

ANDRÉ DUMONT EN ZIJN 'SYSTÈME MAESTRICHTIEN' (1849)

John W.M. Jagt, Natuurhistorisch Museum Maastricht, Postbus 882, 6200 AW Maastricht (mail@nhmmaastricht.nl)

In 1849 gebruikte de Luikse geoloog André Hubert Dumont (1809-1857) voor het eerst de term 'système maestrichtien' toen hij de laagpakketten zoals die ontsloten waren in de St Pietersberg, beschreef. Later is deze eenheid uitgegroeid tot een heus tijdvak, het Maastrichtien, waarvan de onder- en bovengrens nu op respectievelijk 71.3 ± 0.5 en 65.0 ± 0.1 miljoen jaar worden gedateerd. Hieronder een korte toelichting.

DE ORIGINELE TEKST

In zijn vaak aangehaalde werk uit 1849 bezigde DUMONT (figuur 1) voor het eerst de term *système maestrichtien*. Goedbeschouwd was dit artikel (figuur 2) eigenlijk niet meer dan

een gedrukte versie van een presentatie die Dumont voor de 'Académie' in Brussel gaf. Een nadere toelichting was in voorbereiding, maar Dumont's vroegtijdige dood in 1857 was een streep door de rekening. Pas in 1878 werd zijn toelichting, gedistilleerd uit allerlei



FIGUUR 1

André Hubert Dumont (naar BOULVAIN, 1993).

FIGUUR 2

De originele definitie van het système maestrichtien (DUMONT, 1849).

(360)

mes études, je crois devoir dire quelques mots sur sa classification et sur sa composition. Je le divise en systèmes aachenien, hervien, nervien, senonien et maestrichtien.

Le système aachenien, qui tire son nom d'Aachen (Aix-la-Chapelle), est une formation fluviale ou fluviomarine, composée de sable, de grès et d'argile à végétaux fossiles, et qui semble, par ses caractères et sa position, correspondre à quelque partie de la formation wael-dienne.

Le deuxième système doit son nom au pays de Herve, où il acquiert un assez grand développement et donne au sol un caractère particulier. Il comprend les sables fins glauconifères d'Aix-la-Chapelle, les smectiques et les psammites glauconifères des environs de Herve et d'Abel, le tourtia de Bellignies et de Montignies-sur-Roc, et les glauconies inférieures aux marnes glauconifères qui forment la base du troisième système dans le Hainaut et le nord de la France. Il nous a paru correspondre stratigraphiquement au lower greensand, au gault et à l'upper greensand, bien que, suivant les paléontologistes, il renferme les fossiles caractéristiques du système turonien.

Le troisième système se compose d'une couche inférieure peu épaisse, de marne glauconifère renfermant des cailloux, spécialement désignée sous le nom de *tourtia* aux environs de Mons et de Valenciennes, et bien distinct de *tourtia* de Montignies-sur-Roc, dont il remplit parfois les anfractuosités, et d'un puissant dépôt de marnes plus ou moins argileuses ou calcareuses, nommées *dièves* et *fortes toises*, dont les parties supérieures renferment souvent des rognons de silex. J'y rapporte la couche glauconifère supé-

(361)

rieure au gault des falaises de Wissant, entre Boulogne et Calais, ainsi que le massif marneux qui la recouvre immédiatement (1).

Le quatrième système a pour base un banc de craie glauconifère d'un mètre environ d'épaisseur et pour masse principale une craie blanche terreuse, dont les parties supérieures deviennent jaunâtres, grossières et renferment des silex.

Le dernier système, dont le nom rappelle celui de la ville de Maestricht, où il est depuis longtemps connu par les fossiles qu'il contient, commence, dans quelques localités de la province de Limbourg, par de la glauconie sableuse ou du calcaire glauconifère; il comprend le calcaire grossier exploité aux carrières de Maestricht, celui de Folx-les-Caves et de Ciply, et correspond au calcaire pisolithique du bassin de Paris.

Cette classification diffère, comme on voit, de celles qui ont été proposées en 1859 et en 1846, par M. D'Archiac (*Mémoires de la Société géologique de France*, 1^{re} série, t. III, 2^{me} partie, p. 261, et 2^{me} série, 1^{re} partie, p. 1), et se rapproche de celle que j'ai publiée en 1852. Ainsi, tandis que ce savant, considérant les systèmes inférieurs de notre terrain crétacé au point de vue paléontologique, les rapporte au groupe de la craie tufau, mes études m'y font voir non-seulement des dépôts contemporains du grès vert,

(1) M. D'Archiac a, en 1856, donné le nom de *poudingue nervien* au gonpholite de Montignies-sur-Roc. Tournay, etc.; mais comme il a presque aussitôt abandonné ce nom pour adopter celui de *tourtia*, je crois pouvoir, sans confusion pour la science, me servir du mot *nervien* pour désigner le grand système marneux compris entre le greensand et la craie blanche.

manuscripten, door Michel Murlon gepubliceerd. Murlon lijkt op de hoogte te zijn geweest van de ambiguïteit die juiste duiding van de term *système maestrichtien* omgaf, en benadrukte dat het Dumont's geologische kaarten waren die in deze de oplossing moesten bieden. In 1832 had Dumont de sectie zoals ontsloten in de St Pietersberg aangeduid met de termen *Craie* en *Calcaire de Maestricht*. Een aantal meters van wat we nu kennen als de Formatie van Gulpen (figuur 3) maakte ongetwijfeld deel uit van deze laatste eenheid.

In 1849 veranderde Dumont zijn *Calcaire de Maestricht* in het *système maestrichtien*, dat als volgt werd gekenmerkt (p. 361, zie figuur 2),

'Le dernier système, dont le nom rappelle celui de la ville de Maestricht, où il est depuis longtemps connu par les fossiles qu'il contient, commence, dans quelques localités de la province de Limbourg, par de la glauconie sableuse ou du calcaire glauconifère; il comprend le calcaire grossier exploité aux carrières de Maestricht, celui de Folx-les-Caves et de Ciply, et correspond au calcaire pisolithique du bassin de Paris.'

De bij de geologische kaart horende toelichting kwam pas in 1852 uit. Hierin wordt de bovengenoemde glauconiethoudende laag aangeduid als *Calcaire poudingiforme ou glauconifère*. Later beschreef MOURLON (1878, p. 334) deze als:

'.... calcaire renfermant ... de petits corps ovoïdes de 1 à 2 millimètres de long sur 1/2 de large, d'un brun foncé ou clair, extrêmement luisants, translucides, irrégulièrement disséminés (Sluse, Nederheim, Maestricht)'

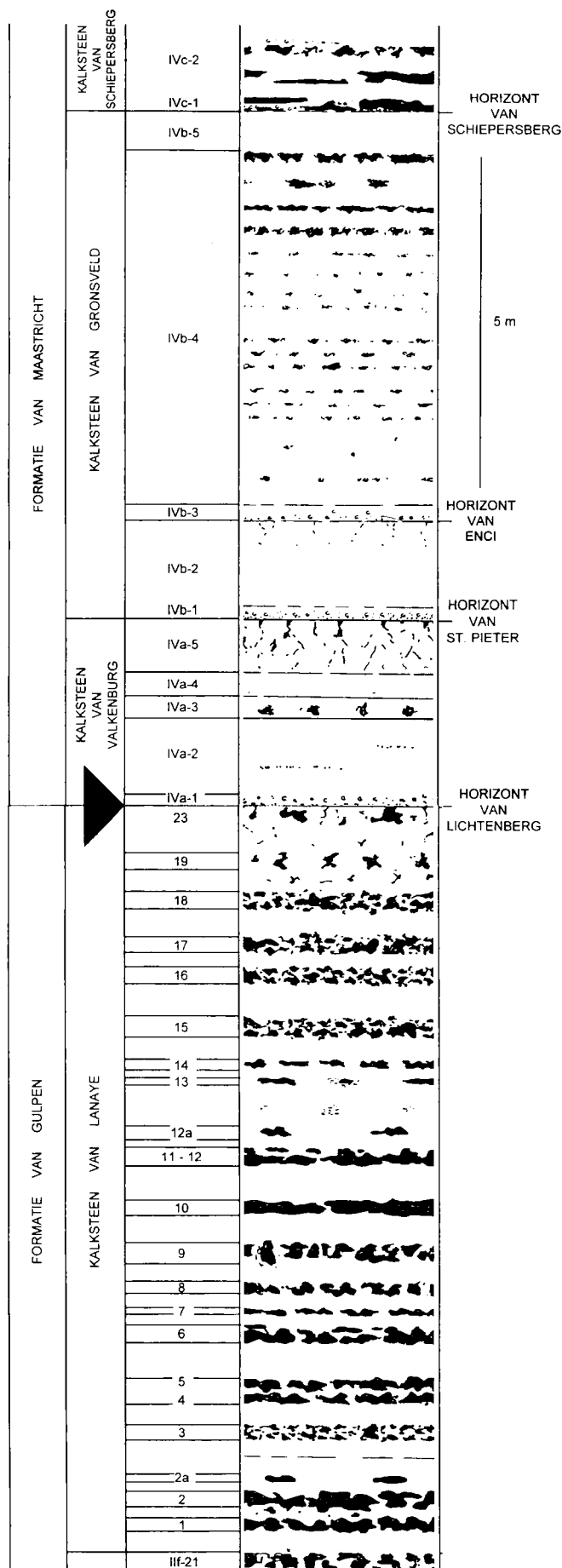
en verderop als:

'Cette couche, qui forme la base du système maestrichtien ...'

Met name van belang in het citaat uit 1849 is de zinsnede, *'.... dans quelques localités'*. We weten nu dat het grofkorrelige, fosfaat- / glauconiet- / pyriethoudende, bioklastische zand dat op de Horizont van Lichtenberg (figuur 3) rust, grote verschillen in dikte en samenstelling vertoont, zelfs binnen één en dezelfde groeve (b.v. ENCI - Maastricht BV). Oorspronkelijk, in 1849 dus, duidde Dumont het bovenste deel van de St Pietersberg sectie aan als *'partie supérieure du Système de Maestricht'*, en het onderste (waarvan toen zo'n 5-6 meter toegankelijk waren) als *'par-*

FIGUUR 3

Een deel van het profiel ontsloten in de ENCI-Maastricht BV groeve, met daarin aangeduid de basis van de Formatie van Maastricht (= Horizont van Lichtenberg) (naar FELDER & BOSCH, 1998). In de oorspronkelijke definitie van het systeem maestrichtien (1849) waren ook de bovenste 5-6 meter van de Kalksteen van Lanaye (Formatie van Gulpen) nog opgenomen.



tie inférieure'. De grens tussen deze twee vormde een 'couche graveleuse, glauconifère'. Niet veel later lijkt hij van mening veranderd te zijn. Immers, zijn veldaantekeningen gedateerd 13 juli 1850 tonen aan dat hij toen deze 'couche' als basis van zijn *système maestrichtien* beschouwde.

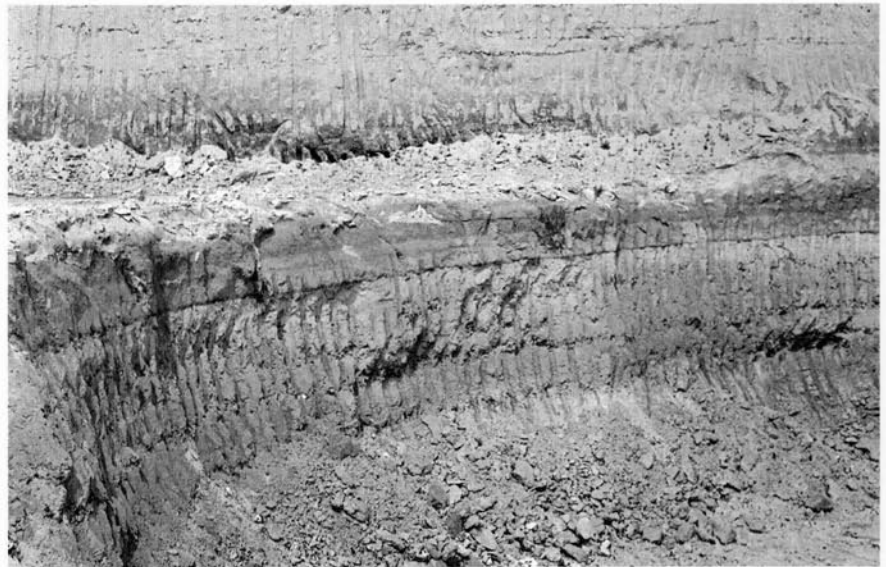
Later hebben KEDVES & HERNGREEN (1980) terecht opgemerkt dat Dumont's interpretatie uit 1849 van het type Maastrichtien prioriteit had, omdat diens veldaantekeningen uit 1850 nooit waren gepubliceerd. Dit betekent dat Dumont's *système maestrichtien* nu niet alleen overeenkomt met de *Formatie van Maastricht*, maar ook het hoogste deel (Kalksteen van Lanaye) van de eronder liggende *Formatie van Gulpen* omvat (figuur 3). Het is deze interpretatie die nu door de meeste leden van de zogeheten 'Maastrichtian Working Group' wordt gevolgd.

UITBREIDING

In 1951 was Juri Jeletzky (p. 15) van mening dat, om verdere verwarring te voorkomen, de term *Maastrichtien* zou moeten worden gebruikt voor alle lagen/laagpakketten in het typegebied die ouder waren dan het Danien / Montien (= Vroeg Paleoceen) en jonger dan het *Sénonien* van Alcide D'ORBIGNY (1842), of het *Campanien* van Henri COQUAND (1857). In zuidelijk Limburg was de grenstrekking tussen het Campanien en het Maastrichtien in die tijd nog moeilijk. Nu weten we dat JELETZKY (1951) gelijk had toen hij aannam dat deze grens zou moeten liggen in wat hij aanduidde als de *Gulpen Kreide* (= *Formatie van Gulpen*). Bovendien had hij het ook bij het rechte eind toen hij een Vroeg Maastrichtian ouderdom aannam voor wat hij omschreef als de 'oberste Schichten der Hervien-Grünsande'.

Jeletzky toonde daarnaast aan dat de *Belemnella lanceolata* zone, die sinds 1912 in Europees Rusland als oudste eenheid van het Maastrichtien werd gehanteerd, ook in noordwest-Europa van groot belang was. Zo groot zelfs dat de meeste latere auteurs het eerste optreden (FAD = first appearance datum) van de belemniet *Belemnella* (*B.*) *lanceolata* (von Schlottheim, 1813) accepteerden als overeenkomend met de basis van het Maastrichtien.

Voor noordwest-Europa, inclusief het type-



gebied van het Maastrichtien, lijkt dit een praktische oplossing. Voor zuidelijk Europa en elders in de wereld (b.v. Noord-Amerika), waar belemnieten uitermate zeldzaam zijn, of zelfs ontbreken, moet een alternatief worden gezocht. De ammoniet *Pachydiscus neubergicus* (von Hauer, 1858) is een mogelijke kandidaat.

SUMMARY

ANDRÉ DUMONT AND HIS SYSTÈME MAESTRICHTIEN (1849)

In his description of rocks outcropping at the St Pietersberg, south of Maastricht, André Hubert Dumont (1809-1857) used the term *système maestrichtien* for the first time. In the original definition, this unit appears to have included the uppermost 5-6 metres of what we now refer to as the Lanaye Member (Gulpen Formation), below the Lichtenberg Horizon. In his field notes dated July 13, 1850, Dumont obviously changed his mind and restricted the term to the rocks above his 'glauconie sableuse ou calcaire glauconifère graveleuse'. Now we know that the larger portion of the Gulpen Formation is of Maastrichtian age, and that the Campanian/Maastrichtian boundary is situated within the uppermost part of the Beutenaken Member. Dumont's *système* later became the Maastrichtian Stage, whose lower and upper boundaries currently are dated at 71.3 ± 0.5 and 65.0

FIGUUR 4

Het grensvlak tussen de formaties van Gulpen en Maastricht, de zogeheten Horizont van Lichtenberg (zie figuur 3), zoals ontsloten in de groeve ENCI-Maastricht bv.

± 0.1 , respectively. The lower boundary is marked by the first appearance datums of the belemnite *Belemnella lanceolata* and/or the ammonite *Pachydiscus neubergicus*.

LITERATUUR

- BOULVAIN, F., 1993. Un historique de la carte géologique de Belgique. Belg. Geol. Dienst, Prof. Paper, 1993/4: 1-88.
- COQUAND, H., 1857. Position des *Ostrea columba* et *biauriculata* dans le groupe de la craie inférieure. Bull. Soc. géol. Fr., (2) 14: 745-766.
- DUMONT, A.H., 1849. Rapport sur la carte géologique du Royaume. Bull. Acad. r. Sci. Lett. B.-Arts Belg., 16: 351-373.
- FELDER, W.M. & P.W. BOSCH, 1998. Geologie van de St. Pietersberg bij Maastricht. Grondb. Hamer, 52(3): 53-63.
- JELETZKY, J.A., 1951. Die Stratigraphie und Belemnitenfauna des Obercampan und Maastricht Westfalens, Nordwest-deutschlands und Dänemarks, sowie einige allgemeine Gliederungs-Probleme der jüngeren borealen Oberkreide Eurasiens. Beih. Geol. Jb., 1: 1-142.
- KEDVES, M. & G.F.W. HERNGREEN, 1980. Palynology of the stratotype of the Maastrichtian and the Gulpen Formation, ENCI section, Maastricht, The Netherlands. Pollen Spores, 22: 483-544.
- MOURLON, M., 1878. Mémoires sur les terrains crétacés et tertiaires, préparées par feu André Dumont, pour servir à la description de la carte géologique de la Belgique, 1. Terrain crétacé, xx + 556 pp., Bruxelles (F. Hayez).
- ORBIGNY, A.D. D', 1842. Paléontologie française. Terrains crétacés, 1. Les Céphalopodes, 2. Les Animaux mollusques et rayonnés, 622 + 456 pp., Paris (A.D. d'Orbigny).