

seraient assez heureux pour observer le développement des échinocoques. Mais ni l'opinion que chaque kyste est un animal, ni celle que les kystes hydatiques de la seconde forme ne diffèrent pas des autres kystes qui se forment quelquefois dans le corps animal, ne peut être admise d'après mes observations. »

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

(Grossi 255 fois).

1. Corps ressemblans aux vaisseaux sanguins dans la membrane des hydatides.

2. Membrane avec une apparence fibrilleuse, qu'on trouve seulement quelquefois dans les membranes hydatiques.

3. Agglomération de petits globules que j'ai seulement trouvés dans les kystes hydatiques sans échinocoques.

4. Coupe perpendiculaire pour montrer les couches posées l'une sur l'autre et composées par de petits grains; dans les deux premières figures la lame est étendue, dans la dernière elle a sa courbure naturelle.

5. Gouttelettes grasses adhérentes aux surfaces externes des membranes hydatiques et nageant dans le liquide.

6. Corps ressemblans aux vibrions; je les ai seulement trouvés dans les kystes sans échinocoques.

7. Crochets détachés.

8. Globules le plus souvent dans le liquide des kystes sans échinocoques.

9. Corps oviformes qu'on voit à la partie postérieure du corps de l'échinocoque et que l'on peut en détacher.

10. Lames cristallines nageant dans le liquide des deux formes.

Géologie. — Rapport sur les travaux de la carte géologique, pendant l'année 1837, par A. H. Dumont, membre de l'académie.

» Les travaux exécutés, cette année, pour la confection de la carte géologique du royaume ont eu deux directions principales.

Il était nécessaire, avant de commencer l'étude des terrains secondaires, de faire des courses suffisantes pour

prendre une idée exacte de l'ensemble de ces terrains et être à même de les traiter convenablement. J'ai donc consacré une partie de la belle saison à cette recherche. Ces courses préliminaires terminées, j'ai cru devoir, ensuite, m'occuper spécialement de la géologie du Hainaut, si remarquable par ses richesses minérales.

Dans le rapport présenté à l'académie en 1836, j'ai donné une idée de la manière dont est composé le massif ardoisier qui constitue l'Ardenne. On a vu que l'on pouvait y distinguer trois systèmes caractérisés par leur disposition, et même, jusqu'à un certain point, par leur composition minéralogique, et les débris de corps organisés.

Ces divisions ont été confirmées par de nouvelles observations dans les Ardennes, et notamment par une grande coupe de Vianden à Stavelot.

Une excursion entreprise le long du Rhin, de Bonn à Bingen, a également confirmé mes opinions au sujet du calcaire de l'Eifel, savoir : qu'il se rapporte au calcaire inférieur de la Belgique, et que le massif schisteux qui l'entoure, appartient à notre système quarzo-schisteux inférieur. En effet, j'ai reconnu que tout le massif schisteux qui s'étend depuis Bonn jusque près d'Andernach est du terrain anthraxifère dont il a d'ailleurs la position, les caractères minéralogiques et les fossiles. Ce système s'étend même le long du Rhin, de Vallandar, par Ehrenbreitstein, jusqu'au delà de Rhens.

Le terrain ardoisier commence à Boppard, et sauf une petite bande centrale qui passe à Caub (entre Oberwesel et Bacharach), il appartient tout entier au système supérieur.

Venons au massif ardoisier de Belgique, et spécialement à celui du Hainaut.

On sait que notre terrain anthraxifère est déposé dans un bassin de terrain ardoisier, dont l'un des bords se montre au sud et l'autre au nord. Des trois systèmes qui composent le terrain ardoisier du sud, un seul, le supérieur, se montre dans la partie la plus méridionale du Hainaut. Nous avons fait connaître, dans notre premier rapport, ses caractères les plus importants.

Dans la partie septentrionale de cette province, et dans la partie centrale de la Belgique, le terrain ardoisier est caché par un dépôt plus ou moins puissant de terrains secondaire et tertiaire, et ne se montre à découvert que dans les vallées un peu profondes. Les points extrêmes où on peut l'observer sont : Lessines et Eughien vers l'ouest ; Jodoigne vers le nord ; Hozémont vers l'est, et le massif de Gembloux vers le sud.

En examinant avec attention la composition et la disposition des roches, je n'ai pu y reconnaître que deux systèmes, que je rapporte respectivement aux systèmes inférieur et moyen.

Des schistes aimantifères inférieurs, semblables à ceux de l'Ardenne centrale, se montrent entre Lembeck et Oostquerque, et près de la chapelle de S^{te}-Renelde à Bierghes. Au nord, vers Halle, et au sud, vers Ronquières, on trouve d'autres schistes que je rapporte au système moyen des Ardennes, dont ils occupent la position, mais qui en diffèrent par une texture schisto-compacte plutôt que finement schistoïde, ce qui est cause qu'on n'a pu, jusqu'à présent, réussir à en faire des ardoises comme celles de Fumay, du Cul-des-Sarts, etc. (1).

(1) On est occupé dans ce moment de recherches d'ardoises dans les environs de Ronquières.

Quant au système supérieur, il paraît manquer dans cette région, ou, s'il existe, il est très-peu développé, et doit se trouver entre le système moyen et le terrain anthraxifère.

Le fait très-remarquable des divisions en feuillets obliques aux joints de stratification, qui s'observe si fréquemment dans les schistes anciens des Ardennes, se voit également dans ceux du centre de la Belgique; ainsi, par exemple, lorsqu'on descend la Senne depuis Écaussines jusqu'à Ronquières, où les quatre systèmes du terrain anthraxifère sont bien développés et ont une faible inclinaison, on trouve, en dessous des schistes rouges et des poudingues, des schistes ardoises en couches à stratification concordante et peu inclinées, mais qui présentent des clivages verticaux plus apparens que les joints de stratification. A Ronquières, seulement, les roches se redressent et présentent un clivage parallèle aux strates.

Le terrain ardoisier du nord doit aussi fixer l'attention par ses roches plutoniennes et les altérations ignées qu'il présente dans quelques localités: Lessines, Enghien, Quenaest, Glabbeek, Pitet et Hozémont, où s'observent principalement ces sortes de roches, s'écartent peu d'une ligne droite, dirigée de l'ouest à l'est, qui semble indiquer la trace incomplète d'un grand dyke ayant traversé un peu obliquement le terrain ardoisier, sans l'avoir cependant percé sur toute l'étendue.

A Lessines, Quenaest et Hozémont, la roche est un porphyre quarzifère, remarquable par les grains de serpentine verdâtre qu'elle semble contenir comme partie essentielle, et qui communiquent à la masse une couleur verdâtre qu'on a fautiveusement attribuée à l'amphybole, car on n'en voit aucune partie dans la roche.

Dans les belles carrières de Lessines, où une grande

masse de porphyre est à découvert, on distingue très-bien une tendance vers la structure prismatique.

Il existe à Enghieu, Glabbeek et Pitet, d'autres roches qui, comme les porphyres ci-dessus, contiennent des cristaux de feldspath, mais qui présentent souvent une texture schistoïde. Il serait difficile de décider, dans l'état actuel de nos connaissances, si ces roches sont tout-à-fait d'origine plutonienne, ou ne sont que le résultat de modifications ignées.

L'examen du terrain anthraxifère du Hainaut m'a donné lieu de remarquer que, dans le bassin méridional, c'est-à-dire entre la grande bande centrale du système quarzo-schisteux inférieur et celle du même système qui longe l'Ardenne, il n'y a que du calcaire inférieur, des psammites et des schistes supérieurs, et que le calcaire supérieur manque entièrement.

Dans le bassin septentrional, au contraire, c'est-à-dire dans celui qui s'étend au nord de la bande centrale du système quarzo-schisteux inférieur, le calcaire supérieur seul est bien développé, tandis que le calcaire inférieur y est rare, ainsi que le système quarzo-schisteux supérieur.

Le calcaire donne lieu à des exploitations fort importantes de pierres de taille, de marbre, etc. On en fait de la chaux de diverses qualités qui est fort estimée. En général il renferme plus de fossiles que celui des autres provinces, et Tournay peut être cité comme une des localités les plus riches en fossiles anciens qu'il y ait en Europe.

Le terrain houiller du Hainaut, étant recouvert dans la plus grande partie de son étendue, était plus difficile à étudier que dans les provinces de Liège et de Namur, aussi, jusqu'à ce jour, personne n'en a fait connaître les limites exactes. Cependant, comme ce terrain est la source des richesses immenses de cette belle province, il devenait très-

important de savoir à quoi s'en tenir relativement à son étendue et à ses limites. J'ai donc apporté un soin tout particulier à cette détermination, et j'ai été assez heureux pour faire des observations propres à fixer, d'une manière rigoureuse, les limites du riche bassin de Mons. Il résulte de ces observations, qu'il est plus étendu qu'on ne l'a cru généralement, et que, dans la région située à l'ouest du méridien de Mons, où se trouvent les mines du Borinage, les trois quarts du terrain houiller sont encore vierges; ce qui suffit pour calmer les craintes que plusieurs personnes avaient manifestées sur l'épuisement de ces mines. A la vérité les difficultés pour parvenir à l'exploitation du combustible seront plus grandes, mais la nécessité fera trouver des moyens pour les vaincre.

Vers le nord, le terrain houiller s'appuie sur le calcaire supérieur; vers le sud, il s'adosse au système quarzschisteux inférieur de Montigny-sur-Roc, de Bougnies, etc., et quelquefois sur le calcaire supérieur, comme à Fontaine-l'Évêque, Mont-sur-Marchienne, etc.

On y reconnaît un système inférieur représenté vers le nord par des phtanites, et vers le sud par des grès; et un système supérieur composé d'une alternative de couches de schiste, de psammite et de houille. Ainsi que je l'ai signalé dans la province de Liège, on retrouve le même rapport entre la position des couches de houille et leurs propriétés économiques: à mesure qu'on en remonte la série, elles deviennent plus bitumineuses, de sorte que notre division en trois étages, caractérisés par la composition, est applicable à tout le royaume.

Le terrain houiller est recouvert dans sa partie centrale par du terrain créacé, et dans presque toute son étendue par des terrains plus récents; ce n'est que dans les parties méridionale, septentrionale et orientale, où le sol est en-

tamé par de profondes vallées, qu'il se montre à découvert.

Plus des deux tiers du sol belge, et les quatre cinquièmes de la surface du Hainaut, sont formés de terrains crétacé, tertiaire et moderne, qui s'avancent, vers le sud, jusqu'à une ligne dirigée de l'OSO. à l'ENE. longeant la Sambre de Maubeuge à Namur, et la Meuse de Namur à Liège.

Toute la série de roches comprise entre le terrain crétacé et le terrain houiller manque, aussi ces dépôts sont-ils partout en stratification discordante avec les terrains primordiaux.

On distingue dans le terrain crétacé un système inférieur et un système supérieur.

Le premier est représenté vers Peruwels, par des marnes gris-bleuâtres, avec ou sans grains verts; vers Hautrage et Baudour, par des argiles plastiques grises ou rouges; et près de Maizières, par des couches puissantes de silex et des marnes chloritées.

Dans les terrains appelés *niveaux* par les mineurs du Borinage, toutes les roches qui se trouvent en dessous de la craie appartiennent à ce système. On aura une idée de ces niveaux par la coupe suivante, prise à une bure du bois de Boussu.

Système supérieur.	Terre végétale		0	30
	Craie blanche	Marlette.	2	30
Système inférieur.	Marne calcaireuse blanc-jaunâtre	Marne.	1	»
	Bancs interrompus de gros silex noirâtres à surface inégale et caverneuse.	Grosrabots.	1	»
	Marne calcaireuse gris-jaunâtre avec beaucoup de silex grisâtres disséminés	Forte toise mélangé de petits rabots.	7	90
	Marne argileuse gris-bleuâtre, ordinairement avec cailloux et grains verts.		Bleue.	1
	Marne plus argileuse et un peu plastique avec cailloux roulés	Dieffe.	0	55
	Pâte de calcaire jaunâtre avec un grand nombre de cailloux de toute grosseur	Tourtia.	0	50
Terrain houiller.				

Le système supérieur est composé de craie blanche et de calcaire de Maestricht.

Le terrain créacé forme, dans le Hainaut, deux bassins : le premier s'ouvre vers Lille et vient se terminer au sud de Tournay ; il est presque partout couvert d'une couche tertiaire qui empêche qu'on puisse déterminer ses limites avec précision.

Le second, beaucoup plus étendu, se dirige de l'ouest à l'est, et vient se terminer au nord-est de Binche ; il est rempli de terrains tertiaire et moderne, et repose en grande partie sur le terrain houiller de Mons.

Le bord septentrional de ce bassin a une faible inclinaison vers le sud, et s'enfonce sous le dépôt horizontal du terrain moderne ; le système supérieur y forme une bande qui passe à Harchies, au nord de Ville, à Hautrage, au sud de Baudour, à Nimy, etc. Le système inférieur longe le supérieur au nord, et prend beaucoup de développement vers l'ouest.

Le bord méridional est plus large ; mais comme il est couvert, en beaucoup d'endroits, d'une couche puissante de terrain tertiaire supérieur, il ne présente pas une bande continue. Ici la disposition des roches est symétrique par rapport au bord septentrional : le système inférieur se montre au sud du supérieur. La ligne qui sépare les deux systèmes passe à Baisieux, entre Élouges et Viheries, à l'ermitage du bois de Boussu, à Wasmes, Frameries, Genly, Quevy, etc.

Le calcaire de Cibly et de Beliant, si riche en fossiles, repose immédiatement sur la craie blanche et sert de base au terrain tertiaire inférieur, sans présenter de liaison avec ce dernier. Sa position, sa texture grossière et ses fossiles, l'assimilent à la formation de Maestricht. Les

cailloux qui se trouvent dans les bancs les plus élevés, rappellent l'étage supérieur de Foolz-les-Caves.

Les terrains tertiaire et moderne de la Belgique sont trop importans et présentent trop de modifications, pour que j'essaie de les traiter, en ce moment, d'une manière générale. Je me contenterai de signaler, en peu de mots, leur composition dans le Hainaut, me proposant d'étudier en détail l'ensemble de ces terrains dans le nord du royaume, et de rechercher avec soin les fossiles qu'ils renferment.

On peut établir dans nos terrains tertiaires trois divisions qui correspondent probablement à celles de M. Élie de Beaumont.

Le système inférieur est formé de deux étages assez distincts. Le premier est généralement composé, en allant de bas en haut :

- 1° De sables fins, verdâtres, renfermant des nummulites.
- 2° D'argiles schistoïdes grisâtres, alternant au point de contact avec les sables précédens.
- 3° De calcaire, de marne, ou d'argile chlorités.

Le second étage est en général un sable à grains plus gros, mêlé de grains vert-noirâtres, renfermant des grès lustrés et des grès fistuleux et réniformes.

Au-dessus des sables du système inférieur, on trouve d'autres sables, ordinairement jaunâtres, sans grains verts et ne contenant pas de fossiles.

A mesure qu'on s'élève, ces sables deviennent plus jaunâtres et la partie supérieure est souvent remarquable par les plaques et les veines de grès ferrugineux ou les cailloux roulés qui s'y trouvent.

Comme on n'a pas observé de fossiles dans ces sables, on ne peut les rapporter avec certitude au système moyen, mais ils se trouvent, dans le Hainaut, placés au-dessus

de couches qui appartiennent au système inférieur, tandis que dans d'autres provinces, ils sont recouverts par des dépôts du système supérieur.

Je rapporte au système supérieur une couche, plus ou moins puissante, qui s'étend sur une grande partie des roches de la Belgique, et que l'on a désignée sous les noms de limon, terre argileuse, terrain diluvien, etc. Ce dépôt, dont l'épaisseur est très-variable, mais qui atteint souvent plus de dix mètres, et qui imprime ordinairement son caractère particulier à toute une contrée, donne lieu à des observations trop remarquables dans l'histoire géologique de notre pays, pour qu'on néglige d'en faire connaître les détails sur la carte.

Son caractère principal est d'avoir une nature qui varie selon celle des roches qu'il recouvre ou qu'il avoisine, cependant, on y distingue souvent deux étages; un étage inférieur caillouteux et un étage supérieur qui consiste en une terre argileuse plus ou moins fine et de couleur jaunâtre, tantôt calcaireuse, tantôt sablonneuse, etc. Les fossiles y sont rares. Ce sont les restes d'éléphants, de rhinocéros, etc.

A l'époque de la formation du système supérieur, il s'est passé quelques phénomènes géologiques dont on retrouve les effets dans la composition et la position de ce système; et que je crois devoir faire connaître, parce qu'ils peuvent jeter quelque jour sur des phénomènes du même genre qui ont pu se passer à des époques plus reculées. Il est nécessaire pour cela de donner une idée de la configuration du nord de la province du Hainaut.

Dans la partie septentrionale de cette province, et la partie méridionale de la Flandre orientale, il existe une série d'élévations dirigées de l'ouest à l'est, qui dominant

toute la contrée environnante : ce sont les collines de Renaix, qui s'étendent du Mont-l'Enclus à Grammont. De ces collines se détache une grande presqu'île qui se dirige vers le sud et se partage, à partir du bois de Frasne, en deux rameaux qui s'avancent dans la plaine et se terminent, l'un à Ellegnies, l'autre au bois de Carmois.

On ne trouve de hauteur comparable aux collines de Renaix et d'Ellegnies, que le Mont isolé de la Trinité près de Tournay. Néanmoins, entre le Mont de la Trinité et les extrémités des presqu'îles d'Ellegnies et de Carmois, il y a une suite d'élévations moins considérables qui semblent lier ces collines.

Si on examine la composition des collines de Renaix, de la presqu'île d'Ellegnies et du Mont de la Trinité, on trouve à leur base les deux étages du terrain tertiaire inférieur, et à leur sommet, l'assise de sable jaune à cailloux roulés et à plaques de grès ferrugineux qui semble représenter le système moyen. Elles sont en outre couvertes d'un manteau limoneux d'argile jaunâtre du terrain tertiaire supérieur, contenant presque toujours des plaques de grès ferrugineux, mais qui n'arrive pas jusqu'au sommet et laisse par conséquent les sables jaunes à découvert.

Dans les petites collines qui lient les extrémités des presqu'îles d'Ellegnies et de Carmois au Mont de la Trinité, on observe à la base, le terrain tertiaire inférieur, mais au sommet, il n'y a plus de sable jaune, et le tout est couvert d'un manteau de limon, renfermant une quantité considérable de plaques de grès ferrugineux.

On peut conclure de ces faits, qu'à l'époque où se formait le système supérieur, le nord du Hainaut était sous l'eau, à l'exception des sommets des collines de Renaix, de

la presqu'île d'Ellegnies et de Carmois, et du Mont de la Trinité, puisque ces sommets ne sont pas couverts par l'argile supérieure. Ces hauteurs laissaient alors entre elles trois grands golfes au centre desquels se trouvent aujourd'hui respectivement Renaix, Frasnès et Ellezelles. Le Mont de la Trinité formait une île au milieu de la mer, et les inégalités comprises entre cette île et les presqu'îles d'Ellegnies et de Carmois, étaient des écueils ou îles sous marines.

Si on examine la composition du terrain tertiaire supérieur, on trouve qu'elle dépend des phénomènes qui ont dû se passer dans cette mer et des terrains sur lesquels il se formait. En effet, on remarque que sa nature argileuse, dans les plaines éloignées des montagnes, devient de plus en plus sableuse en approchant de ces dernières. D'un autre côté, les sables ferrugineux qui couronnaient les collines sous marines qui s'étendent entre le Mont de la Trinité, Ellegnies et Carmois, étant très-meubles, ont été enlevés par les eaux; mais les plaques de grès ferrugineux que contenaient ces sables n'ont pu être entraînées, à cause de leur grand poids, et sont demeurées là comme les témoins des phénomènes qui se passaient alors. Effectivement, les plaques qui étaient dispersées dans les sables se sont accumulées dans les argiles qui les ont remplacées, au point que le sol en est quelquefois entièrement couvert.

Des phénomènes semblables ont dû se passer à différentes époques, et l'explication ci-dessus peut, je crois, être appliquée à certains dépôts renfermant des corps tellement hétérogènes, qu'on ne peut concevoir qu'ils aient été formés dans le milieu qui les contient aujourd'hui. Tels sont par exemple, les silex qu'on trouve presque toujours dans le limon qui recouvre le terrain crétacé.

Le terrain moderne s'étend principalement le long de la Haine, de Mons à Condé; il y forme une plaine maréca-geuse d'une horizontalité parfaite.

Dans les travaux qu'on exécute pour la construction des hauts-fournaux de Pommerœul, on a mis à découvert les couches suivantes :

1 ^o Terre argileuse gris-brunâtre sub-plastique	1	»
2 ^o Sable fin un peu marneux	1	»
3 ^o Tourbe, renfermant à la partie inférieure une quantité consi- dérable de coquilles d'eau douce.	1	»
4 ^o Sable à gros grains hyalins, renfermant à sa partie inférieure une grande quantité de fragmens de phtanite houiller.	1	30

Je suis déjà peut-être entré dans trop de détails pour un rapport simplement destiné à faire connaître l'avancement de la carte géologique. Cependant je crois devoir encore signaler quelques faits qui n'ont pas fixé l'attention en Belgique, et qui serviront à expliquer la formation d'un grand nombre de vallées de ce pays.

Lorsqu'on parcourt les petites vallées qui sillonnent la Hesbaye et les contrées voisines, où les couches semblent s'étendre horizontalement, on devrait s'attendre à trouver sur les deux versans une correspondance exacte dans les niveaux de celles de même nature, cependant il en est rarement ainsi. Presque partout il y a dérangement dans ces niveaux, au point même de ne plus trouver d'un côté de la vallée ce qu'on trouve de l'autre.

Qu'on examine à Jandrin, dans le Brabant méridional, la vallée qui se dirige du sud au nord, on verra sur la rive droite du ruisseau, la série des roches suivantes, en allant de haut en bas :

1° Limon	Terrain tertiaire supérieur.
2° Marne chloritéc°	} Terrain tertiaire inférieur.
3° Couche de cailloux roulés	
4° Calcaire de Maestricht	} Terrain crétacé.
5° Craie	

A la rive gauche, au contraire, on ne voit que le limon.

Le même fait se répète dans toutes les petites vallées parallèles, comme on peut le voir dans la figure ci-jointe.

A Noville-le-Bois et à Tiller (province de Namur), le terrain ardoisier est à découvert sur la rive droite du ruisseau, tandis qu'on ne voit que du limon tertiaire à la rive gauche.

Je pourrais citer une infinité d'exemples de ce genre, d'où il suit que la plupart des vallées qui sillonnent ces contrées doivent leur origine à des failles.

Il y a même des localités où les terrains tertiaires ont été fortement dérangés de leur position originaire, et où les couches ont aujourd'hui une inclinaison très-prononcée, comme, par exemple, à la Montagne-de-Fer près de Louvain, et dans les collines situées entre Louvain et Diest.

Si l'on considère que les failles dont il est ici question affectent le terrain tertiaire supérieur, on en conclura que les vallées sont plus récentes que ce terrain, et que leur formation se rapproche beaucoup de l'époque actuelle.

Histoire nationale. — Sur la patrie et les descendans de Pierre l'Hermitte. (Notice par le baron De Reiffenberg.)

La patrie du fameux Pierre L'Hermitte, le promoteur de la première croisade, est un point encore indécis parmi les historiens. En général, on le fait naître en Picardie, mais quelques auteurs inclinent à lui assigner la Belgique pour