

Samenvatting - Over tetrapoden van het Laat-Krijt uit het type-gebied van het Maastrichtien

Proloog

De betekenis van het type-gebied van het Maastrichtien voor, en de bijdrage van Nederlandse pioniers in het ontstaan van de vertebraten-paleontologie als wetenschap, worden besproken.

Hoofdstuk 1

In het type-gebied van het Maastrichtien (in ruime zin) zijn vondsten van mariene reptielen gekoppeld aan incursies van epicontinentale zeeën gedurende het Laat-Krijt

De oudste, tot nu toe bekende, tylosaurine mosasaurusfossielen van de Boven-Krijt-afzettingen van Folx-les-Caves (België) worden daarom hier besproken.

Een parietale van een mosasaurus uit het Laat-Krijt van België, oorspronkelijk beschreven door Von Meyer (1860), kan worden toegeschreven aan de tylosaurine *Hainosaurus cf. bernardi* Dollo 1885.

Een klein uit het bot geëxtraheerd sedimentmonster is op coccolieteninhoud geanalyseerd. Het fossiel is gedateerd op vroeg Laat-Campanien, en is daarmee de oudste vondst van een Belgische tylosaurine mosasaurus.

Hoofdstuk 2

In dit hoofdstuk worden actuele, maar tegenstrijdige opvattingen m.b.t. de familie-indeling van de schildpad *Allopleuron hofmanni* uit het Laat-Krijt nader beschouwd. In recente literatuur wordt de soort òf tot de Desmatochelyidae òf tot de Cheloniidae gerekend. Voorheen zijn ook protostegide en dermochelyide verwantschappen gesuggereerd. Voorgaand werk wordt besproken en de soort wordt herbeschreven.

Bovendien worden vergelijkingen met fossiele en recente schildpadden gemaakt.

De conclusie is dat *A. hofmanni* een chelonioïde schildpad is, met een combinatie van primitieve en verder geëvolueerde kenmerken. Er wordt betoogd, dat deze soort goed was aangepast aan de pas ontwikkelde zeegras-gemeenschap in het Laat-Krijt van het type-gebied van het Maastrichtien.

Hoofdstuk 3

Geïsoleerde skeletresten van elasmosauride plesiosauriërs worden beschreven uit het bovenste Boven-Maastrichtien van het type-gebied van die etage, en vergeleken met materiaal uit het Maastrichtien van Zuid-België en Marokko. Er wordt een overzicht gepresenteerd van Maastrichtien- elasmosauriërs wereldwijd. De zeldzaamheid van elasmosauriden in de randzeeën van het laatste Krijt in het type-gebied van het Maastrichtien in vergelijking met hun aanwezigheid in de oceanische wateren van die ouderdom bij Californië en Marokko kan te maken hebben met zgn. 'upwelling areas' aan de randen van oceanen.

Hoofdstuk 4

Één halswervel en twee lumbale wervels van een thoracosaurine

krokodil zijn gevonden in de Maastricht Formatie zoals ontsloten in de Ankerpoort-Nekami groeve bij Bemelen. De wervels worden vergeleken met materiaal uit New Jersey van *Thoracosaurus neocesariensis* (De Kay, 1842); het enige op dit moment erkende thoracosaurine taxon in het laat Krijt.

Hoofdstuk 5

De laatste jaren zijn uit het type-Maastrichtien geïsoleerde craniale en post-craniale resten van hadrosauride dinosauriërs verzameld. In dit hoofdstuk wordt voor het eerst melding gemaakt van dentaire en maxillaire tanden. De postcraniale elementen bestaan onder meer uit een recent verzameld groot (fragmentarisch) rechter metatarsale III en een gebroken ?rechter humerus, onlangs herkend in de collectie van Teyler's Museum in Haarlem.

Het distale deel van een goed bewaard linker metatarsale III van een ornithopode, hoogst waarschijnlijk hadrosauride dinosauriër, wordt beschreven van de onderste Emael Member (Maastricht Formatie), zoals ontsloten in de Ankerpoort-Marnebel groeve bij Eben Emael. Eerdere dinosauriër vondsten uit het type-gebied van het Maastrichtien waren stratigrafisch nogal karig gedocumenteerd binnen de Maastricht Formatie, of beperkt tot de basale Meerssen Member (Maastricht Formatie), ook van Laat- Maastrichtien ouderdom.

Hoofdstuk 6

De ontdekking van een nieuw soort marien reptiel wordt gerapporteerd: een mosasaurus uit het Boven-Krijt (Maastrichtien) van Nederland. *Prognathodon saturator* wordt vertegenwoordigd door een bijna complete schedel en een groot deel van het postcraniale skelet, en is een van de grootste mosasauriërs die tot nu toe ontdekt zijn. De forse schedel en de zeer massieve kaken zijn krachtiger gebouwd dan welke bekende mosasauriër ook.

Bijtsoren, de gedeeltelijke disarticulatie en de verspreiding van het skelet, alsmede de vondst van geassocieerde tanden van *Squalicorax* en *Plicatoscyllium* wijzen op extensief aanvreten van het kadaver door haaien.

Hoofdstuk 7

Craniale en postcraniale elementen van de mosasauride reptielen *Mosasaurus hoffmanni* Mantell 1829 en *Plioplatecarpus marshi* Dollo 1882 uit het typegebied van het Maastrichtien, en van *Mosasaurus maximus* Cope 1869 en *Plioplatecarpus depressus* (Cope 1869) uit New Jersey worden vergeleken. Visies van eerdere auteurs worden besproken. Geconcludeerd wordt, dat deze Europese en Noord-Ameriaanse taxa conspecifiek zijn.

Hoofdstuk 8

De aanwezigheid van *Halisaurus* (Squamata, Mosasauridae) in het allerbovenste Krijt van het typegebied van het Maastrichtien, zoals gesuggereerd door Lingham-Soliar (1996) op basis van twee fragmentarische wervels, wordt ter discussie gesteld.

De anatomie van deze elementen suggereert, dat ze niet tot *Halisaurus* behoren, maar meer waarschijnlijk tot *Plioplatecarpus marshi* Dollo, 1882.

Hoofdstuk 9

Gecoössifieerde pygale en caudale wervels van mosasauriërs uit het Laat-Krijt van ZO- Nederland, NO België en Noord-Amerika worden vergeleken met lumbale en caudale wervels van fossiele en recente walvissen. Deze mariene tetrapoden werden zowel door infectueuze spondylitis als door idiopathische vertebrale hyperostosis getroffen. De oorzaken van de infectueuze en van de idiopathische ziekten komen overeen in de vergeleken levensvormen. De locatie van idiopathische hyperostosis langs de wervelkolom impliceert axiale voortbeweging bij mosasauriërs, zoals bij walvissen.

Hoofdstuk 10

Ondanks het feit, dat veel mariene fossielen uit het Laat-krijt van het typegebied van het Maastrichtien, en reptielen in het bijzonder, wereldberoemd zijn geworden, zijn de stratigraf-

ische reikwijdtes van de meeste soorten nog steeds slecht bekend. In de laatste jaren is veel vooruitgang geboekt bij de litho- en biostratigrafische onderverdeling van Campanien- en Maastrichtienlagen in dit gebied. Dit maakt het mogelijk, stratigrafisch goedgedocumenteerd materiaal te verzamelen uit de verschillende nog werkende of buiten gebruik geraakte groeves en natuurlijke ontsluitingen.

Op hun beurt maken deze collecties mogelijk, dat de reikwijdtes van de verschillende taxa veel nauwkeuriger kunnen worden vastgesteld.

Natuurlijk hebben negentiende-eeuwse collecties vaak te lijden van gebrek aan stratigrafische gegevens. Dit is extra vervelend, omdat ze veel type-exemplaren bevatten. De zaak wordt nog verergerd, omdat specimina vaak volledig uit de matrix gehaald zijn, zodat moderne analyse van de foraminiferen en/of bioklasten-inhoud onmogelijk wordt. Dit hoofdstuk geeft een samenvatting van de huidige kennis omtrent de stratigrafische verdeling van zowel mariene als terrestrische reptielen, bekend uit het typegebied van het Maastrichtien. Het beeld zal ongetwijfeld worden verfijnd, omdat het veldwerk doorgaat.