

trémité; l'écusson, la suture élytrale, les épaules et les quelques parties dénudées des élytres sont de la même couleur.

La tête est fortement excavée et tant soit peu proclive depuis la base jusqu'à la naissance de la corne céphalique et présente, de chaque côté, en avant et au-dessus de l'œil, une dent élevée grêle et inclinée en avant à sa partie supérieure; cette dent n'est en somme qu'une sorte de prolongement vertical en forme de corne du rebord latéral de la tête. La corne céphalique est triangulaire en dessus dans son premier tiers, puis déprimée jusqu'à la fourche; la face supérieure de chacune des branches de cette fourche est également déprimée. Le dessous de la corne et de la partie bifide est convexe et lisse; l'arc de cercle que décrit cette partie bifide se trouve interrompu exactement en son milieu par une petite dent triangulaire.

Le dessous du corps est revêtu de la même pubescence soyeuse que le dessus, sauf aux différentes parties suturales du céphalothorax lesquelles sont noires, légèrement saillantes et subtranchantes. Le milieu du métasternum et son prolongement en forme d'épine robuste, large et obtuse, sont dénudés et d'un noir ou d'un acajou obscur très luisant; ce prolongement est triangulaire en dessus, mais déprimée à sa face inférieure et présente en son milieu un sillon extrêmement fin qui s'élargit beaucoup et devient bien plus profond sur le métasternum entre les hanches des deux dernières paires de pattes.

Les arceaux de l'abdomen sont, eux aussi, dénudés sur leur partie médiane, mais leur coloration est du même rouge acajou que les pattes; ils sont, en outre, fortement déprimés en leur milieu avec une strie longitudinale très fine mais bien marquée, surtout visible sur les trois premiers. Le pygidium est brièvement pubescent.

Les pattes antérieures sont allongées, très peu épaisses et subtranchantes, mais mutiques à leur bord externe; leur face inférieure est faiblement triangulaire, leur coloration d'un beau rouge acajou avec leur extrémité, les deux petites épines supérieures et le tranchant du bord externe d'un beau noir.

Les cuisses sont larges mais assez plates avec leur face supérieure légèrement excavée en son milieu; leur bord supérieur présente une faible pubescence couchée dans le voisinage des hanches. Les tarsi sont assez robustes mais élégants et, en y comprenant les griffes, atteignent la longueur des élytres; ils sont déprimés sur les deux tiers de leur longueur à partir de leur base, puis renflés et munis d'une double épine à leur extrémité.

Les pattes des deux autres paires ont leur face inférieure subconvexe et leur face supérieure légèrement excavée en son milieu; leur bord interne est largement canaliculé.

FEMELLE

La tête, noire et très excavée, est subcarrée, avec le bord antérieur et les bords latéraux très relevés et tranchants et, en son milieu, une carène assez élevée en affectant la forme d'un triangle à sommet dirigé en avant; elle est, en outre, assez fortement ponctuée sur sa surface. Sa direction est proclive, ses bords latéraux relevés triangulairement en avant des yeux, son bord antérieur échancré en son milieu, sur l'échancrure très profonde et affectant la forme d'un triangle renversé.

L'écusson est revêtu de points faibles et espacés,

tandis qu'il est lisse chez le mâle; les élytres sont plus rétrécis en arrière qu'ils ne le sont chez ce dernier; leurs côtes, au nombre de deux, sont un peu plus accentuées ou le paraissent tout au moins, en raison de ce qu'elles sont habituellement plus dénudées.

Les pattes antérieures noires, ou d'un brun de poix très obscur, sont courtes, très visiblement ponctuées et munies à leur bord externe de trois dents triangulaires, dirigées en avant et nettement parallèles; les pattes médianes présentent en leur milieu une dent aiguë, forte et bien accentuée, précédée d'une dent plus petite qui lui est presque juxtaposée.

Il est bon de faire remarquer que les insectes dont il vient d'être ici question ne correspondent pas d'une façon absolue au genre *Neophædimus* tel que l'a défini H. Lucas. C'est ainsi que les deux sexes du *N. melaleucus* sont presque entièrement revêtus de pubescence, alors qu'au nombre des caractères génériques des *Neophædimus*, M. Lucas cite le suivant :

« Tout le corps en dessus, au lieu de présenter une villosité peu serrée, couchée, comme cela a lieu chez les *Myctéristes*, est, au contraire, entièrement glabre chez les *Neophædimus*. »

Il est donc possible que de nouveaux éléments de comparaison amènent à créer un genre spécial pour le *N. melaleucus* et pour d'autres espèces voisines.

Louis PLANET.

LA VISITE DU CONGRÈS INTERNATIONAL DE GÉOLOGIE

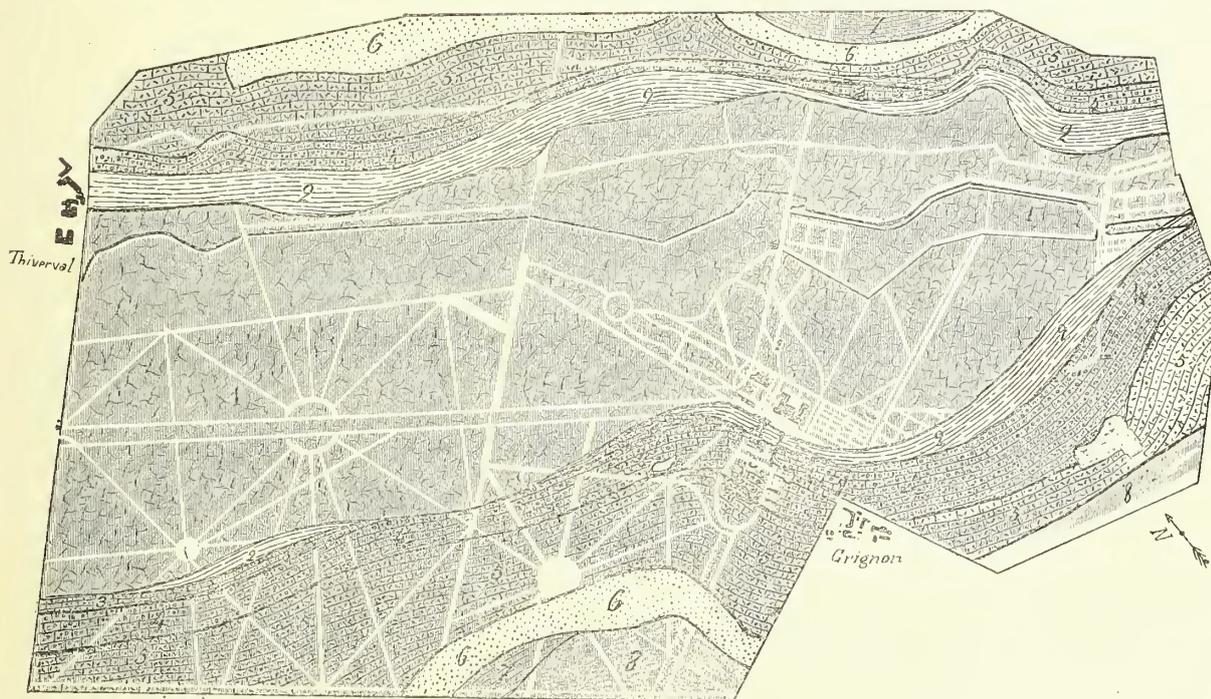
AU PARC DE L'ÉCOLE D'AGRICULTURE DE GRIGNON

Nos lecteurs savent que, depuis 1878, les géologues ont décidé de se réunir tous les trois ans en Congrès international, et cette décision, prise à Paris, a toujours été ponctuellement suivie, si bien que la VIII^e session avait lieu en 1900. A cause de notre Exposition universelle, c'est à Paris également que ces assises vraiment solennelles ont eu lieu; plus de 460 savants s'y sont rencontrés sous la présidence de M. Albert Gaudry.

Les travaux ont consisté en séances dans lesquelles on a échangé des idées, des projets et des résultats de travaux et aussi en excursions où l'on a été étudier des gisements spécialement dignes d'intérêt. Chargé de diriger l'une de ces promenades, j'ai choisi la localité de Grignon qui remplit, en effet, toutes les conditions requises. Il n'y a, comme on sait, aucune exagération à dire que le parc de Grignon est illustre dans le monde entier à cause de son incomparable gisement de fossiles appartenant aux niveaux inférieur et moyen du calcaire grossier; et l'on peut constater la célébrité du lieu rien qu'au nombre de mes compagnons de promenade qui dépassait 70 et à leur qualité qui comprend les maîtres de la science dans les pays les plus divers. Pour ne citer ici, faute de place, que les personnalités les plus marquantes, nous noterons que l'Allemagne était représentée: par le Pr Eugène Geinitz, de l'Université de Rostock en Mecklembourg; le Dr Gottsche, conservateur des collections géologiques au Musée d'histoire naturelle de Ham-

bourg; le Pr Joh. Felix, de l'Université de Leipzig; le Dr E. Wittisch, du Musée d'État du grand-duché de Hesse-Darmstadt; du Dr Hermann Wagner, professeur de géologie à l'Université de Göttingue; le Dr E. Philippi, de Berlin; le Dr Théodore Schunke, de Dresde; M. J. N. Hazard, géologue agronome de la station agricole de Möckern; M. Arthur Dieseldorff, de Marbourg; M. le Dr Augermann, de Munich; M. le lieutenant Schubart, de Berlin, etc.; l'Angleterre, par M. Stirrup, ancien président de la Société géologique de Manchester; l'Autriche-Hongrie, par M. Ernest Kittl, conservateur au Musée royal et impérial de Vienne; M. le Dr R. Hørnes, professeur de géologie à l'Université de Gratz; M. le Dr Robert Sieger, de Vienne, etc.; la Belgique, par M. Henri Vaës, ingénieur à Louvain; M. Léon Latinis, ingénieur à Senefte; le Canada, par M. C. F. Matthew de Saint-John, New-Brunswick; les États-Unis, par M. H. F. Osborn, professeur au Muséum américain

d'histoire naturelle, à New-York; M. W. North Rice, professeur de géologie à la Wesleyan University de Middleton en Connecticut; M. James E. Todd, géologue de l'État à Vermillion dans le Dakota du Sud, etc.; la France, par M. Ch. Depéret, correspondant de l'Institut doyen de la Faculté des Sciences de Lyon; M. Ch. Schlumberger, ingénieur de la marine en retraite, à Paris; M. Ed. Pellat, ancien président de la Société géologique de France à Paris; M. Ch. Cloéz, répétiteur à l'École Polytechnique à Paris; M. A. Dollot, correspondant du Muséum à Paris; M. E. Derennes, professeur à l'École centrale des Arts et Manufactures à Paris; M. R. Langlès, membre de la Société géologique de France à Neuilly; M. Braun, à Paris; M. Brault, membre de la Société géologique de France, à Paris; M. le Dr C. L. Henry, à Paris; M. M. Allorge, licencié ès sciences, à Paris; M. Roman, docteur ès sciences, préparateur à la Faculté des Sciences de Lyon; M. A. Riche, docteur ès



Carte géologique du Parc de Grignon, dessiné d'après le plan relief à l'échelle de 1/4.250 qui est visible en ce moment au Champ-de-Mars dans l'exposition spéciale de l'École nationale d'agriculture. Cette figure est sensiblement à 1/10 du plan. — 1. Craie blanche (Sénonienne). — 2. Argile plastique (Suessonienne). — 3. Calcaire glauconifère à *Cardita planicosta*. — 4. Calcaire à *Orbitolites complanata* (Banc royal). — 5. Calcaire grossier à *Cerithium calcitrans* (Banc vert). — 6. Calcaire à *Lucina saxorum* (Banc franc). — 7. Caillasses à quartz cristallisé. — 8. Limon des plateaux.

sciences, chef des travaux de géologie de la Faculté des Sciences de Lyon; M. Leriche, préparateur de géologie à la Faculté des Sciences de Lille, etc.; l'Italie, par M. Marco de Marchi, membre de la Société géologique d'Italie, à Milan; le Japon, par M. le Dr Takudzi Ogawa, géologue au service impérial à Tokio; et M. le Dr Naomasa Yasamaki, également à Tokio; le Mexique, par M. le Dr Emilio Buse, géologue de l'Institut géologique du Mexique à Mexico; la Roumanie, par M. G. Costin Vellea, professeur au Lycée National à Jassi; la Russie, par M. le Dr Nicolas Karakasch, conservateur au Musée géologique de l'Université de Saint-Petersbourg; M. Agabohoff, ingénieur des mines, à Saint-Petersbourg; M. le Dr Jean Schnabl, membre de la Société des Naturalistes,

à Varsovie; la Suisse, par M. le Dr Ch. Mayer-Eymar, professeur de paléontologie à l'Université de Zurich, etc.

On aurait pu conclure le succès de la journée du volume seul des collections recueillies et emportées par les excursionnistes, et il est agréable de penser qu'à l'heure actuelle, des milliers de coquilles, prises en même temps dans les gisements grignonnois, se sont dispersées dans les Musées géologiques et paléontologiques du monde entier.

Il faut, pour bien comprendre l'attrait d'une semblable promenade, se rappeler que le calcaire grossier fossilifère est bien loin de constituer tout le sous-sol du parc de Grignon: il ne représente, au contraire, par son affleurement, qu'une bande étroite, au nord et au sud du

domaine, ainsi qu'on peut le voir sur le *Plan* joint à cet article et où les horizons marqués des numéros, 3, 4, 5 et 6 lui sont seuls affectés.

C'est sur la craie blanche du terrain sénonien (marqué n° 1), recouverte en quelques points de l'argile plastique suessonienne (n° 2), qu'est établie la plus grande partie du parc. Le calcaire grossier proprement dit est en outre recouvert, en bien des points, par les caillasses (n° 7) et par les limons (n° 8). Chacune de ces formations mérite quelques mots d'explication.

Craie blanche sénonienne. — Comme on vient de le dire, la craie affleure dans le parc dans toute la région indiquée sur le plan par le n° 1. Sur une partie de ses affleurements, elle est recouverte par de l'argile à silex, qu'il est quelquefois, et surtout au N.-E. du parc, plus ou moins difficile de distinguer avec certitude de l'argile plastique.

Très blanche et très tracante, cette craie fournit des fossiles assez peu nombreux, ce qui doit s'expliquer sans doute avant tout par le petit nombre des excavations. J'ai fait ouvrir dans le coin S.-O., non loin du cimetière, un trou qui a permis d'en reconnaître tous les caractères. On y remarque tout d'abord la présence de rognons de silex qui souvent présentent dans leur région interne des géodes de quartz cristallisé et qui possèdent fréquemment une écorce blanchâtre plus ou moins adhérente et essentiellement siliceuse. La silice se trouve aussi comme matière de remplissage de certains fossiles et, avant tout, de tests d'oursins d'espèces diverses.

Soumise à l'analyse, la craie de Grignon donne environ 20/0 de matière argileuse dont l'étude m'a procuré d'intéressants résultats. On remarque, en effet, que les procédés mécaniques n'arrivent pas à séparer cette argile, qui est engagée, à l'état de marne ou autrement, dans une vraie combinaison chimique avec le carbonate de chaux.

Cette combinaison est parfaitement blanche, comme la craie elle-même, tandis que, au contraire, l'argile retirée de la roche par le moyen d'un acide très étendu, est très foncée en couleur, de sorte que ce n'est pas sans un certain étonnement qu'on extrait, pour la première fois, cette matière noirâtre d'une roche tout à fait blanche. Sa composition est extrêmement voisine de celle de maintes variétés d'argile plastique, dont elle diffère surtout par sa fusibilité qui, sans être facile (loin de là), n'est cependant pas nulle. Chauffée au rouge blanc pendant quelque temps, cette argile prend un aspect bulleux et scoriacé tout à fait spécial. Cette différence paraît se rattacher à une teneur en eau, supérieure à celle de l'argile plastique et qui tient peut-être elle-même au mode d'extraction du produit, qui est bien plus rapide que par l'action de l'eau chargée d'acide carbonique qui, dans la nature, est seule intervenue.

La craie de Grignon, examinée au microscope, montre un grand nombre de vestiges de foraminifères sur lesquels il n'y a pas lieu de nous arrêter, car ils coïncident avec ceux qui caractérisent le niveau d'où elle provient. Comme fossiles plus volumineux, on peut citer : *Ananchytes gibba*, *Echinoconus conica*, *Micraster cor anguinum* (rare), *Belemnitella quadrata*, *Inoceramus Cuvieri* (en fragments épais et généralement peu larges) *Ostrea vesicularis*, *Janira quinquecostata*, *Terebratula cornea*, etc. La plupart de ces fossiles nous ont été procurés par un puits ouvert il y a quelques années, près du château, pour l'installation d'un paratonnerre.

L'étude chimique de ces fossiles, dont l'examen paléontologique ne pouvait rien apprendre de nouveau,

nous a procuré des résultats qu'il faut mentionner. Si on examine un oursin de la craie de Grignon, retiré du sein de la roche (et non point de l'argile à silex où il est détérioré), on reconnaît que son test, même quand il est rempli de silex, même quand il est complètement empâté dans un rognon siliceux, est resté tout à fait calcaire. Si on attaque un de ces tests calcaires, préalablement bien nettoyé, au moyen d'acide chlorhydrique étendu, on constate qu'il renferme de très nombreuses concrétions siliceuses et quartzueuses, quelquefois disposées très symétriquement d'après la structure anatomique du fossile. En particulier, les pores ambulacraires paraissent avoir servi de guide aux concrétions. Celles-ci consistent en différents minéraux siliceux, opale à diverses teneurs d'eau et cristal de roche souvent très bien cristallisé, orbicules à couches concentriques de diverses grosseurs. Tous ces corps se signalent par leur grande friabilité, de sorte que si, par suite de la circulation souterraine des eaux, le sol subit des tassements même faibles, qui sont consécutifs à la dénudation souterraine, ils se désagrègent et abandonnent dans la craie des grains quartzueux ou siliceux, qui doivent donner, à l'observateur qui les rencontre inopinément, l'idée d'éléments sableux. Leur interprétation a conduit parfois à regarder la craie comme un produit terrigène, contrastant avec les fonds crayeux des abîmes sous-marins actuels. Mais on voit que leur genèse, mieux connue, ne suppose rien de pareil et témoigne seulement de l'activité avec laquelle, dans l'épaisseur des couches du sol, des minéraux peuvent prendre naissance.

D'ailleurs, il ne faut pas oublier qu'une fois formé, ce sable peut entrer pour une part importante dans la composition des argiles à silex et passer de là dans des formations plus récentes dont l'histoire n'a pas été généralement comprise d'une manière correcte.

Argile plastique. — Dans le parc de Grignon, le terrain tertiaire commence par des dépôts argileux qui sont évidemment synchroniques avec l'argile de Vaugirard et appartiennent, en conséquence, au terrain suessonien d'Alcide d'Orbigny. Probablement à une certaine époque ce terrain a recouvert la craie dans toute l'étendue du domaine. Mais les progrès de l'intempérisme, en creusant la vallée du Rû de Gally, l'ont fait disparaître sur la surface relativement très grande où nous avons représenté la craie à découvert. Sur les deux flancs du vallon, l'argile affleure, avec des caractères d'ailleurs assez variés et souvent avec une limite un peu indécise à cause du passage horizontal à l'argile à silex. C'est ce qui a lieu surtout dans la région nord et nord-ouest du parc.

Mélangée plus ou moins à des dépôts superficiels, l'argile plastique est, dans la plupart des points, d'épaisseur très faible et d'une couleur ocracée qui tient sans doute à une sorte de rubéfaction exercée par les eaux de surface. Du côté de la Défoncée, qui est sur le versant nord, l'argile, sous plus de 2 mètres de calcaire grossier, conserve cette même apparence et, nulle part, nous ne lui avons trouvé les caractères classiques qu'elle affecte soit du côté de Dreux, soit aux portes de Paris.

De plus, dans le coin sud-ouest du parc, le terrain suessonien, ou, si l'on préfère, les masses comprises entre la craie et la glauconie supérieure se présentent avec une allure si spéciale qu'elles méritent de nous arrêter un instant. Des excavations que j'ai fait ouvrir, en vue de la visite du Congrès, et grâce à la bienveillance du Directeur de l'École, M. E. Philippar, montrent que, dans cette

région, l'argile plastique fait complètement défaut, mais est remplacée par des roches toutes différentes qui occupent exactement le même niveau stratigraphique.

Tout d'abord ce sont des sables noirs, constituant une formation des plus remarquables reposant directement sur la craie et supportant les assises les plus inférieures du calcaire grossier. Ils ont plusieurs mètres d'épaisseur et reproduisent tous les traits de composition et de structure de ceux que j'ai signalés à Thiverval, dès 1882, dans mon ouvrage intitulé : *Eccursions géologiques à travers la France*.

A première vue, on se sent porté à les rapprocher des sables granitiques qui, d'ailleurs, ont été eux-mêmes diversement interprétés par les auteurs ; mais on trouve qu'ils ont des caractères nettement différents de ceux de ces sables, et tout d'abord ils ne semblent pas s'être produits en même temps, ni par le même procédé. En effet, s'ils renferment comme eux dans une matière générale plus ou moins kaolinique, des paillettes micacées et des grains de quartz granitique riche en inclusions, auquel se mêle toutefois une abondance imprévue de très petits éclats de silex noir, il faut reconnaître qu'ils ne paraissent point s'être superposés aux meulière de Beauce, mais gisent, au contraire, sous la glauconie supérieure. D'un autre côté, loin d'être dépourvus de stratification, ils sont en lits parfaitement réglés, affectant souvent la disposition en lentilles, en chevrons et en épis qui est caractéristique des dépôts en eau courante ; enfin, au lieu d'être absolument privés de calcaire, ils en donnent 40 0/0 et davantage à l'analyse.

Toutefois, malgré ces remarques et en constatant que ces sables remarquables paraissent cantonnés exclusivement dans la région de Grignon, il y a lieu de se demander s'ils ne sont pas associés, quant à leur origine aux sables kaoliniques de la Maladrerie de Montainville, ce qui supposerait que les phénomènes d'alluvionnement vertical dont ceux-ci ont été le résultat à l'époque oligocène, avaient déjà eu lieu pendant les temps suessonien.

Il faut insister, en effet, sur leur association, par leur partie supérieure, avec la glauconie supérieure : on les voit se mélanger et se recouvrir de galets de craie tout pareils à ceux que l'on peut ramasser actuellement sur les plages de la haute Normandie et de la Picardie, où ils sont d'ailleurs rares, étant très fragiles. Ces galets singuliers sont accumulés non seulement dans le nord-ouest du parc de Grignon, mais encore dans une vieille carrière située sur le territoire de Thiverval, avec une abondance remarquable. Entre ces galets, la glauconie supérieure, bien reconnaissable, renferme ses fossiles ordinaires, et *Crassatella tumida*, *Cardita planicosta*, *Turbinolia elliptica*, figurent parmi les plus nombreux. Dans tous les cas, ce faciès si spécial du terrain suessonien fait de la région de Grignon un point de la géologie parisienne tout à fait exceptionnel.

Glauconie supérieure. — Dans le périmètre du parc, le calcaire glauconifère à *Cardita planicosta* doit se trouver partout sur l'argile plastique, comme premier terme de la série du calcaire grossier. On en voit nettement une portion dans le fond de la grande carrière (improprement qualifiée de *falunière*) toutes les fois qu'on traverse le banc qui renferme des fragments, parfois volumineux, de *Cerithium giganteum*, dont le niveau peut, dans la localité, être choisi comme limite supérieure de la formation qui nous occupe.

Au nombre des coquilles les plus caractéristiques de la glauconie supérieure de Grignon, on peut citer, outre

celles qui ont été nommées plus haut : *Ringicula ringens*, *Ancillaria buccinoides*, *Anomia tenuistria*, *Arca triangula*, *Bulla cylindrica*, *Bifrontia serrata*, *Buccinum stromboides*, *Cerithium clavus*, *Cassidaria clavellata*, *Corbula galliea*, *Cardium hybridum*, *Crassatella lanellata*, *Cypræa suleosa*, *Cypræa acuminata*, *Cytherca nitidula*, *Delphinula marginata*, *Fusus longævus*, *Fusus bulbiformis*, *Fissurella squamosa*, *Maetra semisulcata*, *Melania costellata*, *Murex tubifer*, *Natica sigaretina*, *Nucula margaritacea*, *Ostrca flabellula*, *Pectea solea*, *Parmophorus clongatus*, *Pleurotoma clavicularis*, *Rostellaria fissurella*, *Solen vagina*, *Xenophora agglutinans*, *Turritella imbricataria*, *Terebellum fusiforme*, *Triton viperinum*, *Voluta musicalis*, etc.

Ajoutons qu'il s'en faut de beaucoup que nous ayons retrouvé ce niveau partout où il semble devoir se présenter ; il manque sur la plus grande partie du versant nord et la terre végétale recouvre côte à côte l'argile plastique et le calcaire à Orbitolites (n° 4). Dès qu'on creuse celui-ci, on retrouve d'ailleurs notre formation, mais seulement à une profondeur de deux mètres ou davantage suivant les points. Nous avons cependant figuré le dépôt à la base de la Côte-aux-Buis où nous l'avons reconnu à la surface. Un point symétrique est sur le versant sud. La « falunière » appartient réellement à ce même calcaire à Orbitolites et ne montre les couches à *Cardita planicosta* qu'à plusieurs mètres au-dessous du sol ; nous les avons retrouvées au Trou-Blanc où elles sont riches en fossiles.

Dans l'enceinte du parc, on ne voit nulle part de limites nettes entre la glauconie supérieure et le niveau, d'ailleurs très mince, où sont localisés les vestiges du *Cerithium giganteum* et du *Cardium hippopæum* ; nulle part nous n'avons recueilli de *Nummulite lavigata* et, dès lors, il nous a paru commode de supprimer la division, indispensible ailleurs, du calcaire grossier inférieur, qualifié suivant les localités de Banc-à-verrains, de Pierre de Saint-Leu, de Pierre à liards, etc.

Calcaire à Orbitolites complanata ; bancroyal. — Il faut séparer ce niveau qui est le plus facilement visible à Grignon et dans lequel la « falunière » est ouverte dans la plus grande partie de sa hauteur. Il débute par un banc rempli de *Pectunculus pulvinatus*, qu'on peut aussi bien regarder comme terminant la formation précédente. La couche est pétrie d'une innombrable quantité de *Millioli* et d'autres foraminifères, *Biloculina* et autres.

Le terrain qui nous occupe correspond à l'ensemble des couches désignées sous les noms de *lambourdes* et de *vergelés*, auxquelles s'ajoutent des lits qui représentent plus ou moins (car l'identification prête à la discussion) le *banc royal* des environs immédiats de Paris. On y recueille une faune très abondante, comprenant, entre beaucoup d'autres espèces : *Fusus Noë*, *Terebellum convolutum*, *Hemicardium aviculare*, *Cardium porulosum*, *Mesalia abbreviata*, *Dentalium eburneum*, *Calyptrea trochiformis*, *Cytherca semisulcata*, etc. Un banc est remarquable par l'abondance des empreintes végétales, appartenant surtout à des naïadées, comme la tranchée de la route de la Maugère en a procuré de nombreux échantillons, mais comprenant aussi des formes terrestres, palmiers et autres.

C'est enfin avec une constance digne de mention que se présente un niveau de rognons siliceux dans lequel des mollusques et d'autres fossiles ont été convertis en une substance agatoïde. J'ai retrouvé cet horizon dans un puits foncé sur la Côte-aux-Buis, à six mètres au-

dessous de la surface du sol. Les silex y présentent un trait spécial, étant altérés et souvent complètement épuisés, de façon à ne plus avoir qu'une densité relativement très faible. Il est manifeste qu'ils ont été énergiquement décalcifiés à une époque très postérieure à celle du dépôt de la couche dont ils font partie et dans laquelle d'ailleurs, ils s'étaient concrétionnés peu à peu. Les coupes minces taillées dans ces silex y révèlent une quantité extraordinaire des tests de diatomées, dont la présence est très éloquente; quant à la cause déterminante des concrétions siliceuses elles-mêmes, ils constituent à ce titre des spécimens tout spécialement intéressants.

Calcaire à cerithium calcitrapoïdes; banc vert. — Sous ce nom, nous réunissons ici la portion supérieure du calcaire grossier, admettant, en plusieurs points du parc, un lit de calcaire assez mince, sableux et absolument rempli de fossiles caractéristiques. On peut l'étudier soit dans la tranchée de la route de la Maugère, soit dans le trou que j'ai fait ouvrir à la Côte-aux-Buis.

Les assises intéressées correspondent sensiblement au Banc Vert des carrières parisiennes et ce qui en fait la particularité dominante, c'est l'association à des niveaux marins de lits saumâtres ou lacustres que signale d'une façon remarquable le *Cyclostoma mumia*. Il est en certains points remarquablement fréquent. Parmi les autres formes spéciales on signalera : *Mesalia fasciata*, *Cerithium cinctum*, *Cerithium serratum* (très nombreux et souvent très volumineux), *Cerithium angulosum*, *Cerithium interruptum*, *Cerithium calcitrapoïdes*, etc.

Calcaire à Lucina saxorum; banc franc, caillasses coquillères. — C'est encore à la Côte-aux-Buis qu'on est le mieux placé pour étudier cette intéressante formation qui se présente ici en petites plaquettes plus ou moins cohérentes, alternant avec des marnes très inégalement argileuses. Les coquilles fossiles y sont très nombreuses : outre le *Lucina saxorum* qui couvre des dalles entières, il y a une profusion de *Cerithium lapidum* de deux variétés très distinctes : l'une ayant ses tours lisses, tandis que, chez l'autre, ils offrent de petites costules.

Le *Natica parisiensis* (ou *Studerii*), le *Corbula anatina* sont par place particulièrement communs.

Caillasses à quartz cristallisé. — En quelques points, on a pu apercevoir dans le parc de Grignon la formation des caillasses à quartz cristallisé et constater en même temps qu'elle est fort peu développée, se présentant à l'état de lambeaux que la dénudation pluviale a fortement compromis.

On y a vu des marnes renfermant des rognons à traits géodiques qui sont si caractéristiques de ce niveau et on a pu les comparer aux produits d'une petite carrière qui existait il y a quelques années sur le plateau, entre l'École et la gare du chemin de fer de Plaisir. Il n'y a aucun doute sur l'identification de ces couches. Les membres du Congrès n'ont d'ailleurs pu en apercevoir que des vestiges.

Limons des Plateaux. — Enfin, les points les plus élevés sur le flanc sud de la vallée du Rû de Gally montrent, sous le terre végétale, des limons des plateaux assez argileux. Son étude n'a rien procuré de spécialement notable, et nous nous bornons à le mentionner.

Ces quelques lignes suffiront pour montrer que l'empressement des membres du Congrès international de géologie à visiter les gisements de Grignon a été bien justifié par l'importance des récoltes et des observations qu'ils y ont faites.

Stanislas MEUNIER.

L'AQUARIUM D'EAU DOUCE

LES INSECTES

Les insectes aquatiques sont assez nombreux. Il en est de grands comme les Hydrophiles, de moyens comme les Colymbètes, de très petits comme les Gyrus qui tourbillonnent à la surface des eaux et semblent autant de bulles argentées. Leur forme n'est pas moins variable. Les uns ont le corps ovalaire, arrondi, aplati; d'autres, comme les *Ranatra*, ont la forme de brindilles de bois.

Leur mode d'existence, par contre, est à peu près le même. Presque tous habitent les eaux stagnantes et sont carnassiers. Je dis « presque tous », car il en est qui passent pour herbivores et qui, en réalité, se nourrissent tout autant de végétaux que de petits animaux aquatiques.

L'organisation des insectes aquatiques offre des particularités intéressantes qui portent surtout sur la respiration. Nous rappellerons à ce sujet que chez les insectes il existe principalement, sur les côtés de la face supérieure de l'abdomen, des ouvertures en forme de boutonnière, ou stigmates qui conduisent l'air nécessaire à la respiration dans de nombreux tubes ou trachées qui le distribuent dans toutes les parties du corps. Chez les insectes aquatiques, cet appareil se modifie plus ou moins afin de se façonner aux conditions dans lesquelles l'animal est appelé à vivre.

Les insectes qui vivent dans l'eau, lorsqu'ils sont à l'état parfait, sont obligés de monter à la surface pour aspirer l'air dont ils ont besoin pour assurer le fonctionnement de leur appareil respiratoire. Les seules modifications organiques qui se remarquent alors ont pour but de faciliter cette prise d'air et quelques insectes se servent, à cet effet, de leurs élytres comme d'une sorte de cloche, ou bien de leurs antennes dont les poils retiennent les globules de gaz et portent le fluide sous le thorax où une rainure le conduit jusqu'aux stigmates. C'est, à l'aide de manœuvres de cette nature que les hydrophiles transportent l'air de la surface de l'eau jusqu'à leurs stigmates. Pour cela l'insecte élève, au-dessus du liquide dans lequel son corps reste plongé, une de ses antennes garnie de petits poils imbibés de matières grasses de manière à ne pas être mouillée au contact de l'eau. Des bulles d'air y restent adhérentes et l'Hydrophile replie ensuite cet appendice sous le thorax où des poils de même nature retiennent une mince couche d'air laquelle s'étend jusqu'aux stigmates. D'autres coléoptères aquatiques, les Dytiques, quand ils veulent respirer, amènent à la surface de l'eau l'extrémité postérieure de leur corps et soulèvent un peu leurs élytres légèrement bombées et qui, en se rabattant sur l'eau, emprisonnent au-dessous d'eux une petite couche d'air. Or les stigmates sont placés sur les côtés de la face supérieure de l'abdomen et, par conséquent, les ouvertures se trouvent aussi en rapport avec l'air retenu sous les élytres, comme sous une cloche.

L'Hydrophile brun. — *Hydrophilus piccus*.

L'hydrophile brun est un gros coléoptère mesurant jusqu'à quatre centimètres, d'un brun plus ou moins