



<http://www.biodiversitylibrary.org/>

**Bulletins de l'Académie royale des sciences, des lettres et
des beaux-arts de Belgique.**

Bruxelles.

<http://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/5550>

t.6:pt.2 (1839): <http://www.biodiversitylibrary.org/item/53799>

Page(s): Page 464, Page 465, Page 466, Page 467, Page 468, Page 469, Page 470, Page 471, Page 472, Page 473, Page 474, Page 475, Page 476, Page 477, Page 478, Page 479, Page 480, Page 481, Page 482, Page 483, Page 484, Text, Illustration, Foldout

Contributed by: Natural History Museum Library, London

Sponsored by: Natural History Museum Library, London

Generated 3 June 2016 10:03 AM

<http://www.biodiversitylibrary.org/pdf4/052160300053799>

This page intentionally left blank.

des bibliothèques maritimes de France, et 3^o d'une lettre de M. Levot, bibliothécaire de Brest. Ces lettres, qui fournissent des renseignemens sur les moyens d'exécution employés pour arriver à la confection de l'important catalogue des livres composant les onze bibliothèques maritimes de France, sont remises à la commission chargée de faire un rapport sur le projet présenté par M. Voisin.

GÉOLOGIE.

Rapport sur les travaux de la carte géologique pendant l'année 1839; par A. H. Dumont, membre de l'académie.

J'ai déjà eu l'occasion de faire connaître, dans mon *Mémoire sur la constitution géologique de la province de Liège* et dans mes rapports précédens, la composition des terrains primaires et d'une partie des terrains secondaires, leurs divisions en groupes, systèmes, étages, leurs caractères minéralogiques et paléontologiques, etc. Je vais aujourd'hui entretenir l'académie du résultat de mes observations sur les terrains tertiaires (1).

L'étude de ces terrains, quoique en général plus facile que celle des terrains anciens, ne laissait pas que de présenter beaucoup de difficultés; car, comme le dit le savant auteur de la *Description géognostique du nord de la*

(1) J'espérais pouvoir terminer cette année mes observations, et présenter un travail complet sur ce sujet, mais une maladie occasionnée par les fatigues que j'ai eu à supporter, m'a empêché de réaliser cet espoir.

France, ils paraissent plus souvent posés à côté l'un de l'autre que superposés ; et d'un autre côté, les caractères paléontologiques sont, comme on sait, insuffisans pour établir de bonnes divisions dans un même système.

Cependant, je suis parvenu, je pense, à débrouiller en grande partie le chaos qui a existé, jusqu'à présent à l'égard de ces terrains en apparence si variés ; mais c'est en employant, comme je l'ai fait pour les terrains primaires, le *caractère géométrique*, qui consiste dans la disposition relative des couches, caractère que je considère comme le plus important, lorsqu'il s'agit de déterminations de roches d'un même pays, et dont on peut observer la continuité.

Mais tandis que ce caractère se réduisait pour nos terrains primaires, à leur projection dans le plan horizontal, à cause des renversemens dont ils portent l'empreinte, j'ai pu avoir recours pour les terrains tertiaires, à leur projection dans le plan horizontal et le plan vertical, ayant seulement égard aux changemens de niveau occasionnés par les failles, rien n'annonçant dans ces terrains des bouleversemens semblables à ceux des terrains primaires.

On sait que la majeure partie du sol de la Belgique est formée de terrains primaires et tertiaires, les premiers occupant le Luxembourg et les parties méridionales des provinces de Liège, de Namur et de Hainaut, les seconds s'étendant des parties septentrionales des trois dernières provinces dans celles de Limbourg, de Brabant, d'Anvers et des deux Flandres. Mais quoique les terrains tertiaires s'avancent au sud jusque vers une ligne dirigée de l'ouest-sud-ouest et l'est-nord-est, formée par la Sambre, la Meuse et la Vesdre, les terrains primaires se montrent au nord de cette ligne, dans le fond des vallées, jusqu'aux environs

de Tournay , Enghien , Halle , Jodoigne et Visé , points qui sont situés sur une ligne brisée , dirigée du sud-ouest au nord-est entre Tournay et Halle , et de l'ouest à l'est , entre Halle et Visé ; les limites sont donc fort irrégulières et ne peuvent être indiquées , d'une manière précise , que par la carte.

Les terrains secondaires , si l'on en excepte quelques lambeaux qui se prolongent de la Lorraine dans le Luxembourg , se réduisent au groupe crétacé qui se montre vers la bordure méridionale des dépôts tertiaires. Ce groupe ne longe pas cependant sans interruption la bordure depuis Tournay jusqu'à Visé ; mais forme deux massifs principaux dont l'un , qui a son extrémité près de Binche , se rattache vers l'ouest au grand bassin crétacé du nord-ouest de la France , et l'autre , qui commence à se montrer au sud-sud-est de Jodoigne , prend son plus grand développement entre Liège , Maestricht et Aix-la-Chapelle. Telle est la disposition des terrains tertiaires par rapport aux autres terrains neptuniens.

Je divise les terrains tertiaires de Belgique en six systèmes , auxquels je donne les noms suivans :

- Système Landenien.*
- *Bruxellien.*
- *Tongrien.*
- *Diestien.*
- *Campinien.*
- *Hesbayen.*

Parce que les roches qu'ils comprennent sont respectivement développées aux environs de Landen , Bruxelles , Tongres , Diest , et forment le sol des contrées connues sous

les noms de Campine et de Hesbaye, en imprimant à ces contrées leur caractère distinctif.

Les systèmes Landenien, Bruxellien, Tongrien, se rapportent, par leurs caractères paléontologiques, au terrain tertiaire inférieur de France et d'Angleterre, et les systèmes Campinien et Hesbayen, au terrain tertiaire supérieur; quant au système Diestien, on ne peut le placer qu'avec doute dans le terrain tertiaire supérieur, à cause des incertitudes qui règnent encore à l'égard des fossiles qui s'y rencontrent.

Le terrain tertiaire moyen paraît manquer en Belgique, du moins je n'ai pu jusqu'à présent en constater l'existence (1).

1^o Système Landenien.

Le système Landenien est principalement composé de marne, de glaise et de sable; il correspond au *plastic-clay*

(1) Je n'ai pas cru devoir employer les dénominations proposées par M. Galeotti dans son *Mémoire sur la constitution géologique du Brabant*, parce que, d'abord, les divisions qu'il établit étant fondées sur la supposition *à priori* que la mer, en se retirant progressivement vers son lit actuel, a formé des dépôts successifs dont les limites sont de plus en plus rapprochées de ce lit, ces limites ne peuvent se reconnaître sur le terrain; et que, d'un autre côté, il décrit dans chacune de ses divisions des dépôts que je regarde comme très-distincts et qui se rapportent à plusieurs de mes systèmes. C'est ainsi, par exemple, que, dans son groupe calcaréo-sableux, on trouve aux environs d'Iette, les systèmes Landenien, Bruxellien, Tongrien et Diestien. Quoiqu'il en soit, j'apprécie beaucoup les recherches paléontologiques qui forment le principal mérite du mémoire de M. Galeotti, et je citerai les fossiles qu'il signale, lorsqu'ils se rapporteront à des systèmes sur la nature desquels il n'y aura pas d'incertitude.

d'Angleterre , au calcaire pisolitique, à l'argile plastique , aux sables et grès inférieurs du nord de la France , et comprend les dépôts décrits par M. D'Omalius sous les noms de tuffeau de Lincen et de glauconie de Marets.

Marne. — La marne Landenienne est un mélange d'argile et de calcaire en proportion très-variable , au point qu'elle devient tantôt une véritable argile , tantôt un calcaire légèrement argilifère ; on y distingue ordinairement des grains très-fins de glauconie , mais il arrive quelque fois qu'elle en est dépourvue ; elle est terreuse, grenue ou grossière , à cassure inégale , ordinairement cohérente , tenace, tendre, légère, grisâtre, et prend une teinte verdâtre lorsqu'elle renferme des grains de glauconie ; la stratification est assez distincte , mais les bancs sont souvent divisés par des fissures irrégulières , ce qui leur donne une structure fragmentaire.

Les fossiles sont assez rares ; je citerai les suivants parmi ceux qui ont été trouvés par M. Galeotti dans la carrière d'Orp-le-Grand.

Melania marginata.

Dentalium Deshayesianum.

Ostrea plicatella.

— *flabellula.*

Pectunculus granulatoïdes.

Nucula margaritacea.

Venericardia elegans.

Cardium porulosum.

— *hiatelloïdes.*

Cytherœa nitidula.

— *tellinaria.*

Lunulites radiata.

Orbitolites complanata.

La marne glauconifère est la roche la plus inférieure du groupe ; elle repose sur le calcaire de Maestricht, la craie, ou les terrains primaires, et n'en est séparée, dans certaines localités, que par une couche de cailloux de silex noirâtre ou brunâtre entremêlés de marne (Folz-les-Caves). Elle acquiert son plus grand développement aux environs de Landen, entre Tirlemont, St-Trond, Looz, Oreye et Hannut ; on la trouve aussi en dépôt considérable dans la Flandre orientale et le Hainaut, entre Audenaerde, Grammont, Leuze et Tournay : c'est elle qui forme la base des collines de Renaix, et des monts de l'Enclus et de la Trinité près de Tournay.

Aux environs de Bruxelles (dans l'étendue que comprend la carte jointe à ce rapport), elle est presque partout recouverte de roches plus récentes ; cependant elle se montre au sud-ouest d'Assche (au pied de la colline de Moret) et entre Ste-Anne-Pede et la chaussée de Bruxelles à Ninove.

Glaise. — Lorsque la marne se dépouille de grains verts et de calcaire, elle passe à la glaise. Celle-ci est compacte, quelquefois schistoïde, plus ou moins plastique, et de couleur grisâtre ; jusqu'à présent on n'y a pas trouvé de fossiles. Elle se montre ordinairement au-dessus de la marne glauconifère, ce qu'on peut facilement constater dans le Hainaut.

Sable. — Le sable Landenien, ordinairement d'un gris verdâtre, est composé de quartz en grains très-fins, presque pulvérulens, de grains verts et de paillettes de mica ; il est assez souvent mélangé d'argile et rarement de calcaire ; dans ce cas il devient quelquefois cohérent et forme un macigno plus ou moins schistoïde ; on y trouve de petits lits de glaise, et dans certaines parties une multitude de

Nummulites planulata libres ou agglomérées, qui peuvent servir à le distinguer des sables qui lui ressemblent dans d'autres systèmes.

Le sable forme la partie supérieure du système Landenien, et accompagne presque partout la marne glauconifère, mais il est moins puissant et plus argileux vers Landen qu'aux monts de Renaix, de l'Enclus et de la Trinité. On le voit aux environs de Bruxelles, au-dessous du deuxième système : à St-Gilles et contre la chaussée d'Alseberg (à une demi-lieue au sud d'Uccle). A la rive gauche de la Senne, on le trouve à la base des collines qui s'étendent de St-Mertens-Lennick à St-Laureyns-Berchem, et de St-Gertrudis-Pede à Neer-Pede. Il y a beaucoup de Nummulites semblables à celles du mont de la Trinité, entre Itterbeek et Neer-Pede et à Stalle, près d'Uccle.

2^o Système Bruxellien.

Le système Bruxellien est composé de deux étages : le sable à grès lustré et le sable à grès calcarifère; ils se rapportent au calcaire grossier de France, et comprennent les roches que M. D'Omalius a décrites sous les noms de grès fistuleux, silex et calcaire de Bruxelles.

Sable à grès lustré. — Le sable est composé de grains de quartz hyalin plus gros que ceux du sable Landenien, purs ou mêlés avec des grains d'un noir-verdâtre; il est rude au toucher, rarement argileux, calcarifère ou ferrugineux. On y trouve des grès de même nature que le sable, mais dont les grains sont tellement soudés qu'ils forment une masse presque homogène, à texture subgrenue, cassure conchoïde et éclat cireux; tous les grès ne présentent

pas cependant cet aspect, il y en a dont la texture est plus grenue, qui présentent peu de cohérence, et se désagrègent même avec facilité. Ces grès sont tantôt en bancs plus ou moins continus et à structure schistoïde, tantôt ils affectent toutes sortes de formes fistulaires, arrondies, ou en rognons. Les fossiles sont généralement des mêmes espèces que ceux du sable à grès calcarifère, mais ils sont plus rares.

Le sable à grès lustré constitue la partie inférieure du système Bruxellien. On le trouve aux environs de Bruxelles : à Schaerbeek, St-Gilles, Uccle, Groenendael; il forme la partie moyenne des collines de Renaix, du mont de l'Enclus et du mont de la Trinité. C'est dans le Hainaut que l'on rencontre particulièrement le grès lustré, celui des environs de Bruxelles est plus grenu, moins cohérent, mais de forme plus variée.

Sable à grès calcarifère. — Le sable calcarifère est composé en proportion variable de quartz et de calcaire en grains plus ou moins fins, qui ont souvent un peu d'adhérence entre eux et tachent les corps en blanc. La couleur est grisâtre, blanchâtre lorsqu'il y a beaucoup de calcaire; il passe au calcaire pulvérulent par la diminution progressive du quartz. Le grès calcarifère a la même composition que le sable calcarifère, ce n'est, comme le grès de l'étage précédent, que du sable devenu cohérent et qui passe au calcaire, lorsque le quartz disparaît. Il est en bancs plus ou moins étendus ou en rognons aplatis et disposés par couches dont la texture est grenue ou grossière et la couleur grisâtre.

Le sable et le grès calcarifère sont riches en fossiles; on en connaît plus de 150 espèces parmi lesquelles les plus abondantes sont, suivant M. Galeotti :

Nautilus Burtini.
Operculina Orbignii.
Nummulites lævigata.
 — *variolaria.*
Quinqueloculina saxorum.
Melania marginata.
Turritella granulosa.
 — *imbricataria.*
Solarium Nystii.
Cassidaria carinata.
Rostellaria fissurella.
Voluta spinosa.
Calyptræa trochiformis.
Dentalium Deshayesianum.
Terebratula trilobata.
Anomia striata.
Ostrea plicatella.
 — *flabellula.*
Pecten plebeius.
Pecten solea.
Pectunculus granulatoïdes.
Nucula margaritacea.
Pinna margaritacea.
Cardium porulosum.
Lucina divaricata.
Mactra semi-sulcata.
Corbula pisum.
Teredo navalis.

C'est dans le Brabant méridional, principalement entre Bruxelles, Vilvorde et Tervueren, que le sable à grès calcarifère est le mieux développé. On le retrouve dans d'autres provinces, mais il y est moins important sous le rapport paléontologique, et sous celui de l'étendue et de la puissance.

3° Système Tongrien.

Le système Tongrien est le plus complexe ; on peut y distinguer les roches suivantes : 1° sable verdâtre ; 2° glaise et sable ; 3° sable jaunâtre ; 4° cailloux. Il représente le *London clay*.

Sable verdâtre. — Ce sable est composé de grains quarzeux d'un gris-jaunâtre, mêlés de grains noirs très-fins, qui donnent à la masse une couleur un peu verdâtre ; lorsqu'il recouvre le sable calcaire de Bruxelles, il passe à ce dernier en se mélangeant avec une petite quantité de calcaire (Termunck, près de Louvain) ; on pourrait le confondre avec certains sables Landeniens, si l'on n'observait la position ou les fossiles qui en diffèrent et dont les espèces les plus communes sont l'*Ostrea ventilabrum*, la *Gryphæa navicularis* et l'*Arca sulcicostata*. Voici la liste des espèces trouvées à Grimmitingen, Housselt et Leeten, et qui ont été décrites par M. H. Nyst, dans son intéressant ouvrage sur les coquilles fossiles du Limbourg.

Crassatella lamellosa.

Lucina striatula.

Cyrena semi-striata.

Cyprina islandicoïdes.

Venericardia pectuncularis.

Isocardia transversa.

— *carinata.*

Arca sulcicostata.

Pectunculus glycimemis.

— *lunulatus.*

Trigonocoelia aurita.

— *sublævigata.*

Mytilus Nystii.

Ostrea ventilabrum.

Ostrea virgata.
 Gryphæa navicularis.
 Anomia orbiculata.
 Paludina Duchastelli.
 Natica glaucinoïdes.
 Tornatella Nystii.
 Turritella elongata.
 Cerithium Cordieri.
 — Galeotti.
 Pleurotoma semi-colon.
 — Delucii.
 Cancellaria leviuscula.
 Fusus tricarinatus.
 Buccinum Branderi.
 Voluta suturalis.
 — cingulata.
 Conus Sowerbei.

Cette liste fait voir que les fossiles du premier étage Tongrien, diffèrent de ceux du système Bruxellien; car il n'y a guère que le *Trigonocælia aurita* qui se rencontre aussi dans ce dernier, et encore y est-il rare.

Glaise et sable. — Le second étage est formé de glaise ordinairement très-plastique, grisâtre, quelquefois jaunâtre, verdâtre, massive ou grossièrement schistoïde, pure, sableuse ou glauconifère, renfermant, suivant les localités, des pyrites, des lignites, du succin (Tirlemont), ou des *Septaria* (Boom, Rynrode); elle est presque toujours accompagnée de sable assez pur, blanchâtre, grisâtre, légèrement jaunâtre ou verdâtre; du sable argileux jaunâtre, d'une certaine consistance, semble quelquefois la remplacer ou la surmonter. Le sable et la glaise sont dans certaines localités dépourvus de fossiles, tandis que dans d'autres ils en contiennent une grande quantité;

on connaît, suivant M. H. Nyst, dans la seule localité de Bergh, près de Kleyn-Spauwen, plus de 75 espèces, parmi lesquelles les plus communes et les plus caractéristiques sont :

Corbula pisum.
 — donaciformis.
 — triangula.
 Astarte Henckeliusiana.
 Cyrena semi-striata.
 Cyprina Westendorpii.
 Venus incrassa.
 Cythærea lævigata.
 — Kickxii.
 Venericardia chamæformis.
 Cardium tenuisulcatum.
 Pectunculus glycimeris.
 Trigonocoelia aurita.
 Pecten Hoeninghausii.
 Melania Nystii.
 — inflata.
 Paludina Duchastelli.
 — conulus.
 Natica glaucinoïdes.
 Cerithium Cordieri?
 — Galeotti.
 Pleurotoma clavicularis.
 Buccinum desertum.
 Voluta depressa.
 Dentalium grande.

Il n'y a environ qu'un huitième des espèces fossiles de Bergh qui se rencontre dans le 1^{er} étage, et tandis que la plupart des espèces communes aux deux étages sont caractéristiques à Bergh par leur abondance, elles ne se font pas remarquer sous ce rapport à Grimittingen,

Housselt et Leeten. Les deux étages se distinguent donc fort bien sous le rapport paléontologique. Voici du reste la liste des espèces communes :

Lucina striatula.
Cyrena semi-striata.
Cyprina islandicoïdes.
Pectunculus glycimeris.
Trigonocœlia aurita.
Paludina Duchastelli.
Natica glaucinoïdes.
Tornatella Nystii.
Cerithium Cordieri?
— Galeotti.

D'un autre côté, 8 ou 9 coquilles de Bergh, c'est-à-dire un neuvième des espèces se retrouve dans le système Bruxellien.

La glaise de Boom, Henixem et Rupelmonde, qui se rapporte aussi au second étage, renferme, suivant M. De Koninck, plus de 40 espèces, parmi lesquelles je citerai les plus caractéristiques :

Murex Deshayesiana.
Triton flandricum.
Fusus porrectus.
— lineatus.
Pleurotoma colon.
— exorta.
— acuminata.
— Selysii.
Rostellaria Margerini.
Dentalium acuticostata.
Nucula Duchastelli.
— Deshayesiana.
Venericardia orbicularis.
Astarte Kickxii.

Un sixième des espèces seulement, savoir : les *Trochus agglutinans*, *Tornatella simulata*, *Cancellaria evulsa*, *Murex Deshayesiana*, *Murex cuniculosus*, *Fusus porrectus*, *Pecten Hoeninghausii*, se retrouve à Bergh, d'où l'on voit qu'il y a d'assez grandes différences paléontologiques entre la glaise du Limbourg et celle d'Anvers; mais cela paraît avoir tenu à des conditions d'existence particulières à chacune de ces régions. On ne trouve à Boom, Hemixem et Rupelmonde aucune coquille d'eau douce, tandis que les Cyrènes, les Mélanies, les Paludines des environs de Bergh, mêlées avec les coquilles marines, indiquent assez que l'eau de la mer qui baignait le Limbourg, était modifiée par des courans d'eau douce. Quoi qu'il en soit, les fossiles des premier et deuxième étages du système qui nous occupe, ont entre eux beaucoup plus d'analogie qu'avec ceux du système Bruxellien, et forment, sous le rapport paléontologique, un intermédiaire entre le groupe Bruxellien et le crag d'Anvers dont ils renferment plusieurs espèces.

La glaise de Tirlemont ne contient pas de coquilles, mais le sable de Bunsbeek et de St-Mertens-Vissenaeken (à 1 lieue au nord de Tirlemont), renferme les fossiles les plus caractéristiques du sable de Bergh et des environs de Tongres, c'est-à-dire les *Cyrena semi-striata*, *Cerithium Cordieri*, *Cerithium Galeotti*, etc., etc. Près de Bruxelles, on trouve de la glaise à St-Mertens-Lennick et au sud d'Iterbeek; celle qui est située au nord d'Iette et au sud-ouest d'Assche, est glauconifère et repose sur le sable calcarifère Bruxellien.

Sable jaunâtre. — Ce sable, dont la grosseur des grains varie beaucoup, est coloré en jaune d'ocre ou en brun par de la limonite; la couleur devient en général d'autant

plus foncée qu'on approche davantage de la limite supérieure du dépôt; il renferme, surtout vers la partie supérieure, des bancs de grès composés de grains quarzeux soudés par de la limonite; cette dernière substance en s'isolant forme quelquefois de petites veines, des couches, ou des masses cavernieuses. Le sable jaunâtre est très-répandu; on peut le suivre du Limbourg jusque dans les Flandres et le Hainaut; il repose sur la glaise au nord de Tirlemont, sert de base au système Diestien aux environs de Louvain, s'étend dans le Brabant à la surface du sable Bruxellien, et couronne les monts de la Trinité, de l'Enclus et de Renaix, dans le Hainaut.

Dans la plus grande partie de son étendue, ce sable paraît être dépourvu de fossiles, et l'on ne peut guère citer jusqu'à présent d'autres localités fossilifères, que Groenendael près de Bruxelles et les environs de Louvain. Les coquilles qui ont été trouvées dans le grès ferrugineux de Groenendael, présentent ce fait remarquable qu'elles se rapportent pour la plupart aux espèces du système Bruxellien, tandis qu'elles ne présentent pas d'analogie avec celles du système Tongrien : le caractère paléontologique semble donc conduire à un résultat différent du caractère tiré de la superposition et de la continuité des couches. Cependant, comme le sable à grès lustré du système Bruxellien se trouve aussi à Groenendael, il serait possible que le grès coquiller en fût partie, et dût sa couleur à l'infiltration de matières ferrugineuse du sable supérieur.

Cailloux. — Le système Tongrien se termine par une couche de cailloux de silex entremêlés de sable ferrugineux, de sable argileux, de glaise ou de sable verdâtre, suivant que l'un ou l'autre des trois étages précédens lui sert de base. Ces cailloux se distinguent facilement par

leur nature de ceux du système Hesbayen , car les premiers sont presque tous formés de silex du terrain crétacé, tandis que les derniers consistent en grande partie en débris quarzeux des terrains primaires ; ils servent d'ailleurs de base au système Diestien , comme on peut le voir aux environs de Louvain. Ce dépôt caillouteux a peu de puissance , mais il est remarquable par la constance de ses caractères et par son étendue ; on le trouve depuis l'extrémité orientale du Limbourg , jusque dans les Flandres et le Hainaut.

4^o Système Diestien.

Ce système est formé de sable glauconifère , de sable ferrugineux et de grès ferrugineux.

Le sable glauconifère est d'un vert sombre ; il est composé de grains de quartz et de grains noirs verdâtres qui paraissent être de la glauconie ; on y distingue aussi des grains opaques d'un jaune d'ocre.

Le sable ferrugineux est d'un jaune-brunâtre et provient de l'altération du sable précédent , aussi présente-t-il des passages à ce dernier ; les grains de glauconie , en se décomposant , se transforment en limonite qui , dès lors , colore la masse en jaune plus ou moins foncé , suivant le degré d'altération.

Le grès ferrugineux est brunâtre ; il provient du sable ferrugineux rendu cohérent par un ciment de limonite ; il passe quelquefois à cette dernière substance lorsque l'hydrate de fer domine ; il forme des bancs plus ou moins épais , des veines ou des plaques , dans lesquelles on distingue presque toujours la texture grenue.

Ces roches alternent ensemble sans ordre bien déter-

miné; on remarque seulement que le sable est moins glauconifère à la partie inférieure qu'à la partie moyenne, et que le sable et le grès ferrugineux dominant vers la partie supérieure.

On peut citer, comme subordonnés, des lits de glaise de quelques centimètres d'épaisseur.

La stratification est tantôt horizontale, tantôt inclinée, et les bancs présentent fréquemment des divisions en plaques obliques au joint des couches.

Le système Diestien est principalement développé aux environs de Diest, et forme un massif allongé du nord-est au sud-ouest, composé de collines parallèles qui s'étendent dans cette direction de Beringen à Sterrebeek (au nord de Tervueren). On le voit recouvrir les sables Tongriens dans les collines des environs de Louvain. Près de Bruxelles, on en trouve quelques lambeaux sur le plateau situé entre Diligem et Wemmel, où il repose aussi sur le sable jaune du système Tongrien.

Le système Diestien, tel qu'il vient d'être décrit et circonscrit, est très-pauvre en débris organiques; je ne puis citer jusqu'à présent qu'une seule localité fossilifère, découverte par M. Van Beneden, à une lieue à l'est de Louvain. Les fossiles sont situés vers la base du système, et ne sont séparés du sable Tongrien que par un banc de grès ferrugineux renfermant des cailloux: ce sont des fuseaux, des mélanies, des petoncles, des solens, peut-être le *Solenensis* et le *Pectunculus variabilis* du crag d'Anvers; malheureusement ils sont dans un si mauvais état de conservation qu'il est impossible de les déterminer avec certitude, et encore moins d'en tirer quelque conséquence géognostique qui établisse ses rapports avec certains dépôts tertiaires de France ou d'Angleterre; mais si les

sables glauconifères situés entre Malines et Anvers se rapportaient au système Diestien, comme je suis porté à le croire d'après des considérations minéralogiques, on aurait pour caractériser ce système, un très-grand nombre de fossiles, et ses rapports avec le crag ou terrain tertiaire supérieur ne laisseraient pas d'incertitude. Des observations ultérieures sont nécessaires pour décider cette question importante.

5° Système Campinien.

Le système Campinien est principalement composé de sable pur, très-meuble, à grains médiocres, de couleur ordinairement blanchâtre ou jaunâtre, mais quelquefois verdâtre, brunâtre ou noirâtre; les plus grandes variations de composition que présente ce sable, s'observent dans le voisinage de certaines roches plus anciennes, contre lesquelles il s'appuie ou qu'il recouvre; il participe alors plus ou moins de leur nature. C'est ainsi qu'aux environs de Meylant, de Beringen, etc., où il s'adosse contre les derniers chaînons des sables ferrugineux de Diest, il est fortement coloré par l'hydrate de fer (1).

Dans certaines parties de la Campine, il existe des dépôts caillouteux considérables et des blocs erratiques qui atteignent un volume de plusieurs mètres cubes; il est à

(1) Les eaux pluviales, en s'infiltrant à travers ces collines, entraînent encore aujourd'hui des matières ferrugineuses qu'elles vont ensuite déposer dans les endroits où elles peuvent séjourner, et où l'on trouve quelquefois des couches de limonite assez épaisses.

remarquer que ces cailloux et ces blocs sont pour la plupart formés par des roches quarzeuses semblables à celles du terrain ardoisier des Ardennes ; les blocs de quartzite sont les plus communs ; il y a aussi des poudingues du terrain anthraxifère du Condros ; et parmi les cailloux, des silex.

La grande mobilité du sable fait qu'il s'assemble en collines allongées dans une direction perpendiculaire à celle des vents dominans, et qui s'avancent continuellement dans cette dernière direction, de manière à envahir des champs et des habitations lorsqu'on n'emploie pas les moyens nécessaires pour en dévier ou ralentir la marche.

Le sol de la Campine est stérile à cause de sa grande mobilité, cependant on y trouve des espèces d'oasis où les eaux, en séjournant, ont déposé une légère couche limoneuse et où la terre peut être rendue fertile.

Le système Campinien occupe dans le Limbourg belge, la région située au nord du Demer ; il forme la plus grande partie de la province d'Anvers, et s'étend dans la partie septentrionale des Flandres ; il s'appuie d'un côté en stratification discordante contre les sables glauconifères du système Diestien, comme on peut le voir au nord de Diest, et d'un autre côté, il sert de base à l'argile moderne de Flandre.

La plus grande partie de ce système est dépourvue de fossiles ; on ne peut guère y rapporter que ceux de certains dépôts coquillers des environs d'Anvers qui paraissent se distinguer des sables glauconifères que nous avons cités précédemment, non-seulement par leur composition, mais encore par l'ensemble des débris organiques qu'ils renferment. Je citerai comme exemple les sables de Callo et de Stuyvemberg, près d'Anvers, dont voici des coupes :

Au Village de Callo.

Argile moderne de Flandre (glaise Ostendienne)	1 ^m 0
Sable jaunâtre sans coquille	0 6
Sable coquiller.	

Au Stuyvemberg.

A. Sable à grains fins, brun-chocolat.	0 7
B. Sable à grains moins fins, d'un gris-jaunâtre, avec quelques grains noirs	0 8
C. Sable à gros grains, d'un jaune d'ocre.	1 4
D. Sable à grains plus gros, avec débris de coquilles.	

Cette dernière couche prend souvent de la cohérence et devient alors un grès coquiller; elle est très-irrégulière et forme plutôt des amas qu'une véritable couche.

Les fossiles du Stuyvemberg, de Callo, etc., ayant été réunis, sans distinction, avec ceux du sable glauconifère, il serait difficile, pour le moment, d'en dresser des listes séparées pour les deux dépôts, et de faire ressortir les différences qu'ils présentent; en conséquence, je me bornerai à faire remarquer que le nombre des espèces de coquilles fossiles des deux dépôts réunis sous le nom de crag d'Anvers, s'élèvent aujourd'hui, suivant M. Nyst, à plus de deux cents.

6° *Système Hesbayen.*

Le système Hesbayen est composé de cailloux et de limon que l'on a souvent décrits sous le nom de terrain diluvien.

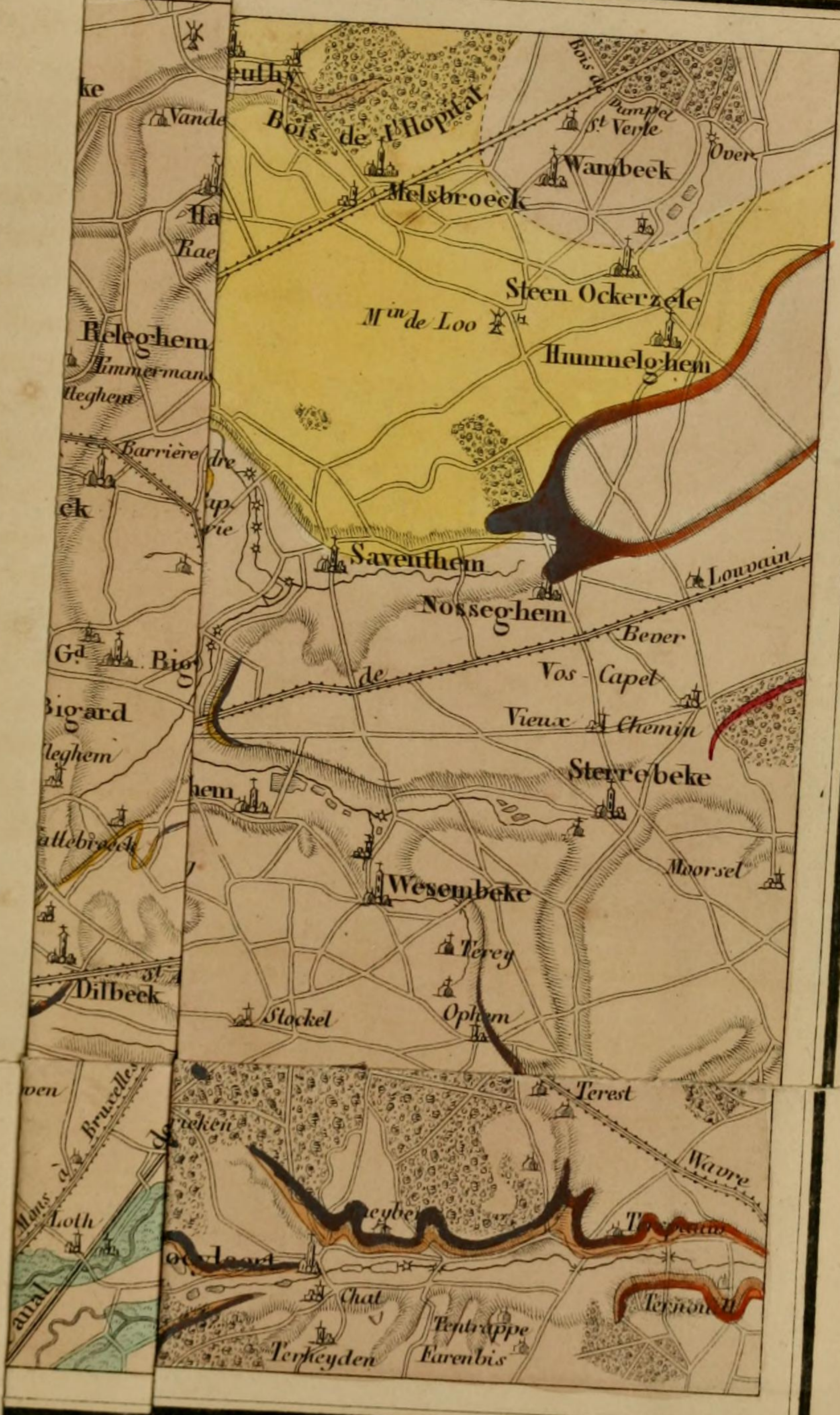
Les cailloux forment un dépôt plus ou moins puissant, qui occupe toujours, lorsqu'il existe, la partie inférieure

du système ; ils sont généralement composés de débris roulés qui rappellent les roches quarzeuses des Ardennes , et renferment des ossemens d'éléphants , de rhinocéros , etc.

Le limon est composé de diverses silicates aluminiques , tantôt simples , tantôt mélangés de sable , de calcaire , etc. Les variations de composition dépendent ordinairement de la nature des roches inférieures dont il participe plus ou moins. Dans certaines localités , il renferme des silex , des plaques de grès ferrugineux , etc. , provenant de roches tendres plus anciennes qui les contenaient et qui ont été détruites pendant la formation limoneuse. Les fossiles y sont d'une rareté extrême et consistent en hélices , lymnées , etc. , qui ne paraissent pas différer des espèces actuelles ; il a régné jusqu'à présent beaucoup d'incertitude sur l'existence de ces fossiles , à cause de leur position plus ou moins équivoque ; mais , suivant M. De Selys , en creusant un puits à la station de Waremmes , on en a découvert une grande quantité , à une profondeur telle qu'il ne peut plus y avoir de doute à cet égard : il suit de là qu'on peut considérer le système Hesbayen comme formation d'eau douce.

Quoique le limon de Hesbaye soit un dépôt très - important en Belgique , puisqu'il acquiert souvent plus de 10 mètres de puissance , il ne s'étend pas uniformément à la surface de tout le sol , comme on pourrait le croire ; il ne paraît même guère dépasser , vers le sud , la ligne dirigée du sud-ouest au nord-est , formée par la Sambre , la Meuse et la Vesdre qui borde le Condros ; et au nord , une ligne dirigée de l'ouest à l'est passant près de Dixmude , Deynse , Termonde , Malines , Diest et Hasselt , qui limite les sables campiniens.

Telle est la constitution générale des terrains tertiaires



Lith. de Burggraaff, Bruxelles.

Carte Géologique
ENVIRONS DE BRUXELLES
 A.H. DUMONT.

LEGENDE.

Terrain Tertiaire.

Système Landémien: Sable verdâtre &c.

Système Brusellien (Sable à gros tustre / Sable à gros tatearsjère)

Système Tongrien: Sable jaunâtre &c.

Système Diestien: Sable glaucofére, ferrugineux &c.

Système Hesbayan: Limon

Terrain moderne: Alluvions &c.

