

tement de puissantes couches d'alluvions, qui supportent la boue glaciaire. Sur certains points, l'alluvion a été attaquée plus largement que le calcaire. Le sommet des couches dudit calcaire est alors dénudé et forme une corniche avancée à la base du dépôt alluvial. Les boues glaciaires étant très glissantes, coulantes même, par suite du délayage qu'occasionne l'eau des pluies, tombent du sommet et produisent un petit talus adventif sur la banquette en question. C'est ce qui a fait croire à une intercalation de boues glaciaires entre le calcaire et l'alluvion, intercalation qui n'existe pas, ainsi que G. de Mortillet l'a constaté directement en faisant faire des fouilles sur place.

On a beaucoup parlé aussi, pour établir les deux périodes glaciaires, des lignites de Dürnten, canton de Zurich, qui seraient intercalés entre deux dépôts à cailloux striés. A la base du lignite ont été recueillies des dents d'*Elephas antiquus*. Le gisement remonte donc au chelléen; il est antérieur à la grande extension des glaciers alpins. En effet, au-dessus de la formation qui contient le lignite se développent puissamment des boues glaciaires avec cailloux irréguliers polis et striés. Mais y a-t-il eu des phénomènes glaciaires avant la formation du combustible ?

Le lignite repose sur des argiles d'un gris clair, vrai *blanc-fond* des bassins d'eau douce, lacs et marais; ces argiles empâtent fréquemment des cailloux roulés. Charles Grad, qui les a examinés, n'y a pas remarqué de stries glaciaires. Pourtant Heer a déclaré qu'à Unterwetzikon les cailloux roulés reparaissent au-dessous de l'argile, et avec eux des blocs calcaires striés. Sans mettre en doute l'observation de Heer, on peut se demander s'il n'y a pas eu des causes de mélange. Il ne faut pas oublier qu'il s'agissait là de recherches industrielles et non de fouilles scientifiques. De plus, il y a eu des mouvements de terrain et des bouleversements géologiques depuis le dépôt du lignite, comme l'établit parfaitement Charles Grad : « Cette formation, dit-il, est assez tourmentée. J'ai trouvé les couches exploitées d'une part à 10 mètres, de l'autre à 4 mètres de profondeur. Dans

l'ensemble, elles paraissent relevées du côté de la montagne. Sur un point des galeries, un filon de gravier traverse obliquement le charbon. Sur un autre, l'argile y entre sous forme de coin. Sur d'autres encore, le dépôt carbonifère remplit des poches dans le gravier ou l'argile, ou bien il se redresse verticalement, recouvert seulement à la surface du sol d'un peu de terre végétale. Ces accidents dénotent des glissements survenus après la formation du charbon. » Ces glissements, certainement dus à la pression du glacier supérieur, ont très bien pu introduire sur certains points des éléments glaciaires sous les lignites. C'est très probablement ce qui est arrivé.

Malgré cela, on ne s'est cependant pas contenté de ces deux divisions. Il est de mode, depuis quelques années, de multiplier encore davantage les périodes glaciaires. A. Heim admet, pour la Suisse, trois époques glaciaires, celle du milieu étant la plus importante. Dans le quaternaire de la Vénétie occidentale, Enrico Nicolis fait intervenir, sous l'influence de Penck, jusqu'à trois glaciations successives. Mühlberg, qui en 1892 n'admettait en Suisse qu'une période glaciaire, en distingue cinq différentes en 1896. Mais c'est un Anglais, James Geikie, qui tient le record de la multiplicité des époques glaciaires. Il ne reconnaît pas moins de cinq phases, séparées par des intervalles à température plus douce, en Angleterre et en Écosse. C'est aussi lui qui, en 1895, a proposé la division de la période glaciaire d'Europe en six glaciations distinctes.

Hâtons-nous de dire que nombre de géologues parmi ceux qui connaissent le mieux les glaciers, comme A. Falsan, Ernest Chantre et bien d'autres, n'ont pas adopté ces théories. Elles ne reposent que sur des faits isolés, qu'on s'est beaucoup trop empressé de généraliser. Nous n'en voulons pour preuve que le peu d'accord qui existe entre les divers auteurs touchant le nombre et l'importance des différentes phases glaciaires et interglaciaires signalées par eux. Ce sont là des phénomènes purement locaux, produits par des oscillations. Les glaciers anciens, tout aussi bien que les glaciers actuels, ont été soumis

à des alternatives de recul et d'avancement, mais ces mouvements, qui n'ont rien de général, ne constituent pas des époques distinctes. Il n'y a eu qu'une grande période glaciaire avec fluctuations plus ou moins fortes.

L'étude des glaciers modernes nous montre, en effet, qu'ils sont sujets à des accroissements, à des diminutions, à des changements de direction même. Il n'y a rien cependant de régulier dans les oscillations que nous observons de nos jours. Dans un même groupe, un côté peut être en retrait tandis qu'un autre est en pleine augmentation.

Ces actions suffisent pour expliquer toutes les modifications de l'ancienne extension glaciaire, qui n'est au fond qu'une exagération de l'actuelle.

Voyons maintenant à quelle époque se classe ce grand développement des glaciers?

Quelques auteurs ont voulu le faire remonter jusqu'au pliocène, sans réfléchir que la température de la fin du tertiaire, dans nos régions, était plus élevée que la température actuelle. Pour la même raison, il n'a pas pu avoir lieu pendant l'époque chelléenne. La faune méridionale s'allierait mal à un phénomène polaire.

L'observation directe vient du reste confirmer la justesse de ce raisonnement. Les dépôts glaciaires reposent sur des assises, parfois très puissantes, d'alluvions quaternaires, qui ont été désignées sous le nom d'*alluvions anciennes*. Les dépôts glaciaires ne se sont donc pas produits au commencement des temps quaternaires.

La distribution géographique des gisements moustériens nous montre ces gisements entourant la région glaciaire, mais ne pénétrant pas à son intérieur. C'est donc à l'époque moustérienne que cette région était occupée par les glaciers.

Pendant l'époque magdalénienne, les glaciers s'étaient déjà grandement retirés, puisque nous trouvons des stations magdaléniennes en pleine région glaciaire. Le grand glacier du Rhône, par exemple, se prolongeait jusqu'à Lyon, et cependant

on a signalé du magdalénien à la Balme (Isère), au Salève, près de Genève, et à Scé, près de Villeneuve.

La grande extension des glaciers n'existait pas encore à l'époque chelléenne; elle n'existait plus à l'époque magdalénienne; elle a donc dû se produire pendant l'époque moustérienne. C'est justement à cette époque que s'est développée la faune froide, succédant à la faune méridionale du chelléen.

En somme, le glaciaire ne constitue pas à proprement parler une époque spéciale. C'est simplement un phénomène particulier, phénomène colossal, mais partiel et restreint. Si nous retrouvons ses traces sur certains points, elles font complètement défaut sur d'autres. Plus de la moitié de l'Europe n'a jamais vu de glaciers.

Lors de la grande extension glaciaire, les régions restées hors de son atteinte ont dû subir d'autres actions. Ces actions, nous avons eu l'occasion de les examiner dans le chapitre consacré au creusement et au comblement des vallées.

---

## CHAPITRE IV.

### GROTTES ET CAVERNES.

§ 1. **Solutréen et Magdalénien.** — Au solutréen, le climat s'est transformé. De très humide qu'il était pendant l'époque précédente, le moustérien, il est devenu beaucoup plus sec. Il est, par suite, tombé beaucoup moins de neige. Les glaciers, manquant d'aliments, au lieu de continuer à s'étendre, ont commencé leur mouvement de recul.

Les pluies, comme la neige, ont été moins considérables. Les cours d'eau ont par suite diminué de volume et d'intensité. Il est vrai que la fonte des glaciers y apportait une certaine réserve du passé, mais cette adjonction ne s'est faite que très lentement, durant un laps de temps fort long et d'une manière assez

régulière pendant toute la durée des saisons chaudes. Il en est résulté que les cours d'eau étaient moins forts et mieux réglés, ce qui a mis fin aux grandes dénudations. De fait, depuis le solutréen, l'aspect des vallées a peu changé.

Enfin, autre conséquence de la moins grande humidité, les brouillards et les nuages ont dû diminuer, ce qui a augmenté les différences entre les températures extrêmes. Le soleil s'est montré davantage en été, aussi cette saison est-elle devenue plus chaude. Par contre, l'hiver, la radiation du calorique a été plus grande et le froid s'est accentué.

Placée entre le climat humide, froid et brumeux de l'époque moustérienne, et le climat très sec, avec froids d'hiver très vifs, de l'époque magdalénienne, l'époque solutréenne a joui d'un ciel plus pur et plus ensoleillé que le moustérien, et de froids moins violents que ceux du magdalénien. Le climat était dans son ensemble relativement plus doux.

Très probablement, c'est l'action stimulante des variations de température, dans des proportions convenables, ainsi que la douce et bienfaisante influence du beau temps et du soleil, qui ont amené le grand mouvement industriel que nous avons constaté à l'époque solutréenne.

A l'époque de la Madeleine, le froid est devenu encore plus vif. L'air étant très sec, les glaciers ont subi de considérables retraits. On sait que la sécheresse de l'air favorise énormément le rayonnement, ce qui occasionne des écarts de température assez considérables.

C'est surtout pendant le magdalénien que s'est formé ce qu'on a appelé le *diluvium rouge* ou mieux le *limon rouge à cailloux anguleux*, qui recouvre tantôt le loess, tantôt les alluvions sableuses et qu'on rencontre non seulement sur les plateaux, mais aussi sur les pentes et dans le fond des vallées. Dès 1866, N. de Mercey a signalé l'état de fragmentation des cailloux siliceux que renferment ces argiles supérieures. Lesdits cailloux sont souvent fendus et éclatés; ils se présentent sous l'aspect de fragments anguleux. Cela prouve, d'une manière incontestable,

que ce dépôt s'est formé très lentement sous l'influence d'actions purement atmosphériques.

L'époque de la Madeleine a parfois été appelée *époque des cavernes*, mais ce nom peut s'appliquer tout aussi bien au solutréen et même à une bonne partie du moustérien qu'au magdalénien. Le terme est d'ailleurs tout à fait impropre ; car, d'une part, l'homme s'est, à toutes les époques, plus ou moins réfugié dans les cavernes et les grottes, et, d'autre part, les Magdaléniens ont plus fréquenté les grottes que les cavernes, les simples abris que les grottes. Enfin, ils n'ont jamais habité exclusivement les cavernes, les grottes et les abris. Il existe des stations magdaléniennes complètement à ciel ouvert, en rase campagne, comme celles de la vallée du Loing, bassin de la Seine, et de Bégrol, bassin de la Loire. Il en existe même dans des marais à Mouy, bassin de la Seine, à Saint-Pé-de-Léren, bassin de l'Adour, et à Schussenried, bassin du Rhin.

Le nom d'*époque des cavernes* ne pouvant s'appliquer à l'époque de la Madeleine, les hommes de cette époque ne doivent pas être traités de *troglodytes*, comme on le fait trop généralement. Cette épithète convient infiniment mieux aux habitants qui, au moyen âge, peuplaient et qui même de nos jours peuplent encore en partie les *creutes* du département de l'Aisne, ou les villages creusés dans le grès des environs de Brive (Corrèze). Ce sont là des *grottes artificielles*.

Les *grottes naturelles* se subdivisent en :

*Cavernes*, succession de salles ou chambres communiquant entre elles par des couloirs ou galeries. Le tout très sombre.

*Grottes*, salles s'ouvrant largement à l'extérieur, plus ou moins bien éclairées.

*Surplomb*, parois de rochers dont les couches supérieures avancent plus que les inférieures. Ce sont les véritables *abris sous roche*.

On donne aussi simplement le nom d'*abris* à des parois sans surplomb, qui protègent contre le vent et concentrent la chaleur, conditions favorables pour l'habitation.

Ces termes sont fréquemment employés. Il était important de les bien définir.

§2. **Origine des cavernes, grottes et abris.**— Nous avons précédemment que dans les mouvements du sol, lorsque la tension devient plus forte que la cohésion, il se produit des brisures. C'est ce qui occasionne les tremblements de terre. Ces brisures s'appellent des *failles*. Quand les failles se produisent sous l'influence de fortes pressions latérales, il n'y a pas d'interruption de continuité. Mais si la faille se manifeste dans des conditions telles que les deux lèvres puissent se disjoindre, il se forme une *fente* plus ou moins large et plus ou moins étendue, qui, si elle reste vide, peut servir de refuge aux animaux ou à l'homme. La grotte de Laroque (Hérault) est une de ces fentes. Dans la vallée de la Moselle, près de Toul, les trous de Sainte-Reine sont des modèles du genre. Il se forme très fréquemment des brèches osseuses dans les fentes. Telle était la fameuse brèche du Château, à Nice (Alpes-Maritimes); telle est aussi la brèche de Gibraltar.

Parfois, dans les failles, les deux lèvres ou plans de fracture, bien que poussés avec force latéralement, ne supportent pas un poids vertical considérable. Les couches alors peuvent s'arquer en forme de voûte, laissant au-dessous d'elle un vide. La grotte de l'Herm (Ariège) doit son origine à un phénomène de ce genre.

Dans les rochers à face abrupte, s'élevant verticalement au-dessus du sol, si les couches sont sensiblement horizontales et diversement attaquables par les actions atmosphériques, il peut arriver que les couches inférieures se désagrègent assez fortement en long, tandis que les couches supérieures plus résistantes restent proéminentes et forment comme un avant-toit recouvrant la partie inférieure. C'est ce qu'on appelle un *surplomb* ou *abri sous roche*. A Bruniquel (Tarn-et-Garonne), il y a des abris sous roche recouverts d'un *surplomb* de 4 à 5 mètres. A Lauferie-Basse (Dordogne), le *surplomb* recouvre jusqu'à 12 à 14 mètres.

Souvent les roches verticales, au lieu de s'altérer et de se dé-

s'agréger dans le sens de la longueur, ne s'altèrent que sur un point restreint. Il se forme alors, sur ce point, une cavité, plus ou moins en bouche de four, assez large, peu profonde, une véritable grotte. C'est ainsi que se sont formées les grottes des environs de Brive (Corrèze) et la grotte du Placard (Charente).

Très fréquemment l'altération des roches, au lieu d'être le résultat d'actions atmosphériques, est produite par des courants d'eau ou de gaz. Ces deux agents, profitant soit de fissures et de fentes, soit de couches plus altérables, se frayent des canaux souterrains, ouvrent des galeries ramifiées, ordinairement composées, par suite des divers degrés d'altérabilité de la roche, d'une succession de boyaux ou étranglements, plus ou moins longs, reliant des salles plus vastes. Ce sont les véritables cavernes. Une des plus grandioses est la célèbre caverne d'Adelsberg, en Carniole. Elle se ramifie et suit des détours irréguliers dans une direction presque horizontale pendant plusieurs kilomètres. C'est dans cette caverne que se jette le Poïk, qui en sort à une lieue de distance, près de Planina, sous le nom de Unz. On y a recueilli des ossements d'*Ursus spelæus*.

Les *bettoires* ou cônes absorbants des causses ou plateaux calcaires de l'Aveyron sont les points de départ de cavernes de ce genre creusées par les eaux.

Les actions combinées de l'eau et de l'air, à la surface horizontale des roches, ne produisent pas toujours des résultats aussi considérables que le creusement de vastes cavernes. Il leur arrive de n'occasionner parfois que des corrosions plus ou moins profondes : quand elles sont longitudinales, on les nomme *crevasses* ; quand elles sont à peu près circulaires et verticales, *puisards*. Tels sont les *avens* du midi de la France, comme l'Aven-à-Trois-Gorges, au Brouzet (Gard), et l'Aven-Laurier, à Laroque (Hérault).

Les grottes, cavernes et abris produits par des actions atmosphériques ou physiques peuvent se rencontrer dans toutes les natures de roches. Mais ceux, bien plus nombreux, dus aux actions dissolvantes et chimiques de l'eau sont à peu près spé-

ciaux aux calcaires; aussi est-ce dans les régions calcaires qu'il y a le plus de cavernes, de grottes et d'abris.

Il reste à citer les éboulis de roches diverses. Les hommes de l'époque de la Madeleine ont souvent cherché un abri au milieu de ces éboulis : comme au pied du Salève (Haute-Savoie), au milieu des éboulis calcaires; à Modane (Savoie), parmi des éboulis de quartzite; ou bien au milieu des grès de Fontainebleau, à Beauregard, près Nemours (Seine-et-Marne).

Le dépôt des cavernes, grottes, fentes et puisards a été produit par quatre causes principales : la chute des terres et objets dans les fentes et les puisards; l'entraînement par l'eau dans certaines grottes, et surtout cavernes; l'habitation des animaux; et la fréquentation de l'homme. Ces deux dernières causes sont les plus importantes.

§ 3. **Repairs.** — Les cavernes et même la plupart des grottes ont servi primitivement de repaires à des animaux féroces. Les plus habituels de ces repaires sont ceux d'ours. Il n'y a presque pas de grottes et de cavernes qui n'offrent à la base de leur dépôt une accumulation d'ossements d'ours. Le caractère essentiel des repaires d'ours est de contenir les débris de ces animaux de tous les âges, depuis les plus jeunes jusqu'aux plus vieux, des crânes et des ossements entiers, des os groupés dans leur connexion naturelle, et même la réunion sur un espace très limité de toutes les parties du squelette. Cela prouve qu'on est en présence d'animaux qui ont vécu et qui sont morts sur place. Les os des autres animaux sont relativement rares et isolés; ce sont les restes de la nourriture apportée pour l'usage des jeunes et des empêchés. Ainsi, la caverne d'Echenoz-la-Méline (Haute-Saône) a donné à Thirria 800 ossements appartenant tous, sauf une dizaine, au grand ours des cavernes. Cuvier estimait que les trois quarts des abondants ossements fournis par la caverne de Gaylenreuth, en Franconie, appartenaient à l'ours. Burmeister pense que, sur 1000 individus de cette caverne, il y avait 870 ours et 130 animaux d'autres genres. Cette abondance d'ossements d'ours a parfois déterminé le nom de la

caverne. C'est ainsi que nous avons en Belgique, près de Dinant, le Trou de l'Ours, et en Italie, sur la rive droite du lac de Côme, le Buco dell' Orso (le Creux de l'Ours).

L'ours des anciennes cavernes est l'*Ursus spelæus*. Les auteurs, pourtant, associent souvent diverses espèces dans le même repaire. C'est évidemment une erreur de détermination ou tout au moins de niveau, car deux espèces d'ours ne sauraient vivre en commun dans le même repaire. Mais des espèces différentes ont pu se succéder. C'est ainsi que, dans les Hautes-Pyrénées, la grotte d'Arréborocut, à Estaing, qui contient du grand ours dans son dépôt inférieur, est encore fréquentée par l'ours actuel (*Ursus arctos*).

On rencontre assez fréquemment dans les repaires d'ours, des cailloux absolument lustrés et des os brisés dont les cassures sont fortement émoussées. Ce polissage d'un caractère tout particulier n'est pas, comme on l'a parfois cru, l'œuvre de l'homme. Il a été produit par le frottement des poils de l'ours.

L'hyène est très répandue dans les grottes et cavernes, mais les véritables repaires d'hyènes sont moins communs que ceux d'ours. Ils se distinguent par la présence de coprolithes et par le mélange avec les ossements d'hyènes d'os d'animaux très divers rongés par elle. L'hyène, avec ses puissantes dents, ne se contente pas de laisser sur les os de fortes impressions, elle les triture complètement et absorbe ainsi beaucoup de phosphate de chaux qu'elle ne digère pas. Ses excréments sont donc composés de cette matière minérale, intimement mêlée aux parties fécales. Ces dernières se détruisent, les autres restent, conservant la forme des excréments : c'est ce qu'on nomme les *coprolithes*. Ils sont complètement blancs.

Comme types de repaires d'hyènes, on peut citer les cavernes : de Loubeau, à Melle (Deux-Sèvres); de l'Ermitage, à Alais (Gard); de Fouvent-le-Bas (Haute-Saône); de Cucigliana, dans les Monts-Pisans (Italie); de Kirkdale, Yorkshire (Angleterre). Buckland assure que dans cette dernière grotte on a trouvé les restes de deux à trois cents individus.

La grotte de Gargas a fourni à Félix Regnault plusieurs squelettes complets d'hyène, qui ont pu être montés.

Paul Marès a décrit un repaire actuel d'hyènes près de Laghouat, province d'Alger, tout à fait semblable aux repaires anciens.

Les hyènes ont non seulement eu leurs repaires spéciaux, mais elles venaient encore et surtout s'installer dans ceux des ours, quand ils les abandonnaient, et même se caser dans les habitations humaines, lorsqu'elles étaient inoccupées. Ce fait est démontré par la présence d'ossements cassés intentionnellement, rongés ensuite par l'hyène. A Laugerie-Basse, on a même trouvé un os gravé en partie rongé.

Les grands félins : lions, tigres, lynx, etc., sont bien aussi venus parfois chercher asile dans les grottes et les cavernes ; mais ils étaient trop amateurs de propreté pour y transporter leur proie. En fait d'ossements, ils n'y ont donc laissé que les leurs.

La caverne de l'Herm a donné une certaine quantité d'ossements de grands félins. Ils se trouvaient surtout dans une galerie spéciale, qui n'avait pas été infectée par les débris et les excréments d'ours.

Il reste à signaler les repaires de petits carnassiers et d'oiseaux de proie. On y trouve des accumulations d'os de petits animaux : lapins, lièvres, taupes, campagnols, oiseaux, etc. Un modèle de ce genre est la grotte ou, plus exactement, le surplomb du Bas-de-Loch, à Saint-Romain (Côte-d'Or).

Parfois on a, à tort, attribué à l'homme ces hécatombes de petits animaux, faites par des mammifères ou des oiseaux carnassiers. Tel a été le cas d'une des couches supérieures de Bize (Aude) et du Trou-du-Frontal (Belgique).

Les deux couches, renfermant surtout des os de petits rongeurs, qui se trouvaient au-dessous et au-dessus de la couche à industrie paléolithique de Schweizersbild (Suisse) sont très probablement des repaires d'oiseaux. Il en est de même de la couche à ossements de rongeurs, d'oiseaux, de reptiles, de batraciens et

de poissons, située entre les dépôts paléolithiques et néolithiques dans le Trou-des-Sottais à Andrimont-lez-Verviers (Belgique).

Les fentes ont aussi parfois servi de repaire à des carnassiers de petite taille. Celles de Montmorency (Seine-et-Oise), décrites par Desnoyers, étaient dans ce cas.

Les crevasses et les puisards ont souvent produit l'effet de pièges naturels dans lesquels sont tombés des animaux qui, n'ayant plus pu en sortir, y ont laissé leur squelette complet. C'est ce qui est arrivé dans la grande crevasse du mont Margéria, près Chambéry, dans laquelle on a trouvé des ossements de cerf et d'élan ; et dans le puits situé à l'intérieur de la caverne de Gargas, qui contenait des squelettes entiers. C'est également ce qui a eu lieu près de Lecce (Terre d'Otrante), à la brèche ossifère de Cardamone, où Uld. Botti a rencontré des squelettes d'animaux très variés : éléphants, rhinocéros, chevaux, bovidés, cervidés, rongeurs, même hyènes et canidés, sans la moindre trace de la présence de l'homme.

**§ 4. Occupation par l'homme.** — L'homme a, pour ainsi dire, de tout temps occupé plus ou moins les grottes et cavernes.

Nous aurons à constater l'existence de coups de poing acheuléens dans quelques grottes et notamment dans une grotte du Portugal. On y voit plus souvent encore du moustérien, du solutréen et surtout du magdalénien.

Pendant les temps quaternaires anciens, les grottes et les abris étaient seuls recherchés. Des cavernes, plus sombres et plus humides, il n'y avait que l'entrée d'utilisée par l'homme. Il en est même qui n'ont pas été fréquentées par lui au paléolithique. La caverne de l'Herm, riche repaire d'ours et de grands carnassiers, semble être dans ce cas, malgré les quelques quartzites taillés qu'on a trouvés au fond d'une des galeries.

A l'époque robenhausienne, les grottes et cavernes ont été très employées comme caveaux funéraires. Très longue est la liste des grottes sépulcrales de cette époque. Les vivants parfois y sont aussi allés chercher un abri ou un asile. Plus tard, elles ont été à peu près abandonnées comme lieu de sépulture. Nous ne

pouvons guère citer que la grotte de Neimont, à Saint-Moré (Yonne), avec sépulture romaine, et celle du Saumon, sur les limites de Saint-Jean-de-Lier et de Gousse (Landes), ayant offert une sépulture dont le mobilier funéraire se rapporte à la fin du quatrième ou au commencement du cinquième siècle de notre ère.

La présence d'ossements humains frappant l'imagination des populations, des légendes superstitieuses se sont rapidement établies. C'est ainsi que la grotte de Vingrau (Pyrénées-Orientales) a été nommée *Caune de las Encantadas* (Antre des Fées). Les habitants du village ont anciennement bouché l'entrée de cette grotte avec un énorme bloc de pierre, pour se préserver des maléfices.

De l'idée de maléfices à l'idée de trésor caché, il n'y a qu'un pas; aussi est-il des grottes et des cavernes qui ont été bouleversées pour rechercher des richesses imaginaires. On peut citer celle de Brengues (Lot).

Revenons aux occupations comme habitation ou refuge. Il en est de toutes les époques.

La grotte des Fées (*Carabôrna dé Fayes*), dans la gorge sauvage du Nant, à Cognin (Isère), a fourni une hache en bronze à bords droits de l'époque morgienne. Bien d'autres grottes ont donné des instruments en bronze, morgiens ou larnaudiens.

La grotte du château d'Ebbou, à la Bastide-de-Virac (Ardèche), contenait des poteries de forme étrusque ou grecque, qui peuvent se rapporter à la fin de l'époque hallstattienne.

Bien plus fréquentes sont les traces d'habitation romaine, ce qui prouve que sous la domination de Rome, s'il y avait de la soumission et du luxe dans les cités, il y avait aussi beaucoup d'indépendance et de misère dans les campagnes. Des débris romains se rencontrent dans de nombreuses grottes et cavernes, dans les couches tout à fait supérieures. Nous nous contenterons de citer la Boîte-aux-Fées, à Châtelperron (Allier); la caverne de la Chèvre, à Meyrueis (Lozère), dans l'intérieur de laquelle Cérès a trouvé des poteries et des monnaies romaines engagées

dans la stalagmite ; la grotte des Fées, à Brison-Saint-Innocent (Savoie) ; la caverne Victoria, près de Settle (Angleterre) ; etc.

A Corn (Lot) existent la grotte du Consulat et la grotte de la

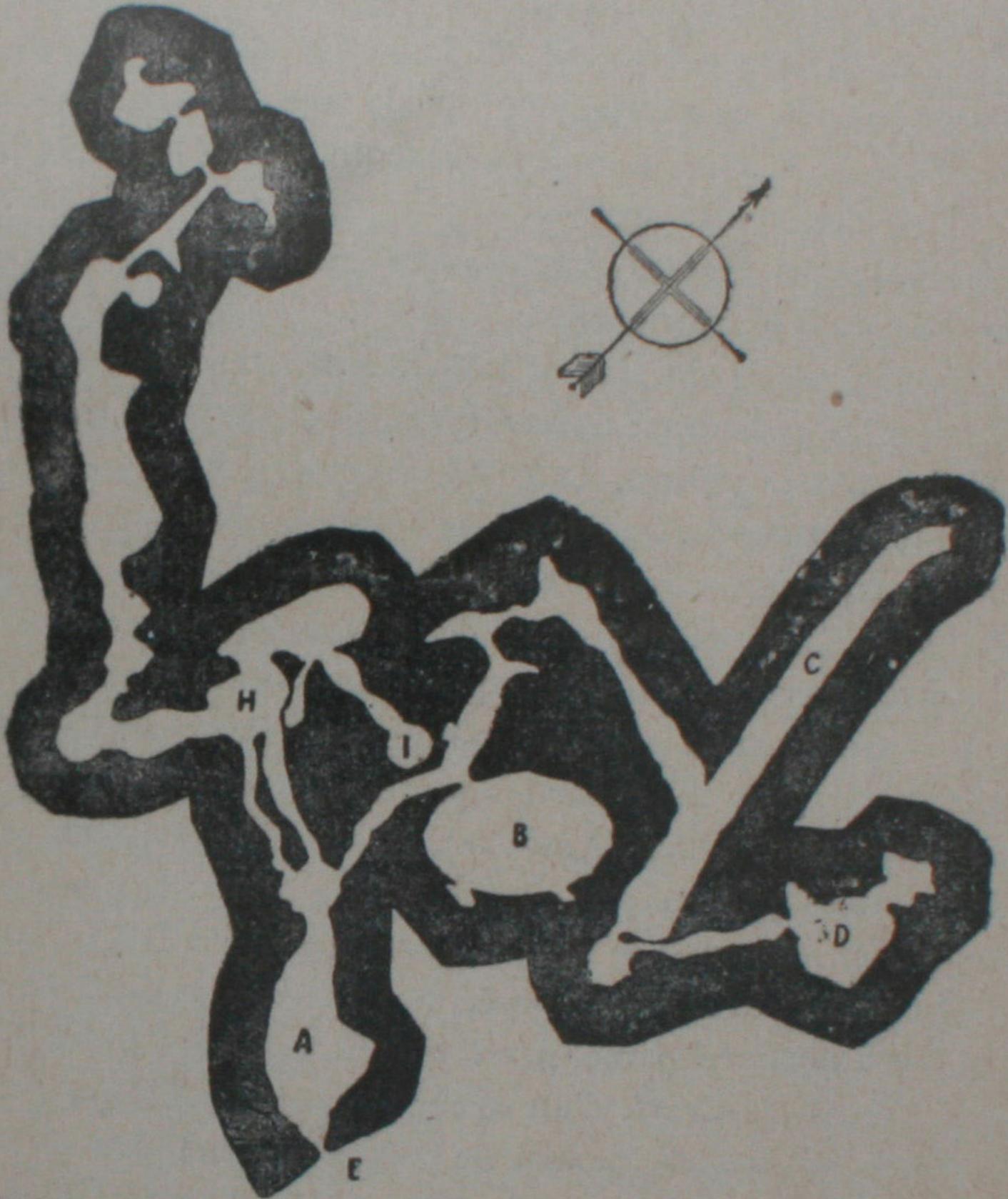


Fig. 110. — Plan de la caverne de l'Herm (Ariège). D'après Gustave Marty.

Échelle : 1/3000.

E. Ancienne entrée de la caverne. — Dans les parties profondes, surtout en B, C, D, H et I : nombreux ossements d'ours des cavernes et quelques ossements de grands carnassiers. — Au fond de la galerie C : quelques instruments acheuléens en quartzite. — Dans le vestibule A : sépultures néolithiques.

Citadelle, d'un accès très difficile et communiquant entre elles par une corniche de rocher. Au moyen âge, les consuls de la localité se retiraient dans la première pour délibérer loin de la

pression du seigneur, et la population venait chercher asile dans la seconde en cas de dangers. La grotte du château de la Roche, à Saint-Hippolyte (Doubs), a aussi, paraît-il, servi plusieurs fois de refuge aux habitants du pays, lors de guerres et d'invasions. La grotte de Roset, dépendant de la petite ville de Puicelcy (Tarn), fut fortifiée, en même temps que la ville, au douzième ou treizième siècle. Devant la grotte s'élève un mur de 3 mètres de haut, percé d'une porte ogivale.

C'est surtout pendant les guerres de religion que les grottes et les cavernes ont été fréquentées.

La caverne-galerie du Mas-d'Azil (Ariège), traversée par la route qui va de ce bourg à Saint-Girons, était un poste très important pendant la guerre. La grotte de Seyne (Gard) a servi d'hôpital aux Camisards. Dans le même département, deux grottes, à Sumène et à Saint-Laurent-le-Minier, portent encore le nom de *Grottes des Camisards*. La grotte de la Roquette, à Conqueyrac, a très souvent servi de refuge aux protestants des Cévennes. En 1701, le conseil municipal de Saint-Hippolyte fit fermer l'entrée de cette grotte pour empêcher les protestants de s'y réunir.

Aux environs de Vallon (Ardèche), plusieurs grottes ont aussi été fréquentées par les protestants. Telles sont : la grotte du Colombier, appelée aussi *le Temple*, parce qu'on y a fait les pratiques du culte ; sur la rive opposée de l'Ardèche, la *grotte de la Chaire*, ainsi nommée parce qu'on y allait entendre le prêche ; la grotte de Cayre-Creyt, d'un accès sauvage et difficile, avec deux issues, qui a servi de lieu de refuge alternativement aux protestants et aux catholiques de 1595 à 1745, et en dernier lieu au seigneur de l'endroit en 1793, ainsi que l'attestent les inscriptions tracées sur les parois du rocher. Cet emploi des cavernes comme refuges est de tout temps et s'est pratiqué en tous lieux. Pallas cite, près des sources du Sim, en Sibérie, des cavernes dans lesquelles les Baschkirs ont caché leurs femmes et leurs enfants à l'époque de leurs révoltes contre la Russie.

Sans parler des ermites, qui naguère habitaient pas mal de grottes, témoin la grotte de l'Ermite, à la Buisse (Isère), et qui

en habitent encore quelques-unes, comme près de Saint-Maurice (Suisse); sans parler des brigands qui s'y réfugiaient, et qui s'y réfugient encore parfois en Corse et dans le sud de l'Italie, il y a des grottes qui sont occupées de nos jours. Un cantonnier du chemin de fer des mines de Bert a habité pendant plusieurs années une partie de la Cave-aux-Fées, à Châtelperron (Allier). A Rochebèrtier (Charente), plusieurs grottes sont utilisées comme magasins à déposer le bois. On voyait à Lussac-les-Châteaux (Vienne) une grotte qui servait de cave et de remise. La grotte Vesson, à la Cadière (Gard), est utilisée comme bergerie; celle de Chaûmadou ou Chaumoir, à Vallon (Ardèche), sert à abriter les moutons pendant la grande chaleur. La grotte des Scocchietti, près Civitella del Tronto (Italie), servait en 1871 de domicile à un berger, qui y logeait la plus grande partie de l'année avec son troupeau de chèvres.

§ 5. **Fouilles et mélanges.** — Ces habitations successives, nombreuses et variées, par les animaux et par l'homme, sont d'actives et puissantes causes de perturbation et de mélange. On doit donc être très circonspect en ce qui concerne les conclusions basées sur les grottes. Il faut les fouiller avec un soin extrême et une très grande attention. Et encore ne peut-on tirer aucune conséquence d'un fait isolé.

Les grottes ont, du reste, été en partie plusieurs fois fouillées, soit par des animaux, soit par l'homme. Les animaux fouisseurs, parmi lesquels il faut placer en première ligne le blaireau, sans oublier le renard, bouleversent souvent toute la stratigraphie d'une grotte, ramenant à la surface ce qui était dans le fond, et laissant glisser dans le fond ce qui était à la surface.

Nous avons dit qu'à l'époque robenhausienne un très grand nombre de cavernes et de grottes ont servi de lieux de sépulture. Parfois les corps étaient purement déposés sur le sol, mais parfois aussi ils étaient ensevelis dans le dépôt antérieur, comme aux Baoussé-Roussé, près Menton. C'est là une fréquente cause de mélange.

En outre, l'homme a souvent bouleversé l'intérieur des grottes

dans un but industriel ou agricole. Le principal but industriel était la production du salpêtre pour la fabrication de la poudre. Aussi plusieurs grottes ont-elles pris le nom du *Salpêtre* ou de *la Salpêtrière*, dans l'Hérault : à Cazilhac-le-Bas, et dans le Gard : à Pompignan, à Sauve, à Saint-Laurent-le-Minier.

Le contenu de quelques grottes et cavernes a aussi été exploité pour servir d'amendement. A Alais (Gard), celui de la grotte de l'Ermitage ou de l'Olivette a été en partie enlevé et mis au pied d'oliviers ; à Bize, on s'en est servi pour amender des vignes. La grotte de Montgaudier (Charente) a été vidée dans la même intention. Cet amendement est d'autant meilleur que, dans certaines grottes, les chauves-souris se réfugient en si grand nombre, que leurs excréments finissent par former une couche de véritable guano. Dans la vaste caverne de la Coquille, près de Minerve (Hérault), les ossements d'ours sont en telle abondance qu'on les exploite comme phosphate.

En fait de grottes vidées dans un but horticole, on peut citer celle de l'Hermitte, à Lanzac (Lot), qui sert d'ornement au parc du château de Cieurac.

En Italie, les grottes, très recherchées dans l'antiquité classique comme lieu de sépulture, ont été souvent complètement vidées ; c'est ce qui fait que les gisements paléolithiques y sont si rares. Bellucci, ayant exploré plus de vingt-trois grottes dans l'Ombrie, n'a trouvé quelques objets en pierre que dans une seule, près de Narni.

La meilleure preuve que les mélanges sont très fréquents dans les cavernes et les grottes, c'est que nombre d'observateurs citent des associations d'ours, d'hyènes et de félins, ou bien d'ours et de félins d'espèces diverses, ainsi que la présence de ces animaux avec l'industrie humaine. Évidemment il y a là confusion et erreur, car l'homme et les grands carnivores et même diverses espèces d'un même genre animal n'ont pas habité ensemble ces refuges. L'aspect des os permet quelquefois de reconnaître qu'ils ne sont pas tous du même âge. Boyd Dawkins a remarqué que, dans la grotte de Kent (Angleterre), certains os,

surtout ceux d'ours, plus cristallins, plus lourds, de couleur plus foncée, paraissent plus anciens.

Les conditions les plus favorables d'observation se rencontrent quand il y a des nappes de stalagmite qui séparent les assises ; ou mieux encore, quand la roche, d'une désagrégation facile, forme des assises d'éboulis et de débris entre les différents lits archéologiques et paléontologiques.

---

## CHAPITRE V.

### GÉNÉRALITÉS.

§ 1. **Superposition et juxtaposition.** — Les essais tentés jusqu'à présent pour établir une classification du paléolithique basée uniquement sur la géologie n'ont donné que des résultats peu satisfaisants au point de vue palethnologique. Des dépôts de même nature peuvent très bien ne pas être partout du même âge et ne pas se succéder dans le même ordre. Cela dépend du régime des cours d'eau pour les alluvions et de la manière dont elles ont été remplies pour les grottes. D'autre part, nous trouvons des débris industriels et des restes d'animaux appartenant incontestablement à la même époque dans des milieux fort différents.

Mais les données géologiques et stratigraphiques n'en sont pas moins d'une grande utilité en ce qu'elles viennent utilement appuyer les indications beaucoup plus précises fournies par la flore, la faune et surtout l'industrie. Dans les gisements intacts qui renferment des témoins de plusieurs époques, il y a toujours superposition des formes industrielles. Quand on rencontre des mélanges, c'est qu'il y a eu des remaniements.

Nous avons vu, dans les alluvions de Chelles, le moustérien superposé au chelléen qu'il a raviné. La grotte de Pair-non-Pair, à Marcamps (Gironde), a donné deux couches moustériennes avec petits coups de poing acheuléens, supportant cinq couches solu-

tréennes et magdaléniennes. François Daleau y a récolté de très intéressants instruments de passage entre les formes du moustérien et du solutréen, ainsi qu'entre celles du solutréen et du magdalénien.

Plus complètes et plus importantes encore sont les données stratigraphiques fournies par la grotte du Placard, près Rochebertier (Charente). A. de Maret, qui l'a fouillée avec un soin tout particulier, y a constaté huit niveaux archéologiques nettement séparés par des couches stériles composées de fragments de pierre détachés du plafond. Nous avons, en allant de bas en haut : une couche moustérienne, deux couches solutréennes, quatre couches magdaléniennes et une couche robenhausienne. La place du solutréen, entre le moustérien et le magdalénien, est très clairement marquée. De Maret a pensé qu'il serait même possible d'établir une division dans cette époque. Les deux dépôts solutréens sont, en effet, séparés par une couche stérile, division accidentelle qui paraît correspondre à une différence dans les produits industriels. Le dépôt inférieur contenait des pointes en feuilles de laurier, le dépôt supérieur des pointes à cran.

Chauvet a reconnu depuis que, sur un autre point de la grotte, la couche moustérienne se divisait aussi en deux zones séparées par un éboulis calcaire. Il a trouvé dans l'inférieure deux petits coups de poing. Sauf le chelléen, toutes les époques paléolithiques sont donc représentées dans leur ordre chronologique au Placard.

Les exemples de juxtaposition n'offrent pas moins d'intérêt. Ils prouvent que les industries différentes observées sur des points très voisins ne sont pas contemporaines. A la Quina, commune de Gardes (Charente), G. Chauvet a signalé deux stations situées à moins de 100 mètres de distance, sur la même terrasse, à la même altitude et le long de la même route : celle du nord exclusivement moustérienne, celle du sud exclusivement magdalénienne. Si les objets qu'elles contenaient étaient d'une seule et même époque, il y aurait certainement mélange.

Parfois, la superposition et la juxtaposition sont combinées. C'est ce qui est arrivé dans la vallée de la Vézère, au-dessous des abris de Laugerie. Une partie du gisement solutréen de

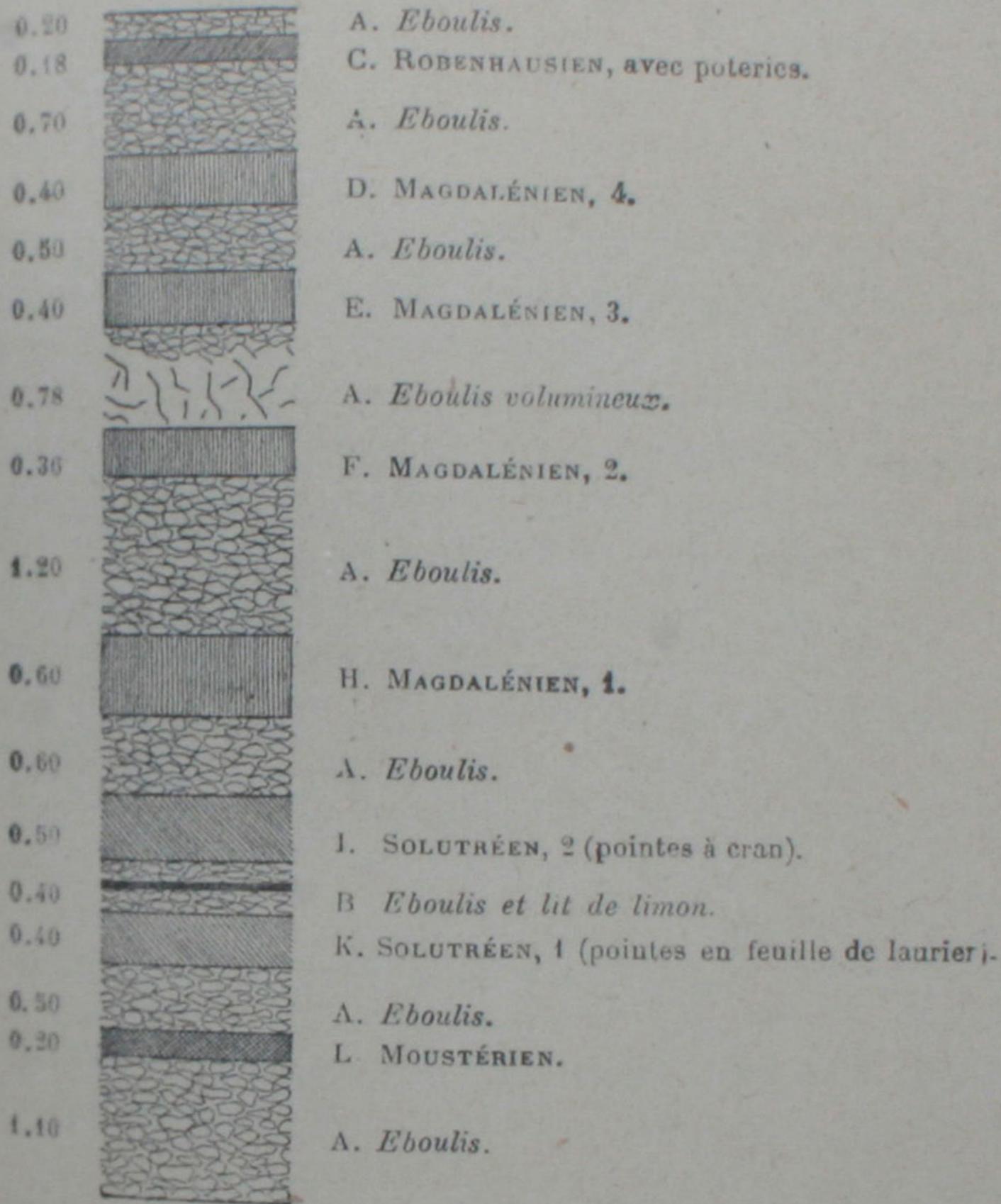


Fig. 111. — Coupe du dépôt archéologique de la grotte du Placard, à Vilhonneur (Charente). D'après A. de Maret. Échelle : 1/100.

Laugerie-Haute est recouverte par l'extrémité du gisement magdalénien de Laugerie-Basse, et sur ces deux dépôts paléolithiques repose un lambeau de néolithique, qui a donné des haches polies.

Enfin, la classification industrielle est encore affirmée par le

glaciaire. Il n'a pas été rencontré jusqu'à présent de coups de poing dans la région occupée par les anciens glaciers. Des stations moustériennes entourent cette région et des stations magdaléniennes ont été découvertes à l'intérieur de ses limites.

§ 2. **Climatologie.** — Il n'est pas sans intérêt de grouper et de résumer les données climatologiques éparses dans les chapitres relatifs à la faune, à la flore et au glaciaire.

Si nous examinons la partie encore vivante de la faune paléolithique de nos régions, nous trouvons, d'une part, des animaux propres aux pays chauds, comme l'Éléphant d'Afrique et surtout l'Hippopotame, qui, stationnant habituellement dans l'eau, ne peut habiter un pays où les lacs et les rivières gèlent.

D'autre part, un grand nombre d'espèces sont propres aux régions froides, comme le Renne, le Bœuf musqué, le Glouton, le Chamois, le Bouquetin, la Marmotte, etc.

Il en est de même parmi les espèces éteintes. Nous rencontrons dans le quaternaire ancien : l'*Elephas antiquus*, espèce intermédiaire entre l'éléphant d'Afrique et l'éléphant d'Asie, mais plus voisine de ce dernier, organisée pour vivre dans les pays chauds, et l'*Elephas primigenius*, qui, recouvert d'une laine épaisse, était organisé pour vivre sous les climats les plus froids.

Les rhinocéros donnent lieu à une observation analogue. Le *Rhinoceros Merckii* aimait la chaleur, puisqu'il se relie aux types tertiaires vivant dans des températures méridionales, tandis que le *Rhinoceros tichorhinus*, recouvert d'une forte fourrure, était évidemment boréal.

A l'*Ursus spelæus*, grand ours des cavernes, espèce éteinte, qui devait aimer les climats tempérés, ont succédé l'*Ursus ferus* du pôle et l'*Ursus arctos* de nos montagnes.

Comme gisement, les espèces chaudes se rencontrent dans des couches ou stations plus anciennes, les espèces froides dans des couches et stations plus récentes.

La faune malacologique donne des résultats identiques. Les coquilles quaternaires anciennes de la zone médiane de l'Eu-

rope ont, dans leur ensemble, les plus grands rapports avec les coquilles actuelles de la même région. Pourtant, on voit au commencement du quaternaire ancien quelques espèces qui n'existent plus maintenant que dans des parages plus méridionaux. La partie récente du quaternaire ancien, au contraire, ne renferme plus que nos espèces régionales avec les caractères spéciaux qu'elles prennent sous l'influence du froid.

La botanique parle dans le même sens. Tandis que la Celle-sous-Moret présente une flore analogue à celle du midi de la France, Schussenried, dans le Wurtemberg, fournit des mousses du Groënland.

Nous sommes donc en droit de conclure que, pendant le quaternaire ancien, il y a eu, dans nos contrées, au moins deux périodes bien tranchées, l'une chaude, l'autre froide; la chaude ayant précédé la froide.

Un examen plus approfondi peut même nous conduire à des conclusions thermométriques assez précises.

On a reconnu à la Celle, entre le 48° et le 49° degré de latitude nord, la présence du :

Buis, qui s'arrête actuellement en Bourgogne, vers le 47° degré.

Fusain à larges feuilles du Jura, même latitude à peu près.

Gainier, qui ne dépasse plus Montélimar, entre le 44° et le 45° degré.

Figuier sauvage, qui ne dépasse guère la Provence, entre le 43° et le 44° degré.

Et Laurier des Canaries, équivalent du laurier commun habitant encore la région des orangers dans le midi de la France, mais exclusivement sur le littoral, 43° à 44° degré.

La présence de ces plantes prouve de la manière la plus formelle que, pendant l'époque chelléenne, il faisait dans les environs de Moret beaucoup plus chaud qu'à présent.

D'un autre côté, l'existence dans les tufs chelléens de la partie basse de la Provence, entre le 43° et le 44° degré, du Saule cendré, du Framboisier, de l'Orme montagnard, du Til-

leul, de l'Erable à feuille d'obier et du Pommier sauvage, espèces dont aucune ne descend actuellement jusqu'au 44° degré de latitude dans la région des plaines, démontre qu'à cette époque le climat du midi de la France était un peu moins chaud que de nos jours.

Il faisait plus chaud dans le Nord, moins chaud dans le Sud, ce qui équivaut à dire que la température était plus égale, plus uniforme, à écarts moins grands, résultats surtout dus à une très forte humidité.

Cette uniformité, cette douceur de température n'était pas seulement propre à la France, elle se faisait aussi sentir d'une part en Afrique, comme nous avons pu le constater par l'étude du tuf de Tlemcen, d'autre part en Allemagne, puisque le tuf de Canstadt, bien que de la fin tout à fait de l'époque chelléenne et même du commencement de l'époque moustérienne, contient encore le Buis et le Buisson ardent, espèces actuellement bien plus méridionales.

Pourtant dans les régions montagneuses, comme en Suisse, et sur les bords du grand glacier du Nord, comme dans le Norfolk, la température s'était déjà assez abaissée pour exclure les espèces végétales méridionales.

Comme nous l'avons déjà dit, G. de Saporta est arrivé à établir, par l'étude des lauriers que la température du centre de la France ne devait pas descendre à moins de 8 degrés au-dessous de zéro pendant l'époque chelléenne.

A l'époque acheuléenne, la température commence à se refroidir. C'est alors que se montrent les premiers représentants de la faune froide, qui à l'époque moustérienne a complètement remplacé la faune chaude.

Pendant le moustérien, le froid s'accroît, sans devenir cependant très rigoureux. Il y a peu d'écart entre les températures extrêmes. L'atmosphère est surtout très chargée d'humidité, ce qu'atteste notamment la grande extension des glaciers.

Mais nous nous sommes déjà longuement étendu sur la climatologie de cette époque lorsqu'il a été question du glaciaire.

Constatons seulement que cet abaissement de température a été assez général, puisque nous trouvons en Italie et même en Algérie une flore demandant une chaleur moins forte que celle qui règne aujourd'hui dans ces pays.

L'époque solutréenne a vu un climat relativement doux, principalement caractérisé par une sécheresse assez grande, qui a amené le retrait des glaciers.

La faune et la flore de l'époque magdalénienne permettent d'apprécier assez exactement la température qu'il faisait alors.

On a trouvé, en fait d'oiseaux, dans les stations des parties basses du midi de la France : le Chocard, qui habite présentement les Alpes et les Pyrénées, le Lagopède, le grand et le petit Coq de bruyères, autres habitants de nos sommets les plus élevés, qui fréquentent bien plus encore les régions froides du Nord. Enfin, deux oiseaux tout à fait confinés dans ces régions, la Chouette harfang et le Tétrás des saules, sont très répandus dans nos stations magdaléniennes. Nous devons en conclure qu'à cette époque le climat de nos plaines était analogue à celui du sommet de nos montagnes neigeuses et des régions du nord de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique.

Cette conclusion est fortement corroborée par l'étude des mammifères, qui comprennent un certain nombre d'espèces émigrées sur les montagnes ou vers le nord. Le Chamois et le Renne entre autres étaient abondants dans nos plaines pendant le magdalénien.

Or, le chamois, qui prospère sur les hautes montagnes des deux départements de la Savoie, ne peut pas vivre même dans les parties basses du pays. C'est en vain qu'on a essayé de l'acclimater à Chambéry, à 230 mètres d'altitude, et à Annecy, à 450 mètres. Laissés en liberté dans des clos et de grands parcs, non seulement ils ne reproduisent pas, mais ils périssent en peu d'années. C'est donc bien par convenance climatérique, et non comme on l'a prétendu parce qu'ils ont été chassés par l'homme, qu'ils habitent maintenant les sommets neigeux et froids des hautes montagnes.

On peut en dire autant du renne. Cet animal a essentiellement besoin du climat polaire. La preuve, c'est qu'il ne se reproduit pas même à Stockholm et à Pétersbourg. S'il était très abondant dans les plaines de France à l'époque magdalénienne, c'est qu'alors la France subissait un climat se rapprochant du climat polaire.

La flore vient à l'appui de ces déductions. Des mousses semblables à celles de la Laponie et du Groënland se sont conservées dans la station de Schussenried. Leur émigration n'est certainement pas le fait de l'homme. Elle ne peut être que le résultat d'un changement de température.

L'époque magdalénienne était donc très froide. Pouvons-nous apprécier approximativement quelle était la température ? Oui, par comparaison.

Dans la région du fleuve Amour, entre le 45° degré, c'est-à-dire la latitude de Turin et Bordeaux, et le 55°, sud de la Suède, von Schrenck a signalé 58 espèces de mammifères dont 44 identiques à celles d'Europe. De plus, on constate là un mélange tout à fait analogue à celui que nous avons observé chez nous au magdalénien. Le Tigre et la Panthère y viennent même en hiver et dévorent des Rennes, des Renards bleus, des Lagomys, ainsi que d'autres animaux polaires semblables à ceux qui vivaient en France. Le climat qui permet ce mélange est très froid.

Ainsi à Vladivostok, dans la partie méridionale de la Mandchourie russe, port de mer situé par 43 degrés, soit à peu près à la latitude de Marseille, la température moyenne n'est que de 4°,1, tandis qu'à Marseille elle est actuellement de 14°,36. Ces régions éprouvent de grandes variations de température. Il n'est pas rare, dit Elisée Reclus, de voir dans le bassin de l'Amour le thermomètre indiquer en hiver — 40 degrés et l'on a même observé à Nertchinsk des froids de — 45 degrés. En revanche, les chaleurs de l'été sont presque torrides; même au bord de la mer, dans le port d'Olga, la température s'élève à plus de 36 degrés.

TABLEAU DES ÉPOQUES PALÉOLITHIQUES.

NOMS.	CLIMATS.	ACTIONS GÉOLOGIQUES.	PALÉONTOLOGIE VÉGÉTALE.	PALÉONTOLOGIE ANIMALE.
Tourassien ..	Très voisin de l'actuel.			Faune actuelle. Cerf étape abondant. Disparition du Renne.
Magdalénien.	Froid et sec.	Formation du limon rouge à cailloux anguleux.	Mousses polaires dans le Wurtemberg.	Homme : race de Laugerie-Basse. Grand développement de la faune du nord : Renne, etc. Extinction du Mammouth.
Solutréen....	Doux et sec.	Retrait des glaciers.		Cheval très abondant. Renne. Mammouth. Plus de Rhinocéros.
Moustérien..	Froid et humide.	Exhaussement du sol. Déblaiement des vallées. Formation des terrasses. Alluvions des bas niveaux. Grande extension des glaciers.	Flore froide.	Faune froide : Mammouth. <i>Rhinoceros tichorhinus</i> . Ours des cavernes. Bœuf musqué.
Acheuléen...	Doux et humide.	Lehm supérieur ou limon des plateaux. Alluvions des hauts niveaux.	Flore de transition.	Faune intermédiaire. Apparition du Mammouth. Disparition de l'Éléphant antique.
Chelléen....	Chaud et humide.	Affaissement du sol. Remplissage des vallées. Alluvions des niveaux tout à fait inférieurs.	Flore chaude. Plantes du bassin méditerranéen dans la vallée de la Seide.	Homme : race de Néanderthal. Faune chaude : Hippopotaïme. Rhinocéros de Merck. Éléphant antique. Extinction des dernières formes tertiaires.

Il est très probable qu'il en était de même en France à l'époque de la Madeleine. Puisqu'il y a similitude dans le mélange des animaux, il doit y avoir eu également similitude dans les conditions climatériques. Ce qui confirme cette manière de voir, c'est que, malgré le froid, les glaciers de nos régions, loin d'augmenter pendant le magdalénien, ont au contraire continué à diminuer. Ils ont entièrement disparu dans les Vosges, le Cantal, le Mont-Dore, etc., et ils se sont retirés sur les sommets des Alpes et des Pyrénées. Dans le bassin de l'Amour, on ne cite pas de glaciers. Cela tient à ce que le froid est très sec, ce qui ne donne presque pas de neige ; dès lors, les grandes chaleurs sont plus que suffisantes pour faire fondre, l'été, le peu qu'il en est tombé l'hiver.

En résumé, la température de la France, de la Suisse et de la Belgique, à l'époque magdalénienne, devait être en moyenne de 8 à 10 degrés plus basse que celle de nos jours. C'est ce qui a poussé l'homme à rechercher plus activement comme habitation les grottes et les abris.

Les températures extrêmes, étaient beaucoup plus fortes qu'actuellement, ce qui déterminait dans la faune de nombreuses et grandes migrations estivales et hivernales.

Au delà des Pyrénées et des Alpes, en Espagne et en Italie, le climat, bien que moins chaud qu'à présent, n'était pas polaire comme sur le versant septentrional ; aussi le Renne, le Glouton, le Harfang n'ont pas dépassé ces chaînes de montagnes.

L'absence du Chamois et du Bouquetin en Angleterre nous indique que la Grande-Bretagne était déjà séparée du continent au magdalénien.

A l'époque tourassienne, enfin, la température était, autant qu'il nous est permis d'en juger par les quelques stations connues de cet âge, à bien peu de chose près semblable à celle de nos jours.

On trouvera dans le tableau ci-dessus une récapitulation des principaux caractères climatologiques, géologiques, botaniques et zoologiques des diverses époques paléolithiques.

§ 3. **Minéralogie.** — Il nous reste à dire quelques mots des minéraux recherchés et utilisés par l'homme pendant le quaternaire ancien.

En ce qui concerne le chelléen et l'acheuléen, nous nous sommes déjà occupé, lorsqu'il a été question de l'instrument caractéristique de ces époques, le coup de poing, des roches employées à sa fabrication. Inutile donc d'y revenir. Ajoutons, cependant, aux roches citées : l'argillite, schiste siliceux très dur et très tenace, qui a fréquemment servi dans l'Amérique du Nord à la fabrication des coups de poing, et le basalte, qui a parfois été employé dans l'Inde.

Au moustérien, nous retrouvons des instruments en toutes les roches qui ont servi à faire des coups de poing. C'est ainsi que, dans l'atelier acheuléen du Bois-du-Rocher (Côtes-du-Nord), on rencontre quelques racloirs et quelques pointes moustériennes en quartzite, comme les coups de poing de cette localité. Il en est de même à l'atelier de Tilly (Allier); on y a recueilli quelques pièces moustériennes en silex d'eau douce résinoïde.

Mais l'industrie moustérienne est plus spécialement en silex, surtout en silex marin de la craie.

Pourtant, il existe également des pièces de cette époque en :  
Silex calcédonieux : grotte de l'Ermitage, à Lussac-les-Châteaux (Vienne).

Quartz laiteux ou de filon : station de Chez-Pouré (Corrèze), grottes de Soyons (Ardèche).

Cristal de roche : mêmes localités.

Jaspe : Leigné-sur-Usseau et Sommières (Vienne), Chez-Pouré (Corrèze), la Quina (Charente), Soultz (Haute-Alsace).

Grès lustré : atelier de Condé-en-Brie (Aisne).

Calcaire siliceux : grottes de Soyons (Ardèche).

Phthanite, silex noir opaque du calcaire carbonifère : Spy (Belgique).

Les instruments étant moins volumineux et, par conséquent, moins lourds que ceux des époques précédentes, ils se transportaient plus facilement. Aussi a-t-on davantage utilisé les

roches les meilleures ; elles se répandaient plus loin, dans les régions qui manquaient de matière première ou qui n'en avaient que de qualité inférieure.

Au solutréen, on a principalement fait usage du silex pour la confection des instruments en pierre et notamment des pointes de javelot en feuille de laurier ou à cran. Nous trouvons toutes les variétés du silex, depuis le plus opaque jusqu'au plus transparent.

La station d'Excideuil (Dordogne) a fourni des pointes en silex calcédonieux et même en véritable agate. Il en existe également en jaspe et en cristal de roche.

A cette époque de grand épanouissement artistique, on a recherché non seulement les bonnes roches, mais aussi les belles roches. On n'était point indifférent à l'aspect et à la couleur de la matière utilisée.

Parmi les outils en pierre de l'époque de la Madeleine, le plus grand nombre est en silex. Cependant on en rencontre assez fréquemment en jaspe, parfois d'une jolie variété de jaspe jaune semé de petits points noirs, et exceptionnellement en cristal de roche.

L'abri sous roche du Rond, près Saint-Arcons-d'Allier (Haute-Loire), en pleine région volcanique, a fourni à M. Boule et A. Vernière une très curieuse industrie magdalénienne dans laquelle sont associés des instruments en silex, en quartz et en basalte. La localité étant éloignée de tout affleurement de silex, on y a exceptionnellement utilisé le basalte, qui se trouve sur place.

L'homme paléolithique n'est jamais allé chercher les minéraux dont il s'est servi dans le sein de la terre ; il a toujours ignoré l'art du mineur. Il se contentait de faire un choix parmi les pierres qu'il trouvait à la surface du sol et tout particulièrement parmi les cailloux roulés gisant au bord des cours d'eau ou sur le rivage de la mer.

Pendant toute la durée du quaternaire ancien, les cailloux de quartz ont été très employés comme percuteurs. Des cailloux

de serpentine, diorite et autres roches dures et résistantes ont également servi à cet usage.

Jusqu'à l'époque moustérienne, on était uniquement préoccupé de trouver des roches plus ou moins siliceuses pouvant donner des tranchants vifs et solides.

A partir du solutréen, on recherche aussi les roches de structure grenue, comme le granite et le grès, suffisamment tenaces pour pouvoir fournir des broyeurs, des râpes et des polissoirs ; ainsi que des matières colorantes, minerais de fer ou de manganèse, destinées au tatouage et probablement aussi au coloriage des gravures et des sculptures.

Outre des oxydes de fer : limonites, oligistes et hématites, qui donnent une belle couleur rouge, les gisements magdaléniens contiennent aussi, parfois, des morceaux d'un minéral de fer bien différent : la pyrite martiale, marcasite ou fer sulfuré. Deux rognons de pyrite de fer ont été recueillis dans le trou de Chaleux (Belgique). En France, la grotte des Eyzies a fourni un nodule semblable, et les dépôts magdaléniens des grottes de Rinxent (Pas-de-Calais) en ont également donné. Ed. Dupont suppose qu'on en tirait des étincelles en les frappant avec un silex, ce qui est très admissible. Nous savons, en effet, que ce mode de production du feu a été en grand usage dans l'antiquité et qu'il est encore employé actuellement par les Fuégiens, certains Esquimaux et les Négritos de la Presqu'île Malaise. Les fragments de pyrite de nos grottes portent, comme ceux qu'on voit entre les mains des sauvages modernes, de nombreuses traces de percussion, qui finissent à la longue par former sur un de leurs côtés une sorte de sillon.

---

## VI. GÉOGRAPHIE.

---

### CHAPITRE I.

#### DISTRIBUTION DU CHELLÉEN ET DE L'ACHEULÉEN.

§ 1. **Chelléen et achenléen.** — Le coup de poing est l'instrument caractéristique de l'époque chelléenne. C'est même le seul instrument qu'on rencontre à cette époque. On a bien signalé aussi des éclats, mais leur présence est toute naturelle. Du moment que l'on prend une pierre, fragment irrégulier de roche ou caillou roulé, et qu'on la frappe fortement avec une autre, on en détache un éclat à surface irrégulière sur le dos et à face plane du côté de l'éclatement. Partout où l'on trouve des coups de poing, on doit donc s'attendre à trouver des éclats. Seulement l'homme primitif ne faisait pas usage de ces éclats, il les abandonnait comme rebuts inutiles. Il n'en soignait pas la confection; aussi sont-ils en général grossiers et presque informes. C'est pourquoi on en recueille si peu. Ce n'est que plus tard, à l'époque acheuléenne, que l'homme s'est rendu compte du parti qu'il pouvait en tirer. Alors, il en a pris soin et il a commencé à leur donner une forme spéciale, bien définie. Voyant qu'ils pouvaient satisfaire à tous ses besoins, il a même fini, aux débuts du moustérien, par abandonner le coup de poing, plus lourd, plus pénible à transporter et dont la confection nécessitait un travail plus complexe.

Si le coup de poing est fort répandu, l'époque chelléenne n'est représentée d'une manière pure que par un très petit nombre de gisements, renfermant les échantillons les plus rudes de cet instrument typique.

Assurément bien des localités ayant fourni de l'acheuléen doivent aussi contenir du chelléen, comme semble parfois l'indiquer le peu d'homogénéité de la faune. Les alluvions ont souvent subi des remaniements et nous manquons, d'ailleurs, la plupart du temps de renseignements précis sur les couches dans lesquelles gisaient les objets. Il est, par suite, impossible de donner séparément la distribution géographique des gisements chelléens et acheuléens, sans s'exposer à commettre de nombreuses erreurs. Tout ce que nous pouvons faire, c'est d'indiquer la distribution générale des coups de poing, après avoir signalé les quelques stations qui appartiennent incontestablement à la première de ces époques.

§ 2. **Gisement de Chelles.** — Les alluvions anciennes de Chelles forment un petit plateau à l'est de la ville, c'est-à-dire en amont. Les carrières se développent surtout entre la route nationale de Chelles à Lagny et le chemin de fer. Il en existe pourtant quelques-unes du côté opposé, au nord de la route. L'extrémité sud du plateau est à environ 2 kilomètres de la Marne, qui décrit là une grande courbe. La rivière coule sur un fond caillouteux, à 36 mètres au-dessus de la mer, à la limite d'une plaine tourbeuse dont la hauteur moyenne est de 39<sup>m</sup>,40. La base des alluvions est à 40 mètres et le plateau à 48 mètres. Leur puissance est donc d'environ 8 mètres. Les eaux de la Marne battant la rive opposée, les anciennes alluvions quaternaires de Chelles ont toujours été protégées contre le courant; c'est ce qui fait qu'elles se sont conservées intactes. Vers l'est, seulement, les eaux moustériennes sont venues les frapper et l'on peut observer là des dénudations, des ravinements et des placages. On y trouve des alluvions bien plus récentes que celles qui forment le corps du plateau. En effet, dans les couches en place, intactes, on ne rencontre en fait d'industrie que des coups de poing et des éclats de taille, associés à des débris d'*Elephas antiquus* et de *Rhinoceros Merckii*. Dans les ravinements et les placages, au contraire, il y a l'industrie moustérienne et quelques rares débris de la faune caractéristique de

cette époque. Cette juxtaposition et cette superposition des deux époques ont été très bien établies par Ameghino en 1880.

G. de Mortillet avait précédemment montré aux auditeurs de son cours des coupes ne laissant aucun doute à ce sujet.

Non seulement le quaternaire de Chelles peut se diviser en alluvions chelléennes qui forment le noyau du plateau et en alluvions moustériennes qui recouvrent, comme d'un manteau, le dos du plateau du côté de l'est, mais encore on peut faire deux divisions dans la partie chelléenne. Vers le milieu du gisement, une portion plus ou moins épaisse de l'alluvion est consolidée par un ciment calcaire. Le dépôt chelléen s'est donc formé en deux fois, à un très long intervalle de temps. La portion inférieure a dû être recouverte de lehm pendant une période suffisante pour que les pluies, lessivant le calcaire mêlé à l'argile, l'aient porté dans les couches de sable et de gravier, où il a lentement cimenté et consolidé les éléments meubles (1). C'est ce que les carriers appellent le *calcin*.

De nouvelles eaux revenant plus tard ont balayé le lehm et déposé les couches supérieures de sable et de gravier. La période chelléenne a dû, par conséquent, être fort longue.

La faune de Chelles se compose de :

*Elephas antiquus*. Dents recueillies par Le Roy, Ameghino, Reboux, Chouquet, d'Acy, Emile Collin et d'autres encore.

*Rhinoceros Merckii*. Dents par Ameghino, Chouquet, etc.

*Trogontherium*. Trois molaires par Ameghino et une incisive par E. Collin.

*Hippopotamus amphibius*. Deux dents par Ameghino.

*Ursus spelæus*. Deux dents par Ameghino.

Chevreuril et cervidés indéterminés. Bois.

Bovidés, grands et petits.

Cheval, abondant, se rapprochant davantage de l'*Equus Stenonis* que celui qu'on trouve habituellement dans les alluvions anciennes.

(1) G. et A. DE MORTILLET. *Musée Préhistorique*, pl. IX, fig. 49.

Un gisement analogue à celui de Chelles est signalé par Charles Lyell, sur la rive gauche de la Tamise, à 32 kilomètres de Londres. C'est le gisement de Gray's Thurrock, comté d'Essex, formation fluviatile composée de couches de gravier, de sable et d'argile à brique. Diverses exploitations ont mis à jour une faune tout à fait chelléenne composée de :

*Elephas antiquus*.

*Rhinoceros Merckii* (*R. leptorhinus*).

*Hippopotamus amphibius* (*H. major*).

Cheval, Bœuf, Cerf, Ours.

*Corbicula fluminalis*, fort abondante. Coquille vivant actuellement dans les eaux de l'Égypte et de la Syrie.

*Unio littoralis*, très nombreux. On en trouve avec les deux valves réunies, ce qui prouve qu'il a vécu sur place.

*Paludina marginata*.

Ces deux derniers mollusques ne vivent plus en Angleterre, mais font partie de la faune actuelle de France.

On rencontre également du chelléen dans la couche profonde d'alluvions caillouteuses des sablières situées au-dessus du champ de manœuvres d'Abbeville, couche qui a donné comme faune non seulement le *Rhinoceros Merckii* et l'*Elephas antiquus*, mais aussi l'*Elephas meridionalis*.

L'industrie et la faune chelléennes sont encore représentées dans la ballastière de Tilloux, près de Jarnac, vallée de la Charente, et à Moru, non loin de Pont-Sainte-Maxence, vallée de l'Oise.

§ 3. **Modes de gisement des coups de poing.** — Les coups de poing se rencontrent, d'une manière générale, dans trois genres de gisements : les alluvions caillouteuses, certaines couches argileuses ou terres à brique, et disséminés à la surface du sol.

1° Alluvions caillouteuses. Les sablières, gravelières ou ballastières, ouvertes dans les alluvions du quaternaire ancien, constituent le mode de gisement le plus intéressant et le plus important des coups de poing.

Le plus intéressant, parce que c'est grâce à ce mode de gisement qu'on peut les dater d'une manière certaine.

Le plus important, parce que c'est là qu'on trouve les échantillons les plus caractéristiques, et l'on pourrait même dire les plus abondants. Il suffit de citer les carrières de gravier de Saint-Acheul, d'Abbeville, de Chères et de Paris.

2<sup>o</sup> Couches argileuses appartenant également au quaternaire ancien, mais généralement situées sur des points plus ou moins élevés, où les alluvions caillouteuses, plus lourdes, n'ont pas pu arriver. Tels sont les ateliers du Bois-du-Rocher (Côtes-du-Nord), de Tilly (Allier), de Charbonnières (Saône-et-Loire). Telles sont aussi les exploitations de lehm ou terres à brique que l'on trouve disséminées dans tout le nord-ouest de la France, environs de Mantes (Seine-et-Oise), de Rouen, du Havre, etc.

3<sup>o</sup> Pièces disséminées à la surface du sol, et par suite mêlées avec des objets d'époques les plus diverses. Sur les points élevés où les alluvions quaternaires, même les plus ténues, n'ont pas pu parvenir, il ne s'est en général formé aucun dépôt. Ces points à sec ont dû être habités autant et même plus que les autres dans les commencements du quaternaire, caractérisés par une grande humidité. Les hommes de ces temps y ont abandonné, comme dans les alluvions, les débris de leur industrie. Seulement ces débris se sont successivement mêlés à ceux de toutes les époques suivantes jusqu'à nos jours. Ils ne peuvent donc être déterminés que par comparaison. Heureusement la comparaison fournit des données suffisamment certaines. Comme exemples de ce mode de gisement, on peut citer, dans l'Yonne et dans l'Aube, les plateaux de Cerisiers, de Vaudeurs, de la forêt d'Othe, etc. ; dans la Vienne, certains plateaux de l'arrondissement de Châtelleraut.

On peut ajouter, mais beaucoup plus exceptionnellement, quelques stations humaines qui, parmi les débris d'habitation, contiennent des coups de poing. Telles sont la grotte de la Grande-Chambre, à Hydrequent, commune de Rinxent (Pas-de-Calais); la grotte des Fées, à Arcy-sur-Cure (Yonne); la station

de Cœuvres (Aisne); celle du Moustier, à Peyzac (Dordogne); de Pair-non-Pair, à Marcamps (Gironde), etc.

§ 4. **France. Aperçu général.** — Les coups de poing sont répartis sur toute la surface de la France. Lorsqu'en 1877, G. de Mortillet a dressé la *Carte préhistorique de la France* publiée dans la *Nouvelle Géographie universelle* d'Elisée Reclus, on connaissait 250 localités disséminées dans 44 départements. Depuis, nous en avons constaté dans 63 départements et 594 communes. C'est une augmentation d'autant plus considérable que, dans le premier relevé, diverses communes avaient fourni plusieurs indications. Les 594 communes ayant donné des coups de poing sont ainsi distribuées :

*Bassin de la Somme.*

Somme.....	26
Pas-de-Calais.....	17
Nord.....	2

*Bassin de la Seine.*

Seine-Inférieure.....	63
Eure.....	65
Eure-et-Loir.....	7
Oise.....	30
Aisne.....	15
Seine.....	11
Seine-et-Oise.....	12
Seine-et-Marne.....	16
Marne.....	11
Haute-Marne.....	1
Aube.....	16
Yonne.....	26
Côte-d'Or.....	19

*Normandie et Bretagne.*

Calvados.....	9
Orne.....	1
Manche.....	3
Ile-et-Vilaine.....	1
Côtes-du-Nord.....	2
Finistère.....	4

*Bassin de la Loire.*

Loire-Inférieure.....	4
Mayenne.....	4
Maine-et-Loire.....	3
Deux-Sèvres.....	9
Cher.....	1
Loir-et-Cher.....	17
Loiret.....	1
Nièvre.....	2
Allier.....	10
Indre.....	3
Indre-et-Loire.....	5
Vienne.....	19
Creuse.....	1

*Vendée, Charentes.*

Vendée.....	2
Charente.....	10
Charente-Inférieure.....	13

*Bassin de l'Adour.*

Landes.....	10
Basses-Pyrénées.....	3
Hautes-Pyrénées.....	1

*Bassin de la Garonne.*

Gironde.....	4
Dordogne.....	24

		<i>Bassin du Rhône.</i>	
Lot-et-Garonne.....	12	Alpes-Maritimes.....	1
Lot.....	3	Vaucluse.....	3
Corrèze.....	3	Drôme.....	2
Cantal.....	2	Ardèche.....	4
Aveyron.....	1	Rhône.....	4
Tarn.....	3	Ain.....	1
Tarn-et-Garonne.....	5	Jura.....	1
Gers.....	1	Saône-et-Loire.....	22
Haute-Garonne.....	14	Haute-Saône.....	8
Ariège.....	2		

*Bassin de la Meuse.*

Meuse.....	2
------------	---

Dans ces chiffres ne sont pas comprises quelques indications ajoutées pendant l'impression du présent volume.

§ 5. **Bassin de la Somme.** — Nous commençons naturellement notre distribution géographique des coups de poing par le bassin de la Somme où ils ont été signalés pour la première fois. Nous la continuerons par grands bassins; les bassins étant des divisions physiques qui ont eu bien plus d'influence sur les hommes primitifs, que nos divisions politiques et administratives qui, le plus souvent, ne reposent sur rien.

Le bassin de la Somme est un des plus riches en coups de poing gisant au milieu des anciennes alluvions quaternaires, associés à des ossements d'éléphants et de rhinocéros. C'est là que Boucher de Perthes a fait la grande découverte qui immortalisera son nom. Sa première trouvaille a été un silex taillé en coup de poing, recueilli en 1832 à Thuisson, aux portes d'Abbeville. Cette pièce se trouve maintenant au Musée de Saint-Germain.

Grâce à l'heureuse et active initiative de Boucher de Perthes, les recherches ont été poussées avec ardeur et succès à Abbeville. Dans la ville même, on a recueilli un certain nombre de coups de poing, en 1844, lors des travaux d'excavation pratiqués par le génie militaire derrière l'ancien hôpital. Douze ou quinze ans après, on en a rencontré en abondance en creusant les fossés de la porte Mercadé actuellement détruite, du côté

de la route de Menchecourt. Ces fossés ont été creusés jusqu'au dessous du niveau de la Somme, à 3 mètres au-dessus de la mer.

Les coups de poing en silex de la craie abondent dans les alluvions anciennes quaternaires tout autour d'Abbeville. On en a recueilli à Menchecourt, de 12 à 15 mètres au-dessus de la mer ; au Moulin-Quignon, qui a complètement disparu, de 30 à 32 mètres ; à Saint-Gilles, à peu près à la même hauteur ; de l'autre côté de la vallée, à Mautort, de 11 à 26 mètres ; enfin, un peu plus en amont, à Mareuil, jusqu'à 35 mètres.

Amiens, autre centre, a fourni, encore plus qu'Abbeville, des coups de poing provenant des anciennes alluvions quaternaires. C'est là que se trouvait le gisement le plus abondant, actuellement presque entièrement épuisé, Saint-Acheul, plateau à l'entrée du faubourg de Noyon, 46 mètres au-dessus de la mer et 26 mètres au-dessus de la Somme. Les riches et vastes carrières de Saint-Acheul sont aujourd'hui remplacées par des rues et des constructions. Le nombre de coups de poing sortis de ce gisement est prodigieux. Rigollot, qui fut un des premiers collectionneurs, dit qu'en cinq mois les ouvriers en ont trouvé plus de quatre cents, mettons une moyenne de huit cents par an. Il y a eu depuis lors vingt-cinq ans de grande exploitation, ce serait donc un total de vingt mille échantillons. Ce chiffre ne doit pas être loin de la vérité. Les coups de poing de Saint-Acheul, qui se rencontrent en nombre dans toutes les collections, varient beaucoup d'aspect et de patine, suivant les niveaux dont ils sont extraits.

Des coups de poing ont aussi été trouvés à Saint-Roch, autre faubourg d'Amiens, mais à un niveau bien inférieur, 30 mètres environ. Là ils sont tous d'un beau blanc. Sur la berge qui se voit en face de Saint-Roch, au-dessus de Renancourt, dans des gravelières qui dominant la crête, G. de Mortillet a recueilli des types chelléens à une altitude de 50 à 60 mètres. Ce sont ces coups de poing qui ont souvent été indiqués comme de Montières. En amont d'Amiens, on peut signaler, comme localités à coups de poing, Longueau et Boves.

Un troisième centre est le canton de Moreuil-sur-l'Avre, petit affluent de la Somme. On peut citer dans ce canton par ordre alphabétique : Aubercourt, 95 mètres d'altitude ; Beaucourt, 90 mètres ; Contoire, Démuin, deux stations, 95 et 104 mètres ; Domart-sur-la-Luce, Hangard, 95 mètres ; Mézières, 90 mètres ; Moreuil, Thennes, 51 mètres au-dessus de la mer et seulement 15<sup>m</sup>,50 au-dessus de l'Avre, et Villers-aux-Érables. Ces coups de poing sont disséminés dans le limon plus ou moins caillouteux et dans les graviers du quaternaire ancien.

Toute la vallée de la Somme contient des coups de poing dans les alluvions anciennes. S'ils ont l'air d'être surtout concentrés sur trois points, cela tient simplement à ce que, sur ces points, il y a eu des chercheurs habiles et actifs : à Abbeville, Boucher de Perthes et ses successeurs ; à Amiens, Rigollot et tous les collectionneurs qui sont venus successivement s'y approvisionner ; dans le canton de Moreuil, Ernest d'Acy. Il s'en trouve aussi ailleurs : Bourdequin en a recueilli à Montdidier ; Buteux en a signalé à Damery ; G. Lecocq, à Tertry ; N. de Mercey, à Epéhy et à Villers-Faucon.

§ 6. **Pas-de-Calais et Nord.** — Les alluvions anciennes à ossements d'éléphants disséminées dans le département du Pas-de-Calais ont aussi fourni des coups de poing en silex de la craie. On en a recueilli à Avesnes-le-Comte, Balinghem, Blandecques, Hesdigneul, Hesdin, Pihen, etc., et surtout à Vaudricourt. On en a, en outre, cité de huit ou neuf autres localités, sans indiquer le mode de gisement ou bien comme rencontrés à la surface de sol, ainsi que cela a eu lieu à Sangatte, Wissant, etc. Lejeune a retiré une huitaine de coups de poing, plus ou moins triangulaires, de la grotte de la Grande-Chambre, à Hydrequent, commune de Rinxent.

Du département du Nord, J. Gosselet a figuré de fort beaux coups de poing en silex, recueillis dans des alluvions argileuses du quaternaire ancien, à Quiévy, près Solesmes.

Les petits cours d'eau du département de la Seine-Inférieure du versant direct de la Manche contiennent presque tous dans

leurs bassins des coups de poing. On en a signalé à Lammerville, bassin de la Vienne, affluent de la Saane; à Beaumont-le-Hareng, bassin de la Varenne; à Arquès, à Caude-Côte et à Dieppe, bassin de l'Arques; à Ancourt, bassin de l'Eaulne; au Val-de-Gland, à Eu, et à Sainte-Croix, au Tréport, bassin de la Bresle. Ces diverses petites vallées sont bien connues grâce à deux zélés chercheurs, Hardy et Daliphard.

§ 7. **Bassin de la Seine.** — Dès que la découverte de Boucher de Perthes fut bien constatée, en 1859, Hippolyte Gosse se mit à visiter avec soin les carrières de gravier de Paris. Il y reconnut bientôt la présence de silex évidemment taillés. Plus tard, ces recherches ont été patiemment continuées par Martin et par Reboux. Ces chercheurs ont recueilli un très grand nombre d'échantillons, mais les coups de poing sont toujours restés en très petite minorité. Ils ne se trouvent que dans les couches les plus profondes. Tous sont en silex; seulement ici, outre le silex de la craie, on peut constater l'existence de quelques très rares échantillons en silex d'eau douce. Martin explorait surtout les sablières de la plaine de Grenelle; Reboux visitait régulièrement la rive droite de la Seine, du Point-du-Jour et de Billancourt à Levallois-Perret et à Clichy. Grâce aux recherches d'Emile Collin et André Laville, nous connaissons des coups de poing assez nombreux des ballastières de Villejuif. Les sablières de Bois-Colombes ont aussi fourni de bons échantillons. Nous en avons vu un très beau en grès lustré venant d'Asnières. Simoneau a recueilli des coups de poing en silex avec des ossements d'éléphants à Gennevilliers.

On a également récolté dans la sablière de la gare du Pecq, sous Saint-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise), des coups de poing, mais ils sont assez rares et fort roulés. Au contraire, les sables et graviers du Vésinet ont donné quelques échantillons très frais, parmi lesquels il y en avait en grès lustré. Plus rares encore sont les coups de poing en silex dans les graviers à éléphants de Poissy. Mais ils deviennent plus abondants dans les environs de Mantes. Perrier du Carne, entre autres, en a cité de

la ballastière de Flins, aux Mureaux, qui en a fourni un certain nombre à Gaberel, et de la terre à brique des environs de Rosny (Seine-et-Oise).

Les coups de poing en silex continuent à être abondants en descendant la Seine. Nous en connaissons de vingt communes de l'arrondissement des Andelys (Eure), grâce surtout aux actives

recherches de L. Coutil. C'est lui qui a décrit le curieux et important gisement de Saint-Julien-de-la-Liègue (Eure), gisement qui se fait surtout remarquer par les petites dimensions de ses coups de poing. Il a signalé aussi un coup de poing triangulaire des Andelys, et un de Gamaches.

En descendant encore la Seine, les carrières de sables et graviers de Sotteville-lez-Rouen (Seine-Inférieure) nous ramènent aux grandes dimensions. Cochet et Thaurin ont signalé de cette localité, dès 1860, des coups de poing analogues à ceux d'Abbeville et de Saint-Acheul. On a recueilli des pièces semblables dans les gravelières de Saint-Aubin, près Elbeuf. Dans Rouen



Fig. 112. — Coup de poing en silex, avec balanes. Gisement sous-marin de la plage du Havre (Seine-Inférieure). Musée de l'École d'anthropologie. 1/2 gr.

même, on en a rencontré une à 6 mètres de profondeur dans la rue Jeanne-d'Arc. Les environs de Rouen et tout le département contiennent aussi d'abondants coups de poing dans les argiles à brique, beaucoup plus élevées que les graviers du fond de la vallée, comme à Darnetal et à Saint-Léger-du-Bourg-Denis, gisements les premiers cités par Bucaille qui y a fait d'amples récoltes. D'autres points ont été depuis explorés par R. Fortin, Deglatigny, etc.

Les coups de poing en silex se rencontrent jusqu'au Havre, où Romain a indiqué un riche gisement, actuellement recouvert par la mer, non loin du boulevard Maritime, près de la batterie des Huguenots. D'autre part, Lennier et Dubus ont recueilli de beaux échantillons venant de la briqueterie de Frileuse à 400 mètres environ au-dessus de la mer. Les briqueteries de Bléville et de la Mare-aux-Clercs ont également fourni de nombreuses pièces.

La vallée de l'Oise, soit dans les alluvions quaternaires anciennes, soit à la surface, a fourni de nombreux silex chelléens, particulièrement dans le département auquel la rivière a donné son nom. On en signalait dès 1865, de la ballastière de Précysur-Oise, près Creil ; en 1873, les sablières du Buissonnet, forêt de Compiègne, fournissaient 3 coups de poing en silex à de Roucy ; en 1885, Coët en cite des ballastières de Verberie, de La Croix-Saint-Ouen, Trosly-Breuil, Salency, etc., environs de Compiègne. Mais le gisement le plus abondant a été la ballastière de Montguillain, commune de Goincourt, dont Baudon et Fenet possèdent de magnifiques séries (1). Les silex de cette localité sont revêtus d'une brillante patine toute particulière. Un échantillon en grès a été découvert à Angy, canton de Mouy.

L'Oise pénètre dans le département de l'Aisne et avec elle les coups de poing, que l'on cite de Viry-Nouveau, arrondissement de Laon, de Chevennes et surtout Thenailles, arrondissement de Vervins.

Dans la vallée de l'Aisne, les recherches s'étant surtout concentrées aux environs de Soissons, c'est dans cet arrondissement que se sont groupées les découvertes. On en signale dans 12 communes. Depuis longtemps Watelet a cité des coups de poing de la surface du sol et d'une ballastière. Il en a figuré un triangulaire en grès provenant des sables de Chavignon. Le canton de Vic-sur-Aisne a fourni l'importante station de Cœu-

(1) Les pièces recueillies par Fenet font actuellement partie de la collection Janet, à Beauvais.

vres, célèbre par l'abondance de ses débris d'éléphants associés à des coups de poing en silex de la craie et en calcaire siliceux de la localité, roche peu favorable. La vallée latérale de la Vesle a fourni de nombreux échantillons, disséminés surtout dans le canton de Braisne. Le silex y est fréquemment et abondamment associé au grès lustré. A Conde, une station ne contenait que du grès. Les stations du canton de Braisne ont été signalées et explorées par de Saint-Marceaux et Alfred Wimpy. D'après ce dernier, les coups de poing amygdaloïdes qu'il a recueillis variaient en longueur de 250 à 50 millimètres et en largeur de 120 à 35 millimètres. Vauvillé a aussi exploré la vallée de la Vesle, qui se prolonge dans le nord du département de la Marne, où elle a encore fourni des coups de poing dans l'arrondissement de Reims.

C'est la vallée de la Marne qui a présenté le gisement le plus riche en coups de poing primitifs, celui de Chelles, que G. de Mortillet a pris comme type de l'époque chelléenne. La première récolte a été faite par Le Roy, qui l'a donnée à l'École d'anthropologie. La plus grande partie des coups de poing de Chelles est en silex marin de la craie, mais il y en a un certain nombre en silex d'eau douce tertiaire et en grès lustré.

Le reste de la vallée a fourni d'assez nombreux échantillons, soit en place comme ceux signalés par C. Aubrion et J. de Baye dans les anciennes alluvions quaternaires de la vallée latérale du Petit-Morin, soit surtout disséminés à la surface du sol dans diverses localités de Seine-et-Marne et de la Marne. Il en a été recueilli jusque dans la Haute-Marne, au sommet de la vallée, au camp de Rolampont, près de Langres.

C'est aussi principalement à la surface du sol que les coups de poing en silex ont été trouvés dans la haute vallée de la Seine. Pourtant, nous devons signaler d'une manière spéciale un gisement tout particulier qu'ont fait connaître Emile Collin, Reynier et A. de Mortillet. Il s'agit de la découverte d'une trentaine de coups de poing en silex fortement cacholonné dans les couches les plus récentes du tuf de la Celle-sous-Moret.

C'est également surtout disséminés à la surface du sol qu'on en a recueilli dans les vallées de l'Aube et de l'Yonne; cependant quelques-uns se sont rencontrés en place dans des assises du quaternaire ancien. Telle est une jolie pièce recueillie près de la rue des Noés, en pleine ville de Troyes, dans les limons rouges. Les coups de poing sont d'autant plus abondants que la région est plus riche en silex naturel. Ainsi, ils se rencontrent en très grande quantité dans la forêt d'Othe, qui s'étend principalement sur le canton d'Aix, département de l'Aube, et sur celui de Cerisiers, département de l'Yonne. En 1882, on connaissait 207 coups de poing en silex provenant de 13 communes de l'Aube. A peu près à la même époque, 20 communes de l'Yonne en avaient aussi fourni. Au milieu de tous ces coups de poing en silex, nous n'en connaissons qu'un en grès de Couleurs (Yonne). Presque tous étaient à la surface. Pourtant G. de Mortillet en a constaté dans l'argile rouge du quaternaire ancien de Chablis (Yonne), et le musée d'Auxerre en possède de la ballastière de Preuilly, sur le territoire de cette ville. Quelques échantillons de petite dimension et fort bien taillés se trouvaient dans la petite vallée de la Cure, grotte des Fées, à Arcy, et grotte du Mammouth, à Saint-Moré (Yonne). Un autre gisement à signaler est la brèche de Genay (Côte-d'Or), explorée par Colletot, qui présente une certaine analogie avec la station de Cœuvres. En se rapprochant de la région montagneuse et en s'éloignant par conséquent de la craie, principal gisement du silex, le nombre des coups de poing diminue. Néanmoins quand, dans une région, il y a un chercheur actif, il peut encore en recueillir de disséminés un peu partout. C'est le résultat qu'a obtenu Hippolyte Marlot pour l'arrondissement de Semur (Côte-d'Or), vallée de l'Armançon, sommet du bassin de la Seine.

Sur la rive gauche du bassin de la Seine, dans la vallée du Loing, de Girardot a découvert à Girolles (Loiret) des coups de poing ou plutôt de nombreuses ébauches de cet instrument. Doigneau en a signalé à Nemours (Seine-et-Marne) et dans diverses communes des environs.

Les vallées de l'Eure et de la Rille, ouvertes dans la craie, abondent en coups de poing de silex. On en a recueilli en grand nombre dans les alluvions caillouteuses et plus encore dans les argiles à brique du quaternaire ancien. Beaucoup ont été ramassés à la surface. Ce sont surtout Doré-Delente et Coutil qui ont signalé les échantillons de la vallée de l'Eure et A. Montier ceux de la vallée de la Rille. Un coup de poing triangulaire a été trouvé à Gauciel, près d'Evreux.

§ 8. **Normandie et Bretagne.** — Plusieurs petites vallées des trois départements normands du Calvados, de l'Orne et de la Manche débouchent directement dans la mer. Mais elles sont bien moins riches en coups de poing que les diverses parties du bassin de la Seine. Malgré la puissante impulsion donnée par la Société normande d'études préhistoriques, depuis 1863, les départements du Calvados et de l'Orne n'ont fourni des coups de poing que dans dix communes et la Manche seulement dans trois. Le gisement le plus intéressant est celui d'Olendon, dans l'arrondissement de Falaise, si bien étudié par C. Costard.

En Bretagne, par suite de la constitution géologique du sol, le silex naturel manque complètement ; les coups de poing sont conséquemment rares et très localisés. Nous n'en connaissons en silex que du Portrieux, commune de Saint-Quay (Côtes-du-Nord). Ils gisent sur la plage, apportés par les vagues. Bien que roulés et déformés, ils sont pourtant encore parfaitement reconnaissables.

Micault et Fornier ont bien signalé au Bois-du-Rocher, commune de Saint-Hélen (Côtes-du-Nord), un atelier de fabrication de ces instruments ; seulement, au lieu d'être en silex, ils sont en quartzite très compact à ciment siliceux, roche locale. Au près des affleurements de la roche, on retrouve non seulement des ébauches et des rebuts d'instruments, mais encore de très nombreux éclats de taille, ce qui prouve bien que c'était là un centre de fabrication. Les pièces sont généralement petites par suite de l'état fragmenté de la roche. Elles gisent dans une argile rouge, appartenant au quaternaire ancien. De cette fabrique, les

coups de poing se répandaient dans la région. C'est ainsi que Sirodot en a rencontré deux ou trois au Mont-Dol (Ille-et-Vilaine), dans la riche station à éléphants.

Halna du Fretay, en 1890, a signalé un gisement analogue à celui du Bois-du-Rocher, près du moulin de Keramouster, commune de Guengat (Finistère). Les instruments sont aussi en quartzite local.

§ 9. **Bassin de la Loire.** — Dans la Loire-Inférieure, Marionneau a recueilli quelques coups de poing en silex, à Vertou et à la Haye-Fouassière. P. de l'Isle du Dreneuc en a signalé dans une carrière de graviers de l'Ouche, à Aigrefeuille, ainsi qu'à Saint-Géréon, canton d'Ancenis.

Dans le département de Maine-et-Loire, on a indiqué des coups de poing à Blaison, alluvions de la Loire, et à La Mure, près d'Angers, alluvions de la Sarthe; ainsi qu'à Écouflant, au confluent de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir. En remontant la vallée de la Mayenne, E. Moreau en a recueilli aux environs de Laval, dont un en quartzite à Mézangers. Cette roche, d'après de Kennay, a été généralement employée à Hambers, canton de Bais, dans le haut de la vallée.

Avec le Loir, on rentre dans la région du silex; aussi Bourgeois a recueilli des coups de poing de cette matière, parfaitement en place, dans le fond des tranchées du chemin de fer de Vendôme, au milieu des graviers et cailloux du quaternaire ancien. Ballet en indique des sablières de Marboué (Eure-et-Loir). On en rencontre aussi à la surface dans diverses localités du département de Loir-et-Cher; mais c'est surtout dans l'arrondissement de Blois, dans une dizaine de communes aux environs de Pontlevoy, que les coups de poing de la surface ont été recueillis en abondance. Cela tient à ce que Bourgeois, directeur du collège, en a montré aux jardiniers et agriculteurs qui approvisionnaient l'établissement, de sorte qu'à chaque marché les gens de la campagne apportaient, avec leurs produits agricoles, leur petit sac de pierres. Du reste, toute la zone méridionale du département baignée par le Cher a livré de nombreux et beaux

échantillons à ceux qui l'ont explorée. Nous pouvons citer entre autres de Vibraye, André Bonnet et L. Lottin.

Dans la Nièvre, à Sauvigny-les-Bois, près de Nevers, se trouvent des silex d'eau douce tertiaires, qui ont été fréquemment taillés. Parmi eux, l'on voit en certaine abondance des coups de poing ; seulement, comme la matière première est de mauvaise qualité, les formes des instruments sont grossières. Ce gisement a été étudié par Jacquinet, qui pense que ces pièces gisent dans un sable quaternaire ancien.

Plus en amont de la Loire, sur la rive droite du fleuve, dans l'arrondissement de Charolles, et sur la rive gauche dans toute l'étendue des vallées de la Bèbre et de la Lodde, on trouve des coups de poing disséminés à la surface du sol. Bailleau, Canat et Arcelin en ont cité de dix communes du Charollais et de huit des petites vallées de la rive gauche. A Digoin, des échantillons ont été recueillis dans une carrière de cailloux du quaternaire ancien.

Les gisements de la rive gauche, dans le département de l'Allier, découverts et décrits par Bailleau, sont surtout très intéressants. Dans la commune de Molinet, il y a deux stations bien caractérisées, à Estrées et aux Parisiens. Les coups de poing y sont très nombreux et tous fabriqués en silex opaque, jaunâtre, jaspoïde, provenant des bords de la Loire, où il se trouve sous forme de cailloux roulés. Une grande quantité de pièces disséminées dans le Charollais et l'Allier sont aussi en silex de cette nature et de cette provenance.

Mais le gisement le plus intéressant est celui de Tilly, commune de Saligny (Allier). Il ne contient presque que des coups de poing, fabriqués en silex d'eau douce tertiaire local, ayant un aspect généralement résinoïde. Ces instruments y sont si nombreux que Bailleau en a recueilli plusieurs milliers. Ils reposent dans une couche argileuse, d'où ils sont amenés à la surface par les travaux agricoles.

La partie supérieure et par conséquent la plus montagneuse du bassin de la Loire, soit les départements de la Loire et de la

Haute-Loire, n'a pas encore fourni, que nous sachions, de coups de poing. Il en est de même du Puy-de-Dôme, traversé par la haute vallée de l'Allier. Pour ce qui regarde le Morvan, que nous avons laissé sur la droite de la Loire, nous ne connaissons qu'une indication donnée par Arcelin. C'est Chissey-en-Morvan. Les coups de poing paraissent donc n'avoir point, ou tout au moins que très peu pénétré dans les régions élevées.

Pour retrouver des coups de poing, il faut descendre jusque dans la vallée du Cher. Dès son origine, dans le département de l'Allier, nous en voyons un en silex dans les alluvions du quaternaire ancien d'Huriel. Un exemplaire triangulaire, équilatéral, long de 9 centimètres, provient de Vaux (Allier). L. Roubet cite un coup de poing de la Guerche-sur-l'Aubois (Cher). De Vibraye en possédait un de Soings (Loir-et-Cher). Les autres de cette vallée, recueillis en très grand nombre, ont été cités précédemment.

Dans la vallée de l'Indre, on peut indiquer la Chapelle-Saint-Laurian et Châtillon-sur-Indre (Indre); dans la vallée de la Creuse, Ars, arrondissement d'Aubusson (Creuse), ainsi que Pouligny-Saint-Pierre (Indre); et surtout dans la petite vallée latérale de la Claise : Bossay, Boussay, Preuilly, Pressigny-le-Grand, Abilly, où les coups de poing en silex ont été abondamment récoltés par G. de Mortillet, Brung et Jollivet qui, à Bossay seulement, a signalé une dizaine de localités en ayant fourni soit dans les alluvions anciennes, soit à la surface.

Dans la vallée de la Vienne, les coups de poing en silex abondent. Les cinq arrondissements du département de la Vienne en ont fourni. Celui de Châtelleraut est le plus riche. Puis, ensuite, le nord de celui de Poitiers. On y a recueilli des échantillons par centaines à la surface du sol, surtout à Leugny, Léogny et Beaumont. Leigné-sur-Usseau et Sommières ont donné des coups de poing en jaspe multicolore, roche toute locale du plus bel effet. Les deux arrondissements les plus élevés, Loudun et Montmorillon, n'ont fourni que trois indications. Cette pénurie, à la suite de l'abondance de la partie basse, est d'autant

plus remarquable que le département de la Haute-Vienne, qui vient ensuite, n'a rien fourni du tout.

§ 10. **Sèvres, Vendée et Charentes.** — En redescendant vers la base du bassin de la Loire et se rapprochant du niveau de la mer, nous trouvons les Deux-Sèvres, avec neuf indications dont huit sont dues à Arnault, instituteur à Germond, qui a étendu ses découvertes sur sept communes voisines. Nouvelle preuve de l'influence d'un chercheur actif et intelligent.

En Vendée, nous ne connaissons encore que deux localités dues à Benjamin Fillon : Saint-Vincent-Sterlange, arrondissement de la Roche-sur-Yon, et Saint-Cyr-en-Talmondais, arrondissement des Sables-d'Olonne. Dans cette dernière localité, il a recueilli onze coups de poing dont trois en jaspe et un en quartz blanc de filon.

Bien plus nombreuses et plus disséminées sont les indications concernant les deux départements des Charentes, sans parler de l'île d'Oléron, où Luguët a récolté des coups de poing à la Fréchère et aux Brigannières. Les coups de poing en silex se rencontrent soit à la surface, soit dans les dépôts du quaternaire ancien. Parmi ces derniers, on peut citer ceux de la gravière des Quatre-Chemins, près Angoulême, associés à des ossements de mammoth, signalés par de Rochebrune; ceux de la ballastière de Tilloux, près Mainxe, associés à des ossements d'*Elephas antiquus* et *meridionalis*; ceux des alluvions de la Charente, à Pérignac et à la Rochefoucauld, de la sablière de Saint-Amant-de-Graves, de l'argile jaune, près de Charras, et de la gare de Mouthiers (Charente); des ballastières de Tartifume, à Pons, de Bougneau, de Mosnac, de Salignac, etc. (Charente-Inférieure). Ces diverses stations ont été étudiées surtout par Chauvet, H. Germain, Luguët et Maufras. Ce dernier s'est particulièrement occupé des ballastières de la Charente-Inférieure.

§ 11. **Bassin de la Dordogne.** — Le bassin de la Dordogne part de la rive droite de la Gironde. C'est de là aussi que, grâce aux actives recherches de François Daleau, commencent les coups de poing en silex. Il en a signalé à Samonac, dans les

alluvions du quaternaire ancien de Tauriac, et surtout en certain nombre dans l'assise inférieure du dépôt de la grotte de Pair-non-Pair, à Marcamps (Gironde).

Mais où les coups de poing abondent, c'est dans la partie sud du département de la Dordogne. Ils étaient si nombreux, à la surface du sol, aux environs de Périgueux, qu'un des précurseurs du préhistorique, de Murceins, en avait accumulé un grand nombre dans un coin de son appartement dont, en mourant, il a laissé la jouissance à sa cuisinière. Il avait eu aussi la singulière idée d'inscrire sur les échantillons le nom de leur provenance en caractères plus ou moins hébraïques. Ces silex provenaient, en grande partie, des hauteurs d'Écornebœuf, tout à côté de la ville. De nombreux chercheurs en ont recueilli depuis et jusqu'à nos jours, où J. Champagne a signalé, en 1896, des pièces en place associées à des débris d'éléphants et de rhinocéros, dans la sablière de Chabanas, à Trélissac, à 4 kilomètres de Périgueux, vallée de l'Isle.

Les arrondissements de Sarlat et de Bergerac sont encore plus riches, surtout le dernier. On y trouve tant et tant de silex taillés, parmi lesquels les coups de poing sont abondants, disséminés à la surface, qu'un boulanger des environs s'est mis à les récolter pour en faire le commerce. Il partait avec sa voiture pleine de pain et la rentrait chargée de silex taillés.

C'est de Gourgues qui, le premier, a signalé les richesses de l'arrondissement de Bergerac. L'abondance est telle, qu'on ne se donne pas la peine de rechercher les coups de poing en place. Aussi, sur treize communes de cet arrondissement, nous n'en connaissons que deux, Creysse et Saint-Géraud-de-Corps, où ils sont indiqués comme provenant des alluvions du quaternaire ancien. Une autre, celle de Saint-Avit-Sénieur, a fourni la riche station de Combe-Capelle aux coups de poing fort nombreux, de petite dimension, finement taillés et recouverts d'une belle patine blanche. Landesque les a répandus, par le commerce, dans diverses collections. Parmi les gros coups de poing de l'arrondissement de Bergerac, quelques-uns sont en silex trans-

parent, calcédonieux. Un de ces derniers, provenant de Liorac, faisait partie de l'ancienne collection Carbonier.

L'arrondissement de Sarlat, si bien exploré par Reverdit, a donné des coups de poing dans neuf communes. Le gisement le plus remarquable et le premier indiqué par Lartet, Christy et de Vibraye, est celui du Moustier, à Peyzac. Il a fourni un certain nombre de véritables coups de poing, mêlés à d'innombrables types divers du moustérien. On voit, en examinant tous ces types, que les racloirs et les pointes sont les formes nouvelles, pleines de vitalité, les instruments à la mode ; les coups de poing, au contraire, cessent de plaire. Ils sont mal taillés, peu nombreux ; c'est l'instrument qui s'en va. Le dernier gisement, signalé en 1896 par Chauvet, est celui de la Micoque, à Tayac, se rapprochant beaucoup comme ensemble de celui du Moustier, mais avec petits coups de poing assez nombreux. Tayac a aussi fourni de grands coups de poing, disséminés à la surface.

Au nord de Périgueux, les coups de poing diminuent, et l'on n'en signale plus dans la partie élevée et montagneuse du département.

En remontant la Vézère jusqu'à Brive (Corrèze), Massenat et Lalande signalent huit coups de poing en silex, dont trois dans la station de Chez-Pouré, parmi lesquels il y en a un triangulaire. Ils en indiquent aussi un à Lissac et un à Ussac, deux autres communes de l'arrondissement. Rien dans toute la partie montagneuse de la Corrèze et la partie nord du Cantal.

Pourtant, dans la vallée de la Cère, Rames a signalé des coups de poing à Arpajon et à Carlat, à l'ouest d'Aurillac (Cantal), et Philibert Lalande, à Saint-Denis-près-Martel (Lot).

§ 12. **Bassin de la Garonne.** — La rive gauche de la Gironde n'a encore fourni qu'une indication, Aubiac, arrondissement de Bazas (Gironde).

En remontant la Garonne, dans le département de Lot-et-Garonne, deux arrondissements ont fourni de nombreux coups de poing en silex. Ce sont ceux de Marmande et de Villeneuve-sur-Lot, qui se soudent, au nord, aux arrondissements si riches

de Bergerac et de Sarlat. Dans le premier, celui de Marmande, à Agnac, il y a des coups de poing en silex d'eau douce. Dans le second, Villeneuve-sur-Lot, on peut citer ceux de Monbalius comme provenant des alluvions anciennes. Les autres sont plutôt de la surface. En remontant jusqu'au confluent du Célé et du Lot, on a signalé un coup de poing dans la grotte de Conduché (Lot) et un autre en quartz blanc à Duravel, arrondissement de Cahors. C'est le plus extrême signalé en cette roche. Il a été indiqué par Paysant.

Ces coups de poing en quartz blanc plus ou moins opaque, mêlés à d'autres encore plus nombreux en quartzite, abondent dans les vallées de la Garonne et du Tarn, dans les arrondissements de Montauban (Tarn-et-Garonne), de Gaillac (Tarn) et principalement de Toulouse (Haute-Garonne).

Aux environs de Montauban, surtout dans les petites vallées du Tescou, affluent du Tarn, et de la Tauge, affluent de l'Aveyron, Alibert a signalé un certain nombre de coups de poing. Ils sont généralement en quartzite ou en quartz blanc, roches des Pyrénées, qui se trouvent à l'état de gros cailloux roulés dans les alluvions anciennes. Sur 38 échantillons de Montauban et des environs examinés par G. de Mortillet, il y en avait 34 en quartz ou en quartzite, à peu près un nombre égal pour chaque roche, et seulement 4 en silex.

Plus haut, dans la vallée du Tarn, Jaybert et Cabié ont encore recueilli des coups de poing en quartzite et en quartz, à Roque-maure et à Rabastens, par centaines. Cette dernière localité en a fourni aussi quelques-uns en silex d'eau douce, et Caraven-Cachin en cite également un en silex à Montans, près de Gaillac.

En remontant la vallée de l'Aveyron, un seul coup de poing en silex a été recueilli par Cérés à Salles-la-Source (Aveyron).

En 1868, d'Adhémar a signalé la découverte de nombreux coups de poing dans les deux petites vallées de la Sausse et de la Ceillonne, qui se jettent dans le Lhers, près de Toulouse. Ils sont fabriqués avec des cailloux roulés quaternaires de quartz et de quartzite, qui ne se trouvent pas sur place et qu'il fallait

aller chercher dans le lit des grands cours d'eau voisins, la Garonne et le Tarn. Ces instruments se rencontrent par milliers dans la commune de Lavalette. Ils continuent à se montrer dans sept ou huit communes voisines, mais en diminuant progressivement de nombre. Ils s'étalent surtout sur une terrasse qui domine le cours d'eau de 7 à 8 mètres, et ils se rencontrent dans une alluvion argileuse du quaternaire ancien d'où la charrue les ramène à la surface du sol. D'Adhémar en a donné une belle série au musée de Saint-Germain. Les deux plus petits ont 75 et 85 millimètres ; les deux plus grands 100 et 200 millimètres.

Déjà en 1851 et 1855, Noulet avait signalé un ou deux de ces instruments trouvés à Venerque et à Clermont-sur-l'Ariège, bien en place, dans les alluvions argileuses, associés à des ossements d'éléphants, de rhinocéros et autres animaux fossiles.

Dans la Haute-Garonne, les coups de poing en quartzite ont été signalés dans tous les arrondissements, si ce n'est dans le plus élevé, celui de Saint-Gaudens. Les communes les plus hautes qui en ont fourni sont Fonsorbes sur la rive gauche de la Garonne, indiquée par Trutat, et Cintegabelle au bas de la vallée de l'Ariège. Mais dans cette vallée il existe deux stations d'une plus grande altitude, dans l'arrondissement de Foix ; ce sont : Bédeilhac-et-Aynat, d'une part, et la grotte de l'Herm, dans laquelle Cartailhac a signalé un coup de poing en quartzite. A un niveau beaucoup plus bas, Regnault en a également mentionné un de la grotte Gargas.

En redescendant vers la Garonne par les vallées du Gers et de la Bayse, on ne trouve qu'une seule indication : à Gondrin, arrondissement de Condom (Gers).

§ 13. **Bassin de l'Adour.** — Le même mélange d'instruments en silex et en quartzite existe au pied des Pyrénées, à l'autre extrémité de la chaîne. L'arrondissement de Dax (Landes) a fourni un certain nombre d'échantillons fabriqués avec des cailloux roulés de quartzite et de quartz. Il a donné aussi quelques pièces en silex.

Au contraire, l'arrondissement de Bayonne (Basses-Pyrénées) n'a donné que de ces dernières. Un des échantillons des environs de Dax est en calcaire siliceux.

Dans le département des Landes, on cite des coups de poing des alluvions : à Clermont; et de la surface : à Benesse, Dax, Pouillon, Saugnac, Tercis, Saint-Pandelon, etc., recueillis surtout par R. Pottier. Une pièce triangulaire en silex provient de Baigts-Chalosse. Les coups de poing remontent jusqu'à Tibiran-Jaunac, arrondissement de Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées).

Dans les Pyrénées, les instruments diminuent en nombre à mesure que l'altitude augmente, et comme ailleurs, ils disparaissent dans les régions très montagneuses.

**§ 14. Littoral méditerranéen et bassin du Rhône.** — Le littoral méditerranéen de France s'est montré très pauvre en coups de poing. Jusqu'à présent, nous ne pouvons citer qu'une découverte faite en 1878, à Lympia, dans les travaux d'agrandissement de la ville de Nice (Alpes-Maritimes). On a rencontré dans une terre argileuse rouge, très dure, trois coups de poing en calcaire compact, gris foncé, associés à des ossements d'éléphants.

Dans le bassin du Rhône proprement dit, les découvertes, sans être aussi nombreuses que dans les bassins du versant océanien de France, se multiplient pourtant. L. Morel en a signalé dans les alluvions de Carpentras, à Bedouin et dans une autre localité du groupe du Ventoux (Vaucluse). On en indique de Suze-la-Rousse (Drôme). Une autre station bien plus importante du même département est celle de Curson, décrite par Chantre. Vers 1883, des exploitations de sables y ont fait découvrir des coups de poing fort grossiers, en quartzite, associés à un éléphant assez abondant.

En face, sur la rive droite du bas Rhône, on en a signalé, tout fait à l'extrémité du département de l'Ardèche, trois en silex à Saint-Just-d'Ardèche, recueillis par Chiron, en 1893. Ollier de Marichard en a recueilli un à Chaûmadou, Vallon. G. de Mor-

tillet en a récolté plusieurs dans les grottes et sur le promontoire de Soyons. Enfin, Vallentin du Cheylard en a reconnu de roulés dans le cône de dégorgeement d'un torrent débouchant dans la vallée du Rhône à Saint-Péray. Les deux dernières localités sont presque en face de Valence et, bien que peu éloignées l'une de l'autre, diffèrent complètement. A Saint-Péray, ce sont de forts instruments taillés grossièrement en quartz et même en roches granitiques, mais douteux comme âge. A Soyons, on ne rencontre que de petits coups de poing en silex à taille assez soignée, associés à des types moustériens.

En pénétrant dans la vallée de la Saône, Savoye a indiqué quelques coups de poing à Anse, Saint-Étienne-des-Oullières, Odenas et Corcelles, arrondissement de Villefranche. Ce sont les seuls connus jusqu'à présent du département du Rhône. Sur la rive gauche de la Saône, Tardy, dans la vallée de l'Ain, à Hautecour, près du château de Bohan, a signalé un très bel échantillon qu'on serait tenté de considérer comme pièce de choix et non de hasard, d'autant que silex et patine ont les plus grands rapports avec la nature et l'aspect des échantillons qu'on rencontre dans le commerce. Ce grand et fort silex dans un pays pauvre en cette roche et au milieu de cailloux alpins, dans une région glaciaire, fait craindre une erreur, crainte d'autant plus légitime que le coup de poing figuré par Tardy n'a pas été trouvé par lui-même.

Ce serait le seul gisement de ces instruments signalé dans la région glaciaire des Alpes au milieu d'une zone de dix départements qui se développe du sud au nord, du Var à Belfort, le long des Alpes et du Jura. Il ferait exception à la loi de distribution des coups de poing, dont nous avons constaté l'absence dans toutes les régions trop montagneuses.

Nous ne connaissons du Jura qu'un coup de poing provenant de Vernantais, à proximité de Lons-le-Saunier, en dehors de la limite des glaciers.

Revenons à la vallée de la Saône. Dans l'arrondissement de Mâcon, le silex tertiaire forme une assise assez développée qui a

alimenté plusieurs ateliers de fabrication. Le plus important de tous est celui de Charbonnières. De Ferry y a recueilli plusieurs centaines de coups de poing : pièces simplement ébauchées, d'autres cassées pendant la fabrication, échantillons manqués à cause de la mauvaise qualité du silex, enfin des instruments parfaitement finis. Le tout est à la surface de l'argile à silex, sous une couche de lehm ferrugineux ou terre argilo-sableuse rouge du quaternaire ancien. Quelques pièces se mêlent à la terre végétale et viennent même jusqu'à l'air libre par suite des travaux agricoles. Des ateliers de moindre importance, dans des conditions analogues, se trouvent à Bussières, Verzé, la Salle, et des pièces isolées ont été recueillies dans d'autres localités.

On en cite deux ou trois de Solutré, de la base de la station. Des coups de poing ont aussi été recueillis dans la grotte de Vergisson et dans celle de Germolles, qui, à elle seule, en a fourni quinze. Arcelin a donné de nombreux détails sur la distribution des coups de poing de Saône-et-Loire appartenant aux deux bassins. Il en signale dans deux communes de l'arrondissement de Chalon-sur-Saône.

Dans le département de la Côte-d'Or, l'arrondissement de Beaune compte trois communes du bassin de la Saône ayant fourni des coups de poing en silex. Cet arrondissement, situé à la jonction de divers bassins, a été le centre d'exploitation de phosphates ; Marlot y a recueilli dans les argiles de nombreux silex parmi lesquels se trouvent un certain nombre de coups de poing de moyenne grandeur, bien travaillés. Il y en a à Meilly et à Rouvres, bassin du Rhône ; à Musigny, bassin de la Loire, et à Roilly, bassin de la Seine.

Enfin, tout à fait au sommet de la vallée de la Saône se trouvent les arrondissements de Gray et de Vesoul (Haute-Saône). Dans le premier, on a cité quatre communes ayant donné des coups de poing. A Gray, ils étaient dans les graviers. A Fédry, Milliard en a recueilli un en chaille, nodule siliceux du jurassique local. Bouillerot, qui a beaucoup étudié le département, signale aussi quatre communes de l'arrondissement de Vesoul.

A Chauvirey-le-Vieil, il a recueilli un coup de poing en chaille, et à Cintrey, quatre pièces triangulaires.

§ 15. **Bassin du Rhin, Belgique, Allemagne.** — Nous ne connaissons pas de coups de poing de la vallée proprement dite du Rhin, mais on commence à en citer dans les vallées accessoires de la rive gauche du grand bassin. La vallée de la Moselle, près de Metz, en a livré un en quartzite. Il a été recueilli en 1882, par Friren, dans une sablière entre Montigny et le Sablon, sablière ouverte dans une assise qui a donné aussi des débris de mammoth et de rhinocéros. Ce coup de poing, publié par Bleicher et F. Barthélemy, a une longueur de 93 millimètres sur une largeur de 63 millimètres vers la base.

La vallée de la Meuse s'est montrée plus riche. Dès 1870, Liénard signalait un coup de poing en silex provenant des alluvions quaternaires anciennes de Verdun.

Dans sa belle collection, de Puydt possède un de ces instruments trouvé à la surface sur les hauteurs de Tilff, près Liège. En 1894, Bamps et de Puydt en ont cité un en grès à Curange, province du Limbourg Belge. Mais c'est la petite vallée de la Mehaigne, province de Liège, qui en a le plus fourni dans l'est de la Belgique. De nombreuses grottes fouillées avec beaucoup de soin par Fraipont et Tihon en ont donné en silex. C'est d'abord le Trou-Sandron, à Huccorgne, qui en a produit trois assez grossiers. Puis, en face, la grotte du Docteur, dont l'assise inférieure en contenait un certain nombre. Mais la plus grande quantité provient de la grotte de l'Hermitage; soixante-trois spécimens, variant comme longueur de 63 à 125 millimètres, en ont été extraits.

Aux environs de Bruxelles, de Pauw a ramassé un coup de poing en silex dans l'atelier de Wansin, et Goblet d'Alviella en a non seulement trouvé un assez grossier en grès à la surface, mais il en signale encore deux en silex provenant du défoncement d'une sapinière, le tout à Court-Saint-Étienne (Brabant).

Dans les environs de Mons, surtout à Mesvin, Spiennes et Saint-Symphorien, les coups de poing en silex se rencontrent,

d'une manière bien plus régulière dans les assises d'argile du quaternaire ancien, où ils sont tout naturellement associés à des ossements d'éléphants et de rhinocéros.

Un peu plus loin, sur plusieurs communes du canton de Binche, et notamment à Ressaix et à Épinois, d'intéressants gisements ont été signalés en 1898 par M. de Puydt. A. Rutot, qui connaît parfaitement la géologie de la région, leur a consacré en 1899 une étude spéciale.

L'Allemagne doit posséder, dans bien des localités, des coups de poing. Des associations de silex taillés avec des ossements d'animaux quaternaires éteints ont été signalées plusieurs fois, mais nous n'avons ni vu ni étudié suffisamment ces divers silex.

Nous pouvons citer pourtant un coup de poing de la grotte de Klusenstein (Westphalie) d'après Schaaffhausen.

Naue nous en a indiqué un de la grotte de Böckstein, près d'Ulm (Wurtemberg), qui se trouve dans la collection de la Société d'art et d'archéologie de cette ville et mesure 90 millimètres de longueur, 48 millimètres de largeur, 18 millimètres d'épaisseur. Il nous a aussi signalé trois silex du Mecklembourg-Schwerin et du Schleswig, dont la forme générale se rapproche de celle des coups de poing, mais dont la détermination n'est pas certaine.

Woldrich dit qu'au musée d'Olmütz il existe un petit coup de poing en silex provenant de Predmost (Moravie).

Vers la fin de 1892, la découverte en Hongrie de trois beaux coups de poing, découverte signalée par Hermann, a produit une vive sensation. Ils proviennent du lehm de la petite vallée de la Szeuva, à Miskolcz.

§ 16. **Angleterre.**— La partie sud-est de l'Angleterre, comme le bassin de la Somme, a fourni quelques coups de poing en silex de la craie à la surface du sol, et un très grand nombre dans les alluvions quaternaires anciennes. Les premiers signalés l'ont été de longue date, mais on n'a pas su tirer les conséquences qui découlaient de leur découverte. Ainsi un magnifique coup de poing chelléen a été découvert vers la fin du dix-septième

siècle dans le bassin de la Tamise à côté de débris d'éléphants. Le dessin en a été publié en 1715 par Bagford et l'échantillon se voit actuellement au British Museum. En 1797, des ouvriers trouvèrent à Hoxne, comté de Suffolk, dans de l'argile quaternaire, trois coups de poing associés également à des ossements d'éléphants. John Frere les décrivit et en figura deux en 1800, dans l'*Archæologia*. Ces trois instruments sont aussi dans les galeries du British Museum.

La station de Hoxne, qui a fourni depuis un certain nombre de pièces, se trouve dans la vallée du Waveney, petit cours d'eau qui sert de limite entre le Suffolk et le Norfolk. Les silex taillés se rencontrent dans des argiles du quaternaire ancien exploitées pour faire des briques. C'est le seul point de la vallée qui en ait produit.

Mais, plus à l'ouest, le bassin de l'Ouse et de tous ses affluents a fourni à Prestwich, Evans, Flower, etc., en très grande quantité des coups de poing, répartis un peu partout dans les alluvions quaternaires anciennes. Les premières découvertes ont été faites en 1861, par James Wyatt, aux environs de Bedford, à Biddenham. Les couches de graviers surmontent une colline peu élevée, ayant environ 3 kilomètres de longueur sur 1 kilomètre de largeur. Le point le plus élevé atteint par le gravier est 18 mètres et la base 15 mètres au-dessus de la rivière, qui entoure presque entièrement la colline. Comme approvisionnement des collections, le bassin de l'Ouse remplace avantageusement en Angleterre notre bassin de la Somme. Les instruments sont en silex de la craie très répandu dans le pays. On en trouve aussi quelques-uns en quartzite, en quartz et même en roche feldspathique, roches erratiques disséminées dans la contrée. W. Greenwell a découvert, avec ces instruments, des cailloux de quartzite portant aux extrémités des éraillures et étoilures qui prouvent qu'on les a employés comme percuteurs.

Si le bassin de l'Ouse a de l'analogie avec celui de la Somme, le bassin de la Tamise et de ses affluents en a beaucoup aussi avec celui de la Seine. Des découvertes ont été faites dans les fau-

bourgs de Londres et dans de nombreuses localités de la vallée principale ou des petites vallées latérales. Mais les pièces trouvées à la surface sont plus nombreuses que celles provenant de gisements bien déterminés. Parmi ces dernières, il en est qui gisaient dans les graviers quaternaires à des hauteurs assez considérables au-dessus du fond des vallées : 21 mètres à Acton, au-dessus de la Tamise, et 25 à 30 mètres à Thanington, près Canterbury, au-dessus du Stour. C'est la partie inférieure du bassin de la Tamise, le comté de Kent, qui a fourni le plus d'échantillons. On en a recueilli un certain nombre sur le bord de la mer, entre Herne-Bay et Reculver, localité découverte par Thomas Leech. Ces coups de poing tombent du haut de la falaise, qui est recouverte d'alluvions anciennes. B. Harrisson a récolté de nombreuses pièces dans quarante-deux localités autour d'Ightham. Elles gisaient pour la plupart à la surface du sol, à des altitudes très différentes, variant de 33 à 160 mètres au-dessus du niveau de la mer. Tous les échantillons du bassin de la Tamise sont en silex de la craie, sauf un de Reculver qui est fait avec un caillou du tertiaire inférieur.

En suivant la côte méridionale de l'Angleterre qui borde la Manche, il faut aller jusqu'à l'île de Wight, à l'estuaire de Southampton, pour rencontrer de nouveaux coups de poing. On en a fait une récolte assez importante dans les sablières des environs de la ville. Il en a même été trouvé dans l'île de Wight, entre autres à Brading.

Mais c'est principalement un peu plus à l'ouest, dans le bassin de l'Avon, que réapparaissent les gisements. Déjà, en 1846, on avait recueilli un coup de poing aux environs de Salisbury. Depuis, les découvertes se sont multipliées, grâce aux recherches de Blackmore, Stevens et James Brown. Lake, à 9 kilomètres en amont de Salisbury, est le point supérieur de la vallée où ont eu lieu ces découvertes. Le gisement le plus abondant est le sommet de la colline qui forme éperon au confluent de l'Avon et du Bourne. Les graviers anciens ont environ 4 mètres de puissance à 30 mètres au-dessus des deux cours d'eau. Les coups de poing

sont plus abondants au sommet de la colline que sur les flancs. Ils sont généralement en silex de la craie ; pourtant quelques-uns sont en quartz, roche dont on trouve des cailloux disséminés dans le gravier. A 9 kilomètres en aval de Salisbury, près Downton, Prestwich a encore trouvé un de ces instruments dans des graviers à environ 46 mètres d'altitude au-dessus de l'Avon.

La vallée du Stour, qui vient se joindre à celle de l'Avon, près de la mer, n'a encore donné, à notre connaissance, qu'un coup de poing. En suivant la côte dans la direction de l'ouest, on en a trouvé davantage vers le port de Poole. On en signale encore quelques-uns disséminés jusque dans le Devonshire, vallée de l'Axe, où il s'en trouve en quartzite.

John Evans nous a surtout servi de guide dans cette distribution des coups de poing en Angleterre. Mais, depuis la publication de ses travaux, des découvertes nouvelles ont été faites.

Jetons maintenant un coup d'œil sur la dissémination des coups de poing dans les grottes. Il en a été signalé dans divers gisements : à Brixham et dans Kent's Hole (Devonshire), à Robin Hood (Derbyshire), à Wookey Hole (Somersetshire). Ces grottes ont donné, avec des coups de poing en silex, la dernière du *Rhinoceros Merckii*, et le Kent's Hole du *Machairodus*.

Ce qui ressort de l'exposé qui précède, c'est que les coups de poing anglais semblent exclusivement groupés dans la partie sud de la Grande-Bretagne. Ils abondent dans la région extraglacière et s'ils pénètrent dans la région glaciaire, c'est dans la portion la plus méridionale qui n'a été soumise qu'à une glaciation terminale de peu de puissance et relativement d'une importance bien moindre. Dès qu'on s'engage dans la partie nord de l'Angleterre proprement dite, on n'en rencontre plus. Quant à l'Écosse et à l'Irlande, régions soumises à des phénomènes glaciaires plus puissants et plus persistants, on n'y a pas encore signalé de coups de poing.

§ 17. **Italie.** — Pour en retrouver, au lieu d'aller vers le nord, il faut nous diriger vers le sud, vers l'Italie.

La Suisse, si éprouvée par les phénomènes glaciaires, ne nous fournit aucune indication.

En Italie, dès 1850, Scarabelli signalait des coups de poing en silex brun, recueillis au pied de l'Apennin, environs d'Imola, vallée du Santerno. Depuis, les découvertes se sont multipliées, comme on a déjà pu le constater à l'Exposition préhistorique de Bologne, en 1874. En 1894, Adrien de Mortillet en a publié un inventaire complet dans la *Revue de l'École d'anthropologie*.

Dans tout le nord de l'Italie, vaste bassin du Pô, il n'y a pas ou presque pas de coups de poing, par suite du grand développement des Alpes qui ont subi de fortes influences glaciaires. Les seuls signalés sur la rive gauche du Pô viennent des Monts Euganéens, province de Padoue. F. Cordenons, en 1888, a recueilli quelques coups de poing grossiers au Monte-Madona et au Monte-Venda. Ils sont en jaspe jaunâtre se taillant mal.

De là, il faut aller au pied de l'Apennin sur la rive droite du Pô. Chierici en a découvert dans la province de Reggio d'Emilie sur les hauteurs de la rive droite de l'Enza. C'est sur des hauteurs analogues, vallée du Santerno, près Imola, que Scarabelli a fait ses découvertes. Les coups de poing sont en silex et en quartzite, mais toujours assez exceptionnels. A. de Mortillet a constaté que, dans les produits moustériens de la seconde terrasse du Santerno, il n'y a que 7 coups de poing sur 600 échantillons recueillis par Scarabelli.

Le versant italien de l'Adriatique est riche en coups de poing. On en cite de nombreuses localités, parfois en fort grand nombre. Monti en signale plusieurs de la province d'Ancône, sur les confins de celle de Pesaro et Urbino; Toni, des environs de Visso, province de Macerata; Concezio Roza, un certain nombre de la vallée de la Vibrata, province de Teramo et limites de celle d'Ascoli Piceno; Rocco Nobili, de la province de Chieti, dans les vallées de la Pescara, de l'Alento et du Foro; G. Macchia et L. Bidou, plus loin de la mer, dans les monts de la Maiella, sur le territoire de Caramanico et de Roccamorice. Dans ce dernier gisement, les coups de poing en silex sont abon-

dants et parfaitement caractérisés. C'est le Saint-Acheul de l'Italie, comme nombre, variété et mélange avec des instruments retaillés d'un seul côté. On y a recueilli de nombreuses séries. La pièce la plus grande, qui est au Musée préhistorique de Rome, atteint 26 centimètres de longueur.

Une autre région fort riche en coups de poing est la péninsule de Monte-Gargano, province de Foggia, indiquée par Angelucci. Mais les instruments s'y rencontrent surtout à la surface du sol, tandis que, dans la province de Chieti, ils se trouvent dans une couche de cailloux quaternaires anciens.

En 1876, Pigorini a cité un grand nombre de coups de poing de la province de Molise. Il a décrit et figuré une très-belle pièce en silex, de 24 centimètres de long sur 10 centimètres de large, trouvée à près de 6 mètres de profondeur, entre une couche d'argile et une couche de gravier, près du village de Ceppagna, qui est situé à 5 kilomètres au sud-ouest de Venafro, sur le versant de la mer Tyrrhénienne.

A Venosa, province de Potenza (Basilicate), Ciccimara a récolté deux coups de poing en silex et plusieurs autres en diaspre, espèce de jaspe terreux. Ils étaient associés à des ossements d'éléphants dans un tuf volcanique.

Sur le versant méditerranéen, les découvertes ont été plus rares que sur le versant de l'Adriatique. On n'en indique d'un peu abondantes que dans la Terre de Labour et en Ombrie, deux régions habitées par des chercheurs habiles et actifs. Dans la Terre de Labour, Nicolucci en cite de diverses localités, surtout de la vallée du Liri.

G. Bellucci a encore été plus heureux dans l'Ombrie. Il possède plus d'une centaine de coups de poing de la province de Pérouse, recueillis dans trois conditions différentes :

1° Dans les alluvions quaternaires déposées au fond des vallées du Tibre et du Chiascio, son affluent.

2° Sur les terrasses quaternaires de la vallée du Tibre et de ses affluents, ainsi que dans les dépôts de ces terrasses.

3° Disséminés sporadiquement à la surface du sol.

Ces coups de poing sont presque tous en silex pur; pourtant, comme dans le reste de l'Italie, il y en a en silex argileux, qui s'altère profondément. Parmi les stations de l'Ombrie, celle d'Abeto, territoire de Norcia, est à environ 700 mètres d'altitude. Bellucci a publié un excellent travail sur les coups de poing italiens (1). Comme dimensions, ceux qu'il a recueillis en Ombrie varient dans de larges proportions. Leur longueur, partant de 4 centimètres, atteint jusqu'à 22 centimètres.

Pour compléter ce qui concerne le versant méditerranéen de l'Italie, il faut mentionner un petit coup de poing de Castelpagano, province de Bénévent; deux autres de la vallée de Chiana (Toscane); enfin, deux échantillons rencontrés en Ligurie : l'un, par Issel, dans la grotte del Colombo, au pied du Monte-Calvo, à Toirano; l'autre par Amerano, dans la grotte delle Fate, à Final-Pia.

§ 18. **Grèce, Espagne, Portugal.** — Les coups de poing abondants en Italie, surtout sur le versant de l'Adriatique, doivent exister aussi en Grèce. La *Revue archéologique* (2) de janvier 1867 indique à Mégalopolis en Arcadie, dans des sables quaternaires, avec ossements de grands pachydermes, un coup de poing en silex. Malheureusement, les instruments en pierre de Grèce ne sont pas en silex, et l'auteur de la nouvelle, dans le même article, indique comme de Grèce des pièces venues certainement d'un autre pays, ainsi qu'on peut s'en assurer en examinant les échantillons qu'il a déposés au musée de Saint-Germain.

Nous sommes mieux renseignés en ce qui concerne l'Espagne. En 1863, E. de Verneuil, Casiano de Prado et Louis Lartet découvrirent un coup de poing chelléen dans les alluvions anciennes de la vallée du Mançanarès, à San-Isidro, au-dessous de la ville de Madrid. On y exploite des sables et graviers quater-

(1) GIUSEPPE BELLUCCI. *Sulla forma amigdaloide dell' epoca quaternaria*, 1884, dans *Contribuzione allo studio della paletnologia italiana*, 1<sup>re</sup> livraison.

(2) LENORMANT. *Revue archéologique*, 1867, vol. XV, p. 18.

naires, qui couronnent un escarpement tertiaire. Les découvertes se sont multipliées dans cette localité. On y a recueilli des pièces nombreuses, allant de l'ébauche la plus grossière à l'instrument taillé avec le plus grand soin. Les mêmes assises ont aussi fourni des ossements d'éléphant. Mercer a publié des photographies montrant des coups de poing en place, et Siret a signalé des échantillons en quartzite. Casiano de Prado, dès 1864, en avait déjà publié et figuré un, formé d'un caillou de quartzite taillé, provenant d'un autre point de la province de Madrid. Très probablement, une des terrasses du Mançanarès contient des coups de poing fabriqués avec des cailloux de quartzite, comme la terrasse du Santerno, à Imola (Italie), et celles des environs de Toulouse (France).

A la réunion de Lisbonne du Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques (1880), Delgado a montré un très beau coup de poing, trouvé dans la grotte de Furninha, à Peniche, 60 kilomètres au nord de Lisbonne.

Depuis, en 1892, Fonseca Cardoso en a signalé deux, découverts sur le flanc de la vallée d'Alcantara, à 3 kilomètres seulement au nord-ouest de Lisbonne. L'un est en quartzite; l'autre, en calcaire siliceux. Ce dernier mesure 235 millimètres de long, 114 millimètres de large et 68 millimètres d'épaisseur.

§ 19. **Afrique.** — De la Péninsule Ibérique, les coups de poing passent en Afrique et s'y trouvent disséminés sur les points les plus divers.

Dans le département d'Oran (Algérie), depuis longtemps Bleicher a découvert de ces instruments en grès fin et surtout en calcaire siliceux jurassique du pays, à Ouzidan, 12 kilomètres au nord de Tlemcen. Ils ont été indiqués par erreur comme provenant de grottes creusées dans un poudingue quaternaire. P. Pallary a démontré qu'ils étaient empâtés dans le conglomérat formant les parois des grottes.

La sablière de Ternifine, à 20 kilomètres à l'est de Mascara, ouverte en 1872 pour construire le village de Palikao, a donné de nombreux coups de poing en quartzite, généralement taillés

à grands éclats, signalés par Tommasini. Ils sont associés à une faune éteinte.

Dans le même département d'Oran, Doumergue indique deux autres stations avec coups de poing : Aïn-el-Hadjar et Marhoum. Dans la première, ils sont fort abondants à la surface du sol. Enfin, Paul Pallary mentionne quelques découvertes sporadiques.

Haynes et J. Lubbock ont signalé des coups de poing en silex à Koléa, dans le Sahel, non loin d'Alger.

Armand Viré en a rencontré un en quartzite, très caractérisé bien que roulé, dans la vallée de l'Oued Menoüel, en Kabylie.

Des coups de poing en silex parfaitement en place ont été récoltés dans les assises quaternaires anciennes du sud de la Tunisie, aux environs de Gafsa, colline de Sidi-Bou-Aïa, d'abord par R. Collignon, puis par Couillault.

De beaux coups de poing, actuellement au Musée de Saint-Germain, ont été rapportés, en 1880, par Lucien Rabourdin, du sud de l'Oued-Igharghar, environs de Timassinin, Sahara central. Ils sont en roches locales, quartzite et pierre noire. F. Foureau, le vaillant explorateur du pays des Touaregs, en a également rencontré en 1895 dans le Grand Erg.

Le Congo a fourni un grand nombre d'instruments en quartz laiteux, quartzite, silex et autres roches, affectant souvent la forme de coups de poing. Dès 1884, Zboïnski en rapportait du Bas-Congo. Depuis, E. Dupont, F. Demeuse, Weyns ont constaté l'existence de nombreuses stations autour de Boma et de Matadi, près de l'embouchure du Congo. Cochetoux a récolté des pièces en phthanite et en quartzite dans la région des Cataractes. E. Laurent en a recueilli de plus grossières dans le Stanley-



Fig. 113. — Coup de poing en silex. Banja (Congo français). Coll. Paul Regnault. 1/2 gr.

Poole. Enfin, beaucoup plus loin, vers les sources du Congo, J. Cornet a rencontré une riche station au Katanga, sur le Lubudi. Dans le Congo français, Paul Regnault et Wadon ont également trouvé des coups de poing en silex et surtout en quartzite sur les plateaux des environs de Kimbanza, entre le Niari et la Loudima, et de Banja, entre la Loudima et la Louvisy.

Plus au sud encore, le Cap, l'État d'Orange, le Transvaal, le Natal et le pays des Souazi en ont aussi donné en quartzite. Mais on n'est pas bien fixé sur les circonstances de ces découvertes et sur l'âge de ces instruments.

Vers la fin de 1895, Seton-Karr a signalé, à l'Institut anthropologique de Grande-Bretagne, des coups de poing provenant du Somâl. De très nombreuses pièces parfaitement caractérisées ont été recueillies par lui et par E. Wickenburg à quelque distance de la côte méridionale du golfe d'Aden, au sud de Boulhar. La plupart sont en quartzite, mais il y en a également en silex et autres roches.

Revenant au nord, nous en retrouvons en Égypte. A l'Exposition des sciences anthropologiques de Paris, en 1878, Henry Haynes a produit plusieurs coups de poing. Les uns, faits avec des cailloux roulés de silex, venaient des environs du Caire (Basse-Égypte); les autres, en silex des assises nummulitiques de la localité, venaient des environs de Louxor (Haute-Égypte). Dès 1874, John Lubbock avait signalé des pièces semblables de Louxor et d'Abydos. Précisant ces observations, J. de Morgan a, en 1896, indiqué quatre stations avec coups de poing : Dakhour, Abydos, Toukh, Thèbes, et des pièces isolées à Gizeh et à Esneh. Dans un inventaire plus complet du préhistorique égyptien publié l'année suivante, il cite, en remontant le Nil depuis le Caire jusqu'à El-Kab, à plus de 800 kilomètres au sud du Caire, une vingtaine de localités ayant livré des coups de poing. Toutes ces pièces sont en silex, sauf une en quartzite de Kawamil. Elles se rencontrent, en général, à la surface des alluvions caillouteuses qui bordent la vallée, et parfois même dans ces dépôts; mais on en trouve aussi sur les plateaux. Plus

avant dans le désert, aux alentours de l'oasis d'El-Khargueh, G. Legrain a reconnu tout récemment d'importantes stations.

§ 20. **Asie.** — A la session de Paris du Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques, en 1867, de Vogüé a montré un coup de poing en silex recueilli par Moretain, en Palestine. Depuis, les récoltes se sont multipliées. Et ce qu'il y a de curieux, c'est que ces découvertes appelées à renverser la cosmogonie et la chronologie bibliques ont été faites presque exclusivement par des abbés : l'abbé Moretain, à Beït-Saour, près Bethléem; l'abbé Bourgeois, au Puits-de-Salomon, à Tyr; l'abbé Richard, entre le mont Thabor et le lac de Tibériade; l'abbé Bonno, près de Jérusalem. Tous les instruments cités sont en silex. Le gisement le plus intéressant est dans la plaine de Rephaïm, au sud de Jérusalem. Les pièces taillées se trouvent d'ordinaire au-dessous d'une couche de limon de 1 à 2 mètres d'épaisseur, vers son contact avec le gravier.

C.-A. Doughty a trouvé en 1875 des coups de poing en silex dans un ravin des monts d'Edom, à l'est de Petra.

Des instruments analogues en silex et en quartz ont été rencontrés à Abou-Shahreïn (Babylonie méridionale), d'après Franks, et sont au British Museum.

Dans l'Inde, les coups de poing en quartzite sont fréquents. On en a même signalé en basalte. Ils ont été découverts par R. Bruce Foote et W. King. On en a recueilli abondamment près de Madras et dans les bassins de la Kistna et du Godaveri. Quelques-uns ont été trouvés dans le sud-est du Bengale, dans différents endroits des provinces centrales et de celles du nord-ouest, notamment dans les monts Kaïmour et dans le bassin du Singrauli, au sud de Mirzapour, enfin jusque dans l'Assam. Ce qui est fort intéressant, c'est que ces instruments ont été rencontrés bien en place et prouvent évidemment que ce type, en Asie comme en Europe, appartient vraiment aux temps quaternaires anciens. Dans la province de Madras, il se trouve dans une argile ferrugineuse rouge, plus ou moins sablonneuse, associée à des couches de gravier. Cette formation, certainement

quaternaire, à laquelle on a donné le nom de *latérite*, domine la mer de 91 à 92 mètres. Dans les alluvions anciennes de la Narbada, ces instruments sont associés à une faune bien différente de celle qui vit actuellement dans l'Inde, faune contenant des espèces éteintes.

Pour ce qui concerne l'Asie centrale et l'Asie septentrionale, nous manquons d'indications. Une seule s'est produite au Congrès d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques de Moscou, en 1893. Savenkov a montré des coups de poing en silex bien caractérisés, recueillis dans les terrasses du lehm d'Afontova, rive gauche de l'Iénisseï, à l'ouest de la ville de Krasnoïarskt sous le 56<sup>e</sup> degré de latitude nord. Ils étaient associés à des ossements de renne, de rhinocéros et de mammouth. Cette station, que de Baye et Volkov ont contribué à faire connaître, est jusqu'à présent complètement isolée en Sibérie; elle est d'autant plus intéressante que les coups de poing n'ont pas encore été signalés d'une manière certaine dans la Russie d'Europe. Il n'y a, du reste, rien de bien étonnant à cela, la plus grande partie de la Russie ayant subi de puissantes influences glaciaires. Nous avons vu que la présence d'actions glaciaires et l'existence des coups de poing s'excluent mutuellement. Aussi, est-ce en dehors de l'extension du glacier russe qu'ont été découverts les rares coups de poing cités jusqu'à présent de ce pays : une pièce finement taillée, trouvée avec du moustérien par C. Mérejkowsky dans la grotte des Loups, à l'est de Simféropol (Crimée), et une pièce plus grossière recueillie à Ilkaïa, sur le versant nord du Caucase par de Baye.

La Malaisie n'a fourni qu'une indication bien vague. Il s'agit d'un coup de poing en forme d'amande envoyé de Bornéo. Cette pièce, présentée en 1870 à la Société ethnologique de Londres, aurait, dit-on, été trouvée dans une grotte.

§ 21. **Amérique.** — Dans l'Amérique du Nord, les instruments paléolithiques en pierre taillés à grands éclats sur les deux faces abondent. Les dixième et onzième rapports annuels des administrateurs du Peabody Museum de Cambridge (Massa-

chusetts) pour 1877 et 1878 contiennent deux notes de Charles-C. Abbott sur les instruments de ce genre découverts dans les alluvions glaciaires de la vallée de la Delaware, près de Trenton (New-Jersey), par le 75<sup>e</sup> degré de longitude ouest, tout au plus à une centaine de mètres au-dessus de la mer.

Déjà, en 1873, Joseph Leidy avait décrit et figuré de ces instruments en silex, jaspe et quartzite, trouvés comme les précédents entre le 40<sup>e</sup> et le 42<sup>e</sup> degré de latitude nord ; mais par le 110<sup>e</sup> de longitude ouest, c'est-à-dire environ à 3000 kilomètres de distance de ces derniers. Ils se rencontrent à 2000 mètres d'altitude dans le bassin du Bridger, vers l'angle sud-ouest du Wyoming.

Depuis, les découvertes se sont rapidement multipliées. Thomas Wilson en a signalé dans le district de Columbia aux environs de Washington ; Metz dans l'Ohio ; Cresson à Medora, Indiana ; Winchell et M<sup>lle</sup> Babbitt à Little-Falls, Minnesota, etc. En 1892, Th. Wilson mentionnait 8502 instruments paléolithiques provenant de 32 Etats différents des Etats-Unis et du Canada, c'est-à-dire à peu près de toute l'Amérique du Nord. Mais cet immense matériel a malheureusement occasionné des confusions. Quelques observateurs n'ont pas suffisamment su distinguer les instruments indiqués par Abbott, Putnam, Wilson et Wright dans le quaternaire ancien ou paléolithique des instruments en pierre qui se rencontrent dans le quaternaire récent ou néolithique.

Ces derniers sont d'un niveau bien supérieur et les ateliers qui les fournissent sont ceux des anciens Indiens. Il fallait préciser davantage. C'est ce qu'on a fait dernièrement. Frederick Wright a creusé une tranchée dans la terrasse d'alluvions anciennes non remaniées de Trenton et y a recueilli bien en place des instruments en argillite. D'autre part, Volk, après deux ans de fouilles, a constaté que les couches superficielles, le quaternaire actuel, contiennent des jaspes et des silex taillés par les Indiens. Les alluvions du quaternaire ancien ne présentent que des instruments en argillite.

Ces argillites paléolithiques, taillées à grands éclats, sur les deux faces, parfois avec talons plus ou moins développés à la base, affectent dans certains cas, la véritable forme du coup de poing amygdaloïde; pourtant ils s'en écartent d'une manière assez sensible dans leur ensemble. Cela tient-il à la manière dont se taille ce genre de pierre, comme le pense H.-C. Mercer? Ou bien, les alluvions anciennes à instruments en argillite sont-elles plus récentes que les alluvions chelléennes d'Europe? Nous serions disposé à admettre cette manière de voir et à rapprocher chronologiquement la terrasse de Trenton (Etats-Unis) de celle du Santerno (Italie). Ce qui semble confirmer cette opinion, c'est que la terrasse du Santerno est franchement moustérienne et correspond par conséquent à la grande extension des glaciers. Or, tandis que, dans l'ancien continent, les phénomènes glaciaires semblent exclure les coups de poing, dans le nouveau continent les instruments en argillite paraissent intimement liés aux actions glaciaires.

En Californie, on a recueilli des instruments en pierre, taillés à grands éclats, se rapprochant plus nettement de la forme coup de poing, mais leur antiquité a été contestée?

Enfin, dans l'Amérique du Sud, Pellegrino Strobel, en 1866, a rencontré un coup de poing en quartz commun ou quartzite, dans le voisinage de la Sierra de Tandil, au sud de Buenos-Ayres, entre le 37° et le 38° degré de latitude sud.

En 1896, Fl. Ameghino nous a annoncé la découverte de coups de poing de forme amygdaloïde, parfois avec talon, à San-Julian (Patagonie), par 49° de latitude sud, et sur plusieurs autres points de la même région.

Les indications fournies par l'Amérique sont plus rares, moins précises et par conséquent moins concluantes que celles du sud-ouest de l'Europe, du nord de l'Afrique et du sud de l'Asie. Il serait nécessaire de les confirmer et de les compléter. Avec la remarquable activité intellectuelle déployée par les savants des Etats-Unis, ces résultats ne se feront pas attendre.

Mais, désireux de nous appuyer uniquement sur des docu-

ments très certains, très précis, nous ne pouvons, pour le moment, accepter sans réserve l'attribution au quaternaire ancien des argillites de l'Amérique. Même en les laissant de côté, l'aire de dispersion des coups de poing est encore assez vaste.

---

## CHAPITRE II.

### DISTRIBUTION DU MOUSTÉRIEN.

**§ 1. Modes de gisement.** — Le moustérien partage avec le chelléen et l'acheuléen leurs deux principaux modes de gisement: alluvions et surface du sol. Il a de plus, en propre, des gisements intermédiaires entre les deux précédents et le dépôt intérieur de certaines grottes.

Sur les hauts plateaux et les autres points que les dépôts quaternaires n'ont pas atteints ou bien où ils ne se sont pas développés, il est tout naturel de rencontrer les objets moustériens dans la terre végétale et à la surface du sol, mêlés à ceux de l'époque précédente et des époques suivantes. On ne les distingue alors que par leurs formes. Il faut en faire le triage. Pourtant, comme ils sont beaucoup plus anciens que les objets en pierre des temps actuels, ils ont généralement une patine bien plus profonde, bien plus intense, qui sert à contrôler leur détermination.

Dans les graviers et sables des alluvions, le moustérien est souvent aussi mêlé au chelléen et plus encore à l'acheuléen, soit par suite de remaniements, soit parce qu'il ne s'est manifesté que peu à peu, au détriment de son prédécesseur, qui disparaissait progressivement, à mesure qu'il se développait. On peut pourtant dire, d'une manière très générale, que le moustérien, qui commence à se montrer dans les alluvions caillouteuses anciennes des hauts niveaux, s'est surtout développé dans les alluvions des bas niveaux.

Dans les hauts niveaux, on trouve principalement le moustérien, très pur et parfois très développé, sous le lehm et les formations atmosphériques désignées autrefois sous le nom de *diluvium rouge*. C'est ainsi que Gosselet, Pilloy et Lecocq ont signalé une station moustérienne à Hargicourt (Aisne), entre le sable tertiaire et le limon, et Marlot, une entre la couche de phosphate et la glaise noirâtre, à Musigny (Côte-d'Or).

Enfin, c'est avec le moustérien que commence l'occupation des grottes et abris. On peut citer, comme exemple d'abris, la station de Chez-Pouré, qui se trouve dans un petit vallon, au pied de parois de rochers, dont une partie des couches surplombe plus ou moins. En fait de grottes, il nous suffira d'indiquer le Trou du Renard, la grotte de Néron, à Soyons (Ardèche), et le Moustier lui-même, dont la petite grotte a fourni un grand nombre d'excellentes pièces. Il faut y joindre certaines brèches en plein air comme celle de Genay (Côte-d'Or).

Le moustérien offre beaucoup plus de stations bien caractérisées et bien définies que l'acheuléen. A part quelques ateliers de fabrication bien déterminés, comme le Bois-du-Rocher, Tilly et Charbonnières, l'acheuléen ne présente guère que des pièces disséminées en plus ou moins grande abondance. Le moustérien, au contraire, nous montre de véritables lieux de résidence ou de campement. A Genay, c'était un centre d'habitation près d'une source; les grottes étaient des refuges qui ont été plus ou moins longtemps et régulièrement habités. Il en est de même des abris, comme Chez-Pouré, au Mont-Dol et à Cœuvres. Nous trouvons sur tous ces points non seulement d'abondants débris de l'industrie, mais des accumulations de restes de repas, consistant surtout en ossements des animaux qui ont servi de nourriture, ossements disséminés autour de foyers.

§ 2. **Vallée de la Somme.** — Sous le rapport de l'ancienne industrie quaternaire, Amiens est une localité vraiment privilégiée.

Non seulement on rencontre sur la hauteur le célèbre gisement de Saint-Acheul, qui a donné son nom à l'époque inter-

médiaire entre le quaternaire inférieur ou chelléen et le quaternaire moyen ou moustérien; mais, dans la plaine, il existe au sortir de la ville, du côté de l'ouest, au village de Montières, de grandes carrières de sable avec industrie moustérienne. Dans ces sablières, les coups de poing sont très rares; les autres formes, taillées sur une seule face, abondent.

Les grands éclats du type Levallois, communs à Montières, ne se rencontrent pas à Saint-Acheul. Les deux industries sont donc bien distinctes.

Dans la petite vallée de l'Avre, sur la commune de Démuin, d'Acy cite trois stations paléolithiques, dont une au moins paraît avoir donné des instruments moustériens.

Abbeville et ses environs ont aussi fourni abondamment des instruments moustériens en silex. Boucher de Perthes en a recueilli de très beaux. C'est d'Abbeville que proviennent les deux plus belles pointes moustériennes du musée de Saint-Germain (1). Mais à l'époque de Boucher de Perthes, on ne songeait guère à distinguer les divers niveaux.

De nombreux silex moustériens isolés ont été récoltés sur divers points de la vallée de la Somme.

§ 3. **Pointe nord-ouest de la France.** — La grotte de la Grande-Chambre, à Hydrequent, commune de Rinxent, fouillée par Lejeune, lui a donné un riche mobilier moustérien en silex, associé à des ossements, parmi lesquels il s'en trouvait de mégacéros, de *Rhinoceros tichorhinus*, d'hyène, de lion et d'ours gris. Au milieu des racloirs, pointes moustériennes et éclats divers, il y avait une huitaine de coups de poing, tous plus ou moins triangulaires.

Des types du Moustier ont été signalés à Sangatte, près de Calais, et dans une carrière de gravier à Avesnes-le-Comte, arrondissement de Saint-Pol.

J. Gosselet et ses élèves ont aussi recueilli des silex moustériens à la base du limon quaternaire de Fontaine-au-Pire, dans

(1) G. et A. DE MORTILLET. *Musée préhistorique*, fig. 62 et 63.

l'arrondissement de Cambrai (Nord), sur la ligne de séparation des eaux.

Au rond-point de Busigny (Nord), à la limite de Vaux-Andigny, commune de l'Aisne, Pilloy a exploré un important atelier moustérien, occupant plusieurs hectares. On a trouvé là, au-dessous de la terre végétale, quelques coups de poing petits et élégants, de nombreux instruments moustériens : pointes et racloirs, et une grande abondance de débris de fabrication.

§ 4. **Bassin de la Seine.** — Les carrières ouvertes dans le limon des plateaux et des versants de la vallée de la Seine pour la fabrication des briques donnent presque toutes des silex acheuléens et plus souvent encore des instruments moustériens : disques, pointes et racloirs.

On n'a jamais trouvé dans la terre à briques le véritable chelléen, mais elle renferme toutes les industries intermédiaires entre le chelléen et le moustérien. Là où l'on a fait attention aux niveaux, on a constaté la superposition d'au moins deux industries, Chédeville, à Saint-Pierre-lez-Elbeuf (Seine-Inférieure), et Perrier du Carne, à Rolleboise (Seine-et-Oise), ont signalé la superposition du moustérien sur l'acheuléen : un lit supérieur de cailloutis contenant des pointes et des racloirs moustériens avec des coups de poing finement taillés et un lit inférieur avec des coups de poing plus grossièrement façonnés et des grands éclats non retouchés. A. Dubus a même reconnu à la briqueterie de Frileuse (Seine-Inférieure) l'existence, à des niveaux différents, de trois petits lits de cailloutis.

Dans la Seine-Inférieure, outre les pièces isolées, on peut citer un certain nombre de gisements assez riches en instruments moustériens. Dubus, Babeau, Romain, etc., en ont recueilli de fort beaux à Frileuse, Bléville et la Mare-aux-Cleres, dans les environs du Havre. Il en a également été récolté dans l'arrondissement de Rouen : à Blossenville-Bonsecours, à Boisguillaume, aux Essarts, à Notre-Dame-de-Franqueville, à La Bretèque, etc., par Bucaille, Benner, de Vesly, Raoul Fortin, Lancelevée et autres chercheurs.

Ambroise Milet a découvert à Saint-Pierre-d'Épinay un atelier moustérien et Levézier a également trouvé dans l'arrondissement de Dieppe, à Lammerville, du moustérien. Enfin, L. Quenouille possède de Critot, arrondissement de Neufchâtel, de très jolis instruments de plus petites dimensions et de travail plus délicat, appartenant à une industrie moustérienne plus avancée.

Dans la vallée de l'Oise, une localité célèbre, qui a donné de très belles pièces avec une magnifique patine toute particulière, est la ballastière de Montguillain à Goincourt (Oise). Les silex moustériens y abondent : racloirs, pointes, types Levallois, scies, lames, nucléus et percuteurs ; industrie complète. Mais il y a certainement divers niveaux dans cette ballastière. On y trouve d'assez nombreux instruments acheuléens. La belle collection Baudon, à Mouy, en contient qui mesurent depuis 51 millimètres jusqu'à 318 millimètres de long. On y rencontre aussi des lames et des grattoirs qui doivent être rapportés au magdalénien, et même quelques grattoirs et des pointes de flèche du robenhausien. Malheureusement cet important gisement a été exploité par de simples ouvriers, sans qu'on l'ait jamais étudié sérieusement.

Les ballastières des environs de l'Isle-Adam (Seine-et-Oise) ont fourni à Michel de Lobel des types moustériens ayant le brillant et la variété de couleur de ceux de Montguillain.

Des silex moustériens ont encore été signalés dans le département de l'Oise : à Bracheux, par Fenet ; à Herchies et à Sérifontaine, par Baudon ; à Méru, par Arnoult ; à Maignelay, Ferrières, Moyenneville et surtout Wacquemoulin, par Plessier. Une pointe de Maignelay, collection Plessier, mesure 130 millimètres de longueur sur 90 millimètres de largeur.

Dans le département de l'Aisne, arrondissement de Saint-Quentin, à Cologne, commune d'Hargicourt, Gosselet et Pilloy ont découvert des gisements moustériens parfaitement caractérisés dans des carrières de sable. Les silex sont entre le sable et le lehm ou limon quaternaire. Ils se composent de quelques

coups de poing des formes les plus récentes, de racloirs et éclats moustériens très abondants et de simples lames moins nombreuses.

A Prémont, même arrondissement, on rencontre des éclats de silex moustériens à la surface. On en rencontre aussi dans l'arrondissement de Laon, à Cilly, et dans celui de Vervins, à Vervins, Fontaine, Hary, Chevennes. On signale même une station bien caractérisée à Voulpaix.

La station moustérienne la plus importante du département de l'Aisne est celle de Cœuvres, arrondissement de Soissons. C'est un centre d'habitation en plein air, dans une petite vallée. L'industrie y est représentée par quelques pièces en silex de la craie, mais surtout par des instruments et éclats en calcaire siliceux tertiaire d'eau douce, roche locale, qui se taille mal. Les ossements abondent. Le cheval est extrêmement nombreux; le mammouth y est assez commun; on y rencontre aussi des bovidés communs, des cervidés, entre autres le *Cervus canadensis*, le *Rhinoceros tichorhinus*, le sanglier, la marmotte, l'ours, l'hyène et le loup, ces derniers très rares.

Les environs de Braisne, Ciry et Limé ont donné de nombreuses pièces moustériennes en silex et en grès. Wimpy et de Saint-Marceaux ont même exploré à Condé-en-Brie une station moustérienne où il n'y a que des pièces en grès lustré.

Dans le département de Seine-et-Marne, nous signalerons avec E. Doigneau, la station de Bagneaux, près de Nemours; avec Chouquet, celle du château de Surville, près de Montereau, contenant des silex moustériens, très cacholonnés en blanc pur, dans une sablière, à l'altitude de 105 à 120 mètres; et avec A. Doigneau, celle des Rochottes, à la limite de Lizines et de Sognolles.

L'Aube présente des gisements divers. Les alluvions quaternaires de Troyes, Bréviandes, Saint-Léger-près-Troyes, Isle-Aumont Rosières, Sainte-Savine, contiennent, d'après Boutot et Huot, des silex moustériens, associés à des ossements de mammouth et de rhinocéros. Il en est de même à Saint-Julien

et à la Chapelle-Saint-Luc. Un certain nombre de pointes moustériennes en silex ont été recueillies dans l'arrondissement de Bar-sur-Seine, à Villy-en-Trodes et à Magnant. Des silex moustériens se trouvent assez communément disséminés à la surface du sol sur les plateaux de la forêt et du pays d'Othe, mêlés aux silex acheuléens et robenhausiens. Ces plateaux s'étendent entre l'Aube et l'Yonne. Comme principales localités, on peut citer Aix-en-Othe et Villemaur.

A la gare de Chablis (Yonne) existe, à la base d'une argile rouge, une station moustérienne bien caractérisée. On y trouve des instruments allant depuis le coup de poing acheuléen, petit et soigné, jusqu'aux formes solutréennes bien retouchées, mais sur une seule face. La grotte du Mammouth, à Saint-Moré (Yonne), repaire d'ours et d'hyène, a donné à Parat quelques silex moustériens.

Belgrand a signalé des silex moustériens dans un limon rouge, exploité pour une tuilerie, au bois de l'Affichot, à Annay-sur-Serein, arrondissement de Tonnerre (Yonne). On en cite aussi dans les alluvions quaternaires d'Auxerre. Enfin, on en indique dans ce département à Guillon, Vaudeurs, Villeneuve-l'Archevêque et Villiers-Louis.

La Société scientifique de Semur a produit, à l'Exposition des sciences anthropologiques de 1878, soixante-dix-neuf silex moustériens, trouvés à la surface du sol dans quinze localités différentes de l'arrondissement de Semur (Côte-d'Or). Il y avait en outre un silex recueilli dans le limon de la vallée à Alise, et plusieurs autres silex rencontrés associés à des os de cheval, de bovidés, d'ours des cavernes et de mammouth, près d'une belle fontaine, à Ménétreux-le-Pitois.

Le gisement le plus intéressant de la région est celui de la fontaine Saint-Côme, versant sud de la montagne de Cras. Il est plus habituellement connu sous le nom de *brèche de Genay*, du nom de la commune. C'est une formation tuffeuse, qui s'étend sur une longueur de 40 à 50 mètres et une hauteur de 2 mètres. Elle contient des silex moustériens, associés à des ossements de

cheval et de bovidés en majorité, de mammoth assez communs, de renne assez rares, d'autres cervidés, et un fragment de mâchoire d'hyène. C'est un gisement moustérien très bien caractérisé.

Tout à fait au sommet de la vallée de l'Yonne, dans la Nièvre, Darlet a signalé des silex moustériens à Chevroches et une station bien définie à Breugnon.

En redescendant la Seine, on rencontre de nombreux silex moustériens disséminés dans les départements de Seine-et-Oise, de la Seine et de l'Eure. Les dragages de la rivière en ont même fourni de belles séries à E. Piketty. Ces silex de la Seine proviennent certainement des alluvions quaternaires.

Examinons quelques gisements en place de ces alluvions : Levallois, Bois-Colombes, la gare du Pecq.

Les alluvions des bas niveaux de Paris et par conséquent celles de Levallois, Clichy, Neuilly, etc., sont essentiellement moustériennes, avec un léger mélange de chelléen. Un peu de statistique suffit pour le démontrer. Le musée de Saint-Germain a réuni de ces alluvions 43 silex moustériens et seulement 3 chelléens, soit 6 pour 100. Ce n'est pourtant pas la proportion réelle, car on a négligé les silex moustériens et recherché activement les chelléens. De tous les collectionneurs, c'est sans contredit Reboux qui a le plus exploré les gisements des bas niveaux de Levallois et des environs. Belgrand cite de sa collection 830 silex taillés, sur lesquels ne se trouvent que 39 instruments chelléens, soit 5 pour 100. G. de Mortillet ayant fait l'inventaire des collections Reboux, il n'a vu, dans les séries de choix, que 34 instruments chelléens pour 695 silex moustériens. C'est un peu moins de 5 pour 100. Mais, en outre, il y avait des amas d'autres silex taillés, parmi lesquels il ne se trouvait pas un seul coup de poing. Reboux lui-même estime qu'il n'a recueilli qu'une cinquantaine de pièces chelléennes, sur plus de 8 000 silex taillés. Les coups de poing proviennent des couches tout à fait inférieures, tandis que les autres silex se rencontrent à diverses hauteurs. Belgrand prétend que c'est par suite de leur poids,

les objets les plus lourds étant descendus plus bas. Cette explication est contredite par la simple inspection des couches ; on y voit à toutes les hauteurs de gros blocs de pierre et des silex roulés, bien plus lourds que les instruments chelléens. Pourquoi, si la pesanteur seule avait agi, blocs de pierre et silex roulés ne seraient-ils pas descendus aussi bien et même mieux que les coups de poing ? Si les instruments chelléens sont dans les couches inférieures, c'est que ces couches sont chelléennes. La faune, du reste, l'établit. On y rencontre, avec l'hippopotame, l'*Elephas antiquus* et le *Rhinoceros Merckii*.

Le moustérien prédomine tellement à Paris, que c'est lui qui s'est manifesté dès les premières recherches. Lorsque, le 30 avril 1860, H. Gosse signalait des silex taillés dans les alluvions quaternaires du Chevaleret et surtout de Grenelle, c'étaient uniquement des silex moustériens qu'il avait trouvés associés au renne et au mammouth.

Tout dernièrement encore, A. Laville a recueilli du moustérien dans Paris, 12, rue du Pot-au-Lait (treizième arrondissement).

Les sablières de Bois-Colombes et d'Asnières (Seine), et, dans Seine-et-Oise, celles d'Éragny et de Cergy, près Pontoise, ainsi que les briqueteries de Mantes-la-Ville, Rosny, Breval et Rolleboise, ont donné du moustérien.

Quant à la sablière de la gare du Pecq, tout à fait des bas niveaux, elle rentre dans les données des sablières de Levallois. Il y a très probablement un peu de chelléen à la base et du moustérien au-dessus. Mais là existent beaucoup plus de remaniements. Aussi les coups de poing chelléens sont-ils très roulés, très altérés, et offrent-ils souvent des cassures avec deux et même trois patines différentes, ce qui montre bien que l'instrument a été roulé et brisé à des époques diverses fort distantes les unes des autres et toutes très anciennes.

A Crécy-Couvé, près Dreux (Eure-et-Loir), Haret a indiqué une station remontant au commencement de l'époque moustérienne, la station de la Hutte, vraie brèche osseuse, sous une épaisse assise de terre à brique.