

# EERSTE VERMELDING VAN EEN KRAANVOGEL *GRUS GRUS* (LINNAEUS, 1758) UIT DE NOORDZEE (EUROGEULGEBIED)

INGRID DE BRUIJN EN PETER DE BRUIJN, BRUI6471@PLANET.NL

## Samenvatting

Dit artikel is de eerste vermelding van een vondst uit de Noordzee die toebehoort aan de Europese kraanvogel *Grus grus* (Linnaeus, 1758). De vondst betreft een eerste phalange van de derde teen uit de linker poot die mogelijk een laat-pleistocene ouderdom heeft en op Maasvlakte 2 verzameld werd. Tevens maken we melding van een vondst van Maasvlakte 2 van een tibiotarsus van een zwaan *Cygnus* sp. en de eerste vermelding van een skeletonderdeel (humerus) van een fuut *Podiceps* cf. *cristatus* (Linnaeus, 1758), afkomstig van de Zandmotor. In dit artikel beschrijven we de lange weg die is afgelegd om tot het uiteindelijke resultaat te komen.

## Summary

This is the first, most likely Pleistocene record of the common crane *Grus grus* (Linnaeus, 1758) from the bottom of the North Sea. The specimen was collected on the Maasvlakte 2 beach. Also a first record of the great crested grebe, *Podiceps* cf. *cristatus* (Linnaeus, 1758), from the Zandmotor location is described and a record of a swan *Cygnus* sp. from the Maasvlakte 2 location. This article describes the long way that has been followed to identify the fossil skeletal fragments of birds.

Nadat in 2004 besloten werd om een tweede Maasvlakte aan te leggen, werd door zowel amateur- als professionele paleontologen reikhalzend uitgekeken naar het moment dat Maasvlakte 2 voor het publiek zou worden geopend. Na de aanleg van Maasvlakte 1 is er een schat aan pleistoceen materiaal verzameld en dit zou na de aanleg van Maasvlakte 2 opnieuw het geval kunnen zijn. Maasvlakte 2 is aangelegd met in totaal 240 miljoen kubieke meter zand dat is verzameld uit een 14 km uit de kust gelegen zandwinput waarin tot een diepte van 20 meter onder de zeebodem zand is gewonnen (Mol et al., 2010). Hierdoor zijn ook lagen aangesneden waarin zich fossiele resten met een vroeg-pleistocene ouderdom bevinden. De vondsten van Maasvlakte 2 betreffen dan dus ook fossielen uit het gehele Pleistoceen en

Holoceen. Dat Maasvlakte 2 uit wetenschappelijk oogpunt een belangrijke vindplaats voor fossiele resten uit het Pleistoceen en Holoceen is, blijkt wel uit de bijzondere vondsten die sinds de openstelling van het strand zijn gedaan. Er zijn al diverse publicaties verschenen die dit mooi weergeven (Mol & Langeveld, 2014; Langeveld & Mol, 2015). Als men verhoudingsgewijs gaat kijken naar de hoeveelheid vondsten, dan zien we dat verreweg het grootste gedeelte wordt gevormd door overblijfselen van zoogdieren uit de bekende megafauna zoals wolharige mammoet, wolharige neushoorn, steppewisent en paard uit het Laat-Pleistoceen, terwijl er maar weinig overblijfselen van vogels worden gevonden. De voornaamste reden daarvoor ligt in de bouw van het vogelskelet. De botten van vogels hebben een hoger gehalte aan calcium en hebben daardoor een grotere

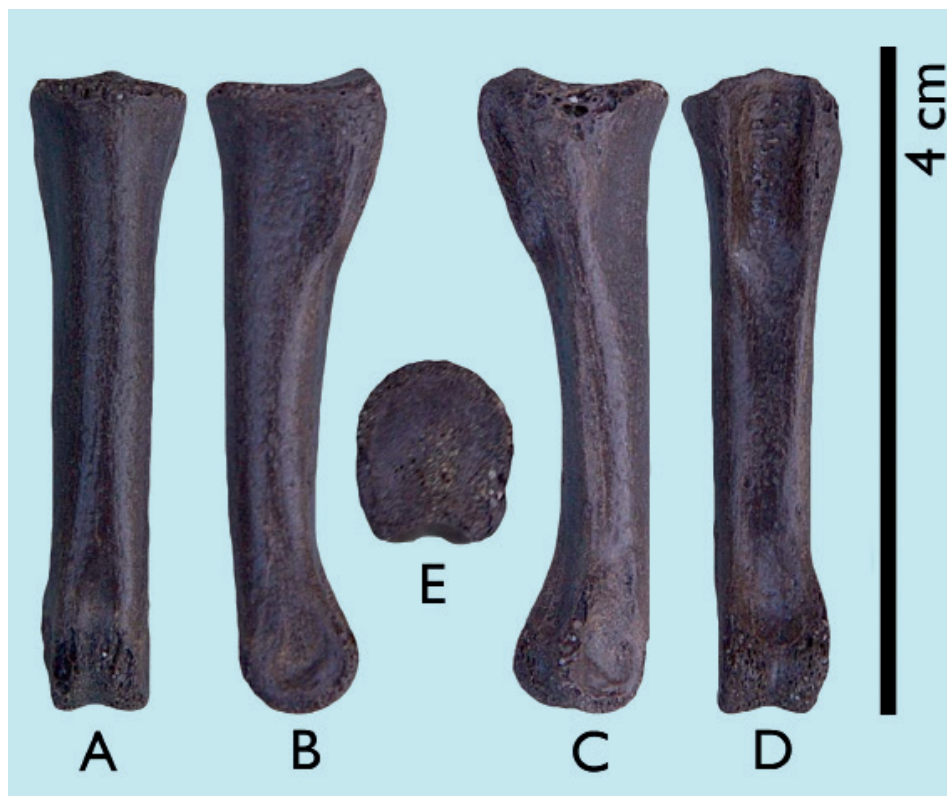
De Europese kraanvogel *Grus grus* (Linnaeus, 1758) behoort tot de familie der Gruidae en is een grote slanke vogel met een spanwijdte van 2 tot 2,3 meter, en is één van de 15 soorten kraanvogels die nu nog voorkomen (Fig. 1). Tegenwoordig is het een schaarse broedvogel in Noord-Europa. De leefomgeving bestaat uit rietvelden, moerassen en oeverbossen. Gezien de vele vondsten van de Europese kraanvogel tijdens archeologische opgravingen, mag men aannemen dat de verspreiding en het aantal broedparen vroeger aanzienlijk groter was (Braaksmā, 1957). Fossiele vondsten van kraanvogels zijn voornamelijk van holocene ouderdom. Vondsten die met zekerheid een pleistocene ouderdom hebben zijn schaars. Een fragment van de schacht van een tarsometatarsus van een kraanvogel is gevonden in de West Runton Freshwater Bed in Norfolk (Cruickshanks Collection, Engeland). De ouderdom van de sedimentlaag waaruit dit fragment verzameld is, is aan de hand van mollusken en zoogdierresten gedateerd op 600.000 tot 700.000 jaar oud (Stewart, 2010). Een groot aantal fossiele beenderen van kraanvogels zijn opvallend groter dan de hedendaagse kraanvogel. Een mogelijke verklaring is dat laat-pleistocene overblijfselen niet toebehoren aan de Europese kraanvogel *Grus grus*, maar aan een laat-pleistocene soort *Grus primigenia* (Milne-Edwards, 1869). Deze soort was een slag groter dan de Europese kraanvogel en is bekend van het

laatste interglaciaal tot aan de overgang Steentijd naar Bronstijd en kwam in West- en Centraal-Europa voor. Onderzoek heeft echter aangetoond dat de beenderen van de mannelijke Europese kraanvogel groter zijn dan die van vrouwtjes. Het is waarschijnlijk dat de schaarse vondsten van laat-pleistocene overblijfselen van kraanvogels hoofdzakelijk toebehoren aan mannelijke individuen en niet aan *Grus primigenia* (Stewart, 2004; 2007).



Figuur 1: Europese kraanvogel *Grus grus* (Linnaeus, 1758).  
Common crane *Grus grus* (Linnaeus, 1758).

JANKEES SCHWIBBE  
(WWW.BIRDPHOTO.NL)



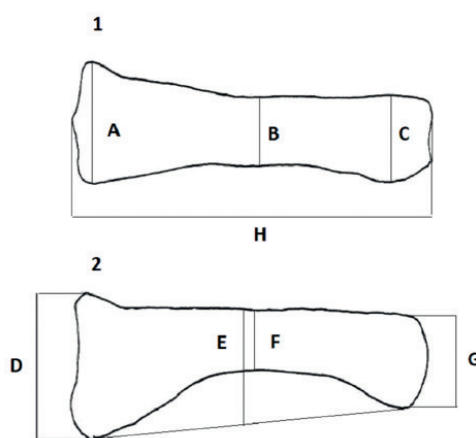
Figuur 2: Eerste phalange van Maasvlakte 2 gezien vanuit bovenzijde (A), rechterzijde (B), linkerzijde (C), onderzijde (D) en het proximale gewricht (E).

First phalange of Maasvlakte 2 in occlusal view (A), right side view (B), left side view (C), distal view (D) and proximal view (E).

Meting	Phalange Maasvlakte	Ref. GIA (BAI 2282)
A	9,9	10,9
B	6,0	6,5
C	6,8	7,4
D	11,1	11,9
E	8,2	9,2
F	5,0	5,2
G	7,1	7,5
H	38,0	40,3

Tabel 1: Afmetingen (in mm) genomen van de eerste phalange van Maasvlakte 2 en de referentiephalange van een Europese kraanvogel *Grus grus* (Linnaeus, 1758) uit de GIA collectie (BAI 2282).

Measurements (in mm) of the first phalange of Maasvlakte 2 and the reference of a common crane *Grus grus* (Linnaeus, 1758) from the GIA collection (BAI 2282).



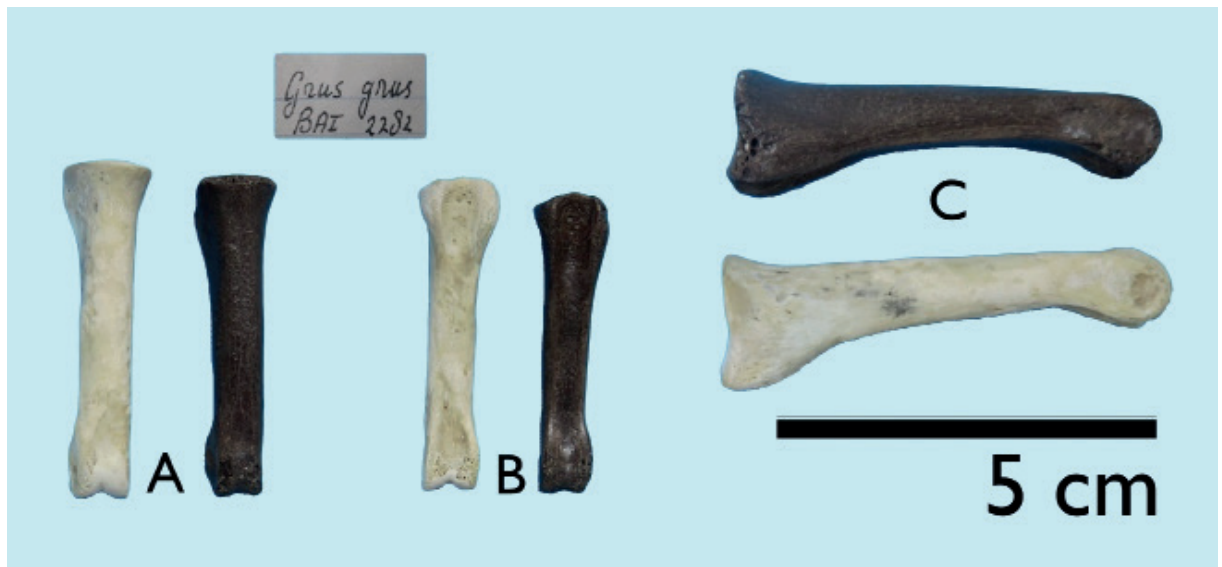
Figuur 3: Afmetingen zoals die zijn genomen van de eerste phalange in dorsale (1) en laterale (2) positie. Measurements of the first phalange in dorsal (1) and lateral (2) position.

brosheid zodat ze gemakkelijk breken en beschadigen. Tevens zijn de botten kleiner, dunner en, doordat ze van binnen hol zijn, minder stevig dan botten van zoogdieren (Meijer, 2002).

Zoals gezegd blijft het aantal gevonden fossiele vogelbotten achter bij de botten die van zoogdieren worden gevonden. Op Maasvlakte 1 zijn er verscheidene (sub)fossiele resten van vogels gevonden, waaronder de roodkeelduiker (*Gavia stellata*), de pelikaan (*Pelecanus* sp.), diverse eenden, de zeearend (*Haliaeetus albicilla*) en de zeekoet (*Uria aalge*) (Meijer,

2002). In de Van Tuyll collectie is er door Bosscha Erdbrink een incompleet opperarmbeen van een kleine zwaan (*Cygnus columbianus bewickii*) beschreven, maar dit blijkt na nader onderzoek een tibiotarsus dex. van een kalkoen (*Meleagris gallopavo*) te zijn (Meijer, 2002; Langeveld & Tanis, 2015). De Van Tuyll collectie bestaat uit vondsten afkomstig van de bodem van de Noordzee en bevindt zich momenteel in Natuurmuseum Brabant te Tilburg. Bram Langeveld is op dit moment bezig met het in kaart brengen van diverse vondsten van de reuzenalk (*Pinguinus impennis*) die gedaan zijn op zowel de

AUTEURS  
INGRID DE BRUIJN  
PETER DE BRUIJN



Figuur 4: Vergelijking van eerste phalange van Maasvlakte 2 met de eerste phalange van de Europese kraanvogel *Grus grus* (Linnaeus, 1758) uit de collectie van het GIA (BAI 2282). Bovenzijde (A), onderzijde (B) en laterale zijde (C).

Comparison of the first phalange of Maasvlakte 2 with a first phalange of the common crane *Grus grus* (Linnaeus, 1758) from the GIA collection (BAI 2282). Occlusal view (A), distal view (B) and lateral view (C).

Zandmotor als Maasvlakte 2 (Langeveld, 2015). Van Maasvlakte 2 zijn er op het moment van schrijven alleen resten van de roodkeelduiker (*Gavia stellata*) en de reuzenalk (*Pinguinus impennis*) bekend. Van de Zandmotor zijn er op dit moment resten gevonden van in totaal 29 vogelsoorten (pers. comm. Bram Langeveld, 2015).

In dit artikel beschrijven we de vondst van een eerste phalange van een kraanvogel (*Grus grus*) van Maasvlakte 2, gevonden door Ingrid de Bruijn op 22 februari 2015. Deze vondst is des te belangrijker omdat het gaat om een eerste vermelding van een mogelijk laat-pleistocene kraanvogel uit de Noordzee. Daarnaast laten we zien welke weg er bewandeld is om tot een bevredigende determinatie te komen en hoe belangrijk een vergelijkingscollectie is om tot een juiste determinatie te kunnen komen.

## BESCHRIJVING

De vondst (Fig. 2) betreft een puntgaaf exemplaar van een eerste phalange die uitstekend geconserveerd is. De phalange is enigszins gefossiliseerd en onderscheidt zich daardoor heel duidelijk van andere resten van vogelbotten die een veel jongere ouderdom hebben (van Vroeg-Holoceen tot recent). De fossilisatiegraad van de phalange komt overeen met die van skeletresten van fauna elementen zoals wolharige mammoeten, wolharige neushoorns en dergelijke, die een laat-pleistocene ouderdom hebben. In combinatie met de egale, bruine kleur van het skeletelement doet dat ons vermoeden dat de phalange een laat-pleistocene ouderdom heeft. Van de phalange zijn acht verschillende maten genomen (Fig. 3), en vergeleken met de afmetingen van het referentiemateriaal (Tabel 1). Aan de onderzijde zijn zowel aan de proximale als de distale zijde diepe groeven te zien welke bedoeld zijn voor de doorvoer van de pezen. Het proximale deel is sterk afgeplat.

## VERGELIJKINGSCOLLECTIES

Door ervaren kenners zijn fossiele resten vaak eenvoudig aan een diersoort toe te kennen, maar in sommige gevallen is vergelijking in vergelijkingscollecties noodzakelijk. Voor het definitief op naam brengen van de eerste phalange van Maas-



Figuur 5: Vergelijking van de eerste phalange van Maasvlakte 2 met de derde teen uit de linkerpoot van een mannelijke Europese kraanvogel *Grus grus* (Linnaeus, 1758) (collectie Naturalis). Comparison of the first phalange of Maasvlakte 2 with a third toe of the left leg of the common crane *Grus grus* (Linnaeus, 1758) (collection Naturalis).



Figuur 6: Distaal fragment tibiotarsus van een zwaan *Cygnus* sp. van Maasvlakte 2 (links) en een distaal fragment humerus van een fuut *Podiceps* cf. *cristatus* (Linnaeus, 1758) van de Zandmotor (rechts).

Distal fragment tibiotarsus of a swan *Cygnus* sp. of Maasvlakte 2 (left) and a distal fragment humerus of the great crested grebe, *Podiceps* cf. *cristatus* (Linnaeus, 1758) of the Zandmotor (right).



Figuur 7: Een tibiotarsus van een knobbelzwaan *Cygnus olor* (Gmelin, 1789) uit de GIA collectie (BAI 787) en wilde zwaan *Cygnus cygnus* (Linnaeus, 1758) uit de GIA collectie (BAI 196) (links) en een humerus van een fuut *Podiceps cristatus* (Linnaeus, 1758) uit de GIA collectie (BAI 2946) (rechts).

A tibiotarsus of a mute swan *Cygnus olor* (Gmelin, 1789) from the GIA collection (BAI 787) and a whooper swan *Cygnus cygnus* (Linnaeus, 1758) from the GIA collection (BAI 196) (left) and a humerus of a crested grebe *Podiceps* cf. *cristatus* (Linnaeus, 1758) from the GIA collection (BAI 2946) (right).

vlakte 2, zijn er een aantal musea en vergelijkingscollecties in binnen- en buitenland geraadpleegd. De hieronder genoemde collecties zijn ofwel door Dick Mol en/of Bram Langeveld, ofwel door de auteurs bezocht.

- *Muséum National d'Histoire Naturelle*, Parijs
- *Het Natuurhistorisch Museum*, Rotterdam
- *Naturalis Biodiversity Center (NBC)*, Leiden
- *Groninger Instituut voor Archeologie (GIA)*, Groningen

## RESULTAAT

Op 22 februari 2015 vond Ingrid de Bruijn op Maasvlakte 2 een eerste phalange (coll. No. 1931). Het desbetreffende skeletonderdeel werd op 18 april ter determinatie aangeboden aan Dick Mol op de landelijke dag van de Werkgroep Pleistocene Zoogdieren in het Natuurhistorisch Museum in Rotterdam. Het skeletonderdeel werd in eerste instantie gedetermineerd als zijnde mogelijk een phalange van een makaak (*Macaca* sp.). Maar om tot een definitief oordeel te komen was het noodzakelijk het betreffende stuk te vergelijken met referentiemateriaal. Helaas was deze vergelijking op dat moment niet mogelijk door het ontbreken van goed vergelijkingsmateriaal. Uiteindelijk werd besloten om de phalange ter determinatie voor te leggen aan experts op het gebied van makaken en wel in het Muséum National d'Histoire Naturelle te Parijs. Dick Mol en Jelle Reumer, toen nog werkzaam als directeur van het Natuurhistorisch Museum te Rotterdam en thans werkzaam als deeltijdhoogleraar Vertebrate Paleontology aan de Universiteit Utrecht, hebben in augustus 2015 de phalange voorgelegd aan medewerkers van het Muséum National d'Histoire Naturelle te Parijs. Hier werd duidelijk dat we niet te maken hebben met een eerste phalange die toebehoorde aan een makaak, maar dat het gaat om een eerste phalange van een grote vogel. Hiermee is, niet voor de eerste keer, duidelijk gemaakt dat voor een goede determinatie een vergelijkingscollectie onmisbaar is. Bij een grote vogel denk je al snel aan een zwaan (*Cygnus* sp.). Op 1 september 2015 hadden Dick Mol en Ingrid de Bruijn een afspraak in het Natuurhistorisch Museum te Rotterdam om het desbetreffende skeletonderdeel te vergelijken met falangen van een zwaan. Hier werd het met hulp van Kees Moeliker en Erwin Kompanje al snel duidelijk dat de phalange definitief niet toebehoort aan een zwaan. De falangen van zwanen missen de diepe groeven aan de onderzijde welke bedoeld zijn voor

doorvoer van de pezen waarmee een krachtige samentrekking van de tenen mogelijk is. Je denkt dan al gauw aan roofvogels en zeker gezien de grootte aan een zeearend *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758). Op 22 oktober hebben Dick Mol en Ingrid de Bruijn de phalange vergeleken met falangen van zeearenden in de collectie van Naturalis in Leiden. Ook tijdens deze sessie is er ondanks de hulp van collectiebeheerder Pepijn Kamminga geen overeenkomst gevonden. De eerste phalange van Maasvlakte 2 is aan het proximale deel sterk afgevlakt en bij zeearenden is het gewrichtsfacet juist sterk concaaf rond. Ook de sterke diepe groef aan de achterzijde ontbreekt bij de zeearend. De eerste falangen van zeearenden zijn ook aanzienlijk breder. Ook is er gekeken bij andere grote roofvogels maar geen van die (zoals de gier) komt in aanmerking. Hiermee was na 8 maanden nog steeds geen positief resultaat behaald. Op aanraden van Dick Mol en Bram Langeveld werd er door de auteurs een afspraak gemaakt met medewerkers van het Groninger Instituut voor Archeologie (GIA) van de Rijksuniversiteit Groningen in Groningen. Dit instituut bezit een uitgebreide collectie aan materiaal van vogels, alles mooi gesorteerd en elk botje is afzonderlijk te vergelijken (Clason, 1987). In Naturalis betreft het veelal opgezette skeletten en daarbij zijn de poten vaak nog omgeven met weekmateriaal zoals pezen, huid en dergelijke. Ook de gemonteerde skeletten op plankjes zijn nauwelijks bruikbaar voor vergelijking, omdat de onderzijde niet zichtbaar is wat in dit geval erg van belang was.

Na het maken van een afspraak werden we op 20 november 2015 zeer hartelijk ontvangen door Esther Scheele en Wietske Prummel die ons door de determineersessie hebben geloodst. In eerste instantie hebben we de phalange van Maasvlakte 2 nogmaals vergeleken met die van zwanen en zeearenden. Maar ook hier werd het duidelijk dat we niet in deze hoek moesten gaan zoeken. Na een suggestie van ons om een vergelijking te doen met falangen van een kraanvogel hadden we direct beet. De overeenkomst tussen de phalange van Maasvlakte 2 met een eerste phalange (coll. BAI 2282) van de Europese kraanvogel, *Grus grus* (Linnaeus, 1758), was treffend (Fig. 4). De phalange van de Europese kraanvogel bezit aan de onderzijde eveneens diepe groeven, het proximale deel is sterk afgevlakt en ook de algehele morfologie komt goed overeen. Als we naar de afmetingen kijken dan is de phalange van Maasvlakte 2 iets kleiner dan de phalange uit de collectie van het GIA, maar de verhoudingen komen overeen (Tabel 1). Hiermee kunnen we met zekerheid zeggen dat de phalange van Maasvlakte 2 toebehoort aan de Europese kraanvogel *Grus grus* (Linnaeus, 1758). Op 28 december is nogmaals een bezoek gebracht aan Naturalis om te kunnen achterhalen uit welke poot en van

welke teen de phalange afkomstig is. Bij deze vergelijking werd het duidelijk dat de phalange van Maasvlakte 2 een eerste phalange is van de derde teen uit de linker poot (Fig. 5).

Naast de phalange hadden we naar het GIA nog meer skeletmateriaal van vogels meegenomen, waaronder een distaal fragment van een humerus (coll. No. 1923) afkomstig van de Zandmotor, gevonden op 18 september 2015 en een distaal fragment van een tibiotarsus (coll. No. 1914) afkomstig van Maasvlakte 2, gevonden op 19 september 2015 (Fig. 6). Ook deze konden we na vergelijken op naam brengen (Fig. 7). Wat de tibiotarsus betreft konden we met zekerheid stellen dat deze afkomstig is van een zwaan, *Cygnus* sp., maar kon er vanwege beschadigingen helaas niet op soort gedetermineerd worden. Het is wel duidelijk dat de tibiotarsus niet toebehoort aan de kleine zwaan, maar aan mogelijk de knobbelzwaan of wilde zwaan. Dit is hiermee de eerste melding van een skeletonderdeel van een zwaan uit het Eurogeulgebied. De eerste vermelding van skeletonderdelen die toebehoren aan de zwaan uit de Noordzee betreft een aantal goed beschreven vondsten, opgevoerd door Kommer Tanis (Langeveld & Tanis, 2015). De humerus van de Zandmotor kon worden gedetermineerd als een humerus van een fuut, *Podiceps* cf. *cristatus* (Linnaeus, 1758) en is dit de eerste vermelding van een fuut van deze locatie en de Noordzee. Over de ouderdom van beide beenderen valt moeilijk wat te zeggen, maar waarschijnlijk betreft het Holoceen materiaal. De kleur loopt sterk uiteen, zo is de humerus egaal zwartig en de tibiotarsus egaal lichtbruin van kleur.

## CONCLUSIE

Met zekerheid kan worden vastgesteld dat de phalange gevonden op 22 februari 2015 toebehoort aan de Europese kraanvogel, *Grus grus* (Linnaeus, 1758). Het betreft een eerste phalange van de derde teen uit de linker poot. De fossilisatiegraad in combinatie met de egaal bruine verkleuring doet ons vermoeden dat het betreffende skeletdeel een laat-pleistocene ouderdom vertegenwoordigt. Deze vondst betreft een eerste vermelding van een laat-pleistocene vondst van de Europese kraanvogel, *Grus grus* (Linnaeus, 1758), uit de Noordzee. Naast deze phalange hebben we kunnen vaststellen dat een tibiotarsus gevonden op Maasvlakte 2 toebehoort aan een zwaan, *Cygnus* sp., mogelijk knobbelzwaan of wilde zwaan. Hiermee is dit de eerste vermelding van een skeletonderdeel van een zwaan uit het Eurogeulgebied. Tevens hebben we een humerus, gevonden op de Zandmotor, kunnen toeschrijven aan een fuut, *Podiceps* cf. *cristatus* (Linnaeus 1758). Dit is eveneens de eerste vermelding van een fuut van deze vindplaats en de Noordzee. Aangezien er nog maar betrekkelijk weinig onderzoek wordt verricht naar fossiele resten die toebehoren aan vogels, is het zeer aannemelijk dat in de collecties van menig verzamelaar nog diverse mooie unieke vondsten te verwachten zijn.

## DANKWOORD

Onze dank gaat vooral uit naar Dick Mol (Hoofddorp) en Bram Langeveld (Voorhout) voor de tijd die zij hebben genomen om te trachten de phalange van Maasvlakte 2 te determineren, het ter beschikking stellen van enkele foto's en het kritisch doorlezen van dit artikel. Esther Scheele en Wietske Prummel van het GIA in Groningen zijn wij zeer dankbaar voor de mogelijkheid die zij hebben geboden om de collectie te bezoeken en de hulp die zij geboden hebben bij de determinatiesessie. Verder willen wij Hans Wildschut (Hoofddorp) bedanken voor het maken van de foto's voor Figuur 2 en Dr. Evangelos Vlachos, Trelew, Argentinië die de montage tot fotoplaat heeft verzorgd en door Dick Mol ter beschikking is gesteld. Ook bedanken wij Pepijn Kamminga voor het verschillende malen verlenen van toegang tot de collectie van Naturalis in Leiden. Kees Moeliker en Erwin Kompanje danken wij voor de gastvrijheid en hulp in het Natuurhistorisch Museum te Rotterdam.

## LITERATUUR

- Braaksmas, S. (1957) Pleisterplaatsen van kraanvogels, *Grus grus* L., in Nederland. *Rivon-mededelingen* (17), 143-167.
- Clason, A.T. (1987) De zoölogische vergelijkingscollectie van het Biologisch-Archeologisch Instituut te Groningen. *Cranium* 4 (2), 55-58.
- Langeveld, B. (2015) Reuzenalken *Pinguinus impennis* (Linnaeus, 1758) gezocht! *Afzettingen WTKG* 36 (3), 67-70.
- Langeveld, B., D. Mol (2015) Vanuit de zeebodem naar het strand: een kennismaking met fossielen van Maasvlakte 2 (deel 1). *Spirifer BVP* 39 (5), 2-19.
- Langeveld, B., K. Tanis (2015) Vissen op vogels van de noordzeebodem. *Cranium* 32 (2), 7-14.
- Meijer, H.J.M. (2002) Pleistocene vogels; de ornithofauna van Holtund-Haar (Dld.). *Cranium* 19 (2), 135-145.
- Mol, D., B. Langeveld (2014) Wat determinatiesessies aan nieuwe gegevens kunnen opleveren: nieuws van het strand van Maasvlakte 2. *Afzettingen WTKG* 35 (2), 40-59.
- Mol, D., W. Borst, J. Reumer (2010) De eerste fossiele hyenakeutel uit de Noordzee. *Straatgras* 22 (5), 91-93.
- Stewart, J.R. (2004) Wetland birds in the recent fossil record of Britain and northwest Europe. *British Birds* 97, 33-43.
- Stewart, J.R. (2007) An Evolutionary Study of Some Archeologically Significant Avian Taxa in the Quaternary of the Western Palaeartic. *British Archeological reports. Archaeopress. Oxford*, 67-101.
- Stewart, J.R. (2010) The bird remains from the West Runton Freshwater Bed, Norfolk, England. *Quaternary International* 228, 72-90.