

# MOSASAURIERS IN HET NATUURHISTORISCH MUSEUM MAASTRICHT OPNIEUW ONDER DE LOEP GENOMEN

*John W.M. Jagt, Natuurhistorisch Museum Maastricht, Postbus 882, 6200 AW Maastricht*

*Marcel M.M. Kuypers, Raevenstraat 27, 6014 BA Ittervoort*

*Hans H.G. Peeters, Natuurhistorisch Museum Maastricht, Postbus 882, 6200 AW Maastricht*

**Meer dan 200 jaar na de geruchtmakende vondst van de eerste fossiele resten van wat later van het predikaat *Mosasaurus* zou worden voorzien, blijven deze laat-kretaceïsche mariene reptielen tot de verbeelding spreken. Gebleken is dat vertegenwoordigers van de familie Mosasauridae, ondergebracht in tal van geslachten, ten tijde van het late Krijt (Turonien-Maastrichtien, ca. 90-65 Ma) wereldwijd voorkwamen. Materiaal beschreven in recente vakliteratuur stamt in hoofdzaak uit de zogeheten Gulf Coast en Midwest van de Verenigde Staten (BAIRD, 1986a, b; BELL & SHELDON, 1986; BUCHOWSKI, 1984; BURNHAM, 1990; KUES & LUCAS, 1985; NICHOLLS, 1988; SHELDON, 1987; SHELDON & BELL, 1984; WRIGHT, 1985; WRIGHT & SHANNON, 1988) en uit Noordwest- en Centraal-Afrika (AZZAROLI *et al.*, 1972, 1975; LINGHAM-SOLIAR, 1991b, 1992a, 1994a, b; SOLIAR, 1988). Daarnaast blijken ook rijke mosasaurierfauna's op Nieuw-Zeelands grondgebied voor te komen (WIFFEN, 1980, 1990a, b), en voor Noordwest-Europa zijn met name uit Frankrijk nieuwe vondsten gemeld (BARDET, 1990; BARDET *et al.*, 1991), en werden beschikbare collecties gereviseerd (LINGHAM-SOLIAR, 1992a, 1994c; LINGHAM-SOLIAR & NOLF, 1990). Japanse mosasauriers werden voorgesteld door SUZUKI (1985), terwijl ook tussen de enorme ijsmassa's op Antarctica skeletmateriaal aangetroffen is (CHATTERJEE & ZINSMEISTER, 1982; CHATTERJEE *et al.*, 1984). Reden te meer om eens terug te gaan naar de bakermat en het in het Natuurhistorisch Museum Maastricht bewaarde mosasaurier materiaal aan een nieuw onderzoek te onderwerpen, en recent verzamelde stukken voor te stellen.**

## INLEIDING

Het spreekt bijna voor zich dat er in de bovengenoemde literatuurbronnen veel aandacht wordt besteed aan mosasaurier-systematiek en taxonomie, maar de tendens is dat meer en meer aandacht wordt besteed aan hun plaats in het 'grottere systeem' van de reptielen (ESTES *et al.*, 1988), hun verwantschap met varanen en aigialosauriers (ALIFANOV, 1993; CARROLL & DE BRAGA, 1992; SANDER, 1994), hun paleobiologie en -ecologie (BJORK, 1981; LINGHAM-SOLIAR, 1991a, c; MARTIN & ROTHSCHILD, 1989; MASSARE,

1987; PETKEWICH, 1981a, b; ROTHSCHILD & MARTIN, 1987), hun functionele morfologie (DOBIE *et al.*, 1986; LINGHAM-SOLIAR, 1992b; MASSARE, 1988) en hun waarde voor biozonerings (WRIGHT, 1986).

In vergelijking met wat elders in de wereld aan mosasaurier-onderzoek gedaan wordt, is het wat stil geworden rond de Maastrichtse soorten na het, op een aantal punten baanbrekende, werk van MEIJER (1982a-c, 1983, 1984). Weliswaar verschenen er daarna wat kleinere werkjes (MULDER, 1985; LEVER, 1990), maar pas onlangs werd begonnen met een grondige, moderne revisie van Afrikaanse en Europese Mosasauridae, waaronder die

van Maastricht en omgeving (LINGHAM-SOLIAR, 1992b, 1994c; LINGHAM-SOLIAR & NOLF, 1990; LINGHAM-SOLIAR, in druk/in voorbereiding). Dr. Theagarten Lingham-Soliar heeft tijdens een tweetal bezoeken aan de collecties van het Natuurhistorisch Museum Maastricht het mosasaurier materiaal bekeken, stukken gefotografeerd en aantekeningen gemaakt. We hebben hieronder dit voorbereidende werk zo goed en kwaad als mogelijk gecompleteerd. Ons is gebleken dat er nog veel vragen zijn, met name voor wat betreft losse tanden. Het lijkt ons daarom ook een goed idee om in de (nabije) toekomst te gaan werken aan een soort determinatiesleu-

tel (KUYPERS & JAGT, in voorber.) voor geïsoleerde mosasaurierresten, uitgaande van gearticuleerd materiaal (schedel met kaken/tanden, wervelkolom e.d.), bij voorkeur van meerdere groeistadia (inclusief juveniel/halfwas, indien beschikbaar), zodat ook los materiaal met enige mate van zekerheid van de juiste naam kan worden voorzien.

Hieronder volgt een lijst van het mosasauriermateriaal in het Natuurhistorisch Museum Maastricht, met achtereenvolgens: onze (gereviseerde) determinatie, eerdere determinatie (eventueel met literatuurreferentie), vindplaats en stratigrafie en verdere

opmerkingen. Aansluitend volgt een opsomming van mosasaurier-resten in de collecties Kuypers, Deckers en Dortangs, waarop ook het stratigrafische overzicht (figuur 5) grotendeels is gebaseerd. Recente vondsten hebben het voordeel dat ze vaak, zo niet altijd, stratigrafisch nauwkeurig verzameld zijn, hetgeen voor oude collecties in het geheel niet of slechts in beperkte mate geldt. Waar skeletmateriaal of tanden van mosasauriers nog in sediment (matrix) zaten, zijn in het verleden al eens pogingen ondernomen om aan de hand van microfauna (en bentische foraminiferen in het bijzonder) hun stratigrafische

plaats te achterhalen. HOFKER's (1955a, b) gegevens zijn hieronder dan ook toegevoegd. Niet onvermeld mag HOFKER's visie op *Mosasaurus hoffmanni* en *Plioplatecarpus marshi* blijven. Voor de eerste merkt hij (1955a, p. 54) op, '....9 rests of Mosasaurus revealed that this remarkable Dinosaur ....; en over de tweede laat hij (1955b, p. 91) zich ontvallen, '.... het merkwaardige dier, dat de naam van *Plioplatecarpus marshi* Dollo gekregen heeft, aan een nader onderzoek onderworpen; het schijnt een land-reptiel geweest te zijn, dat klaarblijkelijk af en toe in de ondiepe kust-zee terecht kwam.' commentaar lijkt overbodig.

## BESTUDEERDE MOSASAURIERCOLLECTIES

### A NATUURHISTORISCH MUSEUM MAASTRICHT (NHMM)

#### I GEARTICULEERDE RESTEN (INCLUSIEF RIBBEN EN KOOTJES)

NHMM 000886	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> kaakfragment met tanden, vindplaats/stratigrafie onbekend	NHMM 004104	linker coracoid (in matrix), St. Pietersberg, stratigrafie onbekend <i>Liodon</i> sp. [ <i>Plioplatecarpus marshi</i> , zie HOFKER, 1955b, p. 91; aff. <i>Liodon compressidens</i> GAUDRY, 1892]
NHMM 001317-1	<i>Plioplatecarpus marshi</i> ? rechter dentale; = <i>Plioplatecarpus</i> sp., T. Lingham-Soliar det., St. Pietersberg, stratigrafie onbekend		linker dentale, matrixmonster NHMM 004104 (onderste deel Maastricht Formatie, zone Mb, volgens J. Meessen op basis van bentische foraminiferen; zie Meijer, 1980, pp. 157-159)
NHMM 001317-2	als vorige; twee tand(fragmenten), zonder wortel. In vergelijking met typische <i>P. marshi</i> ontbreken hier de glazuurrichels; lijkt meer op een juveniele <i>M. hoffmanni</i> .	NHMM 004546	Mosasauridae indet. ribfragment in matrix Sibbe, zie HOFKER (1955a, p. 54): waarschijnlijk boven-Mc = hogere deel Nekum Member
NHMM 001407	Mosasauridae indet. ribfragment, St. Pietersberg, januari 1924, Nekum Member (?)	NHMM 004570	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> eerste teenkootje van eerste teen achterpoot, vindplaats en stratigrafie onbekend, 1956
NHMM 001409	Mosasauridae indet. ribfragment in matrix, St. Pietersberg, Nekum Member (?)	NHMM 004984-1*	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> (tand met kaakrest, wisseltand, tandkroon verdwenen), ex coll. R. Ubaghs Maastricht, stratigrafie onbekend
NHMM 001410	Mosasauridae indet. ribfragment in matrix (HOFKER, 1955a, p. 54, boven-Mc = hogere deel Nekum Member), St. Pietersberg	NHMM 006696	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> [ <i>Mosasaurus hoffmanni</i> Mantell], groeve 't Rooth, Bemelen (1953/54), Maastricht Formatie, Nekum Member, de zogeheten 'Bemelse mosasaurus' (zie KRUYTZER, 1957, pp. 125-127)
NHMM 001469-1	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> [ <i>Mosasaurus hoffmanni</i> ], St. Pietersberg (groeve van der Zwaan), 7 maart 1928; ? voorste deel rechter dentale met alveoles voor tanden 1, 2, 3, en 4. Stratigrafie onbekend	NHMM 006699	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> deel rechter dentale, behorend tot voorgaande (NHMM 006696), 't Rooth, Bemelen, 1954, Nekum Member
NHMM 001469-2	als vorige fragment dentale ?	NHMM 009002	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> fragment rechter dentale met negen tanden, Maastricht-St. Pietersberg (gangenstelsel, 'de zak van Francken', 12 februari 1971), Maastricht Formatie, middelste Nekum Member, 1.5 m boven bovenste vuursteennivo (zie MEIJER, 1971, p. 3).
NHMM 001469-3	als vorige fragment dentale ?	NHMM 009008	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> kaakfragment met verhemelte tanden (fragment sphenoidale), St. Pietersberg, Nekum Member (Mc)
NHMM 002453	Mosasauridae indet. ribfragment in matrix, vindplaats/stratigrafie onbekend	NHMM 1983049	<i>Plioplatecarpus marshi</i> ? (zie Lingham-Soliar, 1994, p. 181, fig. 10h-), rechter dentale, Sibbe, 25 maart 1983 (zie ook Meijer, 1983, fig. 1), stratigrafie onbekend
NHMM 002456	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> dorsale wervel en ribfragment in matrix, vindplaats/stratigrafie onbekend	NHMM 1984046	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> ? ? mogelijk afkomstig van het 'Bemelse exemplaar' (tussen afval gevonden door J.H.G. Peeters), columella auris ?
NHMM 003892	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> quadratum Valkenburg, stratigrafie onbekend	NHMM 1984137-1 en -2	Mosasauridae indet. botfragmenten in vuursteen, Eben Emael, Marnebel I,
NHMM 003900	<i>Plioplatecarpus marshi</i> basioccipitale (zie Soliar, 1994, p. 181), St. Pietersberg, stratigrafie onbekend		
NHMM 003913	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> wervel en ribstukken in matrix, Valkenburg, stratigrafie onbekend		
NHMM 003915	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> ?		

- 1970 (leg. C. Roos)  
 NHMM 1985102 Mosasauridae ?  
 onbekend botfragment, met predatiesporen (?), matrix aanwezig, 21.5.1985 (leg. Henk Kohlen), Belgische grensstreek, stratigrafie onbekend
- NHMM 1985124-1\* *Mosasaurus hoffmanni* ?  
 [? *Liodon* sp.]  
 fragment dentale (afgietsel) met 2 tanden en wisseltanden.
- NHMM 1985124-2\* Van Breda collectie [Upper Cretaceous (Maastrichtian), Maastricht, purchased 1871]. Afgebeeld: LYDEKER, 1888, Catalogue of fossil Reptilia, 1, p. 266, fig. 57. Id. RUSSELL, 1966. BM(NH) Palaeontology 42937 als vorige
- NHMM 1989126 fragment dentale (afgietsel) + 1 tand en wisseltand  
*Plioplatecarpus marshi*
- NHMM 1989127 fragment frontale (det. T. Lingham-Soliar, 1989), zie LINGHAM-SOLIAR (1994, p. 183, fig. 5g), vindplaats/stratigrafie onbekend  
*Mosasaurus hoffmanni*
- NHMM 1989131 fragment quadratum [gedetermineerd: humerus]  
 vindplaats/stratigrafie onbekend  
*Mosasaurus hoffmanni*
- NHMM 1993048-1 dorsale wervel en drie ribfragmenten  
 vindplaats/stratigrafie onbekend  
*Mosasaurus hoffmanni*
- NHMM 1993048-2 kaakfragment met twee tanden, CBR-Romontbos, midden Emael Member, gruislaag boven Lava Horizon, 1 juli 1993 (leg. J. Reynders)
- NHMM 1993048-2 als vorige
- NHMM 1994674 pterygoidfragment  
*Plioplatecarpus marshi*
- NHMM 1994687 articulare/angulare [E.W.A. Mulder det., 1994], vindplaats onbekend, Nekum Member ?  
 Mosasauridae indet.
- NHMM 1994688 vindplaats/stratigrafie onbekend  
*Mosasaurus hoffmanni*
- NHMM 1994688 kaakfragment met 1 tand (afwijkende snijranden, vele facetten), in matrix, vindplaats/stratigrafie onbekend
- 2 WERVELS
- NHMM 001415 *Mosasaurus hoffmanni*  
 [*Mosasaurus camperi*]  
 cervicale wervel
- NHMM 001417-1 Kanne (Canne), stratigrafie onbekend  
*Plioplatecarpus marshi* ?  
 dorsale wervel
- NHMM 001419 N.B. matrix = NHMM 001417-2  
 St. Pietersberg, 13 juni 1925, stratigrafie onbekend  
*Mosasaurus hoffmanni*
- NHMM 001421 cervicale wervel, St. Pietersberg, stratigrafie onbekend  
*Plioplatecarpus marshi* ?  
 dorsale wervel
- NHMM 001423-1 Kanne (Canne), 23 mei 1927, stratigrafie onbekend  
*Plioplatecarpus marshi* ?  
 pygale wervel, T. Lingham-Soliar det., 1989  
 Valkenburg, d.d. Em. Caselli Dec. '25  
 stratigrafie onbekend
- NHMM 001423-2 als vorige
- NHMM 001423-3 caudale wervel
- NHMM 001423-4 Mosasauridae indet.  
 wervel, vindplaats als vorige
- NHMM 001423-4 Mosasauridae indet.  
 wervel
- NHMM 001423-5 Valkenburg, d.d. Em. Caselli Dec. '25  
*Plioplatecarpus marshi* ?  
 dorsale wervel (deels stukgezaagd; nog matrix aanwezig), vindplaats als vorige
- NHMM 001423-6 als vorige
- NHMM 001423-6 dorsale wervel (nog matrix aanwezig)
- Ondanks het feit dat bovenstaande serie wervels zijn ingeschreven onder hetzelfde nummer, bestaat er
- gegronde twijfel dat ze van één individu stammen, dit naar aanleiding van kleur, conservatietoestand en mate van afrolling.
- NHMM 001424 *Mosasaurus hoffmanni* ?  
 [*Mosasaurus camperi*]  
 dorsale wervel in matrix (teruggezet, niet oorspronkelijke matrix ?)  
 Kanne (Canne), 23 mei 1927, stratigrafie onbekend  
 Mosasauridae indet.
- NHMM 001426 [*Mosasaurus camperi*]  
 wervel (stukgezaagd aan twee kanten)  
 Sibbe, Nekum Member (Mc) (leg. Koene[n])
- NHMM 001427 *Mosasaurus hoffmanni*  
 [*Mosasaurus camperi*]  
 pygale wervel, Valkenburg, stratigrafie onbekend (d.d. Em. Caselli)
- NHMM 001429 Mosasauridae indet.  
 1 werveluitsteeksel (fragment)  
 Sibbe (d.d. Koene[n])
- NHMM 001430 Mosasauridae indet.  
 1 werveluitsteeksel (beschadigd)  
 'zuid-Limburg', stratigrafie onbekend
- NHMM 001431 *Plioplatecarpus marshi*  
 [*Mosasaurus camperi*]  
 caudale wervel
- NHMM 001432 Kanne (Canne), 23 mei 1927, stratigrafie onbekend  
*Mosasaurus hoffmanni*  
 [*Mosasaurus camperi*]  
 cervicale wervel
- NHMM 001433 Geulhem, stratigrafie onbekend  
*Mosasaurus hoffmanni*  
 [*Mosasaurus camperi*]  
 dorsale wervel
- NHMM 001435 St. Pietersberg, stratigrafie onbekend  
*Mosasaurus hoffmanni*  
 [*Mosasaurus camperi*]  
 anterieure dorsale wervel
- NHMM 001436 St. Pietersberg, stratigrafie onbekend  
*Mosasaurus hoffmanni* ?  
 [*Mosasaurus camperi*]  
 caudale wervel
- NHMM 001437 Geulhem (leg. Curfs), mei 1936, stratigrafie onbekend  
*Mosasaurus hoffmanni*  
 ? cervicale wervel (in matrix)  
 'zuid Limburg', stratigrafie onbekend
- NHMM 001438 *Mosasaurus hoffmanni*  
 [*Mosasaurus camperi*]  
 caudale wervel
- NHMM 001440 St. Pietersberg (van der Zwaan), stratigrafie onbekend  
*Plioplatecarpus marshi*  
 pygale wervel (beschadigd/gezaagd)
- NHMM 001444 Sibbe, Nekum Member (Mc ?) (leg. Koene[n])  
 Mosasauridae indet.  
 [*Mosasaurus camperi*]  
 wervel (sterk beschadigd, deels met matrix)
- NHMM 002454 Geulhem, stratigrafie onbekend  
*Plioplatecarpus marshi* ?  
 3 caudale wervels in anatomisch verband, in matrix
- NHMM 002455 vindplaats/stratigrafie onbekend  
*Mosasaurus hoffmanni* ?  
 caudale wervel in matrix (sterk beschadigd/gezaagd)
- NHMM 004462-1 vindplaats onbekend (Nekum Member te oordelen naar matrix)  
*Mosasaurus hoffmanni* ?  
 caudale wervel
- NHMM 004462-2 groeve van der Zwaan, zie Hofker, 1955a, p. 54: onderste deel boven-Md = midden Meerssen Member; leg. Janssen, N.V. Kalkmergelmij St. Pietersberg, november 1953  
*Mosasaurus hoffmanni* ?  
 dorsale wervel
- NHMM 004463 groeve van der Zwaan, zie Hofker, 1955a, p. 54: onderste deel boven-Md = midden Meerssen Member  
*Plioplatecarpus marshi* ?  
 ? pygale wervel
- NHMM 004463 St. Pietersberg (Kalkmergelmij NV), 16 februari 1954,

- NHMM 004464 stratigrafie onbekend  
*Plioplatecarpus marshi* juv. ?  
cervicale wervel, afgesleten  
St. Pietersberg (Kalkmergelmij NV), 28 mei 1954, stratigrafie onbekend
- NHMM 004465 *Mosasaurus hoffmanni*  
[*Mosasaurus* cf. *hoffmanni*, vertebra (late cervical/early dorsal), T. Lingham-Soliar det., 1989], St. Pietersberg (leg. Marquet, 1954), stratigrafie onbekend
- NHMM 004466 *Plioplatecarpus marshi* ?  
pygale wervel  
groeve van der Zwaan (Kalkmergelmij NV), juli 1954, zie HOFKER (1955a, p. 54); onder-Md = onderste deel  
Meerssen Member
- NHMM 004467 *Plioplatecarpus marshi*  
acht wervels in matrix, zie vorige
- NHMM 004545 *Plioplatecarpus marshi* ?  
? caudale wervel  
St. Pietersberg (Kalkmergelmij NV), juli 1954, stratigrafie onbekend
- NHMM 004558 *Mosasaurus hoffmanni* ?  
[wervel *Mosasaurus*]  
cervicale wervel  
St. Pietersberg (Kalkmergelmij NV), 1955, stratigrafie onbekend
- NHMM 004559 *Mosasaurus hoffmanni*  
dorsale wervel (mogelijk grootste wervel bekend)  
als vorige
- NHMM 006668 *Mosasaurus hoffmanni*  
cervicale wervel (in matrix)  
vindplaats/stratigrafie onbekend
- NHMM 006685 *Mosasaurus hoffmanni* ?  
[*Mosasaurus camperi*]  
posterieure cervicale/antérieure dorsale wervel (in matrix)  
St. Pietersberg, stratigrafie onbekend
- NHMM 006686 *Plioplatecarpus marshi*  
cervicale wervel  
St. Pietersberg, stratigrafie onbekend
- NHMM 006687 *Mosasaurus hoffmanni*  
[*Mosasaurus camperi*]  
[*Mosasaurus* cf. *hoffmanni*, vertebra (cervical), T. Lingham-Soliar det., 1989]  
St. Pietersberg, stratigrafie onbekend
- NHMM 1989108 *Plioplatecarpus marshi*  
cervicale wervel  
vindplaats/stratigrafie onbekend
- NHMM 1989119 *Mosasaurus hoffmanni*  
dorsale wervel  
St. Pietersberg, stratigrafie (ex coll. R. Ubaghs, no. 45)
- NHMM 1989120 *Plioplatecarpus marshi*  
[*Mosasaurus Camperi* H. v. Meyer]  
cervicale wervel (T. Lingham-Soliar, det., 1989), ex koll. R. Ubaghs, Eygelshoven, no. 18, Senoon M.S., Maastricht  
Sticker op wervel vermeldt: Valkenburg, d.d. Em. Caselli, Dec. '25
- NHMM 1989121 *Mosasaurus hoffmanni*  
antérieure dorsale wervel, ex coll. Regout, vindplaats/stratigrafie onbekend
- NHMM 1989122 *Plioplatecarpus marshi*  
cervicale wervel (T. Lingham-Soliar det., 1989), vindplaats/stratigrafie onbekend
- NHMM 1989123 *Plioplatecarpus marshi*  
antérieure dorsale wervel (T. Lingham-Soliar det., 1989), vindplaats/stratigrafie onbekend
- NHMM 1989124 Mosasauridae indet.  
wervel, vindplaats/stratigrafie onbekend
- NHMM 1989124 *Plioplatecarpus marshi*  
wervel (SOLIAR, 1994, p. 181)  
vindplaats/stratigrafie onbekend
- NHMM 1989125 Mosasauridae indet.  
wervel (sterk afgesleten), vindplaats/stratigrafie onbekend
- NHMM 1994681 Mosasauridae indet.  
caudale wervel, Kalkmergelmij St. Pietersberg, 16 november 1954, stratigrafie onbekend
- NHMM 1994685 Mosasauridae indet.  
posterieure cervicale/antérieure dorsale wervel, vindplaats/stratigrafie onbekend
- NHMM 1994686 *Plioplatecarpus marshi* ?  
cervicale wervel  
vindplaats/stratigrafie onbekend
- NHMM GK 1556a, b Mosasauridae indet.  
2 wervels, basis Zeven Wegen Member (Gulpen Formatie), groeve CPL-Haccourt, augustus 1961
- NHMM MK 143 *Mosasaurus hoffmanni*  
(1 wervellichaam), ENCI, Maastricht, leg. E.M. Kruytzer, 'Maastrichts Krijt'  
Mosasauridae indet.
- NHMM MK 144 Mosasauridae indet.  
(1 wervellichaam), Nekami, Bemelen, 'Maastrichts Krijt'  
Mosasauridae indet.
- NHMM MK 875 Mosasauridae indet.  
(1 wervellichaam), Bemelen, 't Rooth, 14.9.1959, ex coll. Bessems, 'Maastrichts Krijt'  
Mosasauridae indet.
- NHMM MK 876 Mosasauridae indet.  
(1 wervellichaam, afgesleten), als vorige
- zonder nummer *Plioplatecarpus marshi*  
15 wervels (vindplaats/laag ?)
- zonder nummer *Mosasaurus hoffmanni* ?  
wervel in matrix (teruggelijmd)  
vindplaats/laag ? (matrix aanwezig)
- 3 TANDEN  
(\* = met wortel/wortelresten)
- NHMM 001313\* ? *Liodon* sp.  
[*Mosasaurus camperi*], Valkenburg (Em. Casille) [= Caselli], kroon beschadigd; kiemtand aanwezig, A.W.F. Meijer det. (matrix apart), stratigrafie onbekend
- NHMM 001442-1 *Mosasaurus lemonnieri*  
[*Mosasaurus conodon* Cope, 1881, A.W.F. Meijer, det. 1981], St. Pietersberg; gewisselde tand (zie MEIJER, 1984, tabel 1), stratigrafie onbekend
- NHMM 001442-2 Mosasauridae indet. (lijkend op pterygoïd tand van *M. hoffmanni*)  
[*Mosasaurus camperi*], St. Pietersberg, stratigrafie onbekend
- NHMM 001443-1\* *Mosasaurus hoffmanni*  
[*Mosasaurus hoffmanni*, A.W.F. Meijer det.], St. Pietersberg, stratigrafie onbekend
- NHMM 001443-2 *Mosasaurus hoffmanni*  
[*Mosasaurus hoffmanni*, A.W.F. Meijer det.], St. Pietersberg, stratigrafie onbekend
- NHMM 001448 Mosasauridae indet.  
[*Mosasaurus hoffmanni* ?], A.W.F. Meijer det.], St. Pietersberg, pterygoïd tand ?  
Lijkend op *Liodon* sp. en op ongeïdentificeerde vormen uit het Maastrichtien van Zaire (zie LINGHAM-SOLIAR, 1994a), stratigrafie onbekend
- NHMM 001450 *Mosasaurus hoffmanni*  
[*Mosasaurus hoffmanni*, A.W.F. Meijer det.], St. Pietersberg, stratigrafie onbekend
- NHMM 001453-1 *Mosasaurus hoffmanni* juv.  
[*Mosasaurus camperi*], Valkenburg, midden-Mc (HOFKER, 1955a, p. 54; 1957, p. 30) (matrix onder no. 001453-2)
- NHMM 001454 *Mosasaurus hoffmanni*  
wortel in matrix, St. Pietersberg, volgens HOFKER (1957, p. 30): Mb/Mc-grens (= top Emael Member/basis Nekum Member)
- NHMM 001456 *Mosasaurus hoffmanni*  
[*Mosasaurus hoffmanni*, A.W.F. Meijer det.], St. Pietersberg, stratigrafie onbekend
- NHMM 001463-1 *Mosasaurus lemonnieri*  
(zie Meijer, 1984, tabel 1)  
St. Pietersberg W, Mb (waarschijnlijk Emael Member)
- NHMM 001463-2 *Plioplatecarpus marshi*  
[*Plioplatecarpus marshi*, A.W.F. Meijer det.], St. Pietersberg [mogelijk is dit het exemplaar dat HOFKER, 1957, p. 30, met behulp van foraminiferen-onderzoek van de matrix heeft kunnen plaatsen in het Mc = Nekum Member]

NHMM 001873	<i>Carinodens fraasi</i> [ <i>Carinodens fraasi</i> , J.H.G. Peeters, det. 1989] Geulhem, stratigrafie onbekend	NHMM 1980032	tersberg, stratigrafie onbekend <i>Mosasaurus lemonnierii</i> [ <i>Mosasaurus conodon</i> , A.W.F. Meijer det. 1981], ex coll. R. Ubaghs (Eygelshoven), vindplaats/stratigrafie onbekend (zie MEIJER, 1984, tabel 1)
NHMM 002457	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> juvenilele tand met email-anomalie vindplaats/stratigrafie onbekend	NHMM 1980033	<i>Mosasaurus lemonnierii</i> ? ex coll. R. Ubaghs, Eygelshoven vindplaats/stratigrafie onbekend
NHMM 002458*	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> beschadigde tandkroon met wortel in matrix vindplaats onbekend, Nekum Member naar litologie te oordelen	NHMM 1980034	? <i>Liodon</i> sp. vindplaats/stratigrafie onbekend
NHMM 002459*	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> 002459-1: matrix + tandrest vindplaats/stratigrafie onbekend	NHMM 1980035	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> [ <i>Mosasaurus hoffmanni</i> , A.W.F. Meijer det.], vindplaats/stratigrafie onbekend
NHMM 003843	Mososauridae indet. [cf. <i>Mosasaurus hoffmanni</i> , A.W.F. Meijer det.], St. Pietersberg, stratigrafie onbekend	NHMM 1980037*	<i>Mosasaurus lemonnierii</i> vindplaats/stratigrafie onbekend
NHMM 003860	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> ? Valkenburg, december 1925 stratigrafie onbekend	NHMM 1980038	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> ? vindplaats/stratigrafie onbekend
NHMM 003863	<i>Liodon</i> sp. [ <i>Liodon</i> sp., A.W.F. Meijer det., 1981] Valkenburg, stratigrafie onbekend	NHMM 1980039	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> [ <i>Mosasaurus hoffmanni</i> , A.W.F. Meijer det.] vindplaats/stratigrafie onbekend
NHMM 004497*	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> ? [cf. <i>Mosasaurus hoffmanni</i> , A.W.F. Meijer det.], St. Pietersberg, Kalkmergelmij, 3 juni 1954, stratigrafie onbekend	NHMM 1980040	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> vindplaats/stratigrafie onbekend (zie NHMM002458?)
NHMM 004560*	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> [ <i>Mosasaurus hoffmanni</i> , A.W.F. Meijer, det. 1982], St. Pietersberg, Kalkmergelmij, 1955	NHMM 1982151	Mososauridae indet. Sibbergroeve, 6 mei 1982, basis Nekum Member (Lau-mont Horizon), leg. J. Diedereren
NHMM 004984-2	Mososauridae indet. [ <i>Mosasaurus hoffmanni</i> , A.W.F. Meijer det.] "Senoon MS Maastricht", ex coll. R. Ubaghs	NHMM 1982154	? <i>Liodon</i> sp. [ <i>Liodon compressidens</i> , A.W.F. Meijer det., 1981], Cas-ter, Nekum Member, juni 1979 (leg. P. Hoogers)
NHMM 006684-1	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> [ <i>Mosasaurus hoffmanni</i> , A.W.F. Meijer det.], Kunrade, stratigrafie onbekend (leg. J. Cremers)	NHMM 1982199	<i>Carinodens fraasi</i> Valkenburg, 1915, stratigrafie onbekend (zie MEIJER, 1982b)
NHMM 006684-2	? <i>Liodon</i> sp. [ <i>Liodon</i> sp., A.W.F. Meijer det.] Kunrade, als vorige	NHMM 1982226	<i>Mosasaurus lemonnierii</i> [A.W.F. Meijer, det. 1982], ENCI, top Lanaye Member, 0.5 m onder Lichtenberg Horizon, 17 oktober 1982 (apart matrix monster) (zie MEIJER, 1984, tabel 1).
NHMM 006684-3	Mososauridae indet. Kunrade, als vorige Lijkend op LINGHAM-SOLIAR's (1994a) ongeïdentificeerde soort, met tendens naar <i>M. hoffmanni</i> .	NHMM 1984088-1	<i>Plioplatecarpus marshi</i> [ <i>Plioplatecarpus marshi</i> , A.W.F. Meijer, det. 1984], Geulhem, 'Boven-Krijt' (ex coll. Regout)
NHMM 006980	Mososauridae indet. (sterke slijtage door occlusie) vindplaats/stratigrafie onbekend [Zie opmerkingen bij voorgaande]	NHMM 1984088-2	Mososauridae indet. Geulhem, 'Boven-Krijt' (ex coll. Regout, no. 49) [Lijkend op LINGHAM-SOLIAR's 1994a ongeïdentificeerde soort]
NHMM 007129	Mososauridae indet. [cf. <i>Mosasaurus hoffmanni</i> , A.W.F. Meijer det.], St. Pietersberg E, Nekum Member (Mc) [Zie opmerkingen bij voorgaande]	NHMM 1984088-3	<i>Mosasaurus lemonnierii</i> [A.W.F. Meijer, det. 1984] Geulhem, 'Boven-Krijt' (ex coll. Regout)
NHMM 007331	Mososauridae indet. [cf. <i>Mosasaurus hoffmanni</i> , A.W.F. Meijer det.], St. Pietersberg W, Mb (= onderste deel Maastricht Formatie) [Zie opmerkingen bij voorgaande]	NHMM 1984088-4	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> en Mososauridae indet. [ <i>Mosasaurus hoffmanni</i> , A.W.F. Meijer, det. 1984], Geulhem, 'Boven-Krijt' (ex coll. Regout, no. 49)
NHMM 007354-2	<i>Plioplatecarpus marshi</i> ? [ <i>Plioplatecarpus marshi</i> , A.W.F. Meijer det.], St. Pietersberg W, Mb (als vorige)	NHMM 1984088-5	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> Geulhem, 'Boven-Krijt' (ex coll. Regout)
NHMM 007689	? <i>Liodon</i> sp. Bemelen, Mb (= onderste deel Maastricht Formatie)	NHMM 1984088-6	Mososauridae indet. Geulhem, 'Boven-Krijt' (ex coll. Regout, no. 49)
NHMM 1980006	<i>Carinodens fraasi</i> [ <i>Carinodens fraasi</i> , A.W.F. Meijer, det. 1983], Curfs, zomer 1963, stratigrafie onbekend (MEIJER, 1982a, p. 135, geeft als vindplaats Nekami op)	NHMM 1984088-7	? <i>Liodon</i> sp. Geulhem, 'Boven-Krijt' (als vorige)
NHMM 1980007	<i>Carinodens fraasi</i> Pietjesberg, Zichen-Zussen-Bolder, 22 februari 1980, leg. J. Hageman, top Emael/basis Nekum Member (zie MEIJER, 1982a, p. 135).	NHMM 1984088-8	? <i>Liodon</i> sp. Geulhem, 'Boven-Krijt' (als vorige)
NHMM 1980029	<i>Mosasaurus lemonnierii</i> [ <i>Mosasaurus conodon</i> , A.W.F. Meijer, det. 1981], Kanne, insnijding Albertkanaal, 16 juni 1980. Meerssen Member, fossielgruislaag boven hardground (P.J. Fel-der) (zie MEIJER, 1984, tabel 1)	NHMM 1984089-1	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> ? [ <i>Mosasaurus hoffmanni</i> , A.W.F. Meijer, det. 1984], vindplaats/stratigrafie onbekend (ex coll. Regout)
NHMM 1980030	<i>Mosasaurus lemonnierii</i> (zie MEIJER, 1984, tabel 1), vindplaats/stratigrafie onbekend	NHMM 1984089-2	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> (slanke variëteit), 'Boven-Krijt', vindplaats onbekend (ex coll. Regout)
NHMM 1980031	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> [cf. <i>Liodon compressidens</i> , A.W.F. Meijer det.], St. Pie-	NHMM 1984089-4	Mososauridae indet. 'Boven-Krijt', vindplaats onbekend (ex coll. Regout)
		NHMM 1984090-1	Mososauridae indet. mogelijk pterygoid tand lijkend op LINGHAM-SOLIAR's 1994a ongeïdentificeerde soort, vindplaats onbekend (ex coll. Regout, no. 278)
		NHMM 1984090-2	<i>Mosasaurus hoffmanni</i> ? 'Boven-Senoon' (R.L.H. Regout coll., no. 278), Bemelen
		NHMM 1984090-3	<i>Mosasaurus lemonnierii</i> Bemelen, ex coll. Regout (no. 278), stratigrafie onbekend
		NHMM 1984090-4	<i>Plioplatecarpus marshi</i> R.L.H. Regout coll. (no. 278), vindplaats/stratigrafie onbekend
		NHMM 1984091	Mososauridae indet. (incl. ? <i>Liodon</i> sp.)

- NHMM 1984095-1\* 'Boven-Krijt', vindplaats onbekend  
*Plioplatecarpus marshi*  
pterygoid tand  
R.L.H. Regout coll. (no. 276), Bemelen, stratigrafie onbekend
- NHMM 1984095-2 *Plioplatecarpus marshi*  
R.L.H. Regout coll. (no. 276), Bemelen, stratigrafie onbekend
- NHMM 1992081 *Mosasaurus hoffmanni*  
[*Mosasaurus camperi* von Meyer], Geulhem/Bemelen?, ? Nekum Member (oud ex coll. Regout (no. 41)
- NHMM 1993130 *Carinodens fraasi*  
St. Pietersberg W (Kalkmergelmij), Md1 basis (= basis Meerssen Member), 6.12.1958 (ex coll. M. Meijer)
- NHMM 1994666 Mosasauridae indet.  
Lijkend op LINGHAM-SOLIAR's 1994a ongeïdentificeerde soort  
? uit oude leskist, vindplaats/stratigrafie onbekend
- NHMM 1994667 *Liodon* sp.  
ex coll. Heyers, vindplaats/stratigrafie onbekend
- NHMM 1994668 Mosasauridae indet.  
Vergelijk Lingham-Soliar's 1994a ongeïdentificeerde soort, ex coll. Heyers, vindplaats/stratigrafie onbekend
- NHMM 1994673-68 ? *Liodon* sp. en Mosasauridae indet.  
Albertkanaal km 23-24 (ex coll. M. Meijer), Md4 (top Meerssen Member)
- NHMM 1994673-69 *Mosasaurus hoffmanni*  
Eben Emael 6 (ex coll. M. Meijer), Mb/Cr4 (basis Maastricht Formatie/Lanaye Member)
- NHMM 1994673-70 Mosasauridae indet.  
Tranchée de Vroenhoven 2I (M. Meijer coll.), Mc à silix (= onder/midden Nekum Member); lijkt op LINGHAM-SOLIAR's 1994a ongeïdentificeerde soort)
- NHMM MM 273 *Mosasaurus hoffmanni* ?  
[*Mosasaurus camperi* v. Meyer], Tranchée Canal Albert, Eben Emael, februari 1955, stratigrafie onbekend; volgens MEIJER (1984, tabel 1): *M. lemonnieri*.
- NHMM MM 700 *Mosasaurus lemonnieri* ?  
[*Mosasaurus camperi* H. v. Meyer], St. Pietersberg E, 1955, koprolietenlaagje Ma (= basis Valkenburg Member); volgens MEIJER (1984, tabel 1): *M. lemonnieri*.
- NHMM MM701 Mosasauridae indet.  
reptielentand?, 1955, St. Pietersberg, Md (= Meerssen Member)
- NHMM VG 2184 *Platecarpus* ? sp.  
insnijding weg Aachen-La Calamine (62G-10), april 1966, Vaals Formatie (fossilgruislagen)
- Dit is mogelijk de eerste melding van het genus *Platecarpus* Cope, 1869 uit Luik-Limburg. Amerikaanse, Afrikaanse en Franse vondsten zijn uit de literatuur bekend (ARAMBOURG, 1952; RUSSELL, 1967; BARDET et al., 1991); deze tand herinnert aan die van soorten uit dit genus (zie ARAMBOURG, 1952; LINGHAM-SOLIAR, 1994b; MILNER, 1987: *Plioplatecarpinae incertae sedis*). Vergelijk ook KRÜGER (1983, p. 170, fig. 16.10, onder de naam *Mosasaurus cf. mosasauroides* Gaudry) voor het midden Santonien van Lengede-Broistedt.
- NHMM KK 1072 *Liodon* sp.  
oude groeve aan Karstraat (Klimmen-Ransdaal), 1979, 'Kunrader Krijt'
- NHMM MK 926 *Mosasaurus lemonnieri* ?  
Bemelen-'t Rooth, 1960, 'Maastrichts Krijt'
- NHMM MK 951 Mosasauridae indet.  
Curfs, top van laag 5, op een plaats waar de hardground niet duidelijk ontwikkeld is
- NHMM MK 956 Mosasauridae indet. (? *Liodon* sp.)  
als vorige
- NHMM MK 1057 Mosasauridae indet.  
Bemelen-'t Rooth, 15.10.1961, oesterbank op grens Mb/Mc (top Emael Member/basis Nekum Member)
- NHMM MK 1910 *Carinodens fraasi*  
Curfs, 1964, grens Md/post Md (= top Meerssen Member/basis Geulhem Member; zie MEIJER, 1982a, p. 135)
- NHMM MK 2439 Mosasauridae indet.

- NHMM MK 3621 *Plioplatecarpus marshi*  
Nekami, Bemelen, 1951-57, basis Nekum Member  
Mosasauridae indet.  
Vergelijk LINGHAM-SOLIAR's 1994a ongeïdentificeerde soort  
ENCI, Maastricht, oktober 1989, Meerssen Member, top groeve
- NHMM MK 3624 *Mosasaurus lemonnieri*  
ENCI, Maastricht, 1989, basis Valkenburg Member (Lichtenberg)
- NHMM MK 4391 ? *Liodon* sp.  
als vorige, november 1991
- NHMM MK 4647 Mosasauridae indet.  
zonder nummer  
*Carinodens fraasi*  
Berg en Terblijt, Geulpad, 1966, Maastrichts Krijt, E. Stevenhagen
- zonder nummer *Mosasaurus lemonnieri*  
Paul Hoogers collectie, Amstelveen [MEIJER, 1980, p. 158, vermeldt een tand van *Liodon* (aff. *compressidens*) uit de Castergrot in de collectie P. Hoogers]
- zonder nummer *Liodon* sp.  
W. Bongers collectie, Wageningen.
- zonder nummer *Liodon* sp.  
Curfs, 1977, A.F.L. Blezer collectie, Ubachsberg (afgietsel); MEIJER (1980, p. 158) geeft als vindplaats groeve Blom, Berg en Terblijt, op.

## B KUYPERS COLLECTIE

### 1 GEARTICULEERDE RESTEN

- 2250 Mosasauridae indet.  
fragment quadratum?, ENCI-Maastricht, basis Valkenburg Member (Lichtenberg Horizon)
- 3057 *Plioplatecarpus marshi* ?  
coracoid, CBR-Romontbos, Eben Emael, midden Emael Member (Lava Horizon)
- 3103 Mosasauridae indet.  
voetbeen, Marnebel-N, Eben Emael, midden Emael Member (Lava Horizon)
- 3238 *Plioplatecarpus marshi*  
Marnebel-zuid, Eben Emael  
Waarschijnlijk behoort dit materiaal (inklusief niet-afgebeeld premaxillare) tot één individu, basis Emael Member (Romontbos Horizon) (zie figuren 1-4)

### 2 WERVELS

- 331 Mosasauridae indet.  
Blom-Berg en Terblijt, basis Meerssen Member (Caster Horizon)
- 1447-1449 *Mosasaurus hoffmanni*  
CBR-Romontbos, element uit oogring, 1 dorsale en 3 caudale wervels, Nekum Member, 2-2.5 m onder Kanne Horizon
- 2477 Mosasauridae indet.  
ENCI-Maastricht, basis Gronsveld Member (St Pieter Horizon)
- 3044 *Mosasaurus hoffmanni*  
Marnebel-Eben Emael, midden Emael Member (Lava Horizon)
- 3137 Mosasauridae indet.  
Marnebel-Eben Emael, basis Emael Member (Romontbos Horizon)
- 3215 *Plioplatecarpus marshi* ?  
ENCI-Maastricht, basis Gronsveld Member (ENCI Horizon)

### 3 TANDEN

- 311 *Mosasaurus hoffmanni* ?  
Vroenhoven-Riemst, basis Geulhem Member (Vroenhoven Horizon)
- 624 *Mosasaurus hoffmanni*  
(pterygoid tand), Blom-Berg en Terblijt, top Nekum Member, *Hemipneustes* level

- 759 *Liodon* sp.  
Blom-Berg en Terblijt, Meerssen Member (hardground)
- 927 *Liodon* sp.  
Blom-Berg en Terblijt, basis Meerssen Member (Caster Horizon)
- 928 *Plioplatecarpus marshi*  
Marnebel-Eben Emael, non in situ, vermoedelijk Emael of Nekum Member
- 929 Mosasauridae indet.  
Vroenhoven-Riemst, basis Geulhem Member (Vroenhoven Horizon)
- 930 *Liodon* sp.  
Vroenhoven-Riemst, basis Geulhem Member (Vroenhoven Horizon)
- 931 *Liodon* sp.  
Vroenhoven-Riemst, basis Geulhem Member (Vroenhoven Horizon)
- 932 ? *Liodon* sp.  
Vroenhoven-Riemst, basis Geulhem Member (Vroenhoven Horizon)
- 933 *Plioplatecarpus marshi*  
Vroenhoven-Riemst, basis Geulhem Member (Vroenhoven Horizon)
- 934 *Carinodens fraasi*  
(2 stuks), Vroenhoven-Riemst, basis Geulhem Member (Vroenhoven Horizon)
- 935 *Mosasaurus hoffmanni*  
ENCI-Maastricht, basis Valkenburg Member (Lichtenberg Horizon)
- 936 *Mosasaurus lemonnieri*  
ENCI-Maastricht, basis Valkenburg Member (Lichtenberg Horizon)
- 937 Mosasauridae indet.  
ENCI-Maastricht, basis Valkenburg Member (Lichtenberg Horizon)
- 938 *Mosasaurus lemonnieri*  
ENCI-Maastricht, basis Valkenburg Member (Lichtenberg Horizon)
- 939 *Plioplatecarpus marshi*  
ENCI-Maastricht, basis Valkenburg Member (Lichtenberg Horizon)
- 940 *Liodon* sp. (vgl. LINGHAM-SOLIAR, 1994a)  
ENCI-Maastricht, basis Valkenburg Member (Lichtenberg Horizon)
- 941 ? *Liodon* sp.  
ENCI-Maastricht, basis Valkenburg Member (Lichtenberg Horizon)
- 942 *Mosasaurus lemonnieri*  
ENCI-Maastricht, basis Valkenburg Member (Lichtenberg Horizon)
- 943 ? *Liodon* sp.  
ENCI-Maastricht, basis Valkenburg Member (Lichtenberg Horizon)
- 944 ? *Liodon* sp.  
ENCI-Maastricht, basis Valkenburg Member (Lichtenberg Horizon)
- 945 *Mosasaurus lemonnieri*  
ENCI-Maastricht, basis Valkenburg Member (Lichtenberg Horizon)
- 946 *Mosasaurus hoffmanni* ?  
ENCI-Maastricht, basis Valkenburg Member (Lichtenberg Horizon)
- 1048 *Mosasaurus lemonnieri*  
ENCI-Maastricht, basis Gronsveld Member (St Pieter Horizon)
- 1211 *Liodon* sp.  
Marnebel (non in situ, vermoedelijk onderste deel Formatie van Maastricht)
- 1439 *Plioplatecarpus marshi*  
(pterygoid tand), Blom-Berg en Terblijt, Meerssen Member, IVf-6/7
- 1440 ? *Liodon* sp.  
Blom-Berg en Terblijt, Meerssen Member IVf-6/7
- 1442 *Carinodens fraasi*  
Blom-Berg en Terblijt, Meerssen Member, IVf-6/7
- 1907 *Mosasaurus lemonnieri*  
CBR-Romontbos, midden Emael Member, Lava Horizon
- 2040 *Plioplatecarpus marshi*  
CBR-Romontbos, basis Emael Member, Romontbos Horizon
- 2041 ? *Liodon* sp.  
CBR-Romontbos, basis Emael Member (Romontbos Horizon)
- 2161 *Mosasaurus hoffmanni*  
(pterygoid tand), Blom-Berg en Terblijt, basis Meerssen Member (Caster Horizon)
- 2835 *Plioplatecarpus marshi*  
ENCI-Maastricht, basis Valkenburg Member (Lichtenberg Horizon)
- 2836 *Plioplatecarpus marshi*  
ENCI-Maastricht, basis Valkenburg Member (Lichtenberg Horizon)
- 2997 *Liodon* sp.  
Marnebel-Eben Emael, midden Emael Member (Lava Horizon)
- 3134 *Mosasaurus hoffmanni*  
ENCI-Maastricht, basis Gronsveld Member (ENCI Horizon)
- 3194 *Mosasaurus hoffmanni*  
Marnebel-Eben Emael, top Schiepersberg Member/basis Emael Member

- 3195 *Mosasaurus hoffmanni*  
Marnebel-Eben Emael, top Schiepersberg Member/basis Emael Member
- 3196 *Mosasaurus hoffmanni*  
Marnebel-Eben Emael, basis Emael Member (Romontbos Horizon)
- 3200 *Prognathodon solvayi* ?  
Heure-le-Romain, Zeven Wegen Member, onderste 10 m.
- 3214 ? *Liodon* sp.  
ENCI-Maastricht, basis Gronsveld Member (ENCI Horizon)
- 3218 *Plioplatecarpus marshi*  
Marnebel-Eben Emael, Emael Member, ca. 2.5 m boven Romontbos Horizon
- 3219 *Mosasaurus lemonnieri*  
Marnebel-Eben Emael, basis Emael Member (Romontbos Horizon)
- 3220 *Mosasaurus hoffmanni*  
Marnebel-Eben Emael, top Emael Member, ca. 0.5 m onder Laumont Horizon

## C DECKERS COLLECTIE

### 1 GEARTICULEERDE RESTEN

- 3316-3321 *Plioplatecarpus marshi*  
waarschijnlijk van hetzelfde individu, CBR-Romontbos, Eben Emael, Lanaye Member, tussen vuursteenbanken I2 en I3: coracoid (3316), schedelresten ? (3317), ribfragmenten (3318, 3319), atlas neural spine (3320) en wervelfragment (3321).

### 2 WERVELS

- 3329 *Plioplatecarpus marshi*  
ENCI-Maastricht, basis Gronsveld Member

### 3 TANDEN

- 79 Mosasauridae indet.  
ENCI-Maastricht, top Meerssen Member
- 332 Mosasauridae indet.  
ENCI-Maastricht, basis Valkenburg Member (Lichtenberg Horizon)
- 961 Mosasauridae indet.  
(spits tandkroon), ENCI-Maastricht, basis Gronsveld Member
- 970 *Mosasaurus hoffmanni*  
ENCI-Maastricht, basis Gronsveld Member
- 2347, 2347a Mosasauridae indet.  
ENCI-Maastricht, basis Valkenburg Member (Lichtenberg Horizon)
- 2356 *Mosasaurus hoffmanni*  
ENCI-Maastricht, basis Valkenburg Member (Lichtenberg Horizon)
- 2364 *Plioplatecarpus marshi*  
CBR-Romontbos, Eben Emael, Lanaye Member vuursteenbanken 20-21
- 2622 *Mosasaurus lemonnieri* ?  
CBR-Romontbos, Eben Emael, midden Emael Member (Lava Horizon)
- 2935 *Mosasaurus hoffmanni*  
Marnebel-Eben Emael, midden Emael Member (Lava Horizon)
- 3324 *Plioplatecarpus marshi*  
ENCI-Maastricht, basis Gronsveld Member

## D DORTANGS COLLECTIE

- 152 Mosasauridae indet.  
quadratum, CBR-Romontbos, Eben Emael, basis Emael Member (Romontbos Horizon)

## DISCUSSIE

Samenvattend zijn nu voor het Luiks-Limburgse Laat Krijt (Campanien-Maastrichtien) de volgende soorten aangetoond (zie ook figuur 5):

- 1 - *Mosasaurus hoffmanni* Mantell, 1829
- 2 - *Mosasaurus lemonnieri* Dollo, 1889
- 3 - *Plioplatecarpus marshi* Dollo, 1882
- 4 - *Carinodens fraasi* (Dollo, 1913)
- 5 - *Liodon* sp.
- 6 - aff. *Liodon* sp.
- 7 - *Platecarpus* ? sp.
- 8 - *Prognathodon solvayi* Dollo, 1889 (?)

Niet uit het oog verloren mag worden dat er aanzienlijke problemen (kunnen) optreden bij het determineren van geïsoleerde tanden (zowel maxillare, dentale als pterygoid), en dat 'waterdichte' identificaties alleen mogelijk zijn op een veelheid aan kenmerken, met name die van de schedel. Het spreekt voor zich dat dit soort kenmerken uitsluitend te zien is aan gearticuleerde resten. Daarnaast geldt dat, zoals in de inleiding al eens is opgemerkt, te weinig écht gedetailleerde beschrijvingen van de afzonderlijke skeletelementen beschikbaar zijn, om met

enige mate van zekerheid determinaties van geïsoleerd materiaal mogelijk te maken. 'Typische' resten van bovengenoemde soorten, of dit nu tanden, wervels of andere delen van het (post)craniale skelet zijn, leveren doorgaans weinig determinatieproblemen op. Dit geldt met name voor *M. hoffmanni*, *C. fraasi* en *P. marshi* (zie ook VAN DER HEIJDEN *et al.*, 1990). Maar wat te denken van *M. lemonnieri*, *Liodon* sp. en aff. *Liodon* sp. ? Meldingen van eerstgenoemde soort voor de omgeving van Maastricht berusten uitsluitend op geïsoleerde tanden; wervels zijn nog niet met zekerheid herkend, maar zullen ongetwijfeld schuil gaan in het wervelmateriaal dat hier tot *M. hoffmanni* is gerekend.

Tot slot nog wat op- en aanmerkingen:

'Typische' tanden van *Mosasaurus hoffmanni* zijn goed herkenbaar aan de diepe U-vormige doorsnede (LINGHAM-SOLIAR & NOLF, 1990, fig. 52; LINGHAM-SOLIAR, 1994a), maar ook aan de microsculptuur en de snijranden. *Mosasaurus lemonnieri* is voor het eerst uit het vroeg Maastrichtien van het Monsbekken beschreven (DOLLO, 1889); een aantal tanden uit de omgeving van Maastricht is volgens MEIJER (1984) zonder meer vergelijkbaar met deze soort, die mogelijk zelfs een zeer grote

geografische verspreiding gekend heeft, als RUSSELL's (1967) visie dat *M. conodon* (COPE, 1881) identiek is aan *M. lemonnieri* wordt aanvaard, en als LINGHAM-SOLIAR's (1994a) melding uit het Maastrichtien van Zaire erbij betrokken wordt. ARAMBOURG (1952, pl. 39, figs 13-21) beeldt tanden uit het Maastrichtien van Ouled Abdoun en Ganntour (Marokko) af onder de naam *Mosasaurus beaugei*. Van deze vertoont een aantal eveneens een zekere gelijkheid met sommige van de tanden die hier voorlopig als *M. lemonnieri* (zie ook LINGHAM-SOLIAR, 1994a, fig. 2) worden aangeduid. Dat van sommige tanden moeilijk is uit te maken of ze nu tot *M. hoffmanni* of *M. lemonnieri* behoord hebben, zoals LINGHAM-SOLIAR (1991b) opmerkt, kunnen we beaamen. LINGHAM-SOLIAR (1991b) 'wantrouwt' terecht de 'soort' *M. beaugei*.

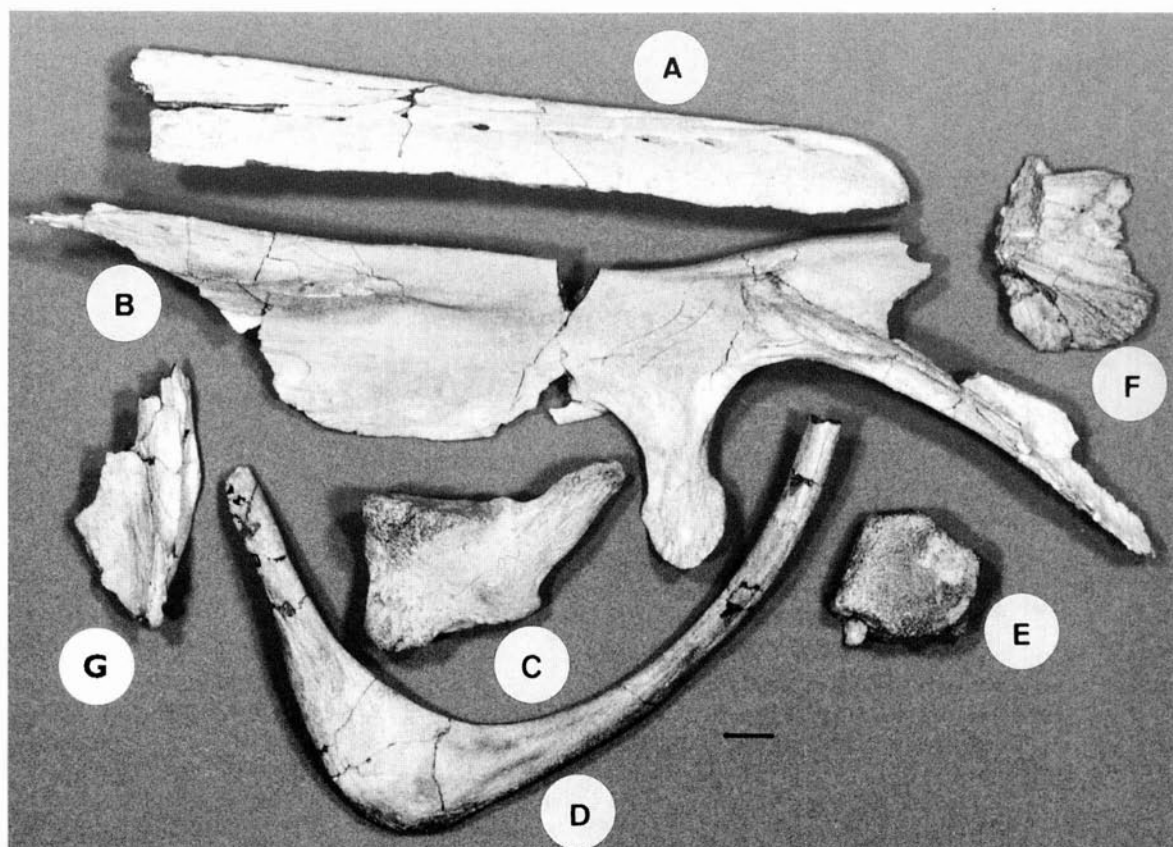
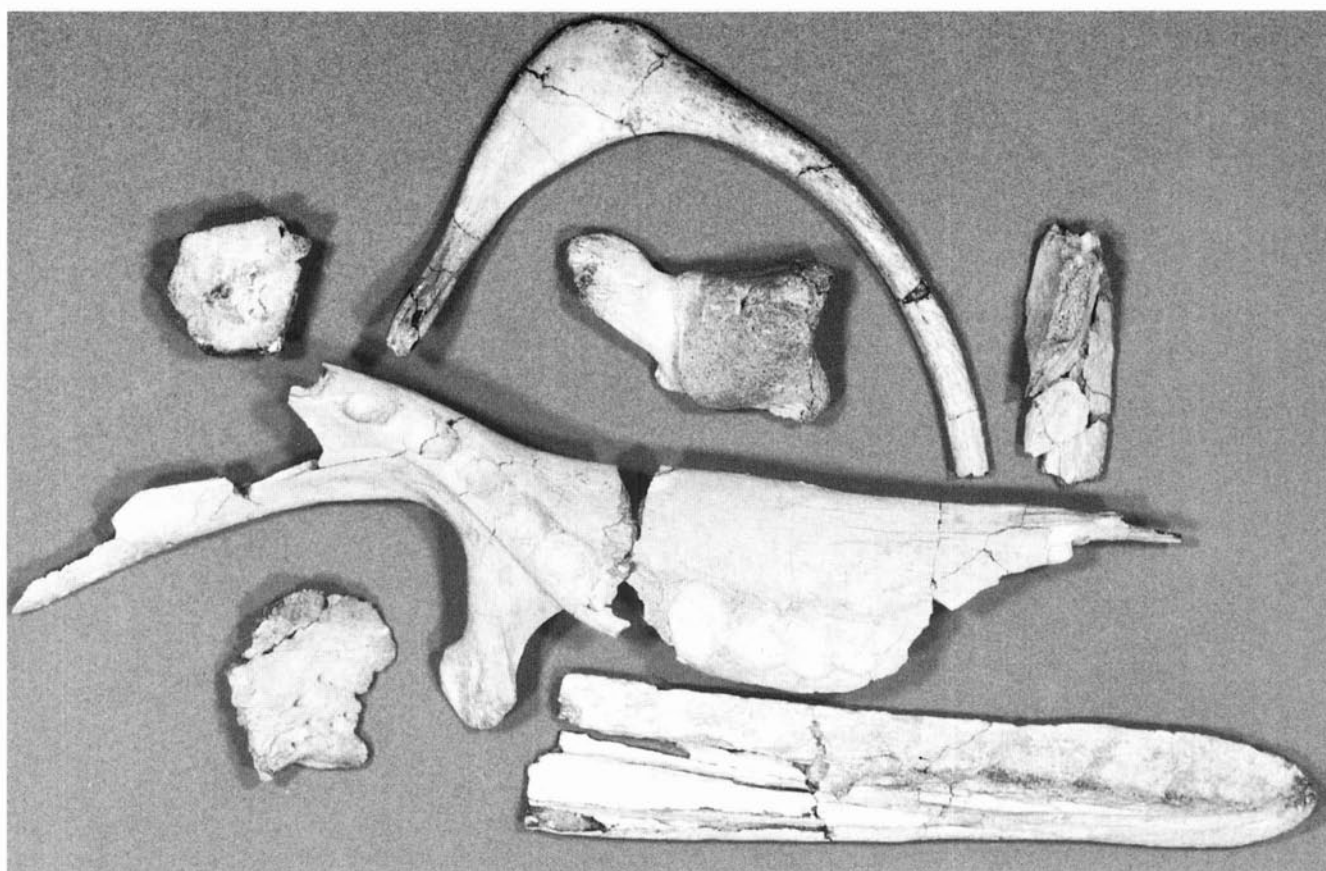
Zoals mag blijken uit de literatuur (DOLLO, 1882; LINGHAM-SOLIAR, 1994c) en uit figuren 1-4 zijn met name tanden van *Plioplatecarpus marshi* gemakkelijk te herkennen (glazuurrijchels op tandkroon basis), en leveren geïsoleerde wervels meestal ook geen problemen op.

Van *Carinodens fraasi* zijn, met uitzondering van het holotype, slechts geïsoleerde tanden gevonden, die met de beste wil van de wereld niet verward kunnen worden met die van de

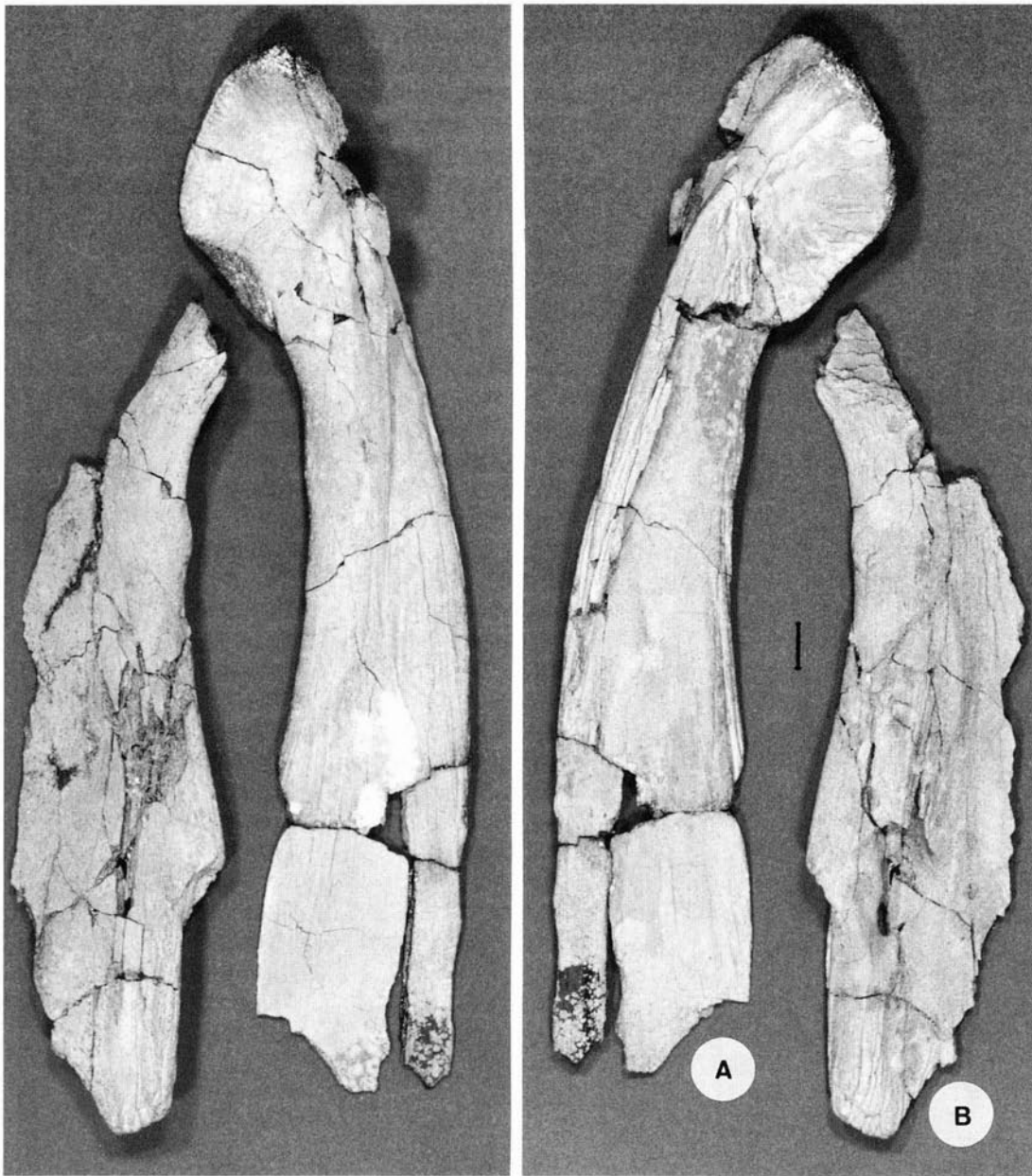


FIGUUR 1.  
*Plioplatecarpus marshi* Dollo, 1882, maxillare/dentale en pterygoidtanden, waarschijnlijk van één individu (Kuypers coll., no. 3238), Marnebelzuid, basis Emael Member (Maastricht Formatie; laat Maastrichtien, junior zone); maatstreef is 1 cm.





FIGUUR 2. *Plioplatecarpus marshi* Dollo, 1882. Vindplaats en collectie als fig. 1;  
 a - dentale; b - pterygoid; c - atlas neural spine; d - jugale; e - caudale wervel;  
 f - fragment articulare ?; g - fragment articulare; maatstreef is 1 cm.



FIGUUR 3.  
*Plioplatecarpus marshi* Dollo, 1882.  
 Vindplaats en collectie  
 als fig. 1;  
 articulare (groot) en  
 angulare (klein);  
 maatstreep is 1 cm.

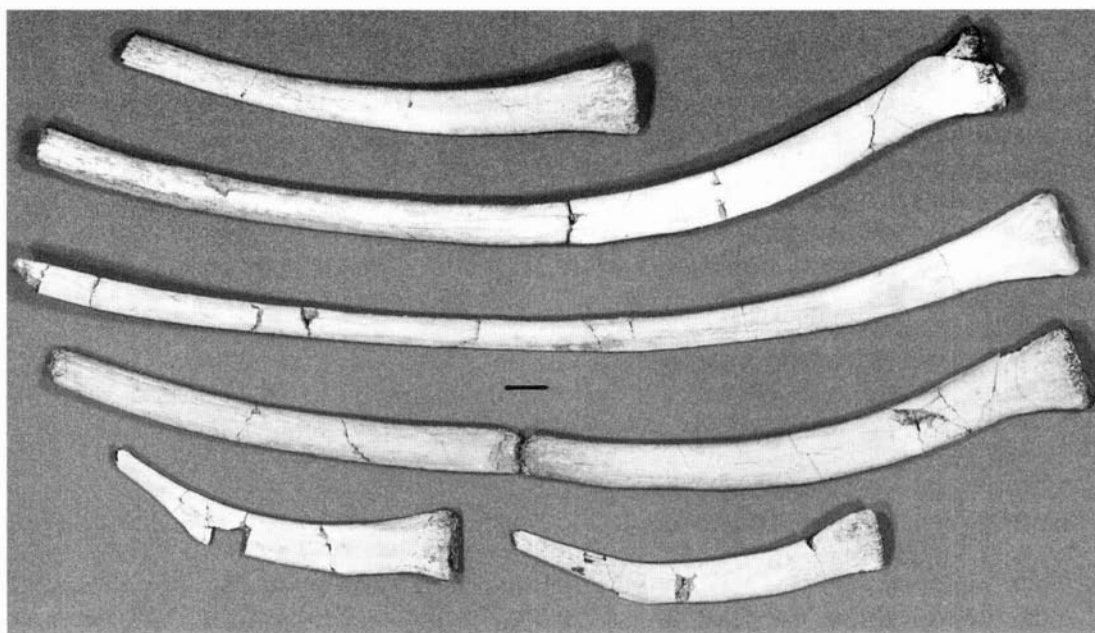
andere mosasauriers. De genera *Carinodens* en *Globidens* behoren tot de zogenaamde durofage mosasauriers, die voor het eerst uit de Verenigde Staten werden beschreven (GILMORE, 1912; zie ook RUSSELL, 1975) en niet veel later in Europa als zodanig werden herkend (DOLLO, 1913; MEIJER, 1982a, b; LINGHAM-SOLIAR & NOLF, 1990, fig. 53, 54), hoewel het genus *Igdamanosaurus* (? *Plioplatecarpinae*) werd voorgesteld door LINGHAM-SOLIAR (1991b) voor een beperkt aantal andere durofage soorten.

*Liodon* sp. hierboven is de soort naar welke MEIJER (1980) verwijst, en die hij vergelijkt met *L. compressidens* Gaudry, 1892, uit het vroeg Campanien van Michery (Sens, Cha-

rente inférieure). MILNER (1987, pl. 57, fig. 3), die kort ingaat op de problematiek rond het genus *Liodon* (*Leiodon*), beeldt onder de naam *Leiodon anceps* Owen een tand af die een sterke gelijkenis vertoont met een aantal tanden uit de NHMM collecties. Dat dit 'genus' sinds zijn introductie eigenlijk alleen maar voor problemen heeft gezorgd, mag ook blijken uit het feit dat GAUDRY (1892, pp. 7, 9) één van zijn nieuwe soorten mosasauriers van de naam *Liodon mosasauroides* voorzag. Dit geeft aan hoe moeilijk het onderscheid vaak te maken is ('Mais les dents du *Liodon mosasauroides* épaisses en avant, très tranchantes en arrière, ont formé la transition entre la dentition du genre *Mosasaurus* et du genre *Liodon*, ...'). Sommige tanden in de NHMM collecties

staan morfologisch tussen *Liodon* en *M. hoffmanni* in, en kunnen helaas (nog?) niet tot één van beide worden gerekend. LINGHAM-SOLIAR (1992a, pp. 171, 172), in een discussie over de Tylosaurinae (*Mosasauridae*) en het genus *Liodon* [*Leiodon*] Owen, 1840, heeft het over '... the confusion that surrounds *Leiodon* to the present day' en stelt dat '(identifications on *Leiodon* are essentially based on its unique tooth morphology)'. Hopelijk leveren toekomstige vondsten de sleutel tot dit nijpende probleem.

Wat hierboven voorlopig als aff. *Liodon* sp. is aangeduid lijkt in meerdere opzichten op een aantal van de tanden uit het Maastrichtien van Oued Zem (Marokko) die ARAMBOURG (1952, pl. 38, figs 5-7) opvoert onder de naam



FIGUUR 4.  
*Plioplatecarpus marshi* Dollo, 1882.  
Vindplaats en collectie  
als fig. 1; ribben;  
maatstreef is 1 cm.

*Mosasaurus (Leiodon) cfr anceps*, en op die die LINGHAM-SOLIAR (1994a, p. 263) onder de noemer '? Mosasaurinae, genus indet., species indet.' uit het Maastrichtien van Zaire afbeeldt, en waarvan hij opmerkt dat, 'The highly unusual nature of these teeth suggest that they belong to a new genus of mosasaur, a possible sister taxon of *Leiodon*.' Het lijkt er sterk op dat wat ZDANSKY (1935, pl. 2, fig. 3, 4) uit Egypte opvoert als 'Mosasaur, gen. et sp. indet.' eveneens in deze groep thuishoort.

Over *Platecarpus* hebben we ons in de lijst uitgelaten. Onze melding van *Prognathodon solvayi* is gebaseerd op een enkele losse tandkroon uit de Zeven Wegen Member van Heure-le-Romain, alsmede op een fragmentarisch dentale uit het vroeg Maastrichtien van Altembroeck. Deze soort, en verwante soorten, is uitgebreid gerevisieerd door LINGHAM-SOLIAR & NOLF (1990). Het is goed mogelijk dat wervels (NHMM GK 1556a, b) uit de Zeven Wegen Member van Haccourt ook hiertoe gerekend kunnen worden, maar hun slechte staat laat geen beslissing in deze toe.

#### DANKWOORD

Graag bedanken we vanaf deze plaats George Steijn voor het fotowerk, Robert Pieters, Paul van Knippenberg, Jef Reynders, Mart Deckers, Rudi Dortangs voor het prettige veldwerk en voor donatie/uitlenen van materiaal, en Dr Theagarten Lingham-Soliar voor literatuur en het beschikbaar stellen van aantekeningen.

## SUMMARY

### MOSASAURIDAE IN THE MUSEUM OF NATURAL HISTORY MAAS-TRICHT - A REVIEW

All mosasaur skeletal material (articulated remains, isolated teeth and vertebrae) from the collections of the Museum of Natural History Maastricht are listed and briefly commented upon. Recently acquired material in the Kuypers and Deckers collections, including the find of a disarticulated skeleton of *Plioplatecarpus marshi* from Eben-Emael (Liège, Belgium) are also listed. In many instances it has proved extremely difficult, if not impossible, to provide sound identifications. This applies to isolated teeth in particular.

It is therefore concluded that identification with any degree of confidence of disarticulated mosasaur skeletal remains (e.g. vertebrae, teeth, etc.) requires detailed descriptions and many illustrations of such remains, preferably representing various growth stages and jaw positions. A number of species (e.g. *Mosasaurus hoffmanni*, *Cariodens fraasi* and *Plioplatecarpus marshi*) are easily distinguished on the basis of dental characteristics, but more or less intermediate forms co-occur, which present problems. It should also be noted that vertebrae of *Mosasaurus lemonnieri*, *Liodon* sp. and aff. *Liodon* sp. have not yet been described, let alone recognised as such. It cannot be ruled out that more species will be distinguished

in future; this paper includes the first record of species of the genera *Platecarpus* from the Lower Campanian and *Prognathodon* from the Upper Campanian/Lower Maastrichtian of north-east Belgium.

## LITERATUUR

- ALIFANOV, V., 1993. Some Peculiarities of the Cretaceous and Palaeogene Lizard Faunas of the Mongolian People's Republic. *Kaupia*, 3: 9-13.
- ARAMBOURG, C., 1952. Les vertébrés fossiles des gisements de phosphates (Maroc-Algérie-Tunisie). *Notes Mém. Serv. géol. Maroc*, 92: 1-372, 46 pls.
- AZZAROLI, A., C. DE GUILLI, G. FICcarelli & D. TORRE, 1972. An aberrant Mosasaur from the Upper Cretaceous of North-Western Nigeria. *Rendic. Accad. naz. Lincei, Sci. fis. mat. nat.*, (8)52(3): 53-56, 2 pls.
- AZZAROLI, A., C. DE GUILLI, G. FICcarelli & D. TORRE, 1975. Late Cretaceous Mosasaurs from the Sokoto district, Nigeria. *Mem. Accad. naz. Lincei, Sc. Fisiche*, (8)13(2): 21-34, pls 1-12.
- BAIRD, D., 1986A. *Halisaurus* and *Prognathodon*, two uncommon mosasaurs from the Upper Cretaceous of New Jersey. *The Mosasaur*, 3: 37-45.
- BAIRD, D., 1986B. Upper Cretaceous reptiles from the Severn Formation of Maryland. *The Mosasaur*, 3: 63-85.
- BARDET, N., 1990. Première mention du genre *Hainosaurus* (Squamata, Mosasauridae) en France. *C.R. Acad. Sci. Paris*, (2)311: 751-756.
- BARDET, N., M. BILOTTE, W.K. CHRISTENSEN, M. HANSOTTE, P. MELCHIOR & C. RAYNAUD, 1991. Nouveaux restes et révisions de faunes exceptionnelles du Crétacé supérieur audois: les Belemnitellidae et Mosasauridae des Corbières. *Bull. Soc. Études scient. Aude*, 91: 11-21, 3 pls.
- BELL, G.L. JR. & M.A. SHELDON, 1986. Description of a very young mosasaur from Greene County, Alabama. *J. Alabama Acad. Sci.*, 57(2): 76-82.
- BJORK, P.R., 1981. Food habits of mosasaurs from the Pierre Shale of South Dakota. *Geol. Soc. Am., Abstr. Progr.*, 1981: 191.
- BUCHOWSKI, F., 1984. *Halisaurus platyspondylus*, the third reported occurrence of this mosasaur in New Jersey. *The Mosasaur*, 1: 119-121.

		vroeg Danien		vroeg Maastrichtien		laet Maastrichtien		vroeg Campanien	
Houthem Formatie (pars)	Geulhem Member								
	K/T grens								
	Meerssen Member	*	*	*	*	*	*	*	*
	Nekum Member		*	*	*	*	*	*	*
Maastricht Formatie	Emael Member	*	*	*	*	*	*	*	*
	Schiepersberg Member		*	*	*	*	*	*	*
	Gronsveld Member	*	*	*	*	*	*	*	*
	Valkenburg Member	*	*	*	*	*	*	*	*
	Lanaye Member								
	Lixhe 1-3 Members								
Gulpen Formatie	Vijlen Member							*	*
	Beutenaken Member							*	*
	Zeven wegen Member							*	*
Vaals Formatie								*	*

FIGUUR 5. Chrono- en litostratigrafie voor het Laet Krijt van zuidelijk Limburg en aangrenzend gebied; aangegeven is de stratigrafische verspreiding van de diverse soorten Mosasauridae, voornamelijk gebaseerd op materiaal in de collecties Kuypers (Ittervoort) en Deckers (Reuver) en op een aantal literatuurbronnen.

BURNHAM, D.A., 1990. A new mosasaur from the Upper Demopolis Formation of Sumter County, Alabama. *J. vert. Paleont.*, 10(3) (Suppl.): 16A.

CARROLL, R.L. & M. DE BRAGA, 1992. Aigialosaurs: mid-Cretaceous varanoid lizards. *J. vert. Paleont.*, 12(1): 66-86.

CHATTERJEE, S., B.J. SMALL & M.W. NICKEL, 1984. Late Cretaceous marine reptiles from Antarctica. *Antarctic J. U.S.*, 19: 7, 8.

CHATTERJEE, S. & W.J. ZINSMEISTER, 1982. Late Cretaceous marine vertebrates from Seymour Island, Antarctic Peninsula. *Antarctic J. U.S.*, 17: 66.

DOBIE, J.L., D.R. WOMOCHEL & G.L. BELL JR., 1986. A unique sacroiliac contact in mosasaurs (Sauria, Varanoidea, Mosasauridae). *J. vert. Paleont.*, 6(2): 197-199.

DOLLO, L., 1882. Note sur l'ostéologie des Mosasauridae. *Bull. Mus. r. Hist. nat. Belg.*, 1: 55-74, 3 pls.

DOLLO, L., 1889. Première note sur les mosasauriens de Mesvin. *Bull. Soc. belge Géol., Paléont., Hydrol.*, 3: 271-304, pls 9, 10.

DOLLO, L., 1913. *Globidens Fraasi*, mosasaurien mylodonte nouveau du Maastrichtien (Crétacé supérieur) du Limbourg, et l'ethologie de la nutrition chez les Mosasauriens. *Arch. Biol.*, 28: 610-626, pls 24, 25.

ESTES, R., K. DE QUIEROZ & J. GAUTHIER, 1988. Phylogenetic relations within Squamata. In: R. ESTES & G. PREGILL (eds). *Phylogenetic Relationships of the Lizard Families: Essays Commemorating Charles L. Camp: 15-98*. Stanford (Stanford University Press).

GILMORE, C.W., 1912. A new mosasauroid reptile from the Cretaceous of Alabama. *Proc. U.S. natl Mus.*, 41(1870): 479-484, pls 39, 40.

HEIJDEN, A.A. VAN DER, W. IN 'T HOUT, C.J. HOMBURG & J. IDEMA, 1990. Fossielen uit de Formatie van Maastricht (Deel 3). Geode (NGV Afd. Noord-Holland/Amsterdam), 23(3): 1-56.

HOFKER, J., 1955a. Datering van fossielen door middel van foraminiferen. *Natuurhist. Maandbl.*, 44(5-6): 54.

HOFKER, J., 1955b. Datering [sic] van fossielen door middel van foraminiferen. *Ill. Natuurhist. Maandbl.*, 44(9-10): 91, 92.

HOFKER, J., 1957. Datering van fossielen door middel van foraminiferen. *Ill. Natuurhist. Maandbl.*, 46(3-4): 30.

KRÜGER, F.J., 1983. *Geologie und Paläontologie: Niedersachsen zwischen Harz und Heide. Exkursionen ins Mesozoikum Nordwestdeutschlands*, 244 pp. Stuttgart (Franckh'sche Verlagshandlung).

KRUYTZER, E.M., 1957. De Mosasaurus van Bemelen. *Mosasaurus hoffmanni* Mantell (avec un résumé). *Natuurhist. Maandbl.*, 46(9-10): 125-127.

KUES, B.S. & S.G. LUCAS, 1985. Mosasaur remains from the Lewis Shale (Upper Cretaceous), Southwestern Colorado. *J. Paleont.*, 59(6): 1395-1400.

LEVER, A.J., 1990. Mosasaurus, van bot tot beeld, 24 pp. Maastricht (Natuurhistorisch Museum Maastricht).

LINGHAM-SOLIAR, T., 1991a. Locomotion in mosasaurs. *Modern Geology*, 16: 229-248.

LINGHAM-SOLIAR, T., 1991b. Mosasaurs from the Upper

Cretaceous of Niger. *Palaeontology*, 34(3): 653-670.

LINGHAM-SOLIAR, T., 1991c. Predation in mosasaurs - a functional approach. In: *Natural Structures, principles, strategies and models in architecture and nature. Proceed. 2nd Int. Symp. Sonderforschungsbereich 230, SFB 230*, 6(1): 169-177.

LINGHAM-SOLIAR, T., 1992a. The Tylosaurine Mosasaurs (Reptilia, Mosasauridae) from the Upper Cretaceous of Europe and Africa. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg., Sci. Terre*, 62: 171-194, 8 pls.

LINGHAM-SOLIAR, T., 1992b. A new mode of locomotion in mosasaurs - subaqueous flight in *Plioplatecarpus marshi*. *J. vert. Paleont.*, 12: 405-421.

LINGHAM-SOLIAR, T., 1994a. First record of mosasaurs from the Maastrichtian (Upper Cretaceous) of Zaire. *Paläont. Z.*, 68(1/2): 259-265.

LINGHAM-SOLIAR, T., 1994b. The mosasaur "*Angolasaurus*" *bocagei* (Reptilia: Mosasauridae) from the Turonian of Angola re-interpreted as the earliest member of the genus *Platecarpus*. *Paläont. Z.*, 68(1/2): 267-282.

LINGHAM-SOLIAR, T., 1994c. The Mosasaur *Plioplatecarpus* (Reptilia, Mosasauridae) from the Upper Cretaceous of Europe. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg., Sci. Terre*, 64: 177-211, 8 pls.

LINGHAM-SOLIAR, T. & D. NOLF, 1990. The mosasaur *Prognathodon* (Reptilia, Mosasauridae) from the Upper Cretaceous of Belgium. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg., Sci. Terre*, 59 (1989): 137-190, 7 pls.

- MARTIN, L.D. & B.M. ROTHSCILD, 1989. Paleopathology and diving mosasaurs. *Am. Scientist*, 77: 460-467.
- MASSARE, J.A., 1987. Tooth morphology and prey preference of Mesozoic marine reptiles. *J. vert. Paleont.*, 7(2): 121-137.
- MASSARE, J.A., 1988. Swimming capabilities of Mesozoic marine reptiles: implications for method of predation. *Paleobiology*, 14(2): 187-205.
- MEIJER, A.W.F., 1971. Natuurhistorisch Museum Maastricht. *Natuurhist. Maandbl.*, 60(1/2): 3.
- MEIJER, A.W.F., 1982a. Mosasauriërs die van harde stoffen hielden. *Grondb. Hamer*, 36(5): 133-136.
- MEIJER, A.W.F., 1982b. Over de wenselijkheid om *Carinodens belgicus* (Woodward, 1891) (Reptilia, Mosasauridae) van de faunalijst van de Limburgse Krijt-afzettingen af te voeren. *Natuurhist. Maandbl.*, 71(12): 215, 216.
- MEIJER, A.W.F., 1982c. Mosasauriërs, 20 pp. Maastricht (Natuurhistorisch Museum Maastricht).
- MEIJER, A.W.F., 1983. De vondst van een onderkaaksbeen van een onbekende Mosasauriër (Reptilia, Mosasauridae) in de Sibbergroeve. *Natuurhist. Maandbl.*, 72(12): 269-271.
- MEIJER, A.W.F., 1984. Tand van *Mosasaurus lemmonii* Dollo, 1889 (Reptilia, Mosasauridae) in Limburgse Krijt-afzettingen. De betekenis van vondsten van losse tanden voor het Mosasauriër-onderzoek. *Natuurhist. Maandbl.*, 73(8): 146-148.
- MILNER, A.C., 1987. Reptiles. In: E. OWEN & A.B. SMITH (reds). *Fossils of the Chalk: 266-280, 291, 292, pls 57-59*. London (Palaeontological Association, Field Guides to Fossils, 2).
- MULDER, E.W.A., 1985. Beenvliesontsteking: een oude kwaal!. *Natuurhist. Maandbl.*, 74(8): 129, 130.
- NICHOLLS, E.L., 1988. The first record of the mosasaur *Hainosaurus* (Reptilia: Lacertilia) from North America. *Can. J. Earth Sci.*, 25: 1564-1570.
- PETKEWICH, R.M., 1981a. Some Paleocological Insights on Mosasaurs Based on the Georgia Southern College Specimen. *Georgia J. Sci., Conf. Publ.*, 39: 68.
- PETKEWICH, R.M., 1981b. An arthritic mosasaur from the Pierre Shale of South Dakota. *Geol. Soc. Am., Abstr. Progr.*, 13: 223.
- ROTHSCILD, B. & L.D. MARTIN, 1987. Avascular Necrosis: Occurrence in Diving Cretaceous Mosasaurs. *Science*, 236: 75-77.
- RUSSELL, D.A., 1967. Systematics and Morphology of American Mosasaurs (Reptilia, Sauria). *Peabody Mus. nat. Hist. Yale Univ. Bull.*, 23: viii + 240 pp., 2 pls.
- RUSSELL, D.A., 1970. The vertebrate fauna of the Selma Formation of Alabama. Part VII. The mosasaurs. *Fieldiana. Geol. Mem.*, 3: 365-380.
- RUSSELL, D.A., 1975. A new species of *Globidens* from South Dakota and a review of globidentine mosasaurs. *Fieldiana. Geol.*, 3: 235-256.
- SANDER, M., 1994. Reptilien. In: H.K. ERBEN, G. HILLMER & H. RISTEDT (reds). *Haeckel-Bücherei*, Band 3: x + 226 pp. Stuttgart (Ferdinand Enke Verlag).
- SHELDON, M.A., 1987. Juvenile mosasaurs from the Mooreville Chalk of Alabama. *J. vert. Paleont.*, 7(3): 25A.
- SHELDON, M.A. & G.J. BELL, 1984. Preliminary report on a juvenile mosasaur from Green County, Alabama. *J. Alabama Acad. Sci., Conf. Publ. Abstr.*, 55(3): 159.
- SOLIAR, T., 1988. The mosasaur *Goronyosaurus* from the Upper Cretaceous of Sokoto State, Nigeria. *Palaeontology*, 31(3): 747-762.
- SUZUKI, S., 1985. A new species of *Mosasaurus* (Reptilia, Squamata) from the Upper Cretaceous Hakobuchi Group in Central Hokkaido, Japan. *Monogr. Assoc. geol. Collabor. Japan*, 1985: 45-66.
- WIFFEN, J., 1980. *Moanasaurus*, a new genus of marine reptile (Family Mosasauridae) from the Upper Cretaceous of North Island, New Zealand. *N. Z. J. Geol. Geophys.*, 23: 507-528.
- WIFFEN, J., 1990a. New mosasaurs (Reptilia; Family Mosasauridae) from the Upper Cretaceous of North Island, New Zealand. *N.Z. J. Geol. Geophys.*, 33: 67-85.
- WIFFEN, J., 1990b. *Moanasaurus mangahouangae* or *Mosasaurus mangahouangae*? *N.Z. J. Geol. Geophys.*, 33: 87, 88.
- WRIGHT, K.R., 1985. A new specimen of *Globidens alabamaensis* from Alabama. *J. Alabama Acad. Sci., Conf. Publ. Abstr.*, 56(3): 1 pp.
- WRIGHT, K.R., 1986. A preliminary report on biostratigraphic zonation of the Alabama mosasaurs. *J. Alabama Acad. Sci., Conf. Publ. Abstr.*, 57(3): 1 pp.
- WRIGHT, K.R. & S.W. SHANNON, 1988. *Selmasaurus russelli*, a new plioplatecarpine mosasaur (Squamata, Mosasauridae) from Alabama. *J. vert. Paleont.*, 8(1): 102-107.
- ZDANSKY, O., 1935. The occurrence of mosasaurs in Egypt and in Africa in general. *Bull. Inst. Égypte*, 17: 83-94, 2 pls.

## KORTE MEDEDELING

### TIJDSCHRIFTEN VERKRIJGBAAR

In de bibliotheek van de Heimans en Thijsse Stichting zijn overtollige jaargangen en afleveringen van een aantal tijdschriften aanwezig, onder andere *Amoeba*, *Natura*, *Natuur en Landschap*, *Natuur en Milieu*, *Vakblad*

voor Biologen, het *Vogeljaar*, het *Waddenbulletin* en de *Wandelaar*. Deze zijn gratis of tegen een kleine vergoeding af te halen. Heelaas zijn de jaargangen niet altijd compleet. Mocht u interesse hebben dan kunt u een briefje met de door u gewenste tijdschriften sturen naar:

Heimans en Thijsse Stichting,  
Plantage Middenlaan 2c, 1018 DD Amsterdam  
of (bij voorkeur na telefonische afspraak, tel. 020-6228115) uitsluitend op vrijdag langskomen op eerder genoemd adres.

Jan Tolsma

## BOEKBESPREKINGEN

### DE KLEINE VLINDERS. HANDBOEK VOOR DE FAUNISTIEK VAN DE NEDERLANDSE MICROLEPIDOPTERA

J.H. KUCHLEIN, m.m.v. J.H. DONNER, 1993. Uitgave: Pudoc, Wageningen. 715 pag. ISBN 90-220-1038-4. Prijs f 150,-.

Dit lijvig boekwerk bestaat uit twee delen. In het eerste deel komt uitgebreid de morfologie, oecologie, taxonomie, diergeografie, faunistiek en identificatie (samen goed voor 190 pagina's) aan de orde.

Bijzonder interessant in dit eerste deel is de manier waarop oecologische principes besproken worden vanuit het vlinderperspectief. Om het gepresenteerde exponentiële en logistische model van de populatiedynamica te kunnen begrijpen

dient men wel over een gedegen basiskennis te beschikken.

Met zeer veel genoegen heb ik het deel met het historisch overzicht van de faunistiek van de Nederlandse Microlepidoptera gelezen. Oude waarnemingen, geplaatst in hun historische context, zijn dan pas naar waarde in te schatten. De identificatietabel is zeer uitgebreid. Mij lijkt deze tabel van grote waarde, iets wat natuurlijk pas tot uitdrukking komt na gebruik in de praktijk.

Het tweede deel van Kuchlein's boek gaat over de status en de verspreiding van de 1.370 soorten Nederlandse Microlepidoptera. Wat het eerste opvalt is dat er geen differentiëring is aangebracht in het symboolgebruik op het kaartje. Men kan niet zien of het oude of nieuwe waarnemingen betreft en of er veel of weinig vlinders zijn waargenomen. De informatie per soort vind ik nogal summier. Per soort wordt in een tabel de status vermeld, het aantal provincies, het aantal uurhokken en de abun-

dantie. Enige oecologische informatie zal men tevergeefs zoeken. Om de cijfercode te begrijpen in het lijstje van voedselplanten van de rups moet je veel bladeren. De soortbeschrijvingen (niet alle genoemde soorten zijn toegelicht) staan apart. Om de informatie over de soort in de tabel te combineren met de soortbeschrijvingen moet je onnodig veel heen en weer bladeren. Over de biotopen waarin een bepaalde soort te verwachten is, kun je niets vinden.

Ondanks deze (volgens mij te vermijden) tekortkomingen, is dit schitterend uitgevoerde boek over de Nederlandse Microlepidoptera een must voor ieder die in deze groep geïnteresseerd is.

Jammer dat bij de soortbeschrijvingen veel bekende oecologische informatie ontbreekt en de gepresenteerde soortinformatie beperkt is en slechts toegankelijk na veel geblader.

J. Hermans