

BULLETIN

DE

L'ASSOCIATION DES NATURALISTES

DE LA VALLÉE DU LOING

11^e ANNÉE.

1928. — Nos 2 et 3

Etudes sur la commune de Recloses (S.-et-M.)

I. — Les Grottes de Recloses

(avec une carte et six planches hors-texte)

par † Louis BARBE et le D^r Maurice ROYER

Au Sud de la forêt de Fontainebleau, à quelque six cents mètres de l'orée, s'étend le village de Recloses (1), bâti en partie sur la crête d'une vallée sèche, terminée en cul-de-sac.

L'altitude est de 128 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les coordonnées sont les suivantes : Latitude, 48° 19' 52" ; Longitude : 0° 18' 20" Est de Paris ; 2° 38' 34" Est de Greenwich, d'après le plan directeur au 1/50.000^e (env. de Fontainebleau, 1918).

Notre première visite date de l'excursion organisée par l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing, le 21 août

(1) On lit dans HERBET (Dictionnaire historique et artistique de la Forêt de Fontainebleau, p. 365) : « Recloses, commune du canton de La Chapelle-la-Reine. Population : au XVIII^e siècle, 137 feux, 380 communicants ; en 1811, 766 habitants ; en 1824, 764 habitants ; en 1901, 556 habitants. Patron : Saint Martin. Collateur : l'Archevêque de Sens.

« Dans les *Olim*, 1270-1271, *Reclousis*, *Reclosis*. — Sur le plan PICARD : *Roqueloze*.

« Ses habitants avaient droit d'usage dans la forêt.

« En 1631, le seigneur de Bourron assigne les habitants de Recloses devant les grands maîtres enquêteurs et réformateurs généraux des Eaux et Forêts de France, au siège de la Table de marbre à Paris. Les habitants protestent qu'ils n'ont jamais directement, ni indirectement, gêné le seigneur de Bourron dans la jouissance de ses bois et de son droit de rivière ».

Recloses porte l'orthographe de *Arcloze* sur la carte de l'Atlas de

1921, excursion qui avait pour but d'explorer les différents abris, grottes et surplombs, autrefois sinon habités constamment, ayant du moins servi de lieux de refuge ainsi qu'en témoigne le nombreux matériel néolithique et de l'époque actuelle trouvé dans ces excavations naturelles.

Désireux de situer sur une carte les points les plus intéressants, nous nous sommes aperçus que toutes les cartes récentes consultées (Etat-Major, Ministère de l'Intérieur, carte cantonale, cadastre) étaient erronées principalement dans la partie qui nous intéressait particulièrement la vallée de Recloses.

Nous avons donc entrepris de lever le plan de la vallée, tout en explorant à nouveau les différentes grottes dans l'espoir de trouver un matériel qui ait échappé aux préhistoriens qui nous avaient précédés. Notre étude fut couronnée de succès ; non seulement nous eûmes la bonne fortune de ne pas être déçus, mais nous avons pu découvrir plusieurs grottes inédites qui nous ont fourni, notamment en poteries, les plus beaux de nos échantillons, en même temps qu'une grande quantité d'ossements d'animaux divers.

C'est alors qu'il nous vint l'idée de récolter tout ce qui pouvait intéresser l'Histoire naturelle de cette région et de distribuer aux divers spécialistes le matériel recueilli.

Que nos collaborateurs trouvent ici nos plus vifs remerciements, les uns dans l'aide matérielle qu'ils nous ont apportée dans les travaux de déblaiement, les autres pour avoir bien voulu déterminer nos récoltes et nous permettre de publier dans ce *Bulletin* le résultat de leurs études.

MM. Marcel et Jean BIRÉE, Raymond CHAZOTTES, Raymond CLAIN, Henri CLOUTIER, Marcel DALLIER, Jacques DALMON, Pierre DROUET, André FORGET, Emile GODIVEAU, Daniel LÉCUYER,

HONDIUS et JANSON, Gastinois et Sénonais, paru vers 1630. On lit ce même mot *Arcloze* sur la carte du Gâtinais divisé en Gouvernements (Gouvernement de Saint-Mathurin) par TASSIN, vers 1634. (Cf. THOISON, Saint-Mathurin ; *Ann. Soc. hist. et arch. Gâtinais*, IV, [1886], p. 273.

On trouve l'orthographe : *Ercloze*, dans les Lettres patentes de Louis XV concernant de nouvelles routes à faire dans la Forêt de Fontainebleau, données à Marly, le 5 février 1725. (Ce document a été réimprimé dans PLOUCHAR, Fontainebleau, Petites pages d'histoire locale, 1^{re} série (Cuénot-Bourges), 1925).

On trouve aussi l'orthographe : *Recloze*, sur une carte intitulée : Le Gouvernement général de l'Île de France ou la Généralité de Paris divisée en ses élections par le S^r SANSON, Géographe ordinaire du Roy, Paris, chez Gaillet, 1692.

Honoré MORINET, Henri THIBAUT et Ch. WADDINGTON, nous ont prêté leur aimable concours tant pour les relevés topographiques et l'établissement de notre carte que pour les fouilles parfois pénibles dans des excavations souvent boueuses et où l'espace était parfois fort mesuré. M^{me} PORTAIL, Institutrice de Recloses à cette époque (1921), nous a fort obligeamment facilité nos recherches cadastrales. Enfin, nous devons une mention toute spéciale à notre collègue Gustave COSSET qui fut pour nous un hôte amical et dont la maison s'est transformée en un véritable quartier général.

Au cours de l'année 1927, nous avons eu la bonne fortune de voir se joindre à nous nos collègues et amis M. et M^{me} Raoul DANIEL et M. et M^{me} André GRENET. Vivement intéressé par nos récoltes précédentes, M. R. DANIEL, spécialiste averti, reprît avec nous des fouilles encore plus approfondies et s'offrit à étudier le matériel recueilli depuis plusieurs années. On trouvera plus loin le résultat de ces diverses recherches qui ajoute au charme si prenant de Recloses un vif intérêt scientifique pour les préhistoriens.

Énumération et description des Grottes visitées ⁽¹⁾

Le terrain exploré comprend le versant Nord de la Vallée sèche, depuis le Réservoir de Recloses jusqu'à la Vallée Cousine inclusivement, c'est-à-dire sur une base ne dépassant pas 750 mètres de longueur. C'est sur cette courte distance que sont situés les points les plus intéressants de cette admirable région.

Il est fort probable que presque tout le versant Nord de la Vallée qui s'étend jusqu'à proximité de Bourron a été autrefois habité et que des recherches attentives permettraient de découvrir de nouvelles grottes ou de nouveaux abris ⁽²⁾. Il existe

(1) Pour la constitution géologique et la formation de ces abris naturels, voir le chapitre II, Aperçu géologique et topologique sur le lari de Recloses et son « chaos » rocheux, par le D^r Henri DALMON.

(2) Nous avons dû adopter au cours de ce travail une terminologie un peu spéciale. Il ne s'agit, comme on le verra dans la description géologique de notre collaborateur et ami le D^r Henri DALMON, ni de grottes, ni de cavernes au sens strict du mot. Nos descriptions portent sur des chambres naturelles, ou sur des failles souterraines permettant le séjour momentané de l'homme, cavités résultant de la dislocation des masses gréseuses.

Nous avons adopté le mot de « grottes » pour désigner les chambres obscures qui furent habitées à une époque déjà lointaine, ainsi qu'en

d'ailleurs, près de la mare Marcou, des cavernes effondrées (¹), explorées autrefois par le D^r DURAND, de Bourron, qui en a extrait un matériel fort intéressant, possession actuelle de notre collègue Charles DURAND.

Le versant Sud de la Vallée de Recloses, beaucoup moins rocheux et moins tourmenté que le versant Nord, ne présente pas de grottes ; nous n'y avons rencontré qu'un seul surplomb sans importance près du chemin de Recloses à Nemours.

Citons cependant une roche-abri couverte de pétroglyphes située à quelques mètres dudit chemin de Recloses à Nemours presque en face du port de chargement d'une carrière de sable récemment ouverte, par notre collègue Numa GILLET.

témoignent les foyers mis à jour par des fouilles successives, et celui de « cavernes » pour les couloirs rocheux souterrains qui ont pu servir autrefois de « cachettes », mais qui, selon toute évidence, n'ont pu abriter des êtres humains d'une façon même passagère.

Dans la 18^e édition des Guides-Denecourt, parue vers 1875, on lit, page 62, dans un chapitre intitulé « La forêt aux temps préhistoriques », chapitre qui ne fut d'ailleurs pas réédité par la suite, « ...notre territoire ne paraît avoir révélé que de très humbles familles, tribus chassant dans les bois ou fuyant peut-être les dévastations dont les pays voisins plus découverts s'étaient alors le théâtre. Elles venaient s'abriter ou se cacher sous des roches, ou dans les cavernes, comme on le voit au Croc-Marin ou au Rocher de Recloses », et plus loin, page 63 : « Recloses, son cimetière gallo-romain du II^e siècle et sa caverne de l'âge de pierre ». A quelle grotte du Rocher de Recloses, DENECOURT fait-il allusion ? Il est difficile de se prononcer.

Il ne semble pas qu'en dehors de la vague indication de DENECOURT les grottes de Recloses aient fait l'objet d'une étude antérieure.

LUCANTE, dans son « Essai géographique sur les cavernes de la France et de l'étranger » (Angers, 1880-1882), les a totalement oubliées.

(1) Dans un travail intitulé « Le préhistorique dans les grottes et abris sous roche des bassins tributaires de la mer du Nord, de la Manche et d'une partie de l'Atlantique », exposé au 69^e Congrès préhistorique, Tours, 1910, Paul DE MORTILLET cite une grotte située dans les rochers voisins de Bourron fouillée en 1873 par le D^r DURAND. Cette grotte, dont nous venons de parler, près de la mare Marcou, et que nous connaissons d'autant mieux qu'elle se trouve en partie située sous un terrain que nous avons récemment acquis, est aujourd'hui en partie effondrée ; elle appartient au territoire de Recloses, tout à l'extrémité Est du versant Nord de la Vallée sèche, presque en bordure de la propriété de notre collègue M. DE MONTESQUIOU.

A. — Abri des Francs ou Grand Abri

Cet abri (n° 14 de la carte générale), situé au sommet Est de la Vallée Cousine, est le plus vaste de la région ; il s'ouvre largement au Nord-Ouest sur une longueur d'environ 8 mètres relevée au niveau d'une ligne de huit blocs gréseux de volume inégal. Ces blocs étaient primitivement destinés à maintenir des troncs d'arbres ou des branchages en guise de fermeture et de défense contre les animaux sauvages ; ils sont restés actuellement dans leur position primitive.

L'abri présente en plan (Fig. 1) la forme d'une poche dont la profondeur atteint 7 m. 50 (ligne AB), et dont la largeur n'est que de 3 m. 50, au niveau des piliers latéraux.

La chambre proprement dite est précédée d'une sorte de vestibule qui la déborde de chaque côté. Ce vestibule est limité en avant par la rangée des blocs gréseux de fermeture. Le plafond est constitué par la masse d'un banc gréseux en plate-forme dont l'épaisseur peut être évaluée à 1 m. 50. Ce plafond s'abaisse progressivement vers le fond de l'abri qui, en tous temps, reste largement éclairé.

Le sol sablonneux, d'une épaisseur variant entre 30 et 50 centimètres, est généralement recouvert d'une épaisse couche de feuilles sèches amenée par les vents d'Ouest.

La hauteur moyenne est de 1 m. 40 au niveau de l'entrée, une fois franchie la limite de fermeture. Les blocs de fermeture, presque complètement enterrés du côté extérieur, sont dégagés

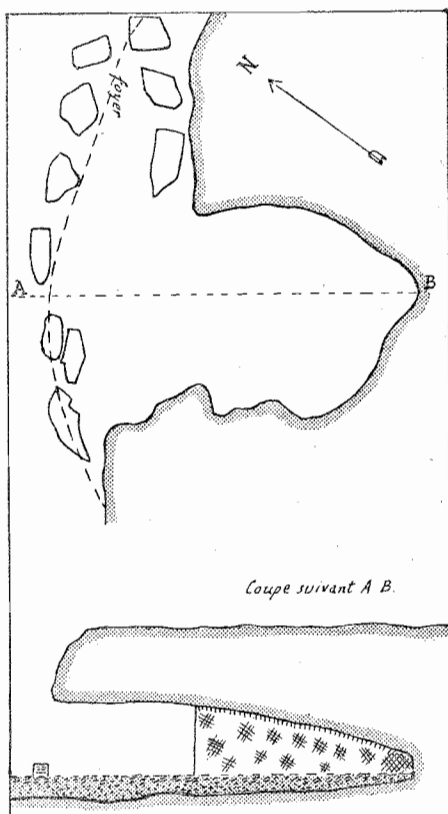


Fig. 1. — Plan et coupe de l'Abri des Francs

à l'intérieur, déterminant ainsi en avant de l'abri une sorte de cuvette.

Cet abri fut fréquemment fouillé, notamment par le D^r DURAND. Nous avons cependant pu y recueillir quelques rares éclats de poterie.

Très connu des habitants et des touristes, facilement abordable, cet abri fait l'objet de nombreuses visites.

B. — *Grotte des Deux-Chambres*

Située sur le plateau du versant Est de la Vallée Cousine, l'entrée de cette grotte (n° 15 de la carte générale) se trouve à 20 mètres Sud-Est environ du sommet de l'Abri des Francs. Cette grotte offre deux chambres, la première grossièrement trapézoïdale, la seconde ovale, communiquant entre elles par

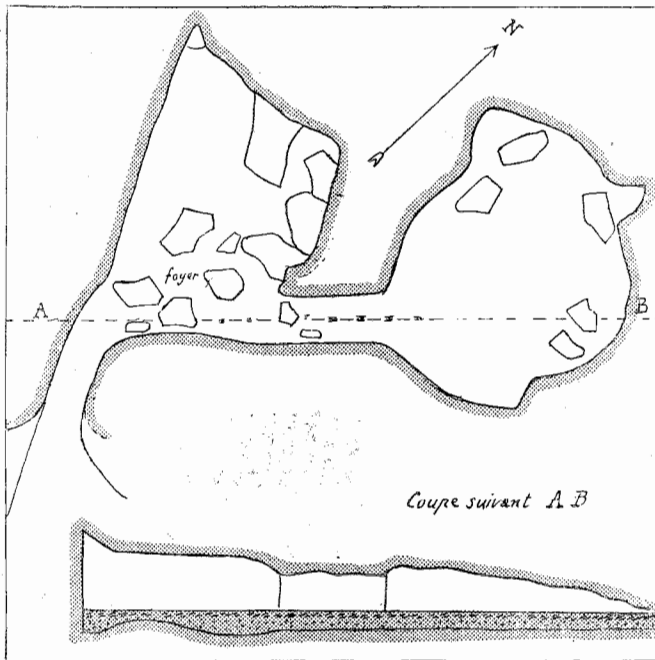


Fig. 2. — Plan et coupe de la Grotte des Deux-Chambres

un petit couloir de deux mètres de longueur sur 0 m. 90 de largeur, et 0 m. 80 de hauteur (Fig. 2).

On accède dans la première chambre par une ouverture, face

au S.-S.-E., située au fond d'un petit couloir rocheux d'environ 1 mètre de largeur. Entre la voûte qui délimite l'entrée et le sol, la hauteur est de 0 m. 90. Le sol de cette chambre est légèrement sablonneux, çà et là de gros blocs de grès semblent avoir été disposés pour faire office de sièges. La paroi Sud est presque rectiligne, légèrement convexe à l'intérieur, elle s'étend sur une longueur de 6 m. 60 depuis l'entrée et aboutit à une cheminée assez large pour permettre le passage d'un homme de corpulence moyenne (1). Le long de cette paroi, la table formant voûte se trouve détachée, ménageant une fissure de 0 m. 65 de largeur dont le plafond est constitué par des blocs coincés, situés à 2 m. 30 du sol, dans la partie la plus élevée. La largeur moyenne de cette chambre est de 3 m. 80, la hauteur, au milieu, est de 1 m. 60. L'obscurité est relative, la lumière filtrant par l'entrée et par la cheminée, obstruées dans la belle saison par de longues tiges de *Pteris aquilina* L. Les autres parois de cette première chambre sont plus tourmentées, et de gros blocs, surtout du côté Nord, peuvent servir de tables. La paroi Sud est en partie occupée par le couloir de communication avec la seconde chambre ; elle est largement fissurée au niveau du sol et laisse apercevoir un assez vaste affaissement déterminant un vide de quelques centimètres de hauteur et communiquant avec l'extérieur par des fentes étroites. A l'entrée du couloir, existe une fissure de la voûte formant cheminée. Enfin, sur la voûte formant plafond et en plein centre de la chambre on remarque de nombreuses traces d'érosion, vraisemblablement produites par l'entretien d'un foyer, au moment où cette grotte était habitée.

La seconde chambre est beaucoup plus obscure ; elle n'a, en effet, de communication avec l'extérieur que par une étroite cheminée, située au Nord, entre deux bancs de roches, et qui ne projette de lumière que sur une faible portion du sol. Les parois de cette chambre sont assez anfractueuses. Elles abritent de nombreux Moustiques, des Araignées obscuricoles dont les cocons blanchâtres pendent de la voûte comme de petites boules d'ouate suspendues à un fil ténu. Des Chauves-Souris habitent ordinairement cette grotte.

Le sol est entièrement sablonneux, on y relève une profondeur de 40 à 50 cm. de sable blanc et fin. Cette chambre mesure 7 m. 70 sur 4 m. 70, avec une hauteur moyenne de 1 m. 20.

(1) Cette cheminée est aujourd'hui en partie obstruée par quelques blocs de grès placés dans l'intention d'éviter aux promeneurs des accidents.

Au niveau de la fissure de la paroi Nord, fissure qui se prolonge au dehors par une cheminée, la hauteur atteint environ 2 m. 50 ; nous y avons trouvé en 1923, dans une anfractuosité à environ 2 mètres du sol, des Basidiomycètes déformés.

Les parois et voûtes de ces deux chambres sont humides, certains endroits, affectionnés par des Lépidoptères obscuricoles, laissent suinter, presque en tous temps, les eaux d'infiltration du plateau.

Cette grotte connue des enfants du pays reçoit de temps à autre quelques visiteurs et n'offre pas au point de vue biologique l'intérêt de certaines autres grottes non fréquentées.

Elle a donné, comme toutes les autres, quelques éclats de poterie.

Le D^r DALMON y a pratiqué des fouilles en 1908 avec notre collègue Ch. DURAND, il a trouvé dans le milieu de la deuxième chambre, à environ 0 m. 40 cm. de profondeur, un épieu de fer et une pierre à aiguiser de la forme d'une demi-circonférence, d'environ 10 centimètres de diamètre, en beau grès lustré. (D^r DALMON *in litt.*).

C. — *Abri du Bronze*

Nous ne citons que pour mémoire cet admirable abri (n° 12 de la carte générale), aujourd'hui complètement disparu sous la pioche des carriers. Au début de nos recherches, il avait été déjà fortement mutilé, mais il en subsistait néanmoins une partie appréciable. Primitivement, il s'ouvrait par une large baie au Nord-Ouest et avait une profondeur de près de 15 mètres, sur une largeur de 5 à 6 mètres. Situé presque à l'entrée de la Vallée Cousine, à 50 mètres environ du chemin de Recloses, son emplacement est actuellement occupé par un chantier de pavés.

Le D^r DURAND y avait découvert une cuillère en bronze, d'où le nom que nous lui avons donné ; cette cuillère fait partie de la collection de notre collègue Charles DURAND, ainsi que de nombreux éclats de poteries diverses.

Le fond de cette grotte offrait sur la paroi quelques cupules qui pouvaient rappeler certains signes culturels, mais ces cupules sont aujourd'hui détruites.

D. — *Grotte du Petit Puits*

Avec cette grotte, nous abordons le plateau des Canches de Recloses, plateau qui s'étend depuis le versant Ouest de la Vallée Cousine jusque et au-delà du réservoir. C'est dans cette

partie, la plus accidentée du territoire, que se trouvent les grottes les plus intéressantes ; elle correspond sur le plan cadastral aux lieux-dits : le Petit Puits, les Roches du Puits, les Roches des Canches.

La grotte du Petit Puits (n° 11 de la carte générale et Fig. 3) offre le type le plus parfait de la grotte préhistorique. Elle est dissimulée à l'extrémité d'une sorte de couloir rocheux d'environ six mètres de longueur ; large au début de 1 m. 50 environ, ce couloir va en se rétrécissant progressivement pour ne plus présenter qu'une largeur de 0 m. 60 à l'entrée de la grotte.

Le couloir s'ouvre à l'E.-S.-E., on pénètre dans la grotte soit par une fissure étroite, permettant le passage d'un homme de corpulence moyenne, fissure limitée d'une part par la paroi Ouest et d'autre part par une lame gréseuse, verticale, détachée de cette paroi, soit par une ouverture en contre-bas, assez étroite.

Le rétrécissement progressif du couloir d'entrée et le peu de surface offerte par l'ouverture en contre-bas devaient permettre une occlusion facile de la grotte par la manœuvre intérieure d'un seul bloc rocheux.

Au niveau de l'entrée, la hauteur du sol à la voûte mesure environ 1 m. 60. La masse gréseuse formant le plafond paraît avoir une épaisseur de près de trois mètres.

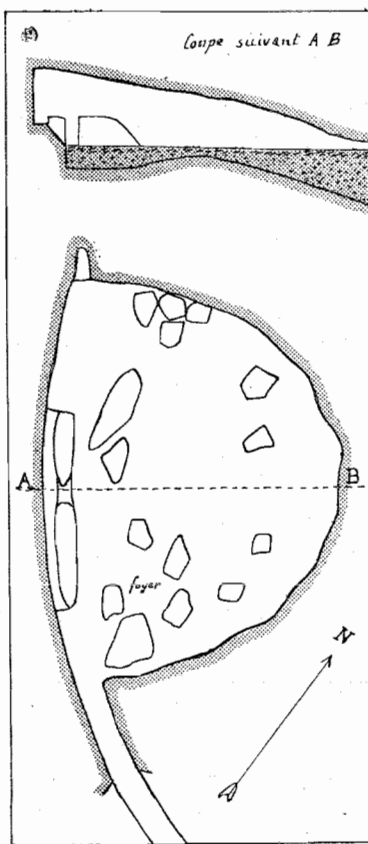


Fig. 3. — Grotte du Petit Puits, coupe et plan

Dès l'entrée, le sol est en partie recouvert de petits blocs détachés des parois ; il s'en trouve de place en place dans cette chambre dont le sol est sablonneux sur une profondeur de quelques centimètres le long de la paroi Ouest, mais qui va en augmentant considérablement au fur et à mesure que l'on se rapproche des autres parois ; la coupe de la figure 3 montre nettement l'épaisseur des sables.

Les dimensions de cette grotte sont les suivantes : longueur, 8 mètres ; largeur, 6 mètres. La hauteur, qui comme nous l'avons dit est d'environ 1 m. 60 vers la paroi Ouest, s'abaisse progressivement pour aboutir au niveau du sol du côté Est. Cette grotte, fortement ensablée, a donné de ce fait asile à certains animaux, renards ou blaireaux, car nous y avons remarqué des galeries et des terriers, sans qu'il nous fut possible de déterminer l'espèce qui avait pu les construire.

Le sable criblé contenait de nombreux échantillons de poteries grises, noires, ou jaune pâle à raies rouges, et quelques éclats de silex.

Au point de vue biologique, cette grotte abrite des Chauves-Souris, des Araignées obscuricoles, des Myriapodes, des Lépidoptères obscuricoles et de nombreux Moustiques. Nous y avons également récolté des Mollusques.

Nous avons pu remarquer, dans une toile de *Meta*, la présence d'un *Polydesmus* [MYRIAPODES] capturé par l'Araignée.

E. — *Petit Abri ou Abri de l'Escalier*

Le Petit Abri (n° 10 de la carte générale) ou Abri de l'Escalier tire son nom de sa situation à quelques mètres Sud-Est d'un escalier de quelques marches, aménagé sur un sentier de promenade qui part de l'ancien chemin de Reclosés à Bourron pour aboutir dans le bas de la vallée au chemin de la Butte-Blanche. Ce sentier est d'ailleurs fort mal entretenu, peu passager, envahi chaque année par les fougères et les ronces, il tend à disparaître.

Le Petit Abri (Fig. 4) sert parfois actuellement de refuge aux bûcherons en cas de pluie. Il offre ceci de particulier que comme nous l'avons remarqué pour l'Abri des Francs, sa ceinture de blocs de fermeture est presque totalement encore *in situ*.

Nous avons trouvé dans sa partie N.-O. un foyer contenant un nombre assez important d'éclats de poteries, plus ou moins calcinés et quelques éclats de silex au milieu de débris de charbon.

Largement ouvert au Sud-Ouest, cet abri affecte une forme grossièrement triangulaire et mesure environ 6 mètres le long de la paroi E.-O. et 5 mètres dans la direction N.-S.

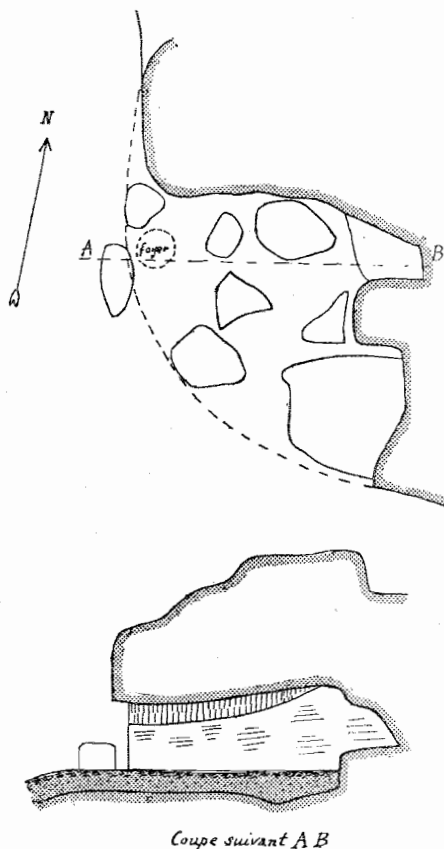


Fig. 4. — Petit Abri ou Abri de l'Escalier, plan et coupe

F. — La Grotte de l'Escalier

Cette grotte (n° 9 de la carte générale) se trouve à quelques mètres Sud-Ouest de l'escalier précédemment cité. On y pénètre à l'Est par une ouverture presque carrée, d'environ 0 m. 80 de haut et de large, située au niveau du sol, alors que la masse rocheuse qui abrite cette grotte se présente en falaise et complètement dégagée sur les faces Sud et Est.

Par suite de la situation de son entrée, les eaux de ruissellement ont amené dans cette grotte une certaine quantité de sable mélangée à des débris végétaux qui ont fini par en diminuer la hauteur. Primitivement, on devait pouvoir s'y tenir facilement dans la position debout, alors que la hauteur moyenne est actuellement de 0 m. 80. D'une forme grossièrement circulaire, elle offre un diamètre d'environ 6 mètres.

Cette grotte (Fig. 5) a fourni de très nombreux éclats de poteries diverses. Par contre, le matériel biologique ne s'est borné qu'à de rares Lépidoptères obscuricoles, et aussi une

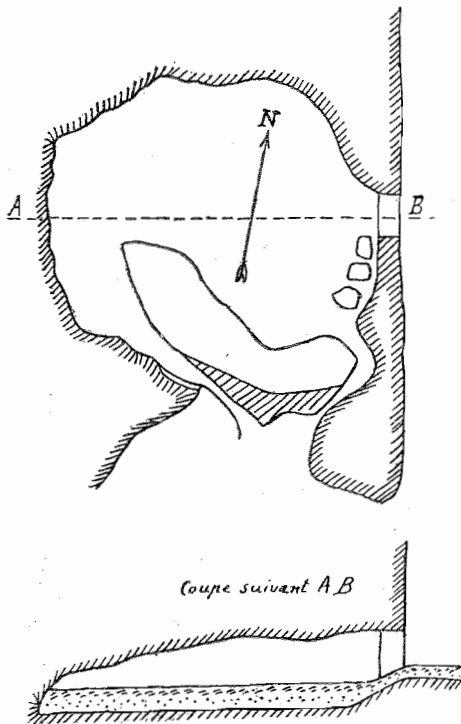


Fig. 5. — Grotte de l'Escalier, plan et coupe

certaine quantité de Moustiques, dans les endroits les plus obscurs.

Par suite de l'affaissement de toute une partie du plafond rocheux, on remarque sur le flan Sud une large ouverture qui

permet à la lumière de pénétrer au point qu'il est possible de visiter cette grotte sans le secours habituel d'une bougie. Elle est d'ailleurs connue des promeneurs et des enfants et n'offrirait que peu d'intérêt si ce ne sont les signes rupestres assez nombreux qui ornent dès l'entrée la paroi Sud, ainsi que la paroi verticale de la masse rocheuse éboulée. De plus, le plafond est constellé de cupules de diverses grandeurs. C'est avec l'Abri du Bronze, aujourd'hui disparu, la seule grotte où nous ayions découvert des signes rupestres. On y remarque notamment une croix sur socle, terminée à chacune de ses extrémités par une petite cupule, croix qui rappelle la figure 30 de la planche III du travail de notre collègue Frédéric EDE, « La Roche-au-Nom, petit sanctuaire dédié à Tarb-Tarvos, dieu Tau-reau. Essai de Mythologie celtique » ; *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, IV, [1921], pp. 94-106, pl. II et III.

G. — *Grotte des Quatre-Étages*

A quelques mètres Ouest de la grotte de l'Escalier, et dans le même massif rocheux, on remarque dans la falaise qui surplombe la vallée de Recloses, une sorte de couloir vertical, déterminé par des blocs disloqués (n° 8 de la carte générale). On accède tout d'abord sous un petit abri, dans le sol duquel nous avons trouvé quelques éclats de poterie ; sur la paroi Nord se trouve une large fissure par laquelle on peut arriver assez facilement, de bloc en bloc, sur le plateau rocheux duquel on jouit d'une vue splendide sur la vallée.

Les enfants du pays ont donné le nom de Quatre-Etages à ce *ludus Naturae* sans intérêt préhistorique.

H. — *Caverne longue*

Nous avons donné ce nom à une faille rocheuse, sorte de boyau orienté de l'Est à l'Ouest, situé à une vingtaine de mètres en contre-bas du plateau des Canches (n° 7 de la carte générale). Sa longueur totale est de 25 mètres.

Ce boyau est terminé à chacune de ses extrémités par deux cheminées par lesquelles on peut y pénétrer non sans quelque difficulté (Fig. 6). Une entrée plus abordable se trouve située à 10 mètres de la cheminée Ouest, en contre-bas des deux orifices extrêmes. Entre cette entrée et la cheminée Ouest, le boyau se présente en plan sous la forme d'un fuseau très allongé, mesurant 1 m. 10 de largeur en sa partie médiane et rétréci à 0 m. 50 à ses deux extrémités. Il s'agit très nettement d'une faille entre deux masses rocheuses, que l'on réunit par-

faitement par la pensée, les convexités d'une paroi correspondant à des concavités de la paroi opposée, et dans laquelle on peut se tenir debout dans presque toute la longueur. Dans la partie la plus large, le faible écartement des parois rocheuses, à la partie supérieure, a été plus ou moins comblé par de petits blocs de grès intercalés, recouverts de végétation, et laissant de l'intérieur apercevoir le jour de place en place. Le

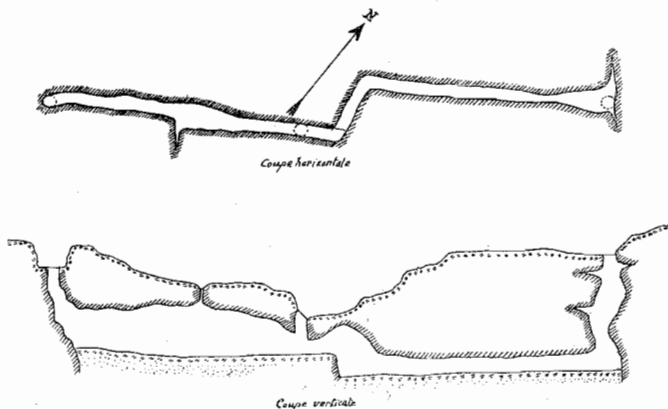


Fig. 6. — Caverne longue, plan et coupe

sol de la galerie se trouve à environ 3 mètres de la surface extérieure.

Dans cette portion de la Caverne Longue, nous avons trouvé de nombreux Lépidoptères lucifuges, des Moustiques, des Arachnides. Nous avons pu observer un *Meta* ayant capturé dans sa toile un *Abax ater* Vill. [COL. CARABIDAE], dont l'Arachnide semblait se repaître avec avidité.

De l'entrée située à peu près au milieu du couloir à l'extrémité Est, la longueur est de 15 mètres ; mais il ne s'agit plus dans cette portion de la Caverne Longue que d'un étroit couloir de 0 m. 50 de largeur et d'une hauteur d'un mètre à peine ; après deux coudes brusques à 3 mètres, puis à 2 m. 40, ce couloir reprend la direction de la première partie de la galerie, mais il se rétrécit au point qu'on ne peut avancer qu'en rampant et fort péniblement pour arriver à la cheminée Est dont l'ascension est assez difficile. Cette cheminée est formée par des blocs enchevêtrés ; sa hauteur totale est de 4 m. 60.

Dans la dernière portion du couloir, on peut, malgré la profondeur, apercevoir de place en place le jour filtrant entre

les deux masses rocheuses, très rapprochées au sommet et dont l'écartement à la base a déterminé l'étroit couloir.

Quelques éclats de poteries ont été recueillis dans la première partie de la Caverne Longue, mais il est incontestable que si cette faille a pu servir de refuge momentané ou de cachette, elle ne saurait avoir été habitée à aucun moment de façon continue.

I. — *Groupe Curé Bohémien*

Ces deux grottes (n° 4 et n° 3 de la carte générale), à chambres multiples et à étages différents créés par des éboulis successifs sont les plus vastes des grottes rencontrées jusqu'ici. Elles devaient fort probablement communiquer autrefois largement entre elles, et ne formaient peut-être qu'une seule cavité fort étendue. Actuellement, avec quelque difficulté néanmoins, on peut passer de l'une dans l'autre en deux endroits différents. Pour la commodité de la description, nous étudierons tout d'abord séparément ces deux grottes, et grâce aux coupes de la planche III, il sera facile de comprendre la structure des passages permettant de pénétrer de l'une dans l'autre, passages que nous avons d'ailleurs fortement élargis au cours de nos travaux successifs.

1) *Grotte du Curé*

Ainsi appelée par les habitants de Recluses par suite de sa situation dans l'ancien jardin du curé (n° 4 de la carte générale). On remarque, en effet, sur le terrain d'alentour des restes de scellements de l'ancienne clôture aujourd'hui disparue. Des rejets de plantes ornementales témoignent d'une culture autrefois luxuriante, on trouve encore des lilas, des symphorines, des lis jaunes, des joubardes, etc.

On pénètre actuellement dans la grotte par un éboulis ouvert face au Sud, éboulis qui facilite la descente. L'entrée primitive devait se trouver à la corne Ouest (voir Fig. 7), entrée fort bien dissimulée sous un bloc rocheux, donnant accès dans un couloir assez étroit qui, s'élargissant progressivement, permettait de pénétrer dans la chambre principale de cette grotte. Ce passage, aujourd'hui obstrué par des blocs éboulés est en partie rétabli à la suite des fouilles que nous avons pratiquées à cet endroit et il suffirait d'un léger déblaiement pour pouvoir le franchir en rampant.

La première chambre est assez vaste, elle s'étend sur une longueur de 10 m. 50 environ, avec une largeur de 2 mètres et une hauteur atteignant 2 mètres au centre ; la longueur

totale en tenant compte du couloir primitif aurait atteint près de 13 mètres.

Vivement éclairée aux abords de l'entrée actuelle, les extrémités surtout du côté Est sont obscures et abritent parfois des Chauves-Souris. Le sol, entre les blocs tombés des parois, présente une terre noire, fortement battue par les pas des visiteurs

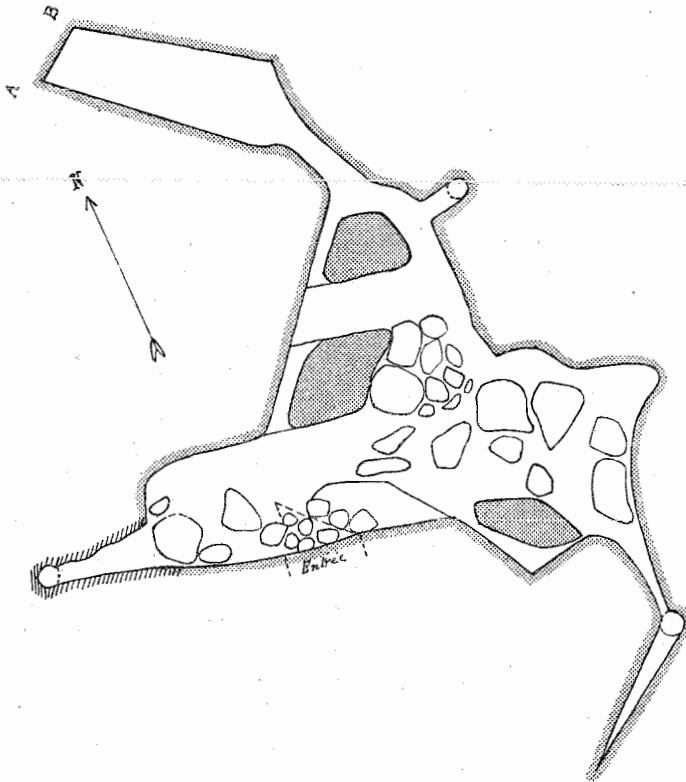


Fig. 7. — Grotte du Curé

qui ne s'aventurent d'ailleurs qu'aux abords de la surface éclairée. La partie Ouest est fortement éboulée et constitue un enchevêtrement de roches à travers lesquelles on peut circuler en rampant.

Nous signalerons à la corne Sud-Est de cette chambre une faille permettant de passer seulement le bras dans une cheminée

qui s'ouvre sur le sentier de l'Orme. Si de ce sentier l'on pénètre dans cette cheminée, on remarque qu'elle donne accès dans une faille terminée en pointe aiguë, d'une longueur totale de plus de 3 mètres, et dans laquelle nous avons trouvé, lorsque nous y pénétrâmes le squelette complet d'un Canidé. Nous avons donné à cette faille le nom d' « annexe du Curé ».

Revenons à la grotte ; à travers les blocs d'éboulis, on parvient en s'accommodant, et en s'aidant à la fois des aspérités ou des cavités des parois très tourmentées, à se frayer un passage dans une petite cavité, sorte de deuxième chambre, mesurant environ 1 mètre sur 3 mètres, avec une hauteur d'environ 0 m. 80.

En suivant le couloir dont la hauteur n'est plus que d'environ 0 m. 50, on remarque une cheminée en S allongé et par laquelle on peut arriver à regagner le dehors, non sans quelque difficulté, cette cheminée n'offrant qu'un diamètre de 0 m. 40 cm. tout au plus. Le couloir se prolonge encore pendant environ 4 mètres pour aboutir dans une troisième chambre, large de 1 m. 50, longue de 4 m. 50, haute seulement de 0 m. 50. Le sol de cette chambre est incliné à 45° environ, sa hauteur diminue progressivement et atteint à peine 20 cm. à son extrémité Nord. Elle communique alors dans toute sa largeur A B (voir Fig. 7 et 8) avec la première chambre de la grotte du Bohémien par une fente étroite, agrandie au cours de nos travaux et à travers laquelle on peut aujourd'hui arriver à se glisser.

Une autre communication existe près de l'entrée de la chambre 3 de la grotte du Curé et permet de passer directement dans la chambre II du Bohémien (1), par un passage en zig-zag.

Ce système de communication assez compliqué se trouve expliqué par la coupe 4 de la planche III. La communication primitive était obstruée par de la terre et de petits blocs de grès qui comblaient presque totalement le passage ; en le déployant, nous y avons découvert une quantité considérable de poteries brisées, sur l'un des éclats, qui était en contact direct avec l'air ambiant, s'étaient développés des Lichens, que notre regretté collègue feu Abel GILLET avait bien voulu étudier et dont on trouvera la description un peu plus loin. La figure 4 de la planche III permet d'apprécier la différence de plan des diverses chambres ; on remarquera à gauche la cheminée d'accès de la grotte du Bohémien, laquelle s'ouvre brusquement au

(1) Pour la facilité de la description, nous avons adopté la notation de chiffres arabes pour les chambres de la grotte du Curé, et de chiffres romains pour celles du Bohémien.

niveau du sol et donne accès à la pointe Est de la chambre 1 du Bohémien.

Le sol de la grotte du Curé a fourni dans les diverses chambres de nombreux débris de poteries et de ferraille (débris d'épée, gros clous forgés de coffres, etc.). Au point de vue biologique, nous y avons trouvé un certain nombre de Coléoptères, de nombreux Diptères, des Lépidoptères, des Arachnides, des Myriapodes, des Mollusques et des Chauves-Souris.

2) *Grotte du Bohémien*

Cette grotte (n° 3 de la carte générale et fig. 8), peu fréquentée, n'était vraisemblablement connue, au moment où nous l'avons découverte, que par quelque cheminot qui y avait installé, dans la première chambre, un lit de fougères et de feuilles sèches ; on remarquait très nettement sur cet amas la forme laissée par un corps humain qui s'y serait reposé quelque temps, d'où le nom que nous lui avons donné.

On pénètre dans cette grotte, soit par un petit couloir rocheux, s'ouvrant au S.-S.-E. (voir fig. 8), soit par une cheminée débouchant au niveau du sol, heureusement cachée par des broussailles, car un promeneur non averti risquerait d'y disparaître comme dans une trappe. Ces deux entrées donnent accès dans une première chambre, en partie éboulée, qui communique dans le fond par deux cheminées verticales, difficilement accessibles, avec l'extrémité N.-O. de la quatrième chambre la plus vaste de toutes. La figure 4 de la planche III montre la différence de niveau de ces deux chambres.

A l'Est de la chambre 1 s'ouvre une deuxième chambre, dont le sol est presque entièrement constitué par un gros bloc détaché du plafond ; dans la paroi Sud s'ouvre une faille, que nous avons déblayée et qui permet de communiquer directement avec la chambre 3 du Curé. A l'extrémité Sud-Est, la voûte s'abaisse et on pénétrait, à l'époque de nos premières reconnaissances, par un ressaut de 0 m. 50, dans une troisième chambre, déjà plus grande que les deux premières, et dans laquelle nous avons découvert la plus grande partie de nos éclats de poteries et de nos silex, ainsi qu'une quantité considérable d'ossements d'animaux, anciens débris de cuisine.

Encouragés par ces résultats, nous avons fouillé cette chambre à fond, à tel point que le ressaut de 50 cm., qui donnait accès de la chambre II dans la chambre III est devenu, depuis, un trou d'une profondeur de 1 m. 80 ; la figure 2 de la planche III montre l'importance des travaux de déblaiement, d'au-

tant plus pénibles qu'un bloc énorme, tombé de la voûte, gênait considérablement les prospecteurs. On remarquera figure 8, figuré en quadrillé, l'emplacement des fouilles. Notons qu'au-dessus de cet endroit existait une cheminée qui a permis de manœuvrer de l'extérieur des cordages grâce auxquels nous avons pu extraire de la cavité fouillée des blocs de grès particulièrement lourds, blocs que nous dûmes briser à la masse pour nous permettre d'évoluer plus facilement. Toutes les terres étaient passées au crible, et soigneusement refoulées vers la paroi Est de cette chambre, principalement dans le cul-de-sac

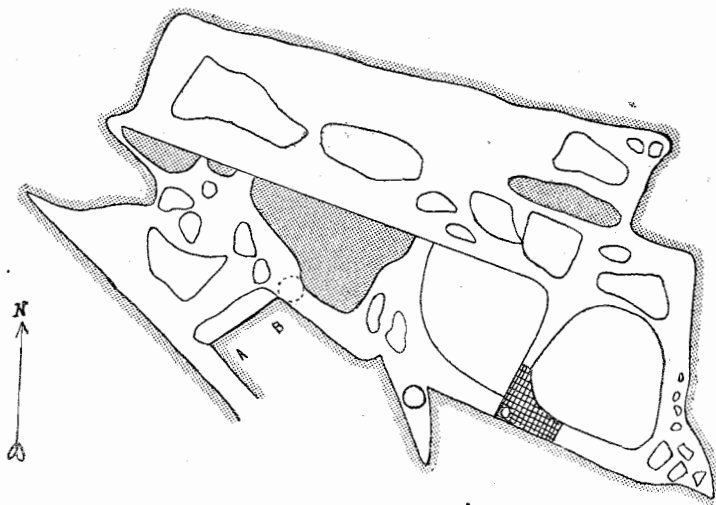


Fig. 8. — Grotte du Bohémien

S.-E. qui se trouva bientôt comblé. Les déblais furent en quantité telle que bientôt la superficie primitive de cette chambre se trouva diminuée de presque $\frac{1}{3}$. Les fouilles furent arrêtées lorsque l'on eut atteint un niveau qui n'offrait plus aucun silex, aucun éclat de poterie.

L'exploration de la grotte continua vers la partie Nord de la chambre III, on pénétra alors dans une quatrième chambre, d'une superficie aussi vaste que les trois premières réunies ; extrêmement humide à l'entrée, le plafond laissant passer des radicelles dans les interstices des blocs rocheux, radicelles formant un feutre au travers duquel l'eau d'infiltration transsudait presque en tout temps, cette chambre apparaissait comme un vaste rectangle au plafond très surbaissé, et dans le sol de

laquelle il fallut creuser des galeries pour pouvoir avancer en rampant. Malgré qu'il semblât au premier abord que nos recherches, en un lieu si peu accessible, devaient ne devoir donner aucun résultat, notre surprise fut grande de trouver, presque en surface, de très beaux éclats de poterie jaunâtre à raies rouges. Malgré l'assemblage de morceaux de la largeur de la main, nous ne pûmes malheureusement pas reconstituer un pot complet.

La longueur totale de cette chambre iv atteint 10 mètres sur une largeur de 3 mètres, mais l'exploration devient impraticable vers l'extrémité N.-O., le plafond surbaissé à l'extrême ne permettant plus l'évacuation ou le rejet des déblais.

Notons que l'on peut facilement aborder la chambre iv, sans passer par la chambre iii, grâce à une cheminée de communication s'ouvrant directement à l'angle N.-E. de la chambre ii.

La quantité considérable d'ossements trouvés dans la chambre iii permet de penser que si les autres grottes de la région n'ont pu servir que de refuges momentanés, la grotte du Bohémien, parfaitement dissimulée, a pu être habitée un certain temps à l'époque de la pierre taillée. Indépendamment d'un nombre assez important d'éclats de silex, quelques pièces, dont on trouvera la description dans le compte rendu des fouilles que notre collègue et ami M. R. DANIEL a bien voulu rédiger dans le quatrième chapitre de ce travail, et en particulier un percuteur et 5 rognons de silex bruts, font penser qu'il a dû exister en cet endroit un atelier d'une certaine durée.

Notons la présence dans la paroi Est de la chambre iii de deux andouillers de cerf enfoncés par leur gros bout dans les anfractuosités de la paroi, qui semblaient devoir faire office de crochets de suspension. Evidemment très vieux, mais non fossilisés, ces andouillers présentent nettement à leur base la trace de traits de scie.

* * *

A ce groupe Curé-Bohémien, il convient d'ajouter trois autres grottes inédites, situées à quelques mètres au Sud-Est. Ces grottes se présentent sous un aspect très caractéristique. Elles sont monocellulaires ; elles s'étalent chacune sous une seule masse rocheuse qui les délimite entièrement. Elles s'ouvrent au fond de failles plus ou moins étroites, par une entrée toujours très petite, et sont toujours presque totalement ensablées.

Ont-elles eu autrefois des points de communication ? Seules de patientes fouilles et le désensablement total pourraient donner la solution du problème.

J. — *Grotte du 1^{er} Juin et Caverne du 18 Janvier*

Ces grottes inédites (n° 5 de la carte générale) tirent leur nom de la date de leur découverte. La coupe de la figure 9 démontre lumineusement que seuls des spéléologues peuvent avoir l'idée de descendre au fond de failles rocheuses aussi étroites et l'on s'explique facilement que ces grottes soient restées totalement ignorées des habitants actuels de Recloses.

Située à 9 m. 50 Sud-Ouest de l'ouverture de la grotte du

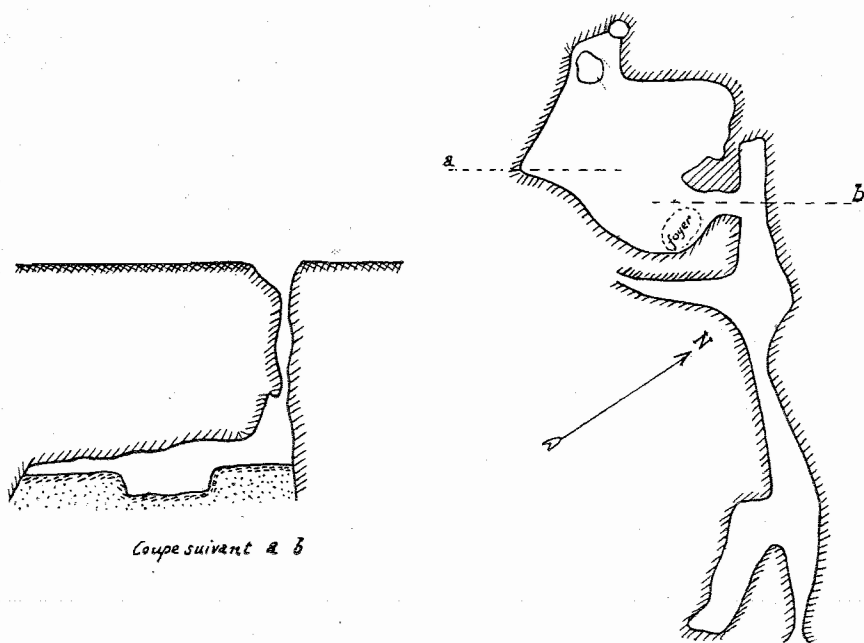


Fig. 9. — Grotte du 1^{er} Juin, coupe et plan

Curé, entre trois énormes masses rocheuses, s'ouvre au niveau du sol une faille d'une profondeur de 4 mètres ; la descente est facilitée par la présence d'un noisetier qui prend racines au fond de la faille.

Aussitôt descendu, on se trouve abrité par le banc rocheux Nord (Fig. 9), formant surplomb. Dans la direction N.-E., s'ouvre un petit couloir obscur, d'une profondeur de 2 m. 50 et d'une largeur de 0 m. 35 à 0 m. 40. Sur la paroi Sud de ce couloir, une ouverture au niveau du sol permet d'apercevoir une chambre

grossièrement circulaire, très fortement ensablée, dont la hauteur, au moment de sa découverte, variait entre 0 m. 20 à 0 m. 30 (la coupe de la figure 9 montre dans le sol la partie déblayée).

Après avoir dégagé l'entrée et criblé la terre et le sable qui l'obstruait, ce qui donna tout de suite de nombreux éclats de poterie, on put arriver à pénétrer et à relever les dimensions et le plan de cette grotte recouverte d'une masse rocheuse d'une épaisseur que l'on peut évaluer à 5 mètres environ. Cette grotte, aux parois tourmentées, permet d'inscrire sur sa surface une circonférence d'un diamètre de 3 mètres. On remarque à l'Est une pointe communiquant avec une cheminée extérieure, qui a dû fortement contribuer pour sa part à l'ensablement de cette grotte. Bien que l'on trouve généralement un foyer au niveau de ces cheminées, les fouilles n'ont rien donné en cet endroit. Nous avons trouvé le foyer dès l'entrée de la grotte à l'angle Est. Il a immédiatement fourni un certain nombre d'éclats de silex, une pointe de flèche à retouches bifaciales (Pl. iv, fig. 4), des éclats de poteries diverses, le tout au milieu de fragments nombreux de charbon de bois et d'objets en fer, lesquels nous donnèrent la solution d'un problème qui nous avait fortement intrigués au début de nos fouilles.

Nous avions, à plusieurs reprises, été très surpris de trouver en surface ou dans les couches superficielles des éclats de poterie grossière, certainement plus anciennes que d'autres trouvées profondément. Parfois, un morceau de poterie, trouvé au début d'une fouille, presque en surface, se raccordait à un autre morceau, trouvé quelques mois plus tard, lors de l'approfondissement de la fouille primitive. Ce mélange paradoxal devait trouver son explication dans la présence de débris de serrure, de clefs, et surtout de gros clous, très nombreux en certains endroits.

Il est incontestable que si la plupart de ces grottes sont actuellement inconnues des habitants de Recloses, ces refuges, peu accessibles, n'étaient cependant pas ignorés de certains, lors des guerres anciennes ou des envahissements qui se sont succédés au cours des périodes historiques. Ces grottes constituaient des cachettes de premier ordre, où ceux qui les connaissaient venaient enfouir leurs coffres, et mélangeaient ainsi, une première fois, les diverses couches du sol, tout en brisant les poteries enterrées sans souci de leur découverte. Le calme revenu, l'exhumation des objets cachés amenait une nouvelle perturbation dans le sol, et si l'on ajoute à ces causes les ter-

riers creusés par les lapins, renards ou blaireaux, la question se trouve lumineusement éclaircie.

Une grosse pierre, enterrée à l'extrémité Est du couloir, et qui nous semblait rapportée, fut un jour enlevée par nous et permit de découvrir un passage continuant à l'Est le couloir d'accès de la grotte du 1^{er} Juin. C'est ainsi que nous découvrîmes la caverne du 18 Janvier.

Le matériel zoologique, en dehors de nombreux *Culex* et d'Arachnides, nous a donné des Pipistrelles, sous le surplomb de l'entrée.

K. — *Caverne du 18 Janvier*

A l'extrémité S.-S.-E. du petit surplomb précédent la grotte du 1^{er} Juin, le dégagement d'un gros bloc de grès mit à jour une ouverture à fleur de sol qui descendait en pente douce dans une faille limitée sur le flanc Nord-Est par la continuité de la même masse rocheuse perpendiculaire, et limitée sur le flanc Sud-Est par une autre masse, légèrement excavée, sous laquelle s'amorce l'entrée d'une chambre complètement ensablée, et à l'entrée de laquelle nous avons trouvé en surface quelques tessons de poteries, analogues aux fragments découverts jusqu'alors, un petit rognon de silex et un petit morceau de fer rouillé. Les fouilles ultérieures ont permis de dégager l'entrée de cette cavité et d'y constater la présence d'un boyau (terrier ?) d'environ 4 mètres de long sur 0 m. 30 de large, se continuant à l'Est. Le sable criblé permit de récolter, pour la première fois, un éclat de poterie samienne et de longs clous en fer forgé.

L. — *Grotte Henri*

Cette grotte (n° 6 de la carte générale), entièrement semblable comme structure, à la grotte du 1^{er} juin, a été dédiée à notre collaborateur Henri THIBAUT, par qui elle fut découverte, et dont l'ardeur ne s'est jamais démentie au cours de nos recherches.

Cette grotte (Fig. 10) est peut-être la plus dissimulée de la région ; située à 9 m. 50 au Sud de la faille de la grotte du 1^{er} juin, elle s'ouvre au fond d'un petit aven abrupt, d'une profondeur de 5 m. 50, aujourd'hui comblé en partie par les déblais des fouilles.

L'énorme masse de grès qui forme la voûte de cette grotte est elle-même surmontée de blocs imposants.

L'entrée, orientée à l'Ouest, donne accès dans une vaste

chambre à peu près circulaire, d'environ 6 mètres de diamètre, sur une hauteur de 0 m. 40 à 0 m. 50. Elle semble parfaitement close et à part une petite cheminée située à l'Est de l'entrée, elle ne présente aucune autre communication avec le dehors. L'en-

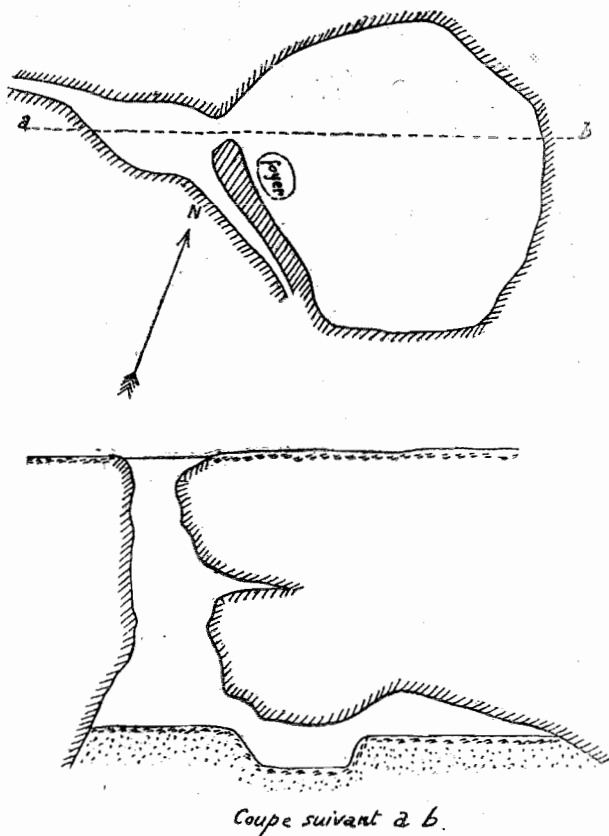


Fig. 10. — Grotte Henri, plan et coupe

trée est d'ailleurs fort étroite, en pente assez rapide et l'on s'y glisse avec difficulté.

Cette disposition fait comprendre l'ensablement presque complet de ces cavités, situées au fond de failles rocheuses généralement à pic, où les pluies précipitent le sable de la surface du sol, tandis que le vent accumule les feuilles sèches et des débris végétaux de toute sorte.

Le foyer se trouvait immédiatement à droite de l'entrée en contre-bas de la cheminée signalée ci-dessus.

Le matériel recueilli consiste en éclats de poteries diverses, dont plusieurs ornementés, éclats de silex, un grattoir en silex, un petit percuteur, une grosse clef en fer du XIII^e siècle, des débris de verre irisé, de nombreux clous, et une pièce de monnaie en bronze, à l'effigie complètement effacés et indéterminable. Très peu d'ossements ont été trouvés dans cette grotte. Le matériel zoologique reste le même que celui récolté précédemment (1).

M. — *Grotte de la Cheminée*

Cette grotte (n° 2 de la carte générale) tire son nom d'une vaste ouverture, située au Nord, formant une large cheminée par laquelle il est relativement facile de sortir, en s'aidant des blocs de grès éboulés.

On accède dans cette grotte par une très petite entrée ouverte au Sud (Fig. 7), située à la base d'une masse rocheuse, inclinée à 45°, qui constitue la plus grande partie du plafond de cette grotte. L'entrée donne accès dans un couloir d'environ 3 mètres de long, de coupe triangulaire, qui amène par une pente assez rapide dans la grotte proprement dite. C'est l'une des plus confortables de celles jusqu'ici connues, et d'un accès relativement facile.

La hauteur qui n'est à l'entrée que de 1 mètre à peine s'élève à près de 3 mètres au niveau de la cheminée.

A l'Est, on remarque deux failles en antennes, dans lesquelles on peut pénétrer, tout au moins à leur origine.

Cette grotte de la Cheminée semble être le point central de tout un assemblage de grottes ensablées ou effondrées, qui, vraisemblablement, devaient communiquer autrefois entre elles. Seule, la grotte de la Cheminée, constituée par des blocs puissants, a conservé son intégrité primitive. Elle a été certainement très fréquentée autrefois, peut-être à cause de la proximité du village ; elle nous a, en tous cas, fourni un matériel très abondant.

Quoique la lumière pénètre largement par la cheminée, certaines parties de cette grotte restent obscures, et les Insectes

(1) Depuis nos premières fouilles, nos collègues DANIEL et GRENET ont découvert dans la grotte Henri un fragment d'os gravé (Pl. IV, fig. 1).

lucifuges, les Arachnides, les Myriapodes et les Mollusques, y abondent.

Abstraction faite de l'emplacement de la cheminée et du couloir d'accès, la grotte offre une forme ovale, largement

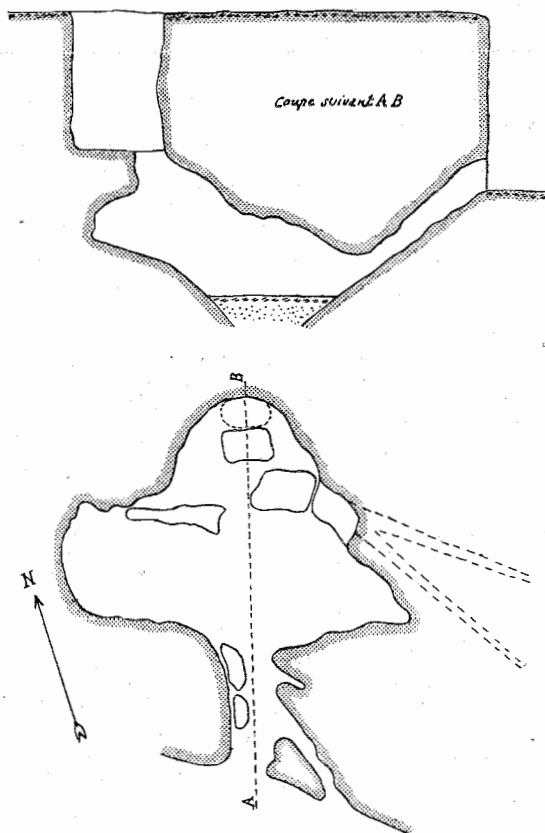


Fig. 11. — Grotte de la Cheminée, coupe et plan

arrondie du côté Ouest, angulaire du côté Est, mesurant 9 mètres de long sur 5 mètres de large.

On trouvera dans le travail-annexe de M. R. DANIEL la description du matériel fourni par cette grotte.

Les failles en antennes situées à l'Est de la grotte de la Cheminée apparaissent nettement de l'extérieur ; elles enserrant une grosse masse de grès et à chacune de leur extrémité se trouve un petit aven donnant accès dans des couloirs souterrains, rappelant la Caverne Longue, et sur le trajet desquels s'ouvrent des chambres totalement ensablées.

De plus, il existe à l'Ouest de la Cheminée, à quelques mètres, tout un système de grottes effondrées ; mais la proximité d'une carrière de sable et d'un atelier de pavés en assurera malheureusement la disparition prochaine et totale, comme le fait s'est déjà produit pour l'Abri du Bronze.

N. — *Grotte Pelletier*

Cette grotte (n° 1 de la carte générale) est située dans une des premières propriétés du village, près du Réservoir, et sert de cave au propriétaire qui y entretint un moment des lapins en liberté après en avoir grillagé l'entrée.

Elle affecte une forme allongée, dans la direction Sud-N. ; elle a une longueur de 14 mètres sur une largeur de 2 m. 60 et une hauteur moyenne de 60 à 70 cm.

On y pénètre par un trou de forme triangulaire, orienté au S.-E., entre deux blocs rocheux écartés à leur base ; une pente assez rapide pendant quelques mètres, parsemée de blocs rocheux, vous amène sur le fond sablonneux, assez meuble ; un examen superficiel a permis d'y découvrir quelques petits éclats de poterie.

O. — *La Cave au Renard*

L'ouverture de cette grotte est aujourd'hui complètement obstruée par un dépôt d'immondices. D'après le souvenir des habitants du pays, elle était assez vaste ; les enfants y jouaient fréquemment et y faisaient du feu.

Elle est située à l'Est du sentier du Village au Puits, à sa jonction avec le sentier du Puits à la Rue.

* * *

P. — *Points divers*

Nous avons indiqué sur notre carte générale deux Roches (n°s 16 et 13) qui nous ont servi de points géodésiques pour l'établissement de cette carte.

Le n° 16, connu sous le nom de « Roche-qui-balance », située à l'extrémité de l'éperon Sud du versant Est de la Vallée Cousine, domine cette vallée ainsi que celle de Recloses. De cette roche on jouit d'un magnifique point de vue, à l'Ouest le village se découvre couronnant la Vallée sèche, au Sud-Est la vue s'étend bien au-delà de la Vallée Mavoisine.

Cette roche est posée en porte à faux sur un autre bloc, et il est très facile de la mettre en mouvement en montant à sa surface. Son mouvement d'oscillation est certainement celui qui a le plus d'amplitude parmi les diverses Roches qui remuent de la région (Forêt de Fontainebleau, Nemours, etc.).

Le n° 13, situé sur le versant Est de la Vallée Cousine, au Nord de l'Abri des Francs, et que nous avons improprement appelé le polissoir par suite de la présence sur son flanc Est d'une rainure assez profonde, placée au-dessus d'une cuvette, simple érosion d'origine végétale, domine le cirque de la Vallée Cousine.

Cette roche a été jusqu'ici épargnée par les carriers, mais leur exploitation s'amplifie à tel point que nous pouvons redouter, non pas la disparition de cette roche qui n'offre d'autre intérêt que celui de nous avoir servi de base géodésique, mais la disparition, comme celle de l'Abri du Bronze, de l'Abri des Francs dont la masse imposante éveille dans le cœur d'un marchand de pavés d'autres sentiments que les souvenirs préhistoriques qui peuvent se rattacher à ce magnifique Abri.

Il serait à souhaiter que la Commission des Sites veuille bien examiner avec bienveillance la question des Roches de Recloses, à laquelle s'ajoute, en dehors de leur beauté et de leur intérêt touristique, toute une série de souvenirs historiques et préhistoriques.

* * *

Nous ne saurions passer sous silence la Borne phallique, qui fit, de la part de notre collègue P. BOUËX, l'objet d'une étude dans le *Bulletin* (1).

Cette borne fut trouvée telle qu'elle se présente actuellement en trois morceaux par le propriétaire de l'endroit qui creusait une citerne.

Baptisée du nom de « borne kilométrique romaine » lorsqu'il

(1) Cf. Paul BOUËX, Un monument singulier à Recloses ; *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, IV, [1921], pp. 107-109, pl. iv.

se trouve des dames parmi les visiteurs, on y reconnaît nettement un signe cultuel des âges primitifs, âges où l'on vénérât, sans fausse pudeur, l'emblème du principe qui devait assurer la perpétuité de l'espèce.

Des caractères anatomiques, les uns concernant la partie supérieure, les autres relevés à la base (saillie périnéale) lèvent toute espèce de doute (*).

Conclusions

Comme on vient de le voir, notre étude n'a porté que sur une étendue de terrain extrêmement restreinte (environ 750 mètres). Il reste très probable que si l'on poursuivait des recherches à l'Est sur le versant Nord de la Vallée sèche, qui aboutit au territoire de Bourron, on trouverait, en dehors des grottes effondrées, connues et fouillées autrefois par le D^r DURAND, grottes en bordures de la propriété de notre collègue M. Blaise DE MONTESQUIOU, d'autres cavités naturelles.

La recherche pourrait en être facilitée par cette méthode : Si l'on examine pendant l'hiver l'emplacement des grottes, alors que le sol est débarrassé de la végétation et des ronces luxuriantes, on remarque que les plans intérieurs, tels que nous les avons décrits (dans le groupe Curé-Bohémien, par exemple), apparaissent nettement sur le sol. A chacune des chambres correspond une masse rocheuse, généralement unique, qui en rappelle la superficie ; à chacun des couloirs correspond une faille plus ou moins comblée. L'impression est tellement nette, qu'au simple examen d'ensemble d'un chaos de grosses roches, on peut presque affirmer que sous tel ou tel bloc doit se trouver une chambre, dont l'entrée reste à découvrir. C'est ainsi que nous avons été amenés à rechercher l'entrée de la grotte Henri et celle du 1^{er} juin.

Nous livrons à nos collègues préhistoriens le résultat de nos recherches, qui nous ont entraînés beaucoup plus loin que nous ne le pensions tout d'abord et si notre travail peut leur être de quelque utilité, nous aurons amplement satisfait notre ambition.

(1) Je dois cependant ajouter que MM. DE MORTILLET n'admettent pas l'origine gallo-romaine de ce « monument ». D'autre part, M. Ch.-H. WADINGTON le considère comme une formation naturelle trouvée *in situ*. D^r M. R.

II. — Aperçu géologique et topologique sur le lari de Recloses et son « chaos » rocheux

par le D^r Henri DALMON

La Vallée de Recloses, à première vue, n'a rien de spécial. Elle est du type de ces nombreuses vallées sèches de la Région de Fontainebleau, qui s'amorçant sur le plateau calcaire du Gâtinais, attaquent l'assise stampienne (grès et sables) pour atteindre le niveau inférieur sannoisien en direction de la vallée maîtresse s'écoulant vers Paris.

Ces vallées peuvent être, par une reconnaissance attentive sur le terrain en hiver aussi bien que par un délicat relevé topographique, groupées et rattachées à une tête de ru affluent à la rivière encadrante (1).

C'est ainsi que nous avons pu, non par une méthode artificielle et arbitraire, mais par une reconnaissance minutieuse et une habitude quotidienne du terrain, décomposer le territoire compris entre les cadres mouillés : Ecole, Seine et Loing, en bassins hydrographiques.

L'échelle du 1/1000^e, qui est notre échelle régionale habituelle, donne, avec des détails caractérisants, ces bassins comme de véritables petites régions naturelles.

Bien que de même famille géographique, les bassins de Montigny, de Bourron, de Grès, dans la vallée du Loing, ne se ressemblent pas. Les habitants ne s'y trompent pas.

Nous avons décrit minutieusement un de ces bassins : le ru de Bourron (2).

Chaque bassin est un véritable atelier de sculpture du sol ayant sa personnalité, ses caractères propres dûs à l'étendue,

(1) Nous entendons, quelquefois en contradiction avec une nomenclature géographique encore mal fixée, par :

Tête de vallée = partie aval.

Queue de vallée = partie amont.

Niveau de base = niveau sollicitant le travail d'érosion, où tendrait l'équilibre au niveau marin.

(2) Cf. H. DALMON. La Région de Fontainebleau : Monographie géologique ; *Ann. Ass. Natur. Levallois Ferret*, XI [1905], p. 59 et suiv. ; *l. c.*, XII, [1906], p. 62 et suiv. ; *l. c.*, XIII, [1907], p. 37 et suiv. ; *l. c.*, XIV, [1908], p. 62 et suiv. — *Bull. Ass. Natur. Vallée du Loing*, I, [1913], p. 48 et suiv. ; *l. c.*, III, [1920], p. 90-101 (fin).

à la nature des matériaux, la distance du périmètre au niveau de base, l'influence de la tectonique locale, etc.

Toutes ces particularités seront développées dans un travail prêt à prendre place dans les matériaux pour la connaissance de la Forêt de Fontainebleau.

* * *

La Vallée de Recloses se rattache très probablement au bassin hydrographique du ru de Grès (1), qui, passant à l'Auberge (Route nationale n° 7), conflue au Loing, à la propriété Dumée, à Grès-sur-Loing.

Nous n'avons ici qu'à décrire la portion gréseuse, où joue l'érosion mécanique. Topologiquement, elle représente la falaise et les ravins sous-jacents à la table de grès en place surmontée des habitations de Recloses, les Canches, les Roches du Puits, la Vallée Cousine, le Miroir à Caline. Notre reconnaissance s'étend à cette seule partie, sur un kilomètre environ.

Au Pilori de Recloses (alt. : 125 m.), à l'endroit où la rue, autrefois fréquentée par les ânes chargés de leurs tonnelets d'eau, gagne le Puits de Recloses, on prend une vue plongeante d'ensemble sur la Vallée. Dans la gloriette de notre ami COSSET, dit le Point de Vue, on peut en hiver, avec la jumelle, détailler l'éperon du Rocher de Bourron (alt. : 122 m.), qui fait dévier vers le S.-E., en un étroit couloir, la sortie aval du thalweg de la Vallée de Recloses (alt. : 76 m.). Des sables de déblais soulignent à la vue un col (99 m. d'altitude), où passe l'axe géologique de la vallée.

Si nous faisons, en cette direction, le parcours de crête, du Point de Vue à la maison de BUCHET, le carrier du Miroir à Caline, où se trouve le phallus gallo-romain, contesté du reste par les frères MORTILLET, nous voyons, vers le Sud, la lèvre opposée de la vallée se refermant sur le Rocher de Bourron, et, sur notre rive, des platières de grès à nu (les Canches) non démantelées, des amorces de « goulottes » aboutissant à des ravines raides et profondes encombrées des débris de la table de grès démantelée, des saillants où la table a craqué en charnière et forme dos d'âne.

(1) Nous écrivons : « Grès » contre les orthographies officielles fantaisistes. M^{lle} SADLER, dans son Histoire de Grès-sur-Loing, en a justifié les raisons.

A la suite des incendies fréquents dans les périodes de sécheresse, le terrain décapé de ses broussailles et fouillis d'arbres mal venants, devient accessible à la photographie. On peut alors très facilement schématiser sur cette photographie, dans un gabarit aux lignes très simples, une topologie du type *down* qui semble être passée inaperçue des géographes ⁽¹⁾. Ceux-ci acceptent encore l'expression de « chaos » sans chercher à rattacher ce genre de topologie — vue en gros — aux gabarits habituels de la géographie physique.

Depuis le travail classique du Commandant O. BARRÉ, professeur à l'Ecole d'application de Fontainebleau ⁽²⁾, et un essai de MARTEL sur l'érosion des Grès de Fontainebleau ⁽³⁾, après avoir critiqué sur le terrain même les déductions par intégration encore trop à la mode dans les milieux enseignants, nous avons personnellement recherché les modes de sculpture et les modelés du sol dans la basse vallée du Loing.

Les travaux hydrologiques si précis, minutieux et d'esprit critique de notre collègue MALHERBE sont des modèles à suivre dans une étude régionale comme la nôtre où la fantaisie semble être de mode, on ne sait pourquoi — peut-être parce que nos « pittoresques chaos » conservent encore dans l'esprit de « l'étranger » un arrière goût romantique.

Lorsqu'on est du terroir, nos gorges rocheuses inspirent autre chose qu'un effroi panthéiste ou la fatigue d'un « tas de cailloux », mais un enseignement précis de la conception du temps et de l'espace.

MARTONNE a écrit : « On n'imagine pas que d'avantages les géographes pourraient retirer de la pratique de la topographie » ⁽⁴⁾. Nous oserons ajouter : et de la pratique du terrain.

Nous entendons la pratique du naturaliste moderne qui nous est familière à l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing.

A un contact suivi avec la Vallée de Recloses, fermée par la Garenne des Seigneurs de Bourron et la mare Marcou, connue des affûteurs de sangliers, on enchaîne notre époque avec les

(1) Cf. : Plus loin p. 126 et la fig. 12.

(2) O. BARRÉ, Le relief de la Forêt de Fontainebleau ; *Ann. de Géogr.*, XI, [1902], pp. 293-314, pl. VIII-IX.

(3) E. A. MARTEL, L'érosion des grès en Forêt de Fontainebleau ; *Bull. Serv. Carte géol. Fr. et Topogr. sout.*, XXI, n° 127, [1909-1910].

(4) Emm. DE MARTONNE, *Traité de Géographie physique*, 1^{re} édit., 1913, p. 397.

temps, qui semblent bien proches, où nos ancêtres se servaient des rochers, non pour les réduire en pavés, mais pour y faire des temples ⁽¹⁾, des observatoires ⁽²⁾, des cachettes et abris.

A l'heure actuelle, toute notre population des bois insoupçonnée du public, et que le roman de Raboliot a mis à la mode, se sert encore des abris de Recloses pour y faire disparaître quelques curées embarrassantes, comme aux temps préhistoriques.

Il n'est donc pas extraordinaire que le géologue local, sans faire intervenir de notions abstraites, trouve à la topologie locale des causes si simples que « leur énoncé semble un truisme », dirait aussi MARTONNE ⁽³⁾.

Elles imposent leur évidence dans les causes lentes qui opèrent sur une échelle chronologique insoupçonnée d'un observateur qui se servirait de son existence comme de chronomètre.

Ces causes lentes ⁽⁴⁾, physico-chimiques, opèrent le démantèlement de la table de grès, après avoir exporté au loin les assises calcaires du lac de Beauce ; elles affouillent les sables sous-jacents, désarticulent les dalles de grès, les fragmentent et les font glisser sur le talus d'éboulis.

Au cours de cette fuite du sable aux bas niveaux, les morceaux de table entraînés à la suite, n'ayant pas sur la lèvre Nord, comme sur la lèvre Sud, l'espace suffisant pour daller régulièrement le sous-sol fuyant, buttent les uns contre les autres, s'imbriquent ou bien, fichés par une extrémité à un obstacle fixe, exécutent des mouvements de descente en bascule, en menhir. Ces blocs fichés servent alors de supports à la masse croulante des fragments successeurs qui viennent les couronner en dolmens, en allées couvertes naturelles.

Car dans la Vallée de Recloses, ce qu'on appelle grottes ou cavernes, ce sont des chambres, des allées couvertes, un amoncellement de dalles de grès en discontinuité avec le sol mouvant des sables — qui n'ont aucun rapport avec les cavités spéléologiques des calcaires ou des poudingues.

(1) Voir les découvertes de Fr. EDE et l'épigraphie stampienne.

(2) De l'Orme à Florent, commune de Poligny (S.-et-M.), on voit le réservoir des Canches de Recloses, soit 14 kilomètres à vol d'oiseau, et des Canches, le réservoir du Chochi (Villemaréchal) à 19 kilomètres.

(3) *Loco citato*, p. 397.

(4) Nous avons analysé les causes lentes dans la Région de Fontainebleau, nous n'y reviendrons pas.

Et maintenant abordons les précisions cartographiques, ce qu'on peut appeler les scopies du mouvement chaotique dans la Vallée de Recloses.

Nous n'avons pas à rappeler ici le mode de formation des vallées rocheuses de Fontainebleau ⁽¹⁾, mais le résultat.

Pour fixer les éléments de la topologie locale, un calque d'une photographie des blocs tapissant la pente Est de la Vallée Cousine servira à montrer le gabarit très simple énoncé précédemment : saillants épanouis en éventails flanqués de concavités en forme de « mains d'épicier ». C'est le type bien connu des *downs*, qui se retrouve à peine modifié par la nature des matériaux à modeler. (Fig. 12).

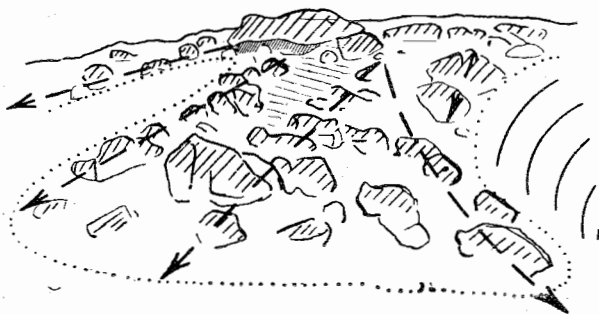


Fig. 12. — Dispositif en down. Vallée Cousine : (calque d'une photographie). On y voit l'Abri des Francs et l'éventail d'éboulis.

Nous avons assisté au lever des détails de la carte au 1/50.000^e, quelles que soient l'habileté et la science de l'opérateur, nous ne trouvons pas dans ce travail les éléments nécessaires à une exacte vision topologique des réalités.

Le « chaos » est représenté par des isohypses obtenues par le procédé du diapason, avec de petits éventails de trait représentant les amas d'éboulements rocheux conventionnellement.

Une représentation topologique exacte est encore à trouver. Elle réclamerait la photographie et une schématisation du calque.

La carte si bien dressée par notre regretté maître Louis BARBE, d'après les relevés de Maurice ROYER, démontre, seule, le caractère du « chaos » en allées couvertes (chambres) pris par les fragments de grès dans leur descente le long des pentes

(1) Cf. la Région de Fontainebleau.

vers le thalweg. Il a été dépensé pour ce relevé une somme de temps, d'argent et de patience dont un service public n'aurait sans doute pas disposé.

Tout l'édifice naturel arrêté en châteaux de cartes est à la merci de la pesanteur. Il suffirait d'un affouillement violent du sable pour voir s'écrouler les pieds droits et les plafonds se réappliquer sur le sol.

Ici, la nature de l'agglomération du sable en feuillets dans le moule de grès favorise le clivage de la table dans le sens horizontal. Plusieurs abris sont dûs à ce clivage ; d'autre part, on voit certains abris secondairement encombrés par des fragments détachés de la partie inférieure des plafonds sous l'influence de la désagrégation.

Dans la ligne de rupture de la Vallée de Recloses, lèvre Nord, l'épaisseur de la table de grès est assez considérable : 3 mètres environ (1). Les géologues attribuent à l'influence des synclinaux et anticlinaux (ridements des assises stratigraphiques sous l'influence du plissement tertiaire alpin) les différences d'épaisseur de la table.

Disons *grosso modo* que, de même qu'à un examen microscopique, les grains de quartz du sable diffèrent considérablement selon les niveaux et les secteurs régionaux, l'agglomération en grès présente de nombreuses modalités (2), qui différencient les rochers. Nous sommes, en plus des trois sortes de texture connues : pif, paf, pouf, appelés à rencontrer des grès très différents au Nord de la Forêt de Fontainebleau, à Recloses, à la Vignette, au Rocher Saint-Etienne et Dame Joanne, aux Courtins et vallée de la Tonne.

La table de grès des Canches de Recloses, du bois du Puits de Recloses, de la Vallée Cousine, a une texture qui la rattacherait au type « pif », et les fragmentations naturelles, par suite de la cohérence, s'y font par larges dalles.

Il y a, à cet endroit, des circonstances épigéniques particulières qui favorisent la formation de larges boucliers gréseux à fort ciment interstitiel de silice colloïdale, résistants à la flexion et à la rupture. Voir aux Canches la cave de PELLETIER, le chasseur de Vipères.

(1) Nous trouvons des éléments faciles de mensuration dans une forme voisine du Curé, dans les carrières du Miroir à Caline, au gripot du chemin de Recloses à Bourron.

(2) L. CAYEUX. Structure et origine des grès parisiens ; Paris, Imp. Nat. 1906.

L'épaisseur du calcaire de Beauce et la nature des sables dans la carrière des Nonnains, lèvre Sud de la Vallée de Recloses, démontrent la présence d'un synclinal secondaire bordant l'axe bien connu des géologues : l'anticlinal du Roumois. Il est remarquable de relever à la frange de l'Axe du Roumois de Recloses à Montigny, un jalonnement d'abris sous roches importants (Roches du Puits, vallée Cousine, les Cumiers, le Grand Parc, vallée Jauberton, la Chauve-Souris, Béatrix, etc.).

Les particularités locales doivent coïncider avec une forte rupture de la ligne de pente, sous l'influence d'une rupture brusque du mouvement tectonique.

Souterrainement, une circulation d'eau abondante révélée et utilisée par le puits communal du fond de la vallée accuse une dislocation dans les masses calcaires sannoisiennes.

L'étude de la Vallée Jauberton, en Forêt de Fontainebleau, nous a permis de faire connaître sur le profil en travers un mode de disposition des éboulis en escalier, ou seuils dans une vallée étroite et peu profonde.

Le dispositif des fragments sur le talus d'éboulis est fonction de la rupture de pente sur la largeur de la base ⁽¹⁾.

Dans la vallée de Recloses, le dispositif est le même, mais la forte pente de la lèvre septentrionale (Cf. : carte au 1/20.000^e du Service géographique de l'Armée : feuille n° 2, XXIV-17) et la persistance des gros saillants a favorisé l'établissement de tortues ⁽²⁾. Ainsi appellerons-nous ce système de chevauchements, imbrications, chambres, réduits, couloirs, cheminées, qui rappelle l'appareil antique des boucliers maintenus en abri les uns contre les autres pour l'assaut des murailles. (Fig. 13).

En résumé, voici comment s'explique la formation du dispositif.

A la limite du calcaire de Beauce décapé par l'érosion, la lèvre de la gorge rocheuse marquée à son origine par une doline (le Crot) comme de règle, se borde de la tranche de rupture de la grande table de grès mise à nu aux Canches.

Lorsque le surplomb faisant auvent à la masse de sable soutiré arrive à la limite de résistance à la rupture, la cassure s'opère

(1) Consulter les nivellements sur les minutes des cartes du S. G. A.

(2) La lèvre opposée dont les isohypses se projettent sur une base beaucoup plus large ne présentent pas de cavités sous les grès. Les fragments s'appliquent à l'aise sur la pente sans s'accrocher, en contact intime avec la masse fluente des sables.

et le large fragment s'affaisse sur la pente. Si elle rencontre un fragment prédécesseur, l'application ne se fait pas, et le sable continue à fuir, buttant les pieds de dalles, fuyant les parties hautes, il en résulte que les dalles plafonnent des vides et une série de paliers.

Dans ce chaos rigide en apparence pour la « teigne humaine » (1) se succèdent deux séries de phénomènes qui ne ralentissent pas au cours des longues périodes séculaires :

1° Au niveau de la table en place, soutirage du sable, rupture, accumulation de dalles de grès, fuite du sable, formation d'abris

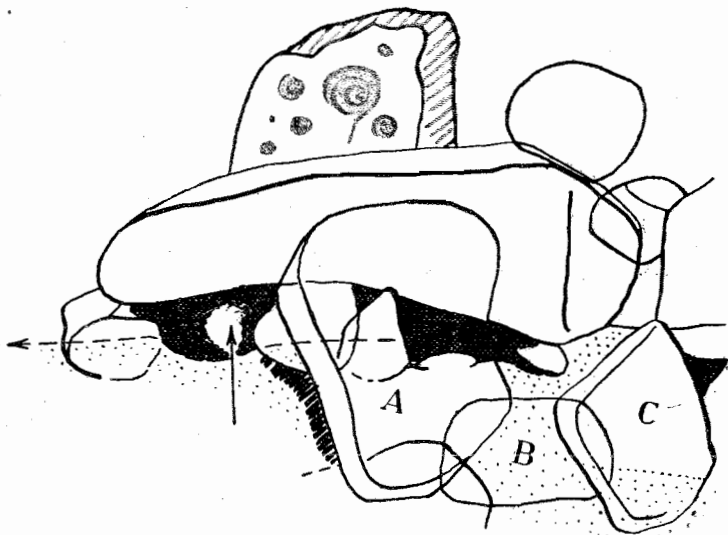


Fig. 13. — Un palier jeune : Dispositif d'une chambre (1/2 schématique).

Les blocs sont supposés transparents pour laisser voir les connexions.

Le pointillé représente le sable en surface, la flèche tiretée la ligne de fuite, la flèche pleine la cavité. Les blocs latéraux (A. B. C.) : éclats de clivage sont recouverts dans la réalité d'une large dalle, qui n'a pas été représentée.

Accessoires : bloc en menhir, dont on voit la face inférieure, bloc perché.

(1) Nous empruntons cette expression heureuse au Conservateur des Eaux et Forêts LAVAUDEN.

sous roches, de chambres (type Abri des Francs, les deux Chambres) : stade de jeunesse ;

2° Puis, le talus d'éboulis s'écoulant dans le thalweg, une nouvelle découverte ayant lieu sur les platières, et le soutirage sableux ne cessant pas, nouveau surplomb, nouvelle rupture et formation d'un palier neuf, qui se vide de son sable dans le palier précédent. Celui-ci voit ses chambres s'ennoyer : stade de vieillesse.

Les dalles clivées peuvent s'effondrer auparavant et les pieds droits s'effondrer sous la fuite du sable toujours sollicité par l'exportation d'aval.

A l'heure actuelle, dans les jeunes paliers, haut placés où sont les chambres fouillées par nos collègues, l'ensablement « a gagné » depuis l'époque néolithique, comme l'attestent les fouilles, réduisant la hauteur utile des abris.

* * *

Quel sera l'avenir de ces chambres ? Menacées par l'industrie, menacées par la villégiature, elles entrent dans une phase critique non géologique.

Il semble extraordinaire dans la fureur de destruction de nos rochers que ces monuments naturels soient restés intacts.

Jusqu'à présent, à part quelques « formes » qui rappellent l'intervention du carrier, pour des raisons de difficulté de vidange, de texture du grès, peut-être par une obscure tradition de conservation de ces endroits célèbres dans la population autochtone ⁽¹⁾, nous avons la chance d'étudier un terrain à peu près intact, encore inconnu des éléments perturbateurs.

Mes amis DURAND m'ont révélé en 1906, sous le sceau du secret, les Chambres de Recloses, l'étude publiée aujourd'hui aurait donc un peu le caractère d'une profanation. Mais depuis la guerre, Recloses, vieux village de Bière, a beaucoup évolué. Il est en passe de devenir très rapidement, comme ses voisins des reins de la Forêt, un banal village de banlieue parisienne, où, par ignorance, des traditions locales, plus que par mauvaise intention, tout caractère local vieux de tant de siècles périt sous la décision autoritaire d'un nouveau venu « mal éduqué » ⁽²⁾, acquéreur du terrain.

(1) « Avez-vous vu les Chambres de Recloses ? », m'ont souvent demandé des vieux habitants qui me savaient adopté du pays.

(2) Cette expression n'est pas péjorative, elle indique en gâtinais une personne qui ignore les usages du pays.

Une communauté de village aujourd'hui doit connaître la valeur de ses richesses naturelles et les conserver. Elle ne doit plus laisser capter ses eaux, briser ses rochers, exploiter sa superficie, son fonds et son tréfonds par de hardis conquérants, et périr étouffée au milieu d'un nouveau paysage incompatible avec la vie naturelle.

Puissent les habitants de Recloses, gens avertis et aimant leur pays, placer d'urgence les Roches du Puits et de la Vallée Cousine sous la protection de la loi Beauquier. Pour le plus grand bien de tous, les chambres et rochers ainsi préservés rapporteront en bonnes espèces sonnantes une rente d'admiration et de curiosité du Barbare envahisseur, forcé au respect une fois de plus, de la Vallée de Recloses, qui continuera ainsi sa vie géologique.

III. — Le puits à courant de la vallée de Recloses (S.-et-M.)

par Paul MALHERBE

La vallée sèche de Recloses (S.-et-M.) n'aurait jamais attiré l'attention des hydrologues si elle ne possédait pas, et depuis longtemps, un puits à courant. Sans cet accident curieux, l'hydrologie de Recloses serait représentée dans cette monographie par une belle page blanche.

Est-ce bien le hasard qui a présidé à l'heureuse rencontre d'un courant d'eau ? Ne serait-ce pas plutôt un sourcier de village qui en aurait déterminé l'emplacement ? L'emploi de la baguette de coudrier était très en honneur dans nos campagnes.

Ce vieux puits a été restauré en 1899 et a été utilisé par M. Bovy, ingénieur des Ponts et Chaussées, pour doter Recloses d'une adduction d'eau (1). Ce fut une des premières distributions d'eau dans le bassin du Loing (après Ury et La Chapelle-la-Reine).

Le puits est situé dans le fond du vallon très encaissé qui descend de Recloses, il est à environ 600 m. à l'Est du village. Un petit bâtiment placé sur le puits renferme le moteur et une pompe à trois corps, qui peut élever de 7 à 11 mètres cubes

(1) Compte rendu de l'inauguration des eaux. *L'Abeille de Fontainebleau*, 15 septembre 1899.

d'eau à l'heure et pendant 12 heures. Le fonctionnement a lieu deux ou trois jours par semaine.

Pendant la guerre, les Américains appréciaient vivement l'abondance et la pureté des eaux de Recloses, ils avaient installé un service de douches autour des réservoirs.

Voici quelles sont les caractéristiques de ce puits :

Altitude du sol : (86 m.).

Altitude du plan d'eau : (64 m.).

Altitude du fond : (63 m.).

Ce puits a donc 22 m. de profondeur du sol à l'eau, et seulement une épaisseur d'eau de 1 m. à 1m. 50 suivant les saisons. Cette faible épaisseur d'eau est la caractéristique des puits à courant et de tous les bons puits en général.

Le réservoir de distribution est placé sur les Canches (sol : 125 m.). Les parties hautes du village sont à l'altitude (129 m.). Le plan d'eau du réservoir est à (134 m.) environ. Le travail des pompes s'exerce donc sur une différence de niveau de $134 - 64 = 70$ mètres.

A l'orifice du puits l'oreille entend un bruit sourd. Dans le fond du puits le bruit se précise dans la direction du Nord. C'est précisément de cette direction que l'eau arrive par une diacalse qui a été agrandie et facilement visible. Quand les pompes élèvent 11 mètres cubes à l'heure, le niveau d'eau baisse fortement, sans jamais tarir, déterminant une arrivée d'eau abondante par cette diacalse.

Du côté Sud, on remarque quelques diacalases sèches à un niveau supérieur à l'eau. Il s'en échappe un courant d'air assez fort pour éteindre une allumette.

Quand la pompe ne fonctionne pas aucun courant n'est visible en surface, des morceaux de bois y flottent sans déplacement.

Ces constatations permettent de penser que le puits n'est pas exactement sur le courant d'eau, mais à peu de distance d'une chambre naturelle, située au Nord où il y a chute d'eau.

En période de hautes eaux, au printemps, la chambre est noyée et le bruit n'est plus perceptible.

Le 10 février 1909 nous sommes descendus dans le puits armé d'un acoustèle de grandes dimensions, espérant pouvoir repérer plus facilement le bruit de la chute d'eau. Mais l'acoustèle, qui renforce très bien les vibrations aériennes et permet d'entendre une conversation assez éloignée, capte mal les vibrations sonores transmises par les corps solides. Quand on écoute à

L'orifice du pavillon le son est certainement renforcé mais d'intensité uniforme dans toutes les directions.

Des essais d'acoustèle pratiqués sur le sol, au Nord du puits, n'ont pas été plus fructueux.

Cet ancien puits n'a pas permis d'avoir la coupe géologique des terrains traversés. Il paraît certain que le puits a dépassé le calcaire de Brie et les marnes vertes, et qu'il a trouvé l'eau dans les travertins (calcaire de Champigny ou calcaire de Saint-Ouen). A Bourron, le dos des marnes est à (68 m.) et au marais de Larchant le calcaire de Brie est à (66 m.).

D'autre part, il n'y a que dans le calcaire de Champigny que l'on trouve des cavernes (puits Montgermont à Montigny, gouffres de Valence-en-Brie, etc.). La faible minéralisation de l'eau est aussi une indication.

Quant à la direction d'écoulement du courant de Recloses, on ne risque rien à dire qu'il se dirige vers le Loing. Quant à préciser son cheminement et son terminus, il vaut mieux ne pas faire d'hypothèses. On a dit que les sources de Grez se sont troublées lors d'un curage du puits. C'est à vérifier.

Analyse chimique et bactériologique du puits de Recloses

RÉSULTATS EN $\frac{\text{mm}^3 \text{ gr}}{\text{PAR } 0/00}$	Février 1908	Novembre 1918	Juillet 1928
Ammoniaque	0	0	0
Azote nitreux	0	0	0
Azote nitrique.....	2,0	1,0	0,8
Chlore.....	10,6	10,5	11,2
Acide sulfurique.....	2,6	2,4	2,4
Carbonate de chaux	175,0	176,0	178,0
Matière organique	0,2	0,2	0,2
Résistivité électrique (en ohms).	2955	3100	3036
Recherche du <i>Bacillus coli</i> (1000 ^{cc})	0	0	0
Numération de tous les germes (1 ^{cc})	—	4680	1360
Radioactivité: perte de charge .	18°8		
» induite après....	9°4		
Température.....	10°5		

**IV. — Compte rendu des fouilles exécutées
par MM. Maurice Royer, Raoul Daniel et André Grenet,
dans les Grottes-Refuges de Recloses (Seine-et-Marne)**

par Raoul DANIEL

Notre collègue et ami le D^r M. ROYER qui a bien voulu nous faire l'honneur de nous confier, en vue d'étude, tout le mobilier archéologique recueilli par lui dans les *grottes inédites de Recloses*, ce dont nous lui exprimons notre vive reconnaissance, a dirigé seul l'exploration de ces grottes pendant cinq années. Nos fouilles personnelles ont été effectuées pendant l'été 1927.

Ces recherches ont eu lieu dans des conditions particulièrement difficiles, l'ouverture exigüe de ces souterrains-refuges gênant considérablement l'évacuation des terres de déblais, elles ont été conduites d'une façon toute scientifique.

Le sable garnissant toutes les anfractuosités et s'élevant presque jusqu'à la voûte a été passé au crible ou fouillé à la main, cette façon de procéder, longue et souvent fastidieuse, nous a permis de récolter un nombre considérable d'échantillons (faune et industrie) qui, à défaut de pièces rares, sont des matériaux d'étude des plus intéressants.

A). — L'âge de la pierre dans les grottes-refuges de Recloses

L'âge de la pierre est faiblement représenté dans les grottes de Recloses, celles-ci n'ayant pas à proprement parler, servi d'habitation, mais plutôt de refuges momentanés aux tribus nomades qui parcouraient alors la région. Il n'y a point lieu de s'en étonner car ces grottes obscures et exigües, situées dans une région pauvre en silex et dépourvue d'eau, se prêtaient mal à un séjour prolongé ; tout au plus auraient-elles pu être utilisées comme grottes sépulcrales, mais aucun vestige n'étant venu étayer cette hypothèse, nous les classerons donc comme simples abris de chasse.

Les grottes dites : de la Cheminée, du Bohémien, du Curé, Henri, du 1^{er} Juin, du 18 Janvier, du Petit Puits, que nous avons explorées ont donné une petite quantité de pièces et d'éclats de silex mélangés à des tessons de poterie de toutes les époques, mais dont quelques-uns sont certainement néolithiques.

Le sol sableux de ces souterrains-refuges, remanié à maintes reprises par les populations successives qui y ont fait tour à

tour un séjour temporaire, ne nous a pas permis de découvrir aucun objet « *in situ* » mais les caractères morphologiques du mobilier recueilli, nous autorisent à signaler le passage des hommes de la pierre polie à la fin de l'époque *Robenhausienne*.

Un fragment d'os provenant de la grotte Henri (Pl. iv, fig. 1), (fouille R. DANIEL) portant sur les deux faces des traits entrecroisés, très nettement gravés, est particulièrement troublant car il ressemble fort à un débris de sagaie Magdalénienne ; quelques petites lames minces en silex pourraient également appartenir à cet âge du renne, si abondant dans la région Nemourienne, mais le manque de stratigraphie ne nous permet pas de faire remonter d'une manière certaine l'habitat de ces grottes à la période glyptique.

Inventaire des pièces lithiques recueillies dans les fouilles

(Fouilles du D^r ROYER, sauf indication contraire)

Grotte du Bohémien

- 5 rognons de silex bruts apportés dans la grotte dans le but d'être débités.
- 1 *scie* à une seule coche, très bien retouchée ; cette pièce présente une infinité de craquelures produites par le feu. (Pl. iv, fig. 5).
- 1 *beau percuteur* formé d'un rognon de silex provenant des poudingues ; deux éclats ont été enlevés pour en faciliter la préhension, le point de frappe présente de nombreuses étoilures. (Pl. iv, fig. 3).
- 1 *grattoir* du type Robenhausien. (Pl. iv, fig. 6).
- 1 *petite lame mince* à faciès paléolithique. (Pl. iv, fig. 2).
- 1 *silex microlithique* retouché.
- 2 lames utilisées entièrement craquelées par le feu.
- 2 *éclats* dont l'un des taillants présente de fines dentelures.
- 24 *éclats* en silex blond, quelques-uns font exception et présentent une patine ocreuse, la plupart ont subi l'action du feu.

Grotte ensablée du 18 Janvier

- 1 *petit tranchet* néolithique bien retouché sur les deux faces.
- 1 *éclat retouché*.
- 2 *éclats* sans caractère particulier.

Grotte Henri

- 1 *petit racloir* soigneusement retouché.

- 1 *grattoir* présentant une arête écrasée, a pu servir de retouchoir.
- 1 *os gravé*, fragment de sagaie ? semble paléolithique. (Pl. iv, fig. 1), (fouille R. DANIEL).
- 2 *Nucléi*, dont l'un a été utilisé comme rabot.
- 18 *éclats* sans retouches.
- 1 *galet* de rivière à grain très fin (lissoir ?).

Grotte du 1^{er} Juin

- Joli spécimen de pointe de flèche à tranchant convexe et à retouches bifaciales. (Pl. iv, fig. 4).
- Cette sorte de flèche se rattache par son emploi au type « *pointe à tranchant transversal* » recueilli en grand nombre dans les grottes funéraires de la Marne et dans de nombreux gisements Robenhausiens.
- Morphologiquement, la flèche à tranchant convexe diffère du type précédent mais l'usage en était le même. La soie très finement retouchée permettait de la fixer à la hampe et même peut-être de l'utiliser dans les deux sens.
- Ce genre d'armes de jet est représenté dans les séries Américaines et du Nord Africain.
- 1 *petit grattoir* retouché en arc de cercle.
 - 1 *éclat* portant sur une de ses arêtes de *minuscules dentelures*.
 - 36 *éclats* de silex peu ou pas retouchés.
 - 1 *éclat de quartzite* taillé.
- Quelques rognons bruts ou brisés.

Grotte du Curé

- Grotte n° 1. — 1 éclat patiné sans intérêt.
- Grotte n° 2. — 1 petite lame mince à vives arêtes.
- 1 petite lame retouchée sur une arête et à l'extrémité.

Grotte de la Cheminée

- 1 *fragment de hache polie* ? (A. GRENET) ce débris est trop incomplet pour être déterminé d'une manière certaine.
- 1 petite lame retouchée en perçoir. (R. DANIEL).
- 1 sorte de gros ciseau ou coupoir, taillé sur les deux faces, a beaucoup servi, une partie du cortex a été conservée pour en faciliter la préhension. (R. DANIEL).
- 1 éclat de silex blond présentant de nombreuses traces d'usage.

1 petit grattoir carré (microlithique).

8 éclats.

1 os brûlé et poli portant quelques traits gravés. (Pl. VI, fig. 15).
(R. DANIEL).

Grotte du Petit Puits

Quelques éclats sans retouches.

Abri de l'Escalier

Quelques éclats. (A. GRENET).

Poterie

Parmi les innombrables débris de céramique recueillis dans les fouilles et datant pour la plupart des temps historiques (Carlovingien et Moyen-Age), nous avons pu sélectionner quelques tessons nettement néolithiques, ainsi que quelques rares échantillons de céramique Protohistorique (âge du Bronze).

Cette poterie est toujours extrêmement grossière, elle a été faite à la main et cuite à l'air libre ; la pâte, peu ou point lissée, est mélangée de grains de quartz, elle présente peu de consistance et sa cuisson est très irrégulière ; ajoutons qu'elle happe fortement à la langue ; sa couleur est rouge ou brune.

Quelques fragments provenant de la grotte de la Cheminée (Pl. V, fig. 8 — fouille R. DANIEL - A. GRENET) ont un double rang de torsades formant saillie (ce genre d'ornement est fréquent à l'époque du bronze) ; les autres débris ne sont pas ornés mais présentent quelquefois l'empreinte des doigts du potier.

Nous avons pu nous rendre compte que le fond de ces pots était plat et les rebords droits, la forme générale affectant celle d'un pot à fleurs. Une cuiller en terre (brisée en deux et légèrement incomplète) a été exhumée par le D^r ROYER de la grotte dite du Bohémien — cette pièce intéressante est semblable à celles recueillies au camp de Chassey (S.-et-L.) (1). (Pl. V, fig. 7).

En résumé, il a été trouvé, dans les fouilles exécutées dans les refuges de Recloses : une centaine de pièces ou éclats de silex à facies Robenhausien — ainsi que des tessons de poterie vraisemblablement de la même époque.

Un os gravé et quelques petites lames en silex blond à facies paléolithique.

Ces résultats peu importants sont néanmoins très intéressants

(1) DÉCHELETTE, Manuel d'Archéologie, page 555, fig. 3.

car ils permettent de faire remonter aux lointaines époques de l'âge de la pierre le développement de la civilisation humaine dans nos grottes.

B). — *Epoques historiques*

Nous avons eu la bonne fortune de recueillir quelques pièces typiques permettant de dater les successifs et courts habitats de ces refuges aux temps historiques.

Les vestiges laissés aux époques Franques et du Moyen-Age sont très abondants, beaucoup plus rares sont les vestiges Gallo-Romains.

Parmi les objets trouvés dans les fouilles, signalons :

Objets de bronze

1 cuiller en bronze de la grotte de la Cheminée (R. DANIEL) (Pl. v, fig. 12) malheureusement démunie de son manche ; cette pièce est vraisemblablement Gallo-Romaine mais cette forme se rencontre également en plein Moyen-Age ; c'est la seconde trouvée dans les grottes de Recloses. La première fut découverte il y a quelques années par le D^r DURAND (*) sous un bel abri actuellement détruit par les carriers, surnommé à la suite de cette trouvaille « abri du bronze ».

1 anneau de bronze (grotte de la Cheminée — R. DANIEL) (Pl. v, fig. 11).

1 petite pièce en bronze munie d'un anneau de suspension ou charnière (pendentif ou fermoir de flacon) (Pl. VI, fig. 13) (grotte du Bohémien, fouille D^r ROYER).

La grotte du 1^{er} Juin a fourni au D^r ROYER 2 monnaies de bronze malheureusement indéchiffrables.

Bijou

La pièce la plus curieuse est sans contredit une petite plaque rectangulaire en argent percée de deux trous, dans un desquels se trouve encore fixé un rivet de fer, une croix byzantine, enca-

(1) Nous ne connaissons malheureusement presque rien sur les fouilles exécutées par le D^r DURAND dans les quelques grottes de Recloses depuis longtemps connues (abri des Francs, grotte de l'Escalier, Petit Puits, Deux-Chambres, etc...), il aurait été particulièrement intéressant de pouvoir comparer le mobilier archéologique de ces grottes en apparence épuisées à l'heure actuelle avec celui des grottes inédites découvertes par le D^r ROYER.

drée d'une frise formée de petits carrés justaposés, est gravée sur l'une de ses faces.

Cette pièce intéressante date des temps Carolingiens (viii^e siècle) ; elle provient de la grotte de la Cheminée (fouille R. DANIEL) (Pl. v, fig. 10).

Os travaillé

Signalons également de la même grotte un os poli sur ses deux faces, muni d'un rivet en os, présentant deux rangées d'encoches symétriques plus espacées d'un côté que de l'autre — cette pièce Mérovingienne a dû appartenir à un instrument de mesure linéaire (fouille R. DANIEL), (Pl. v, fig. 14).

Objets de fer

Parmi les nombreux objets en fer trouvés dans les fouilles, nous citerons : une grosse clef du xiii^e siècle (grotte Henri, D^r ROYER), des fers à chevaux, un marteau recueilli par notre collègue A. GRENET dans la grotte à signes rupestres dite de l'Escalier, des fragments de serpes, pelle, couteaux, ferrures de coffres, etc... ; beaucoup d'instruments sont indéterminables par suite de l'oxydation extrême du métal. Parmi cette énorme quantité de ferraille, nous ne rencontrons aucune arme : scramasaxe, framée, carreau d'arbalète, etc..., seuls quelques débris paraissent avoir appartenu à une épée (grotte du Curé).

Une mention spéciale pour les énormes clous à tête ronde qui pourraient dater de l'époque Gallo-Romaine ; certains d'entre eux sont soudés ensemble par une sorte de conglomerat gréseux.

Verrerie

Quelques débris de verre irisé, fragment de cols ou de fond de flacons mérovingiens ont été trouvés en petite quantité dans les grottes du Curé, du Bohémien, du 1^{er} Juin et de la Cheminée.

Poterie

La grosse majorité des tessons de poterie recueillis dans les refuges de Recloses présente les caractères morphologiques de la poterie mérovingienne et carlovingienne presque romane.

Malheureusement, nous n'avons pu recueillir aucun vase intact, ce qui est fort dommage car si l'on en juge par certains débris, quelques-unes de ces poteries devaient être fort belles et de grande taille. (Pl. iv, fig. 16, 17, 18).

Certains tessons sont décorés d'ornements géométriques à la roulette ; la planche v représente les principaux motifs d'ornementation.

Les grottes de Recloses voisines de la borne phallique romaine sont très pauvres en vestiges gallo-romains ; quelques fragments de poterie rouge dite samienne et de tuiles à rebord permettent de noter un court séjour à cette époque. Quelques débris de beaux vases en grès présentent de nombreuses traces de peinture ; ce sont généralement des décors formés de longues bandes de couleur rouge ou ocreuse ; cette sorte de céramique assez remarquable a été signalée dans presque toutes les grottes de Recloses, mais principalement dans la grotte du Bohémien où le D^r ROYER en a fait une ample moisson (cette poterie date du XI^e au XII^e siècle. (Pl. VII, fig. 25).

Mentionnons aussi une brique percée (XII^e au XIII^e siècle) de la grotte du Petit Puits (D^r ROYER), ainsi que deux fragments appartenant au même vase dont le col est percé de nombreux trous (grotte Henri — D^r ROYER, A. GRENET). (Pl. V, fig. 9).

Nous avons récolté une assez grande quantité d'échantillons de poterie vernissée (XVI^e au XVII^e siècle) ; ce sont les débris les plus récents que nous rencontrons dans ces refuges, lesquels paraissent avoir été complètement abandonnés depuis cette époque, car ils étaient probablement devenus inhabitables par suite de l'exhaussement continu du sol (détritus, ensablement, éboulis) ; à l'heure actuelle, ils sont même bien peu connus des habitants de la région, il est vrai que leur accès n'est pas toujours commode ni engageant ! et il convient de féliciter sans réserve notre savant collègue et ami le D^r ROYER qui a exécuté dans plusieurs de ces grottes dont il est l'inventeur, des travaux considérables, qui l'ont obligé à accomplir de véritables prouesses acrobatiques ! Sa persévérance est digne d'éloges car elle nous permet aujourd'hui de suivre le processus des habitats de « la vallée sèche de Recloses » depuis l'âge de la pierre polie jusqu'au XVII^e siècle.

Nous avons été considérablement aidés dans la détermination de la céramique par un grand savant, M. Léon COUTIL, Président de la Société Préhistorique de France ; nous lui exprimons ici notre vive gratitude.

ADDENDUM

Recherches archéologiques dans la grotte du Curé (1928)

Connue depuis longtemps, la grotte du Curé a été visitée à maintes reprises par des chercheurs inconnus qui en ont bouleversé le sol, de fait nos recherches, superficielles il est vrai, ne nous avaient donné jusqu'à ce jour que des débris archéologi-

ques peu importants ; une exploration plus sérieuse effectuée dans cette grotte pendant l'été 1928, nous a cependant permis de recueillir un petit nombre de pièces très intéressantes.

Une galerie creusée dans un sol vierge, sous un énorme bloc de grès, devant l'entrée du couloir du Bohémien, nous livra les objets suivants :

1° Une épingle de bronze, très fine, de 8 cent. 1/2 de longueur, la tête ornée sur les quatre faces d'ornements géométriques est légèrement incomplète. (Pl. VIII, fig. 26). Fouille R. DANIEL ;

2° Un magnifique poinçon en os admirablement poli, orné à sa base de nombreux traits gravés en croisillés pour en faciliter la préhension et l'empêcher de glisser. (Ce poinçon est probablement néolithique ou de l'ère des métaux (âge du bronze). (Pl. VIII, fig. 27). Fouille A. GRENET ;

3° Un petit fragment d'os gravé de nombreux traits entrecroisés et ayant été percé. (Pl. VIII, fig. 28) ;

4° Une extrémité de poinçon en os poli. (Pl. VIII, fig. 29).

Signalons également un petit os percé (Pl. VIII, fig. 30), un grand couteau de fer intact (25 cm.), plusieurs petits et des fragments, un vase carlovingien presque complet, de la poterie néolithique et une vingtaine d'outils et d'éclats de silex, en général très grossiers. Nous avons également récolté quelques petits galets de rivière à grain très fin ; signalons aussi quelques fragments de verre irisé et une énorme quantité d'ossements appartenant à la faune actuelle : bœuf, cheval, chien, sanglier, etc.

NOTA. — La similitude de forme de certains outils en fer recueillis à Recloses, avec ceux de la période III de la Tène, n'est pas suffisante, à notre avis, pour les rattacher à cette dernière époque, car comme le dit très justement DÉCHELETTE dans son Manuel d'Archéologie préromaine « l'outillage en fer (« de la Tène ») est très divers et pour éviter toute attribution erronée, nous ne nous attacherons à ne décrire que ceux auxquels les conditions de leur découverte procurent une sorte de certificat d'origine incontestable ». Or, à Recloses, il n'en est rien, la stratigraphie y est nulle, les objets des époques Franques et du Moyen-Age voisinent avec les pierres taillées et les tessons préhistoriques ; il n'est donc pas possible d'avoir une certitude absolue sur le processus des habitats, l'ensemble du mobilier étant principalement Carlovingien et même plus récent, nous pensons qu'il serait téméraire, à défaut de stratigraphie et de pièces typiques (principalement les armes) de rattacher à l'âge de fer les quelques objets de métal ou de céramique présentant morphologiquement une certaine analogie avec ceux de cette période.

Légende des planches

(Les divers objets ont été reproduits aux 3/4 de la grandeur naturelle, sauf indication contraire).

Planche IV.

- N° 1. Petit os gravé sur les deux faces, fragment de sagaie ? (Grotte Henri).
- N° 2. Petite lame à vives arêtes en silex blond. (Grotte du Bohémien).
- N° 3. Percuteur sphérique, 2 éclats ont été enlevés pour en faciliter la préhension. (Grotte du Bohémien).
- N° 4. Pointe de flèche à tranchant convexe et à retouches bifaciales. (Grotte du 1^{er} Juin).
- N° 5. Scie à coche craquelée par le feu. (Grotte du Bohémien).
- N° 6. Grattoir néolithique. (Grotte du Bohémien).

Planche V.

- N° 7. Cuiller en terre néolithique. (Grotte du Bohémien).
- N° 8. Spécimen de poterie grossière à double rang de torsades. (Grotte de la Cheminée).
- N° 9. Spécimen de poterie percée. (Grotte Henri).
- N° 10. Bijou mérovingien : plaque rectangulaire en argent avec croix bysantine encadrée d'une frise. (Grotte de la Cheminée).
- N° 11. Petit anneau de bronze. (Grotte de la Cheminée).
- N° 12. Fragment de cuiller en bronze. (Grotte de la Cheminée).

Planche VI.

- N° 13. Fermoir de flacon en bronze. (Grotte du Bohémien).
- N° 14. Os poli sur les deux faces, muni d'un rivet en os présentant deux rangées d'encoches. (Grotte de la Cheminée).
- N° 15. Os poli et durci au feu avec traits gravés. (Grotte de la Cheminée).
- N° 16. Col de vase présentant une double rangée d'ornements à la roulette (1/3 grandeur). (Grotte du Bohémien).
- N° 17. Petit vase en terre brune, incomplet, à forme carénée (1/3 grandeur). (Grotte de la Cheminée).
- N° 18. Fond de vase avec anse (1/3 grandeur). (Grotte de la Cheminée).

Planche VII.

- N° 19. Fragment de céramique ornée de losanges. (Grotte de la Cheminée).
- N° 20. Fragment de céramique ornée à la roulette. (Grotte de la Cheminée).
- N° 21. Fragment de céramique ornée à la roulette. (Grotte de la Cheminée).
- N° 22. Fragment de céramique ornée à la roulette. (Grotte du Bohémien).

- N° 23. Fragment de céramique ornée à la roulette. (Grotte du Petit Puits).
N° 24. Fragment de céramique ornée à la roulette. (Grotte de la Cheminée).
N° 25. Fragment de céramique du XII^e siècle, décorée de bandes ocreuses (1/3 grandeur). (Grotte du Bohémien).

Planche VIII.

- N° 26. Épingle en bronze, la tête est ornée sur les 4 faces d'ornements géométriques (Grotte du Curé).
N° 27. Poinçon en os poli et orné à sa base de nombreux traits en croisé (Grotte du Curé).
N° 28. Fragment d'os percé et orné de traits gravés (Grotte du Curé).
N° 29. Extrémité de poinçon en os (Grotte du Curé).
N° 30. Petit os percé (Grotte du Curé).
-

V. — Résultats zoologiques

par le D^r Maurice ROYER

A). — *Ossements recueillis dans les grottes*

Une grande quantité d'ossements ont été trouvés dans les diverses grottes, soit au cours des fouilles successives, soit entassés dans quelque coin. Les gros ossements sont indiscutablement des « débris de cuisine ». On y remarque surtout des os d'EQUIDAE, or l'entrée généralement exigüe des diverses cavités ne permettaient pas à des animaux d'un certain volume d'y pénétrer. Ils y ont été apportés au cours déjà lointain des habitats momentanés.

Nous avons soumis ces matériaux à la haute autorité de M. le Pr. ANTHONY, qui a bien voulu nous remettre la liste ci-dessous de ses déterminations, ce dont nous le remercions bien vivement.

EQUIDAE. sp. ?, très jeune, fémur droit, tibia droit, canon.

EQUIDAE. sp. ?, de petite taille, canon.

EQUIDAE. sp. ?, fémur gauche, omoplate droite, os iliaque.

EQUIDAE. sp. ?, nombreuses molaires supérieures.

SUIDAE. Sanglier, crâne et fragment de maxillaire inférieur.

CERVIDAE. Humérus gauche et droit ; fémurs gauche et droit, omoplates, fragment de maxillaires ; vertèbres cervicales.

Chevreuil (?), un côté gauche maxillaire inférieur et un canon.

CANIDAE. Un squelette complet (annexe du Curé) et deux crânes de chiens.

En dehors de ces ossements, nous avons trouvé une certaine quantité de débris osseux (crânes ou membres) de petits animaux, lapins ou autres rongeurs, débris modernes sans intérêt.

B). — *Mammifères*

En dehors des lapins qui fréquentent occasionnellement les grottes, dans le sol meuble desquelles ces animaux creusent parfois des galeries, et en dehors de quelques bêtes puantes (renards ou blaireaux) dont nous avons trouvé un jour une amorce de terrier dans la Grotte du Petit Puits, les hôtes habituels des grottes de Recloses consistent en chauves-souris, que l'on rencontre surtout l'hiver suspendues aux anfractuosités des plafonds rocheux.

Les espèces suivantes ont été récoltées :

CHEIROPTERA, RHINOLOPHIDAE

Rhinolophus ferrum-equinum Schreb. — Grottes des Deux-Chambres, du Petit-Puits, du Curé, du Bohémien !

Rhinolophus hipposideros Bechst. — Grotte des Deux-Chambres (D^r DALMON) !, grotte du Curé, grotte du Bohémien !

VESPERTILIONIDAE

Vesperugo pipistrellus Schr. — Grotte du 1^{er} Juin !

Nous avons communiqué à notre collègue et ami le D^r F. LARROUSSE, les Rhinolophes récoltés dans les grottes des Deux-Chambres et du Bohémien. Le D^r LARROUSSE, qui étudiait à cette époque les parasites externes et internes des Chauves-souris, a bien voulu nous signaler que sur un spécimen de *Rhinolophus ferrum-equinum* Schreb, il avait trouvé une ♀ et une nymphe d'*Ixodes vespertilionis* Koch [ACARIENS, IXODIDAE] et sur un spécimen de *Rhinolophus hipposideros* Bechst. une nymphe de la même tique.

Les deux espèces de Rhinolophes étaient parasités par un Trématode [VERMES], le *Plagiorchis vespertilionis* Müller. (D^r JOYEUX det.).

C). — *Insectes*

Lépidoptères. — On rencontre dans toutes les grottes et cavernes de Recloses trois espèces de Lépidoptères qui semblent y passer l'hiver dans une immobilité absolue. Ce sont :

Scoliopterix libatrix L. [NOCTUAE] ; cette espèce, la plus

abondante, se rencontre le long des parois, surtout dans les endroits les plus humides.

Triphosa dubitata L. [GEOMETRAE].

Alucita hexadactyla L. [ALUCITA].

Enfin nous signalons dans les amas de feuilles sèches qui recouvrent le sol du Grand Abri et de la Grotte de l'Escalier, la présence en grand nombre de *Depressaria* [TINEINA]. (F. LE CERF *det.*).

Coléoptères. — La plupart des Coléoptères rencontrés dans les grottes se trouvaient toujours vers l'entrée, et étaient tombés accidentellement dans ces cavités ; nous ne citerons que l'*Abax ater* Vill. [CARABIDAE], trouvé dans une toile de *Meta* de la Caverne Longue.

Parmi les espèces habituellement lucifuges, nous n'avons rencontré qu'un spécimen de *Laesmostenus terricola* Herbst. [CARABIDAE], dans la grotte du Petit Puits, et un spécimen de *Catops picipes* Fab. [SILPHIDAE], (P. LESNE *det.*), dans la Grotte Henri.

Diptères. — Les insectes recueillis abondent dans toutes les grottes ; ils sont communs partout et n'offrent aucun caractère cavernicole. Ce sont : *Limnobia nubeculosa* Meig. [TIPTULIDAE] ; *Theobaldia annulata* Schrk. et *Culex pipiens* L. [CULICIDAE] ; (E. SÉGUY *det.*).

D). — *Arachnides des grottes de Recloses*

par L. BERLAND

M. le D^r ROYER a recueilli dans les grottes de Recloses (Seine-et-Marne), quelques Araignées qu'il a bien voulu me confier.

Ainsi qu'on le verra à l'énumération qui suit, ce sont des espèces obscuricoles, qui recherchent les endroits sombres, soit sous les pierres (*Amaurobius*, *Drassodes*), soit dans les anfractuosités naturelles ou artificielles et même les habitations (*Nesticus*, *Meta*).

Amaurobius ferox Walck. — Grotte des Deux Chambres, 3-xii-22. 1 ♀. Espèce lapidicole, très répandue en France.

Drassodes lapidosus ? — Abri des Francs, 3-xii-22. 1 jeune ♀ que je crois pouvoir rapporter à cette espèce, lapidicole, très répandue.

Nesticus cellulanus Cl. — Bohémien V, 10-iv-22. 2 ♀. Espèce

obscuricole, rencontrée souvent dans les endroits obscurs des maisons, entrées des caves, etc...

Meta Menardi L a t r. — Bohémien V, 10-iv-22, 1 ♂, 1 ♀ ; Curé 1 ♂, plusieurs jeunes ; Curé II, 10-iv-22, 1 ♀, plusieurs jeunes ; Bohémien II, trois jeunes individus à peine éclos ; Deux Chambres, 12-iii-24, adultes et jeunes.

Cette espèce se trouve dans toute la France, dans les endroits obscurs. Dans la forêt de Marly, on la trouve dans d'anciens aqueducs en ruine. Elle habite aussi les caves : une colonie très nombreuse et florissante se trouvait dans la cave d'une maison que j'habitais jadis à Versailles. On la rencontre également à l'entrée de presque toutes les grottes. Dans le midi de la France et l'Afrique du Nord, elle paraît remplacée par *Meta Bourneti* E. S i m o n, plus franchement cavernicole.

Le petit lot d'Araignées comprend en outre de jeunes Tégénaïres et une jeune Lycose, cette dernière de toute évidence accidentellement dans la grotte.

VI. — Résultats botaniques

A.) Muscinées cavernicoles de Recluses (S.-et-M.)

par le D^r P. DUGLOS

Dans les terrains siliceux les grottes sont rares et les Muscinées cavernicoles y sont généralement peu abondantes. En Forêt de Fontainebleau, la plupart des grottes sont dépourvues de végétation bryologique soit à cause de leur sécheresse excessive, soit à cause de leur fréquentation par les touristes. M. Jacques MAHEU ne signale que deux espèces dans les grottes de la Forêt de Fontainebleau : *Rhyncostegium tenellum* Br. eur. à la Grotte des Brigands et *Plagiothecium silvaticum* Br. eur. dans les anfractuosités des roches au Mont Chauvet. M. DISMIER nous a communiqué un échantillon d'*Isopterygium elegans* (H o o k.) L i n d b. var. *nanum* (J u r.) W a h l. et M o l. provenant des grès de la Grotte du Parjure (Gorges du Houx) et cette même espèce a été récoltée par notre collègue le D^r ROYER dans une petite grotte située vers le sommet du Restant du Long Rocher.

Contrastant avec cette indigence bryologique, les Grottes de Recluses, découvertes et explorées avec soin par le D^r ROYER, lui ont fourni d'amples récoltes muscinales qu'il nous a transmises à fins d'étude.

Le nombre des espèces constatées est assez considérable pour le petit nombre de localités et leur abondance est souvent remarquable. Nombre d'échantillons présentent des déformations caractéristiques du milieu biologique de la caverne. Ces déformations des Muscinées cavernicoles, longuement étudiées par M. Jacques MAHEU, sont dues à l'humidité du milieu souterrain et surtout à l'obscurité relative qui entraîne des adaptations spéciales en vue d'une utilisation intégrale des radiations lumineuses toujours réduites. Elles portent principalement sur les points suivants : teinte vert pâle des échantillons, gracilité et élongation des tiges et des stolons, ramifications et feuilles disposées sur un seul plan, perpendiculaire à la lumière incidente, feuilles espacées, plus petites et plus longues, à nervure et denticulation réduites, à texture plus molle, présence fréquente de rhizoïdes, stérilité habituelle.

Les grottes de Recloses se répartissent en deux groupes géographiques qui correspondent à une flore bryologique différente. Le premier groupe est situé à l'extrémité Orientale du plateau rocheux des Canches, dominant la dépression qu'emprunte le « Sentier de l'Orme » ; il comprend du Nord au Sud : la Grotte des Bohémiens, la Caverne du Curé, la Caverne du 1^{er} Juin, la Caverne Henry. Le deuxième groupe, à 300 m. à l'Est du précédent, se répartit sur l'amorce septentrionale de la Vallée Cousine : sur sa lèvre Occidentale, la Caverne du Petit Puits et sur sa lèvre Orientale, l'Abri des Francs et la Caverne des Deux Chambres.

Bryologiquement, le premier groupe est caractérisé par la fréquence et l'abondance de *Thamnium alopecurum* Br. eur., témoignant d'un état hygrométrique assez élevé du milieu — le deuxième groupe, à flore beaucoup plus pauvre avec constance d'*Isopterygium elegans* (H o o k.) L i n d b.

Il y a lieu d'étudier individuellement la flore de chacune des cavernes et les déformations que certaines espèces y présentent.

Caverne du Curé. — C'est la plus importante du premier groupe. Les roches, aux alentours, présentent : *Isothecium viviparum* (N e c k.) K i n d b., *Hedwigia albicans* (W e b.) L i n d b. (Ces deux espèces fructifiées) et en abondance *Metzgeria furcata* (L.) D u m. stérile.

A l'intérieur de la grotte on rencontre :

Thamnium alopecurum Br. eur. — Très abondant, d'abord en larges touffes normales, vert foncé, à tiges très développées jusqu'à 10 et 15 cm. Plus loin, dans la profondeur, les touffes

deviennent pâles, vert jaunâtre, à tiges primaires molles, pâles, sinueuses, naissant rapprochées sur un rhizôme grêle ; les rameaux secondaires se disposent dans un même plan perpendiculaire à la lumière incidente, orientation que suivent les feuilles en prenant la disposition distique. Les feuilles raméales, à base large, presque triangulaires comme les feuilles caulinaires sont à peine dentées ainsi que la nervure, leur texture est molle, les cellules sont peu chlorophylleuses. Les feuilles caulinaires sont également très peu dentées, la bande des cellules linéaires atteint le milieu de la feuille. Enfin, certains rameaux secondaires portent des stolons filiformes, très longs, plus de 10 cm., à feuilles espacées, très petites, lancéolées, à peine denticulées, formées de cellules rectangulaires ; ces stolons qu'on voit s'enraciner, présentent çà et là des bourgeons feuillus blanchâtres. Stérile. Cette espèce, qui présente des adaptations cavernicoles très accentuées, est dominante dans la grotte. Il faut enfin remarquer que nous n'avons pas encore récolté cette mousse en Forêt de Fontainebleau et que, dans notre région, elle semble préférer les bois frais de l'argile plastique : sa présence à Recloses est donc un fait intéressant pour l'étude de sa dispersion régionale.

Neckera complanata (L.) B r. e u r. — Normale à l'entrée de la grotte (une capsule avec coiffe) — puis présente des touffes appliquées, brun vif au centre, vertes à la périphérie, sans rameaux fins, à feuilles concaves, subsecondes vers le sommet des tiges, se rapprochant de la *f^a secunda* G r a v e t. Dans la profondeur on ne rencontre plus que des tiges, souvent isolées, très longues, plus de 10 cm., très grêles, à feuilles petites, pâles, longuement acuminées, à peine denticulées, à rameaux latéraux espacés, courts (7 à 8 mm.) effilés.

Mnium affine S c h w æ g r. — Parmi les touffes de *Thamnum*, tiges rampantes, isolées, courtes. Les feuilles de la base (2 ou 3) sont normales, les autres sont beaucoup plus petites, à marge étroite, brunâtre, à dents petites unicellulaires, à nervure n'atteignant guère que les trois quarts de la feuille. Stérile.

Metzgeria furcata (L.) D u m. — Très abondante dans toute la grotte, en larges plaques vert clair. Stérile. On rencontre, çà et là, sur le bord du thalle, des poils portant à leur extrémité libre des ramifications en ombelle formées de cellules arrondies analogues aux propagules.

Dans les parties plus profondes de la grotte, sur la paroi Sud de la chambre I, en face de l'entrée, on rencontre :

Plagiothecium denticulatum (L.) B r. e u r. — En touffes brunâ-

tres. Tiges grêles, courtes, 10 à 15 mm., à feuilles assez longuement acuminées, entières, à cellules larges, rhombo-hexagonales, très peu chlorophylleuses, à nervure double, s'arrêtant vers le tiers de la feuille, présentant quelques rhizoïdes, qui s'observent aussi sur la tige. Quelques tiges présentent des rejets filiformes de 10 à 20 mm., portant des radicules hyalines, et des feuilles très petites, espacées, oblongues, lancéolées, éerves, presque hyalines à cellules hexagonales. Stérile.

Brachythecium velutinum (L.) Br. e u r. — En plaques vert jaunâtre ou brunâtre, déprimées, appliquées sur les grès, ressemblant à *Rhyncostegium tenellum* Br. e u r., par sa teinte, sa gracilité, ses feuilles presque linéaires. Les tiges, grêles, atteignent à peine 2 cm et présentent des rejets rampants radiculeux. Les feuilles sont espacées, distiques sur certaines tiges. Normales vers la base, elles sont, plus haut, lancéolées-linéaires, longuement acuminées. Les dents, quoique très peu saillantes, persistent jusqu'à la base de la feuille. La nervure, faible, n'atteint pas le milieu de la feuille. Stérile.

Lophocolea bidentata (L.) D u m. Se présente en tiges isolées de 5 à 15 mm. Les feuilles, espacées, sont très déformées, irrégulières, les unes presque entières, arrondies et émarginées au sommet, les autres présentant trois pointes, soit une latérale, simple épine sur le côté d'une feuille bidentée normale, soit 3 dents irrégulières, sinueuses, divisant le sommet de la feuille, la médiane généralement plus grande. Les amphigastres sont rares mais normaux. Stérile.

Grotte des Bohémiens. — *Bryum capillare* L. Normal. Fructifié.

Rhyncostegium confertum (Dicks.) Br. e u r. — Normal. Stérile.

Dans la profondeur :

Thamnum alopecurum Br. e u r. — D'abord normal, puis rabougri, en touffes jaunâtres, à tiges courtes (1 cm.), envahies par *Metzgeria* et des protonémalichéniques. Stérile.

Brachythecium Rutabulum (L.) Br. e u r. — A tiges, longues, 15 cm., couchées, aplaties sur le support, à ramifications penchées, à feuilles distiques, peu chlorophylleuses. Stérile.

Metzgeria furcata (L.) D u m. — Abondante, en larges plaques. Stérile.

Caverne du 1^{er} Juin — *Thamnum alopecurum* Br. e u r.

Abondant. Présente les mêmes modifications que dans la Caverne du Curé. Stérile.

Metzgeria furcata (L.) D u m. — Abondante et stérile.

Caverne Henri. — Cette caverne semble plus sèche que les trois précédentes, elle est d'ailleurs plus rapprochée de la vallée principale. Sa flore est totalement différente.

Isohecia myosuroides (L.) B r i d. var. *filescens* R e n. — En touffes déprimées. La tige primaire est très courte, les rameaux secondaires, longs, grêles, effilés, ayant une disposition aplanie.

Hypnum cupressiforme (L.) H e d w. — En touffes déprimées, adhérentes, à rameaux grêles portant des feuilles peu denses entières, à très longue pointe, distiques, peu ou pas secondes.

Caverne du Petit Puits. — C'est la caverne la plus riche du 2^e groupe. Dans ses environs, les rochers présentent les espèces suivantes : *Hypnum cupressiforme* (L.) H e d w. var. *erictorum* S c h p r., *Pseudoscleropodium purum* (L.) F l e i s c h., *Polytrichum juniperinum* Willd., *Dicranum scoparium* (L.) H e d w.

Espèces qui se retrouvent dans le couloir d'entrée de la grotte avec les suivantes qui se présentent sous un aspect normal : *Thuidium tamariscinum* (H e d w.) B r. e u r., *Polytrichum formosum* H e d w., *Leucobryum glaucum* (L.) H a m p e, *Lepidozia reptans* (L.) D u m.

Dans les parties plus obscures, on rencontre les mousses suivantes : *Isopterygium elegans* (H o o k.) L i n d b. var. *nanum* (J u r.) W a h l. et M o l. en larges plaques déprimées, à tiges grêles, courtes, à feuilles légèrement subsecondes, souvent entières ou bien portant à la base de l'acumen un denticule d'un seul côté. Stérile.

Isohecia myosuroides (L.) B r i d. var. *filescens* R e n. — A ramification aplanie. La plupart des feuilles caulinaires ont une nervure très réduite. Les prolongements filiformes des rameaux acquièrent une grande longueur, et leurs feuilles sont espacées et petites. Stérile.

Mnium hornum L. — Forme des touffes maigres et lâches, souvent brunâtres. Les feuilles, étroites et espacées, ont une marge étroite, à dents petites, à acumen peu aigu. Stérile.

Lepidozia reptans (L.) D u m. — Tiges grêles et longues de 15 à 20 mm., peu ramifiées, dont les rameaux latéraux fins portent des feuilles espacées, à deux lobes ressemblant aux amphigastres.

Caverne des Deux Chambres. — *Isopterygium elegans* (H o o k.) Lindb. — Avec des rameaux courts fasciculés et caducs, ses feuilles nettement denticulées, mais notablement plus courtes que dans le type. La Mousse est assez abondante, mais stérile.

Abri des Francs. — *Isopterygium elegans* (H o o k.) Lindb. — Moins développée que dans la caverne précédente.

Bibliographie

MAHEU (D^r Jacques), Sur quelques Muscinées cavernicoles des terrains siliceux. *A. F. A. S., Congrès d'Angers*, [1903], p. 722-726.

Id., Contribution à l'étude de la Flore souterraine de France. *Ann. Sc. Nat., Botanique*, T. III, 9^e série, [1906].

Id., Monographie des principales déformations des Muscinées cavernicoles. *C. R. du Congrès des Soc. Savantes. Sciences*, Paris, 1906.

DAVY DE VIRVILLE (Adrien), L'action du milieu sur les Mousses, Paris, 1927.

B). — Lichens des grottes de Recloses (S.-et-M.)

par † Abel GILLET

Au mois de mai 1923, M. le D^r ROYER a bien voulu me communiquer quelques échantillons d'ossements et de poteries anciennes provenant des grottes nouvelles qu'il commence à explorer à Recloses, aux confins de la Forêt de Fontainebleau, et m'a demandé de les examiner au point de vue Lichens.

Sur la paroi extérieure du fond d'une poterie en terre cuite, provenant de la Grotte du Bohémien, on voit quelques taches superficielles jaunâtres, presque contiguës, s'étendant sur une largeur de 4 à 5 centimètres.

C'est un lichen stérile :

Caloplaca vitellina (Ehrhardt) Th. Fries. — Thalle composé de grains arrondis ou anguleux, extrêmement petits (de 0,05 à 0,09 mill.), sans contredit, plus petits qu'à l'air libre.

Cette plante est stérile, vu son habitat cavernicole et l'obscurité dans laquelle elle a pu végéter.

La potasse avive la couleur jaune du thalle et le colore ensuite, au bout de une ou deux minutes, en orangé-rougâtre pâle.

Cette même plante est encore constatée en état de stérilité :

- 1° Sur un petit fragment de poterie ;
- 2° Sur la paroi extérieure et sur la paroi du canal rachidien d'une énorme vertèbre, sans changement apparent du thalle, quoique l'obscurité soit moins profonde.

Lepraria latebrarum Acharius. — Dans la même grotte, sur un fragment d'os plat, mesurant 4 centim. sur 3 environ, ainsi que sur la vertèbre indiquée ci-dessus.

Petites taches arrondies ou ovales, bien limitées, pulvérulentes, de un à deux millimètres de large, à grains serrés, d'un blanc grisâtre.

La potasse et l'hypochlorite de chaux sont sans action sur le thalle.

Lepraria chlorina Acharius. — Sur un bloc de grès, Grotte du Curé, Chambre I.

Thalle vert pâle, mince, fragile, appliqué sur le support en croûte subcontinue, soyeux, pulvérulent, composé uniquement d'hyphes entrelacés et de gonidies verdâtres, sans trace de tissu ni cortex. Stérile. Les gonidies mesurent de 4 à 9 1/2 de diamètre. Le thalle est insensible aux réactifs.

* * *

Au printemps de 1924, M. le D^r ROYER me fait parvenir une deuxième série de Lichens végétant aux abords immédiats ou sur les parois de diverses grottes, à l'obscurité et jusqu'à huit mètres de profondeur, sur les grès très friables ou sur quelques détritrus.

Les échantillons, peu nombreux, sont maigres, mal développés et stériles. Ce ne sont, en général, que des *Lepraria* qui ne se plaisent ordinairement qu'à l'air humide et qui, dans ces grottes sèches, en sont absolument privés.

Caloplaca vitellina (Ehrh.) Th. Fries. — Sur les grès, stérile.

Grotte du Petit-Puits, à l'obscurité ; caverne des Deux-Chambres, sur les parois et le plafond de la partie la plus obscure de la deuxième chambre.

Lepraria chlorina Ach. — Sur détritrus incrustant les mousses mortes et sur grès, Abri des Francs (point B) à terre ou sur les parois des roches en surplomb, à l'entrée.

Sur mousses et sur grès, Grotte du Curé, éboulis à l'entrée, à la lumière relative.

Sur les grès, Caverne des Deux-Chambres (point Sud-Est) ; Abri des Francs (roches en surplomb) et, à huit mètres de profondeur, à l'obscurité partielle.

Lepraria cyanella, nova sp. — Sur les grès, Abri des Francs, au point le plus profond.

Thalle pulvérulent, bleuâtre, formant des taches assez développées, arrondies, limitées, insensibles aux réactifs.

Semblable au *Lep. chlorina* par la composition du thalle, cette plante en diffère par sa teinte bleutée qui tranche complètement sur la teinte vert-jaunâtre de la première avec laquelle elle vit associée.

Lepraria farinosa Ach. — Sur grès : Grotte du Curé, éboulis à l'entrée ; Grotte des Deux-Chambres, paroi de la cheminée de la seconde chambre, obscurité assez prononcée.

Thalle blanc, farineux, assez étendu, souvent imparfait, insensible aux réactifs.

Pleurococcus vulgaris Kuetz ; Boistel, Nouv. Fl. des Lichens, II, p. 319. = *Lepraria botryoides* Acharius.

Sur grès, à l'entrée de la Grotte du Curé.

Gonidies nombreuses, d'un vert vif, soit en chapelet, soit en amas, de 8-10 m. de diamètre ; hyphes nuls.

Considéré autrefois comme lichen, aujourd'hui rangé dans la classe des Algues.

Parmelia caperata (Ach.) Fl. Fr. II, p. 392. — La potasse jaunit le thalle ; additionnée d'hypochlorite de chaux, elle lui donne parfois une teinte rose pâle ou est sans action.

Parmelia caperata solediosa Malbranche.

Le type et la forme sur mousses et détrit, à l'entrée de la Grotte des Deux-Chambres.

Parmelia saxatilis Ach., Meth., p. 204. — Même habitat que ci-dessus.

L'exiguïté de notre échantillon ne permet pas de l'identifier à une des nombreuses formes de cette espèce.

Parmelia physodes Ach., Meth., p. 250. — Au même lieu, sur grès, parmi les mousses.

Quelques lobes sont farineux à l'extrémité et rappellent la var. *labrosa* Ach.

Usnea ceratina var. *scabrosa* Acharius. — Grotte du Petit-Puits, le long des parois verticales des roches de grès qui limitent le très étroit et profond couloir d'accès.

Cette variété, avec, par places, ses sorédies spinulifères, passe à la forme *villosa* A c h.

Lepraria sp. (?). — Sur les mousses de ces mêmes roches gréseuses, au fond du couloir d'accès.

Thalle jaune pâle, parfois un peu blanchâtre par places, assez étendu, indéterminé, granuleux-pulvérulent, devenant jaune foncé par la potasse, insensible à l'hypochlorite de chaux.

Par sa couleur, ce lichen rappelle le *Lepraria sulfurea* d'OLIVIER (Ouest de la France).

* * *

En résumé, on voit que la Flore lichénique cavernicole est réduite à sa plus simple expression. Très pauvre en espèces, elle est constituée principalement par des *Lepraria* (?), plantes tout à fait rudimentaires.

Cela tient surtout à la nature très sèche du sol et des roches et de tout substratum.

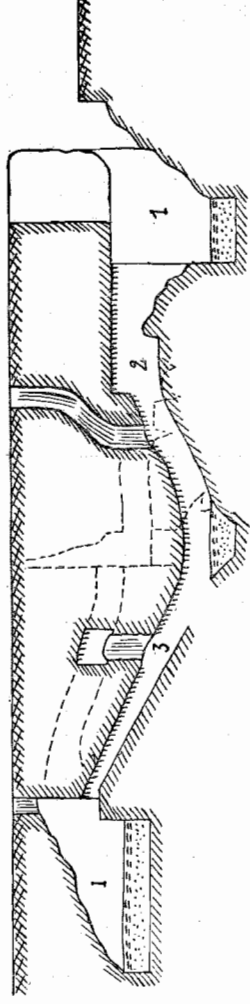
VII. — L'origine de Recloses

par Ch.-H. WADDINGTON

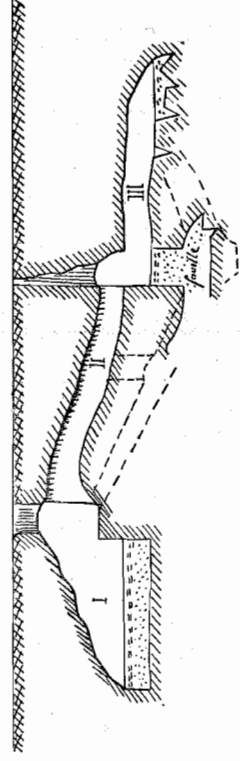
Le texte le plus ancien, où, à ma connaissance, Recloses se trouve mentionné, figure dans le cartulaire de Barbeau. On y trouve, en effet, un échange de biens non spécifiés, sis pour une part à Recloses, conclu entre l'abbé de Barbeau et AUBERT, fils d'Hugues d'Avon, chevalier de Louis VII. Les biens échangés meurent directement du Roi. La date en est : 1154. Les textes conservés jusqu'à nos jours ne nous font donc remonter dans l'Histoire de Recloses que jusqu'au milieu du XII^e siècle.

L'église de Recloses présente des parties d'âges divers. La partie la plus ancienne est romane du XI^e siècle, elle était alors composée de la nef de cinq travées et d'un clocher carré. A la place du chœur actuel (XVI^e siècle) devait se trouver une petite abside semi-circulaire, comme celle de l'église d'Ury, pas de voûtes, ni de contreforts. Dans une partie du mur Sud, il nous semble voir un appareillage en arête de poisson, ce qui paraît caractéristique du XI^e siècle, vestige de construction ancienne. Au XIII^e (ou à la fin du XII^e), construction de voûtes sur croisées d'ogives sur la nef. Les contreforts sont repris dans les murs

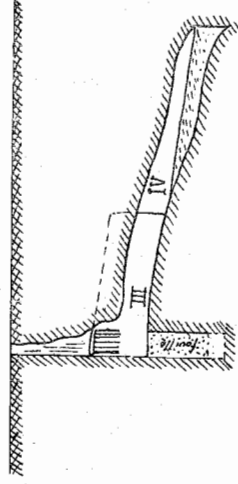
(1) Aujourd'hui *Crocynia* (Mass.) Hue.



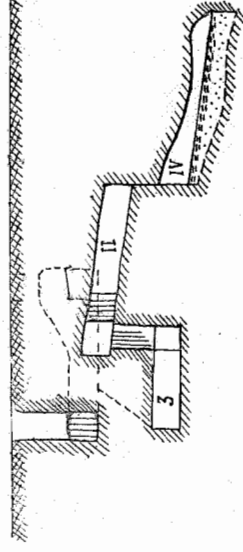
1 — Coupe de l'ensemble de la grotte du Curé, montrant les communications avec celle du Bohémien



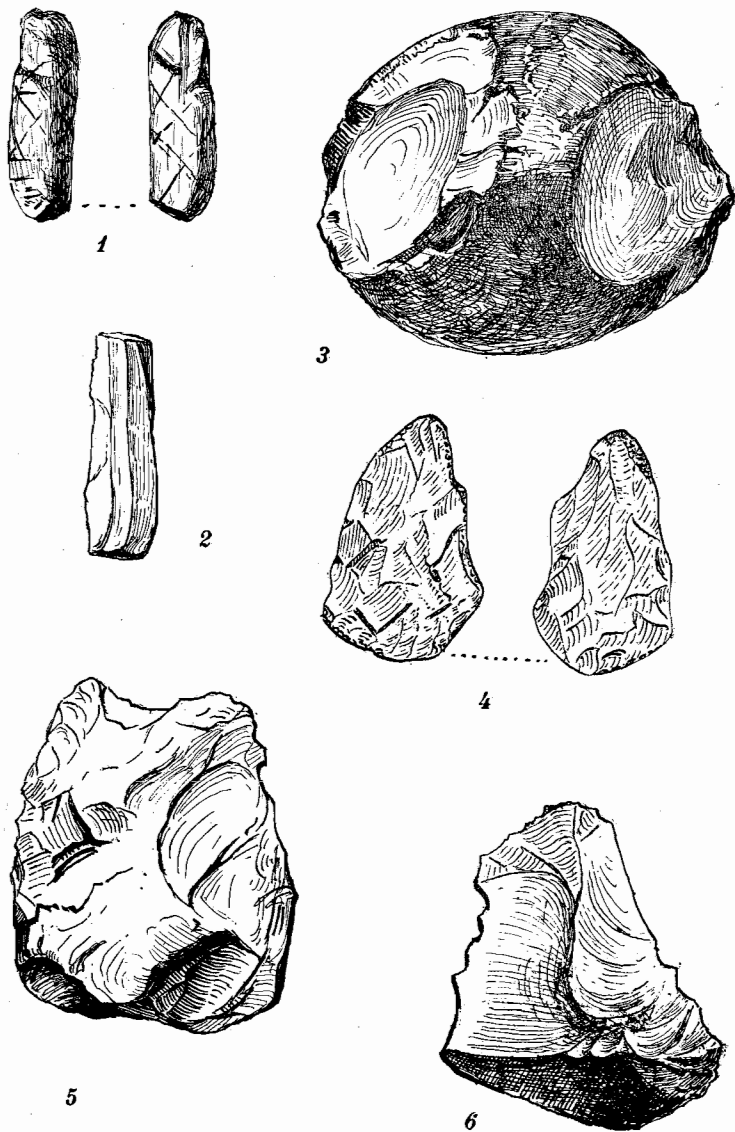
2. — Coupe de la grotte du Bohémien de l'Est à l'Ouest



3 — Coupe de la grotte du Bohémien du Sud au Nord, au niveau des chambres III et IV

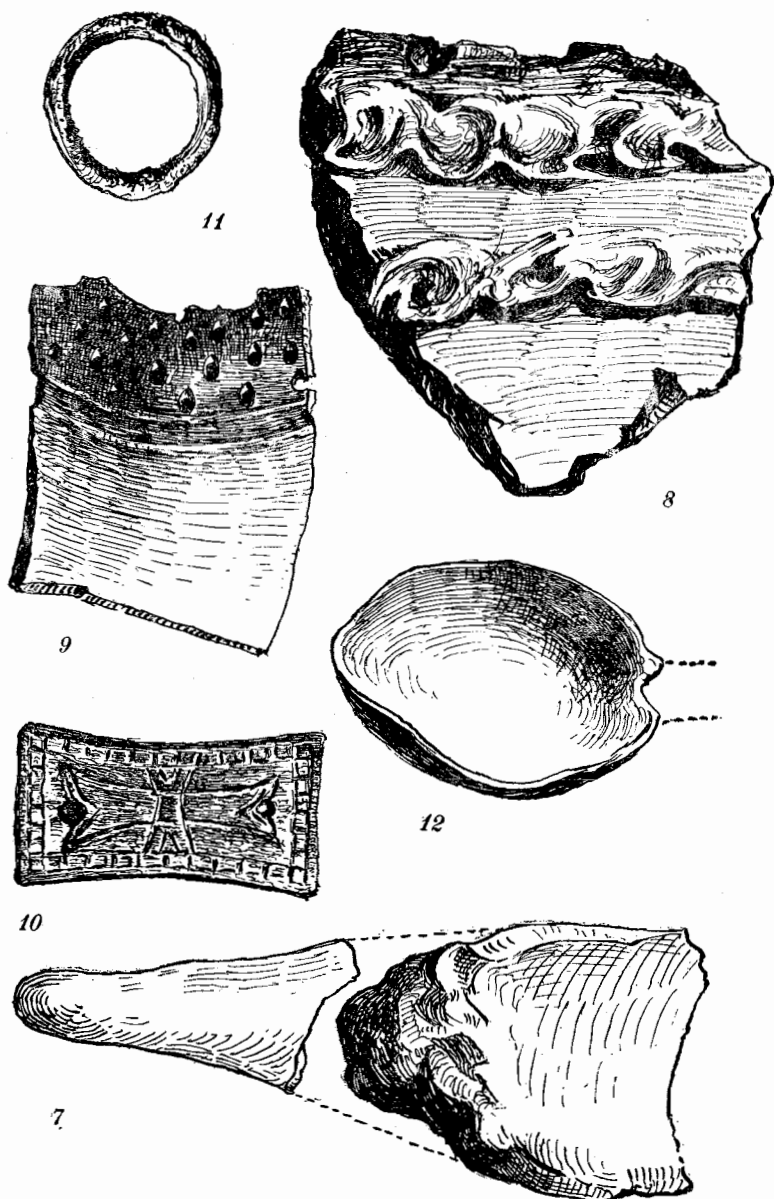


4. — Coupe des grottes du Curé (3) et du Bohémien (II et IV) du Sud au Nord.



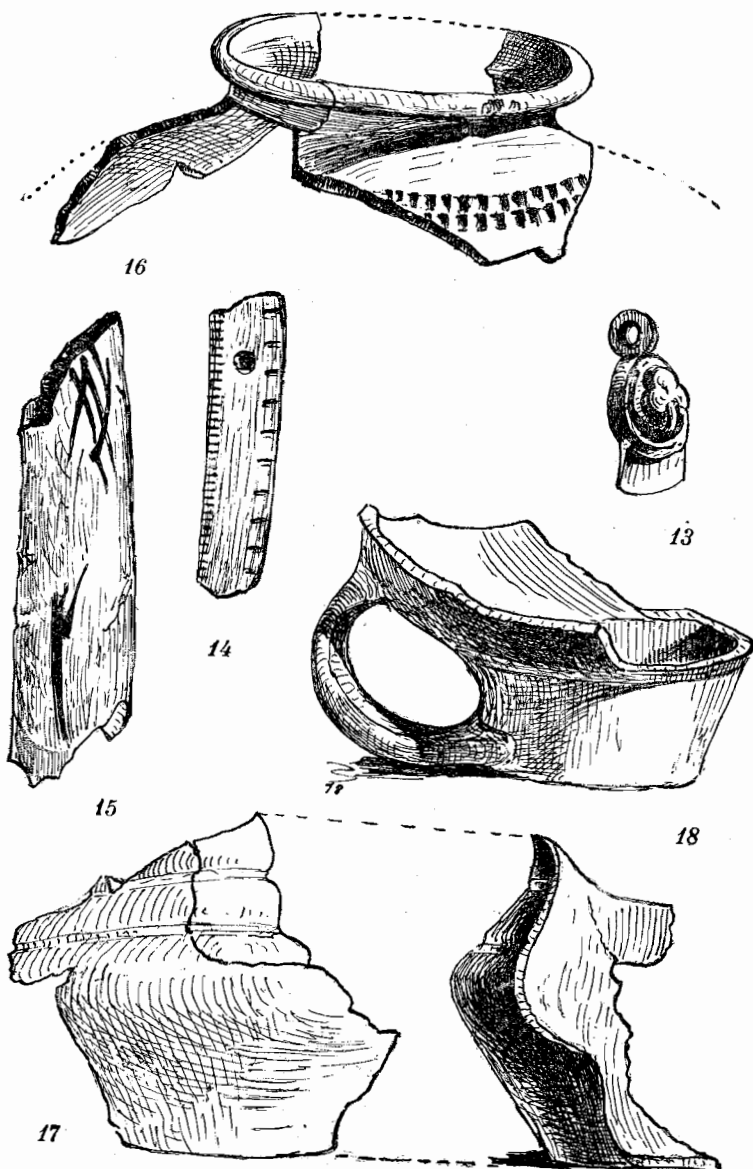
Os gravé et Silex des Grottes de Recloses (Seine-et-Marne).

(Voir légende complète page 142)



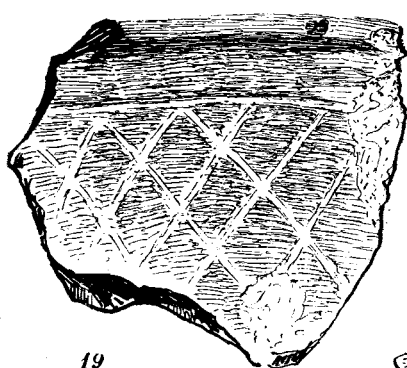
Poteries et objets en métal des Grottes de Recloses (Seine-et-Marne)

(Voir légende complète page 112)

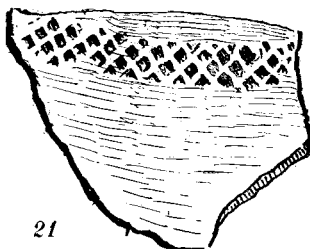


Poteries, Os gravés et Amulette de bronze des Grottes de Recloses (Seine-et-Marne)

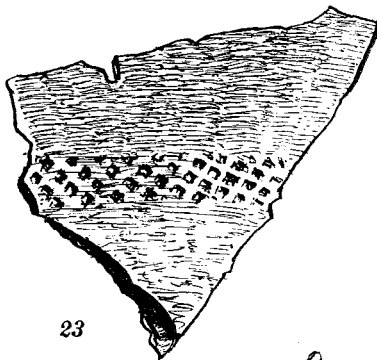
(Voir légende complète page 142)



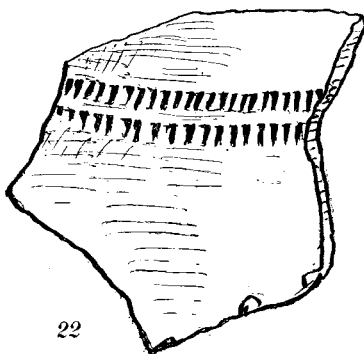
19



21



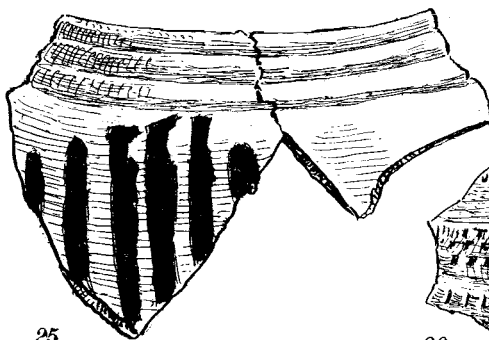
23



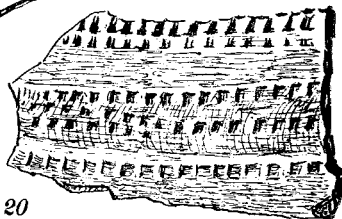
22



24



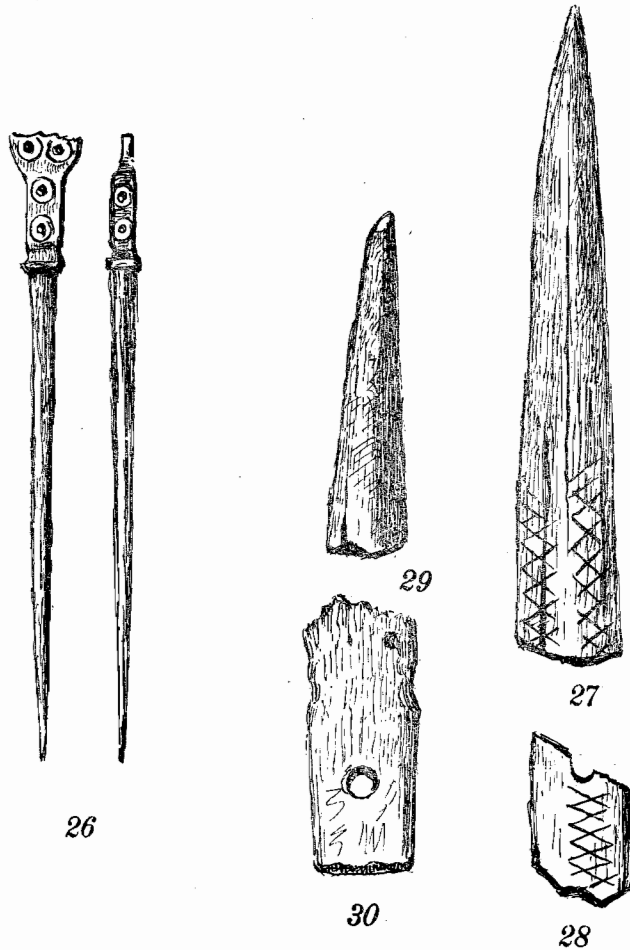
25



20

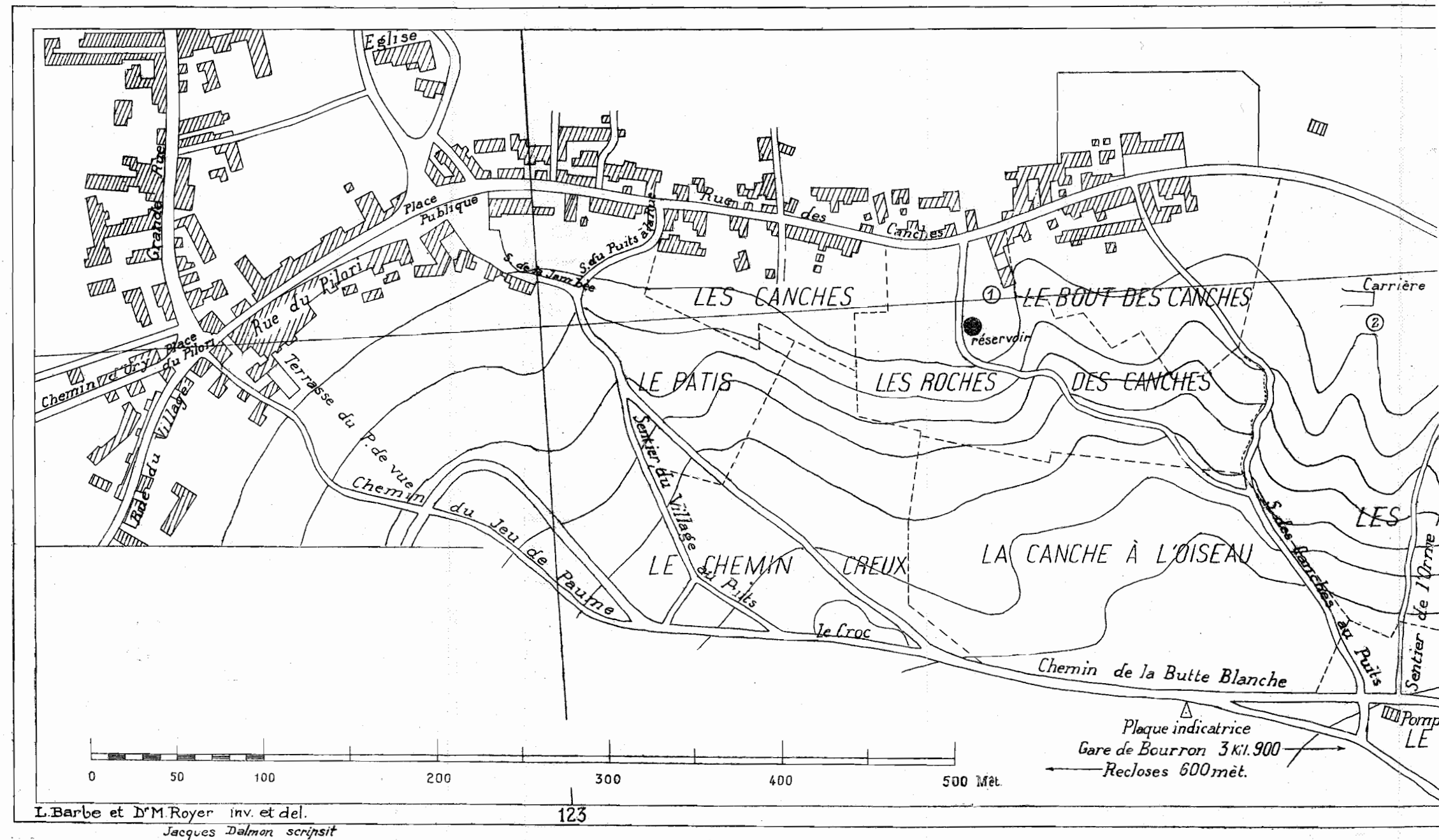
Poteries des Grottes de Recloses (Seine-et-Marne)

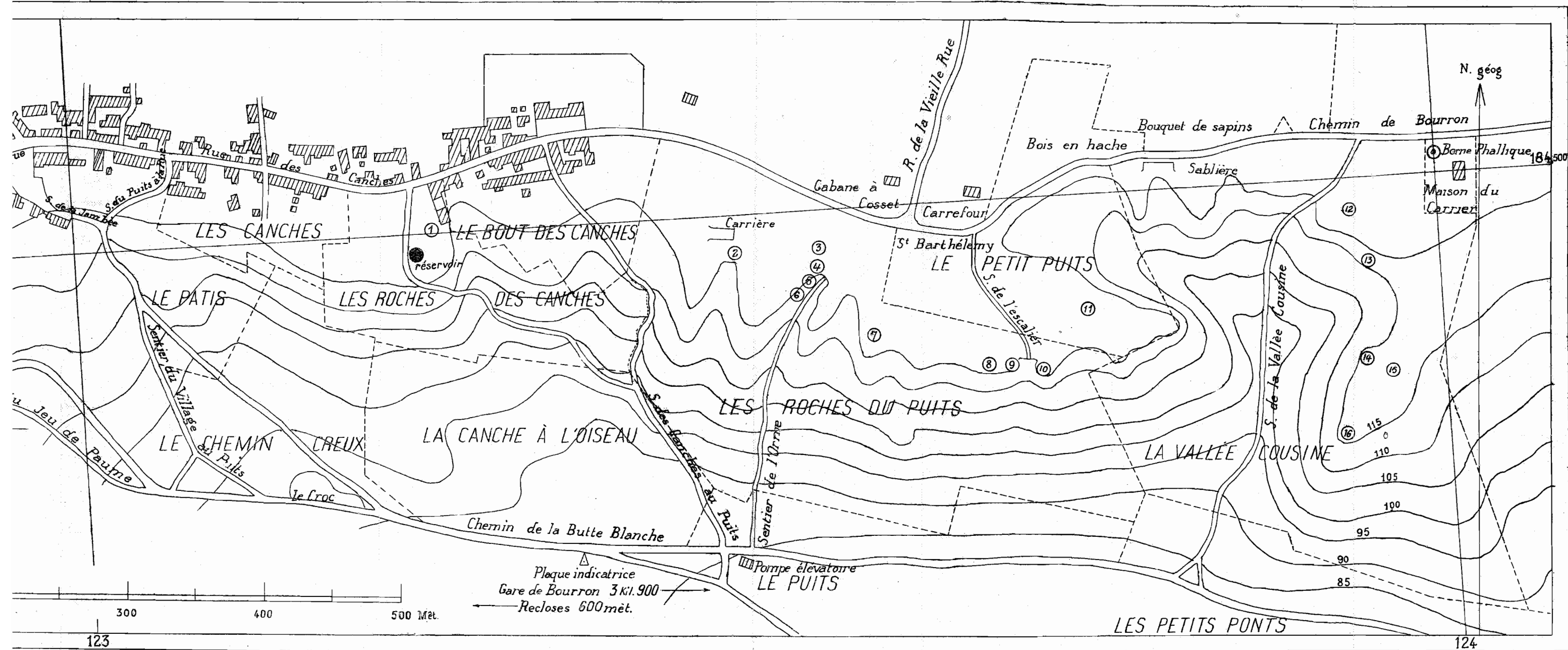
(Voir légende complète page 142)



(Grandeur naturelle)

- 26 Epingle de bronze (Grotte du Curé).
- 27 Poinçon gravé en os poli (id.).
- 28 Fragment d'os gravé et percé (id.).
- 29 Extrémité de poinçon en os poli (id.).
- 30 Fragment d'os percé (id.).





Recloses (Seine-et-Marne). Versant Nord de la Vallée sèche jusques et y compris la Vallée Cousine.

d'exposer est celle-ci : La paroisse de Recloses, et par suite le village, existait au ix^e siècle.

VIII. — Bibliographie de Recloses

par le D^r Maurice ROYER et Ch.-H. WADDINGTON

Nous avons à dessein supprimé de la liste ci-dessous la mention des ouvrages généraux, guides ou brochures qui citent simplement « Recloses » sans aucun détail intéressant.

- 1821 OUDIETTE (Charles), Dictionnaire topographique du département de Seine-et-Marne, Paris, (J.-L. Chanson), p. 186.
- 1836 DUBARLE (E.), Statistique du département de Seine-et-Marne ; Paris, (Verdière), 1836.
- 1844 PASCAL (D^r Félix), Histoire topographique, politique et statistique du département de Seine-et-Marne ; Melun, (Thomas), II. p. 570.
- 1860 OUDIN (abbé J.), Manuel d'Archéologie religieuse, civile et militaire ; 4^e éd., Paris, (Lecoffre et C^{ie}), 1860.
— [Petites statuettes en bois du xiv^e, p. 205].
- 1867 GRÉSY (Eugène), La Vendange divine, retable du xvi^e siècle, sculpté par Jacques Segogne, dans l'église de Recloses, près Fontainebleau ; *Bull. Soc. Arch. Sc. Lett. et Arts du Dép. de Seine-et-Marne* IV, [1867], pp. 333-339, av. 2 pl. n.
- 1878-1879 BOULÉ (Alphonse), Notice sur le canton de La Chapelle-la-Reine ; *L'Abeille de Fontainebleau*, 14 oct. 1878, 14 fév. 1879 et 22 août 1879. — [Recloses, n^o du 22 août].
- 1887 MICHEL (Edmond), Monuments religieux, civils et militaires du Gâtinais ; Orléans, (Herluison), pp. 186-187.
- 1890 LHUILLIER (Th.), La sculpture sur bois dans les églises de la Brie ; *Bull. arch. du Comité des Trav. hist.*, [1890]. — [Recloses : p. 411. Ancien retable, avec bas-reliefs sculptés par Jacques Segogne, artiste local, (1531)].
- 1890 MARSAUX (abbé), Sculptures de Recloses ; *Rev. de l'Art chrét.*, mai 1890, fig.

- 1891 THOISON (Eugène), Petites notes d'Histoire gâtinaise ; Paris, (Picard). — [T. II, p. 130, mention de soldats qui pillèrent Recloses en août 1652].
- 1896 BONSENS (Jean), Glossaire du Patois gâtinais, en appendice de Bourges Ernest, Recherches sur Fontainebleau ; Fontainebleau, (Maurice Bourges), 1896, pp. 451-477. — [Citatur Recloses, pp. 399, 400, 429, 474, 475].
- 1897 THOISON (Eugène), Le pseudo-retable de Recloses ; Paris, (Plon-Nourrit et C^{ie}), 1897.
- 1899 BROSSARD (Ch.), Dictionnaire géographique de la France (partie Seine-et-Marne, parue en 1899). — [Art. Recloses, retable de Jacques Segogne].
- 1899 THOISON (Eugène), La viticulture en Gâtinais ; *Bull. Soc. Agric. de l'arr. de Fontainebleau*, XVI, [juin 1899].
- 1903 HERBET (Félix), Dictionnaire historique et artistique de la forêt de Fontainebleau ; Fontainebleau (Maurice Bourges), p. 365.
- 1903 MORANVILLÉ (H.), Procès-verbal de Visite des Places fortifiées du bailliage de Melun en 1367 ; *Ann. Soc. hist. et arch. Gâtinais*, XXI, [1903], pp. 304-319. — [Recloses, p. 310].
- 1906 MARICOURT (André de), Essai sur l'Histoire du Duché de Nemours de 1404 à 1666 ; *Ann. Soc. hist. et arch. Gâtinais*, XXIV, [1906], pp. 197, 201, 204.
- 1904 QUESVERS et STEIN, Inscriptions de l'ancien diocèse de Sens ; Fontainebleau, (Bourges), 1897-1904. — [Mention des sculptures sur bois conservées dans l'église de Recloses et pierres tombales ; t. IV].
- 1908 Guide Joanne, Forêt de Fontainebleau ; Paris, (Hachette), p. 58.
- 1909 GASSIER (J.-G.), Autour de la Forêt de Fontainebleau ; *Brie et Gâtinais*, I, [1900], p. 222.
- 1910 WADDINGTON (Ch.-W.), Notes sur deux prisonniers des prisons révolutionnaires de Fontainebleau ; *L'Abeille de Fontainebleau*, 21 oct. 1910.
- 1911 WADDINGTON (Ch.-W.), Etude sur quelques-uns des anciens chemins de la forêt de Fontainebleau ; *l. c.*, 6 et 13 janvier 1911.

- 1911 WADDINGTON (Ch.-W.), Tribulations de trois jeunes naturalistes dans la forêt de Fontainebleau et à Nemours en 1793 ; *l. c.*, 3 février 1911.
- 1911 WADDINGTON (Ch.-W.), Quelques artistes, officiers du Roi et bourgeois de Fontainebleau à Recloses aux XVII^e et XVIII^e siècles ; *l. c.*, 14 juillet et 11 août 1911.
- 1911 WADDINGTON (Ch.-W.), L'instruction à Recloses pendant la Révolution ; *Le Briard*, 26 et 29 juillet 1911.
- 1912 WADDINGTON (Ch.-W.), La garennne de Cumier ; *L'Abeille de Fontainebleau*, 29 mars 1912.
- 1912 WADDINGTON (Ch.-W.), Les carriers de Recloses et de Samoreau ; *l. c.*, 7 juin 1912.
- 1912 WADDINGTON (Ch.-W.), Les procès de chasse en 1773-1776 ; *l. c.*, 16, 23 et 30 août 1912.
- 1915 WADDINGTON (Ch.-W.), Le carrefour des Pieds Pourris (essais d'étymologie) ; *l. c.*, 26 févr. 1915.
- 1922 BOUEX (Paul), Un monument singulier à Recloses (Seine-et-Marne) ; *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, IV, [1921], pp. 107-109, av. 1 pl.
- 1923 WADDINGTON (Ch.-W.), Le carrefour des Tapisseries ; *L'Abeille de Font.*, 15 et 22 juin 1923.
- 1926 MÉQUIGNON (A.), Coléoptères recueillis à Bourron et à Recloses (S.-et-M.) ; *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, IX, [1926], p. 123.
-

Un curieux habitat, en forêt de Fontainebleau, du Grillon domestique (*Gryllus domesticus* L.). Note sur la biologie de cette espèce et sur celle du Gryllomorphe (*Gryllomorpha dalmatina* Ocsk.).

par Lucien CHOPARD

Pour se débarrasser de ses ordures ménagères, la ville de Fontainebleau a établi un dépôt dans la partie de la forêt appelée la Pointe d'Irai. Ce dépôt se trouve presque en bordure de la route de Fontainebleau à Moret, à un kilomètre environ de Veneux-Les Sablons.

En septembre 1927, j'accompagnais mon ami le D^r Maurice ROYER, qui était allé visiter ce dépôt pour y récolter un champignon intéressant que lui avait signalé le gardien ; je fus

frappé d'entendre tout autour de nous le chant d'un Grillon. A cette époque de l'année, le Grillon champêtre a disparu depuis longtemps — à l'état adulte du moins — et, d'ailleurs, le chant était trop faible pour être produit par cette espèce. Le *Gryllus burdigalensis* Latr., qui aurait pu être mis en cause, ne remonte pas aussi au Nord et n'est, en outre, pas non plus si tardif. Il ne pouvait donc s'agir que du Grillon domestique, quelque imprévue que puisse être sa découverte dans un endroit éloigné de toute habitation de plus d'un kilomètre.

Il fut d'ailleurs très facile de reconnaître l'auteur du chant qui m'avait intrigué ; en soulevant des débris sur le tas d'ordures, on voyait des Grillons à tous les stades du développement s'enfuir de tous côtés. Sans doute ces insectes ont-ils été amenés de Fontainebleau avec les ordures d'une boulangerie quelconque ; trouvant au dépôt une nourriture extrêmement abondante, ils s'y sont développés rapidement et ont donné une nombreuse progéniture.

La capture du Grillon domestique en un endroit découvert, sans aucune habitation proche, est assez curieuse ⁽¹⁾. En effet, dans toute l'Europe, cet insecte ne vit que dans les maisons ; il s'agit d'une espèce sténotherme, originaire vraisemblablement des déserts de l'Asie méridionale, qui n'a pu se maintenir sous nos climats que grâce à ses instincts domestiques. Il faut descendre jusqu'au Sud de l'Algérie pour trouver le *Gryllus domesticus* normalement hors des maisons. A Biskra, je l'ai rencontré fort abondamment, dans les rues et dans la palmeraie, et son chant révélait sa présence, la nuit surtout, en tout endroit où quelques pierres pouvaient lui servir d'abri. B.-P. UVAROV, d'autre part, l'a signalé des steppes de l'Asie méridionale, et il le considère comme une des espèces de *Gryllus* les plus communes dans ces régions ⁽²⁾.

Dans le cas de Fontainebleau, il est bien évident que nous nous trouvons en présence d'un milieu très spécial et qui offre à l'insecte des conditions particulièrement favorables. Le monceau d'ordures, de débris de toutes sortes où se trouvent les

(1) Un cas analogue a été signalé par E.-E. AUSTEN en Angleterre, près de Hatfield, où une colonie de Grillons existerait, dans les mêmes conditions, depuis de nombreuses années (*The Entomologist*, LIV, [1921], pp. 127-128).

(2) B.-P. UVAROV. On the native country of the common house-cricket (*Gryllus domesticus* L.) with a description of a new variety (*Ent. monthly Mag.*, (3) VII, [1921], pp. 138-140).

Grillons atteint une épaisseur de plus de deux mètres ; d'une part, ces insectes y trouvent une abondante nourriture ; d'autre part, il leur est facile de pénétrer à une certaine profondeur où la fermentation doit entretenir une température assez élevée qui leur permet de supporter les variations atmosphériques de l'extérieur.

D'après les renseignements que les gardiens du dépôt nous fournirent, il semblerait que les Grillons n'ont apparu que cette année en cet endroit. Ceci me semble peu probable ; la quantité de Grillons est telle qu'il paraît impossible qu'ils aient été amenés cette année seulement. Même en admettant qu'un certain nombre de ces insectes aient été apportés, en une ou plusieurs fois, leur multiplication n'est pas assez rapide pour expliquer en quelques mois un peuplement aussi intensif. Je serais plutôt porté à croire que les premiers couples, en petit nombre, ont passé inaperçus et que leur pullulation, cette année, a rendu leur présence évidente pour les gardiens du dépôt d'ordures.

J'ai d'ailleurs cherché à me rendre compte si le Grillon domestique était capable de passer l'hiver dans ces conditions anormales sous notre climat. A cet effet, j'ai visité à nouveau, à plusieurs reprises, la station. A la fin d'octobre, à un moment où les nuits étaient déjà froides, le thermomètre étant descendu légèrement au-dessous de zéro, les Grillons fourmillaient dans le milieu de la journée. Très actifs en plein soleil, on les entendait striduler partout, et ils se déplaçaient avec la plus grande rapidité, prenant même volontiers leur vol. Enfin, le 19 mars 1928, par une assez belle journée, j'ai pu constater que les Grillons avaient parfaitement supporté les froides journées de cet hiver — le thermomètre a atteint -15° C. en décembre et -7° C. au moins en mars — et qu'ils commençaient déjà à se montrer abondamment.

De ces observations, il semble évident que la colonie de Grillons du dépôt d'ordures de Fontainebleau a plus d'une année d'existence, et qu'elle continue à se développer, ayant déjà passé plusieurs hivers sans autre abri que celui offert par les détritiques entassés en cet endroit.

L'activité du Grillon domestique en plein soleil montre que cet insecte n'est nullement lucifuge, comme on l'admet généralement. C'est un insecte plutôt nocturne, mais sténotherme, qui recherche dans nos maisons une température constante et assez élevée. Il est facile de constater dans un élevage que l'activité des Grillons est avant tout fonction de la température. Au-dessous de 10 à 12° C., ils restent immobiles et silencieux ;

dès que l'on élève la température de leur cage, ils s'agitent et se mettent à la recherche de leur nourriture, les mâles se mettent à striduler avec vigueur et commencent à se rapprocher des femelles, faisant entendre le chant particulier des Grillons qui cherchent à s'accoupler.

Il est intéressant de comparer ce comportement à celui d'une espèce voisine, qui, dans le Midi de la France, habite également les maisons, le Gryllomorphe (*Gryllomorpha dalmatina* O c s k.). J'ai observé fréquemment cet insecte à Hyères, pendant les hivers 1916 et 1917, tant en liberté, dans la maison que j'habitais, qu'en captivité. Ces insectes se trouvent surtout dans les caves et dans les cuisines. Ils sont strictement nocturnes ; peu sensibles à la lumière, ils ne sont pas troublés quand on allume brusquement une lampe dans la pièce où ils se trouvent ; toutefois, ils ne supportent pas les rayons solaires et se mettent immédiatement à l'abri si l'on fait tomber brusquement ces rayons sur eux. La différence de leur comportement est parfaitement nette dans ce cas et dans celui d'un éclairage artificiel ; il est probable que non seulement la chaleur dégagée, mais aussi la qualité même de la lumière doit ici jouer un rôle. Normalement, les Gryllomorphes ne sortent de leur retraite que le soir, vers la tombée de la nuit ; pendant les heures chaudes et surtout sèches du jour, ils restent cachés dans les fentes des murs ou dans les sous-sols, ou bien encore demeurent immobiles sur les murs, dans les angles sombres. Mais si le temps est très couvert et humide, il n'est pas rare de les voir reprendre leur activité dans le milieu de la journée. L'accouplement se produit le soir, mais je l'ai observé également en plein jour, par un temps très sombre ; comme chez tous les Gryllides, les accouplements sont multiples. Les femelles mangent le spermatophore peu après l'accouplement, et cette mastication dure plusieurs heures ; on observe la même pratique chez les mâles qui n'ont pas trouvé à s'accoupler. Les Gryllomorphes sont généralement adultes entre les mois de septembre et décembre ; toutefois, avec les individus adultes, on trouve toujours de nombreux jeunes, exactement comme chez le Grillon domestique. C'est d'ailleurs le fait que l'on constate chez toutes les espèces cavernicoles, cosmopolites et domestiques, qui, par leur genre de vie, se trouvent à peu près soustraites aux influences de la température et des saisons.

Pour en revenir au Grillon domestique, j'ajouterai qu'on l'a précisément comparé aux Orthoptères cavernicoles en se basant surtout sur sa coloration. Sa livrée, quoique conforme au type

général des *Gryllus*, est en effet d'un jaune plus pâle que dans la plupart des espèces du genre. Mais, il est facile de faire remarquer que tout un groupe de Gryllides voisins ont exactement la même livrée, et il ne s'agit aucunement d'insectes cavernicoles, ni même obscuricolse. Ce sont les *Eugryllodes* ⁽¹⁾, insectes répandus surtout dans les parties désertiques de la région méditerranéenne. Encore plus voisine du *Gryllus domesticus*, et également désertique, est l'espèce que j'ai décrite sous le nom de *Gryllus Chudeaui* ⁽²⁾, et qui habite la Mauritanie et le Sahara au Nord du Niger.

La capture du Grillon domestique dans les galeries de mines ⁽³⁾ ne peut, en aucune façon, être considérée comme une preuve des tendances cavernicoles de l'insecte ; il s'agit bien plutôt là d'un habitat anormal, comparable à celui qui fait l'objet de cette note, bien que tout différent, et où le Grillon a cherché beaucoup plus la température constante et des ressources alimentaires que l'obscurité.

En résumé, le Grillon domestique ne doit donc être nullement considéré comme un insecte à tendances cavernicoles, et ceci d'autant moins que le principal caractère des insectes cavernicoles lui manque totalement. En effet, tous les cavernicoles sont des insectes avant tout hygrophiles, certainement plus hygrophiles encore que sténothermes. Or, ce n'est en aucune façon le cas du Grillon qui, dans les maisons, ne recherche pas les caves, comme les Gryllomorphes ou les Dolichopodes, mais, au contraire, se rapproche des foyers et se rencontre en des endroits absolument exempts d'humidité. On peut noter aussi qu'on ne le rencontre pas dans les endroits chauds, mais humides, tels que les établissements de bains ou les serres, alors qu'un insecte à affinités nettement cavernicoles, le *Tachycines asynamor*us A del., s'est répandu dans les serres chaudes de toute l'Europe et de l'Amérique du Nord.

Le Grillon domestique est donc certainement un insecte d'origine désertique dont le caractère dominant est la sténothermie.

(1) *Eugryllodes* Chopard, *Ann. Mag. nat. Hist.*, 9, XIX, p. 255, [1927], (type : *Gryllodes pipiens* Duf.).

(2) *Ann. Soc. Ent. Fr.*, XCVI, [1927], p. 152.

(3) Cf. L. CUÉNOT. La genèse des espèces animales, p. 197.

***Pterotheca nemausensis* C a s s. [COMPOSÉES] dans la Vallée
du Loing (1)**

par le D^r P. DUCLOS

Pterotheca nemausensis C a s s. (*Pt. sancta* F. Schultz)
[COMPOSÉES LIGULIFLORES] a pour habitat en France les champs
de la région méditerranéenne : Provence, Hérault, Gard, Lozère,
Tarn, Roussillon, d'où cette espèce s'étend au Dauphiné, aux
environs de Lyon, à l'Ain, au Berry où elle abonde depuis 1870
(COSTES), les Deux-Sèvres. Elle ne semble pas dépasser la Loire
et manque en Bretagne (BONNIER).

Depuis plusieurs années, elle gagne rapidement du terrain
vers le Nord. L'Abbé P. FOURNIER (1) signale son abondance
et son introduction probablement ancienne aux environs de
Saint-Dizier, c'est-à-dire au Nord de la Haute-Marne et dans
le bassin supérieur de la Seine : elle est localisée dans les ter-
rains stériles, les graviers calcaires arides. Dans la région pari-
sienne, elle a été rencontrée à Auvers (S.-et-O.) et Vitry-la-Ville
(Marne) [HIBON] (2) et sur plusieurs points de l'Oise : La
Ferté-Milon, Orrouy, Séry, Champlieu en lisière de la Forêt
de Compiègne [JOVER] (3) sans qu'il apparaisse que la plante
soit abondante et persistante dans ces localités.

En décembre 1926, notre collègue P. CHOUARD m'écrivait que,
depuis deux ans, *Pterotheca nemausensis* abondait dans les
champs de la région de Château-Landon (S.-et-M.). Depuis plu-
sieurs années, en effet, j'avais remarqué une Composée qui
fleurissait dès la fin de l'hiver, en abondance dans les luzernes
des plateaux de la région de Moret-sur-Loing (S.-et-M.), la rap-
portant, par un examen superficiel, sur le terrain, à une forme
vernale d'un *Leontodon* ou d'un *Crepis*. Cette année, une étude
de la plante m'a conduit à sa détermination exacte et à la con-
statation de son abondance dans notre région.

De La Madeleine à Bagneaux-sur-Loing, elle est répandue
dans tous les champs du plateau de la rive gauche du Loing,
en continuité avec la région de Château-Landon. La plante est
en fleurs le 11 mars et ne paraît pas touchée par les fortes
gelées des nuits précédentes (—5° et —7°). Dans la région de
Moret-sur-Loing, sur les plateaux de la rive droite du Loing, à

(1) Voir D^r P. DUCLOS, Fréquence de *Pterotheca nemausensis* C a s s.
dans la Vallée du Loing ; *Bull. mens. Ass. Nat. Vallée du Loing*, IV,
[1928], p. 49.

Ecuelles, Montarlot, Villecerf, Villemer, la plante est excessivement abondante et couvre de ses fleurs jaunes de larges espaces dans les luzernes et les sainfoins. La floraison débute aux premiers jours de mars et se poursuit en avril : les graines des premières fleurs avortent, les graines mûres sont en bon état de récolte en avril. Au début de mai, la plante disparaît sous la végétation de la Luzerne et des Graminées qui sont surmontées alors par les hautes tiges d'une autre Composée, *Barkhausia taraxacifolia* D. C. Dans les champs de Céréales, *Pterotheca* est exceptionnelle ainsi que dans les friches.

Le 13 mai 1928, au cours de l'excursion de l'Association, nous avons récolté plusieurs exemplaires de *Pterotheca* dans le talus pierreux du Canal du Loing, en amont de l'écluse des Buttes, à Nemours (S.-et-M.).

L'envahissement de notre région par cette Composée méditerranéenne doit être assez ancien, vu son abondance actuelle et la récolte qu'en font les habitants de diverses localités pour la nourriture de leurs lapins au premier printemps.

Comme cette autre Composée, *Barkhausia setosa* D. C., rarissime au temps de COSSON et GERMAIN, et aujourd'hui répandue dans toutes nos cultures, *Pterotheca nemausensis* est en voie d'extension rapide, favorisée d'ailleurs par l'aigrette qui surmonte ses graines. Elle a pu passer souvent inaperçue parmi toutes les Chicoracées banales à fleurs jaunes des champs et des prés.

Pterotheca nemausensis Cass. ne figurant pas dans les Flores de la région parisienne, nous résumons ses caractères pour faciliter sa recherche et son identification :

Plante annuelle à feuilles toutes à la base en rosette, profondément divisées, à lobe terminale plus grand. Tiges souvent multiples, pubescentes, de 10 à 30 cm. Capitules en corymbe, involucre à poils raides et noirs, réceptacle portant de longues paillettes capillaires, akènes de deux sortes : les périphériques accolés aux bractées de l'involucre, bordés de deux ailes membraneuses et présentant deux côtes ailées à leur surface interne. Tous les autres akènes cylindriques, jaunâtres, aigrette à soies non plumeuses.

(1) Abbé P. FOURNIER. *Pterotheca nemausensis* Cass. dans l'Est ; *Bull. Soc. Bot. Fr.*, LXXIII, [1926].

Id., Extension de *Pterotheca nemausensis* Cass. ; *Feuille des Naturalistes*, Juillet 1926.

(2) G. HIBON. Observations sur deux plantes ayant fait l'objet de communications antérieures ; *Bull. Soc. Bot. Fr.*, LXXIII, [1926].

(3) P. JOVET. Remarques sur quelques plantes du Valois (2^e note) ; *Bull. Soc. Bot. Fr.*, LXXIV, [1927].

Contribution à la connaissance géographique du bassin du Loing et de ses affluents (suite) ⁽¹⁾

par † L. BARBE et le Dr Maurice ROYER

IV. — Secteur Ouest

Les cartes qui ont été utilisées pour ce secteur, indépendamment des cartes précitées dans les deux premières parties de ce travail sont les suivantes :

Carte du Service géographique de l'Armée ; reproduction des levés réguliers au 10.000^e :

Feuille XXIV, 17 (Fontainebleau), n^o 2, c.

Reproduction des Minutes en courbes au 10 000^e :

Feuille Fontainebleau, 1/4 N.-E., 1/4 S.-E. ; Feuille Orléans, 1/4 N.-E., 1/4 N.-O., 1/4 S.-E.

Carte de France au 50.000^e en noir avec quadrillage Lambert en surcharge rouge :

Feuille 80, Fontainebleau ; feuille, 95, Orléans.

A. — De la forêt de Fontainebleau à Batilly-en-Gâtinais

Du chemin de bornage de la forêt de Fontainebleau, la ligne de partage prend une direction Nord-Sud, et passant à travers les taillis de Recloses, se dirige vers la cote 124 à l'Ouest de Recloses, traverse le chemin de Recloses à Ury et atteint la voie ferrée de Moret à Malesherbes à environ 100 mètres Ouest de la passerelle à la cote 135 ; de là, suivant sensiblement un chemin de terre, elle gagne en inclinant vers le Sud-Ouest la route de Villiers-sous-Grez à La Chapelle-la-Reine, qu'elle traverse à quelque 500 mètres Est de la dernière maison du hameau de Bessonville, décrivant une très légère courbe à ventre Ouest pour passer à quelques mètres en-dessous de la mare à la

(1) Voir *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, IX, [1926], pp. 153-156, avec une carte hors-texte ; l. c., X, [1927], pp. 70-76.

Chieuse, tout à côté de laquelle se trouve un puits d'eau, d'ailleurs saumâtre, et dont le niveau est plus élevé que celui de la mare.

De la mare à la Chieuse, la ligne de partage s'oriente vers le Sud pendant quelque 150 mètres, puis nettement vers le Sud-Ouest pour gagner à travers un plateau légèrement mamelonné et couvert de bosquets la cote 146, point culminant de la région, où se trouve établi un signal du Service géographique de l'Armée. On jouit de ce point d'un magnifique panorama sur la commune de Larchant avec sa tour du ^{xiii}^e siècle. On côtoie ensuite par les cotes 127 et 125 le contrefort Est de la vallée, autrefois baignée par les eaux quaternaires.

Le terrain ne tarde pas à s'égaliser, on gagne par la cote 128 un vaste et monotone plateau sans accidents appréciables, la ligne reprend une direction Nord-Sud, traverse la route de Larchant à Amponville pour obliquer à 1.200 mètres au Sud de cette route vers le Sud-Ouest et gagner par un chemin de terre la cote 128 sur le chemin de Rumont à Guercheville ⁽¹⁾.

De là, reprenant une direction Nord-Sud, la ligne de partage, après avoir atteint la cote 129, traverse le village de Burcy (cote 151) pour gagner un mamelon (cote 148) dominant le hameau d'Avrilmont. A partir de ce point, la ligne décrit une vaste poche à ventre Est, d'une hauteur d'environ 5 kilomètres, excluant ainsi du territoire de la Vallée du Loing, les communes d'Obsonville et d'Ichy. Après avoir traversé le chemin de Garentreville à Obsonville, entre les bornes 58 et 59, la ligne passant à environ 900 mètres Ouest d'Obsonville, atteint la cote 112, sur la route départementale n° 6 de Nemours à Beaumont-du-Gâtinais ; elle coupe cette route à 100 mètres au Nord du hameau de Jarville, coupe ensuite le chemin de Puiseaux à Château-Landon, à 600 mètres au Sud-Est de la route départementale n° 6, recoupe cette route à 350 mètres au Sud-Est du chemin de Puiseaux à Château-Landon, et reprenant une direction Ouest passe au Nord du hameau de Charmoy, s'incline légèrement au

(1) Il est très remarquable que presque constamment, et surtout lorsque le terrain présente une série d'accidents, la ligne de partage est indiquée par une voie de terre. Ces chemins remontent vraisemblablement à la plus haute antiquité ; il est, en effet, facile de comprendre que, lors de leurs déplacements successifs, les tribus, et même plus tardivement les voyageurs isolés, choisissaient, pour se rendre d'un point à un autre, les voies les plus élevées qui leur permettaient d'apercevoir de chaque côté l'approche d'ennemis toujours possibles.

Sud pour contourner le flanc Nord de la commune de Gironville, et gagner directement la commune de Bromeilles qu'elle traverse de l'Est à l'Ouest pour atteindre la cote 162, à 1.700 mètres Ouest de Bromeilles. A 1.500 mètres Est de Bromeilles, la ligne de partage a coupé la limite des départements de Seine-et-Marne et du Loiret.

De la cote 162, la ligne de partage prend une direction générale Sud-Ouest qu'elle va emprunter sur une longueur d'environ 17 kilomètres ; elle passe par la cote 108, au Nord du Bois d'Egline, traverse successivement de l'Est à l'Ouest la route départementale de Puiseaux à Beaumont, et la voie ferrée de Malesherbes à Montargis, à 900 mètres au Nord du passage à niveau du chemin vicinal de Bromeilles à Eschilleuses ⁽¹⁾ ; elle contourne ensuite Eschilleuses sur le flanc Ouest, traverse le chemin d'Eschilleuses à Givraines, passe à la cote 123 et passe à l'Ouest du hameau d'Aulnay-sous-Boësses. A quelques mètres à l'Ouest de ce hameau, on trouve dans un petit bois la Fontaine Saint-Martin, dont les eaux s'écoulent par le fossé Le Roi qui suit le fond de la vallée, passe au Nord de Boësses, traverse le chemin d'Eschilleuses à Boësses, atteint la voie ferrée de Malesherbes à Montargis et se perd entre le chemin de fer et la route départementale.

La ligne gagne ensuite la cote 125, après avoir traversé le chemin de Boësses à Givraines. A cette cote 125, on remarque une cabane abritant un puits. On se trouve alors sur le plateau de grande culture, avec quelques rares noyers et, de place en place, de misérable petits bosquets ; le terrain est uniformément plat, les éteules ont fait place à l'ondoiement des blés de juillet, les champs de pommes de terre, dont la culture est intensifiée dans cette région, ne laissent plus voir que quelques « mères » achevant de pourrir ; seules restent en terre de longues traînées de betteraves attendant de rejoindre dans d'interminables silos les piles entassées des premières arrachées. Le terrain argileux rend la marche pénible, mais il faut atteindre les cotes 123 et 118, pour arriver enfin sur la route de Barville à Boynes que la ligne de partage coupe à quelque 1.200 mètres à l'Est de Boynes.

(1) Les cartes d'Etat-major et celle du Ministère de l'Intérieur portent l'orthographe « Echilleuses » ; il semble que ce soit à tort. « Le nom d'Eschilleuses vient du latin *Scabiosas*, nom qui nous est fourni par une charte du XI^e siècle » (Alf. CHARRON, Eschilleuses (Loiret), notes d'histoire locale ; *Ann. Soc. hist. et arch. Gâtinais*, XXIX, [1911], p. 256).

De cette route, la ligne de partage coupe la voie ferrée de Bellegarde à Pithiviers au Sud-Est du hameau de Rouvres, et gagne la cote 122 par la ferme de Parville. De la cote 122, elle prend ensuite une direction Nord-Sud et après avoir passé par la cote 119, elle coupe le chemin de Grande Communication n° 29 à 1.800 mètres Ouest de Batilly-en-Gâtinais.

Ce chemin de Grande Communication est d'ailleurs le prolongement Ouest de la voie romaine dite Chemin de César, conduisant d'Orléans à Sens.

Cette première partie du secteur Ouest s'étend sur une longueur de 50 kilomètres. Elle a été relevée de la sortie de la forêt de Fontainebleau à Bessonville avec la collaboration de notre collègue Roger ARLÉ, le 30 octobre, et de Bessonville à Batilly-en-Gâtinais, les 1^{er} et 2 novembre 1927, avec la collaboration de notre collègue Eugène LECOMTE.

B. — De Batilly-en-Gâtinais à la route départementale de Saint-Aignan à Lorris

La reconnaissance précédente nous avait laissé sur le chemin de grande communication n° 29, à 1.800 mètres Ouest de Batilly-en-Gâtinais. De ce point, la ligne de partage continue sa direction Nord-Sud, coupe le chemin de terre du hameau de la Croix-Neuve au moulin de Bezault, laissant ce moulin en dehors de notre territoire ; elle passe à environ 250 mètres de la croix en fer située à l'embranchement d'un chemin de terre et de la route de Saint-Michel à Chemault ; elle coupe cette route à l'aboutissement du chemin des hameaux de Belle-Cœur, La Châtaigneraie, Préteaux, chemin qu'elle emprunte pour aboutir ensuite à 150 mètres Ouest de la maison d'école de Montbarrois, située à l'entrecroisement des chemins de Saint-Michel à Montbarrois et de Montbarrois à Boiscommun. Elle contourne à l'Est ce dernier chemin pour laisser en dehors la plus grande partie du village de Boiscommun qu'elle coupe au Sud, après avoir décrit une boucle à ventre Est. Inclinant vers le Sud-Ouest, elle gagne à la sortie de Boiscommun la cote 140, puis la cote 150, effleurant pour la première fois une parcelle de la forêt d'Orléans, qu'elle longe jusqu'à la station de Boiscommun-Nibelle. Elle passe ensuite sur le côté Nord de la voie ferrée, coupe à 150 mètres de la barrière le chemin de Nibelle à Nesploy, et poursuivant une direction sensiblement parallèle à la voie ferrée, passe à 600 mètres Ouest de la maison forestière au Bois de Beaumont pour reprendre une direction Nord-Sud,

laissant à 1.800 mètres à l'Ouest la butte du signal de la cote 182. (Les eaux de ruissellement de cette butte alimentent au Nord les nombreuses sources de la Rimarde, affluent de l'Essonne, et au Sud les étangs des Liesses, Neuf ⁽¹⁾, de la Vallée, de Brin d'Amour et du Crot aux Sablons, étangs qui appartiennent au bassin de la Loire).

La ligne de partage traverse le Bois du Mauvais Crot, quittant momentanément la forêt d'Orléans, elle atteint le canal d'Orléans à 1.900 mètres Est à vol d'oiseau de l'église de Combreaux, et 1.050 mètres Ouest de l'église de Sury-aux-Bois. Elle coupe le canal, passe à la ferme de la Charentonnerie, traverse le chemin de Combreaux à Chatenoy pour atteindre, après avoir pénétré à nouveau dans la forêt d'Orléans, la route nationale n° 60, au Sud-Ouest de Chicamour, à 1.450 mètres Ouest de l'intersection de la route nationale et du chemin de Combreaux à Chatenoy. Elle fait alors un brusque coude à l'Est, se dirigeant vers les Planchettes, traverse du Nord-Ouest au Sud-Est le canton forestier de la Fontaine Launoy pour couper la route départementale n° 12 de Chatenoy à Bouzy à 200 mètres Nord de la route forestière de Vitry à Vieilles-Maisons, traverse la corne Sud-Ouest du canton forestier des Cochenets, aborde le canton du Mauvais Bichat, coupe la route du Tilloy, la route de Sainte-Croix et celle de la Verrerie à 200 mètres au Nord de la route de Platteville. Traversant le canton de Platteville, la ligne aboutit sur la route départementale n° 8 de Lorris à Saint-Aignan, exactement à 1.100 mètres Ouest de la corne Nord-Ouest de l'étang des Bois ⁽²⁾.

Cette seconde partie du secteur Ouest s'étend sur une longueur de 30 kilomètres. Elle a été relevée les 28 et 29 mai 1928, avec la collaboration de notre jeune collègue Maurice MORINET.

(1) Il ne faut pas confondre l'Etang Neuf de la forêt d'Orléans avec l'Etang Neuf situé à l'Est de l'écluse du Rondeau du canal de Briare, lequel étang appartient à notre système hydrographique ; en effet, il alimente en partie le canal de Briare, dans son bief de partage.

(2) Ici, nous nous rattachons au Secteur Sud de Lorris, dont un segment a été publié dans le *Bulletin de l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing*, IX, [1926], p. 155.

**Entrées à la Bibliothèque
pendant les 2^e et 3^e trimestres 1928**

1^o PÉRIODIQUES

Annales de la Société horticole, vigneronne et forestière de l'Aube, 1928, n^{os} 4-6.
Annales de la Société linnéenne de Lyon, 1926-1927.

Association française pour l'Avancement des Sciences, (*Bulletin* n^{os} 73-75).

Bulletin de la Société entomologique de France, 1928, n^{os} 6-14.

Bulletin de la Société d'Histoire naturelle d'Autun, XXIX, 1^{er} fasc.

Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation de France, 1928, n^{os} 4-7.

Bulletin de la Société des Naturalistes et Archéologues du Nord de la Meuse, 1927, 2^e trim.

Bulletin de la Société d'Étude des Sciences naturelles d'Elbeuf, 1927.

Bulletin de la Société d'Études Scientifiques de l'Aude, XXXI, 1927.

Bulletin de la Société des Sciences de Seine-et-Oise, sér. II, tome IX, fasc.

Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie, 1927.

Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France, 1927, n^{os} 1-4.

Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc, VII, n^{os} 7-8.

Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de l'Afrique du Nord, XIX, n^{os} 1-4.

Bulletin du Muséum National d'Histoire naturelle, 1928, n^{os} 1-3.

Bulletin mensuel de la Société linnéenne de la Ligue maritime, 1927 ; 1928, n^{os} 1-5.

Bulletin trimestriel de la Ligue des Amis de la Forêt de Soignes, 1928, n^o 3.

Bulletin trimestriel de la Société d'Emulation du dép. des Vosges, IX, n^o 2.

L'année biologique, XXXIII, fasc. 2-3.

La Revue scientifique du Limousin, n^{os} 346-347.

Les Naturalistes Belges, IX, n^{os} 5-8; *Le Jardin d'Agrément*, VII, n^{os} 5-8.

Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans, 1926.

Mémoires de la Société des Sciences naturelles du Maroc, XVII.

Mémoires de la Société de Vulgarisation des Sciences naturelles des Deux-Sèvres, IX, 1927.

Revue de Zoologie agricole et appliquée, 1928, n^{os} .

Revue périodique de vulgarisation des Sciences naturelles et préhistoriques de Montceau-les-Mines, IV, n^o 2.

Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France, 1928, n^o 1.

Riviera scientifique, 1928, n^{os} 1-2.

Travaux de la Société bulgare des Sciences naturelles, XIII, 1928.

2° BROCHURES

- E. CHATEAU et F. CHASSIGNOL, Flore Montcellienne, fasc. 6-7, *. Confédération des Sociétés Scientifiques françaises. — Annuaire 1928.
- Henry FLON, Aperçu floristique des environs de La Bussière (Loiret), (excursion des 13, 14 et 15 août 1927); extr. *Bu'll. Ass. Nat. Vallée du Loing*, XI, 1928, *.
- R. GAUME, Quelques mots sur le Pré-Bois de Chêne pubescent en forêt de Fontainebleau (S.-et-M.) et sa répartition dans le Bassin de Paris; extr. *l. c.*, *.
- Roger GAUTHIER, La Pierre des Maréchaux, menhir, (commune de Pressigny-les-Pins (Loiret)); extr. *l. c.*, avec une planche, *.
- D^r Maurice ROYER, La forêt de Fontainebleau dans ses rapports avec la vallée du Loing; extr. *Afas, Congrès de Constantine*, 1927, *.
- Id., Une erreur mycologique: le *Montagnites Candollei* Fr. n'appartient pas à la flore du bassin du Loing; extr. *Bu'll. mens. Ass. Nat. Vallée du Loing*, IV, [1928], p. 43, *.
- Id., Sur la présence dans l'Orvanne, à Ecuelles (Seine-et-Marne) de l'*Argyroneta aquatica* Clerk [Arachn. Agenalidae]; extr. *l. c.*, p. 69, *.

Achevé d'imprimer le 12 Septembre 1928.

L'Administrateur-Gérant : D^r Maurice ROYER.