois pas de deux mètres le niveau actuel de ces rivières. Il faut donc admettre que, au début du Moustérien, la vallée de la Meuse et les vallées de ses affluents avaient creusé leur lit à très peu de chose près au niveau actuel. Nous devrions donc, pour suivre M. Rutot, admettre que, pendant le vieux Moustérien, un formidable barrage glaciaire aurait fait monter les eaux de la Meuse de 200 mètres, que cette rivière et ses affluents auraient eu leur lit remblayé, puis que la fonte rapide de cette barrière de glace aurait ramené la Meuse à sa cote actuelle et que tout cela aurait été si rapide que nous rencontrons et dans des cavernes et dans le limon, situé à 130 mètres plus haut, des industries du même âge. D'autre part, dans aucune grotte, il ne reste le moindre vestige d'une crue et nous ne trouvons près de Liège aucune

(1) DE PUYDT, HAMAL-NANDRIN et J. SERVAIS : Liège-Paléolithique. — *Mém. Institut archéologique Liégeois*, 1912.

trace d'un barrage glaciaire, alors que, pour qu'une crue d'aussi grande amplitude soit possible, il aurait fallu, nous semble-t-il, que la vallée soit barrée en un point où les collines qui la bordent atteignent 200 mètres au moins; sinon les eaux du fleuve n'auraient que contourné la calotte de glace et inondé que les plaines basses du Nord du pays. Et la vallée de la Meuse, en dessous de Liège, ne rencontre plus de collines de cette altitude de 200 mètres.

Il nous paraît évident que la théorie de la crue Hesbayenne ne peut plus être soutenue! Les lits de cailloux roulés par les eaux que l'on rencontre sur toute l'épaisseur du Hesbayen, rue Jean-De-Wilde, éliminent l'hypothèse d'une formation éolienne. Nous n'avons donc plus que l'hypothèse de l'origine due au ruissellement; et c'est celle-là que nous pensons pouvoir admettre pour nos limons des plateaux.

Le limon à industrie moustérienne de la rue Jean-De Wilde à Liège, limon présentant tous les caractères de l'assise moyenne (limons moyens) de Ladrière, est dû à la simple érosion, due au ruissellement, d'un terrain plus ancien préexistant sur le plateau. De quel terrain ce limon pourrait-il être le résidu?

Sous le limon se trouve un sabletertiaire, identique aux sables de Bonnelles, etc.; mais ici la série est incomplète; à Bonnelles et à Ans, à quelques 200 mètres de la rue Jean-De-Wilde, le sable jaune est couronné d'une argile sableuse rougeâtre, englobant un très épais cailloutis, surtout composé de cailloux roulés de quartz blanc et de roches ardennaises: dépôt que je suis porté à considérer, mais sans avoir de preuve évidente de ce que j'avance, comme correspondant au deuxième interglaciaire.

J'ai mélangé les différents termes des limons de la rue Jean-De-Wilde correspondant aux limons moyens, à l'exception du limon panaché, qui ressemblait déjà plus ou moins à une couche d'argile verdâtre surmontant le sable argileux rougeâtre dont je viens de parler. J'ai opéré ce mélange dans l'eau, puis desséché le tout. J'ai obtenu un limon jaunâtre, que nous appellerons A.

J'ai ensuite délayé de l'argile sableuse rouge et verdâtre à cailloux; une première décantation m'a donné un sable très argileux et caillouteux grossier; une seconde décantation m'a laissé un sable grossier sans cailloux, analogue à certains sables fluviaux quaternaires; en laissant reposer une demi-heure le liquide restant, j'ai obtenu un limon jaune, que nous appellerons limon B, que j'ai reconnu macroscopiquement et microscopiquement identique au limon A. Or, les dépôts de sable oligocène et les dépôts qui les couronnent ont certes recouvert, avant toute érosion, une grande partie des plateaux; et les limons des plateaux proviennent vrai-

semblablement du délayage de ces couches, qui auront subi, lors du ruissellement, une sorte de séparation mécanique de leurs éléments.

Le savant professeur de géologie de l'Ecole de Mines de Mons, M. J. Cornet (1), a signalé jadis, dans certains limons quaternaires du Hainaut, la présence de minéraux rares, qui se rencontrent dans des roches voisines de ces limons; il a montré la corrélation, entre autres, de la composition de l'argile Ypresienne et du limon gris bleu ou glaise de Ladrière.

En ce qui concerne l'assise supérieure de la coupe de la rue Jean-De-Wilde, je serais porté à considérer le limon très fin calcaireux comme un limon éolien, la terre à brique étant vraisemblablement due à la décalcification de ce limon.

Les conséquences de notre thèse sont importantes, car, si nous admettons que la majeure partie des limons des plateaux est due à l'érosion, par ruissellement, de couches sous-jacentes, ce ruissellement pouvant être de tous les âges et s'être produit par un processus identique à diverses époques, le faciès minéralogique d'une coupe dans les limons ne signifie absolument rien au sujet de l'âge de cette coupe.

Telle est la conclusion de nos observations ! Seule une faune, une flore ou une industrie, peuvent servir à dater un limon quaternaire et deux coupes identiques peuvent, si même elles sont très rapprochées, être d'âges bien différents.

Nous pouvons y ajouter les conclusions suivantes. L'Homme et la faune quaternaire ont habité la Belgique, alors que les vallées principales étaient presque totalement creusées. Le relief du sol était dès l'Acheuléen sensiblement le même qu'aujourd'hui et n'a subi depuis lors que des modifications insignifiantes.

L'arrivée de l'Homme Acheuléen est postérieure à la formation des terrasses supérieures ou moyennes de la Meuse et de ses affluents.

Si ces terrasses sont en relation avec des phénomènes glaciaires, ce qui n'est pas absolument démontré, pour notre pays tout au moins, l'arrivée de l'Homme Acheuléen serait en tous cas postérieure à la formation des terrasses, qui, aux environs de Liège, se maintiennent à 70 mètres environ au-dessus du niveau des cours d'eau.

Nous pouvons dire encore que la Géologie a besoin pour dater les Limons quaternaires du concours des Préhistoriens, au même titre que de celui des Paléontologistes.

(1) *Ann. Soc. Géol. de Belgique*, t. XXVIII, p. 240.



**Contribution à l'étude des Ursidés.  
Anatomie crânienne de l'Ursus Spelœus.**

PAR

**Edmond HUE (de Paris),**

Médecin-Vétérinaire.

L'Ours des Cavernes, gravé par un Magdalénien sur un caillou roulé de la Grotte de Massat (Ariège), représente une espèce disparue, dont les restes osseux se retrouvent plus particulièrement dans les grottes qu'elle habitait. Ces ossements ont été l'objet de nombreux et remarquables travaux depuis Cuvier jusqu'à nos jours.

En consultant ces travaux, on peut déterminer les crânes d'ours, s'ils sont entiers. Il n'en est plus de même quand on ne possède que des fragments crâniens, parce que l'esprit zoologique ou philosophique de ces superbes travaux n'a pas conduit les auteurs à s'arrêter sur la question d'anatomie descriptive pure, qui est cependant la base essentielle de toute détermination faunique. C'est dans ce but que j'ai entrepris cet essai sur le crâne de l'Ours des Cavernes.

Le crâne d'Ursus Spelœus dont il s'agit dans cette étude appartient à mon ami le D<sup>r</sup> Henri Martin, qui a bien voulu me le confier, ainsi que les crânes d'Ursidés actuels qu'il possède dans sa collection. Je lui en exprime ici tous mes remerciements. Je remercie également MM. Edmond Perrier et Anthony, qui m'ont si aimablement communiqué les crânes d'ours actuels de leur Laboratoire du Muséum.

Ce crâne d'Ursus Spelœus provient des fouilles de Regnault dans les Grottes de Gargas (Hautes-Pyrénées). C'est un très bel échantillon, dont l'état de conservation permettait une description anatomique suffisante, quoique incomplète, puisqu'il était impossible de désarticuler les os crâniens. Je m'en suis donc tenu à une description extérieure, subdivisant le crâne par régions que je vais examiner le plus succinctement possible, tout en mettant en valeur des détails anatomiques trop négligés ou méconnus par les auteurs.

Chaque région crânienne de l'Ursus Spelœus sera comparée

avec celle des Ours actuels suivants : 1° Ours blanc (*Thalassarctos maritimus* Desm.); 2° l'Ours gris d'Amérique ou grizzly (*Ursus griseus* Desm., — *cinereus* Desm., — *ferox* Is. Geof. S<sup>t</sup>-Hilaire); 3° l'Ours brun d'Europe (*Ursus arctos* Linné); 4° l'Ours noir d'Amérique (*Euarctos americanus* Pallas).

Cette étude est divisée en deux parties : A. Les régions crâniennes. — B. Système dentaire.

A. Les régions crâniennes sont : 1° Occipitale; 2° pariéto-temporale; 3° fronto-faciale; 4° zygomatique; 5° orbito-sphénoïdale; 6° basio-crâniale; 7° palatine; 8° mandibulaire.

B. Le système dentaire comprend : 1° La dentition supérieure; 2° la dentition inférieure.

Toutes les figures sont faites d'après nature à la chambre claire Th. Benoist.

---

## A. — Régions crâniennes.

### I. — Région Occipitale (Fig. 1).

#### *Description anatomique.*

Cette région est composée de deux os : A, La face postérieure de l'occipital, os impair. — B, La portion mastoïdienne du temporal.

#### A. FACE POSTÉRIEURE DE L'OCCIPITAL. I.

Elle affecte une forme irrégulièrement triangulaire, variable dans le rapport de ses dimensions de base et de hauteur selon les espèces.

Elle offre à étudier : 1° L'écaille occipitale; 2° trois angles; 3° trois bords.

#### 1° ECAILLE OCCIPITALE.

L'Ecaille occipitale présente sur la ligne médiane une crête élevée, dite *crête occipitale externe*(1), prenant naissance à la partie supérieure du *trou occipital* (2), à l'échancrure de la nuque (3),

entre les *tubercules de la nuque* (4), pour s'élever en augmentant progressivement de hauteur jusqu'à l'apophyse ou *tubercule occipital externe* (5), situé à l'angle supérieur du triangle occipital.

De chaque côté de la crête occipitale externe se trouvent des

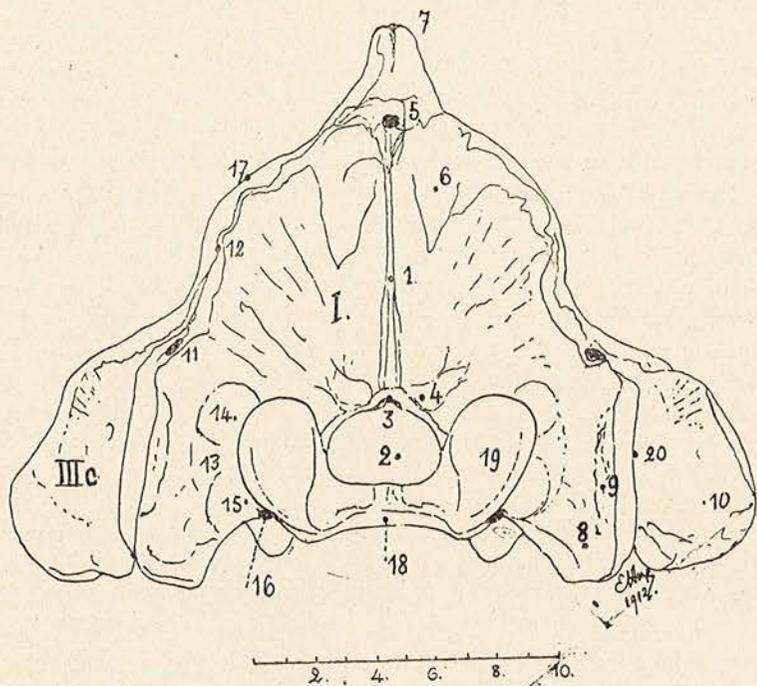


Fig. 1. — RÉGION OCCIPITALE.

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. Occipital.                            | 10. Portion mastoïdienne du temporal. |
| III c. Portion mastoïdienne du Temporal. | 11. Entrée du canal temporal.         |
| 1. Crête occipitale externe.             | 12. Ligne occipitale inférieure.      |
| 2. Trou occipital.                       | 13. Fosse condylienne.                |
| 3. Echancrure de la nuque.               | 14. Fossette condylienne supérieure.  |
| 4. Tubercules de la nuque.               | 15. Fossette condylienne inférieure.  |
| 5. Tubercule occipital externe.          | 16. Trou condylien.                   |
| 6. Fossettes musculaires.                | 17. Ligne occipitale supérieure.      |
| 7. Apophyse interpariétale.              | 18. Echancrure condylienne.           |
| 8. Apophyse styloïde ou jugulaire.       | 19. Condyle de l'occipital.           |
| 9. Surface jugulaire.                    | 20. Gouttière stylo-mastoïdienne.     |

impressions rugueuses, s'irradiant des tubercules de la nuque et donnant attache à des ligaments et à des muscles.

A la partie supérieure, la crête occipitale externe est bordée par deux fossettes limitant de fortes impressions musculaires, appelées *fossettes musculaires* (6). Ces impressions se continuent en bas et

en dehors par une ligne demi-circulaire dite *ligne occipitale inférieure* (12), dont l'extrémité inférieure aboutit en arrière de l'entrée du *Canal temporal* (11).

2° ANGLES.

L'*angle supérieur*, aigu, présente une forte apophyse dite *tubercule occipital externe* (5) surplombant l'écaille occipitale et variable de volume et de hauteur selon l'âge, le sexe et l'espèce des sujets. Il se prolonge en avant par l'*apophyse interpariétale* (7) qui s'enfonce comme un coin entre les angles postero-supérieurs des pariétaux.

Les *angles inférieurs* sont constitués par l'*apophyse jugulaire ou styloïde* (8), présentant sur son bord postérieur une surface rugueuse dite *surface jugulaire* (9), où s'insère le muscle grand droit postérieur de la tête. Demi cylindrique dans sa partie supérieure, l'apophyse styloïde se termine en bas par une forte et épaisse protubérance triangulaire formant un éperon dirigé en dehors et en avant et surplombant le trou déchiré.

L'apophyse styloïde est en rapport en avant avec la *portion mastoïdienne du temporal* (10), dont elle est séparée par une gouttière profonde se terminant en haut à l'entrée supérieure du canal temporal, c'est la *gouttière stylo-mastoïdienne* (20).

L'apophyse styloïde est séparée du condyle par la *fosse condylienne* (13), qui présente à sa partie supérieure la *fossette condylienne supérieure* (14), et à sa partie inférieure la *fossette condylienne inférieure* (15), où se trouve le *trou condylien inférieur* (16). Entre l'apophyse styloïde ou jugulaire et l'apophyse basilaire de l'occipital se trouve l'échancrure jugulaire dont nous allons parler.

3° BORDS.

Les *bords supérieurs* ou parieto-temporaux sont constitués par une crête épaisse, rugueuse, partant du tubercule occipital externe pour se diriger vers le conduit auditif externe. Cette crête porte le nom de *ligne occipitale supérieure* (17), ou *crête lambdoïde*.

Depuis son sommet jusqu'au niveau de l'entrée du canal temporal, la ligne occipitale supérieure est formée, chez l'Ours, par la suture occipito-pariétale; mais en ce point, la suture quitte la crête lambdoïde pour s'engager en arrière dans le fond du sillon jugulo-mastoïdien et aboutir au trou déchiré.

En quittant la crête parieto-occipitale, la ligne du bord supérieur du triangle occipital, s'engage sur le temporal jusqu'à la base de l'apophyse mastoïde, par la *crête temporale postérieure*. Entre la *ligne occipitale supérieure* et la *ligne occipitale inférieure*, s'observe un profond sillon, irrégulièrement creusé aux dépens de l'occipital et aboutissant en gouttière à l'entrée supérieure du canal temporal (11).

Au-dessous de cette ouverture, la dépression s'élargit progressivement et constitue la *gouttière stylo-mastoïdienne* (20) formée en avant par la face postérieure aplatie de l'apophyse mastoïde du temporal, en arrière par la crête externe de l'apophyse styloïde. Cette gouttière s'infléchit à l'angle inférieur du triangle occipital pour se continuer sur la face inférieure du crâne et aboutir au *trou stylo-mastoïdien* (11; Fig. 6).

Le *bord inférieur* de la région occipitale est constitué par les apophyses mastoïdes et styloïdes et l'apophyse condylienne percée du trou occipital (2). Nous venons de voir l'apophyse styloïde et nous verrons l'apophyse mastoïde à l'étude du temporal.

Le *trou occipital* (2) (foramen occipitale) qui donne passage à la moelle est une ouverture elliptique à grand axe transversal, limitée en haut par l'*échancrure de la nuque* (3), en bas par l'*échancrure intercondylienne* (18), de chaque côté par les *condyles de l'occipital* (19).

L'*échancrure de la nuque* est bordée en dehors et en haut par deux protubérances aplaties et divergentes, dites *tubercules de la nuque* (4).

Les *condyles occipitaux* (19) sont des portions d'ellipsoïde posées obliquement de haut en bas et de dehors en dedans, qui se réunissent à l'échancrure intercondylienne. Les condyles occipitaux s'articulent avec l'atlas et sont portés sur une sorte de col plus ou moins proéminent, limité sur les côtés par les échancrures condylo-jugulaires et se rattachant en ayant avec le corps de l'occipital que nous étudierons avec la face inférieure du crâne.

#### B. *Portion mastoïdienne du temporal.*

Nous décrirons cette apophyse avec le temporal, au chapitre suivant.

#### *Étude comparative et Mensurations (Fig. 20).*

OURS BLANC. — Chez l'ours blanc, le triangle occipital est plus élevé, par rapport à la base, que chez le Spelæus. Il mesure, en effet, 103 mm. de hauteur pour 170 de base : ce qui donne 60,58 comme indice, tandis que chez le Spelæus il mesure 129 de haut sur 252 de base, soit un indice de 51,19 seulement. Les lignes supérieures occipitales sont largement arrondies en voûte. Les apophyses mastoïdes si volumineuses chez le Spelæus sont, chez l'ours blanc, très réduites en volume et en longueur, ne dépassant pas l'aplomb des protubérances postérieures des crêtes temporales. L'apophyse interpariétale est plus écrasée et plus petite. La lar-

grand. L'apophyse condylienne est beaucoup plus longue et plus dégagée que chez le Spelœus.

OURS GRIS D'AMÉRIQUE. — Le triangle occipital de l'ours féroce ou ours gris mesure 102 de hauteur sur 145 de base, soit l'indice 70,34, tandis que celui de l'*Ursus Spelœus* n'est que de 51,19. L'apophyse interpariétale de l'ours gris est plus haute et plus aplatie latéralement. La largeur des condyles de l'occipital est plus grande chez l'ours gris que chez le Spelœus, par rapport à la base du triangle. Nous avons, en effet, 67 de largeur des condyles sur 145 de base, soit l'indice 46,20 pour l'ours gris, contre 37,30 pour l'*Ursus Spelœus*. L'apophyse condylienne de l'ours gris est plus longue; les apophyses mastoïdes sont plus allongées vers le bas et les impressions musculaires plus accusées que chez le Spelœus. Le trou occipital est plus elliptique que chez le Spelœus.

OURS BRUN. — Le triangle occipital de l'ours brun est à peu près semblable à celui de l'*Ursus Spelœus*. La hauteur est un peu plus petite, car les mensurations 76 mm. de hauteur sur 161 de base donnent 47,20 comme indice, tandis que celui du Spelœus est de 51,19. — La largeur maximum des condyles est de 60 chez l'ours brun sur 161 de base, donnant 37,26 comme indice, alors que chez le Spelœus nous avons 37,30 pour ce même indice. Les apophyses mastoïdes sont plus allongées vers le bas, chez l'ours brun, et sont inclinées en avant. En somme, les deux surfaces occipitales sont à peu près semblables.

OURS NOIR D'AMÉRIQUE. — Le triangle occipital de l'ours noir d'Amérique mesure 84 de hauteur sur 136 de base, ce qui donne 61,76 comme indice, tandis que l'indice du Spelœus est de 51,19. De ces constatations il résulte que le triangle occipital de l'ours noir d'Amérique est plus grand que celui du Spelœus. L'apophyse interpariétale de l'ours noir d'Amérique est plus robuste, plus haute que chez le Spelœus. La largeur des condyles de l'occipital est un peu plus grande chez l'ours noir d'Amérique que chez le Spelœus, par rapport à la base du triangle occipital; les deux mensurations 56 et 136 de l'ours noir nous donnent 41,17 comme indice, alors que celles du Spelœus, 94 et 252, ne donnent que 37,30. Les apophyses mastoïdes sont plus allongées, leur face postérieure est plus tourmentée; elles sont plus aplaties d'avant en arrière et beaucoup plus inclinées en avant que chez le Spelœus. Les apophyses styloïde et mastoïde sont plus séparées que chez l'ours fossile. La crête occipitale externe est plus élevée, plus tranchante, les fossettes musculaires plus profondes que chez le Spelœus. Le trou occipital est moins arrondi entre les condyles;

geur maximum des condyles comparée avec la base du triangle occipital, est considérablement plus grande chez l'ours blanc que chez le Spelæus, en effet, chez l'ours blanc cette largeur est de 81 mm. pour 170 de base, ce qui donne 47,64 comme indice, tandis que chez le Spelæus la largeur des condyles est de 94 mm. pour 252 de base, soit un indice de 37,30 seulement. Le trou occipital est plus l'échancrure intercondylienne est plus profonde; enfin la ligne occipitale supérieure est moins arrondie chez l'ours américain que chez le Spelæus.

---

## II. — Région pariéto-temporale (Fig. 2).

### *Description anatomique.*

Cette région forme la partie postero-latérale du crâne; elle est composée de deux os pairs : A. Le pariétal; B. Le temporal.

#### A. LE PARIÉTAL. II.

Le pariétal est un os pair, peu épais, convexe en dehors dans sa partie inférieure et présentant à étudier : 1° Une face externe; 2° Quatre bords; 3° Quatre angles.

##### 1° FACE EXTERNE.

La face externe est sillonnée de lignes rugueuses, obliques en avant qui marquent les insertions du muscle temporal. Sa convexité atteint son maximum au niveau de la suture *pariéto-temporale* ou *suture squameuse* (21). Cette convexité s'appelle *bosse pariétale* (22).

En avant de cette bosse, le pariétal s'infléchit d'arrière en avant et de haut en bas vers son *angle sphénoïdal* (23), pour concourir avec le temporal et le sphénoïde à former la *fosse temporale* (24) en y participant par une partie sinueuse, légèrement concave dite surface temporale du pariétal. En arrière de la bosse pariétale, entre cette bosse et la crête lambdoïde ou ligne occipitale supérieure, se trouve une assez forte dépression dite *fosse transverse postérieure* (25).

Au-dessus de la bosse pariétale existe une énorme dépression commençant en arrière des crêtes frontales pour se terminer à l'angle postéro-supérieur du pariétal. Cette dépression ou *fosse sagittale* (26) est entièrement due au développement en hauteur de la lame supérieure du pariétal qui se relève pour constituer la crête sagittale par son adossement avec la lame analogue de l'autre pariétal. La fosse sagittale n'a aucune répercussion sur la face interne

du pariétal : elle est plus fictive que réelle en ce qui concerne le volume crânien.

2° Bords.

Le bord supérieur dit sagittal s'unit par une suture au bord analogue du pariétal opposé. Dans le crâne que nous étudions, le bord supérieur du pariétal se relève verticalement sur une grande hauteur en forme de crête osseuse dite *crête sagittale externe* (27). Cette crête sagittale est des plus intéressantes à étudier quant à son développement et à ses variations dues à l'âge, au sexe et à l'espèce. Elle n'existe pas chez les jeunes ours. Chez les mâles, la crête sagittale se dessine très rapidement et peut atteindre plusieurs centimètres ; chez les femelles elle est toujours fort réduite.

La suture sagittale occupe la ligne médiane de la partie supérieure du crâne et s'étend depuis la suture coronale jusqu'à l'occipital. Chez les ours adultes elle se confond avec la crête sagittale. Chez les jeunes ours, elle divise longitudinalement la *surface interpariétale*, unie et convexe, limitée en dehors par les crêtes pariétales qui prennent naissance à l'apophyse interpariétale de l'occipital. Ces crêtes sont légèrement courbes et s'éloignent en divergeant vers la suture coronale au delà de laquelle elles se continuent par les crêtes frontales jusqu'à l'apophyse orbitaire du frontal.

La crête sagittale de l'*Ursus Spelæus* qui nous occupe, présente une profonde scissure longitudinale, irrégulière, plus accusée en avant qu'en arrière où elle disparaît au niveau de l'apophyse interpariétale. Cette scissure est formée par l'adossement incomplet des deux bords supérieurs des pariétaux qui se présentent sous la forme de deux lames osseuses accolées, se soudant par leur surface de contact, mais dont les bords restés libres continuent à progresser avec l'âge, augmentant ainsi de plus en plus la hauteur de la crête sagittale.

Le *bord antérieur* s'unit au frontal par la *suture coronale* (28), qui descend de la crête sagittale à la *fosse temporale* (24) où elle rejoint la suture sphénoïdo-pariétale.

Le *bord inférieur* ou *squameux* s'unit à la portion écailleuse du temporal par la *suture squameuse* (21).

Le *bord postérieur* s'unit à l'occipital par la *suture lambdoïde* (30) courant sur la crête lambdoïde ou ligne occipitale supérieure. Cette suture monte en écharpe sur la crête lambdoïde de haut en bas et d'avant en arrière, un peu au-dessous de l'angle postéro-supérieur du pariétal, pour suivre cette crête sur les deux tiers de sa longueur, puis descendre sur la face postérieure de la crête et suivre la base de celle-ci jusqu'à l'entrée supérieure du canal temporal.

3° ANGLES.

L'angle *postéro-supérieur* du pariétal présente un pan coupé, dans lequel vient se loger l'apophyse interpariétale de l'occipital, constituant, avec l'angle opposé, l'*échancrure inter-pariétale* (29).

L'angle *postéro-inférieur* présente une apophyse assez allongée, s'encastant dans une échancrure de l'angle postéro-supérieur de la portion écailleuse du temporal, en avant de la crête temporale postérieure; une autre apophyse pariétale se détache en languette en arrière de la crête temporale postérieure, pour s'anastomoser avec la base de l'apophyse mastoïde, presque au niveau de l'entrée supérieure du canal temporal. Cet angle du pariétal peut s'appeler *angle mastoïdien du pariétal* (31).

Des deux angles *antérieurs*, le *supérieur* s'articule avec le frontal sur la ligne sagittale; l'*inférieur* ou *sphénoïdal* constitue la suture sphénoïdo-pariétale au fond de la fosse temporale.

*Etude comparative et mensurations.*

OURS BLANC. — Chez l'ours blanc, la crête sagittale est plus basse, à peine saillante en lame mince, plus horizontale; la fosse sagittale est peu profonde et complètement rejetée dans l'angle postéro-supérieur du pariétal. La crête lambdaïde est plus irrégulièrement découpée, plus tranchante et plus inclinée en avant que chez le Spelæus. La bosse pariétale est ample, convexe, très allongée d'avant en arrière, constituant une cavité crânienne plus développée. En effet, l'indice céphalique de l'ours blanc est de 46,21 contre 42,99 chez le Spelæus.

OURS GRIS D'AMÉRIQUE. — Chez l'ours gris, la crête sagittale est plus aplatie latéralement, à direction plus horizontale que chez l'ours des Cavernes. Le tubercule occipital serait un peu plus élevé chez l'ours gris. La bosse pariétale n'offre pas de différence, mais la fosse sagittale est plus creusée et plus haute chez l'ours gris. Les capacités cérébrales sont équivalentes, puisque l'indice céphalique de l'ours gris est de 42,59 et celui du Spelæus de 42,99.

Les courbes frontales, très anguleuses, n'atteignent pas la suture coronale sur la crête sagittale.

OURS BRUN. — Chez l'ours brun, la crête sagittale est forte, bien dégagée; la ligne sagittale s'élève progressivement d'avant en arrière, depuis la suture coronale jusqu'au tubercule occipital qui est plus développé, plus rejeté en arrière que chez le Spelæus, tandis que chez celui-ci, la ligne sagittale est inclinée en arrière.

La fosse sagittale est plus rejetée dans l'angle postéro-supérieur du pariétal.

Les bosses pariétales sont largement convexes et plus étendues que chez le Speleus, aussi l'indice céphalique est-il de 49,18 chez l'ours brun contre 42,99 chez l'ours fossile.

OURS NOIR D'AMÉRIQUE. — Chez l'ours noir d'Amérique, la crête sagittale est un peu plus haute en arrière que chez le Spelæus, mais elle est plus horizontale dans sa partie moyenne. Le tubercule occipital est plus rejeté en arrière et plus aigu ; la fosse sagittale est ample et un peu plus longue que chez le Spelæus.

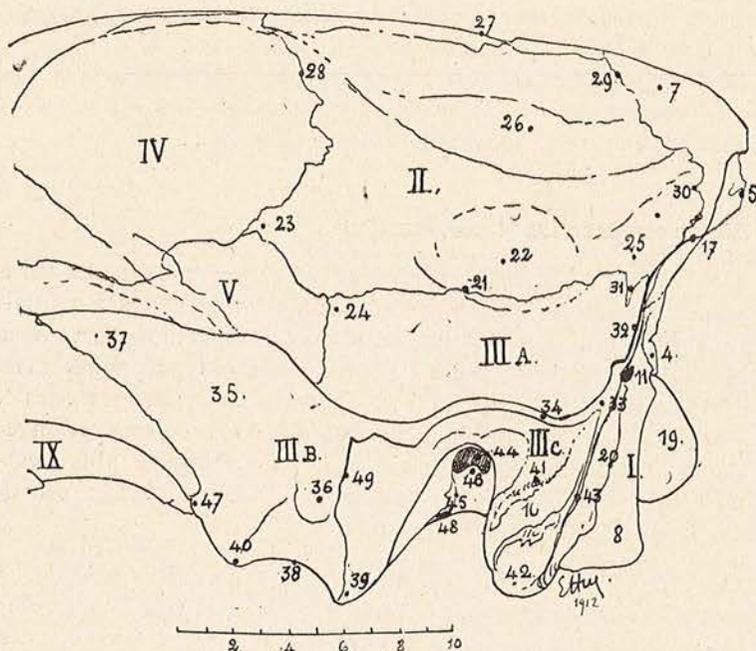


Fig. 2. — RÉGION PARIÉTO-TEMPORALE.

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Occipital.</li> <li>II. Pariétal.</li> <li>III. A. Portion écailleuse du Temporal.</li> <li>III. B. Portion zygomatique du Temporal.</li> <li>III. C. Portion mastoïdienne du Temporal.</li> <li>IV. Frontal.</li> <li>V. Aile du sphénoïde.</li> <li>IX. Palatin.</li> <li>4. Tubercule de la nuque.</li> <li>5. Tubercule occipital externe.</li> <li>7. Apophyse interpariétale.</li> <li>8. Apophyse styloïde,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>10. Apophyse mastoïde.</li> <li>11. Entrée supérieure du canal temporal.</li> <li>17. Ligne occipitale supérieure.</li> <li>19. Condyle de l'Occipital.</li> <li>21. Suture squameuse ou pariéto-temporale.</li> <li>22. Bosse pariétale.</li> <li>23. Angle sphénoïdal du pariétal.</li> <li>24. Fosse temporale et angle pariéto-sphénoïdo-temporal.</li> <li>25. Fosse transverse postérieure du pariétal.</li> <li>26. Fosse sagittale,</li> </ul> |
|---|---|

- |  |   |
|--|---|
| 27. Crête sagittale.                     | 38. Cavité glénoïde.                          |
| 28. Suture coronale ou pariéto-frontale. | 39. Apophyse post-glénoïde.                   |
| 29. Echancre interpariétale.             | 40. Apophyse glénoïdienne antérieure.         |
| 30. Suture lambdoïde.                    | 41. Crête mastoïdienne antérieure.            |
| 31. Angle mastoïdien du pariétal.        | 42. Tubercule mastoïdien.                     |
| 32. Crête temporale postérieure.         | 43. Crête mastoïdienne externe.               |
| 33. Protubérance temporale.              | 44. Trou auditif externe.                     |
| 34. Ligne temporale ou zygomatique.      | 45. Bulle tympanique.                         |
| 35. Apophyse zygomatique du temporal.    | 46. Apophyse auditive externe.                |
| 36. Tubercule externe.                   | 47. Tubercule zygomatique.                    |
| 37. Sommet de l'apophyse zygomatique.    | 48. Entrée inférieure du canal temporal.      |
|  | 49. Branche inférieure de la ligne temporale. |

La bosse pariétale est plus arrondie, plus régulièrement sphérique et la cavité crânienne plus développée que chez le *Spelæus*. En effet, l'indice céphalique de l'ours noir d'Amérique est de 46,48, tandis que le *Spelæus* n'atteint que 42,99. Les courbes frontales, plus surélevées, plus mamelonnées, plus rugueuses et tranchantes, se rejoignent sur la suture coronale.

#### B. LE TEMPORAL. III A. B. C. (Fig. 2).

Vue de profil, la région temporale présente à étudier : 1° la portion écailleuse du temporal ; 2° son apophyse zygomatique ; 3° la portion mastoïdienne. La portion tympanique sera examinée avec la région basio-crâniale.

##### 1° PORTION ÉCAILLEUSE DU TEMPORAL. III A (Fig. 2).

La *face externe*, que nous pouvons seule étudier, est convexe, irrégulièrement bossuée, présentant en avant de fortes impressions rugueuses dans la région temporo-sphénoïdale.

Le *bord supérieur* se soude avec le bord inférieur du pariétal par la *suture squameuse* (21). Le *bord postérieur* correspond à la portion mastoïdienne avec laquelle il s'unit en arrière de la *crête temporale postérieure* (32). Le *bord antérieur* s'unit avec le sphénoïde au fond de la *fosse temporale* (24) qui occupe la région de l'angle sutural pariéto-sphénoïdo-temporal.

La *crête temporale postérieure* (32) est le prolongement de la ligne occipitale supérieure ou crête lambdoïde ; elle prend naissance dans l'angle postéro-supérieur du temporal, par une apophyse s'engageant dans une petite échancrure pariéto-occipitale ; elle descend vers le trou auditif, en décrivant un arc de cercle à convexité postérieure, jusqu'au niveau de sa rencontre avec la partie principale de l'apophyse mastoïde.

En ce point, elle forme une tubérosité assez accentuée, dite *protubérance temporale* (33). De cette protubérance, se détache, en

avant et presque d'équerre, la *ligne temporale* ou *zygomatique* (34), qui forme une sorte de voûte au-dessus du conduit auditif externe, pour ensuite, aller constituer le bord supérieur de l'apophyse zygomatique.

2° L'APOPHYSE ZYGOMATIQUE DU TEMPORAL. III<sub>B</sub> (Fig. 2).

L'apophyse zygomatique est une forte protubérance, se détachant de la face externe de la portion écailleuse du temporal et dont le rôle et l'importance demandent une description particulière.

L'apophyse zygomatique est large à son origine, dirigée de dedans en dehors et de bas en haut. Elle s'écarte presque perpendiculairement de la base du crâne, puis brusquement, se coude en avant, au niveau du *tubercule zygomatique externe* (36), pour se terminer par une longue et forte pointe, taillée en biseau d'arrière en avant et de bas en haut, appelée *sommet* (37). L'apophyse zygomatique est aplatie obliquement, d'arrière en avant, dans sa partie basilaire et, de dehors en dedans, dans sa partie terminale; elle offre une face externe convexe, présentant le *tubercule zygomatique externe* (36) qui donne attache au ligament latéral externe de l'articulation mandibulaire. La face interne est concave dans la première partie, puis devient convexe depuis le coude de l'incurvation en avant de l'apophyse jusqu'à son extrémité au-dessus de l'os malaire. Le bord supérieur, qui est le prolongement de la ligne temporale, est épais et tranchant; le bord inférieur est obtus et donne attache au masséter.

En arrière de la *branche inférieure de la ligne temporale* (49) se trouve une gouttière peu prononcée, dirigée de dedans en dehors et de haut en bas, dans laquelle aboutit l'*entrée inférieure du canal temporal* (48).

La base de l'apophyse zygomatique est creusée, à sa partie supérieure, en gouttière transversale, très largement ouverte.

La base de l'apophyse zygomatique est constituée par deux racines divergentes: l'une, située en arrière est formée par la ligne temporale, dont on a déjà parlé; l'autre, située en avant, naît par une crête de la partie inférieure de l'écaille temporale, se dirige en dehors, sous un angle droit, pour venir, en décrivant une courbe, former le bord inférieur de l'apophyse terminale.

A la partie inférieure de la base, entre les deux racines, se trouve une profonde gouttière demi-cylindrique, à concavité inférieure, dont le grand axe est perpendiculaire au plan médian du crâne, par conséquent, dans le prolongement de l'axe de la gouttière située de l'autre côté: c'est la *cavité glénoïde* ou *mandibulaire* (38).

Cette cavité glénoïde est simple; elle présente, en arrière et du côté interne, une lèvre assez forte, recourbée en avant et en bas,

dite *apophyse post-glénoïde* (39), qui limite en arrière le jeu du condyle mandibulaire. Une autre protubérance allongée, peu saillante, se trouve en avant de l'extrémité externe de la cavité glénoïde : c'est l'*apophyse glénoïde antérieure* (40) donnant attache à un faisceau ligamenteux. A la base de la partie terminale de l'apophyse zygomatique, se trouve une tubérosité demi-sphérique, dite *tubercule zygomatique* (47), donnant attache à un faisceau du masséter.

3° PORTION MASTOÏDIENNE DU TEMPORAL. III c.

La portion mastoïdienne du temporal est très développée chez l'Ours des Cavernes. Elle prend naissance en arrière de la *crête temporale postérieure* (32), au-dessous de l'entrée supérieure du canal temporal (11) et s'interpose entre la portion écailleuse du temporal et l'apophyse styloïde de l'occipital. La portion mastoïdienne se soude à la portion écailleuse et à la portion pétrée par ses faces profondes et se termine en bas par une apophyse très développée dite *apophyse mastoïde* (10).

Cette apophyse présente deux faces : la face postérieure est plane et s'unit en arrière avec l'apophyse styloïde de l'occipital, formant la gouttière stylo-mastoïdienne qui s'incurve en dessous pour aboutir au trou stylo-mastoïdien ; la face antérieure est convexe, munie de fortes impressions rugueuses et d'une crête mousse dirigée obliquement de haut en bas et de dehors en dedans, que nous appelons *crête mastoïdienne antérieure* (41). Cette crête se termine, à la partie interne de l'apophyse, par le *mamelon mastoïdien*.

L'extrémité inférieure de l'apophyse mastoïde se termine par un gros tubercule arrondi, le *tubercule mastoïdien* (42).

Une crête tranchante, dite *crête mastoïdienne externe* (43), limite les deux faces de l'apophyse mastoïde. Elle se détache de la protubérance temporale, à l'intersection de la crête temporale postérieure et de la ligne temporale, pour se diriger en bas jusqu'au tubercule mastoïdien.

En avant de l'apophyse mastoïde, se trouve une profonde échancrure, à concavité inférieure, au fond de laquelle on aperçoit l'entrée du *trou auditif externe* (44). Au-dessous du trou auditif externe, apparaît la *bulle tympanique* (45) fortement aplatie, que nous décrivons en étudiant la région basilaire. La bulle tympanique se termine en dehors, par un bord osseux proéminent, dit *apophyse auditive externe* (46), entourant le trou auditif et faisant largement saillie à sa partie inférieure.

*Etude comparative.*

OURS BLANC. — L'apophyse mastoïde de l'ours blanc est réduite à une grosse éminence bi-tuberculée, n'atteignant pas le tiers du volume de celle de l'*Ursus Spelæus* et restant à l'aplomb du tuber-

cule externe de la crête temporale. La crête temporale postérieure est très rejetée en avant et beaucoup plus inclinée que chez le *Spelæus*, de sorte que le trou auditif externe est sensiblement plus en avant que chez le *Spelæus*. La base de l'apophyse zygomatique du temporal est beaucoup moins puissante que chez le *Spelæus* et beaucoup plus oblique en avant.

Cette région constitue, pour nous, un des caractères les plus distinctifs de l'ours blanc et de l'*Ursus spelæus*, surtout si on y associe l'allongement considérable de l'apophyse condylienne, qui forme un ensemble anatomique que l'on ne retrouve chez aucun des autres ours examinés.

**OURS GRIS D'AMÉRIQUE.** — Chez l'ours gris, l'apophyse mastoïde est plus rejetée en arrière et moins épaisse que dans le *Spelæus*. La fosse auditive est plus largement ouverte, d'une part, par le rejet en arrière de l'apophyse mastoïde et, d'autre part, par la forte inclination en avant de la base de l'apophyse zygomatique du temporal, qui est aussi moins volumineuse que chez le *Spelæus*.

La branche de l'apophyse zygomatique est plus aplatie, plus haute; ses bords sont plus anguleux que chez le *Spelæus*. Son bord supérieur décrit une courbe plus rejetée en arrière et présente une légère tubérosité à son sommet. La racine perpendiculaire de la base de l'apophyse zygomatique est moins longue que chez le *Spelæus*.

**OURS BRUN.** — Chez l'ours brun, l'apophyse mastoïde est fortement aplatie d'avant en arrière et beaucoup plus inclinée en avant, plus longue, complètement engagée au-dessous du trou auditif. La base de l'apophyse zygomatique est beaucoup plus allongée et plus inclinée en avant et en bas que chez le *Spelæus*. La racine perpendiculaire de cette base est plus longue que chez le *Spelæus* et l'arcade zygomatique plus ouverte en arrière. L'arcade zygomatique est plus élevée, plus remontée en haut, avec une courbure supérieure plus accentuée que chez le *Spelæus*; elle est aussi plus aplatie.

**OURS NOIR D'AMÉRIQUE.** — L'apophyse mastoïde de l'ours noir d'Amérique est plus déliée, plus aplatie d'avant en arrière, complètement inclinée en avant dans le prolongement de la crête temporale postérieure. La fosse auditive est rejetée obliquement en haut et en arrière. La base de l'apophyse zygomatique du temporal est moins puissante que chez le *Spelæus*, mais beaucoup plus inclinée en avant. La partie terminale antérieure de l'apophyse zygomatique du temporal est plus aplatie de dehors en dedans et son sommet moins porté en avant que chez le *Spelæus*.

---

III. — Région fronto-faciale (Fig. 3 et 4).

*Description anatomique.*

Dans cette région qui représente toute la face antérieure du crâne, nous comprenons les os suivants : A. Frontal ; B. Nasal ; C. Intermaxillaire ; D. Maxillaire supérieur.

A. *FRONTAL*. IV.

La partie du frontal, os pair, correspondant à la région faciale, comprend la face supérieure du frontal. Nous étudierons la partie repliée du frontal avec la région orbitaire, dont elle constitue la paroi profonde.

FACE SUPÉRIEURE DU FRONTAL.

La face supérieure du frontal s'étend depuis la *suture coronale* (28) jusqu'aux nasal, intermaxillaire et maxillaire supérieur.

La réunion des deux frontaux sur la ligne médiane porte le nom de suture *medio-frontale* ou *metopique* (1). Cette partie du front est généralement creusée en large cuvette qui se nomme la *fosse frontale* (2); celle-ci est très accentuée dans notre *Ursus Spelæus*, mais elle est fort variable selon l'âge, le sexe et l'espèce des sujets. Nous y reviendrons plus loin.

De chaque côté et au-dessus de la fosse frontale, la face externe de l'os présente deux renflements très accusés chez notre ours et sujets à variation selon l'âge, le sexe et l'espèce. Ces renflements constituent les *bosses frontales* (3). En dehors des bosses frontales se trouve une saillie très accusée dite *apophyse orbitaire* ou *apophyse zygomatique du frontal* (4), qui forme la limite externe de la région frontale. L'apophyse orbitaire donne attache à l'aponévrose qui ferme la cavité orbitaire en dehors et dont l'autre extrémité se fixe sur la crête supérieure de l'os malaire.

De l'extrémité de l'apophyse orbitaire se détache la *courbe frontale* ou *ligne semi-circulaire* (5). Située à la partie supérieure du frontal, haute, large et très accentuée, la courbe frontale décrit en arrière un arc de cercle à concavité postérieure, allant rejoindre la crête sagittale au niveau de la suture coronale.

Chez les jeunes ours, la courbe frontale est à peine marquée, presque rectiligne depuis l'apophyse orbitaire jusqu'au tubercule occipital. Le point de rencontre de cette ligne, avec la suture coronale, peut varier avec l'âge et surtout l'espèce du sujet. La courbe frontale divise la face externe du frontal en deux parties, l'une supérieure dont nous venons de parler, l'autre postero-externe qui s'infléchit en arrière et en bas, pour concourir à la formation

de la fosse temporale; les particularités anatomiques qu'elle présente seront vues avec la région orbitaire, ainsi que nous l'avons dit plus haut.

Le *trou sus-orbitaire* n'existe pas.

En avant de l'apophyse orbitaire, le frontal se replie en arrière et en bas pour former le *bord orbitaire* (6), dont la partie terminale inférieure présente une tubérosité allongée, épaisse, arquée en avant, se continuant sur l'os lacrymal et que nous appelons *tubérosité lacrymale supérieure* (8), servant à l'insertion du muscle orbiculaire des paupières. Le bord orbitaire est surmonté d'une crête rugueuse, peu élevée, constituant l'*arcade sourcilière* (7).

Le frontal s'articule en avant avec le nasal, l'intermaxillaire, le maxillaire supérieur et avec le lacrymal dans l'angle interne de l'orbite. Le frontal présente en avant une longue apophyse effilée, dite *apophyse intermaxillaire du frontal* (9), laquelle est en rapport en dedans avec le nasal, en dehors avec le maxillaire supérieur et, par son extrémité, avec une apophyse analogue de l'intermaxillaire.

La réunion des deux sutures *naso-frontales* (25), constitue entre les frontaux un angle rentrant, dit *échancrure nasale du frontal* (10). Une autre apophyse articulaire se dirige en dehors sur le bord orbitaire pour s'engager entre le lacrymal et le maxillaire supérieur; c'est l'*apophyse maxillaire du frontal* (11). Entre cette apophyse et l'apophyse intermaxillaire se trouve une grande échancrure, irrégulièrement dentelée, dite *échancrure maxillaire du frontal* (12).

Si on examine le profil de cette région, on remarque que la ligne supérieure décrit une courbe commençant à la ligne nasale pour monter brusquement en haut et en arrière, s'arrondir au sommet et se diriger ensuite en ligne plus ou moins rectiligne en arrière et un peu en bas jusqu'au tubercule occipital. Cette courbe constitue ce qui s'appelle la chute du nez. Chez l'Ursus Spelæus, la chute du nez est très accentuée, en même temps que la hauteur du front est considérable: c'est la caractéristique de l'Ours des Cavernes proprement dit, l'Ursus Spelæus !

#### *Étude comparative.*

OURS BLANC. — Chez l'ours blanc, le front est presque plat, avec une fosse médiane assez bien indiquée et des bosses frontales aplaties et extrêmement réduites: ce qui donne un profil à peine busqué et une chute du nez insignifiante. Les courbes frontales, à peine surélevées, se rejoignent à la suture coronale. Les apophyses orbitaires sont à peine plus allongées que chez le Spelæus.

**Ours gris d'Amérique.** — Chez l'ours gris le front est plat, sans fosse médiane, sans bosses frontales, ce qui donne un profil presque rectiligne, la chute du nez étant à peu près nulle.

Les courbes frontales très courtes et saillantes se rejoignent vers le tiers postérieur de la suture medio-frontale, bien en avant de la suture coronale. Nous savons que chez le Spelæus, les courbes frontales se rejoignent à la suture coronale.

Les apophyses orbitaires sont longues, déliées, bien détachées en dehors chez l'ours gris, tandis qu'elles sont obtuses chez le Spelæus. Les bords orbitaires sont très concaves et les tubercules lacrymaux supérieurs très proéminents.

**Ours brun.** — Chez l'ours brun la fosse médiane est bien accusée, mais moins cependant que chez le Spelæus; les bosses frontales bien dessinées, moins fortes que chez le Spelæus, donnent une chute du nez assez forte, mais moins accentuée que celle du Spelæus. Les courbes frontales sont plus incurvées en avant, plus longues que chez le Spelæus et se rejoignent à la suture coronale. Les apophyses orbitaires sont plus allongées, mieux détachées en dehors que chez le Spelæus.

**Ours noir d'Amérique.** — Chez l'ours noir d'Amérique le front est presque plat, à peine creusé d'une ébauche de fosse frontale; pas de bosses frontales, ce qui donne un profil régulièrement arqué en haut, sans chute du nez. Les courbes frontales sont hautes, tranchantes, pourvues d'aspérités émoussées; elles se rejoignent à la suture coronale.

Les apophyses orbitaires sont longues, pointues, déliées, rejetées un peu en arrière. Le bord orbitaire est plus rectiligne et plus porté en avant que chez le Spelæus; les tubercules lacrymaux supérieurs sont très accentués et rugueux, tandis qu'ils sont aplatis et mous chez l'*Ursus Spelæus*.

## B. NASAL (*Fig. 3. VI*).

### *Description anatomique.*

Le Nasal est un os pair allongé qui présente à étudier : 1° Une face externe; 2° trois bords.

#### 1° FACE EXTERNE.

La face externe ou faciale est irrégulièrement convexe à sa partie inférieure avec l'angle interne surbaissé. Aplatie à sa partie supérieure, elle se relève très fortement en arc de cercle à concavité supérieure pour rejoindre l'échancrure nasale du frontal.

2<sup>d</sup> BORDS.

Le *bord interne*, dont le repli forme la face latérale interne, s'adosse avec le bord interne de l'autre nasal pour former la *suture*

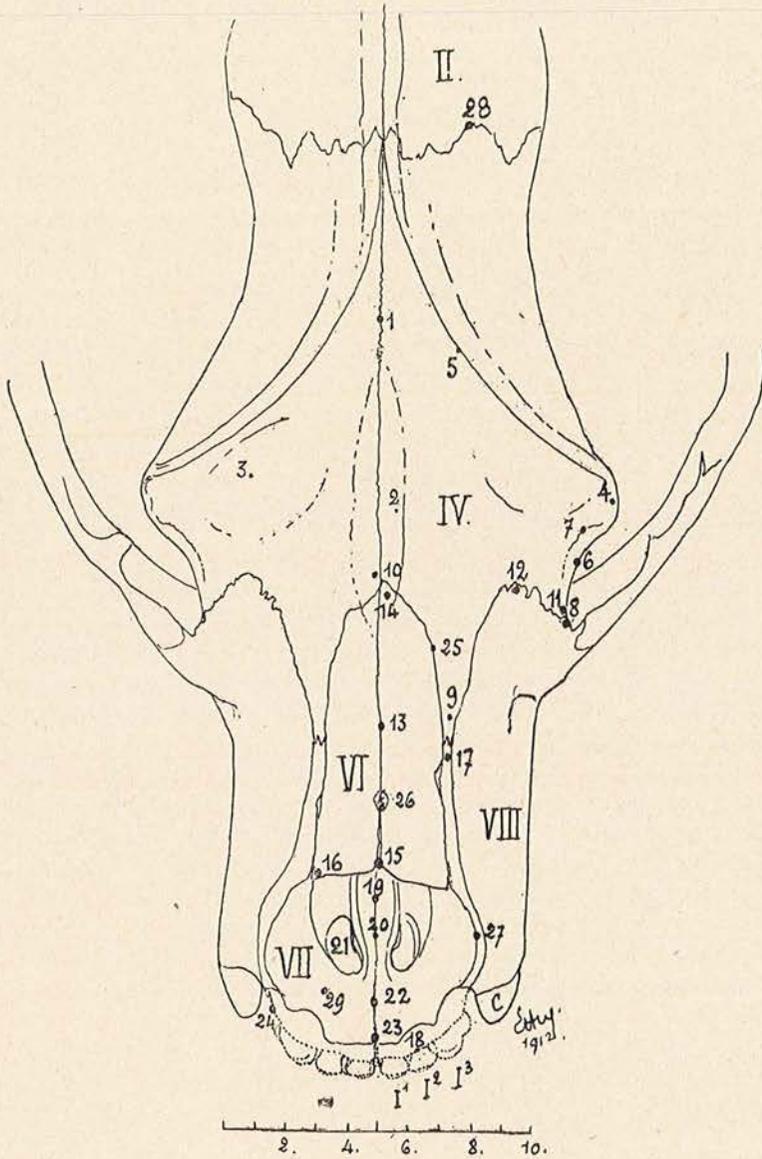


Fig. 3. — RÉGION FRONTO-FACIALE.

II. Pariétal.  
IV. Frontal.  
VI. Nasal.

VII. Intermaxillaire.  
VIII. Maxillaire supérieur.

- |   |   |
|---|---|
| 1. Suture médio-frontale ou métopique.  | 17. Apophyse frontale de l'intermaxillaire. |
| 2. Fosse frontale.                      | 18. Bord alvéolaire (reconstitué).          |
| 3. Bosse frontale.                      | 19. Suture palatine.                        |
| 4. Apophyse orbitaire.                  | 20. Sillon palatin.                         |
| 5. Courbe frontale.                     | 21. Echancre palatine.                      |
| 6. Bord orbitaire.                      | 22. Suture incisive.                        |
| 7. Arcade sourcilière.                  | 23. Trou incisif.                           |
| 8. Tubérosité lacrymale supérieure.     | 24. Diastème antérieur.                     |
| 9. Apophyse intermaxillaire du frontal. | 25. Suture fronto-nasale.                   |
| 10. Echancre nasale du frontal.         | 26. Trou vasculaire.                        |
| 11. Apophyse maxillaire du frontal.     | 27. Bord libre de l'intermaxillaire.        |
| 12. Echancre maxillaire du frontal.     | 28. Suture coronale.                        |
| 13. Suture nasale.                      | 29. Ouverture nasale.                       |
| 14. Apophyse frontale du nasal.         | 1 <sup>a</sup> . Première incisive.         |
| 15. Echancre nasale.                    | 1 <sup>2</sup> . Deuxième incisive.         |
| 16. Apophyse nasale.                    | 1 <sup>3</sup> . Troisième incisive.        |
|   | C. Canine.                                  |

*nasale* (13). Cette suture présente à son quart inférieur un vaste trou vasculaire (26); elle est régulière et plane dans ses trois quarts supérieurs.

Le *bord externe* est en rapport avec le frontal et avec l'intermaxillaire, qui se rejoignent vers le milieu de sa longueur.

La réunion du bord interne et du bord externe constituent l'*apophyse frontal du nasal* (14).

Le *bord libre* du nasal est assez épais et décrit un arc de cercle à concavité antérieure. La réunion de cet arc avec celui de l'autre nasal constitue l'*échancre nasale* (15), qui occupe la partie supérieure de l'*ouverture nasale* (29).

Le bord libre présente des rugosités auxquelles s'attache le cartilage du nez. Il est terminé en dehors par une pointe dite *apophyse nasale* (16). Il ne présente pas, chez notre *Ursus Spelæus*, de pointe à sa terminaison interne; pointe qui s'appelle *épine nasale* et qui existe chez quelques-uns des ours vivants.

#### *Étude comparative.*

OURS BLANC. — La suture nasale présente sur toute sa longueur, une rigolle qui se creuse et s'élargit, en une longue cuvette, vers le milieu de la longueur de l'os, d'une manière caractéristique pour l'ours blanc; en effet, cette particularité ne se présente à un tel degré que chez cet ours.

OURS GRIS D'AMÉRIQUE. — La suture nasale présente à son quart antérieur une petite dépression creusée de deux trous vasculaires.

L'épine nasale existe chez l'ours gris, au lieu de l'échancrure nasale que nous avons chez le Spelæus.

OURS BRUN. — Rien de particulier, sauf une petite épine nasale.

OURS NOIR D'AMÉRIQUE. — Le nasal est aplati dans sa partie supérieure et moyenne, mais dans son quart inférieur il se relève brusquement pour former une épine nasale bien détachée, au lieu de l'échancrure que nous avons chez le Spelæus.

### C. INTERMAXILLAIRE (Fig. 3. VII).

#### *Description anatomique.*

L'os intermaxillaire, pair, est allongé d'avant en arrière depuis l'arcade incisive jusqu'à l'apophyse intermaxillaire du frontal. Il présente à étudier : 1° Une face externe ou faciale; 2° une face nasale, avec l'ouverture nasale et l'arcade incisive.

#### 1° FACE EXTERNE OU FACIALE.

Cette face présente en haut une longue apophyse partant de la suture frontale où elle forme l'*apophyse frontale de l'intermaxillaire* (17), pour descendre jusqu'au bord de la cavité nasale où elle se réfléchit en dedans pour former la face nasale de l'os. La face externe, légèrement convexe à sa partie supérieure, devient concave dans le sens longitudinal au niveau du bord réfléchi de l'os et s'épanouit en avant de l'ouverture nasale pour se terminer par le *bord alvéolaire* (18).

#### 2° FACE NASALE.

La face nasale participe à la formation de la paroi de la cavité nasale. Elle s'adosse avec la face opposée par la *suture palatine* (19) et détache verticalement une lame mince, formant avec la lame opposée une gouttière dite *sillon palatin* (20), où vient se loger la cloison nasale. Au fond du sillon palatin se trouve un tout petit canal vasculaire. En dehors de cette lame verticale existe une fente ovale, allongée, dite *échancrure palatine* (21), qui se termine au bord antérieur du maxillaire supérieur. En avant, le corps de l'os maxillaire s'unit à l'os opposé par la *suture incisive* (22), laquelle est percée d'un orifice très petit, dit *trou incisif* (23).

L'*arcade incisive* ou *bord alvéolaire* (18) de forme demi-circulaire, présente trois alvéoles creusés dans le corps de l'os. Le premier alvéole situé auprès de la suture incisive est le plus petit des trois et reçoit la première incisive; de forme à peu près elliptique, son grand axe est légèrement oblique sur la ligne médiane du crâne. Le deuxième alvéole destiné à la deuxième incisive, situé en dehors du premier, est de forme un peu plus rectangulaire, avec

son grand axe légèrement oblique en dedans. Le troisième alvéole destiné à la troisième incisive, situé en dehors du précédent est de forme ovale plus dilaté en dehors, avec son grand axe incliné en dedans. Ses dimensions sont beaucoup plus considérables que celles des deux autres alvéoles.

Tous ces alvéoles sont séparés par de minces lames osseuses.

En dehors de l'alvéole de la troisième incisive et entre celui-ci et l'alvéole de la canine, se trouve un espace libre, dit *diastème antérieur* (24). C'est dans cet intervalle que vient se loger la canine inférieure lorsque les mâchoires sont fermées.

Le *bord interne* se soude avec l'os nasal sur la moitié inférieure de cet os, et se continue en bas par un *bord libre* (27), oblique de haut en bas et de dedans en dehors, allant se terminer sur le corps de l'os par une surface convexe atteignant le bord alvéolaire. Le *bord externe* se soude dans toute sa longueur avec le maxillaire supérieur.

L'étude des dents sera faite dans un chapitre spécial.

#### *Étude comparative.*

OURS BLANC. — Chez l'ours blanc, l'entrée de la cavité nasale est plus étroite que chez le Spelœus. Les bords libres sont plus tranchants. Les échancrures palatines sont petites, mais, le sillon palatin avec ses bords très évasés, présente un énorme trou elliptique situé en arrière des échancrures palatines et que nous n'avons trouvé aussi développé que chez l'ours blanc.

OURS GRIS D'AMÉRIQUE. — Chez l'ours gris, l'entrée de la cavité nasale est plus étroite, moins allongée que chez le Spelœus. Les bords libres sont plus anguleux et plus verticaux. Les échancrures palatines sont creusées très fortement en avant et obliquement dans le corps de l'intermaxillaire. Le sillon palatin est profond et présente un petit orifice vasculaire en son centre.

OURS BRUN. — L'entrée de la cavité nasale est plus réduite que chez le Spelœus et ses bords sont plus anguleux.

OURS NOIR D'AMÉRIQUE. — Chez l'ours noir d'Amérique, l'entrée de la cavité nasale est moins arrondie et les bords libres sont plus anguleux que chez le Spelœus. Le bord externe est très incliné en arrière et forme au niveau de la suture, avec le maxillaire, une sorte de gouttière limitée en dehors par la convexité de la racine de la canine. Le sillon palatin est très profond, étroit, avec un très petit orifice vasculaire au niveau du milieu des échancrures palatines.

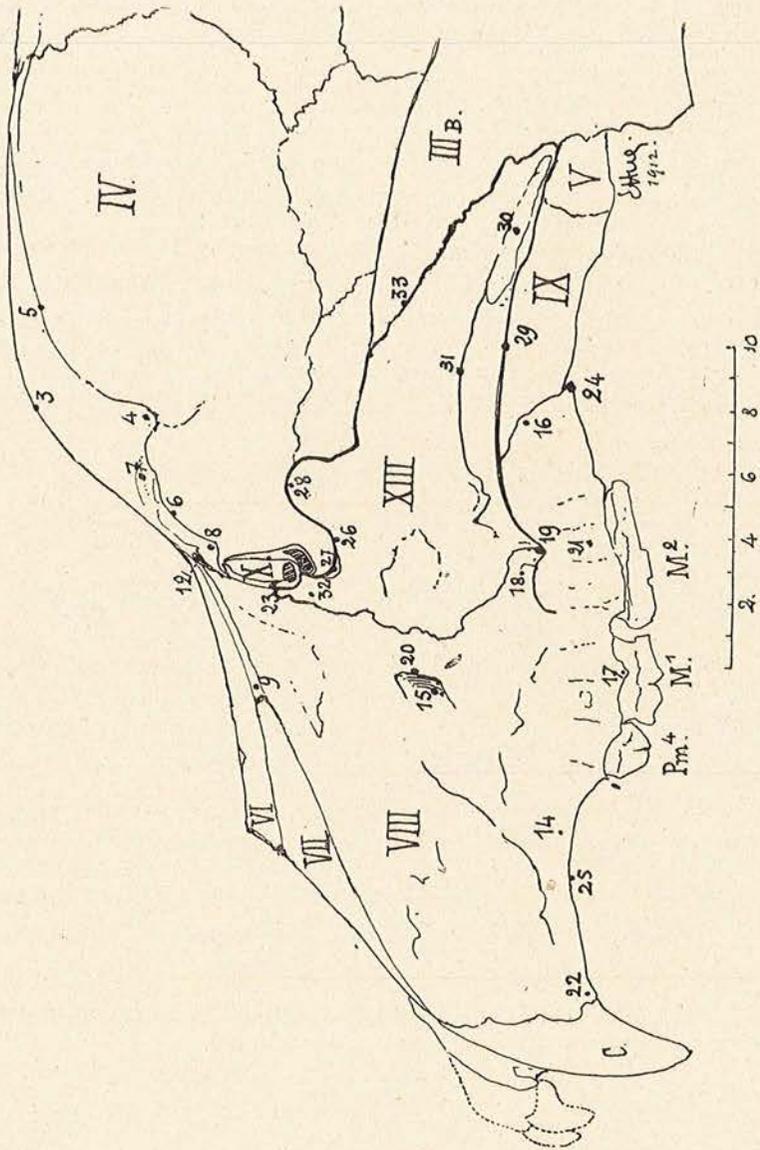


Fig. 4. — RÉGION FRONTO-FACIALE. — Norma lateralis.

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| III.B. Portion zygomatique du Temporal. | VII. Intermaxillaire.       |
| IV. Frontal.                            | VIII. Maxillaire supérieur. |
| V. Sphénoïde.                           | IX. Palatin.                |
| VI. Nasal.                              | XIII. Malaire,              |

- |   |  |
|---|--|
| 3. Bosse frontale.                      | 20. Lèvre du trou sous-orbitaire.                  |
| 4. Apophyse orbitaire du frontal.       | 21. Saillies alvéolaires.                          |
| 5. Courbe frontale.                     | 22. Angle intermaxillaire du maxillaire supérieur. |
| 6. Bord orbitaire.                      | 23. Echancrure lacrymale.                          |
| 7. Arcade sourcilière.                  | 24. Apophyse ptérygoïde du maxillaire.             |
| 8. Tubérosité lacrymale supérieure.     | 25. Diastème postérieur.                           |
| 9. Apophyse intermaxillaire du frontal. | 26. Bord orbitaire du malaire.                     |
| 12. Echancrure maxillaire du frontal.   | 27. Surface orbitaire.                             |
| 14. Fosse maxillaire.                   | 28. Apophyse orbitaire du malaire.                 |
| 15. Trou sous-orbitaire.                | 29. Bord massétérique du malaire.                  |
| 16. Tubercule maxillaire.               | 30. Surface massétérique.                          |
| 17. Apophyse alvéolaire.                | 31. Crête zygomatique.                             |
| 18. Apophyse malaire.                   | 32. Branche orbitaire du malaire.                  |
| 19. Tubérosité malaire.                 | 33. Bord temporal.                                 |

#### D. MAXILLAIRE SUPÉRIEUR (Fig. 3 et 4. VIII).

##### *Description anatomique.*

Cet os pair forme la partie la plus importante de la région faciale à laquelle il imprime un caractère distinctif tout particulier.

Nous n'étudierons ici que : 1° la face externe; 2° le bord supérieur; 3° le bord postérieur.

##### 1° FACE EXTERNE.

La surface externe du maxillaire supérieur présente trois régions que l'on peut dénommer région sous-frontale, région alvéolaire et région zygomatique.

La région sous-frontale constituée par l'*apophyse frontale du maxillaire* (13), qui s'enfonce dans l'échancrure maxillaire du frontal (12), est une surface concave, s'étendant au-dessous de la suture fronto-maxillaire, en avant de l'orbite, jusqu'au trou sous-orbitaire. Elle se continue en avant et en bas par une surface rugueuse, convexe, demi-cylindrique dans le sens longitudinal, constituant l'alvéole de la canine. Au-dessous de cette surface convexe et jusqu'au bord alvéolaire des prémolaires, le maxillaire supérieur se creuse d'une large dépression, dite *fosse maxillaire* (14), s'étendant depuis l'alvéole de la canine jusqu'à l'alvéole de Pm<sup>4</sup>, au-dessous et en avant du *trou sous-orbitaire* (15).

Au niveau de l'alvéole de Pm<sup>4</sup>, la face externe du maxillaire redevient progressivement convexe d'avant en arrière et de bas en haut, jusqu'au *tubercule maxillaire* (16), situé à la partie postérieure de l'os. Cette convexité est due à la présence des racines de la dernière prémolaire et des deux molaires; elle présente à sa surface une série d'ondulations verticales, dont les parties convexes correspondent aux racines des dents et les parties concaves, aux espaces inter-radicaux. Ces ondulations s'appellent *saillies alvéo-*

lares (21). Chacune des saillies alvéolaires se termine au bord alvéolaire par de petites tubérosités qui constituent à la base de chaque dent des *apophyses inter-alvéolaires* (17).

A la partie postérieure de l'os et en arrière du trou sous-orbitaire, se détache en dehors l'*apophyse malaire du maxillaire supérieur* (18) qui s'articule avec l'os malaire. A la partie inférieure de cette articulation et sur le bord massétérique du malaire, se trouve une tubérosité dirigée en arrière et en bas, que nous appelons *tubérosité malaire* (19). Le *trou sous-orbitaire* (15) avec sa *lèvre externe* (20), se trouve au tiers supérieur de la face externe du maxillaire : c'est l'ouverture inférieure du canal sous-orbitaire donnant passage au faisceau sous-orbitaire.

2° BORD SUPÉRIEUR.

Le bord supérieur s'étend depuis l'*angle intermaxillaire* (22, *Fig. 4*) situé en avant de l'alvéole de la canine, jusqu'au fond de l'échancrure maxillaire du frontal (12, *Fig. 3*).

Il s'articule avec l'intermaxillaire pour les deux tiers de sa longueur totale par la *suture intermaxillaire*, et avec le frontal pour le dernier tiers supérieur par la *suture fronto-maxillaire*.

3° BORD POSTÉRIEUR.

Le bord postérieur commence au fond de l'échancrure maxillaire du frontal pour descendre verticalement jusqu'au bord réfléchi de l'orbite, qu'il franchit et contourne en arrière pour s'adosser au lacrymal en participant à la formation du canal lacrymal, au niveau de l'*échancrure lacrymale* (23) sur laquelle nous reviendrons plus loin. Le bord postérieur descend ensuite obliquement d'avant en arrière et de haut en bas en fournissant le trou lacrymal, l'échancrure maxillaire qui constitue l'entrée du canal sous-orbitaire, le trou palatin postérieur et se termine dans la scissure palatine, donnant en dehors l'*apophyse ptérygoïde du maxillaire supérieur* (24), longue pointe acérée dirigée en arrière dans le prolongement du bord alvéolaire.

Pour ne pas compliquer les descriptions, nous étudierons le *bord alvéolaire* avec la Région palatine VII.

*Étude comparative.*

OURS BLANC. — Chez l'ours blanc, le maxillaire supérieur est plus court mais aussi haut que chez le Spelœus, d'où le museau plus obtus. Le bord alvéolaire est moins long; l'arcade des premières prémolaires est plus courte; il en est de même pour la rangée des Pm<sup>4</sup>, M<sup>1</sup> et M<sup>2</sup>.

OURS GRIS D'AMÉRIQUE. — Le maxillaire supérieur est moins allongé, plus étroit, moins haut que chez le Spelœus, ce qui donne un museau plus pointu.

Le trou sous-orbitaire est plus rapproché du bord alvéolaire que chez le *Spelæus*.

La fosse maxillaire est courte, bien creusée; l'arcade des premières prémolaires est courte et fortement relevée en haut, tandis que chez le *Spelæus*, le diastème est presque rectiligne. La rangée des  $Pm^4$ ,  $M^1$  et  $M^2$  est plus longue chez le grizzly que chez le *Spelæus*.

OURS BRUN. — Le maxillaire supérieur est plus court, moins haut et plus étroit, d'où un museau plus pointu. Le trou sous-orbitaire est plus rapproché du bord alvéolaire. L'arcade des  $Pm^4$ ,  $M^1$  et  $M^2$  est d'un tiers plus longue que chez le *Spelæus* et, fait important sur lequel nous reviendrons plus loin, commence au même point en arrière que chez le *Spelæus*. La fosse maxillaire est tellement creusée qu'elle semble cachée sous la racine de la canine; celle-ci très développée monte obliquement jusqu'au-dessus du trou sous-orbitaire.

OURS NOIR D'AMÉRIQUE. — Le maxillaire supérieur de l'ours noir d'Amérique est plus court, presque aussi haut, plus pointu que chez le *Spelæus*. Il existe en avant de l'orbite une dépression assez allongée constituant une sorte de fosse sous-lacrymale qui remonte jusqu'à l'apophyse frontale du maxillaire supérieur. La fosse maxillaire est bien creusée, courte. L'arcade des premières prémolaires est courte, presque rectiligne; l'arcade des  $Pm^4$ ,  $M^1$  et  $M^2$  est de un quart plus longue que chez le *Spelæus*, quoique n'allant pas aussi loin en arrière.

---

#### IV. — Région zygomatique (*Fig. 2 et 4*).

##### *Description anatomique.*

Cette région comprend deux os : A. L'apophyse zygomatique du temporal que nous avons décrite avec la Région II; B. L'os malaire.

##### B. OS MALAIRE, JUGAL OU ZYGOMATIQUE (XIII, *Fig. 4*).

C'est un os pair situé en arrière et en dehors du maxillaire supérieur, reliant celui-ci à l'apophyse zygomatique du temporal. Il décrit une courbe à convexité externe, dirigée d'avant en arrière, de dedans en dehors et de bas en haut. Il présente à étudier : 1° deux faces; 2° deux bords; 3° deux extrémités.

1° FACES.

La *face externe* est convexe de haut en bas dans sa partie antérieure ou maxillaire; vers son centre elle présente une concavité allongée d'avant en arrière, et sa partie terminale est plane.

La *face interne* est concave sur toute sa longueur.

2° BORDS.

Le *bord supérieur ou orbitaire* (26) est concave. Il présente un aplatissement situé à la partie inférieure de l'orbite, dit *surface orbitaire* (27). En arrière de la surface orbitaire et en dehors, le bord se relève brusquement en haut pour former une apophyse rugueuse à son extrémité, inclinée en dedans, appelée *apophyse orbitaire du zygomatique* (28) donnant attache au ligament orbitaire. En arrière de cette apophyse, le bord supérieur présente une deuxième concavité jusqu'à sa rencontre avec l'extrémité antérieure de l'apophyse zygomatique du temporal.

Le *bord inférieur ou masséterique* (29) décrit une courbe allongée à concavité supérieure. Ce bord est épais, arrondi transversalement et présente une surface rugueuse, dite *surface masséterique* (30), dont la partie externe constitue la *crête zygomatique* (31). A sa partie antérieure, il concourt à former la *tubérosité malaire* (19).

3° EXTRÉMITÉS.

L'*extrémité postérieure*, dite *apophyse temporale du malaire*, est constituée par une longue pointe taillée en biseau aux dépens du bord supérieur et dont le bord postérieur, dit *bord temporal* (33), décrit une courbe convexe en arrière pour s'articuler avec la partie correspondante de l'apophyse zygomatique du temporal.

L'*extrémité antérieure* présente deux branches. L'une *ascendante* dite *branche orbitaire* (32), constitue une partie du bord orbitaire et s'articule avec le maxillaire au-dessous de l'échancrure lacrymale (23), sans aucune connexité avec le lacrymal. La *branche descendante*, courte, peu distincte, s'articule en bas avec l'apophyse malaire du maxillaire supérieur (18) et contribue à former la *tubérosité malaire* (19),

Dans son ensemble, l'arcade zygomatique, vue de profil, constitue une voûte allongée, convexe en haut, jetée entre l'apophyse malaire du maxillaire supérieur et la cavité articulaire temporo-maxillaire.

Vue de dessus, l'arcade zygomatique se détache en arrière du maxillaire supérieur par une courbe régulièrement elliptique, dirigée d'avant en arrière et de dedans en dehors jusqu'à sa rencontre avec la partie externe des racines basilaires de l'apophyse zygomatique du temporal. Celle-ci est extrêmement puissante dans ses dimensions, de sorte que l'arcade zygomatique est très fortement écartée du crâne au niveau de la cavité glénoïde,

*Étude comparative.*

**OURS BLANC.** — Chez l'ours blanc, l'os malaire est très puissant, très épais à sa partie antérieure. La tubérosité malaire est à peine distincte, plus petite que chez le Spelœus. L'apophyse orbitaire est haute, mince, rejetée en dedans. L'arcade zygomatique est moins haute, moins écartée du crâne que chez le Spelœus, parce que la base de l'apophyse zygomatique du temporal est plus petite dans toutes ses dimensions.

**OURS GRIS D'AMÉRIQUE.** — Chez l'ours gris, l'os malaire est plus aplati de dehors en dedans; l'apophyse orbitaire et la tubérosité malaire sont plus fortes que chez le Spelœus. En arrière de l'apophyse orbitaire, le bord malaire se creuse d'une échancrure à concavité inférieure très accusée, alors qu'elle est à peine ébauchée chez le Spelœus. L'arc que décrit en haut l'arcade zygomatique est plus accentué que chez le Spelœus et la direction de cette arcade plus rejetée en arrière.

**OURS BRUN.** — Chez l'ours brun, l'os malaire est plus faible, plus aplati que chez le Spelœus, le bord orbitaire plus allongé et l'apophyse orbitaire moins volumineuse, plus haute, plus rejetée en arrière que chez le Spelœus. La tubérosité malaire est très développée, longue et aplatie transversalement, beaucoup plus accusée que chez le Spelœus.

L'arcade zygomatique est beaucoup plus élevée, plus arquée en haut, plus aplatie, elle est plus éloignée du crâne que chez le Spelœus. La région zygomatique de l'ours brun est beaucoup plus développée que chez le Spelœus.

**OURS NOIR D'AMÉRIQUE.** — Chez l'ours noir d'Amérique, l'os malaire présente à sa face interne, en dehors du canal sous-orbitaire, une forte protubérance qui n'existe pas chez le Spelœus. En revanche, la tubérosité malaire est moins forte chez l'ours américain. L'apophyse orbitaire est plus tranchante sur son bord et plus rejetée en arrière. L'ensemble de l'arcade zygomatique vue de dessus se détache plus nettement du maxillaire supérieur, la courbe en est régulière et continue jusqu'à l'articulation temporo-malaire, tandis que chez le Spelœus cette courbe se détache plus brusquement en arrière du maxillaire supérieur.

---

V. — **Région orbito-sphénoïdale** (Fig. 5).

*Description anatomique.*

Dans cette région, nous comprenons : A. La région pariéto-frontale du frontal; B. La portion latérale du sphénoïde; C. La portion verticale du palatin; D. Le lacrymal.

A. PORTION PARIÉTO-FRONTALE DU FRONTAL  
(Fig. 5, IV).

Cette portion de l'os frontal participe à la formation de la cavité orbitaire dont elle fournit toute la paroi interne; elle offre à étudier : 1° Une face externe; 2° Quatre bords.

1° FACE EXTERNE.

Cette face peut se diviser en deux parties séparées par la ligne *orbito-temporale* (1), crête assez forte, mousse partant de l'angle inférieur de l'apophyse orbitaire du frontal pour descendre en arrière jusqu'à la crête orbitaire sphénoïdale qui la continue vers le trou pterygoidien antérieur. Chez l'ours, cette ligne est inclinée à 45° d'avant en arrière et de haut en bas. A son point de départ, au-dessous de l'*apophyse orbitaire* (4), la ligne orbito-temporale présente un orifice vasculaire que nous appelons *trou orbitaire supérieur* (2), situé au bord postérieur de la gouttière creusée en avant de la ligne orbito-temporale; il est peu accusé chez l'*Ursus Spelæus*.

La *partie antérieure* de la face externe présente la *fosse orbitaire* (5) et s'étend, en avant, jusqu'au lacrymal, et en bas, jusqu'au palatin. La fosse orbitaire constitue la paroi interne de la cavité orbitaire : c'est une large dépression creusée en gouttière, dirigée d'avant en arrière et de haut en bas, dont la base très élargie occupe le bord orbitaire et la paroi postérieure de la fosse lacrymale, et dont le sommet se continue en arrière par le canal creusé entre les deux crêtes orbitaires du sphénoïde.

La *partie postérieure* comporte un léger étranglement en arrière de l'apophyse orbitaire que nous appelons *étranglement post-orbitaire*, suivi d'un renflement assez accentué vers le milieu de la face, puis d'une dépression aboutissant à la suture coronale et pariéto-sphénoïdale.

Par son *apophyse sphénoïdale* (11), cette face concourt à la formation de la *surface temporale*.

2° BORDS.

Le *bord supérieur* de cette portion du frontal, comprend une partie symphysaire, dite *suture coronale* (28) et une partie, dite *orbitaire* ou le bord est libre. Ce bord libre commence à la suture coronale sur la crête sagittale; il est constitué par la *courbe frontale* (37) qui se termine à l'apophyse orbitaire (4). De ce point, le bord libre descend en avant sous le nom de *bord orbitaire* (6), surmonté sur son premier tiers supérieur de l'*arcade sourcilière* (7); il se termine en bas et en avant par la *tubérosité lacrymale supérieure* (8), située au-dessus de l'*échancrure lacrymale* (23).

Le *bord antérieur* constitue la partie externe de la suture fronto-

maxillaire; il s'accole au bord postérieur du lacrymal par la *suture fronto-lacrymale* (9), jusqu'à sa rencontre avec le palatin.

Le *bord inférieur* est à peu près rectiligne depuis le lacrymal jusque vers le milieu du bord supérieur du palatin avec lequel il se soude, puis il remonte jusqu'à la scissure sphénoïdale, auprès de laquelle se remarque un trou horizontalement elliptique appelé *trou ethmoïdal* (10), creusé aux dépens du frontal et du sphénoïde.

Le *bord postérieur* s'articule avec le pariétal pour former la *suture coronale* (28) qui monte jusqu'à la crête sagittale.

#### *Étude comparative.*

OURS BLANC. — Chez l'ours blanc, la fosse orbitaire est moins creusée, la ligne orbito-temporale peu élevée, avec deux trous orbitaires supérieurs. L'apophyse orbitaire est plus longue.

OURS GRIS D'AMÉRIQUE. — La fosse orbitaire est plus profonde et l'apophyse orbitaire plus surplombante que chez le Spelæus. Le trou orbitaire supérieur est très petit et la ligne orbito-temporale moins saillante.

OURS BRUN. — Chez l'ours brun, la fosse orbitaire est bien dessinée et plus profonde que chez le Spelæus. L'apophyse orbitaire est plus saillante. Le trou orbitaire supérieur est petit.

OURS NOIR D'AMÉRIQUE. — Chez l'ours noir d'Amérique, la fosse orbitaire est plus creusée et la ligne orbito-temporale plus saillante que chez le Spelæus. Le trou orbitaire supérieur est très petit.

#### B. PORTION LATÉRALE DU SPHÉNOÏDE (Fig. 5, V).

Cette portion du sphénoïde comprend en bas la face externe du corps du sphénoïde en rapport avec le ptérygoïde, et présente à sa partie supérieure : 1° l'aile temporale du sphénoïde; 2° l'aile orbitaire du sphénoïde.

##### 1° AILE TEMPORALE DU SPHÉNOÏDE.

L'*aile temporale* ou *grande aile* du sphénoïde (12) est une lame osseuse mince, dont la partie supérieure s'encastre entre le temporal, le pariétal et le frontal et concourt à la formation de la *fosse temporale*. Elle présente une longue crête très saillante dont la lèvre s'incurve en bas et en dedans pour limiter une longue gouttière dirigée de bas en haut et d'arrière en avant, partant du bord externe de l'entrée supérieure du canal ptérygoïdien ou *trou ptérygoïdien antérieur* (13), pour aboutir à la gouttière correspondante du frontal. L'ensemble de cette gouttière peut s'appeler *gout-*

rière orbitaire (14), et la crête qui la limite en arrière et en haut,

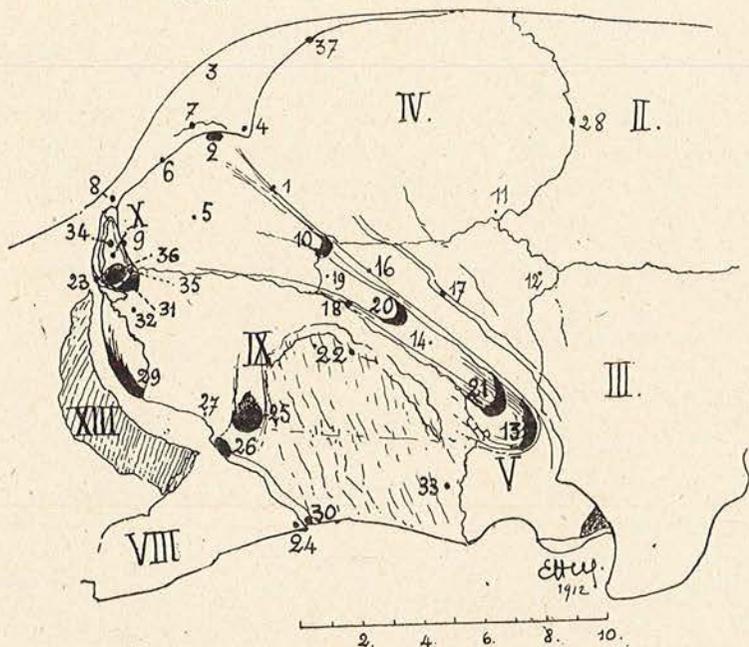


Fig. 5. — RÉGION ORBITO-SPHÉNOÏDALE. — Norma lateralis.

- |   |   |
|---|---|
| <p>II. Pariétal.<br/>         III. Temporal.<br/>         IV. Frontal.<br/>         V. Sphénoïde.<br/>         VIII. Maxillaire supérieur.<br/>         IX. Palatin.<br/>         X. Lacrymal.<br/>         XIII. Section du Malaire.</p> | <p>17. Crête sphéno-frontale.<br/>         18. Crête orbitaire inférieure.<br/>         19. Aile orbitaire du sphénoïde.<br/>         20. Trou optique.<br/>         21. Fissure orbitaire.<br/>         22. Lignes ptérygoïdiennes.<br/>         23. Echancre lacrymale.<br/>         24. Apophyse ptérygoïde du maxillaire supérieur.<br/>         25. Trou sphéno-palatin.<br/>         26. Trou palatin postérieur.<br/>         27. Fosse palato-maxillaire.<br/>         28. Suture coronale.<br/>         29. Canal sous-orbitaire.<br/>         30. Echancre post-palatine.<br/>         31. Trou palato-lacrymal.<br/>         32. Apophyse frontale du palatin.<br/>         33. Apophyse sphénoïde du palatin.<br/>         34. Fosse lacrymale.<br/>         35. Crête lacrymale.<br/>         36. Trou lacrymal.<br/>         37. Courbe frontale.</p> |
|---|---|

crête orbitaire supérieure (16), qui est aussi une division de la ligne orbito-temporale.

En arrière et parallèlement à cette crête, se trouvent de fortes et hautes insertions rugueuses présentant des lames élevées et des impressions profondes, destinées à l'insertion des faisceaux inférieurs du muscle temporal. Ces insertions musculaires se prolongent en haut et en avant sur le frontal, constituant une crête tout à fait remarquable que nous appellerons *crête sphéno-frontale* (17).

La gouttière orbitaire est limitée, en avant et en bas, par une autre crête commençant au bord antérieur du trou ptérygoïdien antérieur, au niveau de la suture palato-sphénoïdale, pour se diriger ensuite de bas en haut et d'arrière en avant, en suivant la suture palatine jusqu'au lacrymal : c'est la *crête orbitaire inférieure* (18).

2° AILE ORBITAIRE DU SPHÉNOÏDE.

L'*aile orbitaire* ou petite aile du sphénoïde (19) occupe la partie antérieure et supérieure du sphénoïde et forme la paroi interne de la gouttière orbitaire, laquelle se trouve creusée de deux trous importants, l'un le *trou optique* (20), l'autre la *fissure orbitaire supérieure* (21).

*Étude comparative.*

OURS BLANC. — Chez l'ours blanc, la gouttière orbitaire est moins profonde et la crête sphéno-frontale n'existe pas.

OURS GRIS D'AMÉRIQUE. — La gouttière orbitaire est moins profonde et la crête sphéno-frontale peu accusée.

OURS BRUN. — Chez l'ours brun, la gouttière orbitaire est plus profonde, les trous plus largement ouverts que chez le Spelæus. Il y a deux trous ethmoïdaux sur la même ligne horizontale. La crête sphéno-frontale est beaucoup moins accusée que chez le Spelæus.

OURS NOIR D'AMÉRIQUE. — Chez l'ours noir d'Amérique, la crête orbitaire supérieure est très développée et recouvre en partie la gouttière orbitaire qui est plus profonde que chez le Spelæus.

C. PORTION VERTICALE DU PALATIN (Fig. 5, IX).

La portion verticale du palatin, comprend : 1° une face externe ; 2° une apophyse frontale ; 3° une apophyse sphénoïde ; 4° les bords.

1° FACE EXTERNE.

La face externe présente à sa partie médiane une dépression à concavité supérieure, marquée d'impressions rugueuses dirigées

obliquement en arrière et servant à l'insertion du muscle ptérygoïde : ce sont les *lignes ptérygoïdes* (22). En avant, la face externe se limite à une scissure descendant du bord supérieur pour former une fosse oblongue, verticale dans laquelle se trouve le trou *sphéno-palatin* (25), séparé par une lèvre mince du *trou palatin postérieur* (26), creusé aux dépens du palatin dans le fond de la *fosse palato-maxillaire* (27).

Cette fosse, formée du côté interne par la portion verticale du palatin, et du côté externe par les apophyses malaire et ptérygoïdienne du maxillaire supérieur, est dirigée d'avant en arrière et de haut en bas. Elle commence au-dessous du lacrymal par l'orifice postérieur du *canal sous-orbitaire* (29), vaste conduit creusé dans la portion postérieure du maxillaire supérieur, dirigé d'arrière en avant et de bas en haut au-dessous de l'apophyse malaire, pour aboutir au *trou sous-orbitaire* dont nous avons déjà parlé à la Région faciale.

Au-dessous du canal sous-orbitaire, la fosse palato-maxillaire descend en arrière jusqu'au trou *palatin postérieur*, puis suit la suture maxillo-palatine jusqu'au bord inférieur du palatin dans lequel se trouve creusée une échancrure *post-palatine* (30), bordée en dehors par l'épine postérieure de l'apophyse ptérygoïde du maxillaire supérieur (24).

#### 2° APOPHYSE FRONTALE (32).

L'apophyse frontale du palatin continue en avant et en haut la partie centrale que nous venons de décrire; sa surface est légèrement creusée en gouttière à sa partie inférieure pour contribuer à la formation de la paroi interne du canal sous-orbitaire. L'angle antéro-supérieur de cette apophyse participe à la formation d'un trou, que nous appelons *palato-lacrymal* (31), situé en arrière du trou lacrymal et que nous décrirons avec cet os.

#### 3° APOPHYSE SPHÉNOÏDE.

L'apophyse sphénoïde du palatin (33), située en arrière et en bas, se soude avec le sphénoïde et le ptérygoïde pour constituer avec eux les bords du canal naso-pharyngien que nous verrons avec la face inférieure du crâne.

#### 4° BORDS.

Le *bord supérieur* forme en avant le *trou palato-lacrymal* (31), puis se dirige obliquement en arrière suivant la crête orbitaire inférieure pour se terminer au bord inférieur du palatin. Il s'articule en avant avec le lacrymal, puis avec le frontal et le sphénoïde.

Le *bord antérieur* s'articule avec le maxillaire supérieur sur toute la longueur de la fosse palato-maxillaire.

Le *bord inférieur* est lisse et se confond avec la face inférieure du palatin.

*Étude comparative.*

OURS BLANC. — Le palatin est creusé d'une large dépression horizontale presque lisse avec des lignes ptérygoïdes à peine indiquées. Le bord supérieur est renflé au-dessus du trou sphéno-palatin qui est plus grand que chez le Spelœus. Le trou palato-lacrymal est plus petit et la scissure palato-maxillaire moins profonde que dans l'ours fossile.

OURS GRIS D'AMÉRIQUE. — Chez le grizzly, cette face du palatin est moins creusée que chez le Spelœus, mais les rugosités ptérygoïdiennes sont plus accusées et le trou sphéno-palatin plus grand que chez le Spelœus.

Le canal sous-orbitaire est beaucoup plus rapproché de la fosse lacrymale avec laquelle il se confond à sa partie supérieure; la fosse palato-maxillaire est beaucoup moins accusée que chez le Spelœus.

OURS BRUN. — Chez l'ours brun toute cette région est plus tourmentée, plus irrégulière, plus bosselée, avec des impressions plus considérables et des crêtes plus accentuées que chez le Spelœus. Le trou sphéno-palatin est énorme. Les trous lacrymal et palato-lacrymal, ainsi que le canal sous-orbitaire, se trouvent réunis au fond d'une dépression très accusée cachée derrière le bord antérieur de l'orbite. La scissure palato-maxillaire est plus profonde et son échancrure inférieure plus accusée.

OURS NOIR D'AMÉRIQUE. — Le palatin est plus aplati que chez le Spelœus et les lignes ptérygoïdes moins accusées. Le trou sphéno-palatin est plus circulaire. Le canal sous-orbitaire n'est séparé de la fosse lacrymale que par une lame osseuse très étroite dirigée de haut en bas et d'arrière en avant, comme chez l'ours brun. La scissure palato-maxillaire est plus creusée en bas, de sorte que l'apophyse ptérygoïde du maxillaire supérieur est plus accusée que chez le Spelœus.

D. *Le LACRYMAL (Fig. 5, X).*

Le *lacrymal* ou *unguis* est un os lamellaire, irrégulièrement allongé, situé dans l'angle interne de l'œil, s'articulant en avant et en bas avec le maxillaire supérieur, en arrière avec le palatin et en haut avec le frontal. Il présente à étudier :

1° Une gouttière antéro-supérieure creusée aux dépens de la partie supérieure de l'os et constituant la moitié supérieure du *trou*

*lacrymal* (36); l'autre moitié du trou lacrymal est fournie par l'apophyse malaire du maxillaire supérieur. Le *trou lacrymal* est l'entrée du *canal lacrymal*.

2° Une autre gouttière postéro-inférieure contribuant à former la paroi supérieure d'un orifice que nous dénommons *trou palato-lacrymal* (31), dont la partie postérieure est fournie par le palatin et la partie externe par l'apophyse malaire du maxillaire supérieur.

3° Une *crête lacrymale* (35) tranchante, oblique de haut en bas, de dedans en dehors, formant la moitié interne de la cloison séparant le trou lacrymal du trou palato-lacrymal. L'autre moitié de cette cloison est fournie par un prolongement lamellaire de l'apophyse malaire du maxillaire supérieur.

Les deux trous sont inclus au fond d'une dépression profondément entaillée, dite *fosse lacrymale* (34), dont le bord antérieur limité par la suture maxillo-lacrymale, n'atteint pas le bord antérieur de la cavité orbitaire.

La partie supérieure de l'os lacrymal s'engage comme un coin entre les bords correspondants du maxillaire supérieur et du frontal.

Chez l'ours, le lacrymal ne participe pas à la formation du bord de l'orbite. Ces détails anatomiques fort importants pour la détermination générique, nous sont fournis par un crâne d'ours jeune que nous donnons sous le numéro 6.

#### *Étude comparative.*

OURS BLANC. — Chez l'ours blanc, la fosse lacrymale est à peine indiquée, peu profonde, étendue d'avant en arrière et de dedans en dehors.

Le trou palato-lacrymal est formé par le lacrymal, le palatin et le maxillaire supérieur. Les deux trous sont séparés par une crête plus forte que chez le Spelœus. La fosse lacrymale est tout entière en arrière du bord orbitaire.

OURS GRIS D'AMÉRIQUE. — Chez l'ours gris, la fosse lacrymale empiète sur le bord orbitaire, tandis que chez le Spelœus elle n'atteint pas ce bord; cette fosse ne présente que le trou lacrymal, le trou palato-lacrymal étant en dehors de la fosse, tandis que chez le Spelœus, les deux trous se trouvent au fond de la fosse lacrymale.

OURS BRUN. — Chez l'ours brun, la fosse lacrymale se confond avec l'entrée du canal sous-orbitaire et n'atteint pas le bord orbitaire.

OURS NOIR D'AMÉRIQUE. — Chez l'ours noir d'Amérique, la fosse lacrymale est plus étroite que chez le *Spelæus* et se trouve totalement dans l'orbite.

VI. — Région basio-crâniale (Fig. 6).

*Description anatomique.*

Dans cette région, nous comprenons les faces inférieures des os suivants : A. Apophyse basilaire de l'occipital ; B. Temporal ; C. Sphénoïde ; D. Ptérygoïde, qui constituent le canal naso-pharyngien.

A. APOPHYSE BASILAIRE DE L'OCCIPITAL (1).

De forme rectangulaire, l'apophyse basilaire de l'occipital présente à étudier :

1° Une face inférieure, creusée en gouttière antéro-postérieure largement ouverte s'étendant depuis le *condyle* (19) jusqu'à la *suture occipito-sphénoïdale* (1). Près de l'*échancrure intercondylienne* (18) et en avant de celle-ci, on remarque un tubercule allongé sagittalement, peu élevé, dit *tubercule pharyngien médian* (2), surmonté d'une *crête médiane* peu élevée servant à l'insertion des fascia du pharynx. De la partie antérieure de ce tubercule partent deux petites crêtes divergentes semi-circulaires qui vont aboutir aux angles externes de la suture occipito-sphénoïdale ; elles limitent en dedans deux surfaces rugueuses, triangulaires, montant de chaque côté jusqu'au sommet du *tubercule pharyngien externe* (3) sur lequel s'insèrent les muscles fléchisseurs du cou. Le tubercule pharyngien externe est adossé à la *bulle tympanique* (45), dont il est séparé par la *scissure petro-occipitale* (5).

2° L'apophyse condylienne présente les deux *condyles* (19) séparés par l'*échancrure intercondylienne* (18).

En avant et en dehors des condyles se trouvent les *fosses condyliennes* (13) qui les séparent des *apophyses styloïdes* (8).

A la base de l'apophyse styloïde ou jugulaire décrite plus haut, s'ouvre le *trou condylien* (16) formant l'entrée du canal de l'hypoglosse aboutissant dans la cavité crânienne. En avant du trou condylien et à la base de la racine interne de l'apophyse styloïde se trouve une gouttière peu profonde séparant l'apophyse styloïde de la face inférieure du corps basilaire, c'est l'*échancrure jugulaire* (6), qui met en rapport le bord antérieur du trou condylien et la fosse profonde dans laquelle aboutissent le *trou déchiré* (7) et le *canal carotidien* (9). Cette fosse constitue le *trou jugulaire*

creusé en majeure partie aux dépens de la bulle tympanique du temporal.

Entre l'apophyse styloïde de l'occipital(8) et l'apophyse mastoïde du temporal (10), à la terminaison interne de la *gouttière stylo-mastoïdienne* (20), se trouve une fosse largement creusée dans laquelle on remarque le *trou stylo mastoïdien* (11).

#### *Étude comparative.*

OURS BLANC. — Chez l'ours blanc, l'apophyse condylienne est beaucoup plus longue, les condyles sont plus détachés et le col est plus resserré; l'échancrure intercondylienne est plus profonde. Le tubercule pharyngien médian est plus petit, à peine indiqué, mais les tubercules pharyngiens externes sont plus relevés en lame. Le canal pharyngien est moins large et plus long que chez le Spelæus.

OURS GRIS D'AMÉRIQUE. — Chez l'ours gris d'Amérique, l'apophyse condylienne est plus longue; la face inférieure du corps basilaire est plus large et plus longue que chez le Spelæus. Le tubercule pharyngien médian est plus diffus; les tubercules pharyngiens externes sont moins élevés, plus couchés en dehors. L'apophyse styloïde est plus détachée, plus anguleuse et le canal pharyngien plus long que chez le Spelæus.

OURS BRUN. — L'apophyse condylienne est un peu plus large, les condyles plus évasés, le col plus large. Le tubercule pharyngien médian est moins élevé, mais les surfaces rugueuses du corps basilaire sont plus bombées et les tubercules pharyngiens externes plus relevés en lame. Le canal pharyngien est plus largement ouvert et plus long que chez le Spelæus.

OURS NOIR D'AMÉRIQUE. — Chez l'ours noir d'Amérique, le col des condyles est plus court; les condyles sont moins évasés et plus relevés; l'échancrure intercondylienne est plus étroite et moins profonde que chez le Spelæus. Le canal pharyngien est moins profond et plus long. Le tubercule pharyngien médian est plus petit; les tubercules externes sont aplatis en lame et couchés en dehors. L'apophyse styloïde se termine par une pointe mousse, tandis que chez le Spelæus elle est très épaisse et mamelonnée.

#### B. TEMPORAL (Fig. 6; III, B. C.).

La face inférieure du temporal comprend : 1° la portion mastoïdienne; 2° la portion tympanique; 3° la portion glénoïdale ou zygomatique.

1° LA PORTION MASTOÏDIENNE présente l'*apophyse mastoïde* (10), étudiée avec la région pariéto-temporale et sur la description de laquelle nous ne reviendrons pas. Nous ajouterons que l'apophyse mastoïde participe à la formation de la fosse où se trouve le *trou stylo-mastoïdien* (11), et qu'elle limite en arrière l'oreille externe.

2° LA PORTION TYMPANIQUE présente la *bulle tympanique* (45) située en dehors du corps occipital et en avant des apophyses styloïde et mastoïde. La bulle tympanique est aplatie transversalement, à peine saillante, présentant à sa partie interne deux fossettes : une antérieure et une postérieure. La fossette postérieure participe à la formation du trou jugulaire et de la fosse du trou stylo-mastoïdien. La fossette antérieure située en avant du tubercule pharyngien externe ne tarde pas à se relever en lame mince, très fortement dentelée, constituant l'*apophyse styloïde* (12). Audessous de cette apophyse débouchent deux orifices : le plus interne est la partie osseuse de la *Trompe d'Eustache* (14); l'autre est le *trou carotidien* (15).

Le *bord antérieur* de la bulle tympanique, très dentelé, déchiqueté, s'étend sur la base de l'apophyse zygomatique en constituant la *scissure de Glaser* (17), au milieu de laquelle débouche la partie inférieure du canal temporal (21).

Le *bord externe* présente le *trou auditif externe* (44) protégé à la partie inférieure par un bord osseux proéminent, dit *apophyse auditive externe* (46).

Le *bord postérieur* présente de dehors en dedans une large gouttière formant la paroi antérieure de la fosse du trou stylo-mastoïdien; cette fosse est limitée en dedans par une petite apophyse de la bulle tympanique qui s'articule avec la base de l'apophyse styloïde. En dedans de cette apophyse articulaire de la bulle tympanique se trouve une double gouttière contribuant à former le trou déchiré et l'orifice du canal carotidien, dont l'ensemble constitue la fosse jugulaire.

Le *bord interne* s'adosse au tubercule pharyngien externe dont il est séparé par la *scissure petro-occipitale* (5).

3° LA PORTION GLÉNOÏDALE comprend la base de l'apophyse zygomatique du temporal qui a été étudiée sur sa face externe à la région pariéto-temporale. Nous n'allons donc décrire que la cavité glénoïde et ses annexes.

La *cavité glénoïde ou articulaire* (38) se compose d'une large gouttière transversale, demi-cylindrique, dont le grand axe est perpendiculaire au plan médian du crâne; elle est limitée en arrière par une crête longitudinale arrondie se terminant du côté interne par une apophyse mousse dite *apophyse post-glénoïde* (39). Diagona

lement opposée à cette apophyse, s'en trouve une autre plus petite

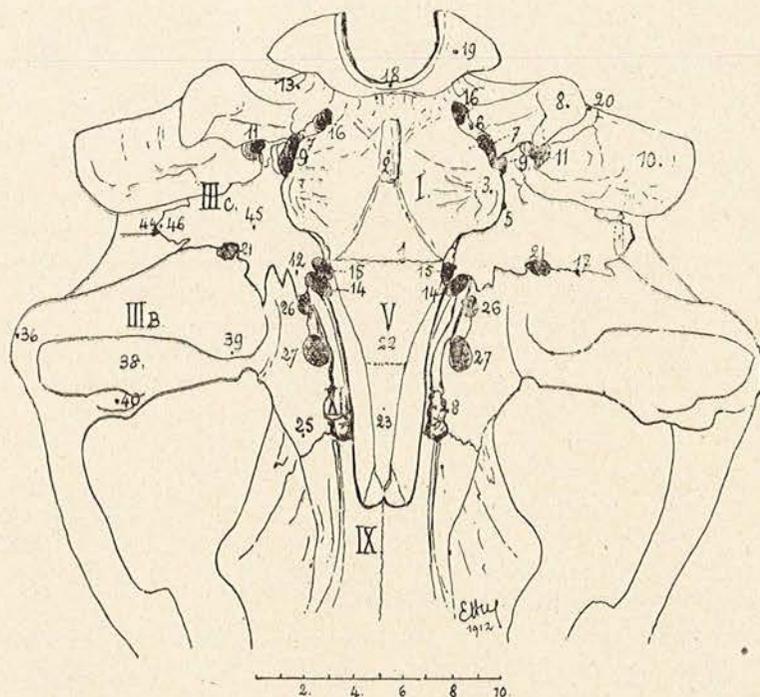


Fig. 6. — RÉGION BASIO-CRANIALE.

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| I. Occipital.                            | 15. Trou carotidien.                  |
| III B. Portion zygomatique du temporal.  | 16. Trou condylien.                   |
| III C. Portion Mastoïdienne du temporal. | 17. Scissure de Glasser.              |
| V. Sphénoïde.                            | 18. Echancrure condylienne.           |
| IX. Palatin.                             | 19. Condyle.                          |
| XI. Ptérygoïde.                          | 20. Gouttière stylo-mastoïdienne.     |
| 1. Suture occipito-sphénoïdale.          | 21. Canal temporal.                   |
| 2. Tubercule pharyngien médian.          | 22. Sphénoïde postérieur.             |
| 3. Tubercule pharyngien externe.         | 23. Sphénoïde antérieur.              |
| 5. Scissure petro-occipitale.            | 25. Apophyse ptérygoïde du sphénoïde. |
| 6. Echancrure jugulaire.                 | 26. Trou ovale.                       |
| 7. Trou déchiré.                         | 27. Trou ptérygoïdien antérieur.      |
| 8. Apophyse styloïde.                    | 28. Crochet du ptérygoïde.            |
| 9. Canal carotidien.                     | 36. Tubercule externe du zygomatique. |
| 10. Apophyse mastoïde.                   | 38. Cavité glénoïde.                  |
| 11. Trou stylo-mastoïdien.               | 39. Apophyse post-glénoïde.           |
| 12. Apophyse styloïforme.                | 40. Apophyse glénoïde antérieure.     |
| 13. Fosse condylienne.                   | 44. Conduit auditif externe.          |
| 14. Trompe d'Eustache.                   | 45. Bulle tympanique.                 |
|  | 46. Apophyse auditive externe.        |

que nous appelons *apophyse glénoïde antérieure* (40). L'extrémité

externe de la cavité glénoïde se termine au-dessous du *tubercule externe de l'apophyse zygomatique* (36), en avant duquel s'élanche la partie terminale de l'apophyse zygomatique du temporal décrite à la Région II.

*Etude comparative.*

OURS BLANC. — Chez l'ours blanc, l'apophyse mastoïde est littéralement réduite au volume d'un gros tubercule ne dépassant pas l'angle externe des crêtes temporales. La bulle tympanique est beaucoup plus aplatie; elle présente une fossette antérieure plus profonde et une apophyse styloïde très amincie et très découpée. L'apophyse auditive externe est plus longue et plus saillante dans la fosse auditive. L'apophyse post-glénoïde est plus inclinée en avant et plus amincie que chez le Spelæus. Le bord antérieur de la cavité glénoïde est rectiligne, saillant, mince, tranchant, et l'apophyse glénoïde antérieure est à peine accusée.

OURS GRIS D'AMÉRIQUE. — Chez le grizzly, l'apophyse mastoïde est plus élancée, plus aplatie de dehors en dedans, plus oblique en arrière. La bulle tympanique fortement aplatie, presque concave dans sa moitié antérieure présente une apophyse auditive externe plus longue, plus détachée dans la fosse auditive. Le bord antérieur de la cavité glénoïde est plus tranchant et l'apophyse glénoïde antérieure plus forte que chez le Spelæus. L'apophyse post-glénoïde est plus longue, plus mince et plus inclinée en avant que chez le Spelæus.

OURS BRUN. — Chez l'ours brun, l'apophyse mastoïde est plus aplatie d'avant en arrière, plus saillante et plus inclinée en avant que chez le Spelæus. La bulle tympanique est beaucoup plus aplatie, beaucoup plus enfoncée sous la base de l'apophyse mastoïde; son apophyse styloïde est plus allongée en avant contre l'apophyse zygomatique. La cavité glénoïde est plus longue, plus étroite, moins ouverte; son apophyse post-glénoïde plus longue, plus mince, plus inclinée en avant que chez le Spelæus. Le bord antérieur de la cavité glénoïde est tranchant, rectiligne, sans apophyse glénoïde antérieure.

OURS NOIR D'AMÉRIQUE. — Chez l'ours noir d'Amérique, l'apophyse mastoïde est plus longue, plus aplatie d'avant en arrière, plus inclinée en avant au-dessous du canal auditif externe. La bulle tympanique est beaucoup plus forte, plus volumineuse, profondément incisée avec des prolongements osseux débordant la scissure de Glaser, L'apophyse auditive externe est longue, volu-

mineuse, complètement séparée du reste de la fosse auditive. La cavité glénoïde est plus fermée en arrière et en avant par les apophyses post-glénoïde et glénoïde antérieure. La partie basilaire de l'apophyse zygomatique du temporal est beaucoup plus inclinée en avant, plus longue et plus amincie que chez le Spelœus.

C. — SPHÉNOÏDE (Fig. 6; V).

La partie du sphénoïde que l'on voit dans cette région comprend : 1° la face inférieure du corps sphénoïdal; 2° les apophyses ptérygoïdes du sphénoïde.

1° LA FACE INFÉRIEURE DU CORPS DU SPHÉNOÏDE est triangulaire, prolongée en pointe vers le vomer. Elle se divise en *sphénoïde postérieur* (22) et en *sphénoïde antérieur* (23). Le sphénoïde est réuni à la base occipitale par la suture *sphéno-occipitale* (1). Il est en rapport avec l'aile du palatin par les côtés, et en avant avec le vomer (XII) dont on n'aperçoit que la partie postérieure.

2° LES APOPHYSES PTÉRYGOÏDES (25) se détachent des côtés externes du corps sphénoïdal pour se souder en avant avec le palatin; en dehors avec l'apophyse zygomatique du temporal: en arrière avec la bulle tympanique au niveau du *trou carotidien* (15).

En avant et en dehors du trou carotidien se détache une crête tranchante, légèrement arquée du côté externe, servant d'insertion au ptérygoïde. Cette crête limite une fosse profonde dirigée d'avant en arrière et de dedans en dehors, présentant à sa partie postérieure le *trou ovale* (26) séparé du *trou ptérygoïdien postérieur* (27) par une gouttière bifide dont une branche contourne la base de l'apophyse zygomatique du temporal et vient rejoindre une coulisse antéro-postérieure formant la limite interne de la cavité glénoïde.

*Etude comparative.*

OURS BLANC. — Chez l'ours blanc le corps du sphénoïde est moins large que chez le Spelœus. Le trou ovale et le trou ptérygoïdien postérieur sont réunis dans une fosse profonde située dans l'axe transversal de la cavité glénoïde. Les apophyses ptérygoïdes du sphénoïde sont des lames minces, hautes, très inclinées en dedans, ce qui donne un canal naso-pharyngien plus étroit et plus allongé que chez le Spelœus.

OURS GRIS D'AMÉRIQUE. — Chez l'ours gris d'Amérique le trou ovale et le trou ptérygoïdien postérieur se trouvent réunis dans une fosse profonde située dans l'axe transversal de la cavité glénoïde.

L'apophyse ptérygoïde du sphénoïde est en lame verticale chez le grizzly tandis qu'elle est largement aplatie chez le Spelœus. L'es-

pace compris entre cette apophyse et la cavité glénoïde est remplacé par une profonde et très étroite gouttière. La hauteur verticale de la lame de l'apophyse ptérygoïde délimite un canal nasopharyngien beaucoup plus profond et plus allongé que chez le Spelœus.

OURS BRUN. — Chez l'ours brun le corps du sphénoïde est plus large que chez le Spelœus. Les apophyses ptérygoïdes sont plus minces, plus écartées et plus verticales que chez le Spelœus, de sorte que le canal naso-pharyngien est beaucoup plus large pour une longueur à peu près égale. Même gouttière étroite entre l'apophyse ptérygoïde et la cavité glénoïde.

OURS NOIR D'AMÉRIQUE. — Chez l'ours noir d'Amérique nous trouvons une étroite gouttière entre l'apophyse ptérygoïde et la cavité glénoïde. Le canal naso-pharyngien est plus haut, plus large et plus long que chez le Spelœus.

#### D. PTÉRYGOÏDE (Fig. 6; XI).

Le Ptérygoïde est une lame osseuse mince, allongée, tranchante, articulée en haut avec la lame de l'apophyse ptérygoïde du sphénoïde et en avant avec la portion postérieure du palatin.

Il est peu développé chez notre *Ursus Spelœus* et se réduit à une crête inférieure tranchante terminée en avant par le *crochet du ptérygoïde*, tubérosité rugueuse et aplatie.

Le canal vidien n'existe pas chez notre ours des cavernes.

#### *Etude comparative.*

OURS BLANC. — Chez l'ours blanc, le ptérygoïde est représenté par une courte lame triangulaire, aplatie et légèrement anguleuse en arrière. Pas de canal vidien.

OURS GRIS D'AMÉRIQUE. — Chez l'ours gris d'Amérique le ptérygoïde est beaucoup plus développé que chez le Spelœus. Le canal vidien qui manque chez le Spelœus est ici très manifeste. Le crochet du ptérygoïde réduit à un mamelon rugueux chez le Spelœus est remplacé par une crête tranchante, déjetée en dehors au-dessus du canal vidien et terminée en arrière par une longue épine amincie dirigée en arrière et en bas.

OURS BRUN. — Chez l'ours brun le ptérygoïde est très développé en lame déversée en dedans et en arrière, avec un crochet terminal dont la pointe est dirigée en dehors sous forme d'hameçon. Canal vidien.

OURS NOIR D'AMÉRIQUE. — Présente les mêmes différences que l'ours brun.

---

VII. — Région palatine (Fig. 7).

*Description anatomique.*

Cette région comprend les os suivants : A. Portion horizontale du palatin ; B, Maxillaire supérieur ; C, Intermaxillaire.

A. — *PORTION HORIZONTALE DU PALATIN* (Fig. 7 ; IX).

Elle forme le tiers postérieur de la voûte palatine ou surface palatine. Les deux parties qui la constituent se soudent sur la ligne médiane en formant la *suture palatine* (19). Cette suture est surmontée d'une *crête palatine* (1) qui s'étend depuis l'*épine postérieure du palatin* (2) jusqu'au bord postérieur des *échancrures palatines* (21). La crête est limitée des deux côtés sur toute sa longueur par deux gouttières très accusées que nous appelons *gouttières palatines* (3) et qui se terminent en avant aux échancrures palatines.

La FACE INFÉRIEURE du palatin est creusée en un large canal longitudinal occupant toute la partie postérieure de l'os, tandis qu'elle est transversalement très convexe dans sa partie antérieure, au niveau des deux molaires.

Elle présente en arrière les *apophyses sphénoïdales du palatin* (20), formant la base de la portion verticale de l'os ; ces apophyses se soudent au sphénoïde.

A la face inférieure de ces apophyses courent deux crêtes partant de la *suture sphéno-palatine* (32), dirigées d'abord d'arrière en avant et de dedans en dehors pour ensuite décrire un arc de cercle à convexité externe formant le bord interne de l'*échancrure post-palatine* (30) et que nous appelons *crêtes circonflexes du palatin* (4).

L'échancrure post-palatine, taillée dans le bord externe du palatin est limitée en dehors par l'*apophyse ptérygoïde du maxillaire supérieur* (24) qui est formée par le palatin pour sa moitié interne et par le maxillaire supérieur pour sa moitié externe.

Le BORD ANTÉRIEUR du palatin décrit un arc irrégulier dirigé d'arrière en avant et de dehors en dedans, se réunissant à l'arc opposé sur la suture palatine. Ce bord constitue la *suture palato-maxillaire* (5) qui participe vers son milieu à la formation du principal *trou palatin inférieur* (6), concurremment avec le bord postérieur du maxillaire supérieur.

Trois autres trous palatins inférieurs s'échelonnent sur une ligne partant du trou principal pour aboutir à l'échancrure post-palatine, le long du trajet du canal ptérygo-palatin,

Le BORD POSTÉRIEUR du palatin est fortement entaillé en dedans pour former la partie antérieure du canal naso-pharyngien dont il a déjà été parlé à la Région VI.

*Etude comparative.*

OURS BLANC. — Chez l'ours blanc, les deux apophyses sphénoïdales du palatin sont plus élevées, plus amincies, plus demi-cylindriques, plus renversées en dedans, de sorte que l'ouverture du canal naso-pharyngien est plus étroite et plus allongée que chez le Spelæus. Les crêtes circonflexes sont plus rectilignes, plus rapprochées du bord interne et moins longues que chez l'ours des zaverne. La face inférieure de l'os est creusée dans toute sa longueur par le canal longitudinal que nous avons vu, chez le Spelæus, occuper la partie postérieure de l'os. Pas de renflement transversal, mais au contraire une dépression très accentuée de l'os qui s'étend sous forme de voûte sur toute la longueur du palais osseux. La crête palatine est à peine visible et les gouttières palatines à peu près nulles.

OURS GRIS D'AMÉRIQUE. — Chez l'ours gris d'Amérique les deux apophyses sphénoïdales sont plus élevées, plus lamelleuses, plus resserrées; leurs bords libres sont plus rectilignes et le canal naso-pharyngien plus étroit et plus long que chez le Spelæus. Il n'y a pas de crêtes circonflexes chez l'ours gris. La crête et les gouttières palatines n'existent pas et la face buccale du palatin, si curieusement bombée chez le Spelæus, est complètement plane chez l'ours gris.

OURS BRUN. — Chez l'ours brun les deux apophyses sphénoïdales sont peu élevées et presque verticales, de sorte que le canal naso-pharyngien est beaucoup plus large que chez le Spelæus. Les crêtes circonflexes se trouvent rejetées en dehors, sur toute leur longueur, jusqu'à l'échancrure post-palatine. La face inférieure du palatin est plane dans toute sa longueur: il n'y a ni canal longitudinal, ni renflement transverse. La crête et les gouttières palatines n'existent pas.

OURS NOIR D'AMÉRIQUE. — Chez l'ours noir d'Amérique les deux apophyses sphénoïdales sont plus amincies et plus incurvées en segment de cylindre, dans le sens longitudinal, ce qui donne au canal naso-pharyngien une coupe plus circulaire que chez le Spelæus. Les crêtes circonflexes sont tranchantes, rectilignes, et, comme chez l'ours brun, se trouvent placées sur le bord de l'os au lieu d'en être à une certaine distance et aplaties comme chez le

Spelœus. La crête palatine est moins élevée, dans sa partie postérieure, mais vers le milieu de la face palatine elle s'élève en lame tranchante pour se prolonger jusque sur la face buccale du maxillaire supérieur; il n'y a pas de gouttières palatines. Au lieu de la

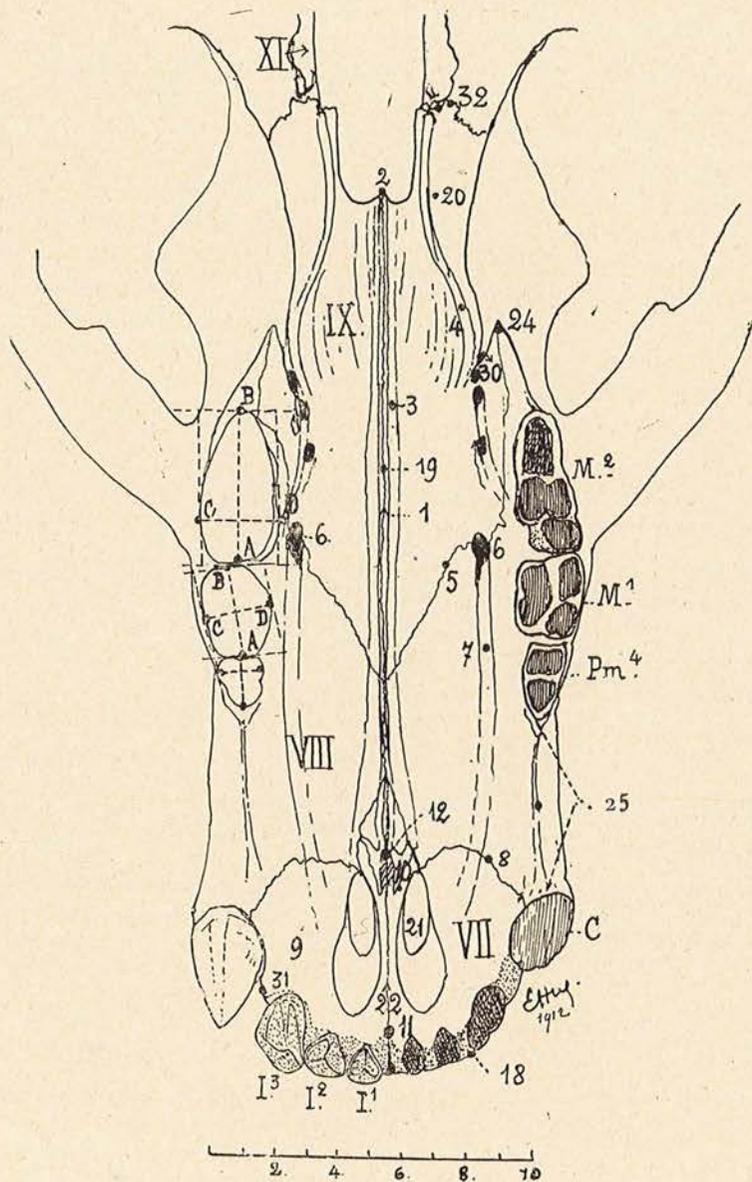


Fig. 7. — RÉGION PALATINE.

FIG. 7. — VII. Région palatine.

- |  |   |
|--|---|
| VII. Intermaxillaire.                        | 6. Trou palatin.                          |
| VIII. Maxillaire supérieur.                  | 7. Sillon palatin.                        |
| IX. Palatin.                                 | 8. Suture transverse.                     |
| XI. Ptérygoïde.                              | 9. Branche externe de l'intermaxillaire.  |
| I <sup>1</sup> . Première incisive.          | 10. Branche interne de l'intermaxillaire. |
| I <sup>2</sup> . Deuxième incisive.          | 11. Trou incisif inférieur.               |
| I <sup>3</sup> . Troisième incisive.         | 12. Canal vasculaire.                     |
| Les parties en pointillé sont reconstituées. | 18. Arcade incisive.                      |
| C. Canine.                                   | 19. Suture palatine.                      |
| Pm <sup>4</sup> . Quatrième prémolaire.      | 20. Apophyse sphénoïde du palatin.        |
| M <sup>1</sup> . Première molaire.           | 21. Echancrure palatine.                  |
| M <sup>2</sup> . Deuxième molaire.           | 22. Suture incisive.                      |
| A. B. Diamètre antéro-postérieur.            | 24. Apophyse ptérygoïde du maxillaire.    |
| C. D. Diamètre transversal.                  | 25. Diastème postérieur.                  |
| 1. Crête palatine.                           | 30. Echancrure post-palatine.             |
| 2. Épine postérieure du palatin.             | 31. Diastème antérieur.                   |
| 3. Gouttière palatine.                       | 32. Suture sphéno-palatine.               |
| 4. Crête circonflexe.                        |   |
| 5. Suture palato-maxillaire.                 |   |

convexité transversale si accusée chez le Spelœus, l'ours noir d'Amérique présente deux fosses longitudinales, très accusées, se continuant sur le maxillaire supérieur et limitées extérieurement à la suture palato-maxillaire.

#### B. MAXILLAIRE SUPÉRIEUR (Fig. 7; VIII).

La portion palatine du maxillaire supérieur est une lame horizontale qui part du bord alvéolaire pour rejoindre celle du côté opposé sur la ligne médiane en formant la suture, la crête et les gouttières latérales palatines décrites ci-dessus.

La FACE INFÉRIEURE présente le *sillon palatin* (7) creusé en avant du trou palatin inférieur et qui se dirige d'arrière en avant sur toute la longueur de la face maxillaire pour ensuite s'incurver en dedans vers l'angle postérieur de l'échancrure palatine. Toute cette face du maxillaire supérieur est sillonnée de petites impressions vasculaires presque parallèles et dirigées d'arrière en avant.

Le BORD POSTÉRIEUR du maxillaire supérieur se soude avec le palatin et contribue, vers son milieu, à la formation du principal trou palatin inférieur (6).

Le BORD ANTÉRIEUR se rencontre avec l'inter-maxillaire (VII) et lui est uni par la *suture palatine transverse* (8); il contribue pour une faible part à la formation de l'angle postérieur de l'*échancrure palatine* (21).

Le BORD INTERNE forme la suture palatine médiane.

Le BORD EXTERNE OU ALVÉOLAIRE demande une plus ample description.

L'Ursus Spelæus que nous étudions ne présente aucune trace des trois premières prémolaires. On y trouve les *alvéoles* des dents suivantes : Canine, quatrième prémolaire, première et deuxième molaires que nous allons décrire

L'*alvéole de la canine* (C) est une énorme ouverture elliptique à grand axe antéro-postérieur. Cet alvéole est fourni par le maxillaire pour la partie externe et postérieure, et par l'inter-maxillaire pour la partie antéro-interne. En arrière de cet alvéole est une surface sillonnée longitudinalement par une crête incurvée en haut et formant la limite de la face externe et de la face palatine du maxillaire : c'est le *diastème postérieur* (25) qui s'étend depuis la canine jusqu'à la quatrième prémolaire. Chez notre Ursus Spelæus le diastème postérieur ne présente aucune trace de prémolaires, mais chez les ours actuels on y trouve un, deux ou trois alvéoles des premières prémolaires.

L'*alvéole de la quatrième prémolaire* (Pm<sup>4</sup>) se compose de deux cavités radicales situées sur une ligne légèrement oblique d'avant en arrière et de dedans en dehors, la postérieure plus profonde; ces deux cavités sont séparées par un bourrelet osseux très obtus.

L'*alvéole de la première molaire* (M<sup>1</sup>) comprend trois cavités. Les deux externes sont situées sur une même ligne parallèlement au bord alvéolaire, la postérieure plus profonde. La cavité interne est plus elliptique que les précédentes et empiète légèrement sur la voûte palatine. Ces cavités sont séparées par des bourrelets osseux.

L'*alvéole de la deuxième molaire* (M<sup>2</sup>) présente trois cavités situées sur une même ligne antéro-postérieure. La cavité la plus antérieure correspond à la racine antérieure de la dent; elle est transverse. La deuxième cavité est double à sa partie la plus profonde et correspond à deux racines soudées à leur base, divisées à leur pointe; elle est transverse. Il faut remarquer ici que la disposition de ces cavités alvéolaires correspond aux racines d'une molaire ordinaire et n'occupent que la moitié environ de la longueur totale de la dent. La troisième cavité est allongée d'avant en arrière, fort évasée, analogue à la cavité alvéolaire de la dernière molaire inférieure chez l'Ours. Toutes ces cavités sont séparées par des bourrelets osseux. Le bord alvéolaire se termine en avant par l'angle inter-maxillaire, en arrière par l'apophyse ptérygoïde du maxillaire supérieur.

#### *Etude Comparative.*

L'étude comparative des arcades dentaires sera faite plus en détail, avec l'étude de la dentition.

**OURS BLANC.** — Chez l'ours blanc le maxillaire supérieur est plus étroit et moins allongé que chez le Spelœus. Le palais osseux est creusé en voûte sur toute sa longueur. Le bord alvéolaire présente les alvéoles de Pm<sup>1</sup> et de Pm<sup>3</sup> qui n'existent pas chez le Spelœus.

**OURS GRIS D'AMÉRIQUE.** — Chez l'ours gris les trous palatins sont reportés plus en arrière, jusqu'au milieu de la dernière molaire. Le maxillaire supérieur est plus étroit et moins long que chez le Spelœus. Les arcades dentaires sont rectilignes. Le bord alvéolaire présente les alvéoles de Pm<sup>1</sup> et de Pm<sup>3</sup> qui n'existent pas chez le Spelœus.

**OURS BRUN.** — Chez l'ours brun les trous palatins s'ouvrent plus en arrière vers le tiers postérieur de la dernière molaire. Les sillons palatins sont plus rectilignes et plus creusés que chez le Spelœus. Le maxillaire supérieur est plus large et l'arcade dentaire beaucoup plus développée que chez le Spelœus. Le bord alvéolaire présente les alvéoles de Pm<sup>1</sup> et de Pm<sup>3</sup> qui n'existent pas chez le Spelœus.

**OURS NOIR D'AMÉRIQUE.** — Chez l'Ours noir d'Amérique les trous palatins sont plus reportés en arrière, jusqu'au niveau de la dernière molaire. Le maxillaire est plus étroit et moins allongé que chez le Spelœus. Le bord alvéolaire présente les alvéoles de Pm<sup>1</sup> et de Pm<sup>3</sup> qui n'existent pas chez le Spelœus.

### C. INTERMAXILLAIRE (Fig. 7 ; VII).

L'APOPHYSE PALATINE DE L'INTERMAXILLAIRE qui forme la partie antérieure de la région palatine se divise en deux branches : la *branche externe* (9) qui se soude à l'apophyse externe du maxillaire supérieur et la *branche interne* (10) qui se réunit à celle du côté opposé par la *suture intermaxillaire ou incisive* (22) sur laquelle existe un petit orifice dit *trou incisif inférieur* (11).

Entre les deux branches externe et interne se trouve une fente ovale obliquement perforée d'avant en arrière et de haut en bas, à travers l'intermaxillaire, dite *échancrure palatine* (21) et qui touche au maxillaire supérieur par son extrémité postérieure.

Entre les deux branches internes et sur la suture incisive se trouve une gouttière dans laquelle s'ouvre un tout petit trou vasculaire que nous nommons *trou intermaxillaire* (12) et qui peut devenir beaucoup plus grand chez certains ours.

Le *bord postérieur* constitue la suture palatine transverse (8). Le *bord antérieur* et *externe* dit *bord alvéolaire* a été décrit à la Région III.

*Etude Comparative.*

OURS BLANC. — Chez l'ours blanc les échancrures palatines sont plus allongées et plus étroites que chez le Spelæus. Le trou intermaxillaire, à peine visible chez le Spelæus, atteint chez l'ours blanc des proportions énormes qui en font presque un caractère spécifique. Il occupe tout l'angle postérieur de l'os.

OURS GRIS D'AMÉRIQUE. — Chez l'ours gris d'Amérique les échancrures palatines sont plus petites que chez le Spelæus et le trou intermaxillaire est reporté plus en arrière et très petit.

OURS BRUN. — Chez l'ours brun les échancrures palatines sont plus larges et moins allongées que chez le Spelæus. Le trou intermaxillaire est très petit et situé entre les échancrures.

OURS NOIR D'AMÉRIQUE. — Chez l'ours noir d'Amérique les échancrures palatines sont plus petites et plus arrondies que chez le Spelæus. Le trou intermaxillaire situé en arrière des échancrures est à peine visible.

VIII. — Région mandibulaire.

*Description anatomique.*

Cette région est composée des deux mandibules qui forment le maxillaire inférieur. On y distingue : 1° le corps mandibulaire ; 2° la branche horizontale de la mandibule ; 3° l'apophyse coronôide.

1° CORPS MANDIBULAIRE.

Le maxillaire inférieur est formé des deux branches mandibulaires soudées par leur partie antérieure pour constituer le *Corps de la mandibule* (1). La suture qui réunit les deux mandibules s'appelle *symphise mandibulaire* (2). La symphise est une surface ovalaire, allongée, présentant des anfractuosités articulaires rayonnées, creusées profondément, divergentes d'arrière en avant jusqu'au bord antérieur de la symphise qui se termine en bas par un angle plus ou moins accusé dit *protubérance du menton* (3).

La *face supérieure* du corps mandibulaire est presque plane ; elle est limitée de chaque côté par les alvéoles des canines et en avant par les alvéoles des incisives.

Sur la *face antérieure* du corps mandibulaire, entre la symphise et la base de la canine s'ouvre le *trou incisif*.

Le *bord inférieur* du corps mandibulaire ferme l'*angle mandibulaire* produit par la rencontre des deux branches horizontales.

Le *bord supérieur* ou *alvéolaire* présente les trois alvéoles des incisives disposés sur deux lignes. La ligne antérieure comprend

les alvéoles de la première et de la troisième incisives. L'alvéole de la première incisive est allongé d'avant en arrière, contigu à la symphise et s'avance jusqu'au bord libre de l'os; en dehors de cet alvéole se trouve l'alvéole de la troisième incisive creusé dans une direction oblique de dedans en dehors jusqu'au bord antérieur de l'os et accolé à l'alvéole de la canine. La deuxième ligne comprend l'alvéole de la deuxième incisive, intercalé en arrière de la première ligne et chevauchant entre les alvéoles des deux autres incisives. Cet alvéole est presque rectangulaire.

Le *bord postérieur de la symphise* présente en son milieu une dépression ou *fossette symphisaire* (8) assez profonde, pénétrant d'arrière en avant dans la surface symphisaire et limitée en bas par la protubérance du menton. C'est sur ce bord que se trouve l'apophysè geni de l'homme.

2° BRANCHE HORIZONTALE DE LA MANDIBULE.

La branche horizontale de la mandibule s'étend depuis la canine jusqu'au condyle. Elle est surmontée dans son tiers postérieur par l'apophyse coronoïde ou branche ascendante. La branche horizontale présente deux faces et trois bords libres.

La *face externe* est convexe à sa partie antérieure, au niveau de la racine de la canine; elle s'incurve en bas et en dedans pour former la face antérieure du corps mandibulaire jusqu'à la symphise. La convexité se prolonge en arrière sur toute la partie médiane de la branche pour se terminer à une ligne rugueuse dite *ligne massétérique* (5). Au-dessus de cette convexité médiane la face externe s'incline en dedans sur toute la longueur du bord alvéolaire; au-dessous de la convexité médiane la face devient plane dans son tiers moyen jusqu'à la ligne massétérique.

La face externe présente en avant quatre trous, dits *trous mentonniers* (6) disposés sur une ligne horizontale, le premier situé vers le milieu de l'alvéole de la canine et le dernier, plus grand, situé à l'aplomb de l'alvéole de Pm<sup>4</sup>.

Le tiers postérieur de la face externe est creusé d'une fosse profonde très vaste, dite *fosse massétérique* (7) qui fusionne avec la fosse analogue de l'apophyse coronoïde; la fosse massétérique est irrégulièrement parsemée de fortes empreintes rugueuses à direction légèrement oblique; elle est limitée en bas par la *crête condylienne* (21).

La *face interne* est légèrement bombée suivant une ligne oblique partant du condyle jusqu'à la symphise; au-dessous de cette ligne elle est longitudinalement concave. A son extrémité antérieure la face interne présente la *fossette symphisaire* (8); vers son quart postérieur se trouve le *trou maxillaire postérieur* (9) surmonté d'une petite *protubérance* (10). Au-dessous et en arrière du trou

maxillaire postérieur existe une surface rugueuse servant à l'insertion du muscle ptérygoïde (11) surmontant en arrière une protu-

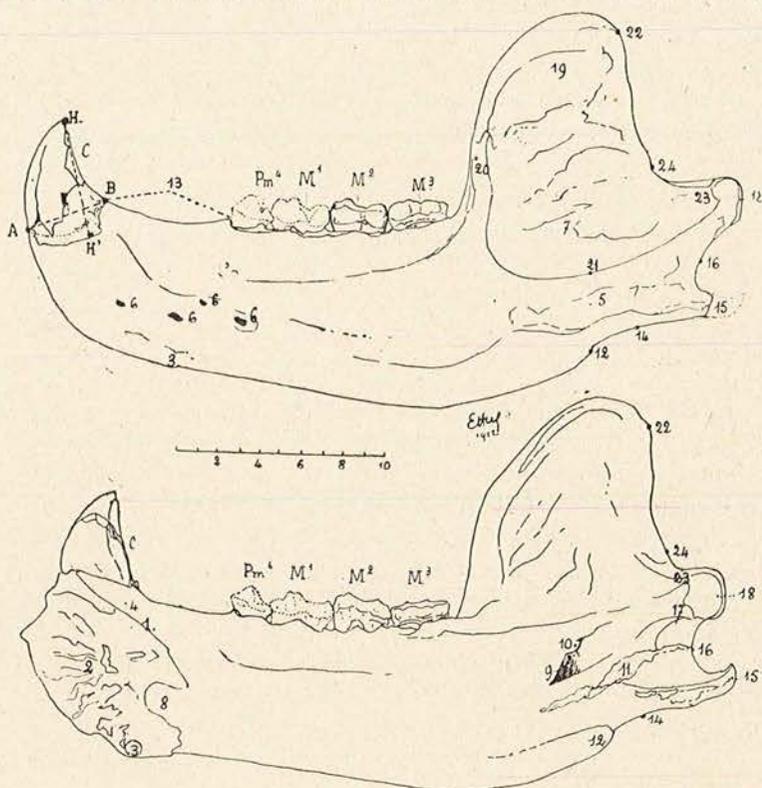


Fig. 8 — MANDIBULES. — En haut : Face externe. — En bas, Face interne.

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Corps de la mandibule.      | 17. Apophyse condylienne.               |
| 2. Symphise.                   | 18. Condyle.                            |
| 3. Protubérance du menton.     | 19. Apophyse coronoïde.                 |
| 4. Surface supérieure.         | 20. Crête coronoïde.                    |
| 5. Ligne massétérique.         | 21. Crête condylienne.                  |
| 6. Trous mentonniers.          | 22. Angle coronoïde.                    |
| 7. Fosse massétérique.         | 23. Col du condyle.                     |
| 8. Fossette symphisaire.       | 24. Echancrure sigmoïde.                |
| 9. Trou maxillaire.            | C. Canine.                              |
| 10. Epine sus-maxillaire.      | Pm <sup>4</sup> . Quatrième prémolaire. |
| 11. Surface ptérygoïdienne.    | M <sup>1</sup> . Première molaire.      |
| 12. Tubérosité ptérygoïdienne. | M <sup>2</sup> . Deuxième molaire.      |
| 13. Diastème postérieur.       | M <sup>3</sup> . Troisième molaire.     |
| 14. Arcade massétérique.       | A. B. Diamètre antéro-postérieur.       |
| 15. Apophyse mandibulaire.     | H. H'. Hauteur au-dessus de l'alvéole.  |
| 16. Echancrure semi-lunaire.   |   |

bérance allongée allant jusqu'au bord inférieur de la branche que nous appelons *tubérosité ptérygoïdienne* (12).

Le bord *supérieur ou alvéolaire* comprend l'alvéole de la canine et les alvéoles de Pm<sup>4</sup>, M<sup>1</sup>, M<sup>2</sup> et M<sup>3</sup>.

Nous profitons de cette étude pour corriger une erreur de notation sur les légendes et sur les Planches 24 et 25 du Musée Ostéologique où il faut lire, pour la dentition inférieure, Pm<sup>4</sup>, M<sup>1</sup>, M<sup>2</sup>, M<sup>3</sup>, au lieu de Pm<sup>4</sup>, M<sup>1</sup> et M<sup>2</sup>.

L'alvéole de la canine (C) est une large ouverture elliptique à grand axe dirigé obliquement d'avant en arrière et de dehors en dedans; cet alvéole est très profondément creusé et s'étend obliquement de haut en bas et d'avant en arrière jusqu'au niveau de la protubérance du menton.

En arrière de cet alvéole les deux faces de la mandibule se réunissent en une lame amincie à crête mousse s'étendant depuis l'alvéole de la canine jusqu'à celui de la quatrième prémolaire: c'est le *diastème postérieur* (13).

L'alvéole de la quatrième prémolaire, bifide dans le fond de la cavité alvéolaire, s'allonge en s'élargissant d'avant en arrière. Les deux racines de la quatrième prémolaire, dont l'antérieure est plus petite, sont situées sur une ligne antéro-postérieure.

L'alvéole de la première molaire est divisé en deux cavités, situées sur une ligne antéro-postérieure et séparées par un bourrelet osseux très épais; l'alvéole antérieur est le plus petit.

De même pour la cavité alvéolaire de la deuxième molaire dont la racine postérieure est très volumineuse.

L'alvéole de la troisième molaire est unique, allongé d'avant en arrière, plus large sur son bord antérieur, et incliné obliquement vers la partie postérieure de la mandibule.

Le *bord inférieur* de la branche mandibulaire commence à la protubérance du menton par une ligne rectiligne descendant en arrière pour constituer une courbe à convexité inférieure qui remonte jusqu'à la *tubérosité ptérygoïdienne* (12). En arrière de cette tubérosité le bord inférieur se creuse en arcade à convexité supérieure que nous appelons *arcade massétérique* (14) pour se terminer par l'*apophyse mandibulaire* (15) à l'angle postérieur de la branche. Cette apophyse est assez longue, arrondie en dehors et aplatie en dessus et en dedans.

Le *bord postérieur* commence à l'apophyse mandibulaire pour s'élever en décrivant une courbe à concavité antérieure dite *échancre semi-lunaire* (16) qui se termine en haut à l'*apophyse condylienne* (17) servant de base au condyle (18) à laquelle elle est réunie par le *col du condyle* (23).

Le condyle présente la forme d'un cylindre placé transversalement et un peu obliquement à la partie postérieure de la branche et sert à l'articulation temporo-mandibulaire. Ce cylindre est sou-

tenu en-dessous par le bord postérieur de la branche déjeté en dehors pour se greffer à la partie externe du condyle.

Vers le tiers interne du condyle et en avant de la surface articulaire se greffe le bord postérieur de l'apophyse coronoïde.

### 3° APOPHYSE CORONOÏDE.

L'*apophyse coronoïde* (19) s'élève au-dessus du tiers postérieur de la branche horizontale de la mandibule. C'est une apophyse latéralement aplatie et terminée en haut par un bord arrondi; elle est limitée en avant par un bord renforcé, convexe, dit *crête coronoïde* (20) qui se termine en arrière et en haut par un angle mousse que nous nommons *angle coronoïde* (22).

Au-dessous de cet angle le bord postérieur de l'apophyse coronoïde est légèrement excavé en avant pour former l'*arcade sigmoïde* (24) et se terminer à la partie supérieure du col du condyle.

La *face externe* excavée est fortement imprimée de rugosités servant aux insertions du masséter; elle est la continuation de la fosse massétérique dont nous avons parlé plus haut.

La *face interne* aplatie est irrégulièrement creusée d'impressions musculaires plus ou moins larges servant à l'insertion du temporal.

### *Etude comparative et Mensurations (Fig. 9).*

OURS BLANC. — Chez l'ours blanc la mandibule est plus rectiligne sur son bord inférieur et la branche horizontale est moins haute dans toute sa longueur. La tubérosité ptérygoïdienne est à peine indiquée. La ligne massétérique est située beaucoup plus près du bord inférieur et se prolonge par une crête peu accentuée jusqu'à l'origine de l'apophyse mandibulaire. Celle-ci n'est pas plus accentuée que chez le Spelæus, mais l'échancrure semi-lunaire est beaucoup plus creusée et le col du condyle plus délié. Le condyle est moins régulièrement cylindrique et la surface articulaire est fort réduite du côté externe. La fosse massétérique est plus grande et moins profonde que chez le Spelæus. L'apophyse coronoïde est moins élevée mais beaucoup plus inclinée en arrière avec un angle coronoïde et une échancrure sigmoïde plus accusés. Ni mamelon ni épine au trou maxillaire postérieur. Les branches du maxillaire sont un peu plus écartées que chez le Spelæus, et la fossette symphisaire est plus profonde. Le diastème postérieur est plus creusé et il existe une première molaire. La longueur de l'arcade des trois molaires comparée à la longueur de la mandibule est plus petite que chez le Spelæus. En effet, si on établit l'indice diamètre antéro-postérieur des trois molaires sur la longueur de la mandibule mesurée depuis le bord incisif jusqu'au milieu de la surface condylienne, on trouve 23, 25 pour l'ours blanc tandis que l'on a 25,79 pour le Spelæus.

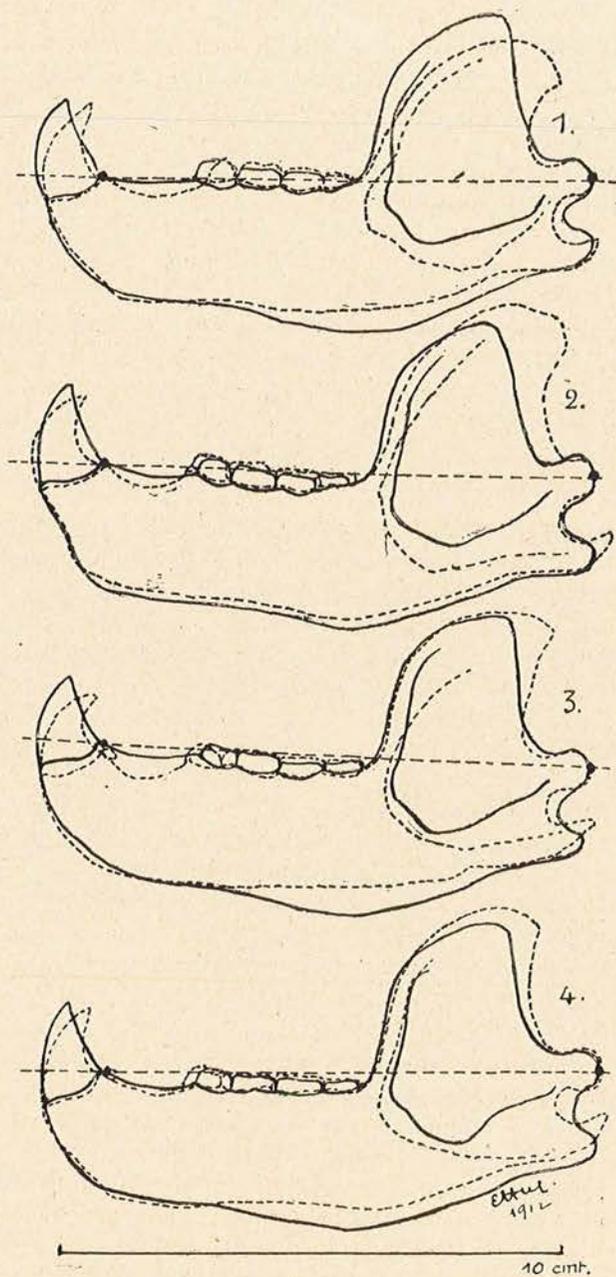


Fig. 9. — Face latérale externe de la Mandibule. — Comparaison sur la ligne condylo-alvéolaire. Le trait plein représente l'Ursus Spelæus. Le trait interrompu représente : 1, l'Ours blanc ; 2, l'Ours gris d'Amérique ; 3, l'Ours brun ; 4, l'Ours noir d'Amérique.

La longueur totale de l'arcade dentaire inférieure, comprenant la quatrième prémolaire et les trois molaires, comparée à la même longueur de la branche que ci-dessus donne un résultat analogue; l'indice est de 28,04 pour l'ours blanc et de 30,43 pour le Spelæus.

La faiblesse de la branche du maxillaire de l'ours blanc est encore démontrée par la comparaison de l'épaisseur de la branche et de sa hauteur verticale au niveau de la deuxième molaire. Les indices obtenus sont de 30,17 pour l'ours blanc contre 32 pour le Spelæus.

La canine inférieure est plus grêle, plus inclinée en demi-cercle chez l'ours blanc que chez l'ours fossile. L'indice des diamètres transversal et antéro-postérieur de la canine nous donne 68 pour l'ours blanc contre 74,35 pour l'ours fossile.

En résumé, chez l'ours blanc, la mandibule est moins forte, les arcades dentaires sont plus courtes et la canine est plus petite que chez le Spelæus.

**OURS GRIS D'AMÉRIQUE.** — La mandibule du grizzly est moins arrondie au menton et son bord inférieur est plus rectiligne. La tubérosité ptérygoïdienne se prolonge en dehors par une crête rugueuse très saillante limitant en avant une arcade massétérique plus profonde. La ligne massétérique est située beaucoup plus près du bord inférieur; elle est plus tranchante, plus haute et se prolonge jusqu'à l'extrémité de l'apophyse mandibulaire. Celle-ci est plus aiguë, plus longue, plus recourbée en haut. L'échancrure semi-lunaire est moins profonde; le col du condyle plus épais; la surface condylienne est moins régulièrement cylindrique, son grand axe est plus perpendiculaire à la ligne médiane de la branche horizontale. Le sillon ligamenteux qui limite obliquement en arrière la surface condylienne est plus profondément creusé que chez le Spelæus. La fosse massétérique est moins profonde, mais elle est plus vaste, puisque là crête condylienne n'existe pas ou tout au moins se confond avec la ligne massétérique.

L'apophyse coronoïde est beaucoup plus haute, plus renversée en arrière; son angle postérieur est plus aigu, son bord antérieur plus épais et l'échancrure sigmoïde plus profonde que chez le Spelæus. Le trou maxillaire postérieur est surmonté en arrière d'une véritable épine lamelleuse, tandis que chez le Spelæus nous ne trouvons qu'un mamelon fort aplati.

Les branches horizontales sont plus écartées que chez l'ours fossile. La fossette symphisaire est plus profonde, perforée d'un large trou vers son fond et présente à sa partie inférieure une véritable protubérance que nous n'avons pas chez le Spelæus et simulant les tubercules geni. Le diastème postérieur est plus creusé que chez l'ours fossile et il existe une première prémolaire,

La longueur de l'arcade des trois molaires comparée à la longueur totale de la mandibule est plus grande que chez le *Spelæus*. Si on établit l'indice de ces deux longueurs on trouve 26,53 pour l'ours gris contre 25,79 pour l'ours fossile.

La même comparaison avec l'arcade totale comprenant la quatrième prémolaire et les trois molaires rapproche davantage les deux dentitions, nous avons en effet comme indices 30,49 pour l'ours gris et 30,43 pour l'*Ursus spelæus*.

Par contre, la mandibule de l'ours gris est bien plus puissante, puisque l'indice de l'épaisseur de la branche et de sa hauteur verticale au niveau de la deuxième molaire nous donne : 47,06 pour l'ours gris contre 32 pour le *Spelæus*.

La canine de l'ours gris est très forte et se rapproche sensiblement de celle de l'ours fossile; l'indice des diamètres transversal et antéro-postérieur nous donne 72 pour l'ours gris contre 74,35 pour le *Spelæus*.

En résumé, chez l'ours gris, la mandibule est plus trapue, plus épaisse et la dentition aussi forte que chez l'*Ursus spelæus*, sauf pour la canine.

**OURS BRUN.** — Chez l'Ours brun le menton est plus arrondi et le bord inférieur de la mandibule est plus rectiligne. La tubérosité pterygoïdienne prend un développement considérable et forme une longue et robuste apophyse saillante en dedans de la branche. La ligne massétérique constitue une crête très élevée, très rugueuse, très irrégulièrement découpée qui s'étend jusqu'à l'extrémité de l'apophyse mandibulaire. Celle-ci est plus longue, plus mince, plus recourbée en haut et plus tranchante que chez le *Spelæus*. L'échancrure semi-lunaire est beaucoup plus entaillée et le col du condyle est bien plus délié. La surface condylienne est plus allongée, plus cylindrique et plus horizontale que chez le *Spelæus*. La fosse massétérique plus profonde est un peu plus grande que chez l'ours fossile. L'apophyse coronoïde est à peine plus inclinée en arrière, l'angle coronoïde plus accusé et l'échancrure sigmoïde plus creusée au-dessus du condyle. Le trou maxillaire postérieur est surmonté d'une lamelle détachée en épine très accentuée. La fossette symphisaire plus profonde présente en bas une petite apophyse inter-mandibulaire analogue à celle constatée chez l'ours gris. Le diastème postérieur est beaucoup plus creusé que chez le *Spelæus* et il existe une première prémolaire.

La longueur de l'arcade des trois molaires comparée à la longueur totale de la mandibule, est très sensiblement plus grande que chez le *Spelæus* : l'indice de ces longueurs nous donne en effet : 28,38 pour l'ours brun tandis que nous n'avons que 25,79 pour le *Spelæus*,

Si nous comparons la longueur totale de l'arcade dentaire comprenant la quatrième prémolaire et les trois molaires avec la longueur totale de la mandibule, nous avons encore une prédominance de l'ours brun sur l'ours fossile; les indices nous donnent 33,51 pour l'ours brun et 30,43 pour le Spelœus. L'épaisseur de la branche et sa hauteur verticale au niveau de la deuxième molaire nous donnent l'indice 45,64 pour l'ours brun et 32 pour le Spelœus, c'est-à-dire une mandibule plus forte chez l'ours actuel. La canine est plus grêle que chez le Spelœus et l'indice de ses diamètres transversal et antéro-postérieur nous donne 63,63 chez l'ours brun contre 74,35 chez le Spelœus.

En résumé la mandibule et la dentition de l'ours brun sont plus fortes que chez le Spelœus, sauf la canine qui est plus faible.

**OURS NOIR D'AMÉRIQUE.** — Le bord inférieur de la mandibule est plus rectiligne que chez le Spelœus. La tubérosité pterygoïdienne présente un bord inférieur tranchant et se termine en arrière par une épine déviée en dedans. La crête massétérique est rugueuse, dentelée et descend jusqu'au bord inférieur de l'apophyse mandibulaire. L'apophyse mandibulaire est creusée à sa face supérieure d'une gouttière longitudinale qui se prolonge jusqu'au trou maxillaire postérieur; elle est plus aiguë et plus recourbée en haut que chez le Spelœus. L'échancrure semi-lunaire est plus entaillée en avant; le col du condyle est mieux détaché; la surface condylienne est plus olivaire, moins cylindrique que chez le Spelœus et aussi moins oblique sur l'axe de la mandibule. Le sillon ligamenteux post-articulaire est plus accusé que chez le Spelœus. La fosse massétérique est plus vaste que chez le Spelœus et le bord externe de la crête coronoïde est relevé en lèvre tranchante sur la majeure partie de sa longueur. L'apophyse coronoïde est plus haute et plus large; l'échancrure sigmoïde est plus verticale. Une légère épine surmonte en arrière le trou maxillaire postérieur. Le bord alvéolaire présente une première prémolaire que ne présente pas le Spelœus. — La fossette symphysaire est peu creusée et limitée à sa partie inférieure par un tubercule conique très saillant. Le diastème postérieur est à peine plus creusé que chez le Spelœus et il existe une première prémolaire. La longueur de l'arcade des trois molaires est plus grande que chez le Spelœus ainsi que le démontre l'indice longueur de l'arcade des molaires sur longueur de la mandibule. Cet indice est de 29 chez l'ours noir d'Amérique sur 25,79 chez le Spelœus. Nous avons un résultat analogue avec la longueur totale de la quatrième prémolaire et des trois molaires et l'indice 34 pour l'ours noir d'Amérique sur 30,43 chez le Spelœus.

La mandibule de l'ours noir d'Amérique est plus puissante que

celle de l'ours fossile ; en effet, l'indice de l'épaisseur de la branche et de sa hauteur verticale au niveau de la deuxième molaire nous donne 53,61 pour l'ours noir et 32 pour le Spelœus.

Quant à la canine, son indice des diamètres nous la montre plus faible que chez le Spelœus ; nous n'avons en effet que 63,15 pour l'ours noir d'Amérique contre 74,35 pour le Spelœus.

En résumé, si la canine est plus petite, la mâchoire inférieure et la dentition des molaires sont plus fortes chez l'ours noir américain que chez le Spelœus.

Nous résumons dans le tableau suivant, l'ensemble des résultats que les mensurations nous ont permis d'obtenir avec la sécurité que donne toute méthode positive.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES INDICES MANDIBULAIRES.

| INDICES.                                    | Ursus   | Ours   | Ours  | Ours  | Ours             |
|---|---------|--------|-------|-------|------------------|
|   | Speleus | blanc. | gris. | brun. | noir d'Amérique. |
| Indice de longueur des 3 molaires.....      | 25,79   | 23,25  | 26,53 | 28,38 | 29               |
| — — de Pm <sup>4</sup> plus les 3 molaires. | 30,43   | 28,04  | 30,49 | 33,51 | 34               |
| Indice d'épaisseur de la branche.....       | 32      | 30,17  | 47,06 | 45,64 | 53,61            |
| Indice de la canine.....                    | 74,35   | 68     | 72    | 63,63 | 63,51            |

### B. — Système dentaire.

Le système dentaire comprend les dents de la mâchoire supérieure et les dents de la mâchoire inférieure.

Dans chaque mâchoire on distingue les incisives (I), les canines (C), les prémolaires (Pm) et les molaires (M).

La dentition type des ours comporte à la mâchoire supérieure et de chaque côté : trois incisives, une canine, quatre prémolaires, deux molaires ; à la mâchoire inférieure et de chaque côté : trois incisives, une canine, quatre prémolaires et trois molaires.

La formule dentaire s'écrit comme suit :

$$I \frac{3}{3} ; C \frac{1}{1} ; Pm. \frac{4}{4} ; M \frac{2}{3}$$

Chez l'Ursus spelœus les trois premières prémolaires n'existent pas, dans la majorité des cas. On a cependant signalé quelques rares exceptions à cette règle, en ce qui concerne la première prémolaire d'en bas, et la formule dentaire pourrait se réduire pour le Spelœus à :

$$I \frac{3}{3} ; C \frac{1}{1} ; Pm. \frac{1}{1} ; M \frac{2}{3}$$

Afin de ne pas compliquer l'ordre de la description des dents, nous les examinerons et les décrirons dans chaque mâchoire, en commençant par la première incisive pour terminer par la dernière molaire.

L'étude comparative suivra la description de chaque dent.

Chaque dent comprend : la ou les *racines*, parties de la dent enfoncées dans les alvéoles, que nous avons étudiés plus haut ; le *collet*, partie de la dent située au ras de l'alvéole et séparant la racine de la couronne ; la *couronne* qui comprend toute la partie externe de la dent.

Chaque dent présente deux faces et deux extrémités ; la face *externe* ou *labiale* ; la face *interne* ou *linguale* ; une extrémité distale *antérieure* et une extrémité distale *postérieure*. On appelle *cingulum* le renflement en bourrelet que présente la partie inférieure de la couronne.

#### *Technique des mensurations.*

Il est bon d'indiquer ici la technique des mensurations dentaires chez les animaux. Deux cas peuvent se présenter : 1° Les dents sont encore dans leurs alvéoles ; 2° les dents sont sorties de leurs alvéoles.

Dans les deux cas, on prend trois mensurations principales, qui sont :

1° *Hauteur de la dent* au-dessus de l'alvéole ; 2° *diamètre transversal* de la dent qui se mesure de la face externe à la face interne ; 3° le *diamètre antéro-postérieur* ou *distal*.

Lorsque les dents sont isolées on prend une quatrième mensuration, qui s'appelle *hauteur totale de la dent*. Nous ne disons pas longueur totale de la dent, avec intention, pour éviter les confusions et surtout parce que l'expression ne serait pas exacte pour toutes les dents.

Pour prendre les mensurations dentaires, on se sert d'un petit pied à coulisse à pointes fines et on procède comme suit :

1° *La hauteur au-dessus de l'alvéole* se mesure : pour les canines, du milieu du bord alvéolaire externe au sommet de la dent ; pour les autres dents, elle se mesure depuis le sommet le plus élevé de la dent jusqu'au bord alvéolaire externe à l'aplomb de ce sommet. (Voir à la figure 8, la mensuration H. H').

2° *Le diamètre transversal* est la distance comprise entre les plans tangents aux faces externe et interne de chaque dent. (Voir Fig. 7, la mensuration C. D).

3° *Le diamètre antéro-postérieur ou distal* est la distance comprise entre les plans tangents aux extrémités de chaque dent. (Voir figures 7 et 8, les mensurations A B).

4° *La hauteur totale* de la dent se mesure avec le pied à coulisse depuis l'extrémité de la racine jusqu'au sommet de la dent.

..

L'étude que nous allons entreprendre se divise en deux parties :  
A. Maxillaire supérieur : 1° arcade dentaire; 2° dentition. —  
B. Maxillaire inférieur : 1° arcade dentaire; 2° dentition.

### A. — Maxillaire supérieur.

#### 1° ARCADE DENTAIRE.

L'arcade dentaire se divise en deux parties : l'arcade incisive et l'arcade des molaires séparées par la canine.

L'*arcade incisive* décrit un arc de cercle à convexité externe et occupe le bord alvéolaire de l'intermaxillaire. Elle porte trois dents *incisives* que l'on écrit I<sup>1</sup>, I<sup>2</sup>, I<sup>3</sup> et que l'on nomme première, deuxième et troisième incisives.

Entre la troisième incisive et la canine se trouve un espace libre dit *diastème antérieur*.

La *canine*, implantée dans le maxillaire supérieur, sépare l'arcade incisive de l'arcade des prémolaires et molaires.

En arrière de la canine se trouve, chez le Spelœus, un long espace libre, dit *diastème postérieur*, allant de la canine à la quatrième prémolaire.

La quatrième prémolaire (Pm<sup>4</sup>), la première molaire (M<sup>1</sup>) et la deuxième molaire (M<sup>2</sup>) constituent chez tous les ours, l'arcade dentaire supérieure des prémolaires et des molaires, que par abréviation on désigne improprement sous le nom d'*arcade molaire*.

Chez l'Ursus spelœus il n'existe pas de Pm<sup>1</sup>, Pm<sup>2</sup> et Pm<sup>3</sup>, tandis que chez les ours vivants on retrouve une, deux ou trois de ces dents. C'est un caractère important sur lequel nous reviendrons plus loin.

Chez l'Ursus Spelœus, la longueur de l'arcade Pm<sup>4</sup>, M<sup>1</sup> et M<sup>2</sup> est de 94 mm.; celle de l'ours blanc atteint une moyenne de 67, elle est de 72 chez l'ours gris; chez les ours bruns la moyenne est de 70; chez l'ours noir d'Amérique, elle n'est que de 61.

Si nous comparons ces longueurs avec la longueur du palais osseux, mesuré depuis l'épine postérieure du palatin jusqu'à la suture incisive, nous obtenons les indices respectifs suivants : Ursus Spelœus : 35,08; ours blancs 34,02; ours bruns 44,58; ours noirs d'Amérique 42,28 et ours gris 40.

Nous voyons donc que la dentition de l'ours brun avec ses 44,58 de moyenne est beaucoup plus forte que celle du Spelœus qui n'at-

teint que 35,08. Il n'y a que l'ours blanc chez lequel la dentition soit plus faible que chez le *Spelæus*; tous les autres ours examinés ont des molaires plus fortes que l'ours des Cavernes (Voir *Fig.* 23 et 24).

2° DENTITION.

*INCISIVES.*

PREMIÈRE INCISIVE. — I<sup>1</sup> (*Fig.* 10).

La première incisive de l'*Ursus Spelæus* a une *racine* simple, allongée, aplatie transversalement; le bord antérieur décrit un arc de cercle dirigé en avant; le bord postérieur est presque rectiligne et présente un renflement vers le milieu de sa longueur. L'extrémité de la racine est légèrement rejetée en arrière; les deux faces sont légèrement excavées dans le sens longitudinal. Le *collet* est aplati.

La face labiale de la *couronne* est convexe. La face linguale transversalement convexe, se divise en trois lobes.

Le principal, situé au centre, conique, est le plus volumineux. Par sa réunion avec la face labiale, il constitue le bord coupant de la dent. Cette fonction provoque une usure rapide de l'extrémité du lobe principal où apparaît l'ivoire dentaire sous forme d'une ellipse jaunâtre.

Les lobes latéraux ou secondaires se détachent du bord lingual de la couronne et restent accolés de chaque côté du lobe principal sur presque toute sa longueur; une rainure assez profonde les divise à leur origine; le lobe externe est le plus court.

*Etude comparative et mensurations.*

Chez l'*Ursus Spelæus*, la hauteur de la dent, au-dessus de l'alvéole, varie de 12 à 13 mm.; le diamètre transversal ou externe-interne varie de 10 à 11; le diamètre distal ou antéro-postérieur atteint 14.

La hauteur totale de la dent varie de 30 à 38 mm.

Chez les ours vivants, la forme de la dent est la même, seules les dimensions sont variables.

Chez l'ours blanc, elle atteint de 11 à 17 mm. au-dessus de l'alvéole; chez le brun de 11 à 15; chez le gris 10; 11 chez l'ours noir d'Amérique; le diamètre transversal varie de 8 à 10 mm. et le diamètre distal de 5 à 8 mm. Chez l'ours brun, la hauteur totale de la dent atteint 25 mm.

DEUXIÈME INCISIVE. — I<sup>2</sup> (*Fig.* 10).

Tout en ressemblant à la première incisive, la deuxième est plus forte. Sa racine est incurvée latéralement de dedans en dehors, de

sorte que la couronne et la racine forment un angle assez ouvert du côté externe.

*Etude comparative et mensurations.*

Chez l'Ursus Spelæus, la hauteur au-dessus de l'alvéole atteint 15 mm., le diamètre transversal varie de 10 à 12; le diamètre distal varie de 10 à 14. La hauteur totale de la dent atteint 38 à 40 mm.

Chez les ours vivants, la forme de la dent est semblable à celle de l'ours des Cavernes.

Chez l'ours blanc, elle atteint de 16 à 19 mm. de hauteur au-dessus de la couronne, avec un diamètre transversal de 9 à 12 et un diamètre antéro-postérieur de 7 à 10 mm.

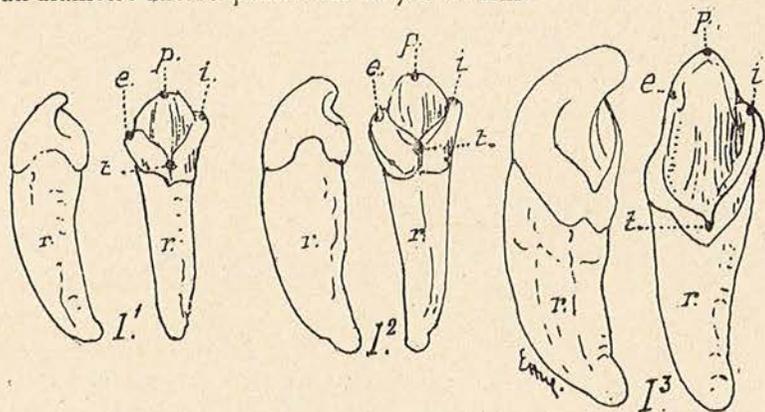


Fig. 10. — Incisives supérieures droites d'Ursus Spelæus; I<sup>1</sup>, première incisive; I<sup>2</sup>, deuxième incisive; I<sup>3</sup>, troisième incisive; Face distale postérieure et table dentaire.— p, lobe principal; e, lobe externe; i, lobe interne; t, talon; r, racine (grandeur naturelle).

Chez le grizzly, ces trois mensurations sont de 14 mm. de hauteur au-dessus de l'alvéole; 8 de diamètre transversal et 6 de diamètre distal. — Chez l'ours brun, ces mensurations varient de 12 à 17 mm. pour la hauteur au-dessus de l'alvéole; 6 à 8 de diamètre antéro-postérieur et de 7 à 9 de diamètre transversal. La hauteur totale de la dent atteint 25 mm.

Chez l'ours noir d'Amérique, la hauteur au-dessus de l'alvéole est de 12 mm., le diamètre distal de 6 et le diamètre transversal de 7 mm.

TROISIÈME INCISIVE. — I<sup>3</sup> (Fig. 10).

La troisième incisive supérieure est forte, puissante avec sa pointe rejetée en arrière et en dehors. La face labiale convexe de haut en bas et de dehors en dedans se prolonge en dehors jusqu'au milieu de la dent.

La face linguale présente un lobe principal conique, très robuste, allongé, s'élevant au-dessus d'une surface obliquement entaillée d'avant en arrière, constituant les deux lobes postérieurs de la couronne. Le lobe interne s'incurve en avant et en dedans sous forme de bourrelet pour se terminer par une arête coupante à sa rencontre avec la face labiale; le lobe externe descend obliquement en arrière et légèrement en dehors, pour se terminer, sur la ligne médiane de la dent, par une arête tranchante à sa rencontre avec le bord externe de la face labiale. Les deux lobes secondaires sont séparés sur la ligne médiane par une petite rainure qui part du bord postérieur de la dent pour se terminer à la base du lobe principal.

La racine de la troisième incisive est forte, aplatie et creusée en gouttière en dedans; arrondie en dehors et sur son bord postérieur; son bord antérieur est très convexe en avant et de haut en bas. La partie terminale de la racine est rejetée brusquement en arrière et en dedans.

*Etude comparative et mensurations.*

Chez l'Ursus Spelæus, la hauteur au-dessus de l'alvéole atteint 20 à 21 mm.; le diamètre transversal 17 et le diamètre distal 20. La hauteur totale de la dent atteint 51 mm.

Chez l'ours blanc, la face linguale est plus aplatie, de sorte que les bords latéraux de la dent sont plus tranchants. Chez l'ours gris, la dent est plus cylindrique et se rapproche davantage de la canine; de même chez l'ours noir d'Amérique.

Chez l'ours brun, le bourrelet interne est plus arrondi que chez le Spelæus, et le tranchant externe se trouve presque à la partie postérieure de la dent.

Chez l'ours blanc, la hauteur au-dessus de l'alvéole varie de 18 à 24 mm.; le diamètre transversal de 12 à 19 et le diamètre distal de 12 à 13 mm.

Chez l'ours brun, la hauteur au-dessus de l'alvéole varie de 16 à 20 mm.; le diamètre transversal de 9 à 14 et le diamètre distal de 11 à 16; la hauteur totale de la dent atteint 34 et 36 mm.

Chez l'ours noir d'Amérique, la hauteur au-dessus de l'alvéole est de 15, le diamètre transversal de 10 et le diamètre distal de 8 mm.

LONGUEUR TOTALE DE L'ARCADE INCISIVE.

C'est la longueur rectiligne mesurée depuis la suture incisive jusqu'au bord postérieur de l'alvéole de la troisième incisive. Elle est de 45 mm. chez l'Ursus Spelæus; de 23 à 34 chez l'ours blanc;

de 27 chez l'ours gris; de 22 à 29 chez l'ours brun et de 22 chez l'ours noir d'Amérique.

*DIASTÈME ANTÉRIEUR (Fig. 7).*

Le diastème antérieur est la partie libre du bord alvéolaire comprise entre le bord postérieur de l'alvéole de I<sup>3</sup> et le bord antérieur

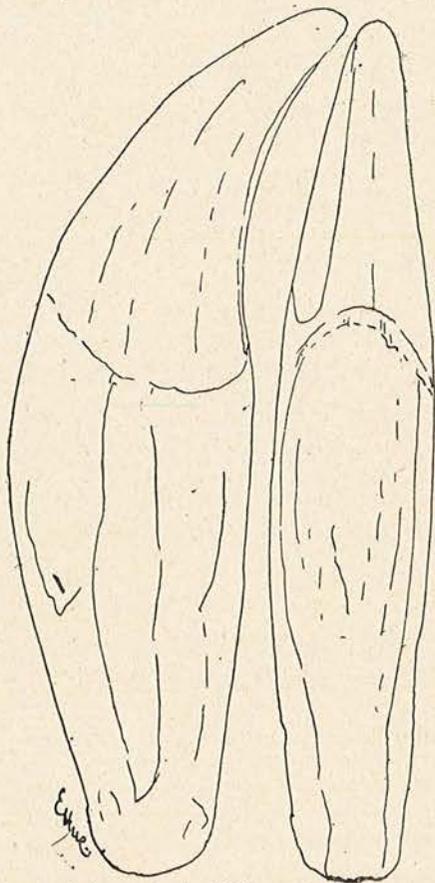


Fig. 11. — Canine supérieure droite d'*Ursus Spelæus*, vue par sa face labiale et son bord antérieur (grandeur naturelle).

de l'alvéole de la canine. C'est dans cette espace que vient se loger la canine inférieure lorsque les mâchoires sont fermées. Chez l'*Ursus Spelæus*, le diastème antérieur atteint 10 mm.; chez l'ours blanc 8 à 10; chez l'ours gris 9; chez l'ours brun 3 à 6 et chez l'ours noir d'Amérique 6 mm.

*CANINE (Fig. 11).*

La canine supérieure de l'*Ursus Spelæus* est une énorme dent

peu arquée à convexité antérieure et légèrement aplatie transversalement.

La partie émaillée de la dent est conique; elle présente deux arêtes plus ou moins saillantes selon les sujets: l'une *antéro-interne*, l'autre *postérieure*. La première prend naissance au-dessus du collet par un bourrelet triangulaire, obtus, situé vers le quart antérieur de la face linguale; l'arête monte vers la pointe en suivant sa courbure à convexité antérieure et se termine près du sommet de la canine. Elle est bordée en arrière et dans toute sa longueur d'une sorte de gouttière triangulaire qui sépare l'arête antéro-interne de la face linguale.

L'arête postérieure constitue le bord postérieur de la dent; elle est tranchante, élevée et accompagnée de chaque côté par une rainure peu profonde.

La *face externe* ou labiale de la partie émaillée est conique avec un léger aplatissement à sa base.

La *face interne* ou linguale, limitée par les deux arêtes est conique; elles se terminent brusquement en arrière contre l'arête postérieure; en avant, elle se creuse en gouttière allongée pour former l'arête antéro-interne par sa rencontre avec la face labiale.

La *racine* de la canine de l'*Ursus Spelœus* présente une *face interne* bombée dans son premier tiers et qui va progressivement en s'aplatissant jusqu'à l'extrémité de la racine. Cette extrémité est légèrement renflée en bouton et inclinée en dedans. La *face externe*, plus aplatie, est creusée d'une gouttière longitudinale, située vers son tiers antérieur.

Le *bord antérieur* de la racine, arrondi au collet, s'aplatit ensuite; il continue régulièrement la courbe du bord antérieur de la partie émaillée.

Le *bord postérieur* plus épais, présente un renflement vers le milieu de sa longueur.

Vue par son bord antérieur, la canine supérieure des ours est presque rectiligne; ce caractère permet de la distinguer de la canine inférieure qui décrit un S très allongé.

#### *Etude comparative et mensurations.*

Chez l'*Ursus Spelœus*, la hauteur de la canine au-dessus de l'alvéole atteint 64 mm.; son diamètre transversal 30 et son diamètre antéro-postérieur 35. La hauteur totale de la canine peut atteindre 115 mm.

Chez les ours actuels, les canines sont proportionnellement plus fortes que chez le *Spelœus*. Comme hauteur au-dessus de

l'alvéole, la canine varie de 51 à 55 mm. chez l'ours blanc; 44 chez l'ours gris; 35 à 46 chez l'ours brun; 36 chez l'ours noir d'Amérique.

La hauteur totale de la canine atteint 92 mm. chez l'ours brun. Pour le diamètre transversal, nous avons de 24 à 30 mm. chez le Spelæus; à 15 à 19 chez l'ours blanc; 18 chez le grizzly; 13 à 14 chez le brun; 14 chez l'ours noir d'Amérique.

Le diamètre antéro-postérieur donne 35 mm. chez le Spelæus; 23 à 30 chez l'ours blanc; 30 chez le grizzly; 19 à 26 chez l'ours brun; 20 chez l'ours noir d'Amérique.

#### DIASTÈME POSTÉRIEUR (*Fig. 7*).

Le diastème postérieur est en principe la distance qui sépare la canine de la première des prémolaires persistantes.

Or, chez les ours, la persistance des prémolaires est très variable, et si, chez certains sujets, il ne persiste que deux et même une seule prémolaire, il en est d'autres chez lesquels on trouve toutes les prémolaires. C'est la deuxième prémolaire qui disparaît d'abord, puis la troisième, et la première en dernier lieu. La quatrième prémolaire est toujours persistante chez les ours.

Chez l'*Ursus Spelæus*, les trois premières molaires manquent, de sorte que le diastème postérieur atteint son maximum de dimension : c'est un des caractères distinctifs de l'*Ursus Spelæus*.

Chez les ours vivants, on trouve toujours les première et quatrième prémolaires, et comme la première prémolaire est presque toujours accolée à la canine, le diastème postérieur ne mesure que quelques millimètres.

#### PRÉMOLAIRES.

Les trois premières prémolaires n'existant pas chez le Spelæus, nous allons décrire celles d'un ours brun de notre collection qui possède toutes ses prémolaires, et nous ne reprendrons notre description des dents de l'*Ursus Spelæus* qu'avec la quatrième prémolaire.

##### PREMIÈRE PRÉMOLAIRE. — Pm<sup>1</sup>.

Cette dent n'existe pas chez l'*Ursus Spelæus*. Elle existe chez tous les ours vivants que nous examinons ici.

C'est une petite dent avortée, accolée au bord postérieur de l'alvéole de la canine et dirigée obliquement en avant. La partie émaillée présente une petite tête elliptique en forme de bouton allongé possédant en son centre un petit cône surplombant une légère fossette interne. Les bords de la racine sont arrondis et les faces légèrement aplaties.

La hauteur au-dessus de l'alvéole mesure de 5 à 8 mm. chez l'ours blanc; 5 chez l'ours brun et l'ours noir d'Amérique.

La hauteur totale de cette dent est de 14 mm. chez l'Ours brun.

DEUXIÈME PRÉMOLAIRE. — Pm<sup>2</sup>.

Cette dent n'existe pas chez le Spelœus. Elle n'existe que sur 5 des crânes que nous avons mesurés et nous ne l'avons trouvée que chez l'ours brun et l'ours noir d'Amérique.

C'est une minuscule dent à couronne elliptique, légèrement bombée à son sommet. La hauteur au-dessus de l'alvéole atteint de 4 à 5 mm. Le diamètre transversal 2 à 4 et le diamètre antéro-postérieur de 2 à 5 mm. La hauteur totale de cette dent est de 8 mm. chez l'ours brun.

TROISIÈME PRÉMOLAIRE. — Pm<sup>3</sup>.

Cette dent n'existe que chez le Spelœus. Elle existe chez les ours vivants. La couronne est très saillante au-dessus des racines et plus large en avant qu'en arrière. Au milieu de la dent s'élève un cône dont la face labiale et le bord antérieur se confondent avec le cingulum; la face linguale de ce cône ne rejoint pas le cingulum mais tombe verticalement sur une dépression qui se prolonge en arrière pour former un talon. Une crête tranchante passant par le sommet du cône en limite les deux faces; cette crête commence au tiers antéro-interne de la couronne pour atteindre obliquement le sommet, redescendre en arrière en suivant l'axe antéro-postérieur de la dent, s'infléchir pour participer à la formation du talon et se terminer au bord postérieur de la couronne.

Les *racines* au nombre de deux sont disposées l'une derrière l'autre selon l'axe antéro-postérieur. Soudées au niveau du collet, aplaties latéralement, elles ne se divisent que dans leur deuxième moitié, tout en restant accolées et se terminent par un crochet dévié en dedans. Les bords antérieur et postérieur de la racine sont arrondis.

La hauteur au-dessus de l'alvéole atteint 7 mm. chez l'ours blanc; 6 à 7 chez l'ours brun; 6 chez l'ours noir d'Amérique.

Le diamètre transversal varie de 5 à 7 chez l'ours blanc et chez l'ours brun; 5 chez le grizzly et 4.5 chez l'ours noir d'Amérique.

Le diamètre antéro-postérieur varie de 5 à 7 chez l'ours blanc; 7 chez l'ours gris; 7 à 9 chez l'ours brun et 7 chez l'ours noir d'Amérique.

QUATRIÈME PRÉMOLAIRE. — Pm<sup>4</sup> (*Fig. 12*).

La quatrième prémolaire est la première dent de la rangée appelée improprement arcade des molaires chez l'Ursus Spelœus.

La distance rectiligne comprise entre le bord postérieur de l'alvéole de la canine et le bord antérieur de l'alvéole antérieur de la quatrième prémolaire, c'est-à-dire le diastème postérieur est de 64 mm. La longueur considérable de ce diastème reporte fortement en arrière toute l'arcade des molaires et donne au bord alvéolaire une disposition qui est caractéristique de l'*Ursus Spelæus*.

La *couronne* de la dent affecte une forme générale triangulaire due à l'apposition de trois éminences coniques dont une forme la partie antérieure de la dent ; les deux autres, accolées dans le sens transversal, en constituent la partie postérieure, légèrement oblique d'avant en arrière et de dedans en dehors.

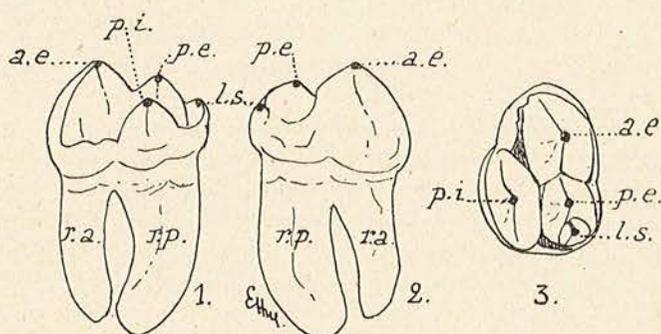


Fig. 12. — Quatrième prémolaire supérieure gauche d'*Ursus Spelæus*. — 1, face linguale; 2, face labiale; 3, table dentaire. — a. e, tubercule antéro-externe; p. e, tubercule postéro-externe; p. i, tubercule postéro-interne; l. s, lobule secondaire; r. a, racine antérieure; r. p, racine postérieure (grandeur naturelle).

Nous allons décrire ces trois éminences sous les noms de *tubercule antéro-externe*, *tubercule postéro-externe* et *tubercule postéro-interne*.

Le tubercule *antéro-externe* (a. e. Fig. 12), très volumineux, très élevé, conique, occupe la moitié antérieure de la dent. Sa face labiale est régulièrement conique; sa face médiane est plus irrégulière et présente deux surfaces triangulaires légèrement aplaties situées le long des bords. Le bord antérieur est constitué par une arête tranchante prenant naissance à la partie antéro-interne du cingulum et montant obliquement en arrière et en dehors jusqu'au sommet du tubercule.

Le bord postérieur tranchant, surélevé, légèrement convexe en arrière, prend naissance au sommet du tubercule pour descendre dans un plan antéro-postérieur jusqu'à la scissure transversale séparant les deux tuberculés externes.

Le tubercule *postéro-externe* (p. e. *Fig. 12*), est moins volumineux et moins haut que le précédent duquel il est séparé par une scissure transversale oblique d'avant en arrière et de dedans en dehors, prenant naissance au tiers antérieur du cingulum interne pour se terminer au tiers postérieur du cingulum externe. La face labiale est régulièrement convexe. La face médiane est divisée en deux plans adossés, dont la rencontre constitue une crête mousse dirigée obliquement en avant et en dedans jusqu'à la rencontre avec une scissure médiane antéro-postérieure, séparant les deux tubercules postérieurs. Le bord antérieur est pourvu d'une arête tranchante, convexe en haut, prenant naissance à la scissure transversale et se terminant au sommet du tubercule. Le bord postérieur part du sommet pour aboutir au cingulum à l'angle postéro-externe de la dent où il forme un petit lobule secondaire (l. s.).

Le tubercule *postéro-interne* (p. i. *Fig. 12*) se trouve accolé en dedans et un peu en avant du précédent en contact également avec le tubercule antéro-externe. La face linguale de ce tubercule est convexe, sa face médiane est divisée en deux plans adossés correspondant aux faces médianes des deux autres tubercules. Le sommet est arrondi et les bords ne présentent qu'une crête émoussée peu importante.

Le *cingulum* encercle cet ensemble de tubercules; il présente en dehors un léger bourrelet peu saillant. En arrière, à l'angle postérieur de la dent, le cingulum constitue: 1° un repli montant sur le bord postérieur du tubercule postéro-externe pour y former le lobule secondaire dont nous avons parlé, 2° une surface plane située en dedans de ce repli, constituant une sorte de talon de la dent.

Les *racines* sont au nombre de deux. L'antérieure appartient au tubercule antéro-externe; elle est cylindrique sur son bord antérieur, mais sa face postérieure est creusée d'une gouttière longitudinale.

La racine postérieure appartient au groupe des tubercules postérieurs, elle est aplatie d'avant en arrière, arrondie à sa surface, avec une légère gouttière longitudinale sur sa face antérieure.

Dans la plupart des cas, les deux racines sont légèrement divergentes en avant et en arrière, mais il est d'autres exemples où leurs pointes se rassemblent sur la ligne médiane donnant ainsi un seul alvéole pour les deux racines. C'est un fait à signaler pour éviter les confusions.

#### *Etude comparative et mensurations.*

Chez l'*Ursus Spelæus* la hauteur au-dessus de l'alvéole varie de 13 à 15 mm. Le diamètre transversal mesure 15 à 16 et le dia-

mètre antéro-postérieur 19 à 23 mm. La hauteur totale de la dent est de 35 mm. sur un petit échantillon bien conservé.

Chez l'*Ours blanc* cette dent diffère essentiellement de celle de l'Ours des Cavernes. Le tubercule antéro-externe est énorme, incurvé en dedans et en arrière; il occupe presque les trois quarts du diamètre antéro-postérieur de la dent. Le tubercule postéro-externe est très petit et recouvert en arrière par un repli du cingulum assez accusé. Le tubercule postéro-interne manque complètement dans certaines dents et, chez celles où il existe, il est encore plus petit que le postéro-externe. Il n'y a pas de surface à l'arrière formant talon.

C'est chez l'Ours blanc que cette dent présente les caractères les plus complets d'une carnassière.

Chez l'*Ours gris* le tubercule antéro-externe est légèrement incliné en dedans; le tubercule postéro-externe est plus largement recouvert du repli du cingulum et le tubercule interne plus reporté vers la base du tubercule antérieur.

Chez l'*Ours brun* les tubercules sont plus séparés, surtout l'interne qui est plus tranchant et aussi volumineux que le postéro-externe; dans certains échantillons les tubercules sont séparés par une scissure très profondément creusée.

Chez l'*Ours noir d'Amérique* la dent est moins tranchante, très petite, avec des tubercules externes peu élevés et le tubercule interne situé au milieu du cingulum interne.

La hauteur au-dessus de l'alvéole varie chez l'ours blanc de 12 à 15 mm.; chez le grizzly elle est de 11; chez l'ours brun de 10 à 14 et chez l'ours noir d'Amérique de 10 mm.

Le diamètre transversal est de 9 à 11 mm. chez l'ours blanc; 12 chez le grizzly; 10 à 0<sup>m</sup>014 chez l'ours brun et 10 chez l'ours noir d'Amérique. Le diamètre antéro-postérieur est de 15 à 17 mm. chez l'ours blanc; 16 chez l'ours gris; 14 à 17 chez l'ours brun et 12 chez l'ours noir d'Amérique.

La hauteur totale de la dent est de 24 mm. chez l'ours brun.

### MOLAIRES.

PREMIÈRE MOLAIRE. M<sup>1</sup> (Fig. 13).

La première molaire supérieure est de forme rectangulaire. Elle présente à son bord labial deux tubercules principaux correspondant aux deux tubercules externes de la dent précédente et que nous désignons sous les mêmes noms : tubercule antéro-externe et tubercule postéro-externe.

A son bord lingual se trouvent trois tubercules situés parallèlement aux deux premiers, dont deux assez volumineux séparés par

un tubercule médian moins développé : nous les appellerons : *tubercule antéro-interne*, *tubercule médian interne* et *tubercule postéro-interne*.

Le tubercule *antéro-externe* (a. e. *Fig. 13*) est le plus volumineux des tubercules de cette dent. Il s'élève à la partie antérieure de la dent sous forme d'un cône perpendiculaire, dont la face externe est régulièrement conique, et dont la face médiane est divisée en deux plans adossés, formant une arête mousse, partant du sommet du tubercule pour se terminer à sa base, dans une scissure antéro-postérieure qui divise la table dentaire en deux moitiés latérales. La réunion des deux faces du tubercule constitue une crête ou arête tranchante commençant au bord antérieur de la dent, en arrière d'un *lobule secondaire antérieur* (l. a.) que fournit le cingulum à l'angle antéro-externe de la dent. Cette arête gagne le sommet du tubercule ; elle se prolonge en arrière de celui-ci pour former le bord postérieur du tubercule qui se termine à une scissure transverse, séparant les deux tubercules externes. L'arête suit l'axe antéro-postérieur du tubercule.

Le *tubercule postéro-externe* (p. e. *Fig. 13*) conique, vertical est moins élevé que le précédent et occupe le côté externe de la région postérieure de la dent. Sa surface labiale est convexe et régulièrement conique ; sa face médiane est formée de deux plans adossés, constituant une arête mousse partant du sommet pour aboutir en bas dans la scissure antéro-postérieure. Le bord antérieur est surmonté d'une crête tranchante commençant au fond de la scissure transverse, dans le prolongement de l'arête du tubercule précédent, pour passer au sommet du tubercule et descendre en arrière jusqu'à l'angle postéro-externe du cingulum dont un repli forme en ce point un petit lobule adventif secondaire (l. s.).

L'arête de ce tubercule est un peu oblique en dehors et en arrière.

Le tubercule *antéro-interne* (a. i. *Fig. 13*) est une sorte de mamelon allongé d'avant en arrière, peu élevé, présentant une face linguale convexe sillonnée de stries en éventail, partant d'un petit rebord du cingulum, dont nous parlerons plus loin, pour aboutir au sommet. La face médiane est oblique de haut en bas et de dehors en dedans ; elle présente des ondulations longitudinales partant du sommet pour aboutir dans la scissure antéro-postérieure. La crête est mousse et décrit un arc de cercle dirigé d'avant en arrière ; elle commence à l'extrémité antérieure de la scissure médiane longitudinale pour se terminer vers le premier tiers de la dent dans une petite scissure transverse qui le sépare du tubercule médian interne.

Le *tubercule médian interne* (m. i. *Fig. 13*) est une toute petite éminence légèrement conique dans quelques échantillons, un peu plus allongée d'avant en arrière chez d'autres sujets ; elle est située

au fond de l'échancrure que forment entre eux les deux tubercules antéro et postéro-interne. Le tubercule médian est séparé de ses deux voisins par de petites scissures peu profondes, marquant à peine ses limites. La face linguale du tubercule, striée de haut en bas, légèrement convexe chez certains sujets est au contraire concave chez d'autres; la face médiane est inclinée vers la scissure antéro-postérieure.

Le *tubercule postéro-interne* (p. i. Fig. 13) présente à peu près les mêmes caractères que l'antéro-interne, cependant sa face linguale est moins haute et les stries y sont moins développées.

Le *cingulum* fait à peine saillie sur le bord labial de la dent; il forme un lobule adventif à l'angle antérieur de la couronne, puis borde en avant la scissure antéro-postérieure, contourne la base du

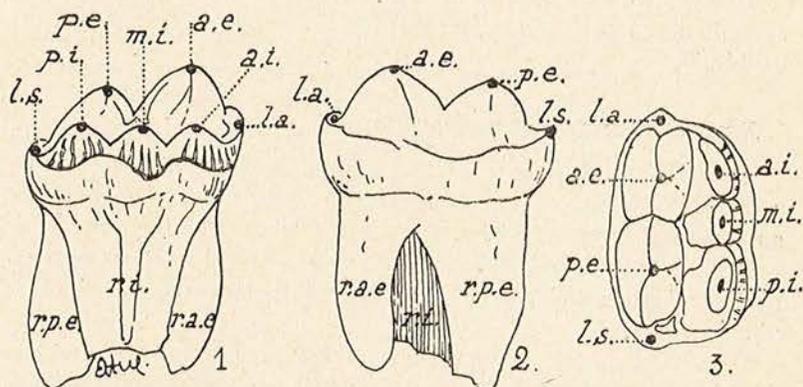


Fig. 13. — Première molaire supérieure droite d'*Ursus Spelæus*. — 1, face linguale; 2, face labiale; 3, table dentaire. — a. e, tubercule antéro-externe; a. i, tubercule antéro-interne; p. e, tubercule postéro-externe; p. i, tubercule postéro-interne; l. a, lobule antérieur; l. s, lobule secondaire; r. a. e, racine antéro-externe; r. p. e, racine postéro-externe; r. i, racine interne (grandeur naturelle).

tubercule antéro-interne puis celle du tubercule médian interne, pour remonter en arrière jusqu'aux trois quarts de la face linguale du tubercule postéro-interne. Il contourne le bord postérieur de ce tubercule pour former un bourrelet aplati se terminant en dehors par un repli plus élevé chevauchant sur le bord postérieur du tubercule postéro-externe, en y formant un lobule secondaire.

Le *cingulum* détache sur la face linguale des trois tubercules internes une série de denticules qui festonnent son bord libre. Ces denticules anastomosés avec l'émail des tubercules internes forment un ensemble de petites colonnettes d'émail dont les intervalles prennent la disposition en éventail que l'on observe sur

toute la face linguale de la dent. Ce sont ces intervalles plus ou moins obstrués de tartre que l'on a pris pour des stries ou des lignes; en réalité ces stries ne sont pas une cause mais un effet.

Les *racines* sont au nombre de trois: deux externes et une interne.

La racine antéro-externe appartient au tubercule du même nom. De même pour la racine postéro-externe. L'une et l'autre sont triangulaires avec leur face externe plus aplatie et leur extrémité terminée en pointe.

La racine interne appartient au groupe des tubercules internes, elle est aplatie latéralement. Vers le milieu de sa face externe et au niveau de la jonction des tubercules antéro et postéro-interne elle présente une forte gouttière longitudinale partant du collet pour joindre l'extrémité de la racine qui est rejetée en crochet du côté de l'axe de la dent. Cette gouttière n'est que la soudure des deux racines internes et nous en avons la preuve sur une dent d'ours brun de notre collection chez laquelle l'extrémité de cette racine est bifide.

#### *Etude comparative et mensurations.*

Chez l'*Ursus Spelæus*, la hauteur au-dessus de l'alvéole est de 15 mm., son diamètre transversal est de 22 à 23 et son diamètre antéro-postérieur de 29 à 32.

Chez l'*Ours blanc* le lobe antéro-externe est plus élevé et légèrement rejeté en dedans. Le lobe médian interne est mieux détaché, plus conique.

Le repli postérieur du cingulum est plus anguleux mais se détache moins bien sous forme de lobule adventif. Le rayonnement des colonnettes est très accentué.

Chez l'*Ours gris* les faces médianes des tubercules externes et des tubercules internes sont rayonnées de colonnettes au même titre que les faces externes. Le tubercule médian interne est très développé et presque de mêmes dimensions que les autres tubercules internes. Les deux lobes adventifs antérieur et postérieur sont bien développés.

Chez l'*Ours brun* nous ne trouvons que peu de différences avec le *Spelæus*. Chez l'ours noir d'Amérique la dent est plus carrée que chez le *Spelæus*.

Si les tubercules principaux sont moins élevés, ils sont par contre plus larges à leur base et la scissure médiane est aussi plus élargie, moins creusée, surtout à sa partie postérieure qui forme un véritable talon au centre duquel s'élève une petite éminence mousse.

Les deux lobules adventifs antérieur et postérieur fournis par le

cingulum sont très développés et prennent l'allure de tubercules supplémentaires assez importants pour avoir donné lieu à l'erreur qui a été commise à leur sujet. Le tubercule médian interne est bien développé et toute la face buccale de la dent est rayonnée des colonnettes d'émail du cingulum.

La hauteur au-dessus de l'alvéole varie de 10 à 15 mm. chez l'ours blanc; il est de 15 chez le grizzly; 10 à 12 chez l'ours brun et 10 chez l'ours noir d'Amérique.

Le diamètre transversal varie de 15 à 16 mm. chez l'ours blanc; il est de 17 chez l'ours gris; varie de 15 à 17 chez l'ours brun et mesure 16 mm. chez l'ours noir d'Amérique.

Le diamètre antéro-postérieur varie de 18 à 21 mm. chez l'ours blanc; il est de 21 chez le gris; varie de 18 à 23 chez l'ours brun et mesure 20 mm. chez l'ours noir d'Amérique.

La hauteur totale d'une première molaire mesure 28 mm. chez l'ours brun.

#### DEUXIÈME MOLAIRE. — M<sup>2</sup> (Fig. 14).

La deuxième molaire supérieure est une énorme dent très allongée d'avant en arrière dont la table dentaire est très complexe et qui offre dans son ensemble une réplique presque fidèle des deux dernières molaires inférieures réunies.

Elle présente sur ses deux tiers antérieurs deux séries de tubercules qui rappellent ceux de la première molaire et auxquels nous conservons les mêmes noms. Son tiers postérieur est pourvu à son pourtour externe d'une crête épaisse et sa surface est parsemée de tubérosités très complexes séparées par des scissures enchevêtrées. Nous décrivons les deux tubercules externes sous les noms de *tubercule antéro-externe* et *tubercule postéro-externe*. Nous verrons plus loin que le dispositif des racines demande cette interprétation.

Sur le bord interne de la dent nous trouvons, pour les deux premiers tiers, trois tubercules rappelant ceux de la première molaire, et, en arrière de ceux-ci une quatrième tubérosité très manifeste sur une deuxième molaire d'*Ursus spelæus* très bien conservée que nous possédons.

Nous les désignerons d'avant en arrière sous les noms de *tubercule antéro-interne*, *tubercule médian interne*, *tubercule postéro-interne* et *tubérosité postérieure*.

Si nous insistons sur les détails de cette table dentaire c'est que sa complexité nécessite un peu de méthode dans la description en même temps qu'elle permettra de mieux saisir les corrélations des *Ursus* avec leur série ancestrale dont la formule des molaires est

M  $\frac{3}{3}$ , et qu'elle nous conduira à considérer la deuxième molaire supérieure des ours comme étant la réunion des deuxième et troisième molaires supérieures de leurs ancêtres fossiles.

Le tubercule *antéro-externe* (a. e.) et *postéro-externe* (p. e.) étant à peu près semblables à ceux de la dent précédente, nous y renvoyons pour la description détaillée. Nous y ajouterons les remarques suivantes : les deux tubercules externes sont moins élevés,

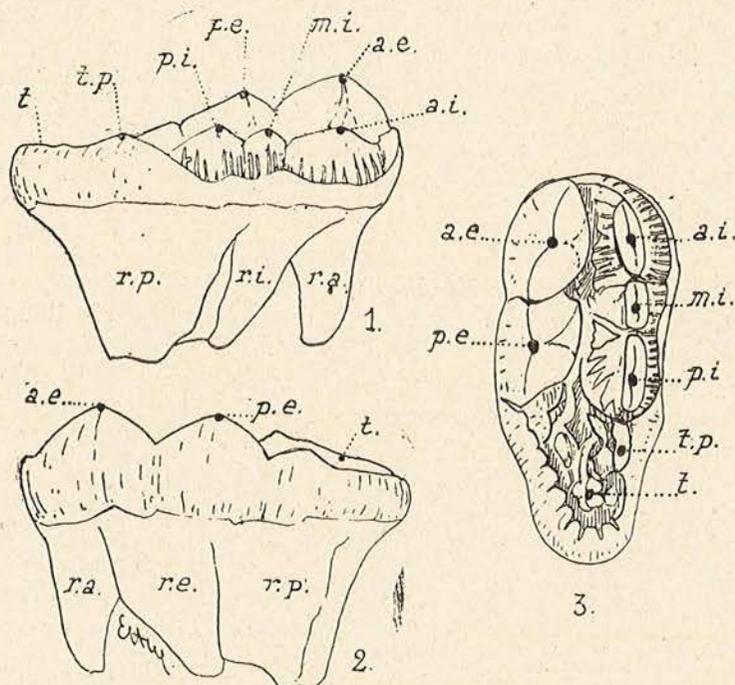


Fig. 14. — Deuxième molaire supérieure droite d'*Ursus spelæus*. — 1, face linguale; 2, face labiale; 3, table dentaire. — a. e., tubercule antéro-externe; a. i., tubercule antéro-interne; m. i., tubercule médian-interne; p. e., tubercule postéro-externe; p. i., tubercule postéro-interne; t. p., tubérosité postérieure, t, talon; r. a., racine antérieure; r. p., racine postérieure; r. i., racine interne; r. e., racine externe (grandeur naturelle).

plus écrasés, plus élargis du côté de l'axe médian antéro-postérieur de la dent; leurs faces médianes sont surchargées à leur base de chevrons d'émail et de rugosités qui transforment le système tranchant des tubercules de la première molaire en un système éminemment broyeur.

Les tubercules *antéro-interne*, *médian-interne* et *postéro-interne* complètent ce système broyeur par leur aplatissement, la sculpture

de leurs faces, l'émoussement de leurs crêtes et de leurs bords et par l'adjonction de tubérosités mamelonnées dans le fond de la scissure médiane antéro-postérieure.

Disposés dans le même ordre que les tubercules internes de la première molaire et ayant un dispositif analogue à celui de la dent précédente, nous y renvoyons pour la description, ajoutons cependant que le tubercule médian interne est plus développé et qu'il atteint presque le volume du tubercule postéro-interne.

La partie du cingulum interne correspondante à ces trois tubercules recouvre leur face linguale de nombreuses colonnettes d'émail ayant la même disposition en éventail que dans la dent précédente. Il est utile de remarquer ici que ces denticules du cingulum cessent au niveau de la scissure transverse dans laquelle se termine le bord postérieur du tubercule postéro-interne, et que la partie terminale de la dent, qu'il nous reste à étudier, ne présente aucune trace de denticules.

C'est au niveau de cette scissure transverse que se constate bien manifestement l'apposition des deux dents dont nous parlions plus haut.

La partie postérieure de la dent présente sur son bord lingual la *tubérosité postérieure* (t. p.) commençant à la scissure transverse qui la sépare du tubercule postéro-interne ; elle est allongée parallèlement au bord de la dent et présente une face linguale lisse, convexe, et une face médiane courte, rejoignant les rugosités du plateau tourmenté formant le talon de cette dent ; son bord est mousse et arrondi. La tubérosité postérieure est prolongée en arrière par un bourrelet épais, convexe, incurvé vers le centre du talon de la dent, contournant l'extrémité postérieure de la molaire et se continuant de la même manière en dehors jusqu'à la base du tubercule postéro-externe.

Tout l'espace compris entre les bords rabattus de ce bourrelet est sillonné de rugosités et de tubérosités peu élevées, enchevêtrées qui constituent la surface broyeuse du *talon* de la dent (t.). Le bord libre du bourrelet est festonné de dentelures et de plissements qui rejoignent le fond du talon.

Le *cingulum* entoure toute la dent et présente la particularité que nous avons signalée au sujet des trois tubercules internes.

Les *racines* sont au nombre de quatre. Une en avant (r. a.), conique, appartenant en partie au tubercule antéro-externe ; une au milieu du bord externe ou labial (r. e.) aplatie de dehors en dedans, dont la pointe s'incurve en dedans vers la racine opposée ; elle appartient au tubercule postéro-externe. Une troisième racine (r. i.) est symétriquement placée sur le côté interne ou lingual de

la dent; elle est aplatie de dedans en dehors, présente une gouttière longitudinale sur sa face extérieure et son extrémité effilée se replie vers celle du côté opposé. Cette racine appartient aux trois tubercules internes.

La quatrième racine (r. p.) se trouve sous le talon auquel elle appartient. Elle est très aplatie latéralement et son extrémité inclinée en arrière est fortement déviée en dedans.

L'étude des racines de cette dent nous confirme donc ce que nous avons déjà constaté au sujet des tubercules et des denticules du cingulum.

#### *Etude comparative et mensurations.*

Chez le *Spelœus* la hauteur au-dessus de l'alvéole varie de 11 à 14 mm., le diamètre transversal varie de 20 à 24; le diamètre antéro-postérieur varie de 44 à 50. La hauteur totale de la dent atteint 32 mm.

Chez l'*ours blanc*, les tubercules externes sont plus hauts, plus pointus. La rangée des tubercules internes est réduite à un bord ondulé, festonné de dentelures, très tranchant et présentant du côté lingual une sorte de fossette du cingulum dont le bord est avivé. Les rugosités du talon sont représentées par des tubérosités à sommet acéré.

Chez l'*ours gris d'Amérique* la dent est plus forte, les tubercules externes plus tranchants ont la même ampleur que ceux de la première molaire. Le bord interne ne présente que deux tubercules élevés et tranchants. La scissure médiane antéro-postérieure est profondément creusée et le talon est plus écrasé.

Chez l'*ours brun* les tubercules externes ne diffèrent pas de ceux du *Spelœus*; le tubercule médian-interne est à peine distinct; la tubérosité postérieure du talon se détache bien dans quelques exemplaires. Le talon est plus profondément sculpté; son bord postérieur est plus élevé et à peine rabattu en dedans.

Chez l'*ours noir d'Amérique* les tubercules externes sont peu élevés; les internes sont plus tranchants et plus reportés vers la ligne médiane, ce qui diminue l'ampleur de la scissure médiane et du talon.

La hauteur au-dessus de l'alvéole varie de 8 à 12 mm. chez l'*ours blanc*; elle est de 12 chez l'*ours gris*; de 9 à 11 chez le brun et de 8 à 9 chez l'*ours noir d'Amérique*.

Le diamètre transversal varie de 14 à 17 mm. chez l'*ours blanc*; elle est de 19 chez l'*ours gris*; de 17 à 18 chez l'*ours brun* et de 15 à 17 chez l'*ours noir d'Amérique*.

Le diamètre antéro-postérieur varie de 25 à 32 mm. chez l'*ours*

blanc; il est de 35 chez l'ours gris; de 31 à 34 chez l'ours brun et de 26 à 29 chez l'ours noir d'Amérique.

La hauteur totale de la dent atteint 25 mm. chez l'ours brun.

LONGUEUR TOTALE DE L'ARCADE DES DEUX MOLAIRES.

Chez le Spelœus cette longueur atteint 76 mm. ; elle varie de 44 à 47 chez l'ours blanc; elle est de 56 chez l'ours gris; de 51 à 57 chez l'ours brun et de 44 à 50 chez l'ours noir d'Amérique.

## B. — Maxillaire inférieur.

### 1° ARCADE DENTAIRE.

L'arcade incisive inférieure de l'Ursus Spelœus comporte trois dents que l'on appelle première, deuxième et troisième incisives inférieures et que l'on écrit : I<sup>1</sup>, I<sup>2</sup> et I<sup>3</sup>.

Le bord alvéolaire présente trois alvéoles : ceux de I<sup>1</sup> et I<sup>3</sup> forment une rangée en avant que l'alvéole de I<sup>2</sup> chevauche en arrière.

Pas de diastème antérieur. La canine sépare les deux arcades dentaires. En arrière de la canine nous trouvons chez le Spelœus un long espace libre dit diastème postérieur, s'étendant de la canine à la quatrième prémolaire. Les trois premières prémolaires n'existent pas chez le Spelœus. On a cependant cité quelques rares mandibules de Spelœus présentant une première prémolaire. Chez tous les ours actuels la première prémolaire existe; plus rares sont les deuxième et troisième.

### 2° DENTITION.

#### INCISIVES.

Les incisives inférieures sont plus grêles que les supérieures. Leurs racines sont plus aplaties latéralement et à peine incurvées en arrière.

#### PREMIÈRE INCISIVE. — I<sup>1</sup> (Fig. 15).

La couronne de cette incisive est aplatie de dedans en dehors jusqu'au milieu de la hauteur de la partie émaillée. La face labiale est convexe, plus large au bord incisif qu'au collet. La face linguale est excavée transversalement et présente du côté externe un lobe peu volumineux remontant jusqu'au bord de la dent. Entre la face linguale et le lobe externe se trouve une petite rainure séparant les deux surfaces. Du côté interne il n'existe qu'un repli d'email simulant un lobe secondaire.

Le cingulum forme en avant et en arrière un bourrelet assez prononcé.

La racine est rectiligne et très aplatie latéralement; le bord antérieur est convexe en avant; le bord postérieur est à peu près rectiligne.

*Etude comparative et mensurations.*

Chez l'Ursus Spelœus la hauteur au dessus de l'alvéole atteint 12 mm., le diamètre transversal 9 et le diamètre distal 10. La hauteur totale de la dent est de 40 mm.

Chez les ours vivants cette dent ressemble à celle de l'Ursus Spelœus, cependant chez l'ours blanc elle est un peu plus élargie à son bord tranchant et la face labiale est légèrement creusée dans le sens longitudinal.

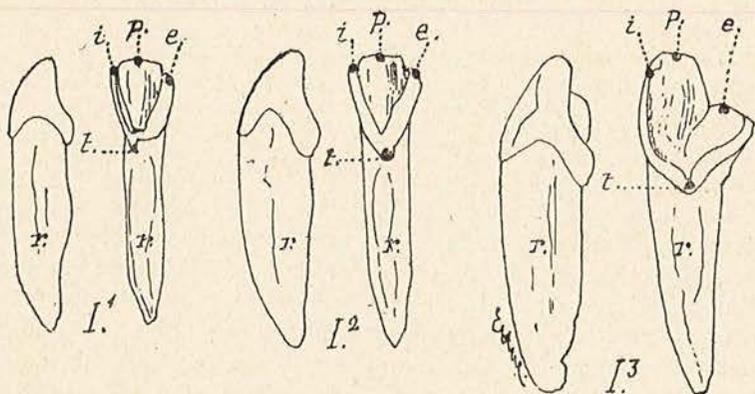


Fig. 15. — Incisives intérieures droites d'Ursus Spelœus. — I<sup>1</sup>, première incisive; I<sup>2</sup>, deuxième incisive; I<sup>3</sup>, troisième incisive. — Face distale et table dentaire. — p, lobe principal; e, lobe externe; i, lobe interne; t, talon; r, racine (grandeur naturelle).

La hauteur au-dessus de l'alvéole mesure 14 mm. chez l'ours blanc; 12 chez le grizzly; 11 et 12 chez le brun et 5 chez l'ours noir d'Amérique.

Le diamètre transversal est de 7 à 8 mm. chez l'ours blanc; 6 chez l'ours gris; 7 à 8 chez l'ours brun; 8 chez l'ours noir d'Amérique.

Le diamètre distal est de 6 mm. chez l'ours blanc; 4 chez l'ours gris; 5 à 6 chez l'ours brun et 4 chez l'ours noir d'Amérique.

La hauteur totale de la dent est de 29 mm. chez l'ours blanc; 25 chez l'ours brun.

DEUXIÈME INCISIVE. — I<sup>2</sup> (Fig. 15).

Cette dent ressemble à la précédente quant à la racine et au collet, mais la couronne en diffère en ce qu'elle présente deux lobes latéraux partant du talon et qui montent en divergeant de chaque

côté du lobe principal. Les lobes latéraux n'atteignent pas le bord tranchant du lobe principal, ils s'arrêtent un peu au-dessous, ce qui donne la forme trilobée de cette partie de la dent; le lobe interne très étroit atteint presque le sommet du lobe principal, le lobe externe plus large et plus court s'arrête vers les deux tiers de la hauteur de la dent en se détachant très nettement à ce niveau.

Le cingulum et la racine ressemblent à ceux de la première incisive.

*Etude comparative et mensurations.*

Chez l'Ursus Spelœus la hauteur au-dessus de l'alvéole est de 14 mm., le diamètre transversal de 11 et le diamètre distal de 10.

Chez les ours blancs, cette dent est plus élargie à son bord tranchant et le lobe externe plus détaché. Sur la face labiale de la dent, on constate une dépression longitudinale en coup de gouge.

Chez l'ours gris elle est beaucoup moins large. Chez l'ours brun et l'ours noir elle est moins forte que chez le Spelœus.

La hauteur au-dessus de l'alvéole chez l'ours blanc varie de 13 à 14 mm.; chez l'ours gris 10; brun 11 à 14 et 9 chez le noir.

Le diamètre transversal varie de 9 à 10 chez l'ours blanc; 9 chez l'ours gris; 7 à 8 chez le brun; 5 à 7 chez le noir d'Amérique.

La hauteur totale de la deuxième incisive est de 32 chez l'ours blanc; 26 chez l'ours brun.

TROISIÈME INCISIVE. — I<sup>3</sup> (Fig. 15).

La troisième incisive est caractérisée par son lobe principal haut, épais, convexe sur sa face labiale; entaillé transversalement et obliquement de dedans en dehors sur sa face linguale. Le lobe latéral interne très étroit se confond avec le repli d'émail et monte aux deux tiers du lobe principal. Le lobe externe est plus volumineux, très largement détaché en dehors de la dent, comme une aile et n'atteint pas la moitié de la hauteur du lobe principal. Le talon est saillant en bourrelet qui se prolonge sur tout le bord lingual du lobe externe.

L'extrémité du lobe externe vient butter contre la canine.

La racine est triangulaire, rectiligne, légèrement convexe en dedans.

*Etude comparative et mensurations.*

Chez le Spelœus la hauteur au-dessus de l'alvéole est de 21 mm.; le diamètre transversal de 14; le diamètre distal de 18.

Chez l'ours blanc, le lobe externe est plus pendiculaire au lobe principal.

Chez l'ours gris et l'ours noir d'Amérique les différences sont peu sensibles.

Chez l'ours brun le lobe externe est incurvé en bas et se détache près du collet.

La hauteur au-dessus de l'alvéole varie de 15 à 18 mm. chez le blanc; 15 chez l'ours gris; 15 à 16 chez le brun et 7 chez l'ours noir d'Amérique.

Le diamètre transversal est de 9 à 10 chez le blanc; 8 chez l'ours gris; 8 à 9 chez l'ours brun et chez l'ours noir.

Le diamètre antéro-postérieur est de 9 à 10 mm. chez l'ours blanc; 7 chez l'ours gris; 7 à 9 chez l'ours brun et 5 à 7 chez l'ours noir d'Amérique.

La hauteur totale de la dent atteint 36 mm. chez l'ours blanc et 28 chez l'ours brun.

#### LONGUEUR TOTALE DE L'ARCADE INCISIVE.

Cette longueur est très réduite chez les ours par suite de l'imbrication des alvéoles ainsi que nous l'avons dit plus haut. Elle se mesure depuis le bord antérieur de la symphise jusqu'au bord postérieur de l'alvéole de la troisième incisive.

Elle est de 30 mm. chez le Spelœus; 15 à 19 chez l'ours blanc; 18 chez l'ours gris; 14 à 19 chez l'ours brun; 13 à 15 chez l'ours noir d'Amérique.

Il n'existe pas de *diastème antérieur* et il arrive souvent que l'alvéole de la troisième incisive empiète sur l'alvéole de la canine.

#### CANINE. — C (Fig. 16).

La canine inférieure de l'*Ursus Spelœus* est une énorme dent dont la partie émaillée conique est arquée en arrière. La face externe de la couronne est régulièrement conique; la face interne est limitée en avant et en arrière par deux arêtes longitudinales, analogues à celles décrites pour la canine supérieure.

La section de la dent au niveau du collet est plus régulièrement elliptique qu'à la canine supérieure. La *racine*, déviée en dehors, est plus aplatie que celle de la canine supérieure et sur chacune de ses faces latérales sont de larges gouttières au nombre de deux pour la face interne et une pour la face externe. Le bord antérieur de la racine est fortement incurvé en arrière; le bord postérieur présente à son tiers inférieur un renflement qui va en diminuant jusqu'à l'extrémité de la racine légèrement renflée en bourrelet.

Vue par son bord antérieur la canine inférieure décrit un S très allongé, tandis que la canine supérieure est à peu près rectiligne.

#### *Etude comparative et Mensurations.*

Chez le *Spelœus* la hauteur au-dessus de l'alvéole atteint 58 mm.;

son diamètre transversal est de 29 à 31 mm. ; son diamètre antéro-postérieur de 37 à 39 mm.

La hauteur totale de la canine varie de 95 à 110 mm.

Chez l'*ours blanc* la canine inférieure est moins longue, plus effilée, plus arquée en arrière, plus aplatie latéralement au collet.

Chez l'*ours gris* la canine est moins longue, plus arquée; elle est presque aussi puissante que chez le *Spelæus*.

Chez l'*ours brun* la canine est plus effilée, plus grêle et beaucoup plus arquée en arrière.

Chez l'*ours noir d'Amérique* elle est plus grêle et plus arquée en arrière.

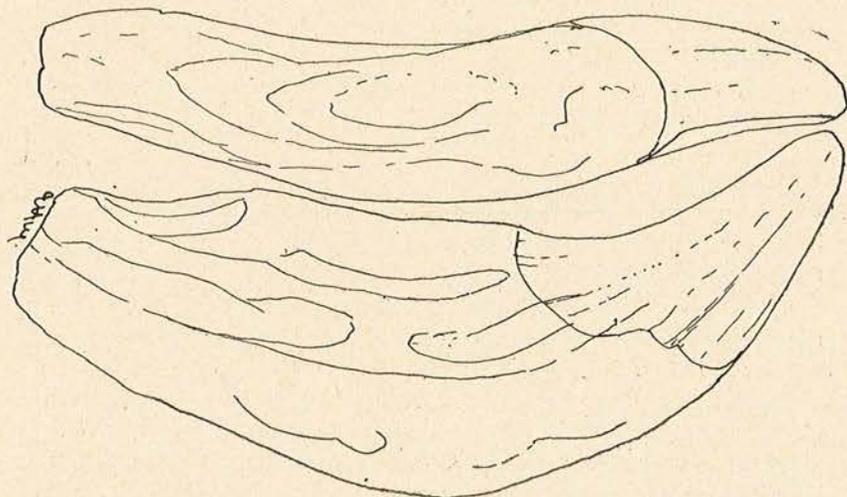


Fig. 16. — Canine inférieure droite d'*Ursus Spelæus*, vue par sa face externe et son bord antérieur (grandeur naturelle).

La hauteur au-dessus de l'alvéole, pour les canines non usées bien entendu, varie de 42 à 50 chez l'*ours blanc*; 35 chez l'*ours gris*; 36 à 38 chez l'*ours brun*; 32 à 36 chez l'*ours noir d'Amérique*.

Le diamètre transversal est de 13 à 20 mm. chez l'*ours blanc*; 18 chez l'*ours gris*; 14 à 16 chez l'*ours brun*; 13 à 15 chez l'*ours noir d'Amérique*.

Le diamètre antéro-postérieur est de 21 à 29 mm. chez l'*ours blanc*; 25 chez l'*ours gris*; 19 à 22 chez l'*ours brun*; 16 à 21 chez l'*ours noir d'Amérique*.

#### DIASTÈME POSTÉRIEUR.

Ainsi que nous l'avons dit pour la mâchoire supérieure nous mesurons le diastème postérieur depuis le bord postérieur de l'al-

véole de la canine jusqu'au bord antérieur de l'alvéole de la première prémolaire persistante.

Chez le *Spelæus* le diastème postérieur se mesure de la canine à la quatrième prémolaire. Les trois premières molaires n'existent pas chez notre échantillon. On a cependant signalé la présence de la première prémolaire sur quelques rares mandibules d'ours des cavernes.

Chez l'*Ursus Spelæus* le diastème postérieur atteint 59 à 69 mm.

### *PRÉMOLAIRES.*

Les trois premières prémolaires n'existent pas chez notre *Ursus Spelæus*, nous décrivons les prémolaires des ours vivants. Nous savons que la première prémolaire existe toujours chez les ours actuels, mais les deux autres sont des raretés; nous n'avons pu trouver qu'un seul exemple de  $Pm^2$  et de  $Pm^3$ .

#### *PREMIÈRE PRÉMOLAIRE. $Pm^1$ .*

Cette dent n'existe pas chez notre *Ursus Spelæus*.

C'est une petite dent située sur le bord postérieur de l'alvéole de la canine, allongée sur cette dent et possédant un alvéole creusé très obliquement en arrière.

La couronne est un bouton elliptique à grand axe antéro-postérieur surmonté d'un petit tubercule dont le sommet émoussé occupe le tiers antérieur de la dent.

Cette dent ne présente pas de différences chez les ours actuels que nous examinons ici; elle ne varie que dans ses dimensions.

La hauteur au-dessus de l'alvéole mesure 6 mm. chez l'ours blanc; 3 à 5 chez l'ours brun; 7 chez l'ours noir d'Amérique.

Le diamètre transversal mesure 4 à 6 mm. chez l'ours blanc, 3 à 5 chez le brun et 5 chez l'ours noir d'Amérique.

Le diamètre antéro-postérieur mesure 7 mm. chez l'ours blanc; 6 à 7 chez le brun; 7 chez le noir.

#### *DEUXIÈME PRÉMOLAIRE. $Pm^2$ .*

Nous avons trouvé une mandibule d'ours noir d'Amérique présentant un alvéole de cette dent, mais nous n'avons jamais vu la dent elle-même.

#### *TROISIÈME PRÉMOLAIRE. $Pm^3$ .*

Un seul échantillon sur un ours brun et se présentant sous la forme d'un bouton elliptique mesurant 6 mm., au-dessus de l'alvéole; 4 de diamètre transversal et 5 de diamètre antéro-postérieur.

QUATRIÈME PRÉMOULAIRE. Pm<sup>4</sup>. (Fig. 17).

C'est la seule prémoilaire persistante chez notre *Ursus Spelœus*. Cuvier l'appelait l'*antérieure*.

Chez l'*Ursus Spelœus*, cette dent est de forme rectangulaire, allongée dans le sens antéro-postérieur; elle présente deux tubercules externes et deux tubercules internes, que nous désignerons sous les noms de *tubercule antéro-externe*, *tubercule postéro-externe* pour ceux situés sur le côté labial de la dent. Nous appellerons *tubercule antéro-interne* et *médian interne* ceux situés sur le côté lingual de la prémoilaire.

Le *tubercule antéro-externe* (a. e. Fig. 17) est le plus volumineux de tous. Il s'élève à la partie antérieure de la dent sous forme d'un cône dont la base occupe les deux tiers de la longueur de la pré-

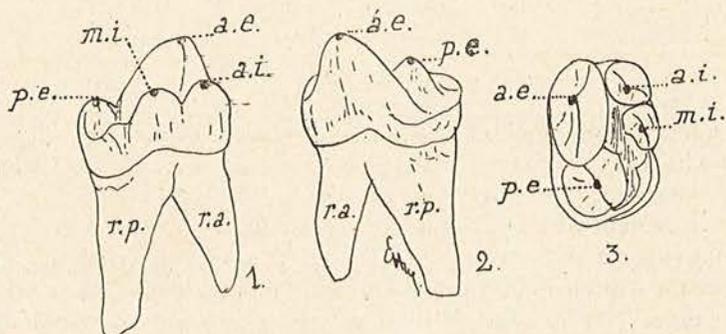


Fig. 17. — Quatrième prémoilaire inférieure gauche d'*Ursus Spelœus*. — 1, face linguale; 2, face labiale; 3, table dentaire. — a. e, tubercule antéro-externe; a. i, tubercule antéro-interne; m. i, tubercule médian-interne; p. e, tubercule postéro-externe; r. a, racine antérieure; r. p, racine postérieure (grandeur naturelle).

moilaire et dont le sommet est fortement porté en avant presque à l'aplomb du cingulum antérieur. La face labiale de ce tubercule est conique; la face médiane, légèrement bombée est limitée à une scissure médiane antéro-postérieure. Une crête arrondie constitue le bord antérieur du tubercule jusqu'au sommet très émoussé; elle se continue sur la face postérieure du tubercule par une crête à peine anguleuse qui descend jusqu'à une scissure transversale séparant les deux tubercules externes.

Le *tubercule postéro-externe* est situé dans le prolongement du précédent et n'occupe que le dernier tiers de la dent. Peu élevé, très évasé, il présente une crête mousse qui se termine en arrière au bord postérieur du cingulum.

Les tubercules internes occupent la moitié antérieure du bord lingual de la dent.

Le *tubercule antéro-interne* forme l'angle interne de la dent ; il est peu élevé ; sa face linguale lisse et verticale aboutit à un sommet obtus, légèrement rejeté en dedans. Une scissure profonde le sépare du *tubercule médian interne*. Celui-ci un peu plus volumineux que l'antéro-interne présente une face linguale arrondie, verticale et un sommet obtus rejeté en dedans.

Les faces médianes de ces deux tubercules se rencontrent avec les faces médianes des tubercules externes au fond de la scissure médiane antéro-postérieure de la dent.

Les *racines* sont au nombre de deux, divergentes par leurs extrémités. La racine antérieure, la plus petite, est presque conique et correspond aux tubercules antéro-externe, antéro-interne et médian interne. La racine postérieure, un peu plus forte, est légèrement aplatie de dehors en dedans ; elle correspond au tubercule postéro-externe.

#### *Etude comparative et Mensurations.*

Chez l'*Ursus Spelæus* la hauteur au-dessus de l'alvéole varie de 12 à 14 mm. ; le diamètre transversal de 12 à 15 et le diamètre antéro-postérieur de 18 à 22 mm.

La hauteur totale de la dent est de 35 mm.

Cuvier n'a pas mentionné les différences caractéristiques que présente cette dent de l'*Ursus Spelæus* comparativement avec celle des ours vivants. Cette abstention est due au choix de dents fossiles pour représenter la dentition des ours vivants et aux descriptions qui forcément s'en suivirent. Une erreur due à la figure 29 de la planche 188 a fait dire à Cuvier que les tubercules internes sont en arrière, alors qu'ils sont en avant, et que le tubercule le plus bas est en avant, tandis qu'il est en arrière.

Chez l'*Ours blanc*, la quatrième prémolaire est de forme elliptique très allongée ; le tubercule antéro-externe existe seul et s'élève au tiers antérieur de la dent ; sa crête antérieure se termine au bord antérieur du cingulum par un repli bien marqué. Pas de lobes internes et le tubercule postéro-externe est à peine visible.

Chez l'*Ours gris* pas de tubercule médian-interne et le tubercule antéro-externe est au tiers antérieur de la dent.

Chez l'*Ours brun*, pas de tubercule antéro-interne et un tout petit tubercule postéro-externe.

Chez l'*Ours noir d'Amérique* le tubercule principal est bien détaché ; le tubercule antéro-interne est reporté sur le bord antérieur du cingulum ; pas de tubercule médian-interne ni de tubercule postéro-externe.

La hauteur au-dessus de l'alvéole varie de 7 à 10 chez l'ours

blanc; 8 chez l'ours gris; 9 à 11 chez l'ours brun; 7 à 8 chez l'ours noir d'Amérique.

Le diamètre transversal est de 6 à 10 chez l'ours blanc; 7 chez l'ours gris; 6 à 7 chez l'ours brun; 5 à 6 chez l'ours noir d'Amérique.

Le diamètre antéro-postérieur est de 11 à 13 chez l'ours blanc; 10 chez l'ours gris; 10 à 13 chez l'ours brun; 9 à 10 chez l'ours noir d'Amérique.

### MOLAIRES.

PREMIÈRE MOLAIRE INFÉRIURE.  $M^1$  (Fig. 18).

C'est cette molaire que Cuvier appelait antépénultième d'en bas, tandis que son antépénultième d'en haut était la quatrième prémolaire.

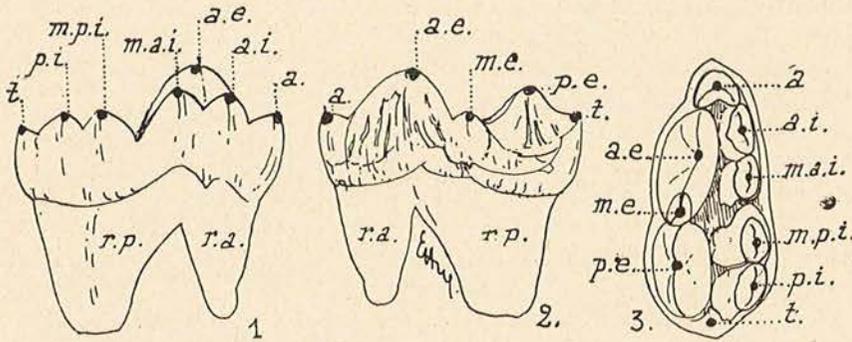


Fig. 18. — Première molaire inférieure gauche d'*Ursus Spelæus*. — 1, face linguale; 2, face labiale; 3, table dentaire. — a, tubercule antérieur; a. e, tubercule antéro-externe; m. e, tubercule médian-externe; a. i, tubercule antéro-interne; m. a. i, tubercule médian antéro-interne; m. p. i, tubercule médian postéro-interne; p. i, tubercule postéro-interne; p. e, tubercule postéro-externe; t, talon; r. a, racine antérieure; r. p, racine postérieure (grandeur naturelle).

La première molaire inférieure est une dent très allongée d'avant en arrière, élargie en forme de coin dont la pointe est dirigée en avant.

L'ensemble des cônes qui constituent la table dentaire se trouve divisé en deux groupes par une profonde scissure transversalement oblique située vers les deux tiers de la dent. Chacun de ces groupes correspond à une racine.

Le groupe *antérieur* présente : un *tubercule antérieur* formant l'angle antérieur de la couronne; un *tubercule antéro-externe* et un *tubercule médian externe*, pour le bord externe; un *tubercule antéro-interne* et un *tubercule médian antéro-interne*, pour le bord interne.

Le *groupe postérieur* comprend : un *tubercule postéro-externe*, pour le bord externe; un *tubercule médian-postéro-interne*, un *tubercule postéro-interne* pour le bord interne, et en arrière un *talon* qui affecte quelquefois la forme d'une éminence postérieure.

1° *Groupe antérieur.*

Le *tubercule antérieur* (a), est incliné en avant et surplombe le cingulum antérieur. Sa face externe comprimée latéralement limite l'angle antérieur de la dent; son sommet est obtus et la face médiane, inclinée d'avant en arrière, se termine dans une petite scissure transversale qui sépare le tubercule antérieur des tubercules antéro-externe et antéro-interne.

Le *tubercule antéro-externe* (a. e) est le plus volumineux du groupe antérieur situé au bord labial, son sommet s'élève au premier tiers de la dent. La face labiale presque verticale, aplatie à sa base, sur laquelle se détachent des denticules du cingulum, devient conique en se rapprochant du sommet qui est assez aigu. La face médiane, divisée en deux plans adossés à une arête arrondie, se termine en bas dans la scissure médiane antéro-postérieure séparant la rangée des tubercules internes de la rangée des tubercules externes.

Une crête anguleuse, antéro-postérieure, limite les deux faces et se trouve, ainsi que le sommet, presque à l'aplomb de la couronne.

Le *tubercule médian externe* (m. e.) est une toute petite éminence située en arrière du tubercule antéro-externe, sur le prolongement de la crête de ce tubercule, laquelle vient se terminer au fond de la scissure transversale qui sépare les deux groupes.

Le *tubercule antéro-interne* (a. i) et le *tubercule médian antéro-interne* (m. a. i.) sont deux petits tubercules bien séparés l'un de l'autre par une petite scissure présentant quelquefois une petite éminence supplémentaire. Leurs faces linguales sont convexes et surplombent le cingulum; leurs faces médianes plus ou moins irrégulières se terminent à la base de la face médiane du tubercule antéro-externe, dans la scissure antéro-postérieure médiane. La crête de ces tubercules, à direction antéro-postérieure, se termine au fond de la scissure transversale qui sépare les deux groupes.

2° *Groupe postérieur.*

Le *tubercule postéro-externe* (p. e.), moins élevé que l'antéro-externe est le plus puissant du groupe postérieur. Il occupe tout le bord labial du tiers postérieur de la dent. Sa face labiale convexe, inclinée sur le centre de la dent, présente des denticules venant du cingulum; elle est limitée en haut par une crête mousse, constituant le bord lingual de la table dentaire, et surmontant le sommet très obtus du tubercule. La face médiane, irrégulière, sillonnée de digi-

tations d'émail, descend jusqu'à la partie de la scissure antéro-postérieure comprise entre la scissure transversale et le talon de la dent.

Le *tubercule médian postéro-interne* (m. p. i.) est un petit tubercule arrondi, situé sur le bord lingual de la table dentaire. Sa face linguale convexe monte verticalement du cingulum jusqu'au sommet très obtus du tubercule; la face médiane est lisse, conique et se termine dans la scissure antéro-postérieure.

Le *tubercule postéro-interne* (p. i.), plus fort que le précédent est situé en arrière de celui-ci; il occupe l'angle interne du bord postérieur de la dent. Sa face linguale convexe, surplombe le cingulum; sa face médiane anguleuse se compose de deux plans inclinés en dedans, adossés à une arête mousse; elle se termine dans le fond de la scissure antéro-postérieure.

Le fond de cette scissure est irrégulièrement bosselé de petits reliefs et de faibles dépressions, il s'élargit au bord postérieur de la dent pour constituer le *talon* (t.), qui présente parfois sur sa bordure une éminence produite par un repli de l'émail.

Le *cingulum* est régulièrement convexe sur sa face linguale et les deux extrémités de la dent, mais, sur la face labiale il forme un bourrelet arrondi d'où partent les denticules d'émail signalés au sujet des tubercules externes.

Les *racines* sont au nombre de deux.

L'antérieure à peine aplatie latéralement se dirige en avant et en dedans au-dessous du groupe antérieur dont elle occupe la base.

La postérieure plus forte, plus allongée d'avant en arrière, plus aplatie latéralement, descend verticalement au-dessous du groupe postérieur qu'elle supporte.

#### *Etude comparative et mensurations.*

Chez le *Spelæus*, la hauteur au-dessus de l'alvéole varie de 11 à 14 mm., le diamètre transversal de 13 à 17; le diamètre antéro-postérieur de 29 à 35; la hauteur totale de la dent varie de 30 à 34 mm.

Chez l'*ours blanc*, le tubercule antérieur est plus haut et plus aigu ainsi que le tubercule antéro-externe. La première molaire est plus simple, le groupe antérieur n'a que trois tubercules au lieu de cinq chez le *Spelæus*, le groupe postérieur n'a que deux tubercules au lieu de trois, de sorte que la scissure transversale prend des proportions considérables par la disparition des trois tubercules médians.

Chez l'*ours gris* tous les tubercules existent et sont bien déve-

loppés. Il y a même une petite éminence supplémentaire au bord lingual de la dent, entre les deux groupes.

Chez l'*ours brun* nous avons le même nombre et la même distribution des tubercules que chez le Spelœus.

Chez l'*ours noir d'Amérique*, le relief des cônes sur la table dentaire est moins accusé que chez le Spelœus et chez les autres ours actuels examinés; le cingulum se rabat beaucoup plus sur le centre de la dent et les tubercules sont moins bien détachés à leurs bases.

La hauteur au-dessus de l'alvéole varie de 11 à 14 mm. chez l'ours blanc; 12 chez l'ours gris; de 9 à 13 chez l'ours brun; 9 chez l'ours noir d'Amérique.

Le diamètre transversal varie de 8 à 11 mm. chez l'ours blanc; 12 chez l'ours gris; 10 à 13 chez l'ours brun; 9 à 11 chez l'ours noir d'Amérique.

Le diamètre antéro-postérieur varie de 19 à 23 mm. chez l'ours blanc; 23 chez l'ours gris; 21 à 25 chez l'ours brun; 19 à 20 chez l'ours noir d'Amérique.

La hauteur totale de la dent est de 28 mm. chez l'ours brun.

#### DEUXIÈME MOLAIRE INFÉRIEURE. — M<sup>2</sup> (Fig. 19).

C'est la pénultième d'en bas de Cuvier.

Dent très forte, bilobée, à grand axe antéro-postérieur, la deuxième molaire inférieure semble composée de deux dents à peu près semblables accolées par un de leurs bords.

Comme pour la dent précédente, nous divisons les tubercules de la table dentaire en deux groupes : un antérieur et un postérieur séparés par un étranglement très accentué des bords et par une gorge assez profonde creusée en cuvette.

Si nous retrouvons ici à peu près tous les tubercules de la première molaire, ils sont loin de les égaler en hauteur. Au lieu des cônes élevés et bien détachés de la dent précédente, nous avons une série d'éminences mousses, arrondies, séparées par des saillies disposées transversalement sur la table dentaire.

##### 1° Groupe antérieur.

Ce groupe comprend : une *tubérosité antérieure*, un *tubercule antéro-externe*, un *tubercule antéro-interne*, un *tubercule médian antéro-interne*, une *cuvette antérieure* et contribue à la formation de la *cuvette médiane*.

La *tubérosité antérieure* (a.) située à l'angle antérieur interne de la dent est peu développée et son sommet se confond avec le bord de la table dentaire sur lequel elle forme une éminence arrondie. Sa face médiane participe à la formation de la cuvette antérieure.

Le *tubercule antéro-externe* (a. e.) est une grosse éminence écrasée, présentant une face labiale verticale sillonnée sur toute sa hauteur de nombreux diverticules du cingulum. La crête du tubercule est constituée par le bord externe de la table dentaire. La face médiane du tubercule est constituée par des surfaces irrégulières, tourmentées de creux et de reliefs allongés, adossées pour former une arête très élevée qui se dirige en dedans à la rencontre d'une arête semblable de la face médiane du tubercule antéro-interne. Ces deux arêtes sont légèrement inclinées sur le grand axe de la dent où une petite scissure les sépare. Les deux versants de la face médiane concourent à former la cuvette antérieure située en avant, et la cuvette médiane située en arrière de la crête dont nous venons de parler

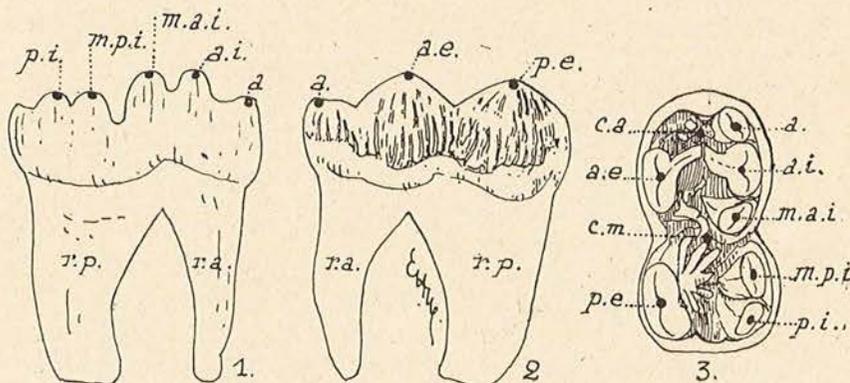


Fig. 19. — Deuxième molaire inférieure gauche d'*Ursus Spelaeus*. — 1, face linguale; 2, face labiale; 3, table dentaire. — a, tubercule antérieur; a. e, tubercule antéro-externe; a. i, tubercule antéro-interne; m. a. i, tubercule médian antéro-interne; c. a, cuvette antérieure; c. m, cuvette médiane; p. e, tubercule postéro-externe; m. p. i, tubercule médian postéro-interne; p. i, tubercule postéro-interne; r. a, racine antérieure; r. p, racine postérieure (grandeur naturelle).

Le *tubercule antéro-interne* (a. i.) est le plus élevé et le plus conique de tout le groupe antérieur. Sa face linguale est légèrement ridée, convexe et verticale. Le sommet s'élève sur la table dentaire même, à une petite distance du bord lingual, au lieu de se confondre avec ce bord comme les autres tubercules. Sa face médiane comprend deux plans inclinés en avant et en arrière, adossés à une arête transversale qui rejoint l'arête analogue du tubercule antéro-externe. Le plan incliné antérieur participe à la formation de la cuvette antérieure, le plan incliné postérieur concourt à former la cuvette médiane.

Le *tubercule médian antéro-interne* (m. a. i.) est un petit tubercule situé en arrière du précédent et sur le bord lingual de la table

dentaire. Sa face linguale est convexe, ridée et verticale; sa face médiane est divisée en deux plans adossés à une arête mousse, ils participent à la formation de la cuvette médiane; sa crête descend à pic dans le fond de la cuvette médiane.

La *cuvette antérieure* (c. a.) que nous dénommons ainsi en raison de sa forme et de sa situation, occupe l'extrémité antérieure de la dent; elle est formée en avant et en dehors par le bord arrondi de la couronne; en dedans par la face médiane de la tubérosité antérieure; en arrière par les versants antérieurs des faces médianes des tubercules antéro-externe et antéro-interne. Le fond de cette cuvette est parsemé de petites tubérosités arrondies et accolées les unes aux autres.

La *cuvette médiane* (c. m.) que nous dénommons ainsi en raison de sa situation à la partie centrale de la table dentaire, est une dépression transversale composée de deux versants concaves se réunissant au niveau de l'étranglement de la dent pour former le fond de la cuvette. Un des versants est formé par les faces médianes des tubercules antéro-externe, antéro-interne et médian antéro-interne du groupe antérieur; l'autre versant est formé par les faces médianes des tubercules du groupe postérieur.

#### 2° Groupe postérieur.

Ce groupe comprend: un *tubercule postéro-externe*, un *tubercule médian postéro-interne* et un *tubercule postéro-interne*.

Le *tubercule postéro-externe* (p. e.) est une grosse éminence écrasée ayant son sommet situé sur le bord de la table dentaire. Sa face labiale convexe, verticale, est sillonnée dans toute sa hauteur de diverticules d'émail du cingulum; sa face médiane est constituée par une série de replis d'émail qui s'étalent en éventail dans la cuvette médiane.

Le *tubercule médian postéro-interne* (m. p. i.) et le *tubercule postéro-interne* (p. i.) occupent le bord lingual de la table dentaire en arrière de la cuvette médiane. Leurs sommets sont mous, peu élevés, mais bien séparés l'un de l'autre par une scissure; leurs faces labiales convexes, ridées, sont verticales; leurs faces médianes anguleuses en leur centre contribuent à former le versant postérieur de la cuvette médiane.

Le *cingulum* fournit sur tout le pourtour de la dent de légers diverticules d'émail, mais c'est sur le bord labial que ces productions sont les plus développées.

Les *racines* sont au nombre de deux.

L'antérieure, de forme pyramidale très allongée, légèrement incurvée en avant, est aplatie d'avant en arrière et présente à sa partie postérieure un profond sillon longitudinal. Elle correspond au groupe antérieur,

La postérieure plus forte est aplatie latéralement et légèrement rejetée en arrière. Elle correspond au groupe postérieur.

*Etude comparative et Mensurations.*

Chez l'*Ursus Spelæus* la hauteur au-dessus de l'alvéole varie de 13 à 17 mm.; le diamètre transversal de 17 à 21; le diamètre antéro-postérieur de 30 à 36 mm.

La hauteur totale de la dent varie de 35 à 41 mm.

Chez l'*Ours blanc* la cuvette antérieure est très largement ouverte; les tubercules antéro-interne et antéro-externe, d'un volume égal, sont reliés par une arête rectiligne. La tubérosité antérieure et le tubercule médian antéro-interne n'existe pas au groupe antérieur. Le tubercule médian postéro-interne n'existe pas au groupe postérieur. L'étranglement médian si caractéristique chez l'*Ursus Spelæus* n'existe pas chez l'ours blanc.

Chez l'*Ours gris*, tous les tubercules sont plus nettement développés que chez le *Spelæus*. L'étranglement médian n'existe pas.

Chez l'*Ours brun*, les tubercules sont moins aplatis. Pas de tubercule médian antéro-interne. L'étranglement médian est légèrement indiqué sur le bord labial.

Chez l'*Ours noir d'Amérique*, les tubercules sont plus écrasés; le bord labial est plus incliné en dedans; la cuvette médiane est peu profonde. L'étranglement médian n'existe pas.

La hauteur au-dessus de l'alvéole varie de 9 à 12 mm. chez l'ours blanc; 10 chez l'ours gris; 9 à 13 chez l'ours brun et 8 à 9 chez l'ours noir d'Amérique.

Le diamètre transversal varie de 11 à 13 mm. chez l'ours blanc; 16 chez l'ours gris; 15 chez l'ours brun; 13 à 14 chez l'ours noir d'Amérique.

Le diamètre antéro-postérieur varie de 20 à 22 mm. chez l'ours blanc; 24 chez l'ours gris; 22 à 24 chez l'ours brun; 20 à 22 chez l'ours noir d'Amérique.

La hauteur totale de la dent est de 29 mm. chez l'ours brun.

TROISIÈME MOLAIRE INFÉRIEURE. M<sup>3</sup> (Fig. 20).

C'est la dernière d'en bas de Cuvier.

Elle est presque rectangulaire avec ses angles arrondis et son extrémité postérieure allongée en ovale.

A l'angle *antéro-interne* se trouve le *tubercule antéro-interne* (a. i.) allongé, aplati latéralement et peu saillant, dont le sommet se confond avec le bord de la couronne.

La table dentaire ou *talon* (t.) est irrégulièrement ridée, creusée

de fossettes et de sillons entre des replis d'émail aplatis et des tubérosités arrondies. Les bords sont relevés en bourrelet et creusés de sillons qui se prolongent et se mêlent avec ceux de la table.

Une seule *racine* aplatie latéralement, dirigée en arrière et en dehors, présentant un sillon longitudinal sur chacune de ses faces.

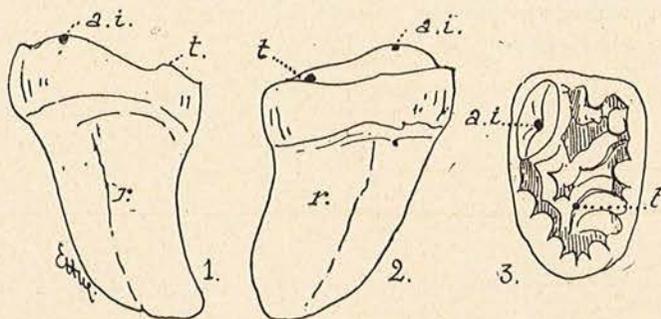


Fig. 20. — Troisième molaire inférieure droite d'*Ursus spelæus*. — 1, face linguale; 2, face labiale; 3, table dentaire. — *a. i.*, tubérosité antéro-interne; *t.*, talon; *r.* *a.*, racine antérieure; *r. p.*, racine postérieure (grandeur naturelle).

#### *Etude comparative et Mensurations.*

Chez le *Spelæus* la hauteur au-dessus de l'alvéole est de 9 à 10 mm., le diamètre transversal de 19 à 20; le diamètre antéro-postérieur de 27 à 29 mm.

La hauteur totale de la dent est de 35 mm.

Chez l'*ours blanc*, la table est ovoïde, presque lisse.

Chez l'*ours gris*, la dent est très forte, ovoïde et bien creusée au centre.

Chez l'*ours brun*, la dent est triangulaire, arrondie aux angles.

Chez l'*ours noir d'Amérique*, la dent est ovale et la table fortement ridée en travers.

La hauteur au-dessus de l'alvéole varie de 5 à 6 mm. chez l'*ours blanc*; 7 chez l'*ours gris*; 7 à 8 chez l'*ours brun*; 6 chez l'*ours noir d'Amérique*.

Le diamètre transversal mesure 9 à 14 mm. chez l'*ours blanc*; 15 chez l'*ours gris*; 14 à 16 chez l'*ours brun*; 12 à 13 chez l'*ours noir d'Amérique*.

Le diamètre antéro-postérieur mesure 14 à 17 mm. chez l'*ours blanc*; 21 chez l'*ours gris*; 16 à 18 chez l'*ours noir*; 14 à 16 chez l'*ours noir d'Amérique*.

La hauteur totale est de 20 mm. chez l'*ours brun*.

LONGUEUR TOTALE DES TROIS MOLAIRES.

Chez l'Ursus Spelœus la moyenne de la longueur totale des trois molaires inférieures est de 89 mm. 5; chez l'ours gris cette longueur est de 68; chez l'ours blanc la moyenne de cette longueur est de 57; chez l'ours brun elle est de 62,5; et chez l'ours noir d'Amérique la moyenne de cette longueur est de 55,6.

Si nous comparons ces longueurs totales des trois molaires avec la dimension totale du bord alvéolaire de la mandibule, mesurée depuis le bord postérieur de l'alvéole de la canine jusqu'au bord postérieur de l'alvéole de la troisième molaire, nous obtenons des indices que nous résumons dans le tableau suivant :

|                            | Longueur<br>des trois Molaires | Longueur du bord<br>alvéolaire. | Indice<br>des molaires. |
|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Ursus Spelœus .....        | 89,5                           | 167                             | 53,58                   |
| Ours blanc .....           | 57                             | 116                             | 49,13                   |
| Ours gris d'Amérique ..... | 68                             | 115                             | 59,13                   |
| Ours brun.....             | 62,5                           | 109                             | 57,36                   |
| Ours noir d'Amérique.....  | 55,6                           | 95                              | 58,52                   |

Les indices ci-dessus nous démontrent que l'ours gris, l'ours noir d'Amérique et l'ours brun ont une arcade molaire comparative-ment plus forte que celle de l'Ursus Spelœus et que l'ours blanc possède des molaires moins fortes que les autres ours que nous venons d'examiner.

**Contribution à l'Étude des Ursidés**  
**Méthode des Mensurations du Muséum**

MENSURATIONS CRANIENNES.

(Les Mensurations sont en millimètres).

**Face supérieure. — MENSURATIONS LONGITUDINALES.**

- A.B. Longueur : de l'extrémité du tubercule occipital à la suture coronale, sur la crête sagittale.  
 B.C. Longueur : de la suture coronale à l'apophyse frontale du nasal.....  
 C.C'. Longueur de la suture nasale : de l'apophyse frontale du nasal, au milieu de l'échancrure nasale.....  
 C.D. Longueur : de l'apophyse frontale du nasal au bord antérieur de la suture incisive (entre deux alvéoles de 1<sup>h</sup>).....  
 A.D. Longueur totale : de l'extrémité du tubercule occipital au bord antérieur de la suture incisive.....

MENSURATIONS TRANSVERSALES.

- E.E'. Distance entre les deux protubérances postérieures des crêtes temporales.....  
 F.F'. Epaisseur du crâne au niveau des bosses pariétales, sur les sutures pariéto-temporales.....  
 G.G'. Epaisseur du crâne au niveau des surfaces temporales (angle sutural pariéto-sphénoïdal temporal).....  
 H.H'. Largeur maxim. des arcades zygomatiques, prises sur la face externe des arcades zygomatiques.....  
 I.I'. Distance entre les deux apophyses zygomatiques des arcades sourcilières.....  
 J.J'. Distance entre les trous lacrymaux.....  
 K.K'. Distance entre les bords internes des trous sous-orbitaires.....  
 L.L'. Largeur maxim. entre les bords externes des alvéoles des canines supérieures.....  
 C'.D. Longueur de l'ouverture nasale : prise du bord antérieur de la suture incisive jusqu'au milieu de l'échancrure nasale.....  
 M.M'. Largeur de l'ouverture nasale : prise au milieu du bord montant des intermaxillaires.....

**Face inférieure. — MENSURATIONS LONGITUDINALES.**

- S.Q. Longueur : du milieu du bord de l'échancrure intercondylienne, à l'épine postérieure du palatin.....  
 Q.D. Longueur : de l'épine postérieure du palatin, au bord antérieur de la suture incisive.....  
 S.D. Longueur totale : du milieu du bord de l'échancrure intercondylienne, au bord antérieur de la suture incisive.....  
 S.R. Longueur : du milieu du bord de l'échancrure intercondylienne, à l'apophyse ptérygoïde du maxillaire supérieur.....  
 R.D. Longueur : de l'apophyse ptérygoïde du maxillaire supérieur au bord antérieur de la suture incisive.....

MENSURATIONS TRANSVERSALES.

- O.O'. Largeur maxim. des apophyses condyloïdes de l'occipital.....  
 P.P'. Distance entre les extrémités des apophyses postglenoïdes de l'articulation temporo-maxillaire.....  
 R.R'. Distance entre les apophyses ptérygoïdes des maxillaires supérieurs.....  
 T.T'. Largeur entre les bords externes des M<sup>1</sup>.....  
 U.U'. Distance entre les trous palatins.....  
 V.V'. Largeur maxim. des deux échancrures palatines, prise au milieu des bords externes.....  
 X.X'. Longueur des échancrures palatines.....

# Tableaux des Mesurations crâniennes.

Ostéologique ; par EDMOND HUE, MÉDECIN-VÉTÉRINAIRE (de Paris).

| Ursus spelaeus Gargas.<br>Collection D <sup>r</sup> Henri Martin. | Ursus spelaeus Lerh. m.<br>1860-184. Museum. | Ours blanc.<br>Collection D <sup>r</sup> Henri Martin. | Ours blanc.<br>Collection D <sup>r</sup> Henri Martin. | Ours blanc, jeune.<br>Collection D <sup>r</sup> Henri Martin. | Ours blanc.<br>A. 12684. Museum. | Ours blanc.<br>1897-287. Museum.  | Ours gris d'Amérique.<br>1899-91. Museum. | Ours brun des Alpes.<br>Collection D <sup>r</sup> Henri Martin. | Ours des Alpes.<br>Collection Ed. Hue. | Ours brun.<br>Collection D <sup>r</sup> Henri Martin. | Ours brun des Alpes.<br>1880-556. Museum. | Ours brun, mâle<br>1904-244. Museum. | Ours brun.<br>A. 14527. Museum.  | Ours noir d'Amérique mâle.<br>A. 2149. Museum. | Ours noir d'Amérique.<br>A. 2139. Museum. | Ours noir d'Amérique.<br>A. 2138. Museum. |
|---|--|--|--|---|----------------------------------|-----------------------------------|---|---|--|---|---|--------------------------------------|----------------------------------|--|---|---|
| 5   | 15   | 3  | 4  | 6   | 13                               | 14                                | 8   | 1   | 2                                      | 7   | 9   | 11                                   | 12                               | 10   | 16  | 17  |
| 168<br>142  | 152<br>157                                   | 141<br>102   | 131<br>103   | 93<br>70  | manque<br>100                    | 150<br>135                        | 139<br>109                                | manque<br>104   | manque<br>102                          | 113<br>87   | 107<br>82                                 | 106<br>102                           | 102<br>87                        | 100<br>100                                     | 81<br>100                                 | 81<br>92                                  |
| 111   | 90   | 119  | 88   | 80  | 88                               | 73                                | 91  | 106   | 81                                     | 83  | 71  | 86                                   | 78                               | 78   | 81  | 71  |
| 235   | 214  | 499  | 165  | 131   | 162                              | 165                               | 162                                       | 125   | 152                                    | 138   | 132                                       | 154                                  | 123                              | 134  | 136                                       | 119                                       |
| 500   | 485  | 390  | 365  | 268   | manque                           | 405                               | 380                                       | manque  | manque                                 | 315   | 295                                       | 346                                  | 290                              | 315  | 297                                       | 273                                       |
| 252<br>118  | 185<br>113                                   | 170<br>110   | 144<br>107   | 104<br>101  | 138<br>110                       | 185<br>manque                     | 145<br>92                                 | 124<br>95   | manque<br>»                            | 161<br>90   | 123<br>90                                 | 152<br>90                            | 120<br>92                        | 136<br>86                                      | 128<br>93                                 | 112<br>85                                 |
| 104   | 85   | 80   | 80   | 78  | 77                               | »                                 | 73  | 79  | »                                      | 88  | 71  | 74                                   | 65                               | 64   | 70  | 71  |
| 324   | manque                                       | 238  | 210  | manque  | 180                              | 255                               | 201                                       | 173   | 206                                    | 212   | 183                                       | 218                                  | 176                              | 201  | 186                                       | 160                                       |
| 161   | 137  | 136  | 114  | 77  | 104                              | 139                               | 133                                       | 98  | 106                                    | 112   | 90  | 126                                  | 91                               | 106  | 115                                       | 96  |
| 116   | 100  | 87   | 74   | 54  | 70                               | 85                                | 82  | 71  | 72                                     | 75  | 71  | 80                                   | 68                               | 66   | 67  | 64  |
| 111   | 104  | 89   | 77   | 57  | 72                               | 90                                | 77  | 74  | 72                                     | 67  | 68  | 70                                   | 68                               | 67   | 65  | 58  |
| 124   | 121  | 94   | 82   | 63  | 82                               | 102                               | 85  | 71  | manque                                 | 74  | 67  | 80                                   | 64                               | 71   | 72  | 66  |
| 126<br>87   | 127<br>73                                    | 89<br>70   | 82<br>55   | 56<br>42  | 84<br>48                         | 100<br>66                         | 77<br>56                                  | 59<br>44  | 75<br>50                               | 60<br>48  | 62<br>43                                  | 71<br>46                             | 49<br>41                         | 65<br>43                                       | 67<br>39                                  | 50<br>34                                  |
| 172<br>268  | 165<br>263                                   | 169<br>206   | manque<br>178  | 104<br>136  | manque<br>173                    | manque<br>205                     | 154<br>180                                | manque<br>153   | manque<br>»                            | 120<br>158  | 120<br>148                                | 126<br>178                           | 110<br>150                       | 133<br>149                                     | 107<br>151                                | 112<br>138                                |
| 440   | 428  | 370  | manque   | 240   | manque                           | manque                            | 334                                       | manque  | »                                      | 278   | 268                                       | 304                                  | 260                              | 282  | 258                                       | 250                                       |
| 213   | 205  | 203  | »  | 122   | »                                | »                                 | 178                                       | »   | »                                      | 141   | 133                                       | 159                                  | 131                              | 164  | 135                                       | 135                                       |
| 231   | 220  | 173  | 157  | 122   | 152                              | 152                               | 161                                       | 136   | 149                                    | 141   | 140                                       | 151                                  | 136                              | 134  | 125                                       | 119                                       |
| 94  | 88   | 81   | manque   | manque  | manque                           | manque                            | 67  | manque  | manque                                 | 60  | 66  | 62                                   | 58                               | 56   | 53  | 57  |
| 144<br>73<br>117<br>54<br>34<br>36                                | 125<br>60<br>115<br>40<br>28<br>31           | 99<br>58<br>91<br>38<br>19<br>19                       | 88<br>55<br>83<br>39<br>19<br>26                       | 71<br>44<br>66<br>29<br>14<br>23                              | 86<br>52<br>80<br>40<br>18<br>29 | 105<br>62<br>91<br>41<br>25<br>34 | 96<br>57<br>85<br>36<br>20<br>20          | 92<br>49<br>87<br>32<br>16<br>26                                | »<br>54<br>76<br>42<br>18<br>26        | 88<br>53<br>86<br>35<br>16<br>21                      | 91<br>52<br>84<br>36<br>16<br>22          | 97<br>59<br>87<br>42<br>16<br>19     | 84<br>52<br>77<br>35<br>15<br>18 | 95<br>49<br>72<br>32<br>18<br>21               | 81<br>50<br>78<br>32<br>20<br>19          | 80<br>45<br>74<br>33<br>18<br>15          |

MENSURATIONS CRANIENNES.

**Face latérale. — MENSURATIONS VERTICALES.**

|       |   |
|-------|---|
| A.A.  | Distance minim. de l'extrémité du tubercule occipital à la suture lambdoïde.....  |
| A.S.  | Distance de l'extrémité du tubercule occipital au milieu du bord de l'échancrure intercondylienne.....                          |
| B.S.  | Distance de la suture coronale, sur la crête sagittale, au milieu de l'échancrure intercondylienne.....                         |
| B.Q.  | Distance de la suture coronale, sur la crête sagittale, à l'épine postérieure du palatin.....                                   |
| Q.I.  | Distance de l'épine postérieure du palatin, à l'apophyse zygomatique du frontal.....  |
| I.W'. | Distance de l'apophyse zygomatique du frontal, à l'apophyse orbitaire de l'arcade zygomatique.....                              |
| W.W'. | Distance entre le milieu de l'angle orbitaire interne et l'apophyse orbitaire de l'arcade zygomatique.....                      |
| Z.Z.  | Diamètre vertical de l'orbite : entre le milieu de l'arcade sourcillière et le milieu du bord orbitaire de l'os malaire.....    |
| C.Q.  | Distance : de l'angle frontal du nasal à l'épine postérieure du palatin.....  |
| C.C.  | Elévation du milieu de l'échancrure nasale à la voûte palatine, au niveau de l'extrémité aborale des échancrures palatines..... |
| C.S.  | Distance : de l'angle frontal du nasal au tubercule de la nuque.....  |

**Face postérieure.**

|      |   |
|------|---|
| S.S. | Hauteur du trou occipital : entre le bord du tubercule de la nuque et le milieu du bord de l'échancrure intercondylienne..... |
| Y.Y' | Largeur maxim. du trou occipital : à l'intersection des bords du trou occipital et du milieu des condyles.....                |

**Angles.**

|                  |   |
|------------------|---|
| Angle frontal    | (A. ligne partant du bord antérieur de la suture incisive et tangente à la face antérieure du frontal. — B. ligne de la crête sagittale).....   |
| Angle sourcilier | (A. ligne allant du bord antérieur de la suture incisive, à la pointe de l'apophyse zygomatique du frontal. — B. ligne allant de l'apophyse zygomatique du frontal à l'extrémité du tubercule occipital)..... |
| Angle occipital  | (A. ligne de la crête sagittale. — B. ligne tangente au tubercule de la nuque et à l'extrémité du tubercule occipital).....   |
| Angle nasale     | (A. ligne allant du trou auditif, au bord antérieur de la suture incisive. — B. ligne partant du bord antérieur de la suture incisive et tangente à la face antérieure du frontal).....                       |
| Angle incisif    | , se trouve dans le plan horizontal. Lignes tangentes aux alvéoles des canines et aux faces externes des arcades zygomatiques.....  |

**Système dentaire.** — Dans les colonnes, les mensurations alvéolaires sont précédées des lettres A1.

*Incisives.*

|                |   |   |
|----------------|---|---|
| I <sup>1</sup> | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole.....       |
|                |   | Diamètre transversal.....                 |
| I <sup>2</sup> | } | Diamètre antéro-postérieur ou distal..... |
|                |   | Hauteur au-dessus de l'alvéole.....       |
| I <sup>3</sup> | } | Diamètre transversal.....                 |
|                |   | Diamètre antéro-postérieur ou distal..... |
|                | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole.....       |
|                |   | Diamètre transversal.....                 |
|                | } | Diamètre antéro-postérieur ou distal..... |
|                |   |   |

| Ursus spelaeus, Gargas.<br>Collection Dr. Henri Martin. | Ursus spelaeus, Lierni.<br>1860-154. Muséum. | Ours blanc.<br>Collection Dr. Henri Martin. | Ours blanc.<br>Collection Dr. Henri Martin. | Ours blanc, jeune.<br>Collection Dr. Henri Martin. | Ours blanc.<br>A. 12634. Muséum. | Ours blanc.<br>1897-287. Muséum. | Ours gris d'Amérique.<br>1897-21. Muséum. | Ours brun des Alpes.<br>Collection Dr. Henri Martin. | Ours brun des Alpes.<br>Collection Ed. Hue. | Ours brun.<br>Collection Dr. Henri Martin. | Ours brun des Alpes.<br>1880-556. Muséum. | Ours brun, mâle.<br>1904-244. Muséum. | Ours brun.<br>A. 12637. Muséum. | Ours noir d'Amérique, mâle<br>A. 2149. Muséum. | Ours noir d'Amérique.<br>A. 2139. Muséum. | Ours noir d'Amérique.<br>A. 2138. Muséum. |
|---|--|---|---|--|----------------------------------|----------------------------------|---|--|---|--|---|---------------------------------------|---------------------------------|--|---|---|
| 5   | 15   | 3   | 4   | 6  | 13                               | 14                               | 8   | 1  | 2   | 7  | 9   | 11                                    | 12                              | 10   | 16  | 17  |
| 35  | 35   | 30  | manque                                      | 20   | manque                           | manque                           | 29  | manque   | manque                                      | 21   | 17  | 32                                    | 14                              | 22   | 24  | 13  |
| 129   | 110  | 103   | »   | 65   | »                                | »                                | 102                                       | »  | »   | 76   | 68  | 81                                    | 70                              | 84   | 72  | 61  |
| 198   | 187  | 171   | »   | 116  | »                                | »                                | 161                                       | »  | »   | 124  | 128                                       | 135                                   | 118                             | 128  | 102                                       | 106                                       |
| 182   | 175  | 151   | 131   | 93   | 105                              | 121                              | 130                                       | 113  | »   | 104  | 100                                       | 115                                   | 93                              | 113  | 108                                       | 90  |
| 167   | 163  | 109   | 83  | 73   | 93                               | 119                              | 117                                       | 89   | »   | 100  | 87  | 105                                   | 83                              | 96   | 92  | 81  |
| 47  | manque                                       | 30  | 26  | 23   | 30                               | 29                               | 30  | 33   | 28  | 23   | 29  | 21                                    | 27                              | 25   | 22  | 18  |
| 72  | manque                                       | 54  | 46  | 39   | 42                               | 50                               | 51  | 35   | 45  | 46   | 41  | 32                                    | 36                              | 47   | 41  | 38  |
| 50  | 65   | 55  | 47  | 39   | 47                               | 52                               | 52  | 45   | 48  | 44   | 43  | 43                                    | 37                              | 37   | 38  | 38  |
| 145   | 132  | 107   | 95  | 75   | 86                               | 114                              | 100                                       | 91   | manque                                      | 88   | 84  | 95                                    | 75                              | 90   | 88  | 80  |
| 89  | 88   | 58  | 54  | 39   | 53                               | 63                               | 58  | 43   | 51  | 45   | 43  | 53                                    | 42                              | 46   | 51  | 40  |
| 275   | 270  | 238   | manque                                      | 157  | manque                           | manque                           | 216                                       | manque   | manque                                      | 183  | 179                                       | 200                                   | 170                             | 185  | 165                                       | 169                                       |
| 39  | 30   | 35  | »   | 30   | »                                | »                                | 30  | »  | »   | 26   | 24  | 26                                    | 25                              | 24   | 25  | 25  |
| 40  | 35   | 36  | »   | 38   | »                                | »                                | 32  | »  | »   | 25   | 29  | 22                                    | 29                              | 22   | 20  | 26  |
| 134°  | 135°   | 137°  | 132°  | 120°   | 130°                             | 131°                             | 144°                                      | 127°   | »   | 146°                                       | 133°                                      | 141°                                  | 139°                            | 139°   | 138°                                      | 133°                                      |
| 137°  | 135°   | 142°  | 147°  | 151°   | 143°                             | 144°                             | 152°                                      | 151°   | »   | 150°                                       | 148°                                      | 144°                                  | 145°                            | 150°   | 148°                                      | 147°                                      |
| 74°   | 76°  | 78°   | manque                                      | 101°   | manque                           | manque                           | 70°                                       | manque   | »   | 66°  | 86°                                       | 75°                                   | 80°                             | 82°  | 71°                                       | 77°                                       |
| 38°   | 40°  | 35°   | 40°   | 37°  | 27°                              | 33°                              | 32°                                       | 31°  | »   | 32°  | 30°                                       | 33°                                   | 30°                             | 30°  | 26°                                       | 28°                                       |
| 45°   | manque                                       | 40°   | 35°   | manque   | 32°                              | 44°                              | 41°                                       | 39°  | »   | 54°  | 44°                                       | 49°                                   | 46°                             | 50°  | 53°                                       | 44°                                       |
| manque  | Al.<br>14                                    | 16<br>8                                     | 11<br>8                                     | 14<br>7  | 14<br>9                          | 17<br>9                          | 10<br>8                                   | 11<br>7  | 15<br>7                                     | Al.<br>7                                   | Al.<br>10                                 | Al.<br>6                              | Al.<br>7                        | 11<br>7  | 6<br>7                                    | Al.<br>6                                  |
| »   | 9  | 8   | 7   | 6  | 7                                | 7                                | 7   | 7  | 6   | 3,5  | 6   | 4                                     | 4                               | 5  | 5   | 5   |
| »   | Al.<br>18                                    | 12  | 16  | 17   | 19                               | 14                               | 12  | 14   | Al.<br>12                                   | Al.<br>12                                  | Al.<br>8                                  | Al.<br>11                             | 12                              | 7  | 7   | 7   |
| »   | 18   | 10  | 9   | 10   | 12                               | 8                                | 8   | 7  | 8   | 9  | 8   | 8                                     | 8                               | 7  | 7   | 5   |
| »   | 11   | 10  | 8   | 7  | 8                                | 9                                | 6   | 7  | 6   | 5  | 8   | 5                                     | 7                               | 6  | 7   | 5   |
| »   | Al.<br>23                                    | 21  | 18  | 20   | 24                               | Al.<br>24                        | Al.<br>14                                 | Al.<br>15  | 48  | Al.<br>11                                  | Al.<br>16                                 | Al.<br>16                             | 14                              | 15   | 12  | 9   |
| »   | 26   | 16  | 12  | 12   | 16                               | 19                               | 14  | 15   | 11  | 12   | 13  | 11                                    | 8                               | 10   | 8   | 7   |
| »   | 20   | 13  | 12  | 12   | 14                               | 13                               | 10  | 10   | 11  | 10   | 9   | 10                                    | 8                               | 8  | 7   | 7   |

MENSURATIONS DES DENTS.

*Incisives.*

- Longueur totale de l'arcade incisive, depuis la symphise mandibulaire jusqu'au bord postérieur de l'alvéole de I<sup>3</sup>.....
- Intervalle entre le bord postérieur de l'alvéole de I<sup>3</sup> et le bord antérieur de l'alvéole de I<sup>1</sup>.....

*Canine.*

- |   |   |                                     |
|---|---|-------------------------------------|
| C | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole..... |
|   |   | Diamètre transversal.....           |
|   |   | Diamètre antéro-postérieur.....     |

*Prémolaires.*

- Intervalle entre le bord postérieur de l'alvéole de C et le bord antérieur de l'alvéole de Pm<sup>1</sup>.....
- |                 |   |                                     |
|-----------------|---|-------------------------------------|
| Pm <sup>1</sup> | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole..... |
|                 |   | Diamètre transversal.....           |
|                 |   | Diamètre antéro-postérieur.....     |
- Intervalle entre le bord postérieur de Pm<sup>1</sup> et le bord antérieur de l'alvéole de Pm<sup>2</sup>.....
- |                 |   |                                     |
|-----------------|---|-------------------------------------|
| Pm <sup>2</sup> | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole..... |
|                 |   | Diamètre transversal.....           |
|                 |   | Diamètre antéro-postérieur.....     |
|                 |   | Nombre de cônes.....                |
- Intervalle entre le bord postérieur de l'alvéole de Pm<sup>1</sup> et le bord antérieur de l'alvéole de Pm<sup>3</sup>.....
- |                 |   |                                     |
|-----------------|---|-------------------------------------|
| Pm <sup>3</sup> | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole..... |
|                 |   | Diamètre transversal.....           |
|                 |   | Diamètre antéro-postérieur.....     |
|                 |   | Nombre de cônes.....                |
- Intervalle entre le bord postérieur de l'alvéole de Pm<sup>3</sup> et le bord antérieur du premier alvéole de Pm<sup>4</sup>.....
- |                 |   |                                     |
|-----------------|---|-------------------------------------|
| Pm <sup>4</sup> | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole..... |
|                 |   | Diamètre transversal.....           |
|                 |   | Diamètre antéro-postérieur.....     |
|                 |   | Nombre de cônes.....                |
- Distance rectiligne du bord antérieur de l'alvéole de Pm<sup>4</sup> au bord postérieur du deuxième alvéole de Pm<sup>4</sup>.....
- |                |   |                                     |
|----------------|---|-------------------------------------|
| M <sup>1</sup> | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole..... |
|                |   | Diamètre transversal.....           |
|                |   | Diamètre antéro-postérieur.....     |
|                |   | Nombre de cônes.....                |
- |                |   |                                     |
|----------------|---|-------------------------------------|
| M <sup>2</sup> | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole..... |
|                |   | Diamètre transversal.....           |
|                |   | Diamètre antéro-postérieur.....     |
|                |   | Nombre de cônes.....                |
- |                |   |                                     |
|----------------|---|-------------------------------------|
| M <sup>3</sup> | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole..... |
|                |   | Diamètre transversal.....           |
|                |   | Diamètre antéro-postérieur.....     |
|                |   | Nombre de cônes.....                |
- Longueur totale des trois molaires réunies. Pour les alvéoles : longueur totale du bord antérieur du premier alvéole de M<sup>1</sup>, au bord postérieur de l'alvéole de M<sup>3</sup>.....

| Ursus Spe'ceus. Gargas.<br>Collection Dr. Henri Martin.       | Ursus Spe'ceus. Lherin.<br>1860-1864. Muséum.           | Ours blanc.<br>Collection Dr. Henri Martin.  | Ours blanc.<br>Collection Dr. Henri Martin. | Ours blanc, jeune.<br>Collection Dr. Henri Martin. | Ours blanc.<br>A. 12634. Muséum.       | Ours blanc.<br>1897-287. Muséum.       | Ours gris d'Amérique.<br>1869-21. Muséum. | Ours brun des Alpes.<br>Collection Dr. Henri Martin. | Ours brun des Alpes.<br>Collection Ed. Hue. | Ours brun<br>Collection Dr. Henri Martin. | Ours brun des Alpes.<br>1880-556. Muséum. | Ours brun, mâle.<br>1904-244. Muséum.  | Ours brun.<br>A. 12527. Muséum.       | Ours noir d'Amérique, mâle.<br>A. 2149. Muséum | Ours noir d'Amérique.<br>A. 2139. Muséum. | Ours noir d'Amérique.<br>A. 2138. Muséum. |
|---|---|--|---|--|--|--|---|--|---|---|---|--|---------------------------------------|--|---|---|
| 5   | 15  | 3  | 4   | 6  | 13                                     | 14                                     | 8   | 1  | 2   | 7   | 9   | 11                                     | 12                                    | 10   | 16  | 17  |
| manque  | 45  | 31   | 27  | 23   | 29                                     | 34                                     | 27  | 25   | 23  | 22  | 25  | 24                                     | 23                                    | 22   | 20  | 19  |
| manque  | 10  | 8,5  | 10  | 4  | 6                                      | 8                                      | 9   | 5  | 3   | 9   | 5   | 8                                      | 6                                     | 6  | 7   | 10  |
| 64<br>24<br>34  | 52<br>30<br>35  | 51<br>18<br>28                               | 46<br>15<br>23                              | 32<br>14<br>18                                     | 46<br>19<br>26                         | 55<br>21<br>30                         | 44<br>18<br>30                            | 35<br>13<br>19                                       | 41<br>14<br>21                              | 27<br>17<br>21                            | 31<br>13<br>19                            | 33<br>18<br>23                         | 30<br>16<br>20                        | 36<br>14<br>20                                 | 38<br>16<br>23                            | 25<br>15<br>21                            |
| n'existe pas  | n'existe pas  | 8<br>8<br>6<br>7                             | 7<br>5<br>4<br>6                            | 0<br>7<br>5<br>6                                   | 2<br>5<br>5<br>6                       | 8<br>6<br>6<br>7                       | 2<br>Al.<br>5<br>5<br>7                   | 0<br>Al.<br>4,5<br>7                                 | 1<br>5<br>4<br>4                            | 3<br>Al.<br>3<br>3                        | 3<br>3<br>2<br>4                          | 4<br>5<br>4<br>5                       | 2<br>Al.<br>3<br>5                    | 1<br>5<br>4<br>5                               | 1<br>7<br>4<br>5                          | 0<br>7<br>7<br>7                          |
| n'existe pas  | n'existe pas  | n'existe pas                                 | n'existe pas                                | n'existe pas                                       | 5<br>5<br>3<br>4                       | n'existe pas                           | n'existe pas                              | 1<br>5<br>4<br>5<br>1                                | 8<br>4<br>2<br>2<br>1                       | n'existe pas                              | n'existe pas                              | n'existe pas                           | n'existe pas                          | n'existe pas                                   | 3<br>Al.<br>3<br>3<br>1                   | 5<br>4<br>4<br>4<br>1                     |
| n'existe pas  | n'existe pas  | 23<br>6<br>6<br>5                            | 25<br>6<br>5<br>6                           | 13<br>5<br>5,5<br>6,5                              | 10<br>6<br>5<br>4                      | 22<br>7<br>6<br>7                      | 15<br>Al.<br>5<br>7                       | 2<br>6<br>5<br>7                                     | 5<br>6<br>6<br>8                            | 11<br>7<br>6<br>5                         | 6<br>Al.<br>6<br>9                        | 16<br>Al.<br>4<br>4                    | 13<br>Al.<br>4<br>4                   | 11<br>6<br>4,5<br>7                            | 2<br>6<br>6<br>5                          | 4<br>6<br>4<br>5                          |
| Câ Pm <sup>4</sup><br>64<br>15<br>14<br>18<br>22<br>111<br>58 | Câ Pm <sup>4</sup><br>45<br>14<br>18<br>20<br>111<br>67 | 1<br>2<br>14<br>10<br>17<br>11<br>55         | 1<br>2<br>12<br>9<br>15<br>11<br>51         | 1<br>2<br>13<br>10<br>15<br>11<br>37               | 1<br>2<br>14<br>9<br>17<br>11<br>48    | 0<br>0<br>15<br>11<br>15<br>17<br>52   | 1<br>1<br>11<br>12<br>16<br>16<br>44      | 0<br>1<br>12<br>12<br>16<br>16<br>38,5               | 1<br>1<br>10<br>12<br>14<br>14<br>42        | 0<br>1<br>10<br>14<br>14<br>11<br>34      | 1<br>1<br>11<br>13<br>16<br>16<br>35      | 0<br>0<br>10<br>10<br>16<br>16<br>45   | 0<br>0<br>9<br>10<br>14<br>14<br>38   | 1<br>1<br>10<br>10<br>12<br>13<br>35           | 1<br>0<br>10<br>10<br>13<br>11<br>34      | 1<br>2<br>10<br>9<br>11<br>11<br>39       |
| 15<br>22<br>29<br>11<br>23<br>43<br>72                        | 15<br>23<br>32<br>13<br>24<br>48<br>80                  | 13<br>16<br>21<br>18<br>12<br>16<br>30<br>51 | 11<br>15<br>18<br>9<br>15<br>11<br>28<br>46 | 10<br>13<br>19<br>8<br>14<br>25<br>44              | 11<br>17<br>20<br>10<br>16<br>28<br>48 | 15<br>15<br>21<br>12<br>17<br>32<br>53 | 15<br>17<br>21<br>12<br>19<br>35<br>56    | 12<br>17<br>18<br>10<br>18,5<br>32,5<br>50,5         | 10<br>15<br>21<br>9<br>18<br>31<br>52       | 10<br>15<br>21<br>11<br>18<br>34<br>55    | 11<br>17<br>23<br>10<br>17<br>34<br>57    | 11<br>17<br>22<br>10<br>18<br>31<br>53 | 10<br>15<br>20<br>9<br>18<br>28<br>48 | 10<br>15<br>21<br>9<br>17<br>29<br>50          | 11<br>14<br>18<br>9<br>15<br>26<br>44     |   |

MENSURATIONS DE LA MANDIBULE.

**Face latérale de la Mandibule. — MENSURATIONS LONGITUDINALES**

- A.B. Longueur de la mandibule, prise du milieu du bord postérieur de l'apophyse mandibulaire au bord antérieur de la symphyse mandibulaire.....
- C.B. Longueur de la mandibule prise du milieu de la face postérieure du condyle, au bord antérieur de la symphyse mandibulaire.....

MENSURATIONS VERTICALES.

- A.D. Distance du milieu du bord postérieur de l'apophyse mandibulaire à l'angle postérieur de l'apophyse coronoïde.....
- E.E'. Dimension verticale de la branche montante de la mandibule suivant une perpendiculaire à la ligne qui va du milieu du bord postérieur de l'apophyse mandibulaire, au bord antérieur de la symphyse mandibulaire. Cette perpendiculaire passant par le bord antérieur du trou maxillaire postérieur.....
- G.G'. Dimension de la branche horizontale de la mandibule, au milieu de l'apophyse alvéolaire de la mandibule.....
- H.H'. Dimension de la branche horizontale de la mandibule au niveau de la symphyse.....

MENSURATIONS TRANSVERSALES.

- C. C'. Distance entre les centres des surfaces condyliennes.....
- I. I'. Epaisseur de la branche horizontale de la mandibule au niveau du milieu de M<sup>1</sup>.....
- K. K'. Epaisseur de la branche horizontale de la mandibule au niveau de la symphyse.....
- L. L'. Epaisseur du corps mandibulaire: prise entre la symphyse mandibulaire et le milieu du bord externe de l'alvéole de C.....
- M. M'. Longueur des condyles.....

**Angles.**

- Angle coronoïde. — A. Ligne allant du bord postérieur de l'apophyse mandibulaire, au bord antérieur de la symphyse mandibulaire. — B. Ligne du bord antérieur de la branche montante de la mandibule (apophyse coronoïde).....
- Angle mandibulaire. — A. Ligne passant par le milieu de l'alvéole de la dernière molaire et la partie antérieure de la symphyse mandibulaire. — B. Même ligne pour la deuxième branche du maxillaire inférieur.....

**Système dentaire. — Les mensurations alvéolaires sont précédées des lettres A**

*Incisives.*

- |                |   |   |
|----------------|---|---|
| 1 <sup>1</sup> | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole.....       |
|                |   | Diamètre transversal.....                 |
|                |   | Diamètre antéro-postérieur ou distal..... |
| 1 <sup>2</sup> | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole.....       |
|                |   | Diamètre transversal.....                 |
|                |   | Diamètre antéro-postérieur ou distal..... |
| 1 <sup>3</sup> | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole.....       |
|                |   | Diamètre transversal.....                 |
|                |   | Diamètre antéro-postérieur ou distal..... |

| Ursus spelaeus Gargas.<br>Collection Dr Henri Martin. | Ursus spelaeus. Lehm.<br>1860-154. Museum. | Ours blanc.<br>Collection Dr Henri Martin. | Ours blanc.<br>Collection Dr Henri Martin. | Ours blanc, jeune.<br>Collection Dr Henri Martin. | Ours blanc.<br>A. 12634. Museum. | Ours blanc.<br>1897-287. Museum. | Ours gris d'Amérique.<br>1899-21. Museum. | Ours brun des Alpes.<br>Collection Dr Henri Martin. | Ours brun des Alpes.<br>Collection Ed. Hue. | Ours brun.<br>Collection Dr Henri Martin | Ours brun des Alpes.<br>1880-556. Museum. | Ours brun, mâle.<br>1904-244. Museum. | Ours brun.<br>A. 12637. Museum. | Ours noir d'Amérique, mâle.<br>A. 2149. Museum. | Ours noir d'Amérique.<br>A. 2139. Museum. | Ours noir d'Amérique.<br>A. 2138. Museum. |
|---|--|--|--|---|----------------------------------|----------------------------------|---|---|---|--|---|---------------------------------------|---------------------------------|---|---|---|
| 5   | 15   | 3  | 4  | 6   | 13                               | 14                               | 8   | 1   | 2   | 7  | 9   | 11                                    | 12                              | 10  | 16  | 17  |
| 350   | 331  | 277  | 239  | 176   | 218                              | 267                              | 258                                       | 212   | 237   | 224                                      | 201                                       | 242                                   | 203                             | 207   | 206                                       | 190                                       |
| 345   | 325  | 271  | 235  | 177   | 214                              | 261                              | 246                                       | 206   | 245   | 216                                      | 190                                       | 233                                   | 192                             | 200   | 200                                       | 180                                       |
| 126   | manque                                     | 84   | 67   | manque  | 70                               | 75                               | 86  | 71  | 80  | 75                                       | 61  | 86                                    | 62                              | 77  | 71  | 60  |
| 160   | manque                                     | 123  | 90   | manque  | 87                               | 110                              | 114                                       | 92  | 101   | 110                                      | 79  | 106                                   | 83                              | 102   | 83  | 71  |
| 75  | 82   | 58   | 38   | 31  | 44                               | 52                               | 51  | 35  | 47  | 43                                       | 34  | 45                                    | 36                              | 39  | 41  | 38  |
| 68  | 72   | 47   | 41   | 34  | 40                               | 50                               | 45  | 37  | 43  | 35                                       | 33  | 43                                    | 35                              | 38  | 40  | 36  |
| manque  | manque                                     | 136  | 122  | 83  | 117                              | 149                              | 117                                       | 98  | 135   | 125                                      | 97  | 130                                   | 100                             | 110   | 110                                       | 100                                       |
| 24  | 25   | 17   | 16   | 11  | 14                               | 20                               | 24  | 17  | 19  | 18                                       | 17  | 20                                    | 19                              | 20  | 19  | 17  |
| 27  | 27   |  |  |   |                                  |                                  |   |   |   |  |   |                                       |                                 |   |   |   |
|   |  | 20   | 15   | 14  | 16                               | 21                               | 21  | 18  | 17  | 21                                       | 14  | 17                                    | 17                              | 18  | 22  | 14  |
| 37  | 38   | 28   | 26   | 22  | 27                               | 29                               | 27  | 23  | 24  | 26                                       | 20  | 24                                    | 20                              | 22  | 26  | 20  |
| 62  | 78   | 39   | 51   | 28  | 43                               | 65                               | 53  | 43  | 57  | 56                                       | 38  | 59                                    | 40                              | 49  | 47  | 41  |
| 95°   | manque                                     | 113°                                       | 114°                                       | 102°  | 112°                             | 113°                             | 109°                                      | 105°  | 108°  | 107°                                     | 103°                                      | 104°                                  | 101°                            | 102°  | 102°                                      | 95°                                       |
| manque  | manque                                     | 25°  | 26°  | manque  | 30°                              | 25°                              | 30°                                       | 25°   | 27°   | 35°                                      | 31°                                       | 32°                                   | 30°                             | 34°   | 30°                                       | 30°                                       |
| manque  | manque                                     | 14   | 14   | manque  | 9                                | 12                               | 12  | 11  | 12  | manque                                   | 10  | Al.                                   | Al.                             | Al.   | 5   | Al.                                       |
| »   | »  | 7  | 7  | »   | 7                                | 8                                | 6   | 7   | 7   | »  | 6   | 8                                     | 7                               | 7   | 4   | 8   |
| »   | »  | 5  | 5  | »   | 5                                | 6                                | 4   | 5   | 5   | »  | 4   | 6                                     | 3                               | 4   | 4   | 4   |
| »   | »  | 14   | 13   | »   | 11                               | 13                               | 10  | 11  | 14  | Al.                                      | 10  | Al.                                   | Al.                             | manque  | 6   | 5   |
| »   | »  | 10   | 9  | »   | 11                               | 10                               | 9   | 8   | 7   | 8  | 11  | 11                                    | 11                              | »   | 5   | 7   |
| »   | »  | 7  | 6  | »   | 6                                | 8                                | 6   | 6   | 6   | 5  | 5   | 5                                     | 5                               | »   | 4   | 4   |
| »   | »  | 18   | 15   | »   | 16                               | 17                               | 15  | 15  | 16  | Al.                                      | 9   | 9                                     | Al.                             | Al.   | 7   | Al.                                       |
| »   | »  | 10   | 9  | »   | 10                               | 10                               | 8   | 9   | 9   | 9  | 8   | 7                                     | 8                               | 8   | 8   | 9   |
| »   | »  | 9  | 9  | »   | 9                                | 10                               | 7   | 8   | 7   | 6  | 7   | 7                                     | 7                               | 4   | 7   | 5   |

MENSURATIONS CRANIENNES.

*Incisives.*

- Longueur totale de l'arcade incisive, depuis la suture incisive jusqu'au bord postérieur de l'alvéole de I<sup>3</sup>.....
- Intervalle entre le bord postérieur de l'alvéole de I<sup>3</sup> et le bord antérieur de l'alvéole de C.....

*Canine.*

- |   |   |                                     |
|---|---|-------------------------------------|
| C | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole..... |
|   |   | Diamètre transversal.....           |
|   |   | Diamètre antéro-postérieur.....     |

*Prémolaires.*

- Intervalle entre le bord postérieur de l'alvéole de C et le bord antérieur de l'alvéole de Pm<sup>1</sup>.....
- |                 |   |                                     |
|-----------------|---|-------------------------------------|
| Pm <sup>1</sup> | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole..... |
|                 |   | Diamètre transversal.....           |
|                 |   | Diamètre antéro-postérieur.....     |
- Intervalle entre le bord postérieur de l'alvéole de Pm<sup>1</sup> et le bord antérieur de l'alvéole de Pm<sup>2</sup>.....
- |                 |   |                                     |
|-----------------|---|-------------------------------------|
| Pm <sup>2</sup> | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole..... |
|                 |   | Diamètre transversal.....           |
|                 |   | Diamètre antéro-postérieur.....     |
|                 |   | Nombre de cônes.....                |
- Intervalle entre le bord postérieur de l'alvéole de Pm<sup>2</sup>, et le bord antérieur de l'alvéole de Pm<sup>3</sup>.....
- |                 |   |                                     |
|-----------------|---|-------------------------------------|
| Pm <sup>3</sup> | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole..... |
|                 |   | Diamètre transversal.....           |
|                 |   | Diamètre antéro-postérieur.....     |
|                 |   | Nombre de cônes.....                |
- Intervalle entre le bord postérieur de l'alvéole de Pm<sup>3</sup>, et l'alvéole antérieure de Pm<sup>4</sup>.....
- |                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| Pm <sup>4</sup> | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole.....    |
|                 |   | Diamètre transversal.....              |
|                 |   | Diamètre antéro-postérieur.....        |
|                 |   | Nombre de cônes. Usure de la dent..... |
- Distance rectiligne du bord antérieur de l'alvéole de Pm<sup>1</sup> à l'angle postérieur de Pm<sup>4</sup>.....

*Molaires.*

- |                |   |                                     |
|----------------|---|-------------------------------------|
| M <sup>1</sup> | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole..... |
|                |   | Diamètre transversal.....           |
|                |   | Diamètre antéro-postérieur.....     |
| M <sup>2</sup> | } | Hauteur au-dessus de l'alvéole..... |
|                |   | Diamètre transversal.....           |
|                |   | Diamètre antéro-postérieur.....     |
- Longueur totale des deux molaires réunies. Pour les alvéoles : longueur totale du bord antérieur de l'alvéole de M<sup>1</sup> au bord postérieur de l'alvéole de M<sup>2</sup>.....

| Ursus spelaeus, Gargas, Collection Dr Henri Martin. | Ursus spelaeus, Lierrin, 1860-184. Museum.              | Ours blanc, Collection Dr Henri Martin.             | Ours blanc, Collection Dr Henri Martin.     | Ours blanc jeune, Collection Dr Henri Martin.  | Ours blanc, A. 18634. Museum.             | Ours blanc, 1897-887. Museum.             | Ours gris d'Amérique, 1897-21. Muséum. | Ours brun des Alpes, Collection Dr Henri Martin. | Ours brun des Alpes, Collection Ed. Huc.  | Ours brun, Collection Dr Henri Martin. | Ours brun des Alpes, 1880-556, Muséum. | Ours brun, mâle, 1904-244. Muséum.          | Ours brun, A. 18527. Museum.          | Ours noir d'Amérique, A. 2149. Muséum. | Ours noir d'Amérique, A. 2-39. Muséum. | Ours noir d'Amérique, A. 2138. Muséum. |
|---|---|---|---|--|---|---|--|--|---|--|--|---|---------------------------------------|--|--|--|
| 5   | 15  | 3   | 4   | 6  | 13  | 14  | 8                                      | 1  | 2   | 7                                      | 9                                      | 11  | 12                                    | 10                                     | 16                                     | 17                                     |
| manque 3  | manque »  | 13 0  | 16 1  | manque »                                       | 17 0                                      | 19 0                                      | 18 0                                   | 15 0   | 17 0                                      | 18 0                                   | 14 0                                   | 19 0  | 15 0                                  | 13 0                                   | 15 0                                   | 13 0                                   |
| 58 29 39  | Al. 31 37   | 43 17 25  | 42 13 21                                    | 38 13 20                                       | 40 18 25                                  | 50 20 29                                  | 35 18 25                               | 36 14 22   | 38 14 21                                  | 31 16 22                               | 28 14 20                               | 24 15 21                                    | 29 13 19                              | 32 11 19                               | 36 15 21                               | 25 10 16                               |
| n'existe pas  | n'existe pas  | 0 6 6 7   | 2 6 5 7                                     | 0 Al. 4 5                                      | 2 3 5 7                                   | 1 4 6 9                                   | 4 Al. 4 7                              | 0 3 5 6  | 4 3 4 7                                   | 1 4 3 5,5                              | 4 4 3 6                                | 7 Al. 3 3 4                                 | 4 4 4 6                               | 1 7 3 7                                | 0 Al. 4 5 7                            | 8 Al. 1 2                              |
| n'existe pas  | n'existe pas  | n'existe pas  | n'existe pas                                | n'existe pas                                   | n'existe pas                              | n'existe pas                              | n'existe pas                           | n'existe pas                                     | n'existe pas                              | n'existe pas                           | n'existe pas                           | n'existe pas                                | n'existe pas                          | n'existe pas                           | 1                                      | n'existe pas                           |
| n'existe pas Ca Pm4                                 | n'existe pas Ca Pm4                                     | n'existe pas  | n'existe pas                                | n'existe pas                                   | n'existe pas                              | n'existe pas                              | n'existe pas                           | n'existe pas                                     | 18 6 4 5 I                                | n'existe pas                           | n'existe pas                           | n'existe pas                                | n'existe pas                          | n'existe pas                           | n'existe pas                           | n'existe pas                           |
| 69 Al. 9 16 IV                                      | 59 Al. 10 10 17 IV                                      | 46 10 7 13 I  | 38 10 7 13 I                                | 25 Al. 10 11 I                                 | 35 9 7 12 I                               | 43 11 8 13 I                              | 28 8 6 10 I                            | 21 11 7 13 III                                   | 15 9 7 12 III                             | 20 Al. 7 7 13                          | 22 8 6 11 III                          | 22 7 7 10 II                                | 24 9 6 12 II                          | 23 8 6 10 II                           | 10 8 6 9 I                             | 24 7 5 10 I                            |
| 74 Al. 13 29 VIII 17 30 usée 19 29 1                | 82 Al. 14 31 VIII 13 20 31 VI 10 11 12 14 15 17 20 27 1 | 65 12 11 10 23 V 10 10 12 11 22 V 5 6 11 12 14 usée | 59 11 10 21 V 10 10 11 11 20 V 6 12 14 15 1 | 41 11 8 19 V 10 10 12 13 19 V Al. 9 12 14 16 I | 55 12 10 22 V 10 12 13 22 IV 6 12 14 17 1 | 66 14 10 22 V 11 10 11 22 IV 6 14 15 17 1 | 43 12 12 23 IX 10 10 16 24 V 7 15 17 1 | 41 13 12 25 VIII 10 10 15 24 VI 7 15 18 I        | 54 10 11 25 VIII 10 10 15 24 VI 7 14 18 I | 37 10 10 21 VIII 13 15 23 V 8 16 18 I  | 42 8 11 21 VIII 9 15 22 IV 14 16 1     | 45 9 13 24 usée 10 10 12 22 usée 6 14 16 17 | 41 9 11 22 VIII 10 10 12 23 V 7 14 16 | 39 9 11 20 VII 9 15 20 IV 6 12 16 I    | 36 9 10 20 usée 9 10 14 16 16 usée     | 34 9 9 19 VII 8 13 20 V 6 12 14 I      |
| 89  | 90  | 59  | 56  | 52   | 60  | 60  | 68                                     | 66   | 67  | 60                                     | 59                                     | 63  | 61                                    | 56                                     | 58                                     | 53                                     |

## ÉTUDE COMPARATIVE D'ENSEMBLE.

---

Pour entreprendre en connaissance de cause des comparaisons génériques et spécifiques il était indispensable de posséder l'anatomie descriptive des régions ; c'est pourquoi nous venons d'étudier en détail les subdivisions crâniennes avant d'entreprendre l'examen d'ensemble des grandes faces du crâne. Il nous suffira du reste de résumer ici les observations faites dans les chapitres précédents et de nous en tenir aux grandes lignes de comparaison.

Aux indications métriques et aux indices qu'elles donnent, nous avons ajouté une *méthode graphique*, basée sur un principe analogue, qui nous permet de juger d'un seul coup l'ensemble comparatif dont les mensurations nous donnent le détail.

Le procédé est simple et ne présente aucune difficulté technique. En voici un rapide exposé.

### **Méthode graphique des indices.**

Etant donné que les indices ramènent à une dimension type les mensurations que l'on veut comparer, nous avons de même superposé les crânes que nous voulions étudier en les ramenant à une dimension prise pour *unité*.

Comme pour les indices, le chiffre 100 mm. a été adopté et nous avons choisi comme *dimension type* de comparaison : 1° la longueur totale du crâne, dans le plan sagittal, pour les faces supérieure, inférieure et latérale ; 2° la base du triangle occipital pour la face postérieure ; 3° la longueur totale de la mandibule mesurée des incisives au condyle.

Par la technique ordinaire de réduction de la chambre claire Benoist, le crâne d'*Ursus Spelæus* et ceux des ours actuels ont été ramenés à cette *dimension unité* et les tracés de ces derniers ont été superposés respectivement aux tracés correspondants de l'*Ursus Spelæus* avec lesquels nous avons à les comparer.

Afin d'éviter des surcharges toujours fâcheuses dans ces sortes de graphiques nous avons affecté un dessin à chaque cas examiné et nous avons ensuite groupé nos dessins par séries.

Il est une difficulté de technique contre laquelle nous tenons à mettre en garde : c'est la position qu'il convient de donner aux crânes soit pour les dessiner à la chambre claire, soit pour les photographier, d'une manière *rigoureusement* exacte.

Le crâne doit toujours être posé sur sa face inférieure ; en l'espèce, les points de contact du crâne et du plan horizontal sur

lequel il repose se font par l'extrémité des canines et par les apophyses post-glénoïdes des articulations temporo-maxillaires.

On pose donc le crâne à dessiner sur une *forte et large plaque de verre* horizontale, sur laquelle on le fixe solidement au moyen de crochets en fil de fer agrafés sur les bords de la plaque de verre. Cet ensemble est ensuite relevé et maintenu verticalement au moyen d'un support très simple à construire. Le crâne est alors placé dans le champ et à la distance voulue de la chambre claire, laquelle doit se trouver *au même niveau horizontal que le milieu de la longueur du crâne*.

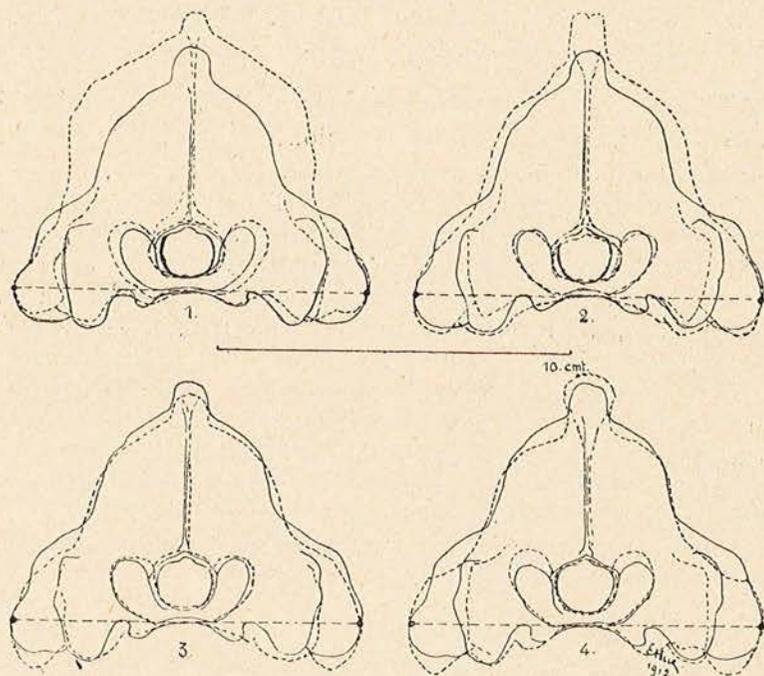


Fig. 21. — Face postérieure du crâne. — *Comparaison sur la base du triangle occipital.* — Le trait plein représente l'*Ursus Spelœus*. Le trait interrompu représente : 1, l'Ours blanc; 2, l'Ours gris d'Amérique; 3, l'Ours brun; 4, l'Ours noir d'Amérique.

Dans ces conditions, il est facile de dessiner la face supérieure du crâne à telle échelle qu'il plaira, avec l'emploi judicieux des lentilles de correction que possède la chambre claire Benoist.

Pour dessiner la face inférieure du crâne il suffit d'un demi tour de rotation du support pour mettre cette face dans le champ de la chambre claire: la transparence du verre permettra la bonne exécution du dessin.

Pour le profil il suffit que le support exécute un quart de tour,

c'est-à-dire que la lame de verre se présente par sa tranche. La face postérieure du crâne se dessinera en posant le crâne, horizontalement, à la hauteur et à la distance voulue de la chambre claire.

Bien entendu, il faut remettre au point et à la dimension type après chaque manipulation du support. Un écran blanc, placé en arrière du crâne à dessiner permet d'en saisir plus facilement les contours.

Le principe de la réduction de la chambre claire est basé sur les données suivantes: soit H, la hauteur du prisme au-dessus du papier, L, la distance du prisme à l'objet à dessiner.

Lorsque H est de même longueur que L, le dessin est de grandeur naturelle, soit:  $\frac{H}{L} = \frac{1}{1}$ . — Lorsque L égale 2 H, nous avons  $\frac{H}{2H} = \frac{1}{2}$ ; le dessin est à demi-grandeur. De même pour L = 3 H; L = 4 H, etc., nous avons des réductions à  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ , etc. L'emploi des lentilles se fait de la manière suivante.

En fixant le prisme à 0<sup>m</sup>30 du papier et l'objet à dessiner à 0<sup>m</sup> 30 du prisme, nous n'avons pas besoin de lentille de correction. On emploie la lentille n° 6 quand l'objet se trouve entre 0<sup>m</sup>35 et 0<sup>m</sup>45; la lentille n° 5, entre 0<sup>m</sup>45 et 0<sup>m</sup>65; la lentille n° 4, entre 0<sup>m</sup>65 et un mètre; la lentille n° 3, entre 1 mètre et 2 mètres; la lentille n° 2, depuis 2 mètres jusqu'à l'horizon.

C'est en opérant avec toutes les minuties que comporte l'emploi d'un appareil de précision que nous avons obtenu des tracés rigoureusement exacts, nous permettant d'établir méthodiquement nos comparaisons sur des bases autrement précises que le coup d'œil habituel, si savant et si exercé soit-il.

Et ce sont ces constatations que nous résumons et que nous représentons dans ce chapitre.

#### **Face postérieure du crâne (Fig. 21).**

Nous avons suffisamment étudié cette face au chapitre I pour ne pas avoir à y revenir ici. Nous y renvoyons donc pour plus amples détails.

#### **Face supérieure du crâne (Fig. 22).**

En prenant comme dimension unité, la longueur totale du crâne, c'est-à-dire la distance rectiligne du tubercule occipital au bord antérieur de la suture incisive, nous allons constater la concordance des indices et des graphiques en tenant compte des cas d'asymétrie crânienne que nous avons trouvé sur les individus étudiés.

Etablissons la comparaison entre la longueur totale du crâne et la largeur maximum des arcades zygomatiques, Nous avons comme

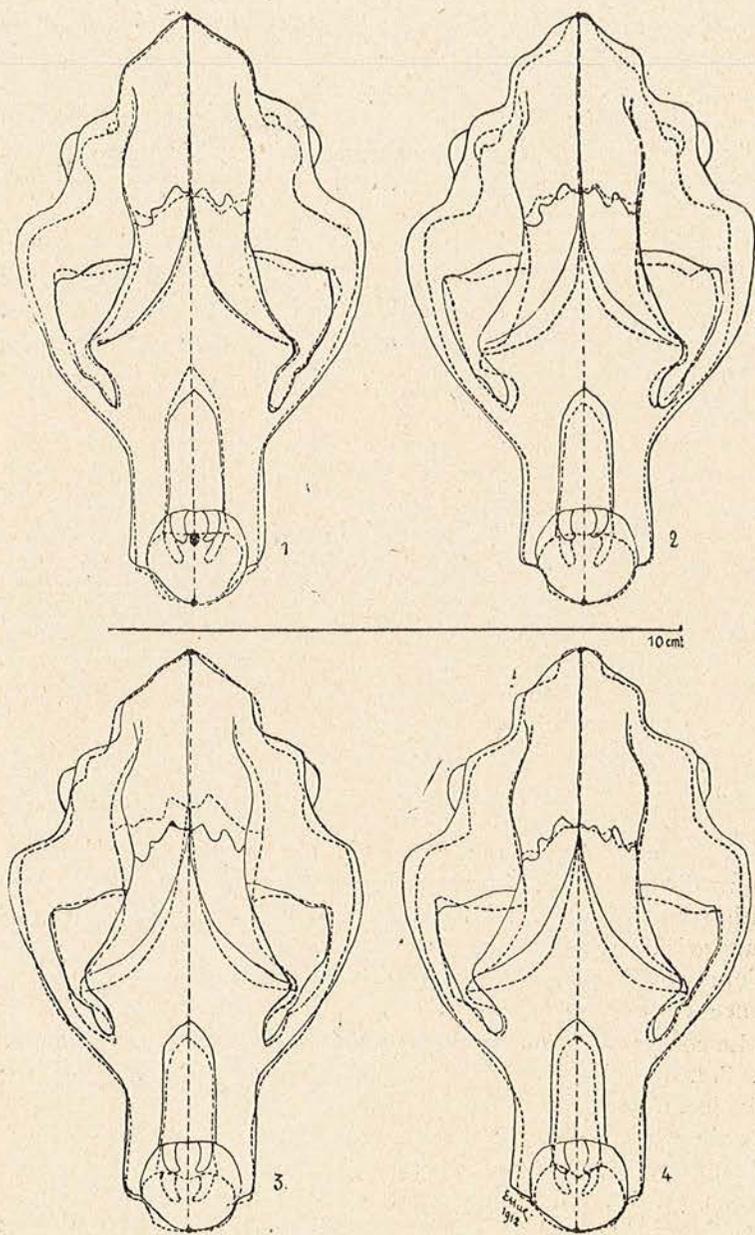


Fig. 22 — Face supérieure du crâne. — Comparaison sur la longueur totale du crâne. — Le trait plein représente l'Ursus Spelæus. Le trait interrompu représente : 1, l'Ours blanc; 2, l'Ours gris d'Amérique; 3, l'Ours brun; 4, l'Ours noir d'Amérique.

longueur totale du crâne : pour l'Ursus Spelæus, 500 ; pour les ours blancs, 390, 365, 268 et 405 ; pour l'ours gris ; 380 ; pour les ours bruns, 315, 295, 346 et 290 ; pour les ours noirs américains, 315, 297, 273. Comme largeur maximum des arcades zygomatiques, nous avons : 324 pour l'Ursus Spelæus ; 238, 210, 180 et 255 pour les ours blancs ; 201 pour l'ours gris ; 173, 206, 212, 183, 218 et 176 pour les ours bruns ; 201, 186 et 160 pour les ours noirs d'Amérique.

Les indices de ces mensurations nous donnent : Ursus Spelæus, 64,80 ; ours blanc, 60,46 ; ours gris, 52,89 ; ours brun, 63,14 ; ours noir d'Amérique, 61,69. Nous n'avons trouvé qu'un seul cas, chez un ours brun, où l'indice était égal à celui de l'ours des Cavernes.

L'ours fossile se caractérise par une plus grande largeur des arcades zygomatiques.

La comparaison de la longueur totale du crâne avec la largeur du front, entre les apophyses zygomatiques des arcades sourcilières, nous donne pour la largeur du front : pour l'Ursus Spelæus 161 ; pour les ours blancs 136, 114, 77, 104 et 139 ; pour l'ours gris 133 ; pour les ours bruns 98, 106, 112, 90, 126 et 91 ; pour les ours noirs d'Amérique 106, 115 et 96. Les indices de ces mensurations nous donnent : Ursus Spelæus 32,2 ; ours blanc 33,34 ; ours gris, 35 ; ours brun 35,57 et ours noir d'Amérique 35,93. L'ours fossile présente la plus petite largeur frontale de la série.

La comparaison de la longueur totale du crâne, avec la distance entre les protubérances postérieures des crêtes temporales, nous donne pour cette deuxième mensuration : pour l'Ursus Spelæus 252 ; pour les ours blancs 170, 144, 104, 138 et 185 ; pour l'ours gris 145 ; pour les ours bruns 124, 161, 123, 152 et 120 ; pour les ours noirs d'Amérique 136, 128 et 112. Les indices de ces mensurations nous donnent : Ursus Spelæus, 50,4 ; ours blanc, 39,02 ; ours gris 38,15 ; ours brun 44,88 ; ours noir d'Amérique 45,19. L'ours fossile présente la plus grande largeur entre les protubérances des crêtes temporales.

La comparaison de la largeur totale du crâne avec la longueur de l'ouverture nasale mesurée du bord antérieur de la suture incisive jusqu'au milieu de l'échancrure nasale, nous donne pour la deuxième mensuration : pour l'Ursus Spelæus 126 ; pour les ours blancs 89, 82, 56, 84 et 100 ; pour l'ours gris 77 ; pour les ours bruns 44, 50, 48, 43, 46 et 41, pour les ours noirs d'Amérique 43, 39 et 34. Les indices de ces mensurations nous donnent : Ursus Spelæus 25,20 ; ours blanc 21,19 ; ours gris 20,26 ; ours brun 20,06 ; ours noir d'Amérique 20,68. L'ours fossile présente la plus grande longueur d'ouverture nasale.

**Face inférieure du crâne (Fig. 23.)**

Pour la face inférieure du crâne, nous allons examiner les indices se rapportant au palais osseux et aux arcades dentaires en prenant

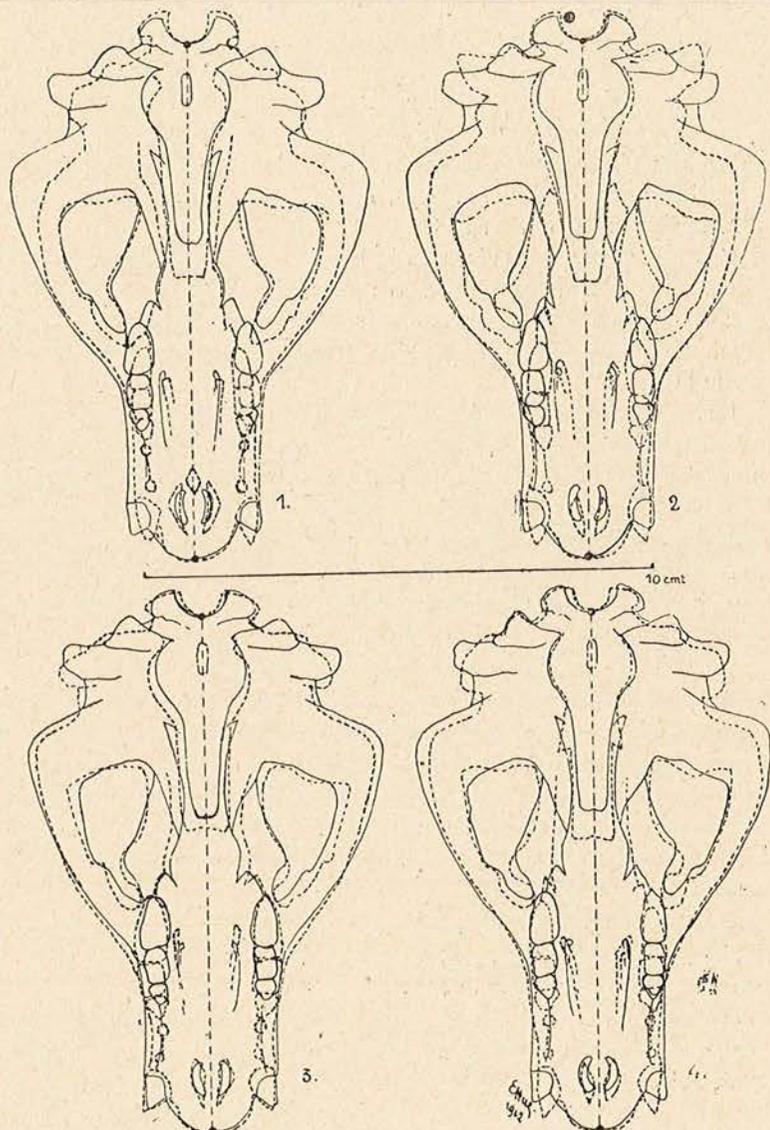


Fig. 23. — Face inférieure du crâne. — Comparaison sur la longueur totale basi-crâniale. Le trait plein représente l'Ursus Spelæus. Le trait interrompu représente : 1, l'Ours blanc; 2, l'Ours gris d'Amérique; 3, l'Ours brun; 4, l'Ours noir d'Amérique.

comme dimension unité la longueur totale de la base du crâne,

mesurée depuis le milieu de l'échancrure intercondylienne jusqu'au bord antérieur de la suture incisive.

La comparaison avec la longueur du palais osseux nous donne les mensurations suivantes : longueur totale basilaire du crâne : chez l'Ursus Spelœus 440; chez les ours blancs 370 et 240; chez l'ours gris 334; chez les ours bruns 278, 268, 304 et 260; chez les ours noirs d'Amérique 282, 258 et 250.

La longueur totale du palais osseux mesure : chez l'Ursus Spelœus 268; chez les ours blancs 206 et 136; chez l'ours gris 180; chez les ours bruns 158, 148, 178 et 150; chez les ours noirs d'Amérique 149, 151 et 138.

Ces mensurations mises en indices nous donnent les résultats suivants : Ursus Spelœus 60, 91; ours blanc 56, 06; ours gris 53, 89; ours brun 57, 12 et ours noir d'Amérique 55, 51. L'Ursus Spelœus présente la plus grande longueur du palais osseux dans toute la série.

La comparaison de la longueur totale basilaire du crâne avec la largeur du palais osseux, mesurée au niveau des premières molaires, nous donne les chiffres suivants pour la deuxième mensuration : Ursus Spelœus 117; ours blanc 91, 83, 66, 80 et 91; ours gris 85; ours bruns 87, 76, 86, 84, 87 et 77; ours noirs d'Amérique 72, 78 et 74. Ces mensurations nous donnent les indices suivants : Ursus Spelœus 26, 59; ours blanc 25, 76; ours gris 25, 44; ours brun 30, 09; et ours noirs d'Amérique 28, 36.

Les ours bruns et les noirs d'Amérique ont un développement transversal du palais osseux plus grand que celui de l'ours fossile.

La comparaison de la longueur totale basilaire du crâne avec la longueur de la rangée dentaire, comprenant la quatrième prémolaire et les deux molaires, nous donne pour la longueur de l'arcade dentaire : Ursus Spelœus 94; ours blancs 68, 61, 59, 65 et 70; ours gris 72; ours bruns 66, 66, 69, 73, 69 et 65; ours noirs d'Amérique 60, 63 et 55.

Ces mensurations donnent les indices suivants : Ursus Spelœus 21, 36; ours blanc, 20, 96; ours gris 21, 56; ours bruns 24, 55; ours noirs d'Amérique 22, 89.

Les différences sont encore plus sensibles si nous comparons la longueur du palais osseux avec la longueur de la rangée dentaire  $Pm^4$ ,  $M^1$ ,  $M^2$ . Nous avons en effet les indices suivants : Ursus Spelœus 35, 08; ours blanc 34, 02; ours gris 40; ours brun 44, 58; ours noir d'Amérique 42, 28.

Dans les deux cas, la dentition de l'ours brun, de l'ours noir d'Amérique et de l'ours gris est plus forte que celle de l'Ursus Spelœus.

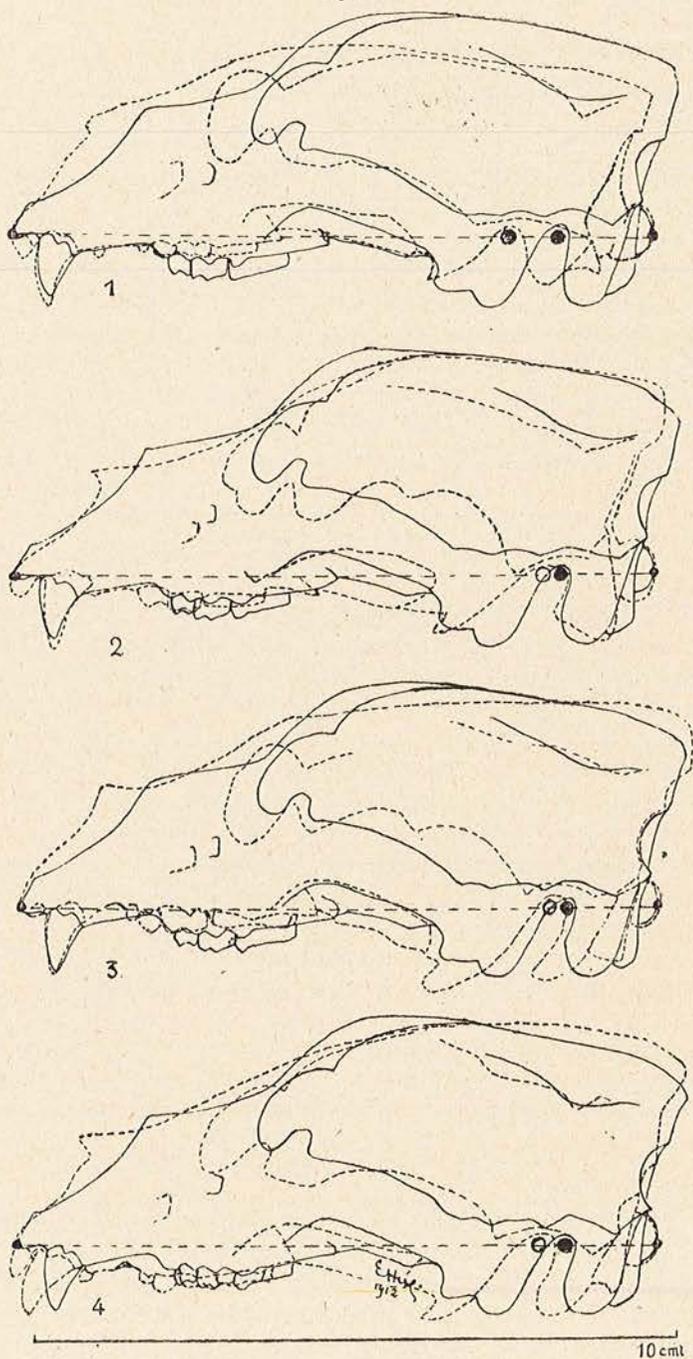


Fig. 24. — Face latérale du crâne. — Comparaison sur la ligne condyloalvéolaire. Le trait plein représente l'*Ursus spelæus*. Le trait interrompu représente : 1, l'Ours blanc; 2, l'Ours gris d'Amérique; 3, l'Ours brun; 4, l'Ours noir d'Amérique. — Point noir, trou auriculaire du *Spelæus*.

**Face latérale du crâne** (*Fig. 24*).

Nous avons déjà dit que le profil supérieur de l'ours des Cavernes est très élevé à la région frontale, avec chute du nez très accusée; inclinaison en arrière de la crête sagittale et hauteur de l'épine du nez, au-dessus de la voûte palatine, nous allons examiner les divers indices de ces caractères.

La comparaison de la longueur totale du crâne, mesurée du tubercule occipital à la suture incisive, avec la longueur de la face, mesurée depuis l'angle frontal du nasal au bord antérieur de la suture incisive, nous donne pour cette deuxième mensuration : Ursus Spelæus 235; ours blanc 199, 165, 131 et 165; ours gris 162; ours brun 138, 132, 154 et 123; ours noirs d'Amérique 134, 136 et 119. Ce qui donne comme indice facial : Ursus Spelæus 47; ours blanc 42, 64; ours gris 42, 63; ours brun, 43, 91 et ours noir d'Amérique 43, 72.

L'ours fossile présente la plus grande longueur faciale.

La comparaison de la longueur totale basilaire et de la hauteur du crâne, au niveau de la suture coronale, nous donne pour cette dernière mensuration : 182 chez l'Ursus Spelæus; 151, 131, 93, 105 et 121 chez les ours blancs; 130 chez l'ours gris; 113, 104, 100, 115 et 93 chez les ours bruns; 113, 108 et 90 chez les ours noirs d'Amérique.

Les indices de ces mensurations nous donnent : pour l'Ursus Spelæus 41, 36; pour l'ours blanc 40; pour l'ours gris 38, 92; pour l'ours brun 37, 19; pour l'ours noir d'Amérique 39, 54.

L'ours fossile présente la plus haute élévation du crâne.

La comparaison de la longueur totale basilaire et de la hauteur du bout de nez au-dessus du palais osseux nous donne pour cette dernière mensuration : chez l'Ursus Spelæus 89; chez les ours blancs 58, 54, 39, 53 et 63; chez l'ours gris 58; chez les ours bruns 51, 45, 43, 53 et 42; chez les ours noirs d'Amérique 46, 51 et 40.

Les indices de ces mensurations nous donnent : 20, 22 pour l'Ursus Spelæus; 15, 91 pour l'ours blanc; 12, 87 pour l'ours gris; 16, 61 pour l'ours brun; 17, 22 pour l'ours noir d'Amérique.

L'ours fossile présente la plus haute élévation du nasal au-dessus du palais osseux.

L'étude d'ensemble de la mandibule ayant été traitée dans la première partie, nous y renvoyons (*Fig. 9*).

Le tableau suivant est le résumé des indices que nous venons d'étudier. Il fera saisir d'un seul coup les caractères spécifiques des ours étudiés et nous permettra de tirer des conclusions établies sur des données précises.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES INDICES GÉNÉRAUX.

| DÉSIGNATION.   | Ursus   | Ours   | Ours  | Ours  | Ours                     |
|--|---------|--------|-------|-------|--------------------------|
|  | Spelœus | blanc. | gris. | brun. | noir<br>d'Amé-<br>rique. |
| Indice du triangle occipital .....   | 51,19   | 60,58  | 70,34 | 47,20 | 61,76                    |
| Indice des arcades zygomatiques.....   | 64,80   | 60,46  | 52,89 | 63,14 | 61,69                    |
| Indice de la largeur frontale.....   | 32,20   | 33,34  | 35    | 35,57 | 35,93                    |
| Indice de la largeur des crêtes temporales....                                   | 50,40   | 39,02  | 38,15 | 44,88 | 45,19                    |
| Indice de la longueur de l'ouverture nasale...                                   | 25,20   | 21,19  | 20,26 | 20,06 | 20,68                    |
| Indice de la longueur du palais osseux.....                                      | 60,91   | 56,06  | 53,89 | 57,12 | 55,51                    |
| Indice de la largeur du palais osseux.....                                       | 26,59   | 25,76  | 25,44 | 30,09 | 28,36                    |
| Indice de la rangée Pm <sup>4</sup> M <sup>1</sup> et M <sup>2</sup> supérieure. | 35,08   | 34,02  | 40    | 44,58 | 42,28                    |
| Indice des trois molaires inférieures.....                                       | 53,58   | 49,13  | 59 13 | 57,36 | 58,52                    |
| Indice de la longueur de la face .....   | 47      | 42,64  | 42,63 | 43,91 | 43,72                    |
| Indice de l'élévation à la suture coronale.....                                  | 41,36   | 40     | 38,92 | 37,19 | 39,54                    |
| Indice de l'élévation au nasal.....  | 20,22   | 15,91  | 12,87 | 16,61 | 17,22                    |

En résumé, l'Ursus Spelœus diffère des quatre espèces d'Ours vivants, que nous venons d'étudier :

Par une plus grande largeur des arcades zygomatiques.

Par une plus petite largeur frontale.

Par une plus grande largeur des crêtes temporales.

Par une plus grande longueur de l'ouverture nasale.

Par une plus grande longueur du palais osseux.

Par une plus petite dimension des arcades molaires (*sauf chez l'Ours blanc*).

Par une plus grande longueur de la face.

Par une plus grande élévation du crâne, à la suture coronale.

Par une plus grande élévation au nasal.

Par la saillie de ses bosses frontales et la chute du nez plus accentuées.

Par l'inclinaison en arrière de la crête sagittale.

Par l'absence des trois premières prémolaires, aux deux mâchoires.

Par un tubercule de plus à la quatrième prémolaire inférieure.

Par la forme bilobée et une table dentaire plus complexe de la deuxième molaire inférieure.

Par le plus grand écartement du lobe externe de la troisième incisive inférieure.

Toutes nos constatations, basées sur les données numériques du tableau ci-dessus, nous conduisent aux Conclusions suivantes.

## CONCLUSIONS

---

Tous les caractères crâniens étant aussi caractérisés, chez l'Ursus Spelæus, que le sont ceux qui distinguent les espèces actuelles entre elles, et, de plus ceux que nous venons d'énumérer étant spécifiques, il en résulte :

1° Que l'Ursus Spelæus diffère de ces quatre espèces, plus encore que ces dernières diffèrent entre elles.

2° Que l'Ursus Spelæus doit être considéré comme espèce distincte.

3° Que l'Ursus Spelæus est une espèce disparue.

Enfin, la méthode des mensurations, associée aux graphiques que nous employons, nous a permis de tirer des conclusions effectives et de rectifier nombre d'appréciations erronées, accréditées jusqu'à ce jour.

---

## TABLE DES MATIÈRES

---

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| <b>A. — Régions Crâniennes.</b>   |     |
| I. Région occipitale.....         | 82  |
| II. — parieto-temporale....       | 37  |
| III. — frontale.....              | 94  |
| IV. — zygomatique.....            | 105 |
| V. — orbito-sphénoïdale....       | 107 |
| VI. — basio-crâniale.....         | 115 |
| VII. — palatine.....              | 122 |
| VIII. — mandibulaire.....         | 128 |
| <b>B. — Système Dentaire.</b>     |     |
| Technique des Mensurations...     | 138 |
| <i>Maxillaire supérieur</i> ..... | 139 |
| Incisives.....                    | 140 |
| Canine.....                       | 143 |
| Prémolaires.....                  | 145 |
| Quatrième prémolaire.....         | 147 |
| Molaires.....                     | 149 |
| Première molaire.....             | 149 |
| Deuxième molaire.....             | 153 |
| <i>Maxillaire inférieur</i> ..... |     |
| Incisives.....                    | 157 |
| Canine.....                       | 160 |
| Prémolaires.....                  | 162 |
| Quatrième prémolaire.....         | 163 |
| Molaires.....                     | 165 |
| Première Molaire.....             | 165 |
| Deuxième —.....                   | 168 |
| Troisième —.....                  | 171 |
| Tableaux des Mensurations....     | 174 |
| Etude comparative d'ensemble..    | 184 |
| Méthode graphique.....            | 184 |
| Conclusions.....                  | 194 |

---

## La Pathologie de l'Ours des Cavernes

[*Ursus spelæus* Bl.] :

### De la Spondylite déformante, La plus vieille Maladie du Monde.

PAR LE D<sup>r</sup>

Marcel BAUDOUIN (de Paris).

#### I. — INTRODUCTION.

Je crois utile de rapprocher de la magnifique description *anatomique* que vient de faire mon savant collègue et ami, E. Hue, ce que je sais, à l'heure actuelle, de la *Pathologie de l'Ours des Cavernes* (*Ursus spelæus* Bl.) (1).

Ayant eu récemment l'occasion d'en étudier un chapitre (2), il me paraît indispensable de signaler les faits, auxquels je fais allusion, aussi bien aux Préhistoriens et aux Paléontologistes, qui ne sont pas encore familiers — ce qui est fort regrettable, comme je l'ai démontré (3) récemment — avec l'*Anatomie pathologique osseuse*, qu'aux Médecins et Chirurgiens les plus spécialisés (4).

**HISTORIQUE.** — Mais, tout d'abord, nous devons au moins indiquer que l'existence de cette lésion a déjà été constatée par plusieurs auteurs sur divers *Ours*. En effet, d'après Le Baron (5), Mayer (de Bonn) (6) a signalé que l'*Ursus spelæus* était fréquemment atteint d'*Arthrite*. D'un autre côté, A. et G. de Mortillet (7) ont écrit :

(1) La Pathologie de l'*Ursus spelæus* fossile se fera peu à peu. — En effet, on connaît déjà un CRANE de cet Animal, qui présente la cicatrice d'une PLAIE! — On a dit qu'elle avait été faite avec un *silex taillé*, c'est-à-dire par l'Homme quaternaire, fossile également [Cette pièce a été trouvée par Joly, en 1835, dans la Grotte de Nalrigas (Lozère)] : ce que M. le P<sup>r</sup> E. Cartailhac a contesté, non sans raison à mon sens (*Ac. des Sc.*, 23 nov. 1885).

(2) Marcel BAUDOUIN. — *La Spondylite déformante à l'Epoque Néolithique.* — *Archives provinciales de Chirurgie*, Paris, 1912, n° 5, avril, p. 274-321.

(3) Marcel BAUDOUIN. — *Pathologie préhistorique : La Polyarthrite alvéolaire à l'époque Paléolithique.* — *Semaine médicale*, Paris, 1912, XXXII, 23 octobre, N° 43, p. CLXXX-CLXXXI, 2 fig. — *Arch. prov. de Chir.*, Paris, 1912, n° 12, Décembre, 2 fig., p. 738-749.

(4) Marcel BAUDOUIN. — *Les Maladies des Animaux fossiles*, etc. — *Paris médical*, 1912-1913.

(5) Thèse de Doct. en Méd., Paris, 1888.

(6) *Loc. cit.*, p. 117.

(7) *Le Préhistorique*, Paris, 1910, 3<sup>e</sup> édit. p. 362.

« L'ours des cavernes, bien longtemps avant toute influence de civilisation (1), était sujet à l'Arthrite. L'habitation, dans des cavernes humides et sales, en est probablement la cause ». Cette réflexion est très juste ; et il est probable que l'Homme, lui aussi, a pris cette maladie, dès qu'il séjourna dans les cavernes et les grottes humides, où, peut-être, les Ours d'antan y avaient laissé des microbes !

A ce propos, on lisait récemment dans *Æsculape* (1912, n° 6, p. 122) : « En examinant des ossements de l'Ours des cavernes, on a rencontré plusieurs cas de ce que Rederer a appelé *La Goutte des Cavernes* ». — Or, la SPONDYLITE DÉFORMANTE, qu'elle soit sèche ou non, n'a aucun rapport avec la maladie appelée *Goutte* ! — Rederer a commis là un abus de langage.

ÉTUDE PERSONNELLE. — Grâce à l'amabilité et au dévouement à la Science de M. le P<sup>r</sup> E. Cartailhac (de Toulouse), qui a bien voulu m'adresser HUIT Vertèbres malades d'Ours (*Ursus spelæus* Bl.), actuellement au Musée d'Anthropologie de Toulouse, et provenant des Cavernes de l'Herm, j'ai pu étudier, pour la première fois, la localisation de l'Ostéo-arthrite déformante à la Colonne vertébrale de ces animaux, à la manière dont les Anatomopathologistes modernes procèdent pour l'Homme actuel, et comme je viens de le faire pour l'Homme Néolithique.

J'en remercie mon érudit confrère, car les matériaux, pour de telles études, sont extrêmement rares, et si précieux qu'on hésite toujours à les confier à des tierces personnes.

Aussi ai-je ici décrit, avec le plus de détails possible, les lésions que présentent les vertèbres qui m'ont été ainsi si généreusement envoyées ; et j'ose croire que, de cet examen, mené aussi consciencieusement que je l'ai pu, il résulte déjà des notions tout à fait nouvelles.

## II. — OBSERVATIONS DÉTAILLÉES.

### OBSERVATION I [OURS A].

#### 7<sup>e</sup> Vertèbre cervicale [Région du Cou].

Gros ostéophyte du Corps. — Ostéite des apophyses transverses.

Il s'agit, très probablement, de la dernière ou septième cervicale [Articulation pour la 1<sup>re</sup> côte].

Poids de l'os desséché : 130 grammes [Manque l'extrémité de l'apophyse épineuse].

Les lésions sont considérables sur cette pièce. Elles s'observent au niveau de la partie inférieure du corps de la vertèbre. Elles se pré-

(1) En effet, l'Ours des Cavernes a vécu avec l'*Elephas meridionalis*, dès l'époque Chelléenne, et peut-être même avant. — Il n'a disparu qu'à la fin du Quaternaire [Magdalénien]. — Il a été représenté par l'Homme préhistorique et gravé sur os.

sentent sous forme d'un champignon osseux, ressemblant à une truffe, ou plutôt à une morille énorme, qui serait appliquée sur l'os au niveau du grand ligament inférieur, avec expansions latérales très marquées.

Cette boursouffure, médiane, qui mesure  $0^m05 \times 0^m07 \times 0^m02$ , ne ressemble pas aux ostéophytes, lamellaires et durs, qu'on observe d'ordinaire chez l'homme; mais, cependant, elle reproduit, en grand, et sur une très vaste échelle, ce qu'on note au niveau des *ankyloses* cervicales, quand elles existent. L'os nouveau est très poreux et ressemble à une éponge (1).

Elle a débuté par le bord antérieur de la surface articulaire postérieure, pour remonter et se diriger en avant.

Pourtant, au côté *droit*, au niveau du bord *postérieur* du corps, existe une *ostéophyte*, triangulaire et lamellaire, saillant de  $0^m025$ , large de  $0^m025$  à l'implantation, et se dirigeant en *arrière*.

Par contre, les faces *articulaires* antérieures et postérieures [*Tête* et *Fosse*] du corps sont absolument indemnes.

Il est indispensable de faire remarquer qu'ici les apophyses articulaires, *antérieures* et *postérieures* (2), sont aussi, en réalité, tout à fait indemnes, contrairement à la règle, chez l'Homme! Mais, à *gauche*, en arrière de la cavité articulaire antérieure, on voit des petites *saillies ostéophytiques*, qu'on soupçonne seulement à droite au point correspondant. Il est probable que, si la lésion avait évolué encore, elle aurait gagné, *par l'arrière*, cette *apophyse articulaire antérieure*, comme dans l'espèce humaine.

Par contre, les deux *apophyses transverses*, des deux côtés, sont très atteintes, très malades, et très boursoufflées. Elles sont transformées en des sortes de « morilles », ovalaires, à peine aplaties latéralement.

Ici donc la lésion est localisée, au niveau du *Corps*, au *Ligament inférieur*, et plus marquée à *droite* et en *avant*.

Il y a de la *Périarthrite*, ayant débuté au niveau du ligament. — Mais l'*Ostéite* est très nette aussi au niveau des *apophyses transverses*, et surtout à leur partie inférieure : ce qui indique que l'infection est *partie de la périphérie de l'os* (et non de son centre), au niveau du périoste correspondant (*Périostite*).

Ces données sont déjà fort intéressantes, et montrent que la maladie au début est *périarticulaire* ou extraarticulaire, et prend naissance au niveau des insertions ligamenteuses. — Absolument rien sur l'*arc supérieur* de la vertèbre, sauf le début d'une légère *ostéite*,

(1) Cette sorte de morille, correspondant à un tissu osseux, extrêmement spongieux et très déchiqueté, indique une *vascularisation* très intense à ce niveau, car les trous vasculaires y sont très nombreux. Il est probable qu'ils correspondaient à des ramuscules veineux extraordinairement abondants, analogues à ceux du plexus veineux rachidien antérieur de l'Homme [Thèse du Dr Walther].

(2) Chez les animaux *Quadrupèdes*, ces apophyses ne peuvent être, forcément, ni supérieures ni inférieures.

derrière l'apophyse articulaire antérieure du *côté gauche*, signalée plus haut.

En somme, dans ce cas, la maladie, quoique très avancée, n'a pas encore atteint les diverses *articulations* et est restée limitée aux *Ligaments* et aux *tissus osseux* périarticulaires.

OBSERVATION II [OURS B].

*Vertèbre dorsale* [Région antérieure du *Thorax*].

*Ostéophyte en bourrelet du corps* [Bord postérieur].

C'est l'une des pièces les moins atteintes, Elle paraît d'ailleurs se rapporter à un animal d'une taille beaucoup plus faible que la précédente (1). — Très probablement, il s'agit d'une des *premières dorsales*.

En effet, l'*apophyse épineuse* est à peine inclinée, et le corps cache en partie les apophyses articulaires postérieures. — Poids total : 90 gram. [Extrémité de l'apophyse épineuse, cassée].

La lésion est restreinte. Elle se manifeste seulement au niveau du *bord inférieur* de la *surface articulaire postérieure* du corps de la vertèbre.

Elle se présente sous forme d'un ostéophyte en *bourrelet*, placé en avant même de la face articulaire *postérieure* de la vertèbre, mais qui est plus marqué au niveau du *côté droit* qu'à gauche. Il a un centimètre de diamètre au maximum.

Il y a en outre deux petits ostéophytes au niveau de la cavité articulaire *costale postérieure* du corps ; celui de *droite*, le plus volumineux, est gros comme une noisette ; l'autre, comme un pois. De chaque côté de la ligne médiane, presque indemne ; le bourrelet émet en avant de petits prolongements, remontant jusqu'à la partie moyenne du corps, sous forme de colonnes osseuses irrégulières, à sillons antéro-postérieurs et à trous vasculaires peu volumineux.

Tout le reste de l'os est absolument indemne. C'est à peine si l'on note une très légère *ostéite*, au début, au niveau des apophyses transverses et sur la surface articulaire postérieure du corps.

Je n'insiste pas sur cette pièce, n'étant pas très sûr du diagnostic anatomique de genre (*Ursus*), en raison de sa petitesse, et surtout de l'espèce (*spelæus*).

(1) Certainement, il ne s'agit pas du même animal (*patine* différente d'ailleurs). — Peut-être même n'est-ce point là de l'*Ursus spelæus*, mais d'une autre espèce d'Ours ?

OBSERVATION III [OURS C].

*Vertèbre dorsale [Région postérieure du Thorax].*

*Ostéophytes droit et gauche de la face inférieure du corps.*

Vertèbre de la partie postérieure du thorax. L'apophyse épineuse dont l'extrémité est cassée, est inclinée en arrière d'au moins 45° peut-être même un peu plus. Apophyses articulaires postérieures reportées très en arrière du corps. Pas de cavité articulaire costale inférieure visible.

Os volumineux, pesant 160 grammes, et par suite, appartenant à un gros animal C, qui ne paraît pas être le même que A.

L'arc supérieur de la vertèbre est absolument indemne. La lésion est limitée à la partie inférieure du corps, de chaque côté de la ligne médiane, et est plus rapprochée de la face postérieure.

Elle a manifestement débuté par deux ostéophytes en bourrelet, demi-circulaires, parties du bord postérieur.

Celui du *côté gauche* est le plus volumineux ; il mesure  $40 \times 25 \times 20$  mm. et fait saillie en bas, sous forme d'une moitié de morille. Au-dessus de lui, petit ostéophyte qui lui est réuni par le bourrelet et qui est gros comme une noisette. Il correspond à la cavité articulaire costale postérieure.

A *droite*, autre ostéophyte, plus petit, recouvrant aussi l'emplacement de la même cavité correspondante, gros comme un œuf de pigeon, saillant de 0<sup>m</sup>015.

La face articulaire postérieure du corps est atteinte d'ostéo-arthrite ; elle est très irrégulière, rugueuse, avec des points de raréfaction osseuse. Au contraire, l'antérieure est absolument indemne.

Ici, comme on le voit, il y a *Périarthrite inférieure, bilatérale*, surtout marquée à *gauche*, ayant débuté au niveau du *bord postérieur* du corps.

Mais il y a, en outre, une *ostéo-arthrite* nette, émanant par propagation directe du ligament, dit antérieur chez l'homme, de la *cavité articulaire vertébrale postérieure*. Cette seconde localisation de la maladie est la plus récente, évidemment, puisque les *ostéophytes* périarticulaires, *antérieurs*, sont très développés et volumineux, surtout à gauche.

L'affection semble donc avoir débuté par les *parties fibreuses*, périarticulaires, situées *au-dessus du rachis* ; et l'affection n'a pas atteint l'arc supérieur, ni même les apophyses transverses dans ce cas, qui aurait mené, sous peu, à l'*ankylose* des corps, que nous allons trouver à la région lombaire.

OBSERVATION IV [OURS D].

*Vertèbre dorsale [Région postérieure du Thorax].  
Ostéophyte du corps, limité à gauche.*

Vertèbre dorsale, très probablement de la région postérieure, à apophyse épineuse (dont l'extrémité seule est encore cassée), inclinée à plus de 45° en arrière, et à apophyse articulaire postérieure, située bien en arrière du corps. Poids 170 grammes. Cette pièce pourrait, à la rigueur, provenir du Sujet A (car les os A et D ont une patine presque identique et se rapportent tous deux à un animal plutôt petit d'apparence).

La lésion est uniquement constituée par un *ostéophyte* du corps, situé du côté gauche, et parti aussi du *bord postérieur* et de l'extrémité supérieure, au niveau de la cavité articulaire costale postérieure, qu'on ne voit pas des deux côtés, soit qu'elle soit détruite (à droite), soit qu'elle soit recouverte par l'ostéophyte (à gauche).

Cet ostéophyte, allongé de haut en bas, saillant à peine de 0<sup>m</sup>010, s'arrête à 0<sup>m</sup>020 de la ligne médiane et n'a guère que 0<sup>m</sup>020 de largeur, pour une longueur de 0<sup>m</sup>040.

Il n'y a rien aux deux faces articulaires du corps et rien à l'arc supérieur. Rien, bien entendu, aux apophyses transverses et articulaires.

Comme on le voit, l'affection est ici tout à fait *au début*; ce qui rapproche encore l'os D de l'os A. Mais il ne nous a pas été possible de conclure que A et D proviennent du même Ours.

La maladie a débuté à *gauche* dans le *surtout ligamenteux* (dit antérieur chez l'homme), y est restée localisée, et n'a pas pénétré dans l'articulation vertébrale, comme pour la pièce C.

Ici, encore, c'est au niveau de la *surface articulaire* du corps que l'ostéophyte a débuté; et cette localisation de la production ostéophytique, qui est constante pour le cou et le thorax, est vraiment digne de remarque.

OBSERVATION XIV [OURS E].

*Ankylose supérieure de deux vertèbres lombaires [E', E''], dont le corps de l'une (E') manque [Région lombaire postérieure].  
Ostéophyte médian du corps [E'']. Ostéo-arthrite vertébrale inférieure et supérieure. — Ankylose supérieure.*

Cette pièce comprend : 1° Une *vertèbre lombaire* (E'), dont il n'existe que l'*arc sus-médullaire*, le *corps* ayant disparu; 2° la vertèbre lombaire, qui lui fait suite (E''), qui existe tout entière.

Ces deux vertèbres paraissent appartenir plutôt à la région *postérieure* de la colonne lombaire qu'à sa région centrale, car les apophyses épineuses, non allongées et très étalées, ne sont inclinées ni en avant ni en arrière, et sont presque verticales.

Les apophyses transverses sont cassées et disparues. La pièce dans, sa totalité (une vertèbre et demie en somme), pèse 465 grammes. Il s'agit donc d'un Ours très volumineux et âgé.

a) *Vertèbre E'*. — 1° Ce qui persiste montre que les apophyses *articulaires antérieures* ne sont pas encore atteintes, mais qu'elles allaient l'être bientôt. En effet, il y a, de chaque côté, des ostéophytes en bourrelet au niveau de la lèvre supérieure de ces apophyses, tandis que leur lèvre inférieure est indemne. La localisation de la maladie, à cette articulation postérieure, semble donc ici aller de haut en bas, c'est-à-dire en sens contraire de ce qui se passe au niveau du corps (articulation *antérieure*).

2° a) L'*apophyse articulaire postérieure* gauche est détruite (fracture) : la cassure de l'os en ce point, montre qu'il y avait, de ce côté, une *ankylose* complète, au niveau de cette articulation.

b) L'*apophyse articulaire postérieure droite*, fusionnée avec celle correspondante de la vertèbre E'', est transformée en un mamelon osseux, formant l'*ANKYLOSE* de ce côté. Celle-ci représente un noyau d'os hypertrophié, gros comme une *grosse noix*, mesurant verticalement 0<sup>m</sup>060 et latéralement 0<sup>m</sup>040, pour une épaisseur de 0<sup>m</sup>035.

La *fusion de l'articulation* postérieure vertébrale est complète ; et même la *tuberculose accessoire* de E' (de ce côté comme de l'autre) est noyé dans la nouvelle production osseuse.

Il y a donc ici *Ostéo-arthrite*, ayant mené à une *ANKYLOSE TOTALE DE L'ARC RÉTROMÉDULLAIRE*, puisque les bases des *apophyses épineuses* elles-mêmes sont soudées.

c) *Vertèbre E''*. — Elle est entière. Chose curieuse, ses apophyses articulaires postérieures sont tout à fait *indemnes* ; la maladie ne s'avancait donc pas plus en arrière. Mais, au niveau du corps, on constate que, si la face articulaire postérieure est indemne aussi, l'antérieure est *bien malade*. Elle présente de l'ostéite, avec des saillies osseuses, légères ; mais là, il n'y a pas d'*ankylose* du tout : ce qui explique la *perte* du corps de E', après la fracture indiquée plus haut.

Cette *Ostéo-arthrite* vertébrale inférieure est donc ici *antérieure*, tandis qu'elle était toujours postérieure dans la région dorsale ! D'ailleurs, un énorme *ostéophyte*, en *bourrelet*, part du *bord inférieur* de la vertèbre, c'est-à-dire correspond à cette localisation, à l'inverse aussi de ce qui a lieu au thorax. Cette néoformation osseuse est plus marquée sur le plan médian antéropostérieur, où elle atteint une épaisseur de près de 0<sup>m</sup>20, et fait une *saillie* médiane en avant très marquée.

Cette pièce réalise à peu près, ainsi que la suivante, ce qu'on observe au *Cou* chez la *Femme*, à l'époque Néolithique et même actuellement !

Les lésions se sont généralisées et ont, cette fois, atteint les *apophyses articulaires* de l'*articulation vertébrale supérieure* (arc postérieur de l'homme). Il semble donc bien résulter de là que la maladie, chez l'ours, commence par le *surtout ligamenteux* qui entoure le *corps vertébral* et n'atteint l'arc postérieur ou rétro-mé-

dullaire qu'à la longue et à la fin de l'affection. Mais il faut de suite noter qu'à la *région lombaire*, quand le *corps* est atteint, c'est à la *face antérieure* que pourrait débiter l'affection, et non à la *face postérieure*, comme au thorax.

Cette différence est très remarquable et est tout à fait digne d'être soulignée.

De plus, l'*ostéophyte*, au lieu d'être *bilatéral*, est ici *médian* et *unique*, et bien entendu, *dirigé en avant*, au lieu de l'être en arrière.

OBSERVATION VI [OURS F].

*Ankylose inférieure de deux vertèbres lombaires* [F', F''], *successives* [Région lombaire centrale].

*Ostéophyte médian du corps* [F'''], *empiétant sur les corps* [F'' et F']. —

*Ostéo-arthrite vertébrale* [F' et F'''] *inférieure et postérieure*. — *Ankylose inférieure*.

Cette pièce comprend : 1° une *vertèbre lombaire* (F'), entière; 2° une *vertèbre lombaire* (F''), qui lui fait suite entière; 3° un *ostéophyte médian*, qui lui est soudé, mais qui provient de la vertèbre suivante (F'''), qui a disparu à la suite de la fracture de cet ostéophyte à son point d'insertion.

Ces vertèbres, dont la base des apophyses transverses est seule conservée, appartiennent à la *région centrale antérieure*, car les apophyses épineuses sont légèrement inclinées en avant et moins étalées.

La pièce pèse 480 grammes en totalité. — Il s'agit donc d'un Ours moins volumineux que le précédent E, car les deux pièces E et F, ne pouvant se raccorder, n'appartiennent pas au même animal, autant qu'on en peut juger du moins.

a) *Vertèbre F''*. — Vertèbre à apophyse épineuse allongée et presque verticale devant correspondre presque à la région antérieure du rachis lombaire.

Rien à l'*arc supérieur rétro-médullaire*, si ce n'est que l'apophyse articulaire postérieure droite est atteinte, ainsi que sa correspondante de la vertèbre F'', et que l'*ostéite* a donné lieu, en ce point, à une *ankylose* presque complète, quoique l'hypertrophie osseuse soit peu marquée.

Mais, au niveau du corps et de sa face postérieure, l'*ankylose est totale*; et l'union osseuse complète avec la vertèbre suivante. A noter que la face antérieure de ce corps est absolument indemne.

2° *Vertèbre F'''*. — J'ai dit, à l'instant, qu'il y avait une légère *ankylose* au niveau de l'apophyse articulaire antérieure droite. Mais les apophyses postérieures sont absolument intactes, quoiqu'il existe un peu de périostite à la base de l'apophyse épineuse, très étalée et très large.

Au niveau du corps et pour la face antérieure, il y a *ankylose* complète avec la vertèbre précédente F'. La *face postérieure*, presque indemne, n'est malade qu'à son centre (légère ostéite).

Un surtout osseux correspond à l'interstice articulaire, avec des points de renforcement, surtout marqués à droite (ostéophytes) et entre les bases des deux apophyses transverses

3<sup>o</sup> Vertèbre F<sup>m</sup>. — Sur la partie médiane et latérale gauche surtout du corps de la vertèbre F<sup>m</sup>, vient s'implanter un ostéophyte considérable, épais de 22 millim. Il partait de la vertèbre suivante F<sup>m</sup>, qui est fracturée (ce qui a isolé cette dernière F<sup>m</sup>, disparue), il présente à gauche un très gros trou vasculaire; et sa ligne de fracture montre nettement qu'il provenait du bord de la face articulaire antérieure de F<sup>m</sup>, qui devait être très atteinte aussi [elle a réagi un peu sur la face articulaire postérieure de F<sup>m</sup> (voir plus haut)], vu l'importance de cet ostéophyte.

En somme, pour l'Ours F, nous notons, sinon les mêmes lésions que pour l'Ours E, du moins des localisations analogues pour l'Ostéophyte principal, qui est médian, pour le corps vertébral, pouvant être ankylosé avec le précédent par cet ostéophyte et par le passage de la maladie à l'arc supérieur ou rétro-médullaire, par l'intermédiaire d'abord des Apophyses articulaires.

### III. — ETUDE D'ENSEMBLE.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES. — Dans les descriptions qui précèdent, nous avons respecté l'Anatomie comparée; et nous nous sommes souvenu que nous étudions un QUADRUPÈDE! Aussi avons-nous considéré l'axe rachidien comme horizontal, et non pas comme vertical (1). D'où les qualificatifs employés (*inférieur*, au lieu d'*antérieur*; *antérieur*, au lieu de *postérieur*; etc.). Mais, dans ce paragraphe-ci, pour faciliter les comparaisons, *pathologiques* que nous avons à faire avec l'HOMME, c'est-à-dire avec le BIPÈDE, nous prévenons le lecteur que nous revenons, à dessein, à la terminologie classique en Anatomie humaine. Sans cela, il n'y aurait plus moyen de s'entendre, sans abuser de périphrases interminables.

Ceci dit une fois pour toutes, résumons ce qui a été observé chez l'Ours des Cavernes, pour les trois Régions de la Colonne vertébrale. Les analogies et les différences vont apparaître de suite; et il nous faudra expliquer ces dernières, les premières se comprenant d'elle-mêmes, l'Homme n'étant qu'un Quadrupède redressé.

I. RÉGIONS. — A. RÉGION CERVICALE. — Au COU, les Ostéophytes sont, non pas médians, mais *bilatéraux*.

(1) L'Anatomie comparée de la Colonne vertébrale, même pour les Mammifères, est, on peut le dire, encore à l'état embryonnaire; et les meilleurs Anatomistes vétérinaires n'ont pas apporté encore, dans leurs descriptions de cette partie du squelette, toute la précision désirable, comme les Anatomistes médecins.

Cette lacune mériterait d'être comblée. — Inutile d'ajouter que la Colonne vertébrale de l'*Ursus spelæus* n'a pas été décrite, à ce que je sache du moins, avec tous les détails nécessaires: ce qui se comprend assez facilement!

1° *Vertèbre antérieure.* — Au début, ils forment de petits *noyaux*, gros comme une noisette ou un œuf, résultats d'une localisation partielle de l'hypertrophie osseuse, au niveau d'un bourrelet, qui prend toujours naissance au niveau du bord de la FACE INFÉRIEURE du Corps vertébral. Et, quand ils se développent, ils se transforment en des sortes de champignons ou *morilles*, appliqués sur la *face antérieure* du Corps de la Vertèbre, en gagnant de *bas en haut*, ou plus rarement en se dirigeant en arrière (Ours A).

Là, ils sont surtout marqués du côté *droit*, tandis qu'au thorax c'est à *gauche* que nous les retrouverons.

2° *Vertèbre postérieure.* — Au *Cou*, pour lequel nous ne disposons d'ailleurs que d'une pièce (Ours A), nous avons constaté que l'ARC POSTÉRIEUR peut être atteint; d'abord au niveau des APOPHYSES TRANSVERSES; puis au niveau même des APOPHYSES ARTICULAIRES.

Ceci nous rapproche nettement de ce qui a été observé chez l'Homme; mais la lésion qui prédomine chez lui est celle des *Apo-physes articulaires*. Fait très curieux, l'affection siège aussi bien à *droite* qu'à *gauche* chez l'Ours; mais, en tout cas, elle n'y apparaît pas comme plus fréquente à *gauche*, ainsi que chez la Femme!

Cela vient, évidemment, corroborer ce que nous avons dit pour l'Homme néolithique, quand nous avons fait intervenir, pour cette localisation, si nette et si spéciale à *gauche*, la notion de la DROITERIE.

C'est que l'Ours des Cavernes (1) est toujours un *Ambidextre*, si l'on peut ainsi parler! Resterait à savoir si l'Ours Martin moderne [*Ours gris* : *Ursus arctos*] est resté dans le même cas...

B. RÉGION THORACIQUE.— 1° *Vertèbre antérieure.* — Il faut répéter pour la région du thorax (2) ce que nous avons dit pour les vertèbres cervicales, en ce qui concerne les *corps*. — La lésion débute par le bord antérieur de la FACE INFÉRIEURE, sous forme de bourrelet osseux. A son niveau, se localisent les Ostéophytes, qui sont plus ou moins volumineux, et presque toujours *bilatéraux*, jamais médians [Ours B et D].

Assez rarement, la lésion atteint les *corps vertébraux* eux-mêmes; et, quand il en est ainsi, c'est la FACE INFÉRIEURE qui est aussi atteinte la première: ce qui se conçoit très bien, puisque c'est au bord antérieur de cette face qu'apparaît toujours le *bourrelet ostéophytique* qui correspond au début de la maladie [Ours B et C].

(1) Les *Ursidés* possèdent SEPT vertèbres Cervicales, comme tous les Mammifères (Cuvier. *Anat. comp.*) et l'Homme.

(2) Les *Ursidés* ont d'ordinaire 14 vertèbres dorsales, au lieu de 12. — Toutefois, une variété d'Ours en aurait 15 (Cuvier, *An. comp.*). L'ours blanc [*Ursus maritimus*] en ayant 14, l'*Ursus spelæus* doit sans doute en avoir 14 aussi. — C'est à vérifier sur des squelettes *entiers* et de provenance certaine.

Le thorax est plus atteint chez l'Ours que chez l'Homme : ce qui se comprend, puisque ses vertèbres y sont plus mobiles.

Les lésions paraissent localisées au corps, c'est-à-dire à la *vertèbre antérieure* chez l'Ours, comme chez l'Homme. Mais elles semblent aussi fréquentes à *gauche* [Ours C et D] qu'à *droite* [Ours B et C].

En réalité, cela n'est pas le contraire de ce qu'on note [car la localisation à *droite* n'y est pas très nette] pour l'Homme; mais cela prouve qu'au thorax le côté ne joue aucun rôle, au moins chez l'Ours: ce qui est assez facile à comprendre, puisque cette partie du rachis est assez *immobilisée*, des deux côtés, par des côtes nombreuses et puissantes.

2° *Vertèbre postérieure*. — Au thorax, quoique nous ayons trois pièces qui correspondent à cette région, nous n'avons pas trouvé de lésions nettes de l'*arc postérieur* de la vertèbre: ni au niveau des *apophyses articulaires*, ni au niveau des apophyses transverses.

C. RÉGION LOMBAIRE. — LOCALISATIONS. 1° *Vertèbre antérieure*. — Aux *Lombes* (1), les ostéophytes sont, au contraire, *médians* et très étalés. Partant toujours du bord *antérieur* de la FACE SUPÉRIEURE d'un corps vertébral [Ours E], ils se dirigent EN HAUT et s'appliquent, du centre vers les côtés droit et gauche [mais surtout DROIT chez l'Homme], sur la face antérieure, non articulaire, de la vertèbre qui précède, déterminent de l'*ostéo-arthrite* de l'*articulation* qu'ils recouvrent et voilent, et finalement amènent une ANKYLOSE entre deux vertèbres successives, sans que parfois il y ait soudure complète des deux corps voisins [Ours F]. — C'est ce qu'on observe aussi sur l'Homme.

2° *Vertèbre postérieure*. — Quand l'affection est plus accentuée, l'*arc postérieur* de la vertèbre est atteint: ce qui est très rare dans l'espèce humaine.

II. LÉSIONS. — 1° LES APOPHYSES ARTICULAIRES SONT alors frappées, et la lésion peut aller jusqu'à l'ANKYLOSE TOTALE, exactement, comme à la région cervicale chez la Femme. Les apophyses les plus atteintes paraissent être ici les DROITES (au lieu des gauches); mais on sait qu'au cou et au thorax cette prédominance, à *droite*, n'est pas aussi marquée chez l'Ours, tandis qu'elle est nette chez l'Homme. L'explication ne peut pas d'ailleurs être la même, en raison des différents modes de station dans les deux cas [Quadrupède et Bipède].

Il est extrêmement curieux de constater que, chez l'Ours, l'ARC POSTÉRIEUR de la vertèbre, aux LOMBES, est atteint exactement comme

(1) Les *Ursidés* ont d'ordinaire *six lombaires*. — Cela tient sans doute à ce que leur sacrum est très court (3 ou 4 vertèbres), comme chez les Chiens.

il l'est chez la Femme dans la région CERVICALE; et que les ANKYLOSES DES APOPHYSES ARTICULAIRES [*cervicales* pour l'espèce *humaine*, et *lombaires* de l'espèce *Ours*] sont tout à fait comparables.

A quoi cela peut-il bien tenir? Il doit y avoir une raison, pour que, d'abord, la maladie atteigne VITE cet ARC POSTÉRIEUR dans ces deux circonstances, si différentes; et cette raison doit être la même chez la Femme au cou que chez l'Ours aux lombes. Pour moi, c'est la suivante.

Chez les Quadrupèdes, le TRAIN POSTÉRIEUR est assez MOBILE sur le thorax, le pivot correspondant au niveau des dernières dorsales [comme le montre la verticalité des apophyses épineuses en ce point, chez les Animaux marchant à quatre pattes]. Dès lors, il jouit presque des mêmes qualités de mobilité sur le thorax, au point de vue mouvements de torsion du rachis, que le cou lui-même, plus ou moins immobile sur le dit thorax. En conséquence, la maladie doit atteindre ces deux régions presque de la même façon, si ce sont bien ces mouvements-là (*torsion*) qui localisent ce genre de lésions, c'est-à-dire qui frappent les articulations de l'Arc postérieur.

Comme on le voit, ce n'est donc pas la constitution anatomique qui compte! En effet, aux lombes, chez l'Ours, les articulations de l'arc postérieur sont très engrénées; et cependant elles présentent les lésions des articulations du cou de l'Homme, qui ne sont pas aussi engrénées! Il est vrai qu'elles le sont moins que chez l'Homme pourtant, le bassin étant plus mobile sur le thorax chez le Quadrupède.

C'est bien donc la physiologie seule qui intervient. Le mécanisme de l'Ankylose osseuse va le prouver encore d'ailleurs;

2° ANKYLOSE. — 1° L'ankylose articulaire postérieure apparaît vite, dès que l'articulation est soumise à des torsions du Rachis [*Lombes*, chez le Quadrupède; *Cou*, chez le Bipède]. Elle ne se montre pas, au contraire, quand la torsion manque [*Dos* de tous les animaux]. — Cette soudure par torsion est très spéciale et est la plus typique.

2° Quant à l'ankylose des corps [ou antérieure, chez l'Ours comme chez l'Homme], elle ne se produit pas par le même mécanisme, à cause de la présence des disques intervertébraux. Elle est la conséquence de la flexion, puis de la soudure des ostéophytes eux-mêmes avec le Corps vertébral.

Ici les surfaces articulaires ne se fusionnent pas elles-mêmes. Le processus est donc tout à fait extra-articulaire, partant tout à fait distinct. — C'est là une constatation importante, qui mérite d'être soulignée, car elle a déjà attiré l'attention de M. le professeur Poncet

chez le Singe protohistorique d'Égypte. Elle montre d'ailleurs que ce *Singe, quadrumane*, est aussi près de l'Ours quadrupède que du Bipède humain !

III. NATURE DE LA MALADIE.— Il y aurait encore bien d'autres points à mettre en relief, en particulier pour ce qui concerne l'étude des localisations spéciales de la maladie dans l'espèce *Ours*. Mais qu'il nous suffise d'ajouter que, pour les régions vertébrales, où les mouvements sont comparables à ceux de l'homme, par exemple pour le *thorax*, la maladie débute de la même façon chez l'Animal que chez l'Homme.

Elle part toujours du point d'insertion sur l'os d'un *ligament périarticulaire*. Elle est donc au début un *Ligamentite*, si l'on peut ainsi parler, ou au moins une *Périarthrite* classique. Cette maladie du *Point d'insertion du Ligament* donne lieu à une *production osseuse* (1) en forme de *bourrelet*. Puis, plus tard, ce bourrelet produit des *Ostéophytes*, plus ou moins considérables. L'affection gagne alors, par les *surfaces articulaires* [*Arthrite*], l'os lui-même [*Ostéite*].

Au rachis, au début, l'infection frappe la *partie antérieure* de la vertèbre : le Corps [*Centrum*]. Plus tard, elle passe à son *arc postérieur*, parfois aux *apophyses transverses*, mais le plus souvent aux *apophyses articulaires*. Ces articulations dès lors *s'ankylosent*; et l'on observe des *soudures osseuses vertébrales*, plus ou moins considérables. C'est le dernier stade de la maladie.

Mais la *marche* de l'affection subit des modifications très distinctes dans sa direction, suivant qu'il s'agit de telle ou telle région du rachis, et du mode de station des animaux, quadrupède et bipède ! D'autre part, dans l'espèce humaine, les localisations varient, non seulement avec la partie considérée de la colonne vertébrale, mais aussi avec le *sexe* ! Cependant, quand on va au fond des choses, on voit que ces modifications dépendent, en réalité, pour la plupart, des divers *mouvements*, subis par le rachis.

Une seule constatation est un peu extraordinaire chez l'Ours; c'est celle-ci. Au thorax et au cou, le point de départ est le bord de la *surface articulaire inférieure* [La *Fosse* des Quadrupèdes]. Or, aux lombes, c'est l'inverse, c'est-à-dire le bord de la *surface articulaire supérieure* [La *Tête* des Quadrupèdes].— A quoi tient cette différence bizarre ? Je l'ignore encore; mais c'est probablement, non pas à la constitution *anatomique* intime du grand Surtout ligamenteux

(1) Ce *tissu osseux* est formé par un processus inconnu. — Vient-il du Ligament ? Vient-il de l'Os où les fibres s'insèrent ? Vient-il d'ailleurs ? — C'est un point à faire élucider par les histologistes sur l'Homme moderne.

antérieur, mais à une plus forte *pression*, supportée à ce niveau par les corps vertébraux dans les mouvements de flexion (1).

Au thorax et au cou, les ostéophytes sont *bilatéraux*; aux lombes, ils sont *médians* (2), au moins chez l'Ours, car, dans l'espèce humaine, ils sont, d'ordinaire, bilatéraux.

#### IV. — THÉORIES ET HYPOTHÈSES.

**PATHOGÉNIE DE LA MALADIE.** — Ces constatations sont extrêmement importantes au point de vue philosophique, car elles montrent que l'*Ostéo-arthrite déformante* de l'HOMME n'est vraiment pas autre chose que celle de l'OURS DES CAVERNES, puisque, dans les mêmes conditions *anatomiques*, et surtout dans les mêmes circonstances *physiologiques*, les effets pathologiques sont les mêmes pour les deux espèces animales. Et cette notion va nous être de la plus grande utilité, pour discuter, librement, la nature *pathgénique* d'une maladie, qui existait déjà au début même du Quaternaire le plus ancien, et qui existe toujours, beaucoup plus fréquente d'ailleurs, de nos jours !

En effet, l'examen des os des *Ursus spelæus*, fossiles, auquel nous nous sommes livré nous a ouvert des horizons nouveaux, même pour la Pathologie humaine. Il plaide tout à fait en faveur de la nature *infectieuse* de la maladie, puisqu'il semble que la Caverne de l'Herm ait été infectée, à un moment donné, et que plusieurs des Ours qui l'ont fréquentée sont tombés malades. — Reste à savoir à quelle sorte d'infection on a affaire, en l'espèce . . .

On sait que l'École de Lyon voit, très volontiers, dans l'*Ostéo-arthrite déformante*, qui, au début, n'est, en réalité qu'une *Ligamentite* ou une *Périarthrite*, une forme spéciale, articulaire, de la Tuberculose atténuée, dénommée précisément par M. Poncet : *Tuberculose inflammatoire*, et particulièrement étudiée par lui et ses élèves, sous le nom de *Rhumatisme Tuberculeux*, lorsque cette tuberculose, anatomiquement *spécifique*, frappe les articulations (3). Il est vraiment difficile de la suivre dans cette voie, après avoir constaté que le Microbe a frappé des animaux SAUVAGES, tels que le GRAND OURS, à une époque où le climat était en France celui de l'Afrique tropicale; où la Faune était *chaude*; où un grand *Eléphant* et un *Rhinocéros* vivaient

(1) Cette hypothèse m'a conduit à des recherches récentes sur le Canal rachidien lombaire de l'Homme et des Anthropoïdes, qui viennent à l'appui de cette influence, due à la station bipède (C. R. Ac. des Sc., Paris, 1913, 6 janvier).

(2) Cela tient, je crois, à la constitution du *grand Surtout ligamenteux antérieur*. Au thorax, ses *parties latérales* sont les plus riches en *tronsveineux*. Aux lombes, au contraire, les veines se trouvent sur sa partie médiane plus puissante.

(3) *Le Rhumatisme Tuberculeux* (Paris, 1909); et *La Tuberculose inflammatoire*, par MM. A. Poncet et R. Leriche (Paris, 1912).

aux côtés de notre énorme Ursidé (1). N'est-il pas démontré aujourd'hui que le meilleur remède contre le bacille de Koch est le *Soleil!*

Il faudrait donc chercher un autre microbe. Aux Bactériologistes de prouver qu'il existe toujours à l'heure présente et de découvrir sa nature! Quant à nous, nous avons pu démontrer qu'il existait, vraiment, il y a certainement plus de vingt mille ans; mais nous estimons que notre tâche était la plus facile. Ce qui ne doit pourtant décourager personne...

Dans le récent ouvrage qu'il vient de faire paraître (2), M. le Pr Poncet (de Lyon) range très franchement l'Ostéo-arthrite vertébrale ou *Spondylite déformante*, dont je parle ici, dans la *Tuberculose inflammatoire*. Dans ce livre il existe même un chapitre consacré à cette maladie chez les Animaux; et on y verra plusieurs figures (photographies), relatives à un singe et à des chevaux: photogravures tout à fait démonstratives, montrant des lésions superposables à celles de l'Ours des Cavernes. Mais ce chapitre est un peu incomplet, quoique la maladie soit signalée chez le porc-épic, le chien, les perroquets, les poules, etc. Pour s'en convaincre, il suffira de lire notre travail de février 1912, non analysé par les auteurs cités.

La lecture de ce chapitre ne nous a pas encore convaincu; et, jusqu'à nouvel ordre, de par notre observation personnelle, nous restons refractaire à la théorie lyonnaise, fin 1912 comme au commencement de l'année 1912!

CONCLUSIONS. — Avec ces faits si curieux, nous sommes à l'aurore de la PRÉHISTOIRE DE LA PATHOLOGIE, car c'est bien là la MALADIE qui est l'affection la plus anciennement connue. Je ne crois pas, en effet, qu'on ait observé des *Fractures consolidées* (3)

(1) Il y aurait bien un moyen de concilier la doctrine de l'Ecole Lyonnaise avec les données de la Pathologie générale actuelle; mais il est si dangereux, en matière de Préhistoire, que nous ne le donnons que sous la plus extrême réserve! — Ce serait d'admettre que l'espèce *Ursus spelæus* est apparue, sur la terre, non pas à l'Interglaciaire *riss-wurm*, comme on l'admet aujourd'hui [Pr Boule, Obermaier, A. Guy, etc. [c'est-à-dire pendant une période *chaude*], mais à la période glaciaire précédente dite *Rissien* [c'est-à-dire pendant une période de *froid*] (Théorie de Penck), et qu'il a persisté pendant tout le *Riss-wurm* et la dernière période glaciaire, dite *Wurmien*.

Ceci dit pour être agréable à notre maître et ami, le Pr Poncet (de Lyon) et sauver des recherches dont l'importance est grande dans la Pathologie humaine et dans la pratique. — Mais alors le Chelléen remonterait au moins à 50.000 ans [Théorie de la Précession des Equinoxes, datant les périodes glaciaires]!

(2) A. PONCET et R. LERICHE. — *La Tuberculose inflammatoire*. Paris, O. Doin, 1912, 55 fig., 604 p. [Voir p. 552].

(3) Ces sortes de *Fractures seules* peuvent être diagnostiquées avec certitude en Paléontologie; il est impossible, en effet, de reconnaître une *Fracture ordinaire* d'un *Traumatisme post-mortem*, quand il s'agit d'ossements anciens.

sur des *Ossements d'animaux fossiles*, antérieurs au début du Quaternaire!

Mais l'existence de cette affection ne doit pas étonner, ni à une époque aussi ancienne, ni pour une espèce de Mammifère non domestiquée, car on sait qu'à l'heure présente elle s'observe sur plusieurs animaux *sauvages* (*Kangourous* ; *Hyènes*, etc.), et qu'elle a été observée chez des *Singes* [Cynocéphales] de la période *proto-historique* en Égypte [Lartet et Gaillard].

---

**Les Industries Maffienne et Mesvinienne de la  
vallée de l'Huisne, à Nogent-le-Rotrou  
(Eure-et-Loir).**

PAR LE D<sup>r</sup>

**JOUSSET DE BELLESME, Nogent-le-Rotrou (E.-et-L.).**

L'Huisne est un affluent secondaire de la Loire. Elle prend sa source dans le département de l'Orne, près de Bellavilliers. Elle passe à Mortagne, à Rémalard et à Condé, en suivant une direction Ouest-est. Dans cette dernière localité, son cours s'infléchit brusquement vers le Sud; sa vallée s'élargit de plus en plus jusqu'au Mans, où elle se réunit à la Sarthe. Dans ce trajet, l'Huisne passe à Nogent-le-Rotrou, où elle reçoit six affluents, et à La Ferté-Bernard.

Cette vallée de l'Huisne, à la hauteur de Nogent, est d'une largeur moyenne d'un kilomètre. Elle est encaissée par des collines d'une centaine de mètres d'élévation, et creusée dans des terrains appartenant au Crétacé supérieur, et spécialement au Cénomancien (*Fig. 1*).

Dans la première partie de son cours Ouest-est, l'Huisne n'est séparée de l'Eure, qui suit un cours parallèle, que par une chaîne de collines, que couronnent les forêts de Longny, du Perche, et de Moulins-La-Marche. Ces collines s'abaissent à Belhomert et, par un plateau peu élevé, on peut passer facilement de la vallée de l'Eure dans celle de la Thironne, affluent de l'Huisne. Ce détail a de l'importance, pour comprendre comment, à certaines époques, la vallée de l'Huisne, bien qu'appartenant au bassin de la Loire, a pu se trouver en communication avec le bassin de la Seine.

Le fond de la vallée est rempli dans une épaisseur de cinq à six mètres par des alluvions anciennes et modernes. L'épaisseur de ces dernières; est un peu variable; mais, en général, elle ne dépasse pas deux mètres et demi. C'est un amas de sables, de graviers, et de cailloux roulés. Au-dessous commencent les alluvions anciennes qui débutent par un fort cailloutis, reposant sur un lit de glaises sableuses, entrecoupées de poches de sable et de petits lits de silex épars dans la glaise (*Fig. 5*).

Cette alluvion profonde qui correspond par sa composition aux dépôts Moséens peut présenter deux à trois mètres au fond de la

vallée ; mais, sur les bords extrêmes du dépôt, à l'endroit où la glaise moséenne vient s'appuyer, près la gare de Nogent, au Champ-Bossu, sur la craie glauconieuse, l'épaisseur du dépôt n'est plus que d'un mètre vingt environ et une coupe pratiquée dans le Champ-Bossu montre nettement le cailloutis supérieur du Moséen, c'est-à-dire celui qui contient l'industrie Mesvinienne, puis la glaise, et au-dessous le cailloutis inférieur à industrie Maflienne (*Fig. 1*).

C'est sur ces deux industries que nous désirons appeler l'attention.

Il est bon d'expliquer en quelques mots comment les alluvions moséennes, particulières au bassin de Paris et à la Belgique, se rencontrent dans la vallée de l'Huisne.

Les collines du Perche dont l'altitude atteint 300 mètres font partie de la grande ceinture qui délimite le bassin de Paris, immense dépression dans laquelle les grandes crues causées par les glaciations du Quaternaire se sont amassées et ont déposé successivement de nombreuses couches de diverse nature, et en particulier des glaises et des limons. Nous venons de voir que sur certains points cette ceinture de collines offrait des solutions de continuité. C'est le cas pour la coupée de Belhomert qui donne accès dans la vallée de l'Huisne et on conçoit fort bien que les crues qui atteignaient, comme la crue Moséenne, une hauteur de 65 mètres aient pu s'introduire dans la vallée et y déposer les glaises moséennes et leurs cailloutis, que nous retrouvons jusqu'au Mans.

Avant le Quaternaire, les vallées n'étaient pas encore creusées au niveau actuel. Elles n'étaient qu'ébauchées et le fond de la vallée se trouvait au niveau du bord de la terrasse moyenne, c'est-à-dire pour Nogent, à la hauteur des Gauchetières et des Capucins. Les eaux coulaient librement, plus abondantes qu'aujourd'hui sur cette large vallée. Les populations primitives se tenaient alors sur la terrasse moyenne.

Au commencement de la fonte du glacier Mindelien, une érosion violente eut lieu, qui creusa la vallée jusqu'à son niveau actuel. Les Primitifs qui avaient besoin d'habiter le bord des rivières où ils trouvaient l'eau et les cailloux dont ils avaient besoin, descendirent donc des Gauchetières au Champ-Bossu (*Fig. 1*). Le fond de la vallée de l'Huisne à ce moment était formé par une épaisse couche de craie turonienne dont la partie supérieure avait été enlevée par l'érosion. Il ne restait que la partie inférieure qui contient d'abondants rognons d'un silex noir, qui se délite et s'éclate assez facilement sous l'influence des intempéries. Les populations primitives s'installèrent sur cette craie remplie d'éclats de silex noir et se

servirent de ces éclats pour leurs besoins. C'est l'industrie Mafflienne.

Tout l'outillage Mafflien est donc formé d'éclats de silex noir,

### Industrie Mafflienne.

Nous le trouvons en place au Champ-Bossu, grâce à la tranchée qui a été pratiquée dans cette butte, pour faire une voie d'accès au cimetière. Cette voie est restée inachevée; mais la Municipalité, ayant besoin de ballast pour combler un ancien marais qui occupait le centre de la ville, a transformé cette tranchée en une excavation d'une trentaine de mètres de profondeur sur 10 ou 12 mè-

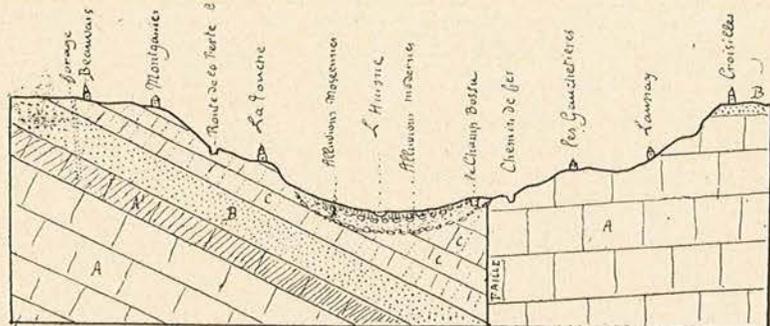


Fig. 1. — Coupe de la Vallée de l'Huisne, près Nogent-le-Rotrou (E.et-L.). — Légende: A, Calcaire glauconieux; — A', Marne glauconieuse; — B, Sables Cénomaniens; — C, Calcaire turonien. — Cette coupe n'est pas à l'échelle.

tres de large. L'examen de cette excavation, d'une profondeur verticale de 4 à 5 mètres, montre que dans certaines parties le Champ-Bossu a subi des remaniements très anciens. Vers le milieu, un creusement profond a été exécuté; puis, après avoir été rempli d'eau pendant un temps assez long, suffisant pour qu'il s'y soit formé une couche d'humus d'une quinzaine de centimètres, cette dépression a été comblée avec des matériaux, terre, pierres, etc., apportés du voisinage. Il n'y a pas lieu de s'occuper de cette partie formée d'un mélange confus de matériaux hétéroclites.

A l'entrée de l'excavation, le terrain n'a pas été remanié et deux coupes très nettes, de 4 à 5 mètres de hauteur, se voient à droite et à gauche (Fig. 2).

Nous rencontrons, en commençant par la partie supérieure, 0<sup>m</sup>10 ou 0<sup>m</sup>15 de terre végétale mélangée de cailloux sans intérêt.

Au-dessous règne un cailloutis jaunâtre très remanié par la culture, dans lequel on rencontre quelques éolithes un peu roulés.

Ce cailloutis est supporté par une glaise sableuse compacte. Ces deux couches ont en moyenne 2 mètres.

Au-dessous de la glaise et noyé dans sa partie inférieure, on remarque un cailloutis abondant de silex noir très éclaté et non roulé. L'épaisseur de ce cailloutis est de 0<sup>m</sup>50 à 0<sup>m</sup>60 en moyenne.

Au-dessous on rencontre une marne blanche épaisse d'un mètre avec silex à la base, et çà et là des noyaux siliceux.

Enfin, un banc durci de 0<sup>m</sup>20 et au-dessous une marne blanche sableuse renfermant des rognons de silex noirs.

Ces deux cailloutis et la glaise intermédiaire nous représentent le Moséen, avec l'industrie Maffienne en bas et l'industrie Mesvienne en haut.

L'argile qui empâte le cailloutis inférieur est d'un rouge brun ferrugineux, assez foncé, surtout à la partie inférieure. Les nombreux silex que l'on y rencontre ne sont pas à l'état de rognons, mais presque tous divisés en fragments plus ou moins grands et généralement assez petits. Cette fragmentation n'est pas due à l'intervention de l'homme, car sur aucun de ces silex on ne rencontre de bulbe de percussion! On est donc en présence d'une fragmentation naturelle, opérée sous l'influence des intempéries.

Ces éclats sont noirs et tout à fait analogues comme matière aux rognons sous-jacents.

Ils appartiennent au silex très foncé des couches inférieures de la craie turonienne.

Chez beaucoup d'entre eux les surfaces sont cacholonguées : ce qui indique une longue exposition à l'air après leur fragmentation; mais il est intéressant de remarquer que les fossettes d'utilisation que portent les tranchants ne sont pas ou ne sont que très peu cacholonguées : ce qui tend à prouver que la fissuration initiale des blocs de silex est de beaucoup antérieure à leur utilisation. Le primitif s'est donc servi d'éclats, gisant sur le sol depuis très longtemps.

Le temps nécessaire au cacholongage est d'ailleurs assez variable selon la nature du silex et aussi selon les conditions du milieu. Il est des espèces de silex qui ne se cacholonguent que difficilement, et même pas du tout.

Je puis fournir sur cette question un document assez précis relatif à ces silex noirs du Turonien percheron. Il existe, à proximité du gisement Flénusien de La Longère, un chemin qui a coupé sur une étendue d'une centaine de mètres le banc de silex noirs du Turonien inférieur. Beaucoup de ces rognons très gros ont été brisés pendant le percement de ce chemin et sont restés implantés dans le talus, présentant à l'air leur surface brisée. Ce chemin a été percé ou agrandi au commencement du XIX<sup>e</sup> siècle. Beaucoup de ces surfaces commencent déjà à se cacholonguer d'une façon très nette et, dans un siècle, il est à peu près certain que le cacho-

longage sera complet. On voit donc que deux siècles suffisent, pour ce silex du moins, à le recouvrir d'une patine. On peut donc admettre qu'au Champ-Bossu la couche de Turonien émergée est restée exposée aux intempéries, recouverte de silex éclatés, pendant environ deux siècles (ce qui est peu de chose pour les temps géologiques), avant que l'homme primitif ne soit venu utiliser les éclats tranchants qui gisaient sur le sol. Ces remarques ne sont, bien entendu données qu'à titre de conjecture, justifiée à un certain point par l'observation que je viens de rapporter.

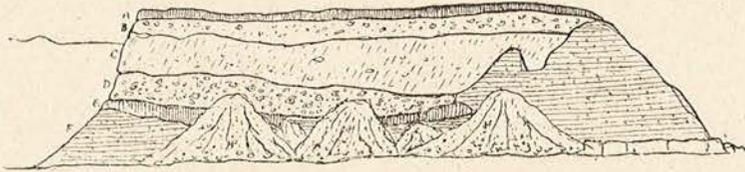


Fig. 2. — Coupe des Alluvions anciennes au Champ Bossu. — Légende : A, Terre végétale ; — B, Cailloutis supérieur (Mesvinien) ; — C, Argile et glaise ; — D, Cailloutis inférieur (Mafflien) ; — E, Glaise ; — F, Marne blanche ; — G, Calcaire marneux compacte glauconieux ; — H, Eboulis.

Sur quelques silex du Champ-Bossu, on trouve des fossettes d'utilisation cacholonguées et ce sont, en général, ceux qui présentent les traces les plus imparfaites d'usage.

On pourrait donc déduire de ces rapprochements, que les primitifs Maffliens ne sont venus occuper ces tapis de silex que fort longtemps après la fragmentation naturelle des silex et que cette population était d'abord peu nombreuse et malhabile à employer le silex, mais que plus tard, ayant acquis une certaine pratique, elle s'est servie de silex que le temps avait déjà patinés en partie. Il n'est pas surprenant, alors, que les fossettes d'utilisation soient moins patinées que la surface.

Un fait qui frappe tout d'abord en examinant une série de silex du Champ-Bossu, c'est la petitesse de cet outillage. Beaucoup de ces éclats n'ont que 0<sup>m</sup>02 à 0<sup>m</sup>03.

On observe deux formes principales. La première consiste en des petites plaquettes de silex à faces presque parallèles, d'une épaisseur de 0<sup>m</sup>003 à 0<sup>m</sup>004. Elles sont planes, leur forme est tantôt circulaire, tantôt un peu conique, quelquefois, mais plus rarement, rectangulaires à coins arrondis. Elles sont utilisées habituellement d'un seul côté, excepté pour les éclats circulaires qui portent souvent des traces d'utilisation tout autour.

La seconde forme, moins commune, consiste en éclats courbes sur le plat, convexes d'un côté où se trouve généralement un reste de croûte et concaves en dedans. Ils proviennent, sans nul doute possible, de la décortication naturelle des nombreux sphéroïdes de silex contenus dans la couche du Turonien.

On trouve au Champ-Bossu de grandes quantités de ces sphéroïdes de grosseur variable, depuis le volume du poing jusqu'à la dimension d'une noisette. Or, ces sphéroïdes n'ont pas la même structure. Les uns sont pleins; leur intérieur est compact et formé de silex à peu près pur, disposé par couches concentriques. Les autres sont creux et lorsqu'ils sont soumis à l'éclatement sous l'influence de causes diverses, choc, dilatation, etc., ils se séparent en deux ou trois fragments et l'éclatement pénètre d'emblée jusqu'à la cavité intérieure. Les éclats sont donc peu ou point utilisables.

Il n'en est pas de même pour les sphéroïdes compacts. Le choc ou la dilatation s'exerçant sur des couches de densité différente provoquent à la périphérie le départ d'esquilles conchoïdales plus ou moins étendues, selon la brusquerie avec laquelle agit la cause déterminante de cette fracture. Si l'opération se répète plusieurs fois, il finit par rester comme résidu un noyau central compact portant à sa surface autant de faces courbes qu'il y a eu d'éclats enlevés.

Ces déchets sphériques abondent au Champ-Bossu, et ce sont eux qui ont été pris souvent pour des pierres de jet obtenues artificiellement, erreur que j'ai combattue dans une note spéciale publiée dans le *Bulletin de la Société Préhistorique*.

Le bord de ces éclats courbes est généralement tranchant et très propre à être converti en racloir; aussi portent-ils très souvent des traces d'utilisation, mais en raison de la minceur des bords, ils constituent d'assez médiocres outils. Ils sont moins nombreux que les plaquettes, lesquelles offrent beaucoup plus de résistance.

D'autres formes se rencontrent, moins abondantes; ce sont des éclats triangulaires affectant en petit l'aspect moustérien, des formes coniques aplaties, etc.

Cet outillage éolithique Maffien du Champ-Bossu est varié. Nous n'y rencontrons que rarement des percuteurs; ils consistent en éclats plus volumineux, dont un des bords a servi à frapper; ils sont triangulaires, allongés, avec un des côtés épais facile à tenir à la main; c'est le type du percuteur tranchant. Quelques percuteurs pointus se rencontrent également; l'extrémité opposée au choc est arrondie naturellement. Nous n'y avons pas trouvé de percuteurs sphériques. Cette dernière forme ne se voit guère dans l'outillage éolithique; elle correspond à une mentalité plus élevée et à des besoins plus complexes, comme ceux de la taille.

Les outils les plus communs sont des racloirs, des grattoirs, des perçoirs, de petites enclumes; aucune hache, ni aucune lame utilisée: rien qui caractérise le Paléolithique inférieur (*Fig. 3*).

Les racloirs forment la majeure partie de l'outillage; ils sont de

petite dimension ; les plus grands ont à peine 0<sup>m</sup>05 ou 0<sup>m</sup>06, encore sont-ils rares. La moyenne oscille entre 0<sup>m</sup>02 et 0<sup>m</sup>03. Tous sont empruntés à des éclats naturels ; aucun d'eux ne présente de bulbe de percussion. Deux formes prédominent. Tantôt on a utilisé des silex plats, à faces sensiblement parallèles, d'une épaisseur moyenne de 0<sup>m</sup>005. C'est le racloir le plus commun ; ils sont tantôt ronds, tantôt ovales, ou rectangulaires à coins arrondis. Leur périphérie est assez souvent utilisée en entier lorsqu'ils ont une certaine taille, ou seulement d'un côté lorsqu'ils sont petits, c'est-à-dire à peu près larges comme l'ongle du pouce. Leurs deux faces sont presque parallèles ; elles sont ou cacholonguées entièrement ou le plus souvent patinées par marbrures. Les fossettes d'utilisation sont assez peu souvent cacholonguées.

On rencontre sur la quantité des racloirs qui paraissent avoir été utilisés plus anciennement que d'autres ; ils sont extrêmement cacholongués et les facettes d'utilisation le sont également, ce qui les rend moins apparentes. Ils ont l'air beaucoup plus anciens et très peu utilisés, ou du moins d'une manière fort rudimentaire. Les racloirs sont souvent unilatéraux. D'autrefois, la partie utilisée se trouve sur le côté vers l'extrémité ; ou encore, si le racloir est ovale, à l'extrémité et dans ce cas le racloir tourne au grattoir, dont il se distingue par sa moindre épaisseur et l'absence d'aminçissement latéral destiné à la préhension de l'outil.

Les grattoirs sont moins nombreux que les racloirs ; ils sont formés comme ceux-ci d'éclats naturels ; on les distingue, au premier abord, par leur plus grande épaisseur et par leurs dimensions plus considérables. Quelques-uns sont hémisphériques et assez épais. Il semble qu'on se soit servi souvent des débris de la décoration naturelle des sphéroïdes de silex. Ils sont choisis parmi les éclats un peu allongés, de forme également rectangulaire à coins rabattus. C'est le bout le plus épais qui est utilisé. Ces outils sont bien en main et souvent une petite portion de croûte restée adhérente au côté préhensible contribue à une bonne préhension.

Les mêmes particularités de patine se remarquent sur les grattoirs, dont les fossettes d'utilisation sont presque toujours brillantes. Quelques très rares spécimens sont en silex blond.

Nous avons fait remarquer plus haut qu'une des particularités de ce gisement du Champ-Bossu, consiste dans la grande quantité de sphéroïdes à larges facettes que l'on y rencontre. Dans un travail précédent, nous avons montré comment ces sphéroïdes qui accompagnent très souvent les rognons irréguliers de silex dans la craie, ont été fréquemment pris pour des pierres de jet intentionnellement taillées, alors que ce sont des produits naturels intermé-

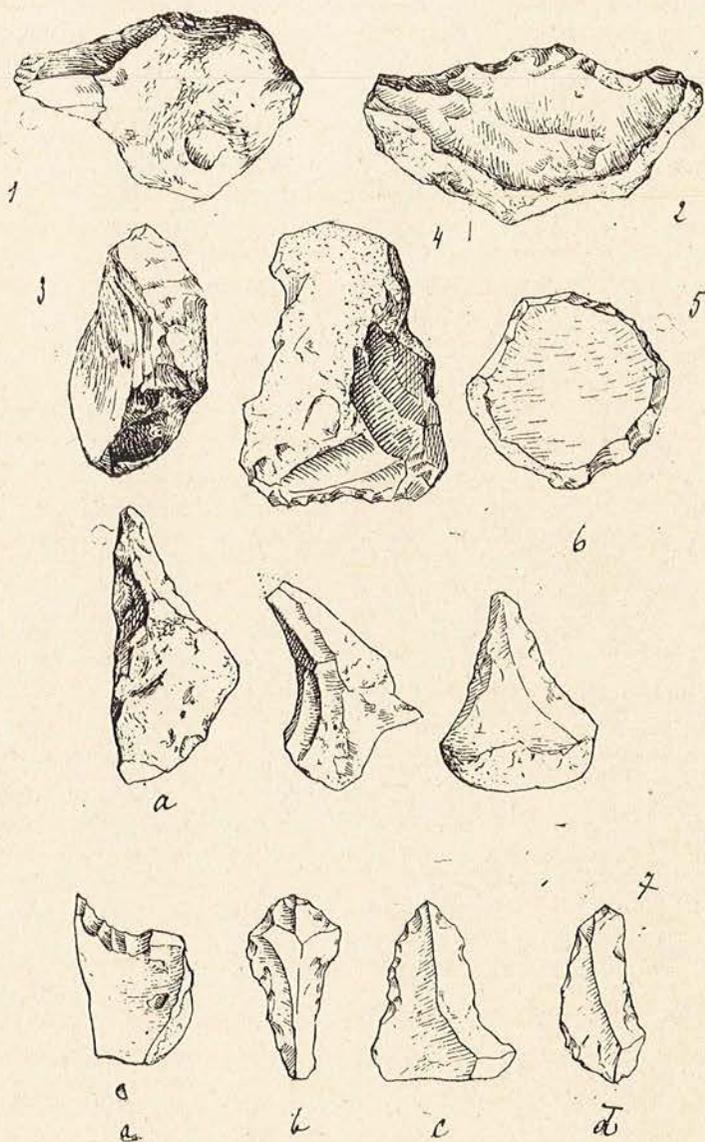


Fig. 3. — INDUSTRIE MAFFLIENNE. — Types principaux.

N<sup>o</sup> 1. — INDUSTRIE MAFFLIENNE. — *Percuteur pointu*. — La partie supérieure qui se tient dans la main, est recouverte de la croûte du silex. Les coups sont portés avec la pointe qui est ébréchée. La violence des coups a fait sauter trois grands éclats près de cette pointe. Longueur 0<sup>m</sup>11.

N<sup>o</sup> 2. — INDUSTRIE MAFFLIENNE. — *Percuteur tranchant*. — L'instrument est saisi par la partie convexe, qui est assez épaisse. Les coups sont portés par le bord qui était primi-

diaires entre la cristallisation parfaite de la silice et son concrétionnement sous forme de rognons.

En observant la manière dont ces derniers se sont formés on constate très bien, dans beaucoup de cas, qu'ils résultent de l'adjonction de couches superposées, ce qui se voit très nettement chez les agates. On se rend bien compte alors qu'un changement brusque de température, occasionnant la dilatation de couches d'inégale densité, puisse produire facilement des éclats plus ou moins courbes, suivant les dimensions du rognon initial. C'est ce qui s'est passé au Champ-Bossu.

Les éclats dont le primitif s'est servi dans cette station ne sont pas retouchés. Peut-être l'abondance du silex en est-elle cause; mais on peut supposer aussi que l'idée de faire servir un outil au delà de ce qu'il peut donner naturellement, ne s'était pas présentée chez ces peuples à mentalité très primitive, dont le cerveau rudimentaire était voisin des Anthropoïdes. La retouche est une opération mentale déjà complexe et il est bon pour juger sainement les choses de dépouiller notre modernité et de nous placer, par la pensée, dans la condition de primitivité où devaient se trouver nos ancêtres à cette époque extrêmement reculée.

Quelle peut donc être la signification de cet outillage si simple et de dimensions aussi réduites? On ne peut guère admettre que des racloirs de cette taille aient pu servir à la préparation des peaux de grands animaux, tels que ceux dont on pouvait fabriquer des vêtements. Cela donne à penser que, couvert d'un pelage, dont

tivement à peu près rectiligne. On distingue tout le long de ce bord les grandes fossettes auxquelles les coups ont donné naissance. Ces percuteurs servaient surtout à briser les os, ou à enlever sur les rognons de silex les aspérités gênantes. Longueur 0<sup>m</sup>09.

N° 3. — INDUSTRIE MAFFLIENNE. — *Enclume*. — Eclat naturel de silex, plat, utilisé pour briser des os ou d'autres corps durs. Les coups portant souvent à côté ont causé sur les bords de l'enclume de grandes ébréchantures. Longueur 0<sup>m</sup>09; largeur 0<sup>m</sup>07.

N° 4. — INDUSTRIE MAFFLIENNE. — *Grattoir*. — La partie agissante est à l'extrémité où l'on distingue bien les fossettes créées par l'utilisation. Deux dépressions latérales très souvent obtenues artificiellement servent à maintenir solidement le grattoir entre le pouce et l'index. Ces outils agissaient à la manière d'un rabot, en les poussant en avant; ils servaient vraisemblablement au travail du bois, et à racler les os pour en détacher la chair. Longueur 0<sup>m</sup>06.

N° 5. — INDUSTRIE MAFFLIENNE. — *Racloir circulaire*. — Eclat très plat et circulaire dont les bords ont servi. Cette forme est assez commune dans l'industrie Mafflienne, sans doute parce que cette forme d'éclatement du silex était abondante; elle n'est pas propice à l'action de racler. Le racloir est ordinairement allongé et agit sur le côté. Diamètre 0<sup>m</sup>03.

N° 6. — INDUSTRIE MAFFLIENNE. — *Trois perçoirs ou poinçons*. — 1, 2, 3. La pointe du numéro 2 est brisée. Eclats de silex aigus. Grandeur nature. Ils font partie de l'outillage Microlithique, qui caractérise les industries Mafflienne et Mesvinienne.

N° 7. — INDUSTRIE MAFFLIENNE. — Quatre spécimens de l'outillage Microlithique mafflien. Grandeur nature. — a. Perçoir très aigu, avec grattoir à encoche; b. Racloir utilisé sur tout son pourtour; c. Eclat triangulaire, de forme moustérienne, ayant servi de racloir sur un des côtés; d. Petit racloir.

l'état actuel a conservé des traces, l'homme Maffien n'était pas plus sensible aux intempéries que ne le sont nos animaux actuels couverts de poil. Le vêtement était donc, selon toute apparence, inconnu à cette époque, et peut-être aussi l'habitation, chose complexe dans un pays comme le Perche qui n'offrait ni grottes, ni cavernes, ni abris sous roche. Ce primitif était donc réduit à un état d'animalité analogue à celui dans lequel vivent la plupart des Primates actuels.

Quant à l'alimentation, un tel outillage ne comporte pas l'idée de populations chasseresses, et par conséquent carnivores. Nous avons surtout l'impression de peuplades vivant de végétaux, de fruits; et cette supposition est confirmée par la présence, dans cet outillage, d'un assez grand nombre d'enclumes, dont la surface plate et patinée, semble indiquer un instrument propre à concasser des noyaux ou à écraser des graines.

Mais alors à quoi pouvait servir cette abondance de racloirs et de grattoirs. Je pense qu'il faut voir là la confirmation de l'idée émise par Broca qu'avant l'âge de l'utilisation sérieuse et prédominante de la pierre, il y a eu un âge d'emploi presque exclusif du bois; et c'est, à mon avis, la nécessité de la fabrication de ces outils en bois qui a amené l'intervention des éclats de silex coupants.

Le bois a dû être certainement le premier outil, la première arme de l'Anthropoïde. Il a dû s'en servir pour appuyer sa marche verticale encore indécise, pour atteindre les fruits hors de la portée de son bras, pour soumettre sa femelle, pour se défendre, etc., etc.

L'emploi du bois suppose que l'on puisse couper les branches d'arbre, ou tout au moins les mettre en état d'un maniement commode, c'est-à-dire les adapter à l'usage que l'on veut en faire.

Une branche cassée ou coupée porte des rameaux dont il faut la débarrasser. Les rameaux enlevés, il reste des nodosités gênantes, une écorce souvent rugueuse; il faut amincir certaines parties pour pouvoir les tenir en main. Ces considérations font ressortir immédiatement la raison d'être de cette quantité de racloirs et de grattoirs que l'on rencontre dans cette industrie si primitive. Les racloirs servaient très probablement à enlever les ramilles échelonnées le long de la branche et avec les grattoirs on enlevait l'écorce et les nodosités qui restaient.

C'était à peu près toute l'industrie dans cette aurore de l'espèce humaine.

Pouvait-on avec un tel outillage couper des branches d'un certain volume? Assurément on pouvait y parvenir avec les éclats tranchants que la nature offrait au primitif, mais non sans une

certaine dose de patience. Il est vrai que le bâton ou la massue, une fois préparés, duraient longtemps et l'on avait pas besoin de renouveler souvent une opération pénible et difficile à mener à bien. La section des rameaux latéraux et l'enlèvement de l'écorce étaient un travail assez long, vu l'usure rapide des racloirs et grattoirs ; et c'est ce qui explique la quantité innombrable de ce genre d'outils dont le tranchant s'éroussait très vite. Comme on ne les retouchait pas, il fallait recourir sans cesse à de nouveaux éclats et le choix d'éclats convenables à ce que l'on se proposait d'exécuter, était la seule opération intellectuelle de ces temps primitifs.

Telles sont les quelques renseignements que nous fournit l'étude de cet outillage Mafflien. Ils nous permettent de jeter quelque lumière sur les débuts des populations primitives et sur leur mentalité. Il n'est pas sans intérêt, au point de vue philosophique, de jeter un coup d'œil sur le chemin parcouru depuis ces temps reculés et de constater l'énorme développement qui s'est produit, pour que l'Humanité partie de si bas soit arrivée, par le développement successif de ses organes cérébraux, à un état fonctionnel aussi compliqué que celui où elle se meut aujourd'hui, empruntant aux poissons la navigation, aux oiseaux l'aviation, aux quadrupèdes l'automobilisme.....

C'est dire à quelle distance phénoménale l'homme a laissé derrière lui ses ancêtres et ses cousins !

#### **Industrie Mesvinienne.**

L'alluvion Moséenne comporte deux séries de cailloutis, parmi lesquels on trouve des silex utilisés. Nous venons d'étudier dans la coupe du Champ-Bossu le plus inférieur de ces cailloutis. Nous allons maintenant nous occuper du cailloutis supérieur, très différent de l'autre. Les parties de ce cailloutis que l'on rencontre au Champ-Bossu sont superficielles et ont été remaniées par la culture ; il faut pour le bien étudier nous transporter à la ballastière, qui a été ouverte derrière les abattoirs de Nogent, et dans laquelle l'industrie Mesvinienne est très bien représentée (*Fig. 4*).

Les Maffliens dont nous venons d'examiner l'outillage s'étaient établis, comme nous venons de le voir, dans le fond de la vallée après son creusement maximum, près du bord de l'eau et sur les innombrables éclats de silex produits par la fissuration des rognons que le ravinement de la craie turonienne avait mis à nu. Tous ces éclats, après leur utilisation, étaient rejetés et gisaient sur le sol.

Pendant cette occupation Mafflienne, la fusion du glacier Mindelien s'accroissait, et, comme les débouchés des grands fleuves du

Nord, qui se jetaient dans l'Océan Arctique, étaient encore obstrués par la masse de la calotte de glace du pôle, les eaux s'accumulaient de plus en plus dans le bassin de Paris. Elles finirent par atteindre un niveau d'une soixantaine de mètres et, alors, grâce à cette coupée de *Belhomert*, dont nous avons fait ressortir l'importance, elles pénétrèrent dans la vallée de l'Huisne. Les Maffliens se retirèrent devant cette inondation, abandonnant sur place leur outillage que nous retrouvons aujourd'hui en place; puis l'eau déposa sur cet outillage les glaises de la crue Moséenne, accompagnées de sables et de graviers et enfin de blocs de silex volumineux.

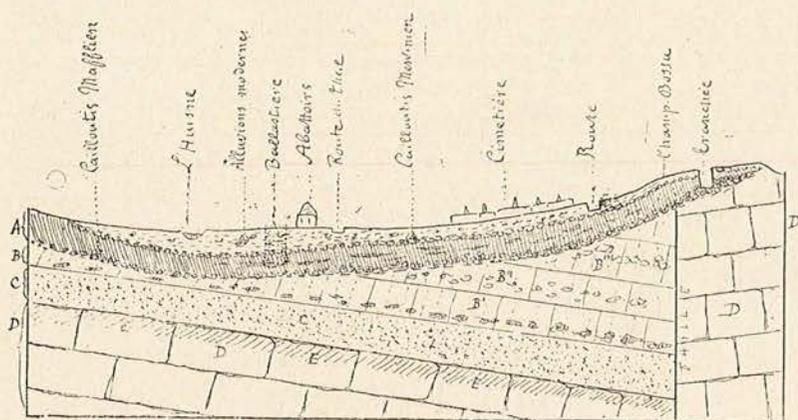


Fig. 4. — Coupe de la VALLÉE DE L'HUISNE [Détails]. — Partie comprise entre Les Abattoirs et Le Champ Bossu. — A, Alluvions anciennes; — B, Turonien; — C, Sables cénomaniens; — D, Calcaire glauconieux; — E, marne provenant du délavage du Calcaire glauconieux.

Cette crue dura pendant des siècles, jusqu'au moment où le recul du glacier fut suffisant pour que l'eau trouvât son écoulement naturel dans l'Océan Arctique. Le bassin de Paris se vida, laissant dans le fond des vallées et sur la Moyenne Terrasse d'épais dépôts de glaises moséennes, sur lesquels gisaient d'énormes rognons de silex jaunâtres arrachés aux couches moyennes du Turonien qui garnissaient les pentes de la vallée.

Ce cailloutis était fort différent par sa couleur du silex noir des couches profondes turoniennes dont les Maffliens s'étaient servi, et de plus il était formé de rognons volumineux, qui n'étaient pas encore éclatés par l'action des intempéries, lorsque les populations primitives descendirent de nouveau au bord de l'eau qui avait repris son cours sur la basse terrasse. En raison du long temps qui s'était écoulé, depuis l'époque Mafflienne, les nouvelles populations avaient perfectionné leur outillage et leur mentalité avait fait

quelques progrès. Elles s'établirent donc sur ce fond de glaise, parsemé de gros rognons et, comme elles ne trouvaient pas une quantité suffisante d'éclats, la nécessité, mère d'industrie, les obligea à briser ces rognons pour se procurer des outils tranchants.

C'est à cette époque que l'on voit, pour la première fois, le primitif ne plus se contenter des éclats naturels qu'il trouvait sur le sol, mais agir sur la matière brute et l'éclater lui-même.

Ce détail nous est connu parce qu'il est facile de distinguer un éclat naturel d'un éclat obtenu intentionnellement. Dans ce dernier cas, l'éclat porte toujours un bulbe de percussion, véritable signature que la main humaine y a laissée !

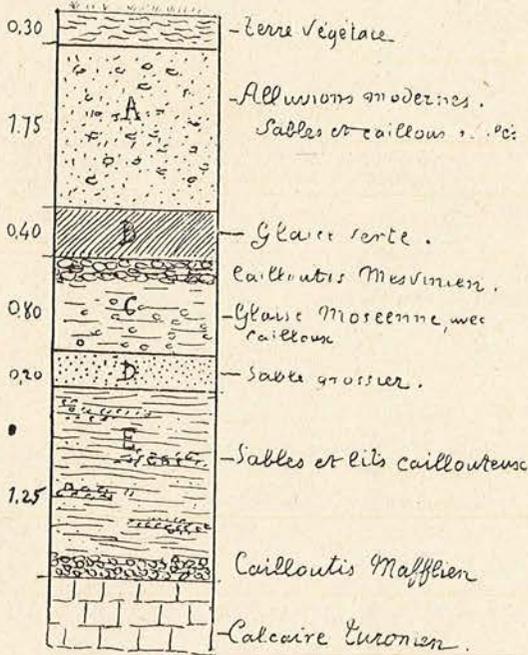


Fig. 5. — BALLASTIÈRE DE L'ABATTOIR. — Légende : Coupe des Alluvions modernes et anciennes, à la Ballastière de l'Abattoir. — A, Alluvion moderne ; — B, C, D, E, Alluvions anciennes ; — B, Alluvion Campinienne ; — C, D, E, Alluvion Moséenne.

Dans l'industrie Maffienne que nous venons d'étudier, on ne rencontre pas de silex porteur d'un bulbe de percussion, tandis que dans cette nouvelle industrie à laquelle on a donné le nom de Mesvinienne, le bulbe se rencontre très fréquemment.

Les Mesviniens travaillaient donc le silex ; ils le brisaient pour obtenir des éclats ; mais là paraît s'être bornée leur industrie.

Il semble que les populations Mesviniennes aient été plus nombreuses, en raison de la grande quantité d'outils qu'elles ont laissés.

Ce qui est particulier à cet outillage, c'est que toutes les pièces sont plus ou moins roulées. Les dépôts moséens ont été remaniés plus tard, à diverses reprises, par les crues Campiniennes et l'outillage s'est ressenti de ce brassage. Les traces d'utilisation sont

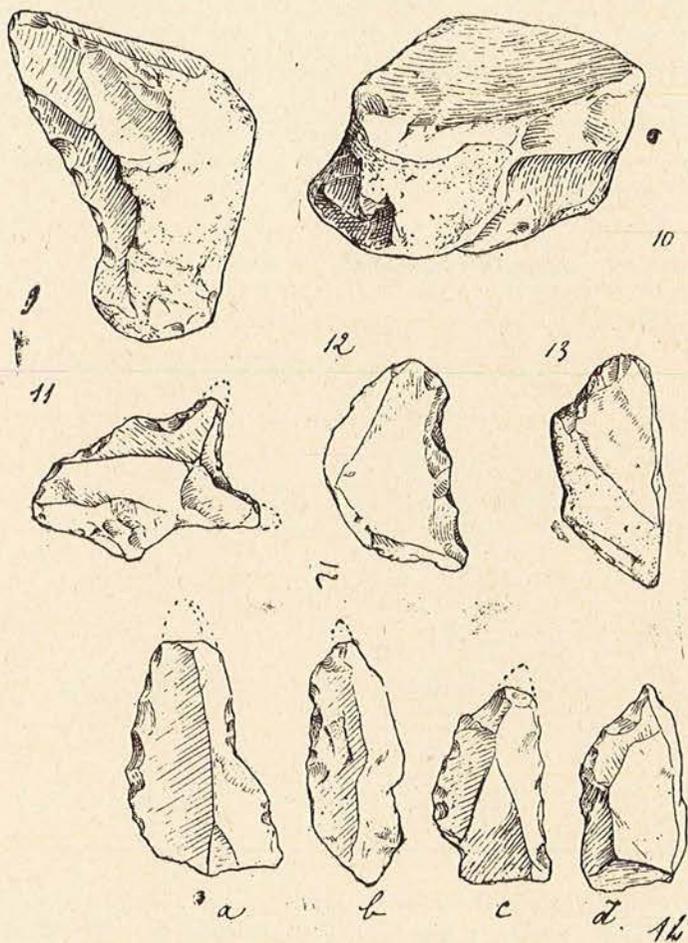


Fig. 6. — INDUSTRIE MESVINIENNE. — Types principaux.

N° 9. — INDUSTRIE MESVINIENNE. — *Percuteur tranchant.* — L'outil est manifestement travaillé; de grands éclats ont été enlevés à la partie supérieure, tandis qu'à droite la crête du silex a été réservée pour aider à la préhension. Le percuteur est très bien en main à droite, le pouce se logeant dans la facette médiane. Longueur 0<sup>m</sup>10.

N° 10. — INDUSTRIE MESVINIENNE. — *Enclume.* — Cette enclume a été aplatie par dessous pour lui donner de la stabilité. Au bord, de grands éclats ont été enlevés par les chocs. Sa disposition lui permettait d'être retournée et de servir sur l'autre face. Elle est très cacholonguée. Longueur 0<sup>m</sup>075. Hauteur 0<sup>m</sup>04.

N° 11. — INDUSTRIE MESVINIENNE. — *Perçoir double.* — Cet outil a servi aussi de grattoir à

donc moins nettes que dans le Mafflien ; les parties saillantes des fossettes sont érodées ; mais néanmoins, chez la plupart, ces traces se voient encore avec certitude.

La coupe du Champ-Bossu ne nous offre qu'une couche assez mince du cailloutis Mesvinien très voisine de la surface du sol et, par conséquent, atteinte et bouleversée souvent par la culture, mais lorsqu'on descend dans la vallée, on le rencontre en place, très épais et recouvert par environ 2 mètres d'alluvions modernes. Au-dessous de cette alluvion, il existe une épaisseur de 3 mètres d'alluvion moséenne, qui s'appuie directement sur le calcaire turonien (*Fig. 4*).

Il y a quelques années, l'établissement d'une ligne de tramway de Nogent-le-Rotrou à Brou, ayant exigé une grande quantité de ballast, on ouvrit dans le fond de la vallée, derrière les abattoirs de la ville, une vaste exploitation qui traversa d'abord le magma de sables et de cailloux roulés de l'alluvion moderne. On atteignit ensuite un épais cailloutis mesvinien, mélangé de glaises. Vu l'abondance des cailloux, la fouille ne fut pas poussée au-dessous de 4 mètres ; par conséquent, on n'atteignit pas le cailloutis Mafflien (*Fig. 5*).

Tout ce ballast fut enlevé en quantité énorme et jeté sur la ligne du tramway. On se servit de l'excédant pour l'entretien des rues de la ville, de telle sorte que les outils Mesviniens se rencontrent à chaque pas. L'outillage Mesvinien ne peut pas être confondu avec le Mafflien ; il s'en distingue par sa couleur qui est d'un jaune vif et ensuite par l'état des arêtes toujours plus ou moins mousses. Il est aussi d'une taille un peu plus volumineuse, bien que les petits outils soient nombreux.

La majeure partie des outils se compose d'éclats utilisés ; mais dans le nombre on en rencontre assez souvent qui portent un bulbe de percussion (*Fig. 6*).

encoche, ainsi qu'en témoignent les fossettes d'utilisation qu'on remarque entre les deux pointes. D'autres parties même ont été utilisées. Longueur 0<sup>m</sup>05.

N<sup>o</sup> 12. — INDUSTRIE MESVINIENNE. — *Racloir*. — Le bord latéral gauche a été très utilisé et peut-être même retouché. Il ne reste pas de croûte : ce qui semble démontrer que l'éclat est un morceau obtenu par débitage d'un rognon de silex.

On remarquera sur le dos de l'outil, en bas et près de la pointe, une facette assez large, ménagée pour poser l'index et tenir l'outil plus solidement. Cette facette presque toujours pratiquée intentionnellement se rencontre dans la plupart des racloirs. Longueur 0<sup>m</sup>04.

N<sup>o</sup> 13. — INDUSTRIE MESVINIENNE. — *Racloir passant au Grattoir*. — La partie utilisée, au lieu d'être située le long du bord latéral, comme cela a lieu dans les racloirs, se localise en haut à gauche, passant insensiblement au grattoir. Il reste une portion notable de croûte et il s'agit ici vraisemblablement d'un éclat naturel utilisé. Longueur 0<sup>m</sup>04.

N<sup>o</sup> 14. — INDUSTRIE MESVINIENNE. — *Quatre Perçoirs*, grandeur nature, faisant partie de l'industrie Microlithique mesvinienne. Il ont servi également de racloir sur les parties latérales ; les pointes brisées sont indiquées par un pointillé. Longueur moyenne 0<sup>m</sup>045.

Les rognons de silex débités devaient être brisés à grands coups avec d'autres blocs plus volumineux, de sorte qu'on obtenait une sorte d'écrasement général, qui produisait un grand nombre d'éclats, qui ne portaient pas tous de bulbe de percussion. Celui-ci ne s'obtient que lorsqu'on enlève directement un éclat au moyen d'un choc appliqué au bord d'un plan de frappe. C'est un perfectionnement du débitage qui ne devait sans doute pas être très répandu à l'époque Mesvinienne, où évidemment on procédait au débitage par écrasement.

Comme composition, l'industrie Mesvinienne ressemble beaucoup à la précédente.

Ce sont des percuteurs, des enclumes, racloirs, grattoirs, perçoirs, etc. Aucune trace d'armes.

Les percuteurs tranchants et pointus s'y retrouvent ; mais on commence à rencontrer le percuteur sphérique, dont on avait reconnu probablement la résistance au choc. Les racloirs présentent toutes les formes, même la forme moustérienne. C'est la situation de la partie coupante utilisable qui détermine le nom de l'outil.

Les retouchoirs sont rares, ce qui se conçoit en raison de l'abondance de la matière première.

Nous n'y rencontrons aucune pièce intentionnellement taillée. Cependant, il est à remarquer que la forme amygdaloïde, lorsqu'elle se rencontre dans des éclats naturels, paraît être particulièrement appréciée. C'est un acheminement vers l'époque Strépyienne où elle va se développer d'une façon très nette.

Les deux industries que je viens de décrire, sont au nombre des plus intéressantes, parmi celles que j'ai recueillies dans le Perche.

Elles ont cet avantage d'être rencontrées en position stratigraphique, dans des terrains non remaniés et dont la nature est parfaitement déterminée.

Elles terminent la série Eolithique tertiaire, et sont placées à la base du Quaternaire, où nous verrons commencer la série du Paléolithique inférieur avec l'industrie Strépyienne, que nous étudierons plus tard et qui est largement représentée dans notre contrée.

---

## Le Paléolithique inférieur de la Vendée.

CHELLÉEN ET ACHEULÉEN.

PAR LE D<sup>r</sup>

Marcel BAUDOUIN (de Paris).

### I. — INTRODUCTION.

Je voudrais, dans cette étude, résumer ce que l'on sait désormais du PALÉOLITHIQUE INFÉRIEUR DE LA VENDÉE.

Certes, nous ne possédons pas — du moins d'après ce que je sais à l'heure présente, — dans ce département de l'Ouest de la France, de véritables et de riches gisements de ces époques lointaines! — Cependant, les pièces, isolées, déjà recueillies et connues, augmentent peu à peu de nombre. Aussi importe-t-il d'en dresser, dès maintenant, un INVENTAIRE, aussi précis que possible : parce que nombre d'entre elles peuvent disparaître, du jour au lendemain, en particulier au décès de leur propriétaire ; parce qu'un Musée, local et spécial, n'existe pas encore pour les rassembler ; et parce qu'on ne peut aujourd'hui rien tenter pour assurer la conservation de ces précieux silex, dont la recherche a été là-bas, au demeurant, beaucoup trop négligée, sauf en ces dernières années.

Pourtant une région au moins de la contrée semble assez favorisée au point de vue du *Paléolithique inférieur* ; et je crois qu'avant peu on pourra prouver qu'une vraie *Station chelléenne* a existé en ce point. Or — bizarre coïncidence ! — celle-ci se trouve précisément près des sources de la rivière, qui a donné son nom à ce Département, c'est-à-dire *La Vendée* ! — On aurait choisi à dessein la commune qu'on n'aurait pas pu mieux trouver....

HISTORIQUE. — Les notes déjà publiées sur la question sont très peu nombreuses ; et, en dehors de ce qu'ont écrit A. et G. de Mortillet (1), il n'y a guère à tenir compte des autres indications bibliographiques, car les *déterminations de silex*, faites par les auteurs des travaux que j'aurai à citer, sont, vraiment, *beaucoup trop douteuses*....

(1) A. et G. DE MORTILLET. — *Le Préhistorique*. — Paris, 2<sup>e</sup> édit., 1885, [Voir p. 166] ; 3<sup>e</sup> édition, 1900 [Voir p. 574].

Voici, au demeurant, le texte même de MM. de Mortillet, qui se trouve dans la 2<sup>e</sup> édition (1885) du *Préhistorique* :

« En Vendée, je ne connais encore qu'une indication. Elle a été donnée par M. B. Fillon. Il a recueilli six instruments *chelléens* dans son Parc de La Court, à Saint-Cyr-en-Talmondais : un est en *quartz de filon*, trois en *jaspe*, et seulement *deux* en silex ».

Cette précieuse indication est malheureusement bien résumée pour le Chelléen !

En réalité, le présent Mémoire n'aura donc pour base que ce qu'ont dit G. et A. de Mortillet (1), d'après M. B. Fillon (2) ; que ce que j'ai déjà publié dans trois notes antérieures (3) ; et surtout que l'exposé du résultat de mon Enquête spéciale et des visites à diverses COLLECTIONS LOCALES, possédant des pièces paléolithiques.

Toutefois, je dois une mention particulière à trois notes ou mémoires, auxquels j'attribue une réelle importance.

Je parlerai d'abord, en la citant presque toute entière, de la note publiée il y a déjà dix ans par notre excellent confrère, M. C. Chartron (de Luçon).

En 1892, dans une notice signée et spéciale, insérée dans une publication de luxe (4), M. C. Chartron, le célèbre collectionneur et géologue de la Vendée, a écrit en effet :

« [Les Instruments *chelléens*] sont peu nombreux, surtout dans les environs de Luçon. Deux, bien caractérisés, ont été rencontrés, le premier dans le dépôt de sable de Beaulieu, commune de Mareuil-sur-le-Lay, à peu de profondeur. Il est en grès quartzeux, d'une forme et d'un poids relativement considérables : ce qui indique qu'il devait être manié par une main robuste. — Le second, en silex, probablement mis à jour par le soc de la charrue, fut trouvé par mon père, il y a quelques années, au tènement dit *La Plante aux Ajoncs*, à la limite de la commune de Corps et de Luçon. »

Je dois encore mentionner deux travaux : l'un de M. Charbon-

(1) En 1894, G. de Mortillet avait publié une statistique des Départements français, dans lesquels on avait signalé l'existence des coups-de-poing. La Vendée n'y figurait pas alors. — Il ne s'agissait probablement là que d'un oubli, qui a été réparé, d'ailleurs, en 1900, dans l'ouvrage sur le *Préhistorique*.

(2) B. FILLON. — *Notice des points habités... de Saint-Cyr-en-Talmondais*. — La Court, de Saint-Cyr-en-Talmondais, B. Fillon, 1877, in-4° [Voir p. 9 et 39].

(3) Marcel BAUDOUIN. — [Le *Paléolithique inférieur en Vendée*]. — II<sup>e</sup> Congr. préh. France, Vannes, 1906. Paris, t. I, 1907 [Voir p. 201]. — *Bull. Soc. Préh. France*, Paris, V, 1908 [Voir p. 340-341 et 427]. — VI<sup>e</sup> Congrès préh. France, Beauvais, 1909. Paris, 1910, t. VI [Voir p. 81]. — *Bull. Soc. Préh. France*, VI, n° 7, p. 339. — *Instruments paléolithiques vendéens et roches éruptives*. I<sup>er</sup> Congrès préh. France, Périgueux, 1905. Paris, 1906, in-8° [Voir p. 221].

(4) R. PÈRE INGOLD. — *Luçon et Saint-Michel-en-l'Herm*. — *Art. des Pays. et Mon. du Poitou*; par J. Robuchon. — Paris, 1892, in-4°, t. XI, fasc. n° 1 [Voir p. 5].

neau-Lassay (1); et l'autre, beaucoup plus important, de notre excellent collègue et ami, M. E. Bocquier (2), d'autant plus que tous deux ont trait au *Chelléen*, période la plus ancienne du Paléolithique que j'étudie aujourd'hui.

## II. — DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE.

Pour l'énumération des trouvailles, je les classerai, bien entendu, dans les deux grandes divisions, aujourd'hui classiques, du *Paléolithique inférieur*.

On sait qu'on range désormais dans le QUATERNAIRE ANCIEN le *Pliocène supérieur* des auteurs et le *Post-Pliocène* sans stratification (*Cromérien*, *Mindélien* ou *Sicilien*, *Saint-Prestien*, *Villafanchien* ou *Calabrien* ou *Günzien*), d'après M. le P<sup>r</sup> Haug, et que, dans ces conditions, le *Rissien* (3), le *Chelléen* [*Chelléen* et *Acheuléen*] et le *Würmien* [*Moustérien*, *Aurignacien*, etc.], constituent le QUATERNAIRE MOYEN (*Pleistocène*, ou *Quaternaire sans stratification* (4) *des auteurs*).

Si l'on adopte cette manière de voir (5), la trouvaille de Mareuil-sur-le-Lay, dont nous parlerons plus loin, s'expliquerait très bien avec l'hypothèse de M. Chartron; mais alors ce coup-de-poing serait *Préchelléen*: ce qui n'aurait rien d'impossible, au demeurant, à mon avis!

Mais, tout d'abord, il est, je crois, utile de dire ici que, jusqu'à présent du moins, on n'a jamais trouvé, dans cette partie de la France, le moindre vestige d'une œuvre *humaine*, antérieure à ce QUATERNAIRE ANCIEN, tel qu'on l'entend actuellement, c'est-à-dire des outils utilisés par l'*Homme tertiaire* (6). Certains géologues de

(1) L. CHARBONNEAU-LASSAY. — *L'abri sous roche et les quartz taillés de Saint-Laurent-sur-Sèvre* (Vendée). *Rev. de l'École d'Anthropologie de Paris*, 1905, n° 10, octobre, p. 344-346, 4 fig. — *Simple note sur l'abri sous roche de Saint-Gabriel à Saint-Laurent-sur-Sèvre* (Vendée). *Revue du Bas-Poitou*, For. t.-le-Comte, 1905, p. 285-288, 1 pl. hors texte [Citation de deux Outils chelléens].

(2) Edmond BOCQUIER. — *Sur la découverte d'une pièce chelléenne en Vendée, et ses relations avec la géologie et la topographie*. — *Ann. de la Soc. d'Emul. de la Vendée*, 1910. — Tiré à part, Roche-sur-Yon, Yvonnet, 1910, in-8°, 10 p. [sans figures].

(3) On tend actuellement à laisser le *Rissien* au Quaternaire ancien et à ne faire commencer le Quaternaire ancien qu'au *Post-glaciaire Würmien*.

(4) Dénomination, d'ailleurs erronée, des Géologues [Voir les travaux de M. Commont, etc.].

(5) HAUG. — *Traité de Géologie*. — Paris, in-8°, 1910, t. II. [Voir p. 1776].

(6) Si l'on admet que l'Homme est apparu en France avant l'époque *Pliocène*, c'est-à-dire au vrai *Tertiaire*, il ne faudra pas s'étonner de ne pas retrouver de vestiges de cette période lointaine en Bretagne-Vendée.

A ce moment, en effet, cette portion du sol français était une PETITE ILE, très bien isolée!

Cet état a duré jusqu'au *PLIOCÈNE*, ou tout au moins jusqu'au *Pontien*, dernier terme du *Miocène* [de Lapparent, t. III, p. 761].

De même, une grande partie de la Vendée maritime a été recouverte par du

nos contrées font rentrer dans cet étage géologique (1) les dépôts limoneux et argilo-sableux, atteignant parfois 7 mètres d'épaisseur, de nos plateaux à la cote de 60 à 75 mètres; et on a déjà signalé, au sommet de ces formations, la présence de silex taillés (2) et de restes d'une faune caractéristique (3). Mais ces dépôts, jadis *pliocènes*, comme on l'a dit, seraient *quaternaires* désormais.

J'ajoute que, par contre, les limons du *Quaternaire ancien*, qui ne s'élèvent sur le flanc des coteaux qu'à la cote de 18<sup>m</sup> et qu'on trouve dans les vallées du LAY, de la SMAGNE, de l'YON, du GRAON, de la VENDÉE, de l'AUTISE, etc., ont fourni déjà quelques restes, au moins de la faune (4), qui font supposer la présence de l'Homme sur le bord de ces fleuves aux époques Chelléenne et Acheuléenne. Mais presque toutes les trouvailles de silex taillés paléolithiques de la Vendée correspondent en réalité à la *surface des plateaux*: ce qui rend, au demeurant, leur étude assez peu intéressante au point de vue de l'Histoire de l'Evolution humaine en Vendée et de la Stratigraphie vraie.

#### I. — CHELLÉEN.

DÉCOUVERTES. — Voici la liste des stations que je connais jusqu'à présent :

1° OUTILS. — 1° SAINT-CYR-EN-TALMONDAIS [*Six* Coups-de-poing] [B. Fillon. A. et G. de Mortillet].

2° SAINT-VINCENT-STERLANGÉ [*x* Coups-de-poing (5)]. [B. Fillon. A. et G. de Mortillet].

3° SAINT-DENIS-DU-PAYRÉ [*x* Pièces, indéterminées] [L. Brochet] (6).

4° SAINT-LAURENT-SUR-SÈVRE [*Deux* Coups-de-poing] [Charbonneau Lassay] (7).

5° PAYRÉ-SUR-VENDÉE [*Cinq* Coups-de-poing] [E. Bocquier] (8).

*Miocène* [Rédonien]. Il ne pourrait donc guère y avoir en place de vestiges d'ordre humain antérieurs: ils auraient été balayés!

(1) Edmond BOCQUIER. — *Monographie de Chaillé-les-Ormeaux* (V.). — *Ann. de la Soc. d'Em. d. l. Vendée*, 1901 [Voir p. 151].

(2) Par exemple le Coup-de-poing chelléen de Mareuil-sur-le-Lay.

(3) On ne connaît qu'une DENT d'*Elephas meridionalis*, trouvée dans un limon, dit *Pliocène* (?), à 70 mètres d'altitude, près Chantonay. — Mais c'était dans la Vallée du Lay. — Et cette pièce n'était peut-être pas en place.

(4) Entr'autres, une dent de *Rhinoceros Mercki* (Alluvions de l'Autise) et deux dents d'*Elephas primigenius* (Vallée de l'Autise), citées plus loin à l'Acheuléen.

(5) En tout: *Onze* Coups-de-poing cités [dont 3 en *Jaspe* et 1 en *Quartz-de-filon*], soit *Chelléens*, soit *Acheuléens*. — Mais je ne sais pas ce que sont devenus ces silex [G. et A. de Mortillet. *Loc. cit.*].

(6) L. BROCHET. — *La Vendée à travers les Ages*. — Paris, t. I, 1902 [Voir p. 93].

(7) *Loco citato*.

(8) Ces *cinq* premiers gisements étaient connus; les *six* autres sont *inédits*,

6° POIRÉ-SUR-VELLUIRE [1 Coup-de-poing] [E. Bocquier].

7° MAREUIL-SUR-LE-LAY [1 Coup-de-poing] [Coll. Chartron].

8° LUÇON [1 Coup-de-poing et 1 Disque] [Coll. Chartron].

9° TIFFAUGES [1 Coup-de-poing] [Coll. D<sup>r</sup> Mignen].

10° LA BRUFFIÈRE [1 Coup-de-poing] [Coll. Rousseau].

11° B. Fillon a figuré (1) un *Outil en silex* (2) que quelques auteurs ont voulu prendre pour un *coup-de-poing* (3) *paléolithique*. Mais il faut, en l'absence de ladite pièce, qui doit être aujourd'hui perdue, s'en tenir à ce qu'a déclaré cet auteur lui-même, qui a écrit : « [Ce silex] semble surtout, par sa forme grossière, appartenir à la même catégorie que ceux recueillis... à Belesbat, sur la Côte de Jart... » — Or nous savons aujourd'hui qu'à Belesbat il n'y a qu'une Station *néolithique* ! — Il ne faut donc pas être plus royaliste que le roi.

12° L. Brochet (4) a signalé des pièces *chelléennes* dans la Collection F. Mandin à Mareuil-sur-le-Lay. Elles proviendraient du Camp de l'*Ouche du Fort*. Mais une erreur de détermination est très probable, car je n'ai pas vu de *Chelléen* dans la belle collection de M. Mandin. D'ailleurs, la description se rapporte plutôt à de l'*Acheuléen* (5).

13° Mon ami E. Bocquier (6) a placé, dans le Chelléen, des « *Coins de pierre taillée* », signalés par F. Baudry et L. Ballereau à Saint-Julien-des-Landes, Saint-Hilaire-des-Loges, Saint-Florent-des-Bois, Chavigny ». Mais je crois qu'il ne s'agit là que de Pièces *Néolithiques*. — La Collection L. Ballereau, actuellement au Musée Dobrée, à Nantes, ne possède, en effet, aucune pièce paléolithique...

2° FAUNE. — Comme Faune, je puis signaler :

1° ELEPHAS MERIDIONALIS [Une *Dent*] (7). — Trouvaille faite près Chantonay : d'après les uns, dans les *Limons pliocènes* (?) de la Vallée du *Lay*, à 70 mètres d'altitude; au milieu des *Graviers*

(1) B. FILLON et O. DE ROCHEBRUNE. — *Poitou et Vendée*. — Niort, Clouzot, 1860, t. I [Voir p. 5 et Fig. 1]. — La Fig. 1 n'apprend rien; elle indique plutôt un fragment de *Hache polie*.

(2) Il a été trouvé dans le Lit de la *Vendée*, à *Fontenay-le-Comte*.

(3) L. BROCHET. — *La Vendée à travers les Ages*. — Fontenay-le-Comte, 1902, t. I, p. 29, 1 fig. [Voir légende de la Fig. 1, p. 29].

(4) L. BROCHET. — *L'Archéologie préhistorique à Mareuil-sur-le-Lay (Vendée)*. — *Revue du Bas-Poitou*, 1889, II, p. 338-346. — Tiré à part, 1890, in-8° [Voir p. 340].

(5) Voir plus loin.

(6) Edmond BOCQUIER. — *Loc. cit.* [1901, p. 104 et 1910, p. 1].

(7) La détermination est-elle bien certaine? Ne s'agirait-il pas de la forme d'*Elephas antiquus*, qui se rapproche d'*E. meridionalis*, signalée en particulier dans les Charentes? — Le doute est permis, malgré l'affirmation de M. le P<sup>r</sup> Boule,

et *Cailloux* roulés, d'après les autres (1). — Cette pièce a disparu depuis cinquante ans; et personne, en Vendée, ne l'a jamais vue, d'après M. Chartron, qui sait ce qu'il dit.

2° RHINOCEROS MERCKI [Une *Dent*]. — Trouvaille (2) faite dans les Alluvions *anciennes* de l'*Autise*, affluent de la Sèvre-Niortaise. M. Chartron n'a jamais pu se la procurer. Elle est aujourd'hui disparue.

Provisoirement et jusqu'à nouvel ordre, je place cette pièce, indiscutable d'ailleurs, au *Chelléen*, quoiqu'aucun silex n'ait été trouvé avec elle.

On sait d'ailleurs que ces deux espèces sont classiques pour cette époque, puisqu'elles sont de la *Faune chaude*. Mais il est certain qu'*E. meridionalis* peut être *Préchelléen*, ainsi que *R. Mercki*. Ch. Passerat pense que *E. meridionalis* a été trouvé dans la *terrasse* la plus supérieure de la contrée; mais je suis porté à penser que ses affirmations, d'ordre local, n'ont pas toujours une base.... très solide.

3° RESTES HUMAINS. — L. Brochet, en 1909 (3), a mentionné la découverte d'un *Squelette humain fossile*, dans le *Diluvium*, à l'Orbrie.

C'est sans doute dans les *Alluvions anciennes* (a<sup>1</sup>) de la rive Sud ou gauche de la Vendée que cette trouvaille a été faite [*Diluvium de Gachet*], il y a environ 25 ans (4).

Il est malheureusement impossible à l'heure présente d'avoir le moindre renseignement sur ce squelette et la façon dont il a été mis au jour, comme le montre la lettre que m'a écrite récemment M. L. Brochet (1912).

« Mon cher confrère, Pour ce qui est du Squelette fossile, trouvé, il y a environ 25 ans, par l'entrepreneur Jourdan, dans le Diluvium de *Gachet*, commune de l'Orbrie, je ne me rappelle plus ce qu'il est devenu ».

Je n'insiste pas.

## II. — ACHEULÉEN.

DÉCOUVERTES. — Je range dans cette période plusieurs gisements qui ont été trouvés jadis par B. Fillon et qui ont été désignés sous le nom de *Chelléo-Moustérien* par G. et A. de Mortillet. N'ayant

(1) FARGE. — *Elephas meridionalis* [Voir p. 86]. — Ch. PASSERAT. *Les Plaines du Poitou. Rev. de Géogr.*, Paris, 1909, 2<sup>e</sup> sér., III, 155-380, 62 fig. [Voir p. 196]. Tiré à part, 1909. — E. BOCQUIER. *Loc. cit.*, 1910 [Voir p. 3, note 1].

(2) E. BOCQUIER. — *Loc. cit.*, 1910 [Voir p. 10].

(3) L. BROCHET. — *Zig-zags d'un Vendéen dans la région de Fontenay, La Châtaigneraie et Pouzauges*. — Fontenay-le-Comte, Gouraud, 1909, in-8° [Voir p. 23].

(4) *Gachet* est un moulin à eau, établi sur la rive gauche de la Vendée. — La Carte géologique y indique des *Alluvions anciennes* (a<sup>1</sup>), à côté d'*Alluvions modernes* (a<sup>2</sup>).

pas pu retrouver des pièces en provenant, je ne puis, bien entendu, défendre que, provisoirement, cette manière de voir, basée simplement sur ce que l'on place actuellement dans l'Acheuléen ce qu'on appelait jadis le *Chelléo-Moustérien*.

1° OUTILS. — 1° Les premiers gisements ont été découverts à *Saint-Cyr-en-Talmondais*. — Ce sont les suivants :

1° *Saint-Cyr-en-Talmondais*. — a) Au *Bourg* [ancien *Aron* ou *Aron*], silex abondants, surtout dans la partie *orientale* du Plateau d'*Aron* (1), et *cachés* sous une épaisse couche de Diluvium rouge (2).

b) *Le Terrier de Beauvoir* [Section C du Cadastre].

c) *Le Parc*, Château de *La Court* [Section B, nos 317 à 325]. — Il y avait là jadis une futaie de chênes, qui n'a été défrichée qu'au xvii<sup>e</sup> siècle (3).

2° *Mareuil-sur-le-Lay*. — L. Brochet (4) a signalé des pièces chelléennes à *Mareuil-sur-le-Lay*, qui, si elles existent, sont plutôt de l'époque *acheuléenne* d'après sa description. Il a écrit en effet :

a) *Ouche du Fort*. — « Les types les plus remarquables des premiers temps quaternaires, caractérisés par la hache en silex, dite de *Saint-Acheul* (5) ou *Amande de Chelles* (6), se rencontrent fréquemment dans l'*Ouche du Fort* (7).

« Ce sont des silex de volume variable, plus longs que larges, *épais à leur partie moyenne, amincis sur leurs bords*, présentant une extrémité pointue ou plutôt ogivale. Un de ces types présente une infinité de craquelures plus ou moins prononcées, et sa forme est telle qu'il pouvait servir de couteau, de tranchet, et surtout de hachette dite *coup-de-poing*... »

C'est M. Mandin qui possède presque toutes les pièces préhistoriques sorties de l'*Ouche du Fort*. Il semblait bien me souvenir que j'avais vu, en effet, chez lui à Mareuil, en 1908, au moins *trois coups-de-poing acheuléens*. Je lui ai écrit à ce sujet. Or j'ai appris que ces trois pièces ne provenaient pas du tout de l'*Ouche du Fort*,

(1) A. JOANNE (*Géogr. de la Vendée*, 1882, p. 51) signale au Plateau d'*Aron*, à *Saint-Cyr-en-Talmondais*, des *silex taillés*, sans spécifier desquels il s'agit.

(2) B. FILLON et G. et A. DE MORTILLET. — *Loc. cit.*

(3) Je ne sais pas ce que toutes ces pièces sont devenues.

(4) L. BROCHET. — *Loc. cit.*, 1889 [Voir p. 340].

(5) L. Brochet emploie ici le terme « *Hache de Saint-Acheul*. » — Donc il a bien voulu parler de *Pièces Acheuléennes*, et non *Chelléennes* !

(6) Ces « *Amandes de Chelles* » — on y trouve, en effet, des *Amandes* — peuvent très bien être des *Coups-de-poings Acheuléens*.

(7) *Camp Néolithique et du Bronze*, au confluent du Lay et d'un affluent. — Le mot « *Fort* » indique bien une ancienne fortification. — La situation élevée de cet éperon expliquerait les trouvailles, sur ses flancs, de pièces paléolithiques [*Haute terrasse*].

mais bien d'ailleurs comme l'a au demeurant publié déjà E. Bocquier (1), pour deux d'entre elles.

b) Elles sont originaires : l'une de *La Brédurrière*, en Mareuil-sur-le-Lay, l'autre de Mareuil même; et la troisième est de *Rosnay*, commune voisine (Lieu dit : Le Rétail).

3° *Rosnay*. — M. E. Bocquier a signalé, en effet, deux de ces pièces : « M. Ferd. Mandin, le collectionneur de Mareuil-sur-le-Lay, possède quelques *pointes de lances acheuléennes*, provenant des environs. L'une a été trouvée à *La Brédurrière*; l'autre au *Retail*, de Rosnay. Toutes deux sont en *silex* et ont été retouchées, par petits coups, sur leur bord. » — Ce sont évidemment là deux des pièces que j'ai vues chez M. Mandin. — Ce sont des *Coups-de-poing*, assez plats, très finement taillés et presque cordiformes, de la *fin de l'Acheuléen*.

M. E. Bocquier (2), à la même occasion, a indiqué que des pièces *acheuléennes* auraient été aussi trouvés à Saint-Florent-des-Bois, La Proustière, à Chaillé-les-Ormeaux, et à Thorigny. Il appelle ces pièces des « *Coins taillés* », d'après F. Baudry et L. Ballereau. — C'est possible; mais comme je l'ai dit plus haut, je crois qu'il ne s'agit là que de pièces néolithiques. En tout cas, il n'a été impossible de retrouver de tels coups-de-poing dans les Collections locales.

4° *Simon-la-Vineuse*. — La Collection B. Rousseau, instituteur à Simon-la-Vineuse, renferme une pièce *acheuléenne* originaire de cette commune et inédite encore; elle est très belle [*Coup-de-poing* aplati, presque triangulaire].

5° *Tiffauges*. — La même collection renferme de Tiffauges : 1° Une *amande* *acheuléenne*, intéressante; 2° Une *lame*, utilisée, que je rattache aussi à cette époque.

6° *Château-d'Olonne*. — La Collection H. Gelin (de Niort) renferme une splendide *pointe acheuléenne* ou *coup-de-poing*, qui a une très grande importance pour la Vendée, parce qu'elle a été trouvée, commune du Château d'Olonne, sur le *bord même de la mer*, et sur la *plage*, au *Puits d'Enfer* : lieu dit très pittoresque.

Cette pièce a été déjà signalée (3), mais non décrite, comme il convient (4); je le ferai plus loin.

7° *Collections diverses*. — On nous a annoncé, en 1911 et 1912, de divers côtés, des trouvailles de pièces *chelléo-moustériennes* ou

(1) E. BOCQUIER. — *Monographie de Chaillé-les-Ormeaux* (suite). — *Ann. Soc. d'Emul. de la Vendée*, 1901, La Roche-sur-Yon, 1902 [Voir p. 105].

(2) *Loc. cit.* [Voir p. 104].

(3) *Revue du Bas-Poitou*, Font.-le-Comte, 1908 [Voir p. 492]. — *Vendée Rép.*, Les Sables-d'Olonne, 1908.

(4) Marcel BAUDOUIN. — *Bull. Soc. Préh. Française*, Par. 1908 [Voir p. 427].

*acheuléennes*; mais nous n'avons pas encore vu ces objets. On en aurait découvert au Caiola, commune de *Saint-Hilaire-de-Talmont* (1), etc.; mais nous ne pouvons faire état de ces pièces jusqu'à nouvel ordre.

2° FAUNE. — ELEPHAS PRIMIGENIUS [Type *ancien*]. — 1° L'*Autise*. — Je possède, dans ma collection, deux dents d'*Elephas primigenius*, qui proviennent des *Alluvions anciennes* (a<sup>1</sup>) de l'*Autise* (Commune d'Oulmes). — Je les place à ce niveau, quoiqu'elles puissent être aussi bien du *Chelléen* que de l'*Acheuléen*. Ce classement n'est d'ailleurs que provisoire...

Ce sont, certainement, les pièces auxquelles L. Brochet a fait allusion jadis [*La Vendée à travers les Ages*, 1902, t. I, p. 25, note 1], en ces termes : « En 1901, à 2 mètres de profondeur environ, sous une couche de cailloux roulés, le sieur Auger, carrier à Nieul-sur-l'Autise, a trouvé deux dents appartenant à l'espèce des plus anciens éléphants connus : *Drinues elephantis* (sic). — La petite dent, qui faisait partie de la *mâchoire supérieure*, pesait 890 grammes, et la grosse, de la *mâchoire inférieure* (2), pesait 1 k. 830... »

J'ai photographié ces deux dents et j'en reproduis ici les épreuves, ces pièces étant de première importance pour l'Ouest de la France, aussi bien au point de vue paléontologique et géologique que préhistorique (*Fig. 1*).

a) *Découverte*. — Je tiens ces pièces de M. Eugène Auger, lui-même, carrier, à Nieul-sur-l'Autise (V.), à qui je les ai achetées. — Voici les renseignements que j'ai pu recueillir sur ces ossements, grâce à M. Manceau, instituteur de cette commune.

La trouvaille a été faite, « il y a dix ans environ, en 1901, en extrayant des *cailloux*, à 1<sup>m</sup>50 de profondeur, à un kilomètre du bourg de Nieul, dans un champ, situé près de la route de Nieul à la gare, mais faisant partie de la commune d'Oulmes [section A, n° 2] ».

« Les cailloux étaient mélangés de *sable*; et souvent, parmi eux, on trouvait dans la couche la plus profonde, des assises de « coquilles d'*huîtres* » (3), prétend M. Auger ! En dessous du banc de cailloux, qui ne sont que d'anciens galets, se trouve une *couche d'argile* grise. Souvent, parmi ces cailloux, on trouve de gros ossements, qui s'effritent de suite, dès qu'ils sont mis au

(1) Je ne connais là qu'une *Station néolithique*.

(2) Diagnostic discutable, que je n'admets pas.

(3) En consultant la *Carte Géologique*, on peut voir que la trouvaille correspond au sommet du coteau de la rive gauche ou Est de la rivière l'Autise, en un point où sont indiquées des *Alluvions anciennes* (a<sup>1</sup>); ce point se trouve entre la gare de *Nieul-Oulmes* et les moulins de Nieul-sur-l'Autise.

jour v. — On aurait trouvé des *silex* dans ces sables [au dire des carriers] (1)!

b) *Description*. — 1° *Grosse dent*. — La plus grosse dent (*molaire*) pèse actuellement 1 k. 800 (au lieu de 1830 gr. en 1901), parce qu'une partie s'est détachée. La surface triturante mesure 140×80 mm.; elle présente 15 lamelles très apparentes. C'est une

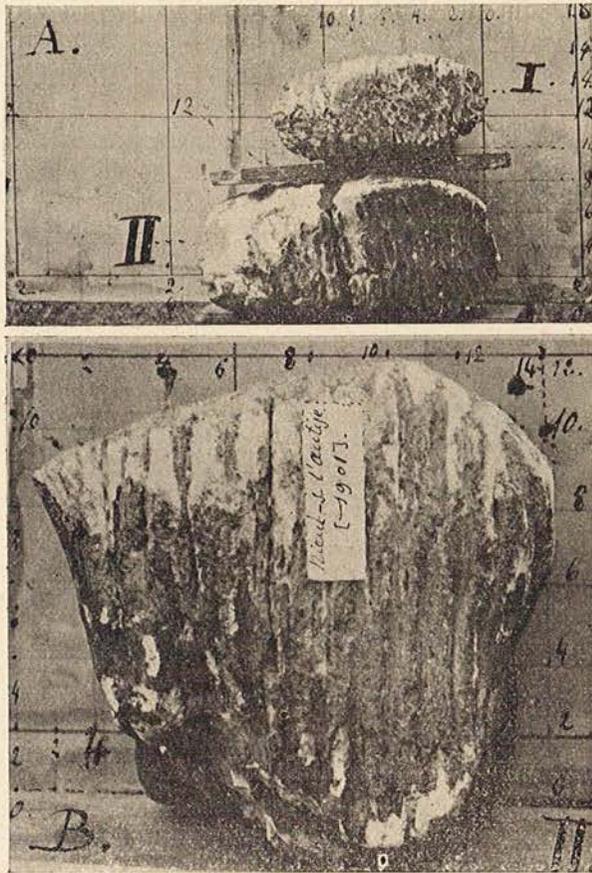


Fig. 1. — Deux Dents d'*E. primigenius*, trouvées dans les Alluvions anciennes de l'Autise [Commune d'Oulmes, V.].

A. — Les deux Dents I et II, vues de face. — Aspect des Faces triturantes.  
B. — La Grande dent n° II, vue de profil. — Epaisseur des lamelles.

*avant-dernière molaire supérieure d'adulte, du côté droit* (Diagnostic de M. le D<sup>r</sup> Pontier, le spécialiste bien connu), au début de la fonction : autrement dit la *cinquième dent* (Fig. 1; A, II; et B).

(1) M. Auger a fouillé, suivant mes indications, dans ce point pour retrouver de ces silex taillés. — Les recherches ont été infructueuses.

2° *Petit Dent*. — La petite dent pèse aujourd'hui 800 gr. seulement (au lieu de 890 gr. en 1901), par suite d'effritement.

La surface triturante mesure : 100×55 mm. Avec MM. le Dr Pontier et Commont, je crois que c'est une *molaire supérieure de Jeune*; peut-être même une *dent de lait*, d'après MM. Commont et Pontier (3° molaire de lait ou 1<sup>re</sup> molaire vraie) (*Fig. 1; A; I*).

c) *Espèce*. — J'ai soumis les photographies des pièces (*Fig. 1*) à M. Commont, si compétent en la matière. Voici ce qu'il m'a écrit à ce sujet :

« La molaire d'adulte (*Fig. 1; B, n° II*) est bien de l'*Elephas primigenius*, mais de la forme accompagnant *Elephas antiquus* dans les alluvions anciennes du Nord de la France et du Sud de l'Angleterre... La *molaire de lait* (*Fig. 1; A, n° I*) est du même type ancien d'*E. primigenius*. Ces deux molaires sont fort intéressantes.

d) *Comparaisons*. — « Leitts Adams a figuré une dent semblable au n° I dans son travail sur les Eléphants (1). Les ilots d'émail sont dus à ce que la dent est peu usée à la partie supérieure. A la partie antérieure, la coupe de la lamelle s'élargit au milieu, sorte de dilatation, qu'on remarque sur tous les *E. primigenius* récoltés dans les alluvions de la 2° Terrasse, à Saint-Acheul. C'est une de ces formes intermédiaires entre *F. Trogontherii* et *E. primigenius*; mais ce n'est pas *E. intermedius* de Jordan. Le Mammouth, contemporain du Renne (c'est-à-dire de l'Epoque moustérienne), dans le Nord a toujours des dents à lamelles plus serrées et à rubans d'émail moins larges ».

En somme, le diagnostic de M. Commont concorde absolument avec le lieu de la trouvaille, qui correspond bien à une *terrasse* de l'Autise et à des *alluvions anciennes*. En classant ces pièces rares dans l'*Acheuléen*, je crois donc les avoir mises en bonne place. M. le Dr Pontier m'a écrit aussi qu'il s'agissait d'*Elephas primigenius*, du type *Franco-italien* (2).

2° *La Vendée*. — Je crois devoir rapprocher des pièces précédentes un simple *Document historique*, sur lequel, malheureusement, je n'ai pas pu me renseigner. Il est tout au moins utile de le consigner ici.

(1) *Commission British Museum*, Ilford. — *Fig. 2, n° C, 43*.

(2) Je possède, dans ma collection, une Molaire d'Eléphant, qui me paraît se rapporter aussi à l'*E. primigenius*. Elle a été trouvée au village de Saint-Bas, commune du Puy, canton de Montségur (Gironde), dans un terrain formé de graviers et de sable, qui porte le nom de plaine *haute* ou 2° plaine de la vallée du Dropt (la plaine *basse* étant à une altitude de 28 mètres). Un très grand nombre de *silex*, que je n'ai pas vus, accompagnaient cette dent; mais aucun n'a pu être conservé. La trouvaille a eu lieu au cours des travaux de terrassement, exécutés lors de la construction de la ligne ferrée de La Sauve à Eymet, à six mètres de profondeur, dans la couche de graviers.

Dans un ouvrage de M. René Valette (1), j'ai lu, en effet, il y a quelque temps, la phrase suivante, qui m'a fort intrigué :

« C'est dans une carrière voisine de ce village [*Chassenon-le-Jeune*], naguère chef-lieu de la paroisse de Saint-Martin (2), que furent découverts, vers 1834, de gigantesques *Ossements d'animaux antédiluviens*. »

J'ai songé de suite, étant donné la situation géologique de Chassenon-le-Jeune (3), qui se trouve non loin de *La Vendée* et actuellement dans la commune de Xanton-Chassenon [assez voisine de celle d'Oulmes et de la rivière l'Autise], citées ci-dessus, à une trouvaille de restes de *Mammoth* [*Elephas primigenius*]. Mais c'est moins que certain !

J'ai fait d'ailleurs une enquête sur ces ossements ; mais, malheureusement, on n'a pu me fournir encore aucun détail sur la découverte, aujourd'hui oubliée de tous les gens du pays ; et voici les lettres que j'ai reçues, à ce sujet, de M. C. Chartron et de M. l'Instituteur :

Lettre de M. Chartron (Luçon, 13 décembre 1912) :

Cher Monsieur, je n'ai jamais entendu parler de la découverte citée dans votre lettre.

Mais je me permets de vous dire qu'il faut toujours se tenir en garde contre ces prétendues découvertes ; je vais vous en donner un exemple. Il y a dix ans environ, on est venu me prévenir qu'on avait trouvé des os énormes dans la commune de Bourneau. Dès le lendemain, je pars en campagne ; et, à mon arrivée, on me montre des *silex du Charmouthien*, qui ne sont que des « *Lusi naturæ* ». C. CHARTRON.

Voici maintenant la réponse de l'Instituteur (16 décembre 1912) :

Monsieur, en réponse à votre lettre du 11 courant, j'ai l'honneur de vous informer qu'il existe à *Chassenon-le-Bourg*, commune de Xanton-Chassenon, une *Carrière*, intéressante au point de vue des nombreux et divers FOSSILES qu'elle renferme. M. Querqui, propriétaire de cette carrière, vient de me faire dire par son régisseur qu'il peut vous montrer d'intéressants spécimens et qu'il est tout disposé à laisser étudier la dite carrière. PUZÉAUT.

En présence de ces deux réponses, qui semblent se corroborer, il n'y a pas lieu, semble-t-il, de poursuivre les recherches. — Ces « ossements (?) » ne paraissent pas devoir nous intéresser.

(1) René VALETTE. — *Pays. et Mon. du Poitou* [Art. *Saint-Hilaire-des-Loges*]. Paris, 1891, in-4° [Voir p. 27].

(2) Sur la carte, c'est *Chassenon-le-Bourg*.

(3) En effet, la Carte géologique du Service des Mines, montre que Chassenon-le-Jeune ou le Bourg se trouve sur la rive gauche au sud de la rivière de *La Vendée*, et qu'on y voit, à l'altitude de 65 à 70 mètres, comme dans la région de Payré-sur-Vendée, les limons argilo-sableux rougeâtres, étiquetés *r<sup>1b</sup>* par M. Boisselier, et qui fournissent les *pièces chelléennes* les plus caractéristiques.

III. — ETUDE DES PIÈCES DES COLLECTIONS ACTUELLES.

[*Descriptions inédites*].

I. — CHELLÉEN.

J'ai pu étudier, pour le Chelléen, 19 pièces, dont neuf inédites.

a) *Collection Chartron* : 3 pièces [Vues] [d'après des Dessins et deux notes].

b) *Collection Fallourd* : 1 pièce [Vue] [d'après le Moulage].

c) *Collection Bourrasseau* : 12 pièces [d'après des Décalques].

d) *Collection Rousseau* : 1 pièce (Vue).

e) *Collection Charbonneau-Lassay* : 2 pièces [d'après des Dessins].

L'une de ces pièces a d'ailleurs été déjà décrite avec grand soin par E. Bocquier (1910); je n'ajouterai à sa description que de courtes réflexions.

I. STATION DE MAREUIL-SUR-LE-LAY. — GROS COUP-DE-POING N° I. — Cette pièce, volumineuse, fait partie de la collection Chartron (de Luçon), où je l'ai vue. Je reproduis ici les dessins des deux faces, faits à mon intention par son possesseur, que je remercie vivement à cette occasion (Fig. 2).

a) *Localité*. — Elle a été récoltée, à Mareuil-sur-le-Lay, au village de Beaulieu (1), au sommet d'une carrière de sables, qui ont été classés comme *Pliocènes* par cet éminent géologue, classement que je ne puis que respecter [quoiqu'on n'ait pas encore signalé de tels silex à cette période géologique dans d'autres parties de la France], en faisant remarquer toutefois que la pièce a été trouvée au sommet de la carrière, et non à une certaine distance au-dessous de ce sommet (2).

A propos du *Pliocène vendéen*, et en particulier de celui de Mareuil-sur-le-Lay, où a été trouvée cette pièce de la collection de M. Chartron, ce savant géologue a bien voulu m'écrire la lettre suivante :

« La question du *Pliocène* de Mareuil-sur-le-Lay (Vendée) est bien intéressante; mais, là comme partout ailleurs dans ma région, je n'ai jamais trouvé de faune (si ce n'est près de Maillezais, Vendée), où j'ai rencontré une *faune marine*.

« A Mareuil et dans les environs de Luçon, c'est par position strati-

(1) *Beaulieu* est placé [le nom n'implique d'ailleurs ni un site superbe ni une belle vue, malgré l'étymologie *apparente*] sur la rive sud du Lay et sur des limons arénacés et caillouteux, à 45 mètres d'altitude, où l'on a trouvé (Boisselier, *Garte Géolog.*) des *Pectens*, indéterminables. On les dit antérieurs au creusement des Vallées [Voir *Carte Géol.*, Fontenay-le-Comte : p<sup>11</sup>].

(2) Il a pu en effet à la rigueur, vu son poids, descendre dans l'ancien sol chelléen.

graphique, et par comparaison, que j'ai donnée, dans le temps, à Boisselier (1), et que je rapporte, les dépôts de sable de la plaine de Luçon et autres, au *Pliocène* ».

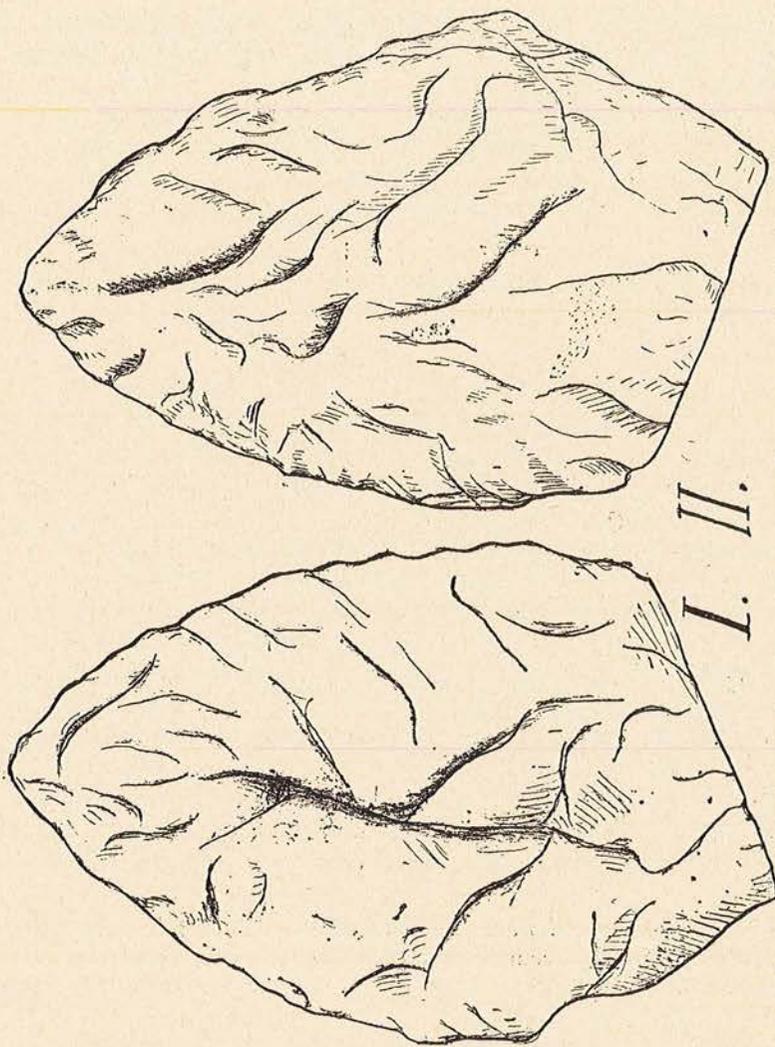


Fig. 2. — Coup-de-Poing du DÉBUT du CHELLÉEN. — BEAULIEU, en MAREUIL-SUR-LE-LAY (Vendée). — D'après des dessins, grandeur naturelle, de M. Chartron. — *Légende* : I et II, vues des deux faces du Coup-de-poing.

b) *Roche*. — Ce coup-de-poing, d'après M. Chartron, très compétent en la matière, est formé d'un fragment de LIAS MOYEN siliceux. La roche n'est donc pas un vrai *silex*, mais un *grès quartzeux*; et cette constatation est très importante, car elle prouve, une fois de

(1) Auteur de la Carte Géologique.

plus, que les Primitifs, c'est-à-dire *Les Chelléens* (ou même les *Pré-chelléens*), n'étaient pas hypnotisés par le dit silex, au moins dans les pays où il est rare. Ils savaient se contenter de ce qu'ils avaient sous la main ! La roche est en effet blanc-jaunâtre et ressemble à un morceau de calcaire très compact et extrêmement dur.

*Description.* — Les *dimensions* maximum sont les suivantes : Longueur, 0<sup>m</sup>200 ; largeur, 0<sup>m</sup>130. Le talon est large de 0<sup>m</sup>090.

Le *Poids* est de 1543 grammes ; c'était donc un fort et très lourd outil.

Les *faces* sont toutes les deux taillées à larges éclats. Sur les *bords*, on voit une ligne alterne, assez peu marquée, parce que les cavités des éclats ne sont pas très profondes (1). La base, oblique (2), résultant d'une section par percussion de la roche, est caractéristique du Paléolithique (*Fig. 2*).

N'ayant fait qu'entrevoir cette belle pièce, je ne puis insister davantage. Mais je la considère comme des plus intéressantes et par son *point de trouvaille* et par sa nature, qui me la font classer tout à fait au DÉBUT DU CHELLÉEN. — C'est la pièce dont a parlé d'ailleurs M. Chartron dès 1892 : « *Dépôt de sable* de Beaulieu, près Mareuil-sur-le-Lay, à peu de profondeur » (3).

II. — Il est nécessaire de répéter ici que, pour Mareuil-sur-le-Lay, M. L. Brochet a signalé des *pièces chelléennes*, provenant de l'autre rive du Lay, rive Nord [Camp de l'Ouche du Fort], dans une situation au moins analogue à celle de Beaulieu. — Mais je suis obligé d'avouer que je n'ai rien vu de *Chelléen* dans la collection F. Mandin. — Il est donc inutile d'insister.

## II. — STATION DE LUÇON.

I. COUP-DE-POING [*Luçon*]. — Un coup-de-poing, beaucoup plus petit que celui de Mareuil-sur-le-Lay, que je considère aussi comme chelléen, mais de la *fin* de cette époque, se trouve en outre dans la collection de M. Chartron.

Cette pièce, indiscutable, est *taillée des deux côtés* ; elle présente un exemple de travail très soigné, s'étendant jusqu'au talon. Elle est certainement de la *fin* du *Chelléen*, si même elle n'est pas de l'*Acheuléen* [il est impossible d'être affirmatif à ce sujet], vu la finesse de la taille (*Fig. 3*).

(1) On remarquera que, comme cela se voit souvent, l'un des bords est plus court et plus droit (sa corde ne mesure que 0<sup>m</sup>160), l'autre étant plus long et plus courbe (corde de 0<sup>m</sup>200).

(2) L'obliquité est de 20° environ.

(3) Voir plus haut à l'*Historique* [p. 227].

a) *Localité.* — Elle provient de *La Maison rouge*, lieu dit situé dans la plaine de *Luçon* (Vendée), au nord de la ville.

Il a été rencontré *sur le sol*, constitué en ce point du Jurassique [J<sup>III</sup>, *Bathonien*].

b) *Roche.* — La roche, si mes souvenirs sont exacts, est un *silex bleuté*, assez semblable aux silex moustériens des Charentes, mais provenant de *chailles* du *Bathonien supérieur* décalcifié.

c) *Description.* — Ses *dimensions* sont les suivantes : Longueur, 0<sup>m</sup>100. Largeur, 0<sup>m</sup>080. L'épaisseur maximum au talon est de 0<sup>m</sup>030, le talon lui-même ayant une largeur de 0<sup>m</sup>060. *L'indice de talon* est donc  $30 \times 100 : 60 = 50$ . », typique du Paléolithique inférieur. — *Poids* : 209 grammes.

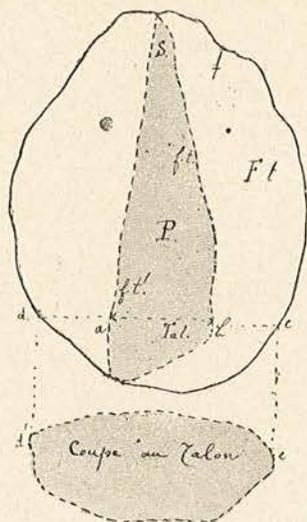


Fig. 3. — COUP-DE-POING DE LA FIN DU CHELLÉEN. — *La Maison Rouge* (Luçon, V.) [Coll. Chartron]. — Echelle : 1/2 Grandeur. — Légende : ft, ft', les deux faces, taillées; — S, Sommet; — Tal., Talon [épaisseur : ab; largeur : cd]; — f, Petite encoche; — cf, bord irrégulier; — P, Profil.

e) *Détermination.* — C'est, à mon sens, un outil évolué, bien différent du précédent. — Toutefois, il ne peut pas être rapproché des types moustériens, à cause de sa taille sur les deux faces, de sa forme régulière presque ovalaire, et surtout de son talon.

C'est l'épaisseur de son talon qui nous le fait placer dans le Chelléen, et non dans l'*Acheuléen*; mais l'aplatissement d'une de ses faces (Fig. 3; P, f. t'), la minceur de son sommet (S), les irrégularités de l'un des bords (fc), le placent à la limite des deux premières époques du Paléolithique inférieur.

C'est la seconde pièce dont M. Chartron a parlé dès 1892. A noter ce qu'il en a dit : « Silex probablement mis à jour par le soc de la charrue, trouvé par mon père, il y a quelques années [c'est-à-dire

peu avant 1892], au Ténement dit *La Plante aux Ajoncs*, à la limite de la commune de Corps et de Luçon », c'est-à-dire au nord de Luçon.

II. DISQUE [*Luçon*]. — La collection Chartron renferme encore une autre fort belle pièce, que je place aussi au Chelléen.

a) *Localité.* — C'est un *Disque*, ou une sorte de *Disque*, trouvé,

à la *surface du sol*, dans la plaine de Luçon (Vendée) (1) [Altitude: 23 mètres environ].

b) *Roche*. — La roche est un *silex*, *qui n'est pas local*, et qui, d'après M. Chartron, est assez comparable aux silex que l'on

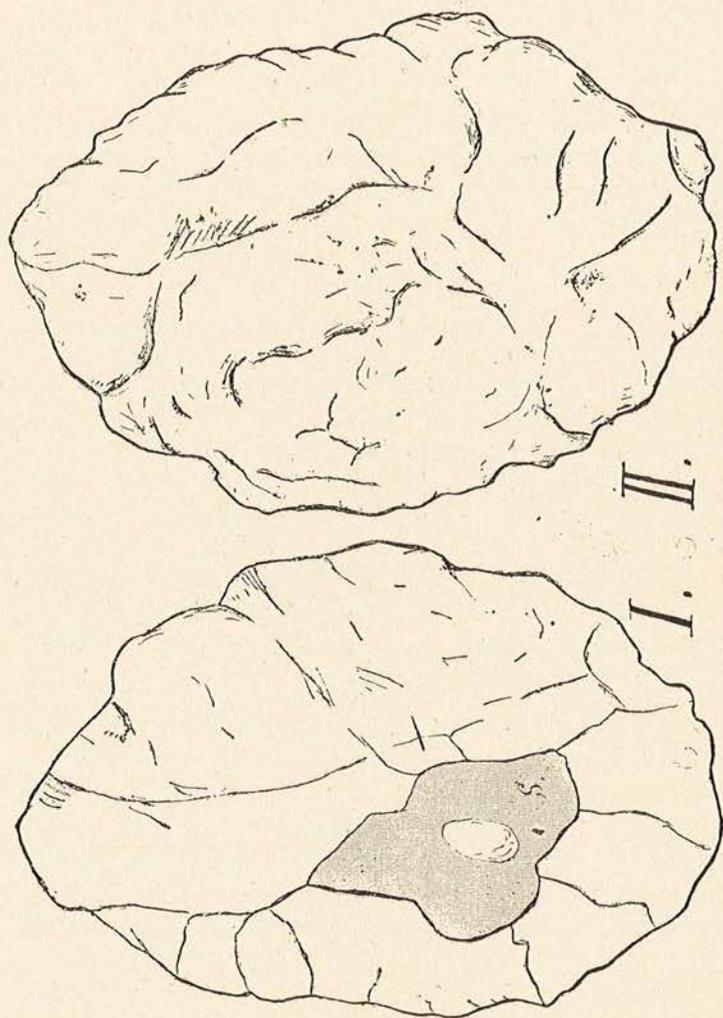


Fig. 4. — DISQUE CHELLÉEN de Luçon (Vendée) [Dessins de M. Chartron en grandeur nature]. — Echelle : 1/2 Grandeur.  
Légende : I, II, Les deux faces de la pièce; — S, Sommet du Disque.

trouve dans le Midi de la France, en tout cas au sud de la Vendée.

La pièce semblerait donc, à première vue, *importée*! Mais c'est peu probable, des blocs de silex de régions éloignées ayant pu

(1) Cette plaine a dû, elle aussi, être recouverte, au moins par places, par des sables arénacés dits *Pliocènes* (p<sup>1</sup>), puisqu'il y en a près des Magnils-Regniers (*Carte géolog.*).

jadis être charriés assez loin de leur centre d'origine ou certaines assises géologiques ayant disparu de nos régions, sans laisser de traces évidentes.

c) *Description*. — Les dimensions sont les suivantes : Longueur, 0<sup>m</sup>185. Largeur, 0<sup>m</sup>125 (*Fig. 4*).

Le *Poids* est de 1213 gr. — C'est donc une très grosse pièce, très pesante.

Sur les dessins de M. Chartron (*Fig. 4*), on voit que l'une des faces présente une petite surface non travaillée, représentant le sommet du disque (*Fig. 4; I; S*). Mais l'autre face, ou inférieure, (*Fig. 4; II*) est taillée, aussi, à grands éclats. — La pièce est donc bien *chelléenne*.

### III. — STATION DE LA BRUFFIÈRE.

Il existe, dans la collection de M. Ph. Rousseau, instituteur, à Simon-la-Vineuse, un beau *coup-de-poing*, que j'ai vu et qui a beaucoup d'analogie avec un autre que nous allons décrire plus loin.

a) *Localité*. — Il a été découvert par ce chercheur heureux dans des anfractuosités de rochers (1) à La Poinsetière (2), commune de La Bruffière, sur les bords de rive Ouest de la Sèvre-Nantaise, entre Tiffauges et Cugand. — Ces rochers y forment une sorte de lieu de culte mégalithique (Autel ?); et il n'y aurait rien d'impossible à ce que ce soient des Néolithiques, qui aient placé ou caché là cette pièce (3). — L'altitude est, d'environ, 87 à 90 mètres et l'endroit domine la rivière.

b) *Roche*. — La roche est un *silex jaunâtre*, en général bien patiné; quelques points de sa face aplatie sont blanchâtres. La base de l'objet présente des parties non taillées, où l'on voit des parcelles de *calcaire jaunâtre* et des *croûtes blanchâtres* encore adhérentes. Il s'agit donc d'un rognon provenant d'un terrain jurassique, comme il n'en existe pas dans les environs; la pièce est par suite *importée* (4).

c) *Description*. — Ce *coup-de-poing* est le type du *Poignard chelléen*; très allongé et à gros talon, il possède une pointe acérée, mais aplatie (*Fig. 5*).

(1) Entre Boussay et Torfou (de la rive Est). — Région accidentée, très pittoresque.

(2) La roche est du *Granite granitique* (γγ<sup>1</sup>) [*Carte géolog.*].

(3) À La Poinsetière, en effet, dans les mêmes rochers, on a trouvé une sorte de hache en *silex*, taillée à grands éclats, qu'on a classé à tort dans le Chelléen, comme la pièce ci-dessus, mais que nous plaçons dans le Néolithique inférieur (Campignien), car il y a des traces de *polissage*. — Nous décrirons ailleurs cette belle pièce.

(4) Probablement de l'Est (Bassin de la Vienne).

1° *Dimensions*. — Son poids est de 750 grammes. Ses dimensions sont les suivantes : Longueur maximum, 0<sup>m</sup>182. Largeur maximum, 0<sup>m</sup>095. Épaisseur maximum, 0<sup>m</sup>065.

2° *Faces*. — La pièce présente une certaine tendance « acheuléenne », en ce sens qu'elle a une face presque aplatie, l'autre étant très bombée, surtout à la base.

a) La Face bombée présente çà et là des traces de gangue. Elle a 0<sup>m</sup>040 d'épaisseur. Le silex y est jaunâtre, bien patiné et sans

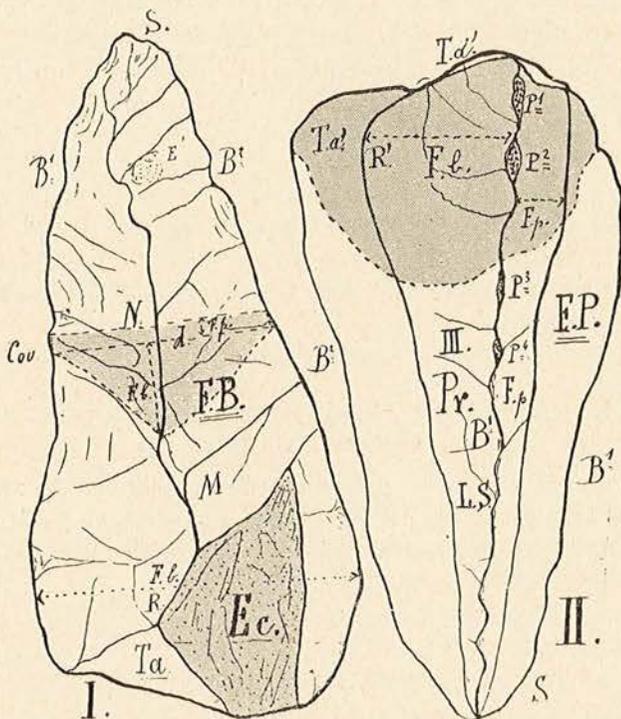


Fig. 5. — COUP-DE-POING CHELLÉEN. — La Poinsetière, commune de La BRUFFIÈRE [Coll. Ph. Rousseau]. — Echelle : 1/2 Grand. nat. — Légende : I, Vue de la Face bombée (F. B.); — II, Face aplatie (F. P.); — III, Profil (Pr.), avec vue de l'un des bords (B1). — L. S., Ligne sinieuse du Bord B1; — R, pointe du talon (Ta-Ta'), où la saillie de l'outil est le plus marqué; — S, pointe du poignard. — Ec, Ecorce de la gangue; — Cou, Coupe, au milieu, montrant la différence de la saillie des 2 faces, aplatie (F. p.) et bombée (F. b.); — N, M, flancs gauche et droit des Faces (coupe triangulaire en Cou); — S, R, ligne de faite (arête); — P1 à P4, points où il y a des Etoilures de Percussion; — B1, B2, les deux bords à ligne sinieuse.

cacholong. Elle est taillée à grands éclats obliques et très puissante à la base. En son milieu, la coupe de l'outil est triangulaire, d'une façon très marquée (Triangle ayant 0<sup>m</sup>30 de hauteur pour 0<sup>m</sup>60 de largeur) [Fig. 5; I, Cou.].

b) La Face aplatie, bien plus régulière, quoique taillée aussi à éclats très grands, plus larges et moins allongés qu'à l'autre face, est

*blanchâtre*, c'est-à-dire cacholonnée par places. Elle n'est épaisse que de 0<sup>m</sup>25 à peine. La coupe est, en son milieu, rectangulaire, au lieu d'être triangulaire, avec une hauteur qui n'atteint pas 0<sup>m</sup>010 [Cou.].

3° *Bords*. — Les *bords* de la pierre forment des *lignes sinueuses* typiques, surtout sur le bord gauche de la face bombée (Fig. 5; III; B<sup>1</sup>), où l'alternance des éclats est très nette et très marquée.

On dirait que, de ce côté au moins, le coup-de-poing a servi de PERCUTEUR, surtout vers sa base (P<sup>1</sup> à P<sup>4</sup>), car il semble qu'il y ait des *étoilures de percussion*; cette apparence ne peut pas être due, en effet, à des retouches latérales avortées et tentées en vain par des percussions un peu fortes (Fig. 5; P<sup>1</sup> à P<sup>4</sup>).

4° *Base*. — La *base* de l'instrument correspond à un *talon* (Ta<sup>1</sup>) extrêmement puissant. Quoique un peu irrégulière, par suite des défauts de la roche d'origine caverneuse ou lacunaire, elle est bien en main, malgré ses aspérités très marquées du côté de la face bombée, mais nulles du côté de la face plate, qui descend jusqu'au talon de l'outil, absolument plan. Ce contraste, très frappant, semble être voulu.

En somme, pièce tout à fait typique.

### III. — STATION DE PAYRÉ-SUR-VENDÉE, FOUSSAIS ET DES COMMUNES VOISINES.

Je connais 13 pièces provenant de ces communes : D'abord celle, si bien étudiée par mon ami, E. Bocquier, au point de vue *géologique*; puis les 12 coups-de-poing et éclats de la Collection du D<sup>r</sup> Bourasseau (de Foussais) (Fig. 6 à 13).

1° COUP-DE-POING-POIGNARD n° I [Collection Fallourd]. — M. E. Bocquier a écrit sur cette belle pièce, dont un moulage a été fabriqué à mon intention par M. Waitzen-Necker (de Fontenay-le-Comte), ce qui suit; nous reproduisons, textuellement, son travail.

a) *Roche*. — « Silex à *patine blanche*, superficiellement *cacholonné*; mais un éclat, enlevé d'un coup de pioche, en révèle la *teinte foncée* originelle. Certainement d'*origine locale*, les formations siliceuses de cette nature étant abondantes dans le *Jurassique* du Poitou, où elles constituent parfois un faciès du *Bajocien* et du *Bathonien* [Un îlot important de Bajocien apparaît encore dans la plaine de Payré] (1) ».

b) *Description*. — « Cette arme est d'un type *lancéolé*, presque *cordiforme* (2)... Au culot, qui s'adapte parfaitement à la paume

(1) Admettons donc qu'il s'agit d'un *Silex du Bajocien*.

(2) Type très différent de la forme *ovale* de Luçon, de l'*ovale oblique* de Mareuil-sur-le-Lay, et surtout des « *Amandes* » dites de Chelles.

de la main, le *cortex du silex* n'a pas été abattu. — En revanche, la partie travaillée, bien que taillée sur ses deux faces, indique, par son allure lancéolée, son extrémité amincie et aigüe, ses arêtes d'une ligne assez régulière et légèrement concave, une *industrie supérieure* à celle qui a produit certaines armes... Elle paraît donc appartenir à la *fin* de la période chelléenne.

« L'arme mesure 0<sup>m</sup>155 de longueur ; 0<sup>m</sup>09 de largeur ; 0<sup>m</sup>055 d'épaisseur au culot, qui est la partie la plus renflée (Fig. 6) ».

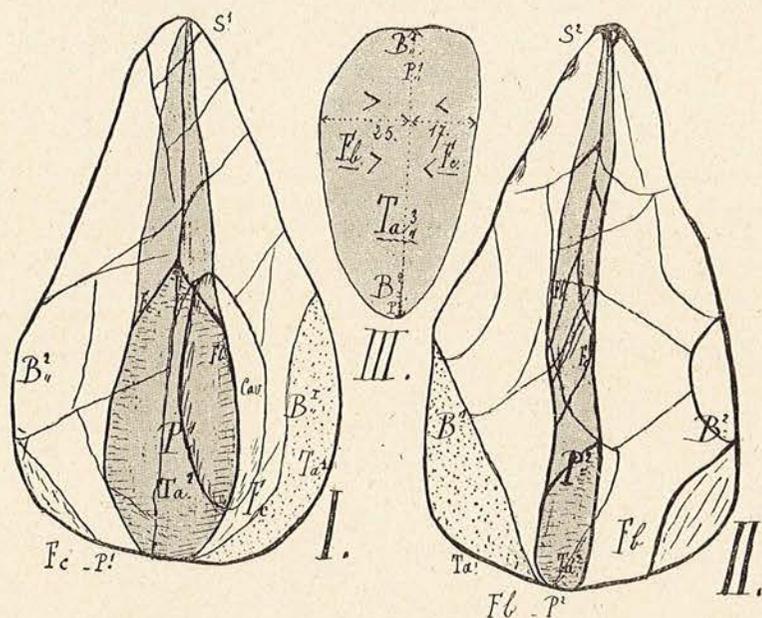


Fig. 6. — Schéma du COUP-DE-POING FIN CHELLÉEN, de Payré-sur-Vendée [Coll. Fallourd], d'après le Moulage de M. Waitzen-Necker [Coll. Marcel Baudouin]. — Echelle: 1/2 Grandeur. — Légende: I, Face à creux (F. c.) marqué (Fig. 7; II); — II, Face bombée (F. b.); — III; Talon du Coup-de-Poing; — P<sup>1</sup>, Profil du Bord Epais B<sub>1</sub> (gauche); — P<sup>2</sup>, Profil du Bord mince B<sub>2</sub> (droit).

c) *Dépôt in situ.* — « Elle n'a pas été roulée; les arêtes sont très vives; la pointe n'est pas émoussée; et le cortex lui-même, très caractéristique à cet égard, a gardé sa rugosité première. » [Bocquier].

d) *Remarques personnelles.* — Les photographies et dessins, inédits, que je tiens à donner ici (Fig. 6 et 7), de cette belle pièce, déjà citée par moi (1) et de capitale importance pour la Vendée,

(1) Marcel BAUDOUIN. — [Les Paléolithes de Vendée]. — Bull. Soc. Préh. Franç., Par., 1909, n° 7, VI, p. 339.

puisqu'elle a été *trouvée en place*, suffiront à compléter la description ci-dessus. — Toutefois je dois ajouter encore quelques réflexions sur ce coup-de-poing, qui est un véritable *Poignard*.

a) Les deux *bords* de la pointe ne sont pas semblables; et la pièce n'est pas symétrique. Un bord est presque *droit* (Fig. 6; III, B<sup>2</sup>); et l'autre (B<sup>1</sup>), *oblique*. Le premier a 0<sup>m</sup>110 et l'autre 0<sup>m</sup>080 seulement. Il apparaît bien que, si l'outil ne travaillait pas *par la pointe*, c'est le *grand bord*, oblique, qui devait être surtout utilisé.

b) Une des *faces* (Fig. 6; I, Cav.) présente une cavité *ovalaire*, à grand axe vertical, résultat de l'*ablation d'un fort éclat*: fait qui semble *voulu*. On dirait que cette dépression a été réalisée à dessein pour placer le pouce, et assurer une prise plus solide de l'outil.

On remarquera en outre (Fig. 6; III) qu'une des faces est *plus plate* (F. c.) que l'autre, et même un peu *concave*, tandis que l'autre est *bombée* (F. b.). Cela donne des indications très nettes, sur la façon dont la pièce devait être maniée (la *concave* correspond à la *cavité* signalée).

e) *Stratigraphie*. — Mais le point sur lequel il importe d'insister est celui qu'a si bien mis en relief M. E. Bocquier. C'est la *position stratigraphique de cette pièce*! — Je la résume en quelques mots.

« Découverte en 1886, commune de Payré-sur-Vendée, non loin du *Moulin de La Boule*, dans le *Champ des Justices*, appelé au Cadastre (1840) le *Champ Rouge* (couleur du sol argileux), n° 26, section B, et connu actuellement sous le nom de *Champ de la Pibolière*. Altitude: 86 mètres environ; au niveau du versant d'une plaine, du côté *Sud-est*, descendant en pente douce vers la rivière *La Vendée*... »

« En place, dans l'endroit où elle fut abandonnée au sein d'un limon, *sans remaniement*, à 0<sup>m</sup>65 de profondeur, noyée dans la terre vierge de tout travail humain, à l'abri du soc des charrues et du fer de bêche... Trouvaille au moment de la fabrication d'un fossé de 1 mètre de profondeur, pour enclore le *Champ Rouge*. Le sol arable n'avait que 0<sup>m</sup>30. Au-dessous: *terre rouge*, compacte, résistante, à *veines noirâtres*, ferrugineuses, ne pouvant être attaquée qu'à la pioche... »

Or le limon rouge en question est le P<sup>1b</sup> de la *Carte géologique du Service des Mines*, dressé par M. Boisselier. Il forme une nappe continue sur tout le Plateau situé à l'ouest du bourg de Payré-sur-Vendée. « C'est un limon dû au *ruissellement*, dit Bocquier; il est indiscutablement *postérieur au creusement de la vallée de la Vendée*; et ce dépôt n'a rien de commun avec les *terrasses*. Il résulte d'un transport sur pentes préexistantes, par le ruissellement des eaux sauvages, de matériaux entraînés des crêtes. »

f) *Conclusions.* — 1° S'il en est ainsi, en ce point, le ruissellement n'aurait pu amonceler que 0<sup>m</sup>60 de ce limon depuis le *Chelléen*, c'est-à-dire depuis une soixantaine de mille ans. C'est relativement très peu, car la pente est assez forte. En tout cas, il est établi désormais que la partie supérieure de ce limon est nettement *Fin Chelléen* ou *début de l'Acheuléen*, partant *Quaternaire* : hypo-

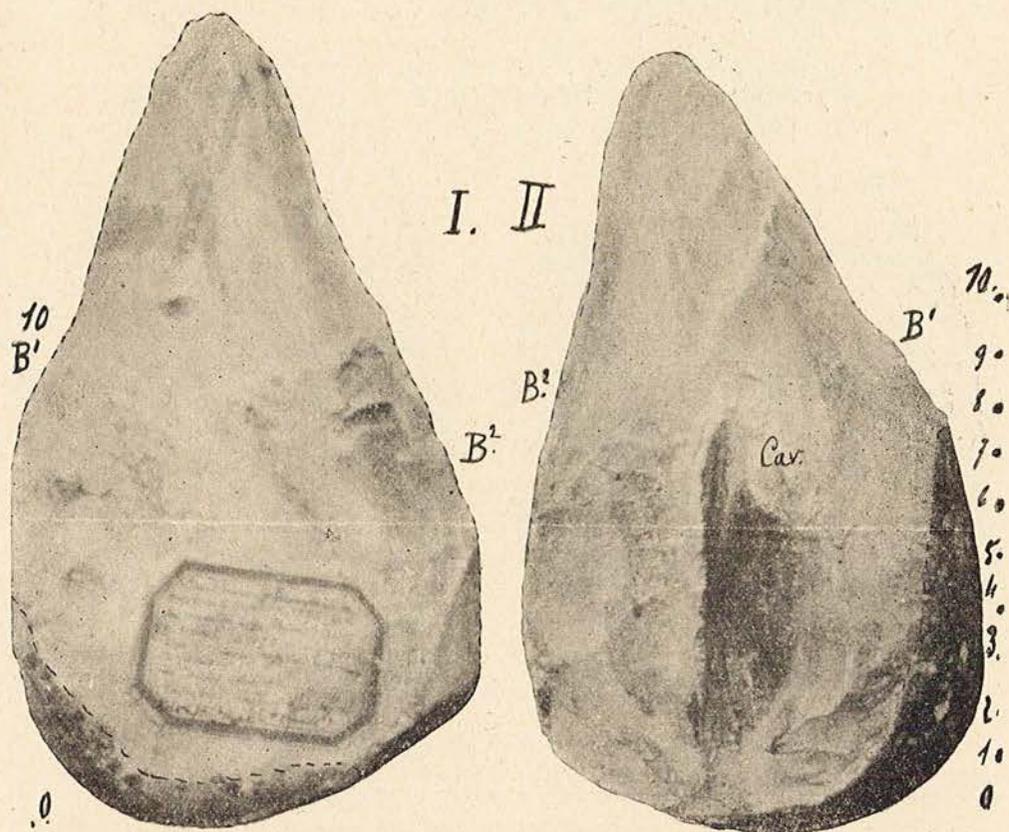


Fig. 7. — COUP-DE-POING du CHAMP ROUGE de PAYRÉ-SUR-VENDEE. — Photographies du Moulage [Waitzen-Necker] de la Collection M. Baudouin. — Echelle : 2/3 Grandeur. — Légende : I, Face un peu bombée; — II Face un peu concave, à Cavité très nette [Cav.]. — B¹ et B², Bords droit et oblique.

thèse d'ailleurs déjà soupçonnée par tous les Géologues de la Vendée, mais non prouvée jusqu'à cette découverte intéressante.

2° Le coup-de-poing en question (1) est-il, sûrement, de par sa *technologie*, *fin Chelléen*, c'est-à-dire contemporain d'une faune

(1) Ce coup-de-poing n'est pas autre chose qu'un *Poignard*. Il faut bien distinguer cet outil des *Racloirs*, *Couteaux*, et autres pièces de la même époque.

très chaude à *Rh. Mercki* et *Elephas antiquus*. Cela, nous n'en sommes pas certain; et il pourrait très bien, vu sa forme très *lan-céolée* et sa fine technique de fabrication, être *Acheuléen* (Acheuléen I), comme quelques-unes des pièces signalées plus loin. Mais, pour ne pas embrouiller le problème, et vu l'absence de faune dans les limons P<sup>1b</sup>, nous laissons provisoirement ces pièces dans le *Chelléen II* (*Fin* de l'Époque Chelléenne) (1).

2° *Coup-de-poing* N° II [Coll. Bourasseau] [LA SOCELIÈRE] (2).

a) *Historique*. — Voici ce qu'en a dit déjà E. Bocquier :  
« [Pièce] moins régulière que la précédente, taillée aussi à grands

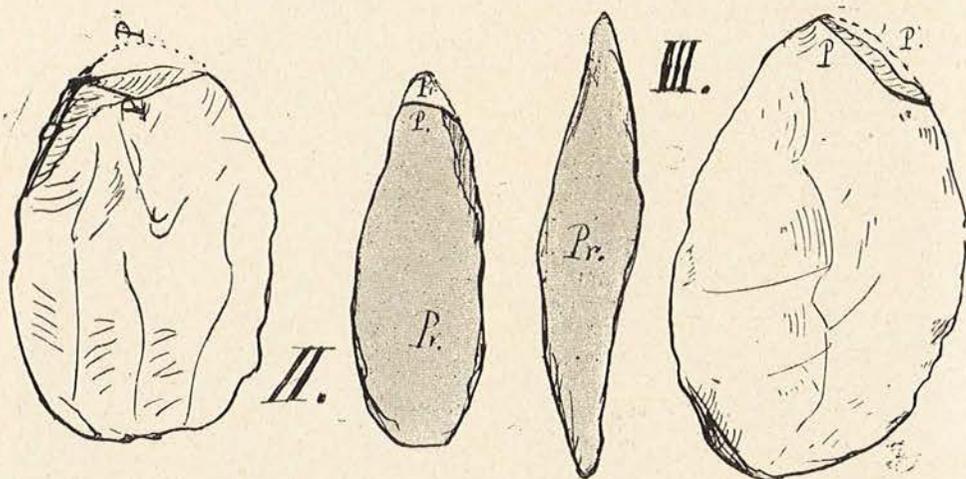


Fig. 8. — COUPS-DE-POING CHELLÉENS [Collection du D<sup>r</sup> Bourasseau]. — Echelle : 1/2 Grandeur. — Légende : II, PAYRÉ-SUR-VENDÉE [La Socelière]. — III, SAINT-HILAIRE-DES-LOGES : Le Bois de La Vergne. — Pr, Profil des pièces; — P, sommet (3).

éclats. Trouvée en 1906 au *Bois de La Vergne*. Poids : 348 gr.  
*Dimensions* : Longueur, 0<sup>m</sup>098 (pointe brisée); largeur, 0<sup>m</sup>070; épaisseur, 0<sup>m</sup>030 ».

(1) Dans la Classification du D<sup>r</sup> Baudon (Oise), le *Coup-de-poing* de Payré-sur-Vendée serait classé dans l'*ACHEULÉEN* (*première époque* ou *Acheuléen I*), car ceux de la deuxième époque sont surtout caractérisés, en effet, d'après lui [D<sup>r</sup> Baudon. *Période Acheuléenne. III<sup>e</sup> Congrès préh. France, Autun, 1907, p. 86-98*] par un *aminçissement de la base*, le talon étant toujours *sans cortex*.

Ceux de la *première époque* ont, par contre, le talon épais, gros et étalé, comme ceux de la 2<sup>e</sup>, mais avec un cortex. — Toutefois cette classification n'est pas admise encore par beaucoup de Préhistoriens, et est peut-être un peu trop locale.

(2) La *Socelière* (sic) de la Carte d'Etat-Major [Rive droite ou Nord de la Vendée].

(3) Les dessins des *Figures 8 à 13* nous ont été, très aimablement, adressées par M. le D<sup>r</sup> Bourasseau, que nous tenons à remercier tout particulièrement à cette occasion.

En réalité, d'après M. Bourasseau, cette pièce serait celle de *La Socelière* [Il y aurait donc eu ici interversion de localités].

b) *Etude personnelle*. — M. le D<sup>r</sup> Bourasseau a bien voulu m'adresser le *décalque* de cette pièce (comme des suivantes); et voici ce que je constate sur son dessin (*Fig. 8; II*) (1).

Dimensions : Longueur, 0<sup>m</sup>098 (comme Bocquier) [M. Bourasseau indique que la pièce ici figurée est *cassée* (il manquerait 0<sup>m</sup>030), à une extrémité (P, P<sup>1</sup>)]. L'épaisseur est de 0<sup>m</sup>030.

Les extrémités sont épaisses, bien entendu, surtout la base; mais la pointe (P, P<sup>1</sup>) est moins effilée que sur les coups-de-poing qui suivent.

Ce silex paraît bien être *Chelléen*; il ne me semble pas pouvoir être classé dans l'*Acheuléen*.

2<sup>o</sup> COUP-DE-POING n<sup>o</sup> II [Collection Bourasseau] [LE BOIS DE LA VERGNE]. — E. Bocquier a signalé cette pièce de la façon suivante dès 1890.

a) *Historique*. — « *Amygdaloïde*, taillé sur les deux faces, à *grands éclats*. Poids : 323 grammes. Dimensions : longueur, 0<sup>m</sup>125; largeur, 0<sup>m</sup>075; épaisseur, 0<sup>m</sup>035. — Trouvé à *La Socelière* de Payré en 1900. Silex, paraissant venir des bancs de *silex* de *La Gibaudière* (2), de Payré, à cause de sa couleur claire (Bathocien) ».

En réalité, d'après M. Bourasseau, il s'agit ici du silex trouvé au *Bois de La Vergne* (3).

b) *Etude personnelle*. — Sur le dessin de M. le D<sup>r</sup> Bourasseau (*Fig. 8; III*), je remarque que la longueur est bien de 0<sup>m</sup>125; que la pièce est large de 0<sup>m</sup>075, mais épaisse seulement, au maximum, de 0<sup>m</sup>025. — L'épaisseur maximum de ce beau coup-de-poing correspond ici à la partie centrale de l'outil, et non plus à sa base.

Cette disposition rappelle certainement la forme en *limande* de l'*Acheuléen*; mais pourtant, d'ordinaire, les limandes acheuléennes de cette épaisseur sont beaucoup plus allongées. C'est pour cela que je classe encore ce coup-de-poing à la *Fin du Chelléen*. — A remarquer, sur le schéma, une cassure, qui semble rappeler certaines *Encoches* acheuléennes.

(1) Je lui suis très reconnaissant de ses précieux décalques et de ses notes.

(2) *La Gibaudière* de la Carte d'Etat-Major. — Pourtant la *Carte géologique du Service des Mines* ne mentionne pas de gisement de Jurassique à *La Gibaudière*; cette roche est sans doute assez bas située sous le limon du plateau (P<sup>1b</sup>).

(3) Commune de *Saint-Hilaire-des-Loges*, sur la rive gauche ou Sud de la Vendée (et non plus sur la rive droite). — La trouvaille a été faite près du Gué de la Vendée, situé en face la Métairie de Cheusse (Payré-sur-Vendée), c'est-à-dire à la cote de 52 mètres environ. *Roche locale*. — [D<sup>r</sup> Bourasseau].

4° COUP-DE-POING n° IV [Coll. Bourasseau]. — D'après Bocquier: « Silex *cacholong*. Trouvé en 1891 à *La Gibaudière*. Poids: 247 grammes. Dimensions: longueur, 0<sup>m</sup>080 (pointe brisée); largeur, 0<sup>m</sup>070 ». — Sur le dessin de M. Bourasseau (Fig. 9; IV), je constate qu'il s'agit d'un coup-de-poing *triangulaire* (comme certains de l'*Acheuléen*), mais à base très épaisse, atteignant sur le profil 0<sup>m</sup>030. L'outil, quand il avait sa pointe (PP'), devait atteindre au moins 0<sup>m</sup>100 de longueur.

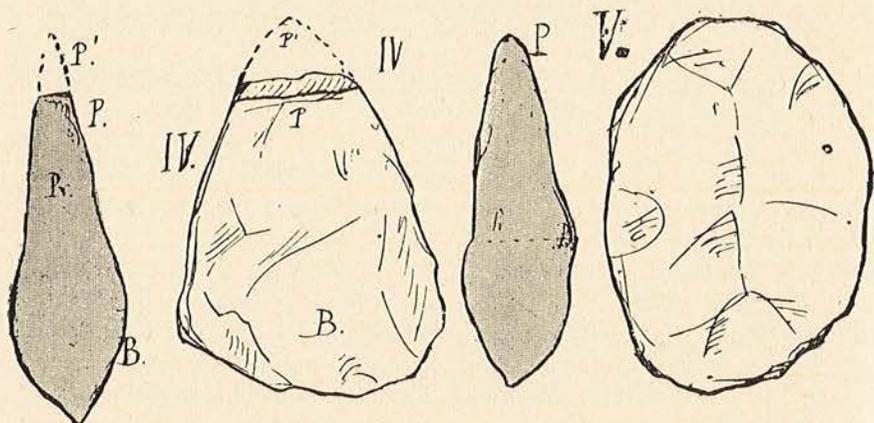


Fig. 9. — COUPS-DE-POING CHELLÉENS [Collection Bourasseau]. — Echelle: 1/2 Grandeur.  
— Légende: IV, PAYRÉ-SUR-VENDEE [La Gibaudière] — V, FOUSSAIS (Maigre-Souris) (1).

Il est taillé à la *base* même; et il ne reste là aucun cortex. C'est donc aussi un outil de la *fin du Chelléen*, assez semblable à celui de Luçon.

La roche n'est pas locale; c'est un silex *importé*.

5° COUP-DE-POING n° V [Coll. Bourasseau]. — D'après Bocquier: « Analogué [au coup-de-poing n° III]; taillé à grands éclats sur les deux faces; de contours assez irréguliers. Poids: 233 grammes. Dimensions: longueur, 0<sup>m</sup>100; largeur, 0<sup>m</sup>068; épaisseur, 0<sup>m</sup>030. — Trouvé, en 1902, dans la plaine de *Maigre-Souris* (1) ».

Sur le décalque de M. Bourasseau (Fig. 9; V), je remarque qu'il s'agit d'une véritable *Amande*, mais plus épaisse à la base qu'au sommet. — Il s'agit donc probablement ici aussi d'un outil *chelléen*, ayant les dimensions indiquées par E. Bocquier.

(1) Même légende que ci-dessus [B, face bombée].

(2) *Maigre-Souris* est de la commune de FOUSSAIS. — Le silex est de la roche de La Gibaudière (Bajocien) [comme le n° III], d'après M. Bourasseau.

6° COUP-DE-POING n° VI. — Cette pièce, comme toutes les suivantes, de la collection du Dr Bourasseau, est inédite. C'est l'une des plus belles, à mon sens. D'après le décalque (Fig. 10), il s'agit d'un coup-de-poing, taillé à grands éclats, trouvé à *La Veillonnière*, de Foussais. — La roche serait un calcaire siliceux coquillier.

Les *dimensions* sont les suivantes : longueur, 0<sup>m</sup>145 ; largeur, 0<sup>m</sup>085 ; épaisseur, 0<sup>mm</sup>033.

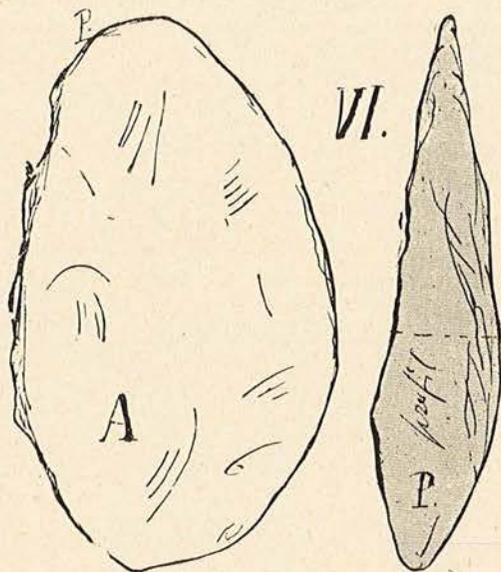


Fig. 10. — COUP-DE-POING CHELLÉEN [Collection Bourasseau]. — VI, FOUSSAIS [*La Veillonnière*]. — Echelle : 1/2 Grandeur. — Légende : A, Face bombée ; — P, Profil.

La plus grande épaisseur correspond à l'union du 1/3 inférieur avec les 2/3 supérieurs de l'outil. Malgré la finesse de la pointe et l'aspect des faces, il s'agit donc très probablement aussi d'un coup-de-poing de la fin du Chelléen ; mais il est indiscutable qu'il ressemble fort à de l'Acheuléen.

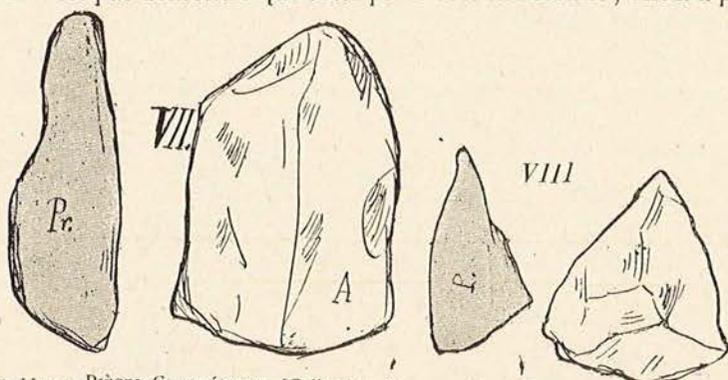
7° COUP-DE-POING n° VII. — Petite pièce, trouvée aussi à *La Veillonnière*, de Foussais. — Il s'agit d'un silex rougeâtre, rubané, non local, en roche certainement *importée* (Fig. 11 ; VII).

Les *dimensions* sont les suivantes : longueur, 0<sup>m</sup>085 ; largeur, 0<sup>mm</sup>055 ; épaisseur, 0<sup>mm</sup>030. Une des faces est beaucoup plus aplatie que l'autre, très bombée à la partie inférieure.

Forme irrégulière et atypique.

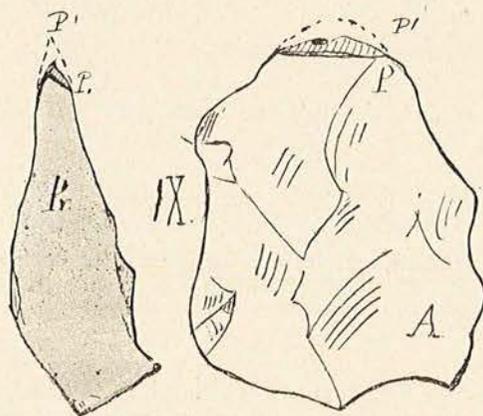
8° PETITE PIÈCE n° VIII. — Très petite pièce ramassée au *Bois de La Vergne*, de Saint-Hilaire-des-Loges, en silex du gisement de La Gibaudière. — *Dimensions*: Longueur, 0<sup>m</sup>058; largeur, 0<sup>m</sup>050; épaisseur, 0<sup>m</sup>025 (*Fig. 11*). Une face presque *plate*, lisse, sans retouches; l'autre extrêmement *bombée*. Epaisseur relative, très grande à la base. Son poids est de 50 grammes environ.

Il n'est pas démontré que cette pièce soit chelléenne; elle n'a pas



*Fig. 11.* — PIÈCES CHELLÉENNES [Collection Bourasseau]. — *Echelle* 1/2 Grandeur. — *Légende*: VII, FOUSSAIS (*La Veillonnière*). — VIII, SAINT-HILAIRE-DES-LOGES [*Le Bois de La Vergne*, n° II].

non plus l'aspect acheuléen. Il n'y aurait rien d'impossible à ce qu'elle soit *moustérienne*. Mais nous la décrivons à cette place, conformément aux indications de M. le D<sup>r</sup> Bourasseau.



*Fig. 12.* — COUP-DE-POING CHELLÉEN [Collection Bourasseau]. — *Echelle*: 1/2 Grandeur. — FOUSSAIS [*Le Breuil*].

9° COUP-DE-POING n° IX. — Trouvé au *Breuil de Foussais*. — Silex du *Breuil* même (1) de Foussais. — Pièce irrégulière, dont

(1) Au Breuil, sur la *Carte géologique*, il n'y a pas d'affleurement de Calcaire; on n'a indiqué que des schistes (X).

la pointe serait cassée. — Une face presque plate, quoique taillée à grands éclats. Epaisseur, 0<sup>m</sup>030, pour une longueur de 0<sup>m</sup>030 et une largeur de 0<sup>m</sup>080 (Fig. 12; IX).

10°-13° AUTRES PIÈCES. — Je ne décris pas les autres pièces, vu leur moindre intérêt et me borne à renvoyer aux schémas ci-joints (Fig. 13).

Le n° X a été ramassé au *Fief* de Foussais; c'est du *silex* provenant du village de *Trié*, au sud-est de Foussais, d'après le D<sup>r</sup> Bourasseau (1).

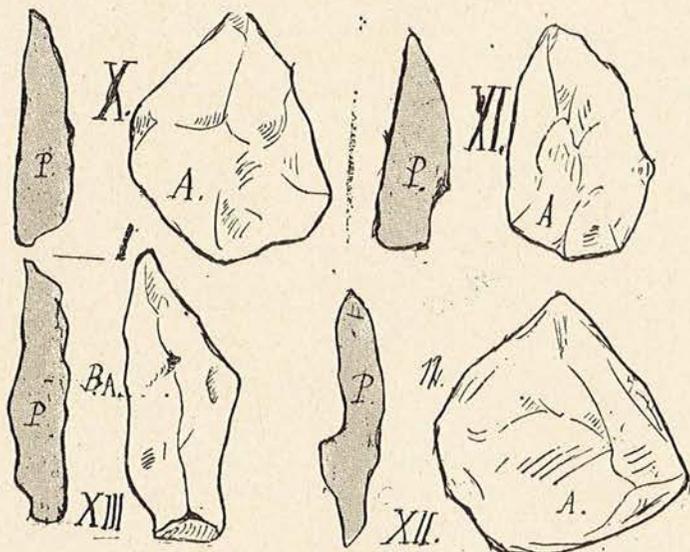


Fig. 13. — PIÈCES CHELLÉENNES [Collection Bourasseau]. — Echelle : 1/2 Grandeur. — Légende : X, FOUSSAIS [Le Fief]; — XI et XII, PAYRÉ-SUR-VENDEE [La Gibaudière]; — XIII, PAYRÉ-SUR-VENDEE (Cheusse).

Les n<sup>os</sup> XI et XII ont été trouvés à *La Gibaudière*, de Payré-sur-Vendée.

Enfin, le n° XIII, en silex de teinte rosée, avec veinules, a été trouvé en 1907, à la Métairie de *Cheusse*, de Payré-sur-Vendée (2), près du Gué de *La Vendée*, faisant communiquer *La Vergne* et la *Soclière*. Le poids de cette pièce n'est que de 32 grammes. La longueur est de 0<sup>m</sup>077 et l'épaisseur de 0<sup>m</sup>015. — S'agit-il bien là de Chelléen? Il m'est difficile de l'affirmer, vu la petitesse de la pièce, que je n'ai pas vue.

(1) *Trié* est sur les sables P<sup>1b</sup> [Carte géologique].

(2) Non loin de L'Epineraye, près de La Vergne.

CONCLUSIONS. — En présence de ces trouvailles (1), il est indiscutable qu'il y a eu, à l'époque *Chelléenne*, et plus probablement vers la fin de cette période, une Station humaine assez importante sur le plateau situé entre la Vallée de Maigre-Souris, et la rivière de Vendée, au S. O. du Bourg actuel du *Payré-sur-Vendée*, à une altitude d'environ 90 mètres au maximum (*Fig. 14*).

Les pièces qu'on y a trouvées, au nombre de *treize* au moins, dont une en position stratigraphique, et douze à la surface du sol, ont été conservées en ce point par suite du dépôt du *Limon P<sup>1b</sup>*, qui existe encore sur ce plateau et dont l'étude a été si bien faite par MM. Boisselier et E. Bocquier, les trouvailles sur le sol n'étant que le résultat de dénudations partielles ou de travaux humains récents.

Ces pièces sont soit *fin Chelléen*, soit *Acheuléen*; mais, en l'absence de faune typique, je les laisse toutes au *Chelléen*, jusqu'à nouvel ordre!

C'est là une constatation très digne de remarque, qui n'a pu être faite que grâce à la pièce recueillie avec soin par M. Fallourd et surtout à celles de M. le Dr Bourasseau (de Foussais). — Il importait donc ici de signaler le rôle que ces chercheurs ont joué dans cette découverte, tout à fait capitale pour notre Haut-Bocage et le bassin de la rivière La Vendée (1).

#### IV. — STATION DE SAINT-CYR-EN-TALMONDAIS.

Je ne possède aucun document personnel sur les trouvailles *chelléennes* de B. Fillon à Saint-Cyr-en-Talmondaise. Plus haut, j'ai rapporté tout ce que l'on en connaît, grâce à quelques lignes dues à MM. A. et G. de Mortillet.

a) *Localité*. — Il résulte de ce texte qu'on aurait trouvé, dans le *Parc du Château de La Court*, où se trouve actuellement la belle collection de M. R. de Rochebrune, six instruments de cette époque. — L'altitude est de 20<sup>m</sup> environ.

b) *Roche*. — Le point intéressant est la nature de la roche, qui a été notée avec soin.

Il y a : a) 1 pièce en *Quartz de filon*, roche très commune en Vendée, mais rarement employée, même dans l'Ouest, pour la fabrication des Outils. b) 3 pièces en *Jaspe*, roche probablement importée. c) 2 pièces en *Silex*, sur lequel nous n'avons aucun renseignement.

La station paraît *certaine*; mais c'est tout ce que je puis en dire!

(1) Deux *percuteurs*, trouvés aussi à Payré-sur-Vendée et cités par E. Bocquier, ont plus de chances d'être *Néolithiques* que *Paléolithiques inférieurs*; il n'y a donc pas lieu de les décrire dans cette note.



Fig. 14. — Carte de la STATION CHELLÉENNE des SOURCES DE LA VENDÉE [Payré-sur-Vendée, Foussais, etc.], d'après la Carte d'Etat-major. — Echelle: 1/50.000.  
Légende: P<sup>16</sup>, Limon des plateaux ancien (Limites des gisements: - - -). — IV, Jurassique. — X, Schistes. — 14, Lias. — Le nom des gisements paléolithiques est souligné [signes internationaux une fois. — Les trouvailles Néolithiques ont été indiquées aussi par leurs signes spéciaux [les noms sont soulignés deux fois].

V. — SAINT-VINCENT-STERLANGE.

Cette station ne m'est connue que par le texte de A. et G. de Mortillet (*Préhistorique*, 3<sup>e</sup> édition). Les auteurs se bornent d'ailleurs à une simple indication bibliographique. — Altitude : 65<sup>m</sup> (?).

Les pièces sont introuvables.

VI. — STATION DE SAINT-DENIS-DU-PAYRÉ.

*Découverte.* — Voici ce qu'a écrit, à ce propos, M. L. Brochet (1) en 1902.

« Au mois de septembre 1892, M. Lièvre, le savant archéologue de Poitiers et nous, avons trouvé, au pied de la *Tonnelle* [de Saint-Denis-du-Payré] (2), des silex, dits *Amandes de Chelles*, et divers autres objets de l'époque *solutréenne* ou *magdalénienne* ».

*Recherches personnelles.* — Cette dernière phrase m'ayant donné l'éveil, car je ne connais aucune pièce *solutréenne* et même *magdalénienne* (certaine) pour la Vendée, j'ai prié M. L. Brochet de me fournir des détails plus circonstanciés sur cette trouvaille.

Voici la lettre que j'ai reçue récemment de M. L. Brochet (1912):

« Mon Cher Confrère, A quelque vingt ans et plus de distance, il m'est assez difficile de vous donner des renseignements bien précis sur ce que vous me faites l'honneur de me demander.

En ce qui concerne les « Amandes de Chelles », trouvées non loin d'un moulin, situé en bordure de la route de Lairoux à Grues, je crois me souvenir que les plus beaux types ont été emportés par M. Lièvre, qui faisait alors un cours d'archéologie à la Faculté de Poitiers; les autres sont demeurés sur le terrain, où il serait facile, je crois, d'en retrouver d'autres ».

En présence de cette réponse, je n'ai pas poursuivi plus avant mes investigations à Poitiers. Je chercherai sur les lieux, dès que je le pourrai, et ferai une fouille de contrôle.

*Géologie.* — La découverte de 1892 a été faite, évidemment, dans les sables, dits *pliocènes* (?), qui couronnent l'îlot ancien de Saint-Denis-du-Payré, qui sont indiqués par **p**<sup>1a</sup> sur la *Carte géologique*, et qui par conséquent sont de même nature que ceux de *Beaulieu*, à Mareuil-sur-le-Lay, où M. Chartron a trouvé un très beau Coup-de-poing chelléen. — Il est donc très possible qu'on ait trouvé là du Chelléen.

(1) L. BROCHET. — *La Vendée à travers les Ages*. — 1902, t. I [v. p. 93].

(2) Monument connu, figuré par B. Fillon. — Ce n'est qu'un ancien *Moulin à vent* [Type *primitif*].

VII. — STATION DE SAINT-LAURENT-SUR-SÈVRE.

*Découverte.* — M. L. Charbonneau-Lassay s'est exprimé ainsi sur cette station : « Du jardin du Collège de Saint-Gabriel, à Saint-

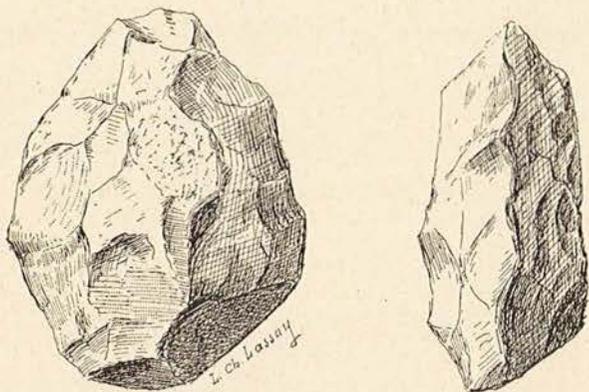


Fig. 15. — COUP-DE-POING CHELLÉEN, en QUARTZITE, trouvé à Saint-Laurent-sur-Sèvre (Vendée). [Cliché L. Charbonneau-Lassay]. — Vues de face et de profil. — Echelle : 1/2 Grandeur.

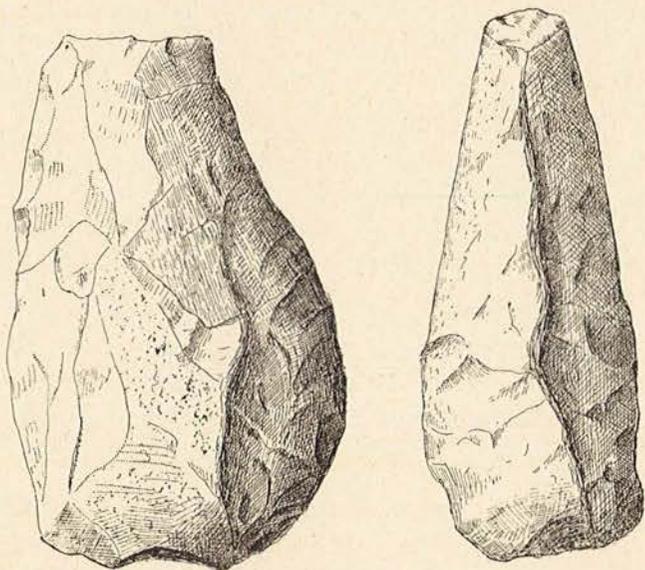


Fig. 16. — COUP-DE-POING CHELLÉEN, en QUARTZITE, trouvé à Saint-Laurent-sur-Sèvre (Vendée). [Cliché L. Charbonneau-Lassay]. — Vues de face et de profil. — Echelle : 1/2 Grandeur.

Laurent-sur-Sèvre, sont sortis *deux* remarquables instruments *paléolithiques*, en *quartzite*... Ce sont DEUX COUPS-DE-POING, mesurant 0<sup>m</sup>08 et l'autre 0<sup>m</sup>14 de longueur » (Fig. 15 et 16).

*Roche.* — « Le *quartzite* employé est une roche locale, très dure, compacte et de texture éminemment rebelle à la taille... ; ce sont les seuls [objets en quartzite] offrant un caractère *chelléen* nettement accusé...

« Ces deux instruments en QUARTZITE de Saint-Laurent prouvent que le sol granitique pouvait fournir aux aborigènes la matière de leurs instruments : le granite et les schistes sont, en effet, coupés en bancs de *quartz*, *quartzite*, *calcédoine*, infiniment variés ; seulement les outils façonnés avec ces matériaux, à l'encontre du silex, qui se voit au premier coup d'œil, ne se distinguent que difficilement des autres cailloux de même roche qui couvrent le sol. »

*Description.* — L'auteur de la trouvaille n'a pas décrit plus longuement les deux pièces chelléennes en question ; mais, comme il les a figurés dans son mémoire et comme je puis reproduire (1) ici ses figures (*Fig. 15* et *16*), je crois devoir ajouter quelques mots à ce sujet.

1° *Coup-de-Poing n° I* (*Fig. 15*). — Sur la *Fig. 15*, on peut voir que cette pièce de forme *ovoïde* a une épaisseur de 0<sup>m</sup>04 pour une longueur de 0<sup>m</sup>08. Les faces sont taillées à très grands éclats ; les bords présentent la ligne alterne. Le mode de taille et surtout la forme de la pièce en font un coup-de-poing, qui se rapproche de ceux de l'Acheuléen, et qui par conséquent est de la *fin* de la période. La taille a, en effet, une grande analogie, avec le coup-de-poing *acheuléen* du Château-d'Olonne, qui, par contre, est beaucoup plus mince (Voir *Fig. 19*).

2° *Coup-de-poing n° II* (*Fig. 16*). — Pièce d'aspect très différent, mais ressemblant au coup-de-poing de Payré-sur-Vendée (*Fig. 6*), de la fin aussi du *Chelléen*. Ici le talon est très épais, et la pointe effilée, mais probablement cassée. L'épaisseur au talon est de plus de 0<sup>m</sup>05, tandis qu'au sommet elle ne dépasse pas 0<sup>m</sup>02. Les éclats sont moins typiques, et les bords n'ont pas une ligne alterne aussi nette que sur la pièce ci-dessus ; mais cela n'est dû qu'à la forme de l'outil, qui se rapproche du type *Poignard*. Il semble que du cortex persiste à la base, au moins sur une face.

3° *Remarques.* — L'intérêt de ces pièces — rares même en Vendée, comme on vient de le voir — réside dans la nature de la roche (*Quartzite*). — Elle nous rappelle les beaux coups-de-poing en roches dures des régions pyrénéennes et les collections du Musée de Toulouse. — Altitude : 150 mètres.

(1) Prêt gracieux de la *Revue de l'Ecole d'Anthropologie de Paris*.

IX. — STATION DE TIFFAUGES.

Dans la collection de M. le D<sup>r</sup> Mignen (de Montaigu) se trouve une pièce *chelléenne*, dont le diagnostic paraît à peu près certain (n<sup>o</sup> 776).

C'est un coup-de-poing, à pointe peut-être cassée, très renflé, presque piri-forme, en *silex* jaune clair. Il pèse 190 grammes. Sa longueur est de 0<sup>m</sup>095; sa largeur de 0<sup>m</sup>060 et sa plus grande épaisseur de 0<sup>m</sup>047. On voit qu'il est presque aussi épais que large (Fig. 17).

Il a été trouvé à Tiffauges, c'est-à-dire sur la rive vendéenne de la Sèvre Nantaise — Altitude: 80 mètres.

Il est évidemment à rapprocher des pièces précédentes, quoiqu'en *silex*, et non en quartzite.

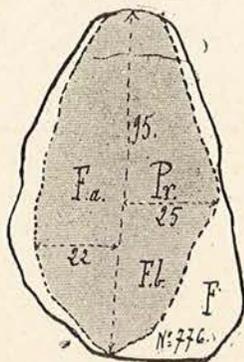


Fig. 17. — Coup-de-Poing Chelléen (Collection D<sup>r</sup> G. Mignen). — TIFFAUGES. — 1/2 Grandeur. — Légende: Pr, Profil; — F, une Face; — Fb, face bombée; — Fa, face aplatie.

X. — STATION DU POIRÉ-SUR-VELLUIRE.

*Découverte.* — Mon excellent ami, M. E. Bocquier, a bien voulu me confier pour l'étude la pièce *chelléenne*, qu'il a citée en 1910, et trouvée au Poiré-de-Velluire. — Je l'en remercie bien cordialement.

« Ce n'est qu'un *fragment* », comme il me l'a écrit lui-même; mais il « estime (et je suis de son avis) qu'il est suffisant pour permettre une détermination ».

Il l'a trouvé, en 1909, en surface, sur des *Alluvions anciennes*, auprès du passage à niveau de la route du Poiré à Auzais (Altitude: 15 mètres).

*Roche.* — La pièce, qui pèse 57 grammes et représente le sommet d'un coup-de-poing, est en *silex* brun-rougeâtre, comparable à certaines pièces de la Dordogne. Elle est très bien patinée.

*Description.* — Cette pointe mesure 0<sup>m</sup>050 de longueur; sa base, correspondant à la ligne de fracture récente, représente un ovale, non patiné (1), de 0<sup>m</sup>050 × 0<sup>m</sup>027 (Fig. 18).

Les deux faces de ce *sommet*, très aminci, de coup-de-poing sont *bombées*; mais l'une l'est plus que l'autre, puisque les flèches sont respectivement de 0<sup>m</sup>010 et 0<sup>m</sup>017 (Fig. 18; B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>). Elles sont bien taillées, en effet, à grands éclats, suivant le type *chelléen*.

(1) Donc, la fracture est assez récente et non paléolithique.

Mais il existe en outre, sur les *deux bords*, des retouches très fines, qui feraient penser à certaines pièces néolithiques, s'il n'y avait pas la *patine* spéciale du Quaternaire inférieur, et surtout le mode de taille des grands éclats, qui n'a rien de Néolithique.

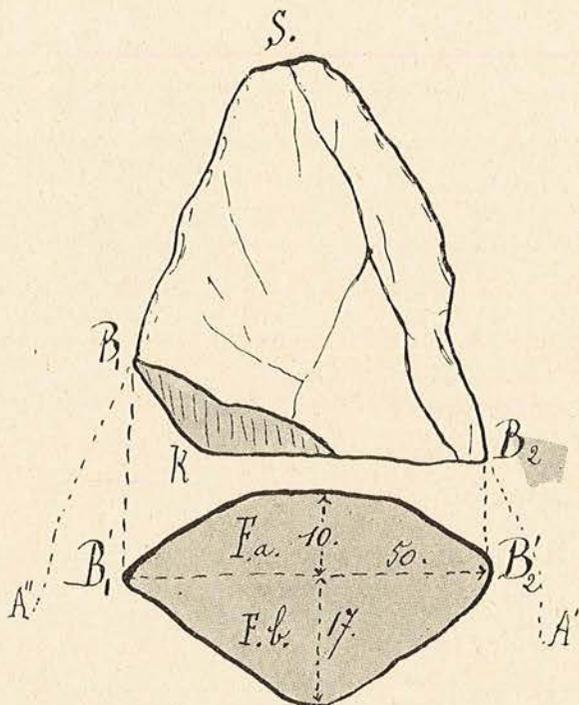


Fig. 18. — Pointe de Coup-de-poing chelléen (Poiré-sur-Velluire). [Col. E. Bocquier]. — Grandeur nature. — Légende : S, sommet; — B<sup>1</sup>, B<sup>2</sup>, base correspondant à la cassure; — B<sup>1</sup>, A<sup>1</sup>, B<sup>2</sup>, A<sup>1</sup>, limites probables de l'autre fragment de la pièce à sa partie inférieure; — B<sup>1</sup>, B<sup>2</sup>, La cassure vue de face, montrant l'épaisseur différente des deux faces de l'instrument; — F. b., face bombée; — F. a., face aplatie; — K, autre cassure sur un coin.

Il faut en conclure qu'il s'agit, là encore, d'une pièce de la *Fin du Chelléen* (1), en raison de la finesse des retouches, surtout sur l'un des bords.

J'ai moulé cette pièce pour ma collection.

#### XI. — ETUDE D'ENSEMBLE.

I. STATIONS VENDÉENNES. — Il résulte des descriptions précédentes qu'il existe, en somme, en Vendée, au moins quatre STATIONS chelléennes, paraissant bien établies, et situées sur les hauts plateaux (Fig. 25) :

1° La station de *Payré-sur-Vendée*, avec cinq pièces typiques. [Altitude : 75 à 90 mètres] [Bocage].

2° La station des environs de *Luçon* [Deux pièces], située dans la Plaine [Altitude : 23 mètres].

(1) La pièce entière devait avoir au moins 0<sup>m</sup>13 à 0<sup>m</sup>14 de long.

3° La station de *Mareuil-sur-le-Lay*, sur le Plateau de Beaulieu [Altitude : 45 mètres]. Au moins *une* pièce [Bocage].

4° La station de *Saint-Cyr-en-Talmondais*. [Altitude : 36 mètres], à laquelle il faut rattacher les trouvailles de *Saint-Denis-du-Payré* (si elles sont réelles), et sur laquelle, malheureusement, *on n'a aucune* donnée précise [Plaine].

5° Il faut y ajouter les stations de *Saint-Laurent-sur-Sèvre* [Altitude 150 mètres]; de *Tiffauges*; de *Saint-Vincent-de-Sterlange*, de *La Bruffière* [Bocage].

Il n'est pas douteux que certaines des pièces ici signalées ou décrites pourraient être aussi bien *Acheuléennes* que *Chelléennes*, surtout quelques-unes du *Payré-sur-Vendée* (1). Cependant, pour mettre un peu de clarté dans notre classification absolument provisoire, il m'a paru nécessaire de les séparer nettement de celles qui vont suivre.

II. CARACTÈRES. — a) *Altitude*. — Si nous récapitulons les trouvailles, nous trouvons, au point de vue de l'*Altitude* :

A. *Plaine* : Poiré-sur-Velluire : 15 mètres. — Luçon : 23 mètres. — Saint-Cyr-en-Talmondais : 36 mètres. — B. *Bocage* : Mareuil-sur-le-Lay : 49 mètres. — Payré-sur-Vendée et région de Foussais : 75 mètres à 90 mètres. — Tiffauges : 80 mètres. — La Bruffière : 87 mètres. — Saint-Laurent-sur-Sèvre : 150 mètres.

On voit qu'en somme on trouve du Chelléen depuis les hauts sommets [Bocage] de la Vendée, qui dominent les lits des rivières (Saint-Laurent, sur la *Sèvre-Nantaise*), jusqu'au bord de l'ancien rivage post-Néolithique [Plaine : Bord du Marais du Sud ; Poiré-sur-Velluire] (Fig. 25).

Il semble résulter de ces constatations qu'à l'Époque Chelléenne toute la Vendée *actuelle* était *émergée*; et même qu'une bonne partie de la Vendée *littorale chelléenne* est aujourd'hui *immergée*, comme nous l'avons dit autrefois.

b) *Roches*. — A l'époque chelléenne, pour la fabrication des outils, on a utilisé diverses roches (2); mais, en somme, le silex domine.

*Quartzite* : Saint-Laurent-sur-Sèvre (2 pièces). — *Quartz de Filon* : Saint-Cyr-en-Talmondais (1 pièce). — *Jaspe* : Saint-Cyr-en-Talmondais (1 pièce). — *Silex vrai* : La Bruffière; Payré-sur-Vendée, etc. — *Calcaire siliceux* : Mareuil-sur-le-Lay.

(1) Mais on remarquera que l'Altitude [75 à 90 mètres] plaide plutôt pour le Chelléen.

(2) Marcel BAUDOIN. — [Instruments paléolithiques vendéens en roches éruptives]. — Bull. Soc. Préh. Franç., 1904. — Congrès Préh. de France, Périgueux, 1905. Paris, in-8°, 1906 [p. 221].

c) *Forme des Outils*. — Nous trouvons toutes les formes d'outils dans cette région.

Nous avons d'abord l'énorme *Coup-de-poing* de Mareuil, en forme de casse-tête, massif et trapu, peut-être *Pré-Chelléen*; puis vient le type *Poignard*, de La Bruffière et de Payré-sur-Vendée. Enfin, les formes plus petites, plus arrondies et mieux travaillées, des sources de la Vendée, de Saint-Laurent-sur-Sèvre, etc.

Mais il est impossible d'en tirer des indications quelconques au point de vue « Epoque ».

## II. — ACHEULÉEN.

Pour la *Période Acheuléenne*, j'ai vu, comme Outils :

1° De la collection H. Gélin (Niort), un très intéressant *Coup-de-poing*, aplati.

2° Dans la collection Rousseau (Simon-la-Vineuse, Vendée), un *Coup-de-poing*, un peu particulier, de Tiffauges, et une *lame* utilisée.

3° Dans la collection F. Mandin, trois *Amandes*, qu'on considère d'ordinaire comme des *Coups-de-poing*.

4° Dans la collection Rousseau, un beau *Coup-de-poing* de Simon-la-Vineuse.

5° D'autre part, je possède les deux dents d'*Elephas primigenius*, que je rattache à cette période, et que j'ai précédemment décrites.

Les 6 pièces des deux collections F. Mandin et Rousseau sont très belles et indiscutables comme époque. — Un des coups-de-poing (le n° I, coll. Gélin) pourrait être classé à la fin de l'Epoque chelléenne; mais je ne crois pas du tout à cette manière de voir.

### I. — STATION DU CHATEAU-D'OLONNE.

[*Sur le bord de l'Océan*].

COUP-DE-POING ROULÉ PAR LES FLOTS DE LA MER. — Le coup-de-poing, dit du Château-d'Olonne, se trouve actuellement dans la collection de M. H. Gélin (de Niort), naturaliste fort distingué (*Fig. 19*).

Ce savant a bien voulu m'autoriser à faire faire un moulage de ce rarissime spécimen; je l'en remercie très vivement (1).

A. LOCALITÉ. — Cette pièce, des plus curieuses, a été trouvée en 1908, NON PAS SUR LA PLAGE MÊME, c'est-à-dire sur le littoral de l'Océan atlantique, c'est-à-dire *en place*, mais « dans l'empierrement, tout récent, du nouveau chemin allant des Sables-d'Olonne aux

(1) Marcel BAUDOIN. — [*Coup-de-poing acheuléen roulé par l'Océan atlantique*]. — *Bull. Soc. Préh. France*, Paris, V, 1908 [Voir p. 427].

rochers du Puy d'Enfer, empierrement fait de *galets* pris sur la côte voisine » (1).

Mais, quoiqu'il en soit, il est certain qu'elle provient de la dite plage océanique, au lieu dit le *Puits d'Enfer* (2), commune du

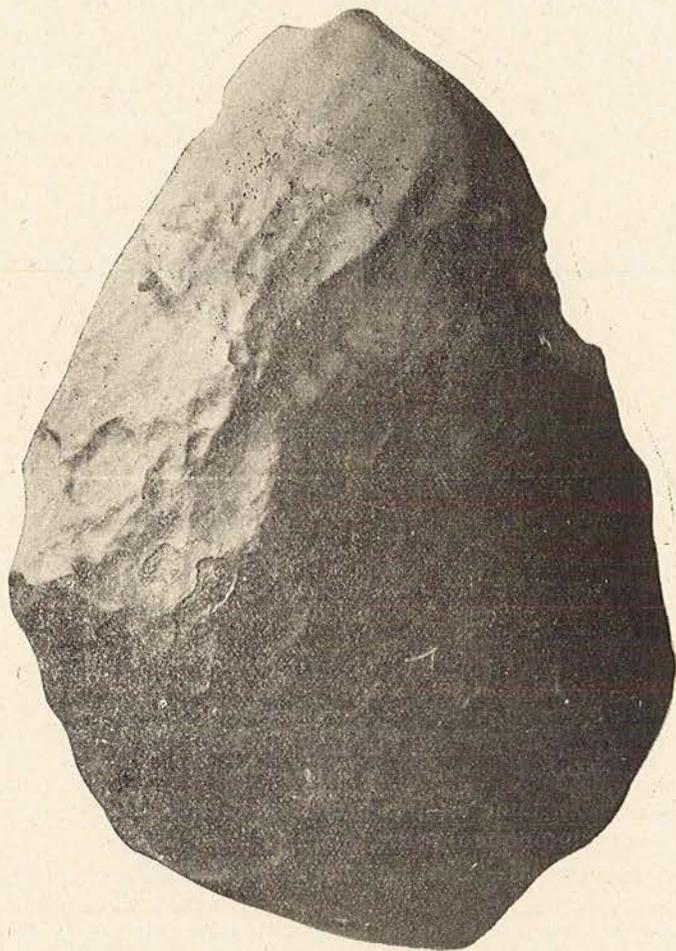


Fig. 19. — COUP-DE-POING ACHEULÉEN, roulé par les flots de l'Océan, découvert au *Puits d'Enfer*, commune du CHATEAU-D'OLONNE (Vendée). — Phot. par le Dr Henri Martin de la pièce même [Coll. Gélin]. — Vue d'une des faces (*Face aplatie*, Fp.). — Echelle : 9/10.

Château-d'Olonne, à quelque distance, par conséquent, du côté de l'Est, des Sables-d'Olonne. — Altitude : 0<sup>m</sup> (Océan).

(1) Lettre inédite de M. H. Gélin, datée du 29 décembre 1908.

(2) Le *Puits d'Enfer* (orthographe locale), qui se trouve à quelques kilomètres au Sud-est des Sables-d'Olonne, un peu plus loin que *La Pironnière*, est une

B. ASPECT ET FORME. — a) Poids. — Le Poids de la pièce est de 505 grammes. Le volume, mesuré par le procédé classique (déplacement de l'eau) est d'environ 140 cmc. — Par suite, la densité de la roche serait de 3,60 (1).....

b) Roche. — La roche, qui constitue la pièce, paraît avoir deux

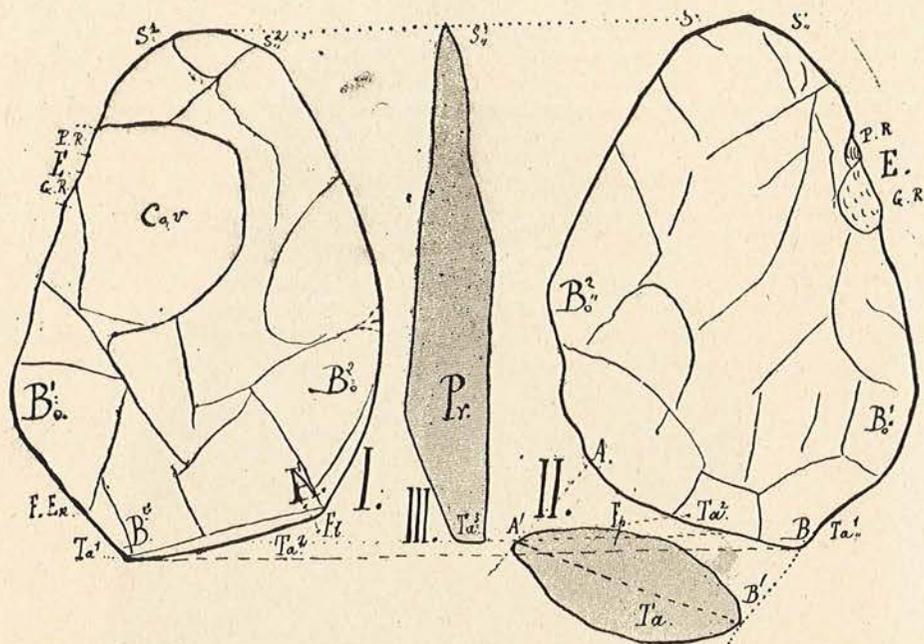


Fig. 20. — Schéma des DEUX FACES du COUP-DE-POING ACHEULÉEN du Château-d'Olonne. — Echelle: 1/2 Grandeur. — Légende: I, Face un peu bombée (Fb). — II, Face aplatie (Fp.). — III, Profil théorique [Coupe verticale centrale]. — Bo<sup>1</sup>, Bord courbe; — Bo<sup>2</sup>, Bord droit; — E, Encoche; — PR, petit éclat; — G, R, grand éclat; — F, En., Fausse encoche; — Ta, Talon; — S<sup>1</sup>, S<sup>2</sup>, S<sup>3</sup>, Pointe; — A, B, Limites du Talon (Ta<sup>1-2</sup>).

patines, dont l'une est très brune. — C'est un Quartzite à grains très fins, plutôt que du silex: fait très important.

c) Description. — C'est un coup-de-poing aplati, à talon de même

falaise assez élevée au-dessus des basses mers (5 à 6 mètres au moins), constituant un pittoresque but de promenade. — La falaise est formée en ce point par des roches très résistantes, qui, géologiquement, sont des gneiss granulitiques [Carte géologique, Feuille des Sables-d'Olonne].

Elle présente là une tente, de 1<sup>m</sup>50 environ de large, en forme d'entaille, dirigée perpendiculairement au rivage, et longue de 7 à 8 mètres. Les vagues de tempête, à mer haute surtout, s'engouffrent dans ce couloir aux parois à pic et y forment une sorte de Jet d'Eau [Voir: Gaurichon. Bull. Soc. Préh. Franç., 1912, n° 12, p. 762].

(1) La densité du Silex ordinaire est, on le sait, de 2,2 seulement; et celle du quartz de filon de 2,50 à 2,65 — La roche est donc bien, comme nous le disons plus loin, un Quartzite; d'ailleurs elle ne ressemble pas à du petrosilex (D = 2, 83).

épaisseur ou presque que le centre de l'outil ovalaire, mais à base quadrangulaire. Sa taille à très grands éclats est caractéristique de l'Acheuléen du début ou Acheuléen I.

Les dimensions maximum sont les suivantes : Longueur, 0<sup>m</sup>135. Largeur, 0<sup>m</sup>105. Epaisseur moyenne, 0<sup>m</sup>022. — L'Indice de largeur est de 77.» et l'Indice d'épaisseur de 15,71.

1<sup>o</sup> Les deux faces, bien entendu, sont taillées à grands éclats (Fig. 20); mais l'une est plate ou presque (Fig. 19); et l'autre un peu bombée (Fig. 20; I). Le bombement ne dépasse pas d'ailleurs 0<sup>m</sup>005.

2<sup>o</sup> Les deux bords différent aussi. L'un (Fig. 21; B<sup>1</sup>) est taillé, de façon à présenter une ligne sinueuse très marquée, faite à grands éclats, profonds et étalés. Il est beaucoup plus courbe que l'autre (B<sup>2</sup>). Son Indice de courbure est double (1).

L'autre (Fig. 21; B<sup>2</sup>) semble simplement retouché, comme s'il avait été préparé seulement pour être saisi en mains; il est presque droit : ce qui semble bien indiquer que c'est lui qui correspondait à la paume de la main, quand on voulait agir avec l'autre (pour couper, scier ou racler), et non la pointe.

En divers points, la pièce a subi des cassures, récentes : ce qui permet de reconnaître la roche constituante. Par places, la patine ancienne, sous une influence mal connue, est tombée comme par écaillage (peut-être cela tient-il au séjour dans la mer?).

3<sup>o</sup> Le sommet paraît cassé; mais la fracture est patinée et par suite très ancienne.

4<sup>o</sup> Sur le bord à ligne sinueuse, à l'union du tiers supérieur avec les 2/3 inférieurs se trouve une ENCOCHE, très nette, formée par un

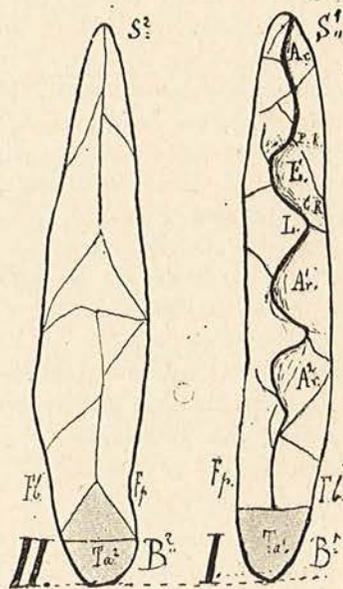


Fig. 21. — Schémas des DEUX BORDS du COUP-DE-POING ACHEULÉEN du Château-d'Olonne.. — Echelle : 1/2 Grandeur. — Légende : I, Bord droit, à ligne alterne très nette, avec Cavités d'éclatement très marquées, Ar<sup>1</sup>, Ar<sup>2</sup>, Ac. — Même légende que ci-dessus pour les autres lettres.

(1) En effet, le premier donne :  $40 \times 100 : 140 = 28,57$ ; le second :  $20 \times 100 : 140 = 14,28$ .

grand éclat (1) en bas et un petit en haut (*Fig. 21; I, E*) (2). Elle mesure 0<sup>m</sup>030 de haut pour une profondeur de 0<sup>m</sup>005 maximum environ (3).

A la partie inférieure de cette ligne, il y a une autre concavité peu marquée; mais ce n'est qu'une *fausse-encoche* (*Fig. 20; F. En.*).

5° Le *talon* (*Fig. 21; Ta*), est très épais; il a 0<sup>m</sup>027 pour une largeur de 0<sup>m</sup>060. Son indice est donc de 45.». Chiffre au-dessous de 50 : ce qui montre bien qu'on a affaire à une pièce *acheuléenne* [*Amincissement* notable du talon] (4).

C. USURE PAR L'OcéAN. — Le point, qu'il faut surtout, pour cette pièce, mettre en relief, c'est qu'elle a été *roulée par les flots de l'Océan* un temps assez long, car toutes les arêtes des éclats de taille, les deux bords, et le talon lui-même, ont été *usés et polis* : fait qu'on n'observe pas d'ordinaire, même pour les pièces *acheuléennes* trouvées dans les ballastières des bords des fleuves. Certes quelques coups-de-poing ont été arrondis, parce qu'ils ont été brassés un certain temps par les eaux d'un fleuve (5). Mais les arêtes des éclats et des bords sont alors à peine usés; et il n'y a qu'un polissage restreint, à l'encontre de ce qu'on constate ici.

La pièce a été saisie par la mer sur une *terre* aujourd'hui effondrée et *sous les eaux*, et située à une distance assez grande du rivage moderne. En effet, elle ne provient sans doute pas de la falaise actuelle, puisqu'on n'a pas trouvé encore dans la contrée de ces pièces *acheuléennes*, même isolées! — Elle vient donc à l'appui de ma théorie de la disparition des rivages vendéens de l'Époque paléolithique inférieure sous l'influence de l'*Affaissement des Côtes* ou d'autres causes (Transgression marine, etc.), très au large du rivage actuel.

(1) Les éclats atteignent 0<sup>m</sup>025 au carré (chiffre considérable).

(2) Notre ami, M. P. de Givenchy, vient d'étudier ces *Encoches des Coups-de-poing* *Acheuléens*, qui avaient attiré notre attention depuis plusieurs années [*Homme préhist.*, Paris, 1912].

Je possède, en outre, un coup-de-poing, en *limande*, de l'Oise, qui présente lui aussi deux *Encoches* analogues en des points différents : l'une près du sommet; l'autre près de la base. La seconde encoche a 0<sup>m</sup>030 × 0<sup>m</sup>005; celle du du sommet est plus petite.

D'autre part, plusieurs pièces *acheuléennes* de la Charente [Ballastière de Mainxe] présentent des *Encoches* analogues.

(3) C'est plus tôt un *Coup-de-poing* — *racloir* qu'un *Poignard*. — L'*Encoche* plaide d'ailleurs dans ce sens.

(4) Ce coup-de-poing, par sa forme, se rapproche des *Coups-de-poing cordiformes*, dits de la fin de l'*Acheuléen* [D<sup>r</sup> Baudon : V<sup>e</sup> Époque]. — Mais il est beaucoup plus frusté et taillé à très grands éclats : ce qui nous oblige à le placer au début de l'*Acheuléen*, à côté des *Limandes* classiques.

(5) Par exemple, la pièce de l'Oise de ma Collection, qui m'a été donnée par mon excellent ami, M. le D<sup>r</sup> Lamotte (de Beauvais).

D. REMARQUES. — Mon ami, M. Gaurichon (de Tours), aurait trouvé, en 1911, assez loin du *Puits-d'Enfer*, au *Cayola*, également situé sur le bord de la mer jadis, dans la commune de Saint-Hilaire-de-Talmont, des *pièces acheuléennes*. Mais la description qu'il a publiée récemment (1) de cette station montre qu'il ne doit guère s'agir que de *Néolithique*. — Cette STATION NÉOLITHIQUE DU CAYOLA est d'ailleurs connue depuis longtemps. Elle m'a été signalée jadis par mon ami, M. Amédée ODIN, ancien pharmacien aux Sables-d'Olonne; et, récemment, elle a été explorée aussi par mes amis E. Bocquier et Waitzen-Necker, qui doivent sous peu la décrire à nouveau.

## II. — STATION DE TIFFAUGES.

1° AMANDE DE TIFFAUGES. — Il faut, je crois, rapprocher de la pièce précédente, au moins au point de vue de la *roche*, sinon de la taille, une pièce, irrégulière, récoltée par M. Ph. Rousseau, instituteur à Simon-la-Vineuse, dans le voisinage de Tiffauges, où nous avons déjà signalé du Chelléen (Collection du D<sup>r</sup> Mignen) (*Fig. 22*).

a) *Localité*. — L'objet a été trouvé sous une vieille maison, c'est-à-dire *dans le sol même* du bourg, à Tiffauges, non loin de la Sèvre-Nantaise, c'est-à-dire à 80 mètres d'*altitude*.

b) *Roche*. — La roche est un silex *blanc*, bien patiné sur la face qui est bombée et intacte, mais un peu rosée sur l'autre face, cassée et peu patinée.

c) *Description*. — Il s'agit d'une *Amande ovalaire*, dont la pointe est cassée et dont une face a éclaté d'une façon curieuse (*Fig. 22*; I et II). — Le *Poids* est de 211 grammes.

d) *Dimensions*. — Les *dimensions* sont les suivantes : *Longueur* maximum, 0<sup>m</sup>115; *largeur* maximum, 0<sup>m</sup>082; *épaisseur* maximum, 0<sup>m</sup>023.

2° *Faces*. — 1° La *face bombée* est intacte et très typique. Elle est épaisse de 0<sup>m</sup>015. La partie la plus saillante (R) se trouve à *son centre* et non à sa base. Elle est taillée à *grands éclats*, formant quatre points principaux; mais la ligne de faite antéro-postérieure est reportée à droite, de façon à donner une partie ou flanc moins large à droite (M), qui présente encore un peu d'écorce (Ec.) (2). On n'y voit presque pas de retouches fines sur les bords.

2° La *face aplatie* n'est pas intacte. Elle présente une grande concavité, qui résulte de l'enlèvement de quatre éclats (C<sup>1</sup> à C<sup>4</sup>), qui ont fait disparaître une notable partie de la roche, en laissant des sortes

(1) GAURICHON. — *Bull. Soc. Préh. Franç.*, 1912, n° 12, p. 762.

(2) Contrairement à ce qui se voit d'ordinaire sur les coups-de-poing moustériens.

de cuvettes, qui sont tangentes et profondes de près de 0<sup>m</sup>010. En haut et en bas seulement, on reconnaît des parties intactes de la face (F. p.) primitive, car elles sont patinées de la même façon que l'autre face bombée. Au contraire, au niveau des éclats, le silex n'est pas patiné ou très peu.

3° *Bords et Sommet.* — a) Le *sommet* de la pièce a été cassé jadis (S), car la *cassure* (KK') est patinée; celle-ci empiète un peu sur la face bombée.

b) Le *bord droit* (B<sup>2</sup>) présente, surtout du côté de la base (p<sup>1</sup>, p<sup>2</sup>, p<sup>3</sup>), des points où il y a des *étoilures de percussion*, indiscutables. — L'outil a donc servi, en cette partie, comme *PERCUTEUR*, aussi bien au milieu qu'à la base.

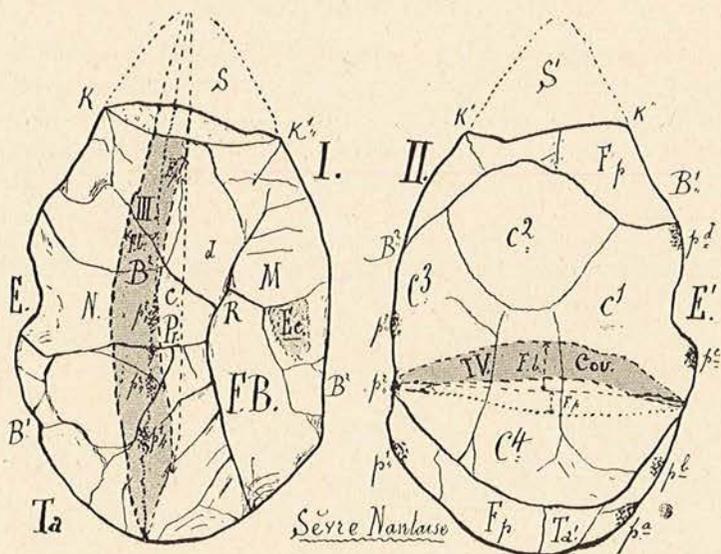


Fig. 22. — AMANDE ACHEULÉENNE de TIFFAUGES [Collect. Ph. Rousseau]. — Echelle : 1/2 Grand. Nat. — *Légende* : I, Face bombée (F. B.). — II, Face plate (F. P.). — III, Profil (Pr.). — IV, Coupe (Cou.) près de la base. — C<sup>1</sup>-C<sup>4</sup>, Cavités en Cuvettes (éclatements du silex); — R, point le plus saillant de F. B.; — S., sommet ou pointe; — K, K', Cassure; — Ta, Talon.

c) Le *bord gauche* présente aussi des *points à étoilures de percussion* (p<sup>a</sup> à p<sup>d</sup>). Entre deux d'entre eux (p<sup>c</sup>-p<sup>d</sup>) se trouve une *Encoche* (E, E').

4° *Encoche.* — Cette Encoche est analogue à celle qu'on trouve souvent sur les Amandes acheuléennes. Elle mesure : Longueur, 0<sup>m</sup>015; profondeur, 0<sup>m</sup>005. Elle correspond à la concavité (C<sup>1</sup>) de la face plate et à peu près au milieu du bord.

Il semble résulter de cette pièce que ces Encoches ne sont que le résultat d'une *Percussion*, plus violente en ces points que sur les

autres parties du bord correspondant, et qu'ici ce serait cette percussion, qui aurait fait sauter la plus grande partie de la face plate! — Cette donnée est très intéressante; mais elle n'est pas suffisante, à elle seule, pour permettre d'établir une théorie, expliquant toutes les *Encoches* relevées sur les silex de cette époque. — Elle n'en est pas moins à retenir [Voir le Mémoire de M. P. de Givenchy sur cette question intéressante].

*Classification.* — Intacte, cette pièce devait être une Amande de l'Acheuléen primitif ou ancien, plus récente et plus évoluée toutefois que la pièce précédemment décrite.

2° LAME UTILISÉE. — La collection Ph. Rousseau (de Simon-la-Vineuse) renferme aussi un éclat, ayant l'aspect des éclats Levallois, qui est une *lame utilisée*. En raison de sa forme, sinon de la nature de la roche, on pourrait très bien la classer dans le Moustérien, et non pas dans l'Acheuléen. — Mais je la décris ici, parce qu'il y a de l'Acheuléen à Tiffauges et que la roche n'est pas un silex.

a) *Localité.* — La pièce a été trouvée à Tiffauges, auprès d'un pointement rocheux en granite granulitique ( $\gamma^1$ ), à l'altitude d'environ 80 mètres.

b) *Roche.* — La roche n'est pas un silex, mais un *Quartzite*, de coloration rosée, à grains très fins, simulant le silex.

c) *Description.* — Cet éclat, ressemblant à une pointe, n'a pas de retouches voulues. — *Poids* : 140 grammes.

La face d'éclatement plane, *sans bulbe de percussion* (caractère qui la différencie du Moustérien), est patinée en blanc sur presque toute son étendue; mais cette patine est peu épaisse.

La face opposée, au lieu d'avoir sa partie la plus épaisse à la base (caractère du Moustérien) a son point *le plus bombé au centre* même, comme les Amandes de l'Acheuléen. Elle n'a pas la moindre patine. Elle a une arête médiane marquée, la partie droite étant divisée par une arête secondaire. Les bords n'ont aucune retouche voulue.

d) *Nature.* — Il s'agit d'une *lame*, obtenue par éclatement, qui a été utilisée comme *Couteau* ou *Grattoir*, car elle présente de petits éclats d'utilisation sur toute son étendue.

### III. — STATION DE MAREUIL-SUR-LE-LAY.

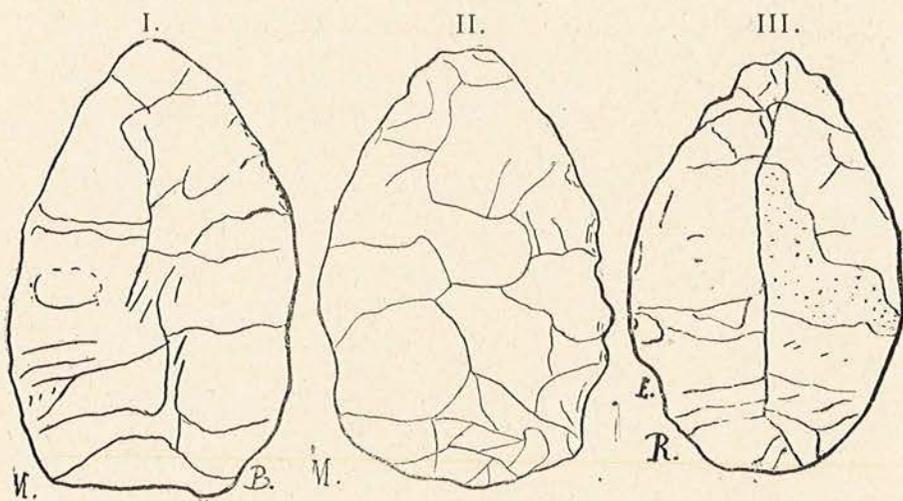
1° COUP-DE-POING n° 1 [*Mareuil-sur-le-Lay*]. — D'après le schéma de M. F. Mandin (*Fig. 23; I*), il s'agit d'un coup-de-poing presque cordiforme, du *poids* de 250 grammes, récolté à Mareuil même.

Le *silex* est de couleur jaune un peu foncé, presque du silex

jaune cire ; mais il ne s'agit pas de silex du Grand Pressigny. Le profil est peu épais et les bords sont tranchants. Les deux faces sont également bombées ; la pointe est fine.

Les *dimensions* sont les suivantes : Longueur, 0<sup>m</sup>115. Largeur, 0<sup>m</sup>075. Epaisseur : au sommet, 0<sup>m</sup>002 ; à la base, 0<sup>m</sup>020 ; au centre, 0<sup>m</sup>025 seulement. — *Indice de Largeur* : 65,21.

2° COUP-DE-POING n° 2 [*Mareuil-sur-le-Lay : La Brédurière* (1)]. — Silex d'un blanc sale. *Poids* : 310 grammes. Les deux faces sont nettement bombées ; et les bords sont très bien taillés et très tranchants. Très belle pièce, qu'avec la précédente on doit placer vers la *fin de l'Acheuléen*. Pointe fine. Dimensions : Longueur, 0<sup>m</sup>118 ; largeur, 0<sup>m</sup>080 ; épaisseur au milieu, 0<sup>m</sup>025 ; au sommet, 0<sup>m</sup>002 (deux millim.) ; à la base, 0<sup>m</sup>020 (*Fig. 23 ; II*). — *Indice de Largeur* : 67. »



*Fig. 23. — COUPS-DE-POING ACHEULÉENS. [Coll. F. Mandin]. — Echelle : 1/2 Grandeur. — Dessins de M. F. Mandin. — Légende : I, MAREUIL-SUR-LE-LAY [Près du Bourg], M. — II, MAREUIL-SUR-LE-LAY [La Brédurière], M. — III, ROSNAY [Le Retail], R. — E, Encoche.*

3° COUP-DE-POING n° 3 [*Rosnay, Le Retail*] (2). — Ce coup est tout à fait comparable aux précédents ; mais il est plus beau encore

(1) *La Bédurière* est une ferme de Mareuil-sur-le-Lay, située en arrière du Camp de l'Ouche du Fort, dans l'angle formé par le Lay et son affluent, le Maillet. — Elle est à 46 mètres d'altitude [C'est un point trigonométrique]. — La trouvaille a donc été faite au haut du plateau, et non dans le Camp, au niveau des schistes primaires.

(2) Rosnay est à l'ouest de Mareuil, sur la rive opposée du Lay. — *Le Retail* est une ferme du haut plateau, située à l'altitude de 65 mètres, sur les schistes granulitisés ; mais il y a une bande d'alluvions anciennes (a'), non loin de là, un peu au sud, du côté du Lay.

que les deux autres. Les deux faces sont également bombées et les bords bien tranchants, dans toute leur étendue. On distingue une sorte d'ENCOCHE (*Fig.* 23; III, E), à la base, sur l'un des bords. — *Poids* : 220 grammes. — *Dimensions* : Longueur, 0<sup>m</sup>110. Largeur, 0<sup>m</sup>070. Epaisseur, 0<sup>m</sup>020 au centre (1). — *Indice de Largeur* : 63,63 (2). — Une partie présenterait un reste de cortex. — Taille très fine et très belles retouches. — Analogie avec les coups-de-poing du type Montguillain, *plus plats* encore.

4° *Résumé*. — Ces trois pièces, dites *Coups-de-poing* [mais ce sont en réalité des *Outils*], tout à fait comparables, presque superposables (3) qui sont de la même époque [*Acheuléen IV* du D<sup>r</sup> Baudon], du type en « Amande », mais *plus aplaties*, et presque *cordiformes*, prouvent que la région de Mareuil-sur-le-Lay (ancienne embouchure du Fleuve Lay) a constitué une *Station de la Fin de l'Acheuléen II* classique, très bien caractérisée par ces trois seules trouvailles.

#### IV. — STATION DE SIMON-LA-VINEUSE.

Cette station a fourni à M. Ph. Rousseau, instituteur, une pièce superbe, qui vient, en somme, par son voisinage avec celles de Mareuil, compléter la grande et sans doute importante *Station Acheuléenne* du Confluent du Lay et de la Smagne, sur laquelle se sont établis, plus tard, d'abord les *Moustériens*, puis les Néolithiques (au *Camp de Ouche-du-Fort*).

Ce coup-de-poing provient des bords même du *Lay* et se rapproche des instruments de la Collection F. Mandin.

Nous allons décrire avec soin ce spécimen superbe du Paléolithique *inférieur* de Vendée.

COUP-DE-POING DES BORDS DU LAY. — On pourra juger de l'intérêt de cette pièce, en examinant la *Figure 24* et en la rapprochant des pièces représentées plus haut (*Fig.* 23).

a) *Localité*. — Ce silex, taillé d'abord à grands éclats, puis à belles petites retouches, a été recueilli par M. Rousseau dans un

(1) *Indice d'épaisseur* : 18,18.

(2) Les Indices ne varient que de quelques points [63 à 67].

(3) Notre ami, M. le D<sup>r</sup> Baudon (de l'Oise), classe les *Coups-de-poing acheuléens, triangulaires et aplaties*, du *Type Montguillain*, dans l'*Acheuléen IV*, c'est-à-dire à la 4<sup>e</sup> Epoque de l'Acheuléen, avec les coups-de-poing nettement *cordiformes*. — Deux autres pièces de la Collection Mandin sont aussi, si mes souvenirs sont exacts, du type Montguillain. [Face antérieure bombée et bords très bien retouchés]; mais elles sont originaires de la *Creuse*, et non pas de la Vendée. C'est pour cela que je n'en parle pas ici.

champ de la commune de Simon-la-Vineuse, près du Lay, qui passe au Nord de la commune. — En ce point, d'après la Carte d'État-major, l'altitude maximum est d'environ 85 mètres; mais le Lay ne coule qu'à 15 mètres.

b) *Roche*. — La roche est un *Silex blanc-rosé* (1), analogue au silex des environs de Paris, présentant des taches *noirâtres*, grandes comme une pièce de un franc. La face bombée de l'Amande acheuléenne est de coloration presque rosée; et c'est sous une patine légère qu'on aperçoit du côté droit les parties noires. La face aplatie est, au contraire, patinée en *blanc*, le silex étant un peu *cacholonné*. Quelques taches de rouille en divers points (*Fig 24; II; f f*, etc.).

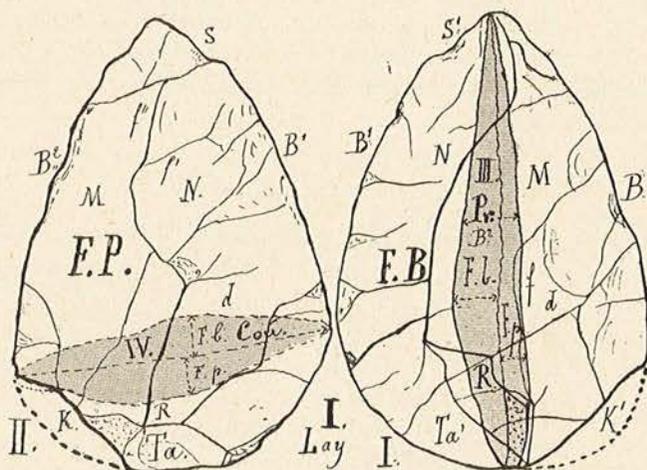


Fig. 24. — PIÈCE ACHEULÉENNE de la Collection Rousseau (Simon-la-Vineuse, V.). — Echelle: 1/2 Grandeur. — SIMON-LA-VINEUSE (Bord du fleuve Lay). — Légende: I, Face bombée; — II, Face aplatie; — III, Profil; — IV, Coupe (Cou) de l'outil près de la base; — Ta, Ta', Talon; — K, K', Partie de la base cassée; — F. p., épaisseur de la face plate (F. P), sur le Profil (Pr) et la Coupe [Cou.]; — F. b., épaisseur de la face bombée (F. B.); — S, S', Pointe de l'Amande; — R, ligne de faite; — M, M, les deux flancs de la pièce; — B', B', bords; — f, f', f'', limites des éclats; — d, éclats.

e) *Description*. — La forme est celle d'une lame triangulaire, à base arrondie et très peu épaisse.

1° *Dimensions*. — Le Poids est de 217 grammes. — Les dimensions sont les suivantes: *Longueur* maximum, 0<sup>m</sup>120. *Largeur* maximum, 0<sup>m</sup>083. *Épaisseur* maximum, 0<sup>m</sup>016 — *Indice de Largeur*: 70.».

2° *Faces*. — a) La face bombée, taillée d'abord à grands éclats, a été ensuite *retouchée* très finement, sur ses bords (*Fig. 24; I*).

(1) Le terrain liasique (1<sup>s</sup>) est tout proche, d'ailleurs.

Cette *face bombée* a une épaisseur de 0<sup>m</sup>009 ; mais l'autre n'a que 0<sup>m</sup>007. Ce qui veut dire qu'elles sont presque symétriques, et à peine plus saillantes l'une que l'autre.

Elle se divise en deux moitiés gauche (*Fig. 24* ; N à droite ; M à gauche), inégales ; mais la ligne de faite n'est pas aussi marquée ici que dans les pièces chelléennes, vu l'aplatissement de l'outil.

b) La *face aplatie* à patine blanche, très différente de l'autre, a été seulement taillée à grands éclats minces. On n'y voit pas de retouches (*Fig. 24* ; II).

c) Une partie du *talon*, sur la face aplatie, a gardé un peu du cortex ; et, d'ailleurs l'outil a été cassé autrefois en ce point (Cassure patinée : K, K').

#### V. — ETUDE D'ENSEMBLE.

Il résulte des faits précédents qu'en somme nous connaissons, actuellement, pour la Vendée, au moins, trois indiscutables stations pour l'*Acheuléen*.

I. STATIONS. — 1° Celle des bords de l'Océan ; dans la région de *Talmont* ou du Château d'*Olonne*, correspondant à l'ancienne embouchure du *Kanotelos* (*Sèvre-Niortaise*) [*Plaine*].

2° Celle de *Tiffauges* ; sur la *Sèvre-Nantaise* [*Bocage*].

3°-4° Celle de l'*Embouchure ancienne du Lay* et de son confluent avec la *Smagne*, qui a fourni quatre pièces, permettant de la placer à la fin de l'*Acheuléen* [*Acheuléen* II de *Rutot* ou IV du D<sup>r</sup> *Baudon*]. — Celle-ci se relie d'ailleurs à celle de *Saint-Cyr-en-Talmondais*, sur laquelle nous n'avons pas de documents précis. — A ce moment *Le Lay* n'était d'ailleurs qu'un affluent du *Kanotelos* des Romains (*Sèvre-Niortaise*), comme *La Vendée*.

5° Si nous nous souvenons qu'à *Payré-sur-Vendée* il semble y avoir des pièces du début de l'*Acheuléen*, nous voyons que nous pouvons relier facilement entre elles toutes ces stations et les considérer comme formant jadis un vaste ensemble, situé sur les bords même et la rive Nord du grand fleuve, dont la *Sèvre-Niortaise*, le *Golfe du Poitou* et la *Fosse de Cheravache* du *Pertuis Breton*, ne sont plus que des restes.

II. CARACTÈRES. — Nous résumons de la façon suivante les principaux caractères de l'*Acheuléen* de Vendée.

1° *Altitude* : *Puits d'Enfer*, 0<sup>m</sup> (Océan Atlantique). — *Mareuil-sur-le-Lay*, 46 mètres. — *Rosnay*, 65 mètres. — *Simon-la-Vineuse* (*Lay*), 15 m. 85. — *Tiffauges*, 80 mètres.

Comme on le voit, altitudes analogues à celles du *Chelléen*

[*Bocage*]; par conséquent, le régime des eaux fluviales et maritimes a peu changé du Chelléen à l'Acheuléen.

2° *Roches*. — On a noté : a) *Quartzite brun* : Puits d'Enfer (Château-d'Olonne). — b) *Silex* : Mareuil sur-le-Lay; Simon-la-Vineuse; Rosnay. — Donc ici encore le *Silex* domine.

3° *Types d'Outils*. — Formes principales et Epoques. — a). *Acheuléen ancien* : *Gros Coup-de-poing* (Puits d'Enfer), Amande de Tiffauges. — b) *Acheuléen moyen supérieur* : *Amandes*, très aplaties, de Rosnay, Mareuil-sur-le-Lay, et Simon-la-Vineuse. (Types classiques).

4° *Etude des Types classiques*. — a) *Poids* : 220 gr. (Rosnay). — 250 gr. et 310 gr. (Mareuil-sur-le-Lay).

Le poids varie donc de peu (de 100 gr. environ); il est de 200 à 300 gr.

b) *Indice de Largeur* : 63,63 (Rosnay); 65,21 et 67,» (Mareuil); 70,» (Simon-la-Vineuse).

Les types étudiés ont donc, de par leurs indices de largeur, qui va de 63,» à 80,» au moins, un caractère à part. Ils représentent des formes spéciales de transition, tout à fait marquées.

c) *Encoches*. — Les outils de l'Epoque acheuléenne, que nous venons de décrire, malgré leurs différentes formes, ont, tous un air de parenté indiscutable.

Beaucoup d'entr'eux présentent, sur un de leurs bords, l'*Encoche* caractéristique, étudiée récemment par M. P. de Givenchy.

C'est ainsi que nous la rencontrons sur la pièce du Puits d'Enfer [*Acheuléen I*]; que nous la trouvons encore sur la pièces de Tiffauges (*Acheuléen II*) et sur celles des environs de Mareuil-sur-le-Lay, c'est-à-dire de Rosnay (*Acheuléen III* ou *IV*).

On ne la voit, pas, d'ailleurs, sur les pièces Chelléennes décrites plus haut.

Son existence me paraît d'ailleurs sinon voulue, du moins en rapport avec le mode d'emploi du *Coup-de-poing* acheuléen comme PERCUTEUR [emploi qui est *certain* : *Etoilures*]. — Mais, qui a pu songer à percuter ainsi avec un outil à bords aigus a dû, *a fortiori*, penser à racler avec un instrument aussi bien disposé pour gratter. L'Encoche peut donc être aussi l'indication de l'emploi de l'outil comme *Racloir* !

#### § IV. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

I. REMARQUES. — Je m'excuse, en terminant, d'avoir tant insisté sur les quelques pièces que je signale. On paraît croire, dans certains milieux, que des descriptions, aussi détaillées et aussi méticuleuses, n'ont vraiment pas d'intérêt général, et ne sont dignes de

figurer que dans des *Revue*s d'Histoire ou de Préhistoire locale...

Il n'en est rien. D'abord, quitte à encombrer la littérature, il vaut mieux le faire, en décrivant à fond tout ce qui a été recueilli que de se livrer exclusivement à des considérations philosophiques, toujours un peu sujettes à caution, car l'*Observation* seule, avec l'*Expérimentation*, est à la base de la Science.

Mais, quand, comme dans l'espèce, il s'agit de RÉGIONS très particulières et totalement INCONNUES, il est de toute utilité de connaître, très exactement, les rares Objets qu'on y a découverts et surtout de pouvoir contrôler les trouvailles : d'où la profusion de nos photographies et de nos schémas. — Et ces documents, ainsi disséqués, ouvrent à leur tour des horizons nouveaux qu'aiment à sonder les esprits aux vastes envolées et font surgir des hypothèses imprévues, qui doivent arrêter un instant les Savants, parce qu'elles sont des jalons pour la marche en avant des Idées générales et constituent des repères pour les études sur l'Évolution de la Civilisation. — En voici une dernière preuve.

II. GÉOLOGIE. — Avant de tirer des faits précédents des conclusions quelconques, il n'est peut-être pas sans intérêt de faire remarquer tout d'abord que la Vendée du *Paléolithique inférieur* (1) ne ressemblait en rien à la Vendée actuelle, pas plus qu'à la Vendée *Néolithique*, et même du *Paléolithique supérieur* !

1° LITTORAL MARITIME. — Nous avons jadis développé ces idées et il est inutile d'y revenir, la principale différence portant surtout sur la situation du *Littoral atlantique* d'une part, et, d'autre part, sur le régime des *Cours d'eau*. Toutefois, dernièrement, des travaux importants ont été publiés sur la formation des terrains quaternaires ; et nous sommes, par suite, obligé de revenir sur cette question, en insistant en particulier sur les mémoires de MM. Rutot, Alfred Guy, et Négris, tout récents.

*Paléolithique Inférieur*. — D'après M. Guy (2), en effet, à l'époque *chelléenne*, pour le 50° parallèle, c'est-à-dire le Sud de la France, le niveau de la mer se trouvait à la cote 85 m. du niveau actuel. Cela veut dire que le *Rivage Chelléen* de la Vendée correspondait alors aux *fonds sous-marins*, ayant environ 80 m. : ce qui nous transporte très notablement au large de Rochebonne et de l'Île d'Yeu [voir les Cartes du Ministère de la Marine (*Fig. 25*)], et cadre très bien avec ce que nous avons écrit autrefois.

(1) M. de Lapparent lui-même (*Traité de Géol.*, 1885, in-8°, t. II, p. 1325) a écrit : « A l'époque *PLIOCÈNE*, la mer recouvrait presque toute la Vendée » !

(2) Alfred Guy. — *Essai sur la Genèse des Terrains Quaternaires*. — Paris, 1912, in-8°, Challamel, 73 p. [Voir p. 61].

Tout l'espace de terrain, compris de cet ancien rivage au littoral actuel, constituait l'ancienne région de la Vendée maritime [Dépôts des terrains *secondaires* : Crétacé et Jurassique; et *Tertiaires*].

C'était une vaste *plaine calcaire*, étendue jusqu'au large des Banches-Vertes; et c'était celle qui était à ce moment, évidemment, la partie la plus habitée (1) de la Vendée, vu son climat et sa végétation à substratum calcaire.

Rien d'étonnant, dès lors, à ce que le *Chelléen* et l'*Acheuléen* soient assez rares dans le reste du pays, c'est-à-dire dans la *Vendée centrale* actuelle, jadis surélevée de près de 100 mètres, et plus fréquents au voisinage du littoral actuel, en des points correspondants surtout à d'anciennes berges de cours d'eau importants.

2° RÉGIME DES EAUX. — Si l'on jette un coup d'œil sur la Carte de la Vendée ci-incluse (*Fig. 25*), où j'ai indiqué la situation précise des points de trouvailles pour le PALÉOLITHIQUE *inférieur*, on constate de suite que les gisements sont, en somme, presque limités à la *partie Sud du Département*, et, pour parler plus exactement, à la RIVE NORD DU GRAND FLEUVE, qui correspondait jadis au *Pertuis breton* et à la *Sèvre-Niortaise*, avant l'isolement de l'Île de Ré et la formation du *Marais poitevin*, qui ne date guère que du *Paléolithique supérieur* ou du *Néolithique*. C'est à peine, en effet, si l'on connaît, en outre, quelques découvertes faites dans le bassin d'un affluent de la Loire, la *Sèvre-Nantaise* [qui n'est guère *vendéen* d'ailleurs].

Cela tient-il seulement à ce qu'il y a eu moins de *Collectionneurs*, jusqu'à ces derniers temps, dans la Vendée du Nord que dans celle du Sud! Je ne le crois pas. Mais, cependant, il serait tout à fait prématuré d'être affirmatif en un sens quelconque; et je n'insiste pas.

A. SÈVRE-NIORTAISE. — En attendant, constatons que les trouvailles sont surtout localisées, comme *Chelléen* et *Acheuléen*, sur la rive de la *Sèvre-Niortaise* et de ses anciens affluents, qui est *Vendéenne* (nous n'avons, bien entendu, à nous préoccuper ici que de celle-là), et, en particulier, près des sources de son affluent, *La Vendée*, et le long de la rivière l'*Autise*.

Mais on trouve l'*Acheuléen* presque jusqu'aux Sables-d'Olonne, c'est-à-dire le long du *Pertuis breton*.

Les Collections Bourasseau, Chartron et Rousseau ont une grande importance à ce point de vue.

*Le Lay*. — Il ne faut pas oublier, d'autre part, qu'au Paléoli-

(1) Nous avons la preuve qu'elle était habitée par la *Pièce acheuléenne du Puits d'Enfer*, trouvée ROULÉE par les flots, sur le Rivage atlantique même,



thique inférieur et moyen, le *Lay* n'était pas un fleuve isolé, mais simplement un *affluent* de la *Sèvre-Niortaise antique*, c'est-à-dire du *Kanentelos* romain, comme la *Vendée!* — C'est un fait qu'il ne faut jamais perdre de vue.

Jusqu'à présent, la grande vallée du *Lay* n'a pas fourni grand chose. Toutefois, il ne faut pas oublier la station *Chelléenne* de Saint-Vincent-Sterlange (B. Fillon), à laquelle il faut rattacher la trouvaille d'*Elephas meridionalis* de Chantonay. Nous retrouvons le Chelléen à Mareuil-sur-le-Lay [Chartron] et à Saint-Denis-du-Payré (Lièvre) (?).

L'*Acheuléen* est ici bien représenté par la station de Mareuil-sur-le-Lay (F. Mandin), de Simon-la-Vineuse (Rousseau), et celle de de Saint-Cyr-en-Talmondais (B. Fillon) (1).

B. SÈVRE NANTAISE. — Il est certain que la vallée de la *Sèvre Nantaise* a été habitée à l'époque *Chelléenne*, puisqu'on a trouvé des pièces typiques, d'abord à *Saint-Laurent-sur-Sèvre* [Charbonneau-Lassay], puis à *Tiffauges* (Mignen) et à *La Bruffière* (Rousseau); et enfin, très récemment, près La Pommeraye-sur-Sèvre (2).

Il est curieux de noter aussi la présence de l'*Acheuléen* dans cette vallée [*Tiffauges* : Amande; lame]. Il est vrai que cette époque est assez bien représentée en Vendée, en général.

Pour nous conformer à la division administrative actuelle, nous maintenons cette vallée dans la région vendéenne; mais, en réalité, elle appartient plutôt au département des Deux-Sèvres, c'est-à-dire à la vraie Gatine.

En somme, les trois principales stations *paléolithiques inférieures* de la Vendée sont en réalité :

1° L'origine de la *Sèvre-Nantaise*, c'est-à-dire la portion qui touche à la Vendée [de Saint-Laurent à Tiffauges] (3).

2° Les sources de la *Vendée*, une des origines de la *Sèvre-Niortaise* [Région de Payré-s.-V.].

3° Le *confluent du Lay et de la Smagne*, c'est-à-dire la région allant de Simon-la-Vineuse, par Mareuil-sur-le-Lay, à Saint-Cyr-

(1) Le *Moustérien* n'est connu, pour ce bassin, qu'à Saint-Cyr-en-Talmondais (B. Fillon), Simon-la-Vineuse et Bessay (Rousseau).

(2) En effet, en 1913, la collection de M. E. Bocquier (de Bressuire) vient de s'enrichir d'un *Coup-de-poing* Chelléen, de la Vallée de la *Sèvre-Nantaise*, trouvée près La Pommeraye-sur-Sèvre. Il est en silex jurassique noir, pèse 310 gr., et mesure  $0^m110 \times 0^m074 \times 0^m04$ . Il est typique. Nombreuses traces d'utilisation sur les bords. A noter deux *éclats* circulaires de chaque côté, semblant indiquer de fortes *percussions*.

(3) Les *Moustériens* paraissent aussi avoir fréquenté ces parages, puisqu'on a trouvé des pièces caractéristiques à Saint-Mesmin-le-Vieux (Station néolithique importante) et à Cugand.

en-Talmondais, et qui, jadis, se trouvait en somme à l'origine du fleuve actuel le Lay, alors simple affluent de la *Sèvre-Niortaise*, quand celle-ci [qui portait le nom de *Kanentelos* à l'époque romaine], allait se perdre dans l'Océan Atlantique, aux environs de Rochebonne, à plus de 100 kilomètres au large [d'après la *Vallée sous-marine* (Fig. 25; K) qu'indiquent bien les Cartes hydrographiques].

III. CONCLUSIONS. — Le point le plus intéressant à souligner ici est, à mon sens, le suivant. — Je viens de démontrer que la partie de la Vendée qui a été *habitée la première*, aux époques les plus lointaines que nous connaissons, est précisément celle qui, à toutes les Civilisations ULTÉRIEURES (*Néolithique, Cuivre, Bronze et Fer*), a laissé sur le sol le plus de vestiges préhistoriques; qui, au moyen âge, a été à la tête du Progrès; et qui, à l'heure présente (1), est toujours la région *la plus avancée* au point de vue *politique, social, agricole et industriel*. Et cela me paraît très digne d'intérêt!

En tout cas, cette constatation est une preuve de plus en faveur de la Loi fameuse de la *Superposition des Civilisations* dans les mêmes endroits au sol favorable.

C'est donc bien la TERRE qui *toujours* a commandé à l'HOMME; la Terre qui a fait l'Homme, et qui le fait même à l'heure présente; la Terre, qui le fera toujours, même dans l'Avenir, où l'Homme, grâce à la Science, pourra s'affranchir au maximum des liens qui le rattachent au sol sur lequel il doit vivre...

Rien, au demeurant, n'est plus beau et rien n'est plus consolant, en somme, que d'arriver à des Conclusions d'une si haute portée philosophique, en opérant sur LES PAYS LES PLUS PAUVRES en *Restes Préhistoriques*, et en partant seulement des quelques misérables silex, sauvés de l'oubli éternel par d'avisés et méritants Collectionneurs, qui ne s'attendaient certes pas à tant d'honneur!

(1) Rôle joué par la région de Fontenay-le-Comte, etc.

**Etat des Travaux dans le Gisement de  
La Quina en 1912 (1).**

PAR LE D<sup>r</sup>

**Henri MARTIN (Paris),**  
Président du Congrès d'Angoulême.

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

Puisque nous nous trouvons réunis devant les tranchées de La Quina, je vous demanderai d'oublier un instant tout ce qui a été écrit, particulièrement à l'étranger, sur ce gisement moustérien, et d'examiner avec moi, sans parti pris, ses différentes couches.

Procédons par ordre et passons du simple au composé.

A la cote E du gisement, nous constatons, dans un puits, des couches nettes et d'une simplicité schématique.

Les dépôts anciens y sont recouverts par un éboulement massif, de 1<sup>m</sup>50 d'épaisseur, tombé de la falaise et correspondant probablement à la corniche inférieure. La couche archéologique supérieure ne dépasse pas 0<sup>m</sup>30 ; elle est composée de pierrailles et de sable ; son industrie est en ce point très pauvre. Ce niveau porte, dans les différentes cotes, la désignation couche 1 et couche 2. La strate 3, située immédiatement au-dessous, est très sableuse ; son épaisseur atteint 0<sup>m</sup>40 ; elle repose sur une forte assise de fragments calcaires dépassant 0<sup>m</sup>60 d'épaisseur ; elle est horizontalement colorée, vers sa surface, de noir intense, dû au manganèse et vers sa base le fer lui donne la teinte rouge-rouille. Au fond de ce puits, la couche calcaire semble en place ; sa résistance et sa cohésion font penser qu'elle se continue avec la roche turonienne.

Telle est, dans sa simplicité ici, la superposition des couches : trois niveaux moustériens sont recouverts par un éboulement ; ailleurs la situation se complique.

Passons maintenant dans la tranchée A.

Déjà, dans *L'Homme Préhistorique* (2) et dans mon travail

(1) Communication faite sur le terrain, devant les Congressistes, le 24 août 1912.

(2) D<sup>r</sup> Henri MARTIN. — Nouvelle coupe de la station moustérienne de La Quina ; in *L'Homme Préhistorique*, 1907, p. 321.

d'ensemble sur le gisement (1), j'ai donné une description de cette coupe (Fig. 1); elle n'a pas été modifiée depuis 1907, car j'ai voulu conserver le témoin de ces importants dépôts, malgré l'attrait des belles pièces qui dépassent. Vous comprendrez, je pense, avec moi, l'utilité de cette conservation *in situ*, car de pareils documents industriels, dans leur position d'abandon, sont autrement instructifs que les belles séries rangées dans les tiroirs; ils montrent leur inclinaison de chute, leur fréquence et leurs rapports avec chacune des strates. Ici, le bloc éboulé (Fig. 2, 10) qui recouvre les couches est assez gros; les travaux ont mis à nu une assez grande étendue de sa masse et les fouilles ne pourraient être poursuivies sans

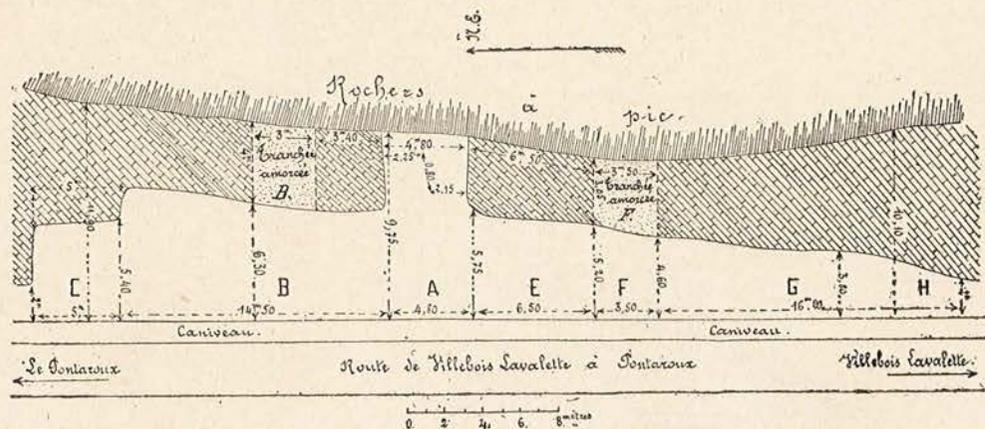


Fig. 1 (1). — Station amont, moustérienne, de La Quina (Etat des travaux en Octobre 1908. [Plan].

NOTA (1). — Afin d'établir les concordances des différentes couches du gisement, j'ai conservé les mêmes chiffres que ceux employés dans un travail antérieur (*L'Homme Préhistorique*, 1907, N° 11.) Il y a lieu de faire remarquer que, dans les légendes de la coupe C, il existe des manques et des additions, nécessités par des éléments absents ou nouveaux.

danger. Ce bloc s'étendait autrefois jusqu'à la route; mais la mine, prudemment maniée avec de faibles charges de poudre noire, en a eu raison. Dans cette partie du gisement, l'industrie est superbe; les humérus de bison et les phalanges utilisés sont fréquents. C'est ici que j'ai pu établir la première coupe complète et donner le mode de formation des couches.

(1) D<sup>r</sup> Henri MARTIN. — Recherches sur l'évolution du Moustérien dans le gisement de La Quina, 1907-1910. — 1<sup>er</sup> vol., p. 169 et suivantes.

Remarquons l'assise inférieure (12-11), avec ses gros éléments de calcaire roulés par les eaux, imprégnés de fer en bas, et de manganèse en haut; puis un mince dépôt de rivière avec cailloutis et sable (5-4), où l'industrie commence. Au-dessus, la couche sablo-argileuse (3), peu puissante en cet endroit, représente le mousté-

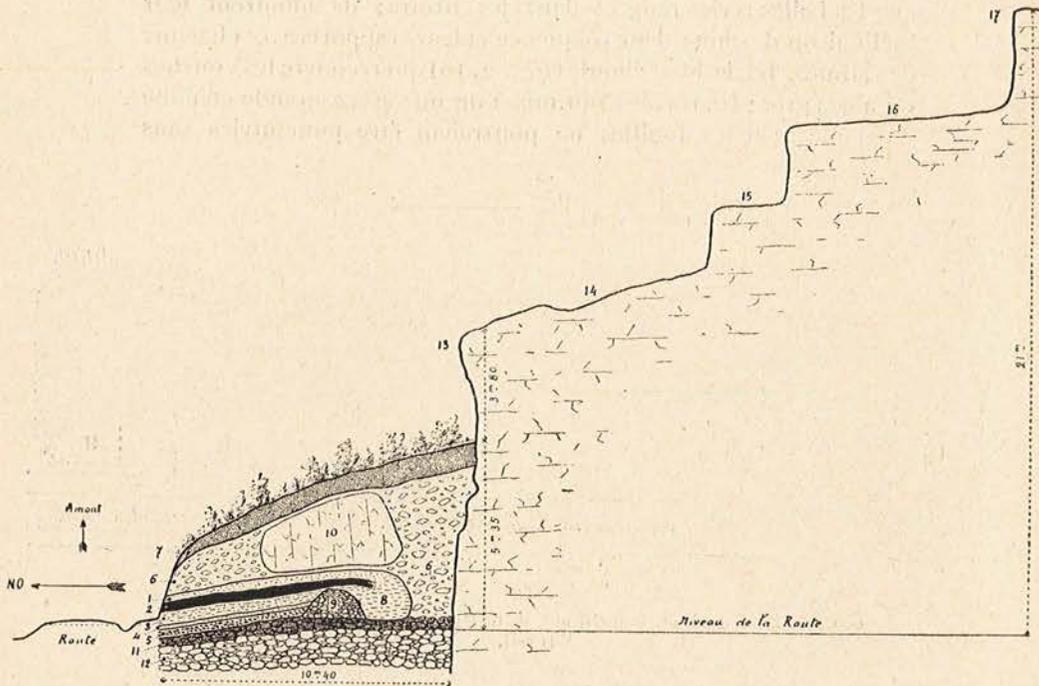


Fig. 2. — Coupe 1 de la grande corniche du Bois de La Quina [Station amont, correspondant à A du plan].

Légende : 1, Couche sableuse supérieure; — 2, Couche argileuse noire [Industrie perfectionnée]; — 3, Couche argilo-sableuse verdâtre [Industrie moustérienne]; — 4, Couche de sable fin; — 5, Cailloutis contenant l'industrie du premier horizon moustérien; — 6, Éboulement postmoustérien, provenant des terrasses; — 7, Terre végétale; — 8, Poche où sont mélangées les couches 1, 2 et 3; — 9, Cône d'éboulement pré-moustérien; — 10, Gros bloc de craie turo-nienne, provenant probablement de la corniche 13; — 11, Couche de fragments calcaires roulés, colorés en noir par des sels de manganèse; — 12, Couche de fragments calcaires roulés, colorés en rouge rouille par des sels de fer; — 13, Grande corniche; — 14, 15, 16, Trois terrasses successives; — 17, Dernière corniche, contiguë au plateau.

rien moyen; son industrie, quoique belle, est moins compliquée que celle des couches 2 et 1, où j'ai découvert les pièces si particulières et si inattendues dans le moustérien. Ces pièces m'ont aussi servi à établir la subdivision des couches de cette époque et leur évolution.

Nous pouvons encore étudier, sur place, le mode des éboulements, et particulièrement la formation du cône 9, élevé à l'à pic de

l'ancienne corniche 10 (Fig. 3), qui est tombée à la fin du moustérien.

Ce cône 10 qui, sur le front du gisement, apparaîtrait comme une banquette, a laissé glisser en avant et en arrière les pièces qui tombaient du haut, pendant le dépôt des couches 3 et 2 ; c'est pour cela qu'un amas de débris industriels, que j'ai désigné avec l'indice 8, s'est formé en arrière du cône. Plus en arrière, vers et contre la falaise, toute trace industrielle ou osseuse disparaît ; il ne peut en être autrement, car l'ancienne corniche dominait et recouvrait au point 13 le pied du gisement et les objets tombés des terrasses supérieures rebondissaient à une certaine distance de ce pied.

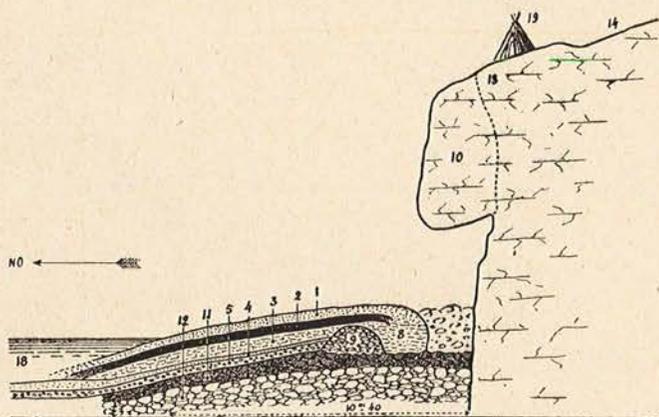


Fig. 3. — Reconstitution de l'état de la Station vers la fin de l'occupation moustérienne.

MÊME LÉGENDE QUE CELLE DE LA FIGURE 2.

- 13. Grande corniche à laquelle adhérait alors le gros bloc éboulé 10.
- 18. Niveau du Voultron vers la fin de l'époque moustérienne.
- 19. Sur la première plate-forme est figurée une hutte moustérienne.

Est-il besoin d'insister sur des faits aussi probants ; ils nous démontrent l'impossibilité de la vie sous les anciennes corniches inférieures. L'homme de cette époque, ne voulant pas s'exposer à une pareille insécurité, fuyait les éboulements et l'humidité, en habitant les terrasses supérieures. Nous visiterons, d'ailleurs, dans un instant, tous ses repaires.

L'examen de la cote B vient compléter l'interprétation générale du gisement. La fouille a été pratiquée sur un large front d'attaque depuis 1906, et les travaux ont suivi une direction parallèle à la falaise, en partant du caniveau de la route.

Nous voyons encore la forte entaille dans la couche 3, épaisse ici

de 0<sup>m</sup>68, qui correspond au bloc transporté avec les restes du squelette néanderthalien, découvert le 18 septembre 1911 (Fig. 4, Cr.). Je vous indique seulement le lieu précis de la trouvaille, car tous les détails en ont été déjà publiés (1).

Rendons-nous compte, cependant, de l'importance du bloc prélevé et transporté et de la friabilité de la couche sablo-argileuse.

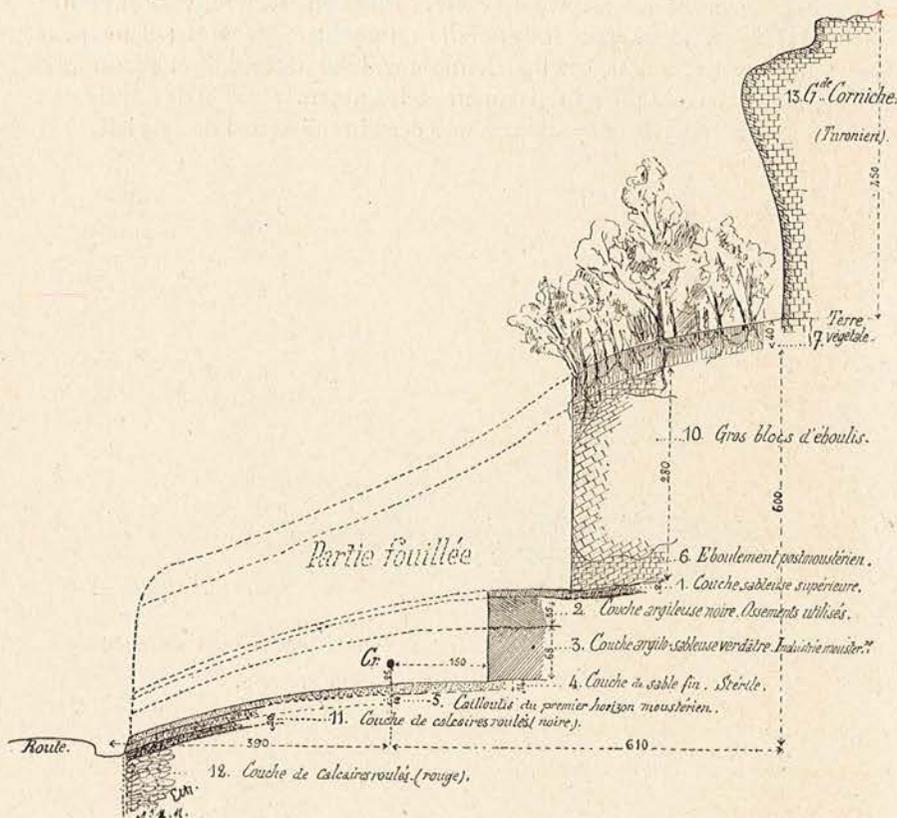
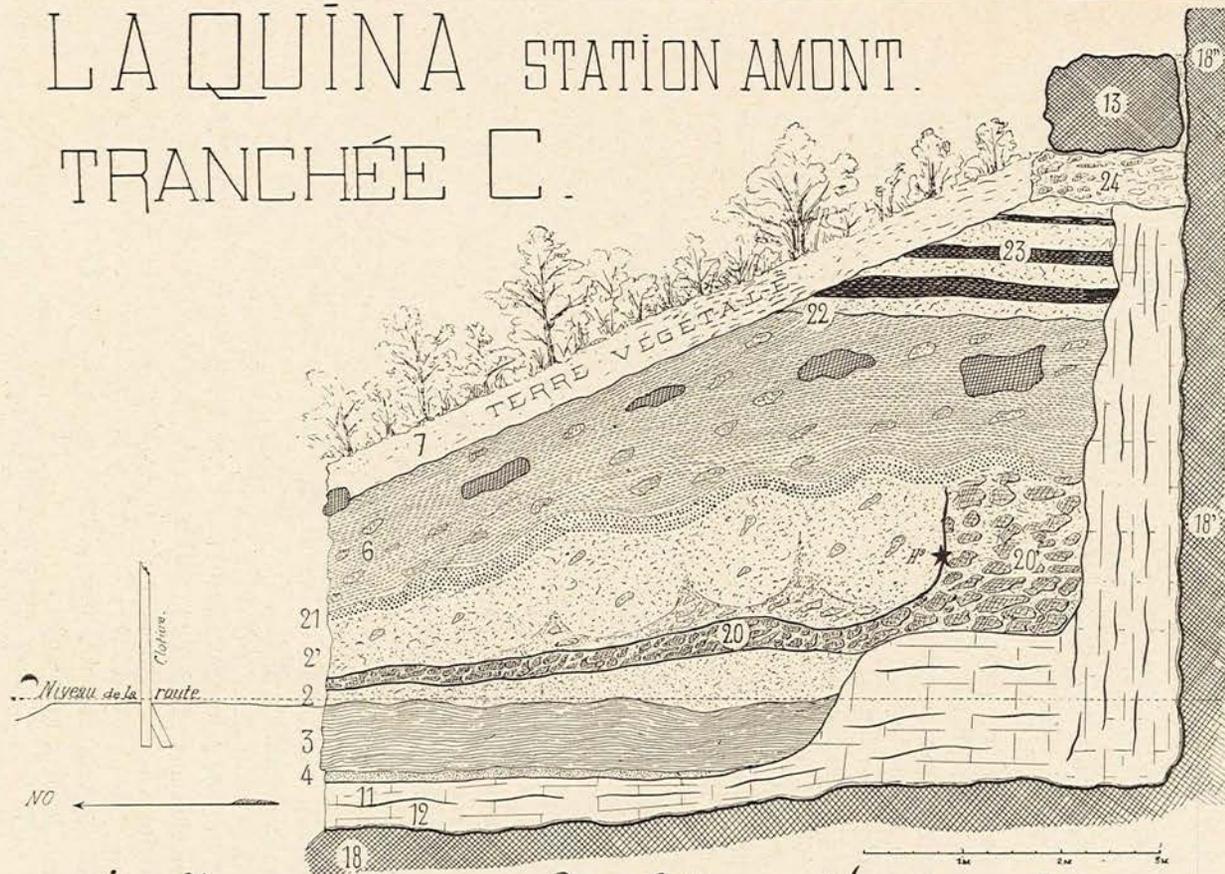


Fig. 4. — Coupe au niveau de la cote B.

Tous les membres du Congrès regarderont la disposition de cette couche 3 sablo-argileuse ; il est facile d'y voir des stratifications parallèles, horizontales et ondulées, parfois très rapprochées, correspondant à des dépôts successifs de vase. J'insiste sur l'importance de cette formation de rivière à courant lent, car, c'est au bas de l'assise 3 que j'ai trouvé le squelette néanderthalien.

(1) D<sup>r</sup> Henri MARTIN. — Présentation d'un crâne humain, trouvé avec le squelette, à la base du moustérien de La Quina ; in *Bull. Soc. Préh. Fr.*, 1911, p. 615. — L'Homme fossile de La Quina [Deuxième note] : Reconstitution du crâne ; in *Bull. Soc. Préh. Fr.*, 1912, p. 389.

# LA QUINA STATION AMONT. TRANCHÉE C.



Tranchée ouverte à l'occasion du Congrès Préhistorique d'Angoulême. 24 Août 1912.

Fig. 5. — Coupe de la Tranchée C.

Légende : Jusqu'à 19, même désignation que celles des Figures 2 et 3. — 20, 20', Eboulement, séparant la couche 2, 2'. — 21, Ruissellement stérile couronnant la couche 2'. — 22, Nouvelle terrasse sur l'éboulement 6. — 23, Trois foyers successifs de réoccupation moustérienne. — 24, Petit éboulement précédant le décollement de la corniche 13. — \* H 9, Emplacement de la mâchoire inférieure gauche néanderthaliennne.

En creusant récemment la tranchée transversale qui intéresse les couches 4, 5, 11 et 12, j'ai mis à découvert de nouveaux vestiges industriels et la couche 11, particulièrement, m'a fourni environ 150 silex taillés. Leur facture est beaucoup plus simple et leur taille n'atteint, en aucun cas, les diamètres des grands hachoirs. Les racloirs simples et les pointes à base ordinairement épaisse dominent, une pointe élancée, de fort belle venue, peut, jusqu'à présent, seule, être comparée à la belle industrie supérieure. Les pièces sont de couleur ardoise bleutée et piquetées d'une teinte foncée. Le manganèse, qui colore en noir de suie toute cette couche, doit aussi imprégner les silex. Les os ont l'aspect de morceaux d'antracite, sans en avoir la constitution; ils appartiennent à des animaux de faune froide: cheval, bœuf et renne, ce dernier un peu moins abondant. Mon excellent ami, M. le D<sup>r</sup> Lamotte (de Beauvais), a trouvé, tout récemment, dans cette couche, une portion de mâchoire inférieure de hyène, avec molaires de forte taille.

Passons maintenant dans la cote C, point d'attaque le plus en amont du gisement; nous entrons dans une tranchée qui intéresse verticalement et horizontalement toutes les couches du talus, depuis la route jusqu'à la falaise, sur une étendue de 10<sup>m</sup>50.

Déjà, en 1911, pendant les vacances, présentant le jour où nous serions réunis ici en un Congrès préhistorique, j'avais fortement amorcé cette coupe et je suis heureux, aujourd'hui, de pouvoir vous la montrer terminée. Cette tranchée donne lieu à d'intéressantes constatations.

A la base de la coupe nous retrouvons, à un mètre, sous le niveau de la route, la couche crétacée turonienne (*Fig. 5, 18*), très probablement en place, en tout cas extrêmement compacte; cette couche se continue avec l'aplomb de la falaise (18'), en passant par l'angle du pied. Nous avons donc sous les yeux, en faisant abstraction de toutes les couches supérieures, l'état dans lequel se trouvait l'ancien lit du Voultron, au moment où il terminait le creusement de la vallée, à une époque qui précéda le Quaternaire.

Au-dessus de ce substratum compact se trouve une couche de blocs et de dalles calcaires (11 et 12), correspondant aux éléments arrachés aux parois de la vallée par l'ancien torrent; cette couche atteint ici une épaisseur de 0<sup>m</sup>50. Aucun vestige d'industrie humaine ne s'y trouve; cependant la tranchée B, voisine, m'a donné, vers la base, une pièce surprenante en silex, d'aspect franchement moustérien.

Ce lit fragmenté et calcaire est disposé avec une certaine horizontalité; il augmente d'épaisseur dans le voisinage du pied de la falaise et contre la paroi verticale; les dalles se relèvent en s'accrochant contre le rocher (18').

Ce dépôt inférieur appartient peut-être au moustérien, à cause de la pièce signalée plus haut à la cote B ; d'ailleurs, jusqu'à présent, je n'ai pas trouvé de véritables couches acheuléennes ni cheléennes.

Dans cette tranchée C, la couche de cailloutis 5, manque, tandis que le niveau 4 est parfaitement net avec son petit lit sableux, clair, assez fin et ondulé. Il est privé d'industrie, mais paraît bien concorder avec la couche 4 de la cote B ; son épaisseur varie de 0<sup>m</sup>01 et 0<sup>m</sup>03 ; il ne s'étend pas jusqu'au pied de la falaise et s'arrête à 4 mètres environ, venant s'éteindre contre l'éboulement ancien qui comble l'angle inférieur de la paroi rocheuse.

En examinant la couche suivante, qui recouvre ce dépôt de rivière à courant rapide, nous trouvons une importante formation d'eau plus stagnante, couche 3, constituée par de l'argile sableuse verdâtre, d'autant plus grasse et moins chargée de sable qu'on s'éloigne de la falaise. Cette couche, d'épaisseur variable, a présenté, près de la route, des poches atteignant 1 mètre d'épaisseur ; mais habituellement elle oscille entre 0<sup>m</sup>30 et 0<sup>m</sup>45. On peut la suivre, parallèlement à la vallée, jusqu'à la cote B où elle concorde avec le même dépôt, là beaucoup plus sableux et plus puissant, où j'ai découvert le squelette humain.

Dans cette tranchée C, la couche 4 contient très peu de silex ; au contraire les ossements y sont abondants et la faune est froide. J'ai trouvé, dans cette couche, une curieuse accumulation de bois de renne presque entiers. Le bison est fréquent, tandis que le cheval est en moins grand nombre.

Les os sont extrêmement fragiles et la friabilité augmente avec la pureté de l'argile ; j'ai pu, en dehors des dégagements lents avec dessiccation à l'air libre, employer aussi la méthode de la gomme laque à l'alcool, que M. Lasnon, artiste mouleur très expérimenté, m'avait signalée pour le collage du plâtre frais. Ce procédé m'a donné de bons résultats et la solidification sur place de ces os très humides et très fragiles est satisfaisante. Cette couche 3 appartient au niveau moyen de La Quina et je me hâte de dire que je la considère comme un faciès local, n'osant pas la faire concorder avec les couches moyennes des autres gisements, que je n'ai d'ailleurs pas étudiés sur place comme celui-ci.

Cette assise, déposée au sein d'un courant lent, est surmontée d'un système assez compliqué (couches 2 et 2').

Après le dépôt vaseux de la couche 3, les eaux se sont retirées vers le milieu de la vallée ; mais il est certain que des crues se sont produites, car nous voyons dans cet important système des couches 2 et 2' des traces de sable et d'argile en lentilles, disposées en lits horizontaux.

Cette masse de débris est, en certains points, puissante de 2 mètres, tandis que, au niveau des cotes A et B, elle ne dépasse pas 0<sup>m</sup>30.

Considérons d'abord l'habitabilité de la surface de cette couche 3; elle nous offre l'humidité, le manque d'abris, l'irruption des eaux et la mollesse, autant de conditions défectueuses pour l'existence humaine. D'autre part, vers la paroi de la falaise, là même où on devrait trouver une agglomération de débris de cuisine et d'industrie, si ce point avait été habité, il n'y a plus rien, absolument rien.

Au contraire, les vestiges apparaissent à 2 mètres en avant de la falaise, disposition analogue à celle de la coupe A, et cette distance correspond précisément au développement de la corniche 13, en surplomb sur le gisement: ce qui nous fait penser que tous les objets trouvés dans le talus proviennent des gradins supérieurs et que, dans leur chute, ils rebondissaient sur la corniche inférieure laissant, en dedans de l'à pic, une zone stérile contre le pied de la falaise.

Cette couche 2 et 2' contient la belle industrie moustérienne; elle est divisée par un lit de fragments calcaires 20, qui s'incline légèrement vers le milieu de la vallée; elle est d'une faible épaisseur dans la partie déclive du talus actuellement fouillé, où elle ne dépasse guère 0<sup>m</sup>25; mais elle se transforme vers la falaise, contre l'ancien éboulement en une notable masse (20').

Les dépôts 2 et 2' sont donc séparés par un ruissellement stérile. Je crois qu'il faut considérer cette couche 20-20' comme le résultat d'un phénomène brusque, car les deux assises qu'elle sépare n'offrent aucune différence industrielle.

La masse d'éboulis (20'), composée d'éléments calcaires de volume très variable, les plus gros atteignant 30 kilogrammes, est extrêmement meuble; aucun ciment de sable ou d'argile ne retient entre eux les fragments de pierre et plusieurs fois des effondrements dangereux se sont produits pendant les travaux de la tranchée.

Tout récemment, deux semaines avant le Congrès, j'ai trouvé, un peu en avant et contre l'éboulement 20', des pièces humaines, sur lesquelles je reviendrai ultérieurement et que je désigne par les indices ci-contre: H 7, fragment de frontal droit avec arcade sourcilière; H 8, fragment de frontal gauche avec portion d'arcade sourcilière; H 9, maxillaire inférieur gauche avec 5 molaires; cette pièce est très massive et le menton est fuyant.

Ces trois débris étaient accompagnés de rares ossements d'animaux et d'exceptionnels silex; au milieu des pierres éboulées, ils décèlent leur provenance, c'est-à-dire leur chute du haut des terrasses, et, si nous les trouvons là comme fragments abandonnés et

livrés jadis aux intempéries, il ne faut songer, pour eux, au souci de la sépulture. L'hypothèse de sépultures antérieures, détruites et entraînées par des avalanches, est bien fragile, d'autant plus que les terrasses rocheuses et les petites grottes à voûte très basse et à sol dur ne s'y prêtent pas.

La couche 2' atteint, en certains points, 1<sup>m</sup>20, tandis que la couche 2 ne dépasse pas 0<sup>m</sup>80, mais dans la partie déclive du talus, sa puissance est réduite à 0<sup>m</sup>30. Ces assises suivent une inclinaison de 20 degrés vers la vallée. La couche 2' n'est pas uniformément constituée, car nous voyons deux et même trois systèmes de poches, la plus grosse étant la plus rapprochée du rocher. Dans ces poches, pullulent les fragments osseux d'animaux mangés, et les silex de la belle industrie moustérienne. On peut se rendre compte du nombre incalculable de ces vestiges dans la motte que je fais tomber devant les membres du Congrès.

Remarquons, ici, que la plupart des fragments de diaphyses (renne, cheval et bœuf) portent des zones de hachures ou marques d'utilisation, des coupures, des raclages et des traces de désarticulations. Par centaines, ces curieuses pièces existent dans cette partie du gisement; mais je n'ai pas rencontré, dans ces poches, les épiphyses humérales inférieures de bœuf et de cheval, ni les premières phalanges de cheval, utilisées probablement comme des billots. Nous savons que ces dernières pièces étaient fréquentes aux cotes A et B. Les silex sont largement représentés, car on rencontre toutes les variétés des raclours, des belles pointes, des pièces lancéolées, aux extrémités pointues, quelques grattoirs, timides précurseurs du type Tarté, des pièces à retouches alternes sur faces opposées, de grands hachoirs, des sphéroïdes calcaires, de rares tentatives d'objets industriels en os: en un mot, toute la série de ce riche moustérien supérieur, méconnu avant les travaux récents, exécutés dans ce gisement.

Nous lisons, cependant, dans certains ouvrages, que l'industrie moustérienne est pauvre et en décadence! C'est ici, Messieurs, le moment d'abandonner une pareille conception sur nos ancêtres néanderthaliens; mais parmi nous, depuis longtemps, beaucoup sont convaincus.

A ce niveau nous pouvons constater l'existence du Mammouth, car j'ai laissé en place, pour vous le faire admirer, un beau fragment de défense; son diamètre dépasse 0<sup>m</sup>12 et sa longueur atteint 0<sup>m</sup>70. J'ai trouvé, un peu plus loin, l'extrémité grêle de la dent. (*Fig. 6, Tranchée C*).

La couche 2' est couronnée par une ondulation de sable argileux rougeâtre, d'une épaisseur de 0<sup>m</sup>15 environ (couche 21), dans cette formation, l'industrie et les ossements disparaissent brusquement.

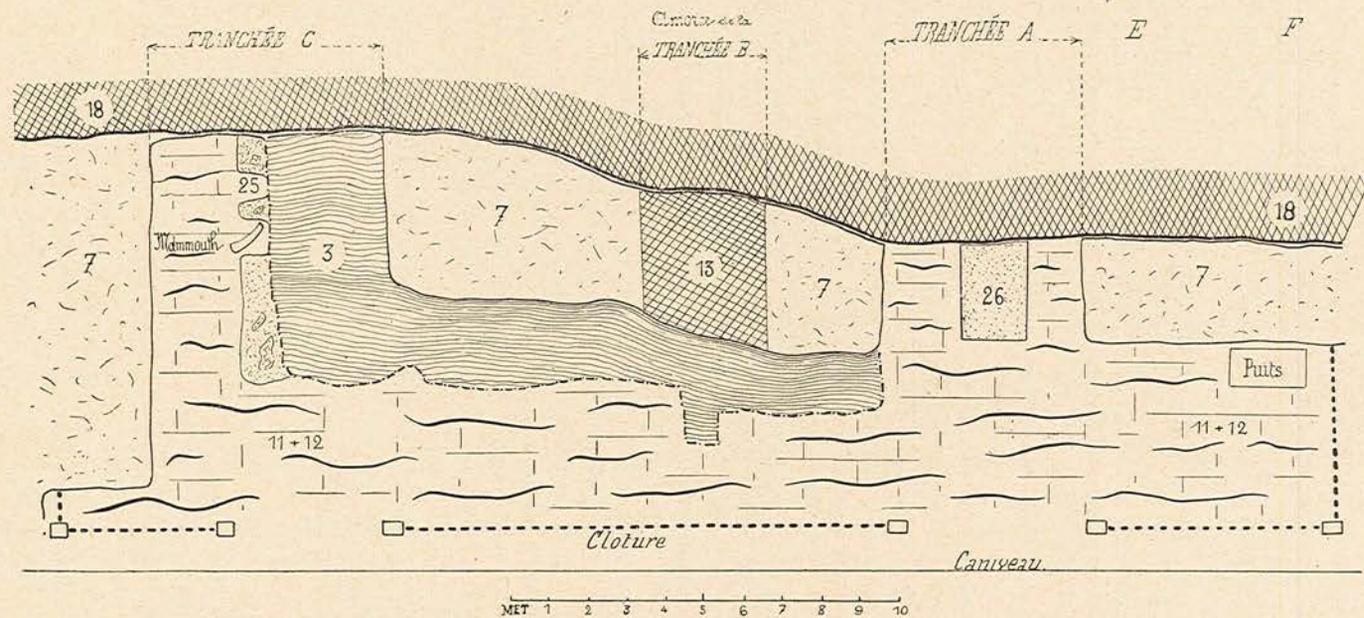


Fig. 6. — Plan du gisement de La Quina, représentant les travaux effectués en 1912.  
 25, Poche d'ossements où le Cheval domine. — 26, Banquette-Témoin. — Les autres renvois sont semblables à ceux des Figures précédentes.

Cette couche **21** est composée d'éléments calcaires, assez fins, non roulés et presque dépourvus d'enrobage argileux; elle provient d'un ruissellement descendu des terrasses, qui a moulé les sinuosités des poches précédemment étudiées en **2'**.

Ces ondulations, colorées par des imprégnations ferrugineuses, tranchent très nettement par leur couleur sur les autres stratifications de la coupe.

Il est probable que ce ruissellement coïncide avec un abandon de la station, car l'industrie y fait défaut; il marque aussi le début du gros éboulement **6** des corniches que nous avons constaté en A et B; mais ici les blocs sont remplacés par des fragments plus petits (couche **6**). Cette interprétation doit être exacte, car la corniche **13** est restée en place, au lieu de recouvrir directement la couche archéologique **2**.

Lorsque ce phénomène prit fin, une nouvelle terrasse, au-dessus du lit de la rivière, était constituée (**22**), et on peut la regarder comme la plus inférieure; nous y voyons une superposition de couches horizontales, comprenant trois foyers (**23**); le plus important est situé à la base. Ces strates ne prennent plus la direction inclinée des formations éboulées, mais, au contraire, elles correspondent au type des assises habitées, caractérisées par le charbon, les os brûlés et les nombreux éclats de taille du silex. Les belles pièces y sont rares; cependant quelques-unes permettent de retrouver certainement les caractères moustériens. Ces foyers, épais d'un mètre (**23**), ont une grande importance, car ils correspondent à une réoccupation du gisement; et cette fois sur une plate-forme, surmontée d'un abri (**13**). Les autres coupes A et B me faisaient supposer qu'après le grand éboulement **6** l'activité moustérienne s'était éteinte à La Quina; mais cette nouvelle constatation nous démontre le contraire. On ne peut confondre ces dépôts avec ceux de l'Aurignacien, car les pièces recueillies au milieu des détritiques ne peuvent se rattacher à une industrie plus récente que celle du Moustérien.

Nous sommes là dans le Moustérien final de la station, qui cesse avec un premier éboulement (**24**), contenant de petits blocs en calcaire, détachés, soit de la paroi de la falaise, soit de la voûte de la corniche **13**. Cette corniche s'est décollée de la falaise et la longue fissure, actuellement visible, en est la preuve; et, si elle est restée en place, c'est qu'elle était suffisamment calée par un lit de pierrailles **24**; elle n'a donc pas suivi le plan incliné des couches précédemment signalées. Cette corniche **13** formait une voûte, un abri sous lequel pouvaient vivre les derniers représentants du moustérien de La Quina; et, après son décollement du rocher, la

terre végétale a recouvert tout le talus et ses riches stratifications, jusqu'au jour où un bienfaiteur de la contrée, M. Lambert, le maire de Gardes, prit l'initiative de percer la route de Villebois-Lavalette. Cette route devait mettre à nu quelques-unes des superbes couches archéologiques. C'est bien à M. Lambert, et à lui seul, que revient l'honneur de la découverte de La Quina; bien qu'étranger aux choses de l'archéologie, il fut le premier à remarquer les os de forte taille et les silex façonnés que les ouvriers arrachaient du sol à coups de pioches.

Avant de quitter le gisement, nous devons encore examiner les imprégnations ferrugineuses et manganésiennes qui colorent en rouge et en noir certaines couches.

D'abord, constatons que ces imprégnations ne suivent pas la stratigraphie.

Ainsi, à la cote F, où la couche sableuse **3** n'est pas très épaisse (0<sup>m</sup>30), les pierrailles du niveau **11** sont très noires et celles situées au-dessous **12** sont d'une teinte rouille intense. En A, cette disposition persiste sur une épaisseur moindre et la coloration ne gagne pas exactement la paroi de la falaise. Plus loin, en B, ces mêmes couches colorées sont plus épaisses. Enfin, dans la tranchée C, la concordance disparaît. La couche **21** contient du fer, ainsi que la couche **2**; et les niveaux **11** et **12** possèdent, en outre, du manganèse.

Ces irrégularités, dans la disposition de la matière colorante, font supposer un apport d'éléments infiltrés, provenant de sources ou de nappes d'eau chargées de ces substances. Cette pénétration, dans des couches déjà stratifiées, ne suit pas une ligne horizontale et pénètre dans des couches d'âges différents. Le plan horizontal moyen de toutes les parties teintées semble s'incliner vers le milieu de la vallée.

Si la rivière, dans ses débordements, après la formation de la couche **21**, avait apporté ces matières colorantes, on retrouverait une teinte plus régulière et horizontale; il faudrait aussi admettre des crues successives, les premières contenant du fer, les dernières du manganèse.

Il est plus vraisemblable de rechercher l'origine de ces différentes imprégnations dans l'action de sources jaillissant du rocher, au même niveau que les couches et colorant, suivant leur perméabilité, les anciennes assises.

Maintenant que nous avons examiné les principales couches, dans leur position stratigraphique et leurs modifications sur les différents points d'attaque du gisement, je pense qu'aucun de nous,

Messieurs, ne songera à l'emploi du terme unique et impropre : *Faciès de La Quina*. Certains auteurs ont abusé de cette expression, parce qu'ils ne connaissaient pas la station.

Il faut, au contraire, reconnaître ici une évolution, sinon complète, tout au moins, très importante, du Quaternaire moyen, caractérisée par une succession de progrès locaux.

Jusqu'à présent, les assises chelléennes et acheuléennes manquent, ainsi que les couches à disques.

Les coupes, que nous venons d'examiner, offrent toutes les garanties d'intégrité complète; elles semblent répondre au Moustérien moyen et supérieur; d'autre part, les travaux que j'ai exécutés ici, ont décelé, pour la première fois, l'existence, à cette époque, d'un outillage compliqué et l'usage de l'os, comme matière première (1). L'homme, qui a vécu à La Quina, qui s'y est perfectionné sur place, était un Néanderthalien, puisque le type, trouvé en 1911, presque à la base, était le plus dégradé, connu actuellement. Vers le sommet, cette race existe encore, très caractéristique, offrant cependant une légère atténuation de l'arcade sourcilière.

Toutes ces observations sur le Moustérien, en général, reposent évidemment sur des matériaux encore insuffisants, surtout en ce qui concerne les squelettes humains; mais, à La Quina, les débris appartenant à huit individus et le squelette trouvé en 1911 permettent de faire déjà d'intéressantes observations.

Nous allons, maintenant, quitter ces dépôts de rivière et ces amas de débris pour monter dans la falaise, à 15 mètres environ d'altitude et visiter les petites grottes, les trous et les niches où les hommes néanderthaliens habitaient jadis. De ces refuges, ils rejetaient devant eux tous leurs débris, et il est bien probable que leur attirail était entraîné, quand les pluies torrentielles balayaient leurs cantonnements. Dans la falaise, en amont de la tranchée C (Pl. 1), examinons les fouilles de plusieurs petites grottes; l'une d'elles, profonde de 8 mètres, presque entièrement bourrée, lorsque je l'ai découverte, m'a donné un niveau archéologique important. Quoique très basse, cette grotte a été habitée; son ancien sol rocheux supporte une couche avec des foyers où le charbon, les os brûlés et les débris de silex abondent; mes collègues peuvent assister au dégagement de quelques pièces caractéristiques dans cette banquette: témoin que je conserve avec soin!

Aucun doute n'est possible: l'homme moustérien a habité dans ces trous, car les pièces recueillies ici ne sont mélangées à aucune

(1) D<sup>r</sup> Henri MARTIN. — Maillets ou enclumes en os, provenant de la couche moustérienne de La Quina; in *Bull. Soc. Préh. Fr.*, 1906, page 155.

autre industrie et elles sont identiques à celles qui gisent dans le talus, au pied de la falaise. D'autre part, les débris abondants de la taille du silex prouvent encore la présence de l'homme dans ces réduits, où il devait vivre accroupi. Mais il est possible de supposer aussi des abris artificiels, qui complétaient extérieurement ces trous, et ces corniches insuffisantes.

Nous avons la preuve que les Moustériens habitaient, en troglodytes, tous les échelons de la falaise, où on peut distinguer trois gradins. N'est-il pas naturel d'admettre alors, indépendamment de toutes les preuves trouvées au pied de la falaise, que ces êtres rejetaient devant eux, dans la vallée, tous leurs débris. Mais, livrés aussi aux intempéries, aux avalanches et aux éboulements, ils voyaient parfois les abris extérieurs et leur contenu arrachés et précipités en bas; c'est pourquoi nous trouvons, dans le talus inférieur, des pièces fraîches et intactes, trop belles pour avoir été rejetées volontairement.

Cette démonstration est en désaccord avec une conception, soutenue par quelques préhistoriens, qui voudraient voir dans ces amas de belles pièces, certaines cachettes ou des *ex-voto*! Ces hypothèses, jointes à celle de l'habitat de l'homme dans la vase inférieure ou sur les tas d'ordures de l'époque, sont dénuées de toute vraisemblance.

Avant de nous séparer, nous longerons pendant une centaine de mètres une étroite terrasse, sur la partie moyenne de la station, et, en dominant le fond de la vallée, nous suivrons le passage fréquenté pendant les anciennes périodes; nous passerons dans les parages, qui ont fourni, non pas des sépultures, mais qui ont vu traîner des débris humains avant leur chute définitive.

---

PLANCHE I. — Vue générale du gisement de La Quina en 1910. — Les deux monceaux de déblais ont été enlevés avant l'excursion du Congrès. — La tranchée C se trouve à la limite gauche des travaux.

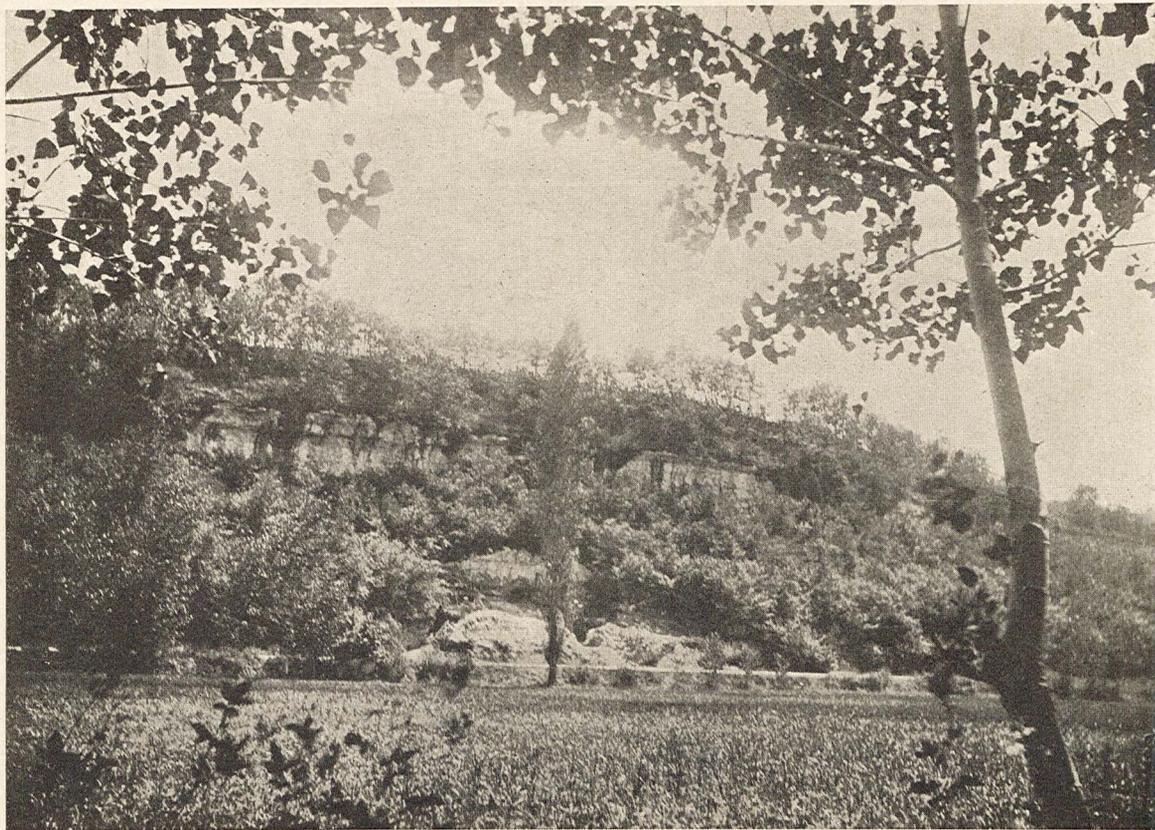
PLANCHE II. — Dans la tranchée C, couche 2<sup>e</sup>, sur la paroi droite, une Défense de Mammoth a été découverte, peu de temps avant le Congrès, et laissée en place.

PLANCHE III. — Aspect de la couche 2, à droite de la tranchée C, à 4 mètres de la falaise. Dégagements d'une poche ossifère, très riche à ce niveau. — Les os de bison dominent ici.

PLANCHE IV. — Le Laboratoire du Peyrat. — Documents se rapportant au Squelette découvert le 18 septembre 1911.

PLANCHE V. — Le Laboratoire du Peyrat. — Reconstitution du gisement avec les couches naturelles transportées (2.000 kilog. environ). — L'assise sablo-argileuse contient le moulage coloré du crâne (H. 5). — La couche inférieure 12 repose sur le plancher. A droite de la reconstitution sont disposées les pièces caractéristiques de l'industrie; elles sont à la hauteur de leurs niveaux respectifs.

PLANCHE VI. — Reconstitution du crâne (H. 5.)! néanderthalien, appartenant au Squelette, découvert le 18 septembre 1911, à La Quina.



VUE GÉNÉRALE DU GISEMENT DE LA QUINA.



DÉFENSE DE MAMMOUTH EN PLACE DANS LA TRANCHÉE C.

Longueur : 0<sup>m</sup>,70.



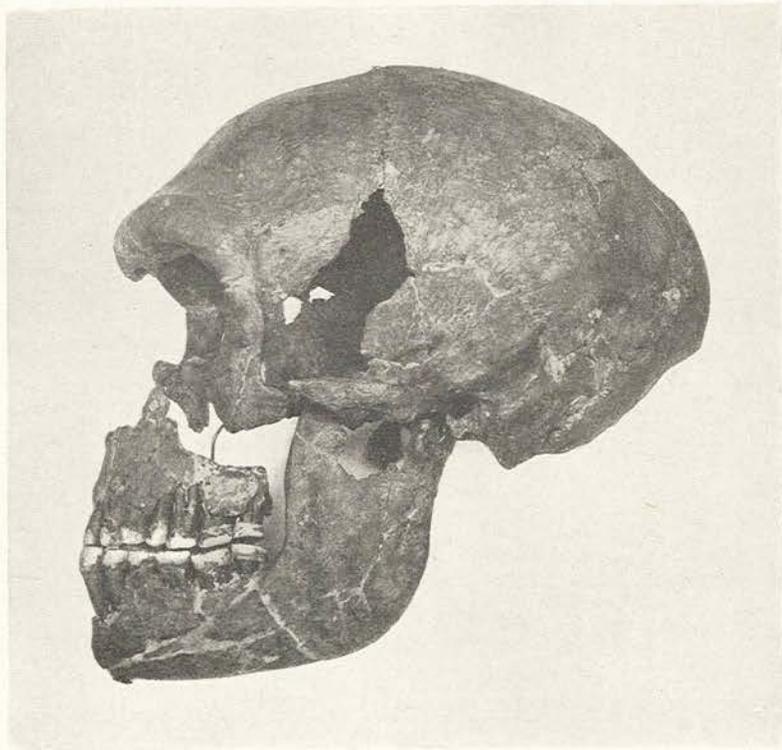
TRANCHÉE **C**, COUCHE **2**. — POCHE OSSEUSE.



LE LABORATOIRE DU PEYRAT.  
Documents concernant l'homme néanderthalien.



LE LABORATOIRE DU PEYRAT. — RECONSTITUTION DU GISEMENT DE LA QUINA.  
Le squelette moustérien moulé au milieu des éléments naturels transportés.



L'HOMME-FOSSILE DE LA QUINA (CHARENTE)

DÉCOUVERT LE 18 SEPTEMBRE 1911

Par le D<sup>r</sup> Henri MARTIN.

État du crâne dans une de ses phases de reconstitution non terminée.

Juin 1912.