

Island hopping hippos

Bas van Huut

Samenvatting

Tijdens het pleistoceen kwamen er dwergnijpaarden voor op vier Mediterrane eilanden. De kleinste, *Hippopotamus minutus*, leefde op Cyprus, een iets grotere, *Hippopotamus creutzburgi*, op Kreta, de op een na grootste, *Hippopotamus melitensis*, op Malta, en de grootste tenslotte, *Hippopotamus pentlandi*, leefde op Sicilië. De verdwerging is gerelateerd aan de afwezigheid van landroofdieren op deze eilanden.

Summary

During the Pleistocene dwarfed hippos lived on four Mediterranean islands. The smallest, *Hippopotamus minutus*, lived on Cyprus, a slightly bigger one, *Hippopotamus creutzburgi*, on Crete, the last but one, *Hippopotamus melitensis*, on Malta and the largest finally, *Hippopotamus pentlandi*, lived on Sicily. The dwarfing is related to the absence of terrestrial predators.

Inleiding

Dwergnijpaarden kwamen tijdens het Pleistoceen voor op enkele Mediterrane eilanden, te weten Cyprus, Kreta, Malta en Sicilië. Hoe zijn deze nijpaarden op die eilanden gekomen? In het begin werd er uitgegaan van de aanwezigheid van landbruggen. De landdieren zouden over deze bruggen naar de eilanden zijn gelopen. Dit is echter niet waarschijnlijk, omdat, mochten er landbruggen zijn geweest, je dan zou verwachten dat alle landdieren, die op het vaste land voorkomen, ook op de eilanden zouden voorkomen. Dit is niet het geval. Op de eilanden komen van de grote landdieren alleen herten, olifanten en nijpaarden voor en geen grote roofdieren. Hierdoor ontstond het idee dat de dieren naar de eilanden zijn

gezwommen. Uit recente onderzoeken is gebleken dat herten, olifanten en nijpaarden uitstekende zwemmers in zee zijn en dus per toeval op een eiland terecht kunnen komen. Door de afwezigheid van roofdieren op die eilanden is het beter om kleiner te zijn. Kleine dieren hoeven minder te eten om aan hun energiebehoefte te voldoen en kunnen zich makkelijker bewegen op de vrij rotsachtige eilanden. Ook hoeven ze niet groot te zijn om roofdieren weg te jagen. Over deze nijpaarden was al behoorlijk wat bekend, echter geen eenduidig verhaal over welke soort er op welk eiland te vinden is. Dit was voor mij een reden om uit te gaan zoeken hoe het wel zat. In dit artikel behandel ik elk eiland apart.

Cyprus

Op het plaatje van Cyprus (fig. 1) is te zien waar er dwergnijpaardresten zijn gevonden. De resten zijn gevonden in grotten of in ingestorte grotten.

Het dwergnijpaard van Cyprus had een schofthoogte van nog geen zeventig centimeter en een lengte van ongeveer anderhalve meter. Dit is ongeveer even groot als de dwergnijpaarden die je in de dierentuin kan zien. De dwergnijpaarden uit de dierentuin zijn echter niet vergelijkbaar met de dwergnijpaarden die voorkwamen op de Mediterrane eilanden. De dwergnijpaarden in de dierentuin behoren tot het geslacht *Hexaprotodon*, d.w.z. dat ze zes voortanden hebben. Het dwergnijpaard van nu heeft

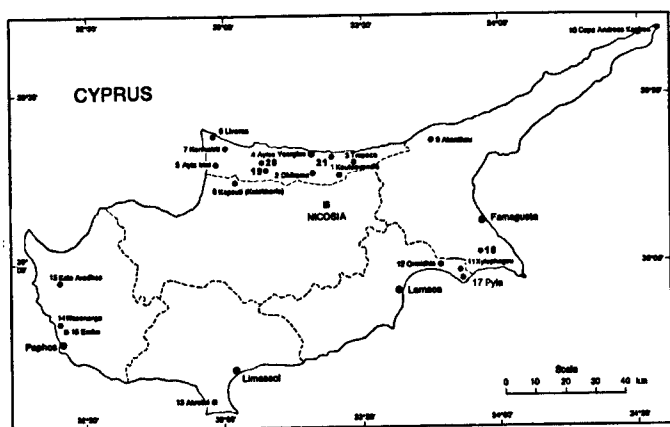


Fig. 1 Vindplaatsen van dwergnijpaarden op Cyprus.

Sites with dwarf hippo's on Cyprus.

overigens nog maar twee voortanden, en verloor in de evolutie de andere vier. De Mediterrane dwergnijlpaarden behoren tot het geslacht *Hippopotamus*, waar ook het grote Afrikaanse nijlpaard toe behoort. Dit geslacht heeft als kenmerk dat ze tetraprotodon zijn; d.w.z. dat ze vier voortanden hebben.

In 1804 beschreef Cuvier drie soorten nijlpaarden. Een grote, een van gemiddelde grootte en een klein nijlpaard (*hippopotame petit*). Hij dacht dat het kleine nijlpaard afkomstig was uit het binnenland van Frankrijk. Na enig onderzoek bleek echter al snel dat het nijlpaard niet afkomstig was uit Frankrijk maar uit Cyprus. In 1822 gaf Desmarest het beestje de naam *Hippopotamus minor*. Hiermee was hij net iets eerder dan Cuvier zelf, die het in 1824 *Hippopotamus minutus* noemde. Aangezien de naam die Desmarest gaf eerder was dan die van Cuvier, is dat de geldige naam. Dit was echter niet geheel duidelijk voor een ieder. De namen worden vanaf dat moment door elkaar en tegelijkertijd gebruikt.

Om dit geheel nog verwarrender te maken, kwamen Boekschoten en Sondaar in 1972 met het idee om het dwergnijlpaard van Cyprus in een ander genus te plaatsen, *Phanourios minor*. Deze naam komt voort uit de orthodox-katholieke heilige Phanourios. Deze sloeg, volgens een Cypriotische legende, met zijn bootje te pletter tegen de rotsen. Daarom zijn er op en in die rotsen botten van hem gevonden. Op enkele locaties van deze botten zijn kapelletjes gebouwd ter zijner verering. Aan de botten werden ook geneeskrachtige eigenschappen toegekend. Gemalen botten zouden niet alleen velerlei kwalen kunnen genezen maar ook bijdragen aan een hogere potentie.

In mijn optiek behoort het dwergnijlpaard van Cyprus wel tot het genus *Hippopotamus*. Het zou volgens mij gewoon *Hippopotamus minor* moeten zijn.

In 2001 legde Reese de link tussen de eerste komst van de mens op Cyprus en het uitsterven van de dwergnijlpaarden. Hij komt tot deze conclusie vanwege de vondst van zogenaamde 'verbrande botten'. Deze zijn naar zijn mening verbrand, nadat de nijlpaarden door mensen waren geslacht, geroosterd en opgegeten. De zwart-geblakerde kleur bleek echter veroorzaakt te zijn door mangaanoxide. Hij

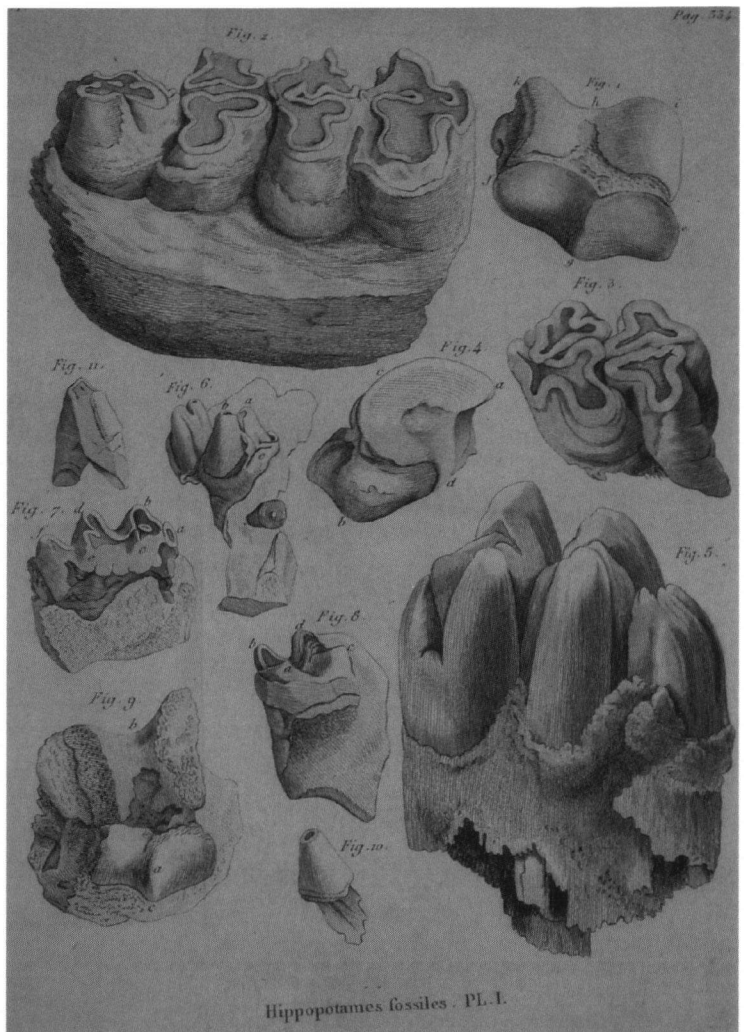


Fig. 2 Kiezen van het dwergnijlpaard van Cyprus uit Cuvier, 1804.

Molars of the dwarf hippo of Cyprus, from Cuvier, 1804.

heeft ook iemand laten zoeken naar slachtsporen. Slachtsporen zijn sporen veroorzaakt door het slachten en in stukken snijden van een dier. Op de plek waar pezen aan het bot hechten kunnen krassen gevonden worden op het bot. Sandra Olsen heeft toen ongeveer 16.000 botten bekeken maar geen enkel slachtspoor kunnen vinden. Ik heb tezamen met Phill Piper ook ruim tweehonderd botten bekeken; hierop was eveneens geen enkel slachtspoor te vinden. Het is dus niet erg waarschijnlijk dat de mens de oorzaak is van het uitsterven van het dwergnijlpaard van Cyprus.

Nijlpaarden eten voornamelijk gras, wat ze met hun kiezen malen. Hun kiezen zien er dus ook uit als maalstenen. De kiezen van het dwergnijlpaard van Cyprus zien er echter uit als snijkiezen (fig. 2), net als die van tapirs. Ik neem dus aan dat de dwergnijlpaarden van



1. Stavros cave, 2. Katharo basin, 3. Siteia I, 4. Kato Zakro place 5. Karoumpes V, 6. Karoumpes IV, 7. Karoumpes III, 8. Karoumpes I, 9. Phangromouro II, 10. Phangromouro I.

Fig.3 Vindplaatsen van dwergnijpaarden op Kreta.

Sites with dwarf hippo's on Crete.

Cyprus ongeveer hetzelfde hebben gegeten als tapirs nu doen, namelijk voornamelijk bladeren en takjes. De reden waarom ze bladeren zijn gaan eten blijft gissen. Mogelijkerwijs omdat er op Cyprus alleen nijpaarden en olifanten waren en geen herten. Er waren dus veel planten beschikbaar als voedselbron. Ook zou het kunnen dat er weinig gras groeide op het rotsachtige Cyprus.



Fig. 4 De Katharo hoogvlakte in de winter, wanneer er water in de rivieren staat.

The Katharo Plain during winter, when the rivers are with water.

Kreta

Op de kaart (fig. 3) is te zien waar resten van dwergnijpaarden zijn gevonden op Kreta. Er zijn hier twee verschillende soorten afzettingen waar dwergnijpaarden zijn gevonden. Ten eerste op de Katharo hoogvlakte in rivierbeddingen en meerafzettingen (figs. 4 en 5) en ten tweede in ingestorte grotten langs de kust, zoals bij Karoumpes (fig. 6). De resten bij de rivierbedding zitten los in het sediment en zijn er dus vrij gemakkelijk uit te halen, terwijl



Fig. 5 Dwergnijpaardbotten in de sedimentlagen van de Katharo.

Bones of dwarf hippo in the layers of sediments of the Katharo.



Fig. 6 De ingestorte grot aan zee Karoumpes.

The collapsed cave at sea Karoumpes.

de resten in ingestorte grotten vastzitten in het gesteente (fig. 7). Die fossielen zijn er dus niet of heel moeilijk uit te halen.

De eerste resten van fossiele dwergnijlpaarden van Kreta zijn in 1845 beschreven door Owen. Hij dacht echter dat het *Hippopotamus medius* was naar "hippopotame moyenne" die Cuvier beschreef in 1804. Dit was echter niet het geval. Een hele tijd werd het dwergnijlpaard van Kreta niet gezien als een aparte soort. In 1966 brachten Boekschoten en Sondaar daar verandering in; ze noemden het *Hippopotamus*

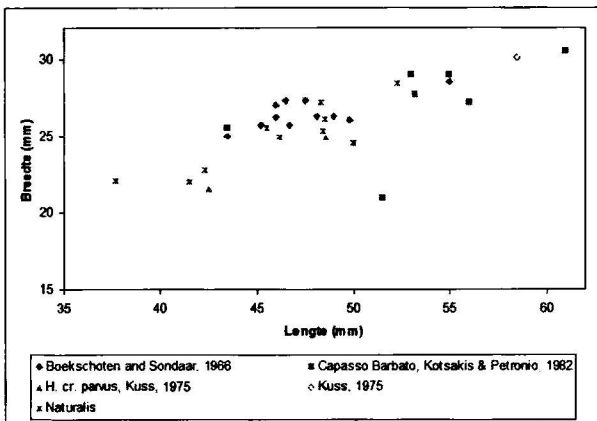


Fig. 8 Metingen aan nijlpaardbotten van Kreta.

Measurements of dwarf hippo bones of Crete.

creutzburgi, vernoemd naar Prof. Dr Creutzburg, die veel onderzoek heeft gedaan op Kreta.

Vanaf dat moment was meteen alle verwarring verdwenen. Tot Kuss in 1975 wat kleinere botten ontdekte van dwergnijlpaarden. Volgens hem bestond het dwergnijlpaard van Kreta uit twee ondersoorten. *Hippopotamus creutzburgi creutzburgi* en *H. cr. parvus*, waarvan *parvus* de

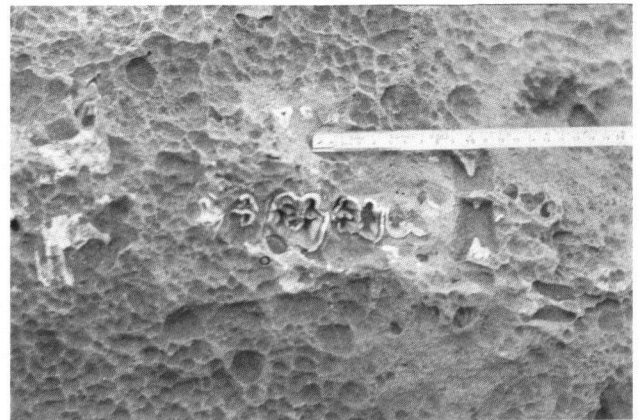


Fig. 7 Dwergnijlpaardbotten in het sediment van Karoumpes.

Bones of dwarf hippo in the sediment of Karoumpes.

kleinste van de twee was. Hij had zijn idee gebaseerd op minder dan tien botten. Dit is echter vreemd, zeker aangezien er in nijlpaarden een sexueel dimorfisme bestaat. Het verschil tussen mannetjes en vrouwtjes nijlpaarden is erg groot. Het verschil tussen de twee ondersoorten zou dus zomaar het verschil tussen de twee seksen kunnen zijn. Als je naar het plaatje (fig. 8) kijkt, waar alle metingen van Kreta opstaan, dan zie je dat het slechts een puntenwolk is. Dit laat zien dat er dus een soort op Kreta voorkwam, *Hippopotamus creutzburgi*.



Fig. 9 Vindplaatsen van dwergnijlpaarden op Malta. 1 = Ghar Dalam, 2 = Zebbug.

Sites with dwarf hippo on Malta.



Fig. 10 De verschillende lagen sediment in de Ghar Dalam grot op Malta

The various layers of sediment in the Ghar Dalam cave on Malta.

Malta

Het kaartje van figuur 9 geeft de vindplaatsen van dwergnijpaarden op Malta weer. Zoals gelijk opvalt zijn er maar weinig vindplaatsen op Malta. Er was slechts weinig bekend over de dwergnijpaarden van Malta: er waren slechts drie kiezels gemeten. Dit is wel vreemd te noemen, aangezien er in het museum bij Ghar Dalam genoeg materiaal ligt, waar dus nog niets mee gedaan is. Redenen genoeg voor John de Vos en mij om naar Malta te gaan. Op Malta konden we bij Arie Janssen logeren die op Gozo, een eilandje vlakbij het hoofdeiland Malta, woont. De eerste dag op Malta hebben we een auto gehuurd en zijn richting het Ghar Dalam museum vertrokken. In het museum zouden we contact proberen te leggen met de curator, John Borg. We belden hem op en maakten een afspraak voor de volgende dag. Aangezien we nu toch in het museum waren, gingen we gelijk maar een kijkje nemen in de

grot. Het museum is namelijk bij de grot gebouwd. Ghar Dalam betekent "grot van de duisternis". In de grot liep vroeger een onderaardse rivier, die de botten heeft meegenomen en opgehoopt. Door erosie is er een diepe geul ontstaan en kwam de onderaardse rivier voor een gedeelte bloot te liggen, met het ontstaan van twee grotten tot gevolg.

In de grot zijn zes verschillende lagen van afzettingen te zien (fig. 10). Deze lagen zijn als volgt, te beginnen met de bovenste laag.

- De gedomestiseerde-dierenlaag is ongeveer 74 centimeter dik en bestaat uit resten van de eerste civilisatie op Malta. Er zijn menselijke resten, potten, gereedschappen en ornamenten in gevonden, maar ook resten van gedomesticeerde dieren, bestaande uit runderen, paarden, schapen en geiten.



Fig. 11 Het meten van de nijlpaardbotten van Malta / Measuring the hippo bones of Malta

- De kalklaag is een vrij dunne laag van ongeveer 1 cm dik.
- De hertenlaag is ruim anderhalve meter dik (1.85 cm) en bestaat uit voornamelijk verdwergde herten, maar er zijn ook reuzenzwanen, reuzenschildpadden en reuzenwoelmuizen gevonden.
- Daaronder ligt een stenenlaag van ongeveer 35 centimeter dik en bestaande uit grote ronde stenen. Deze stenen zijn door de onderaardse rivier daar naartoe getransporteerd.
- Daaronder ligt de nijlpaardenlaag; voor mij het interessantst. Een laag van ruim een meter dik (max 1.70 m) die vol zit met resten van dwergnijlpaarden, dwergolifanten en reuzenmuizen.

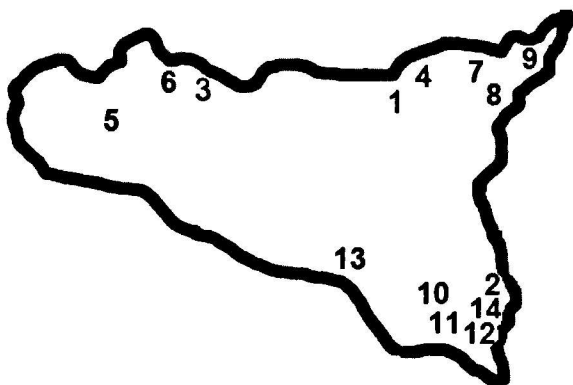


Fig. 12 Schematisch overzicht van de vindplaatsen van dwergnijlpaarden op Sicilië. 1. Acquadolci. 2. Coste di Gigia. 3. Cannita bij Villabate. 4. Torrenova. 5. San Ciro. 6. Puntali grot bij Carini. 7. Kaap Tindari. 8. Taormina. 9. Ghaiae di Messina. 10. Chiaramonte Gulfi. 11. Contrada Tabuna. 12. Spinagallo grot. 13. Contrada Cacaladritta. 14. Contrada Fusco.

Schematic overview of the fossil sites with dwarf hippo's on Sicily. 1. Acquadolci. 2. Coste di Gigia. 3. Cannita near Villabate. 4. Torrenova. 5. San Ciro. 6. Puntali cave near Carini. 7. Cape Tindari. 8. Taormina. 9. Ghaiae di Messina. 10. Chiaramonte Gulfi. 11. Contrada Tabuna. 12. Spinagallo cave. 13. Contrada Cacaladritta. 14. Contrada Fusco.

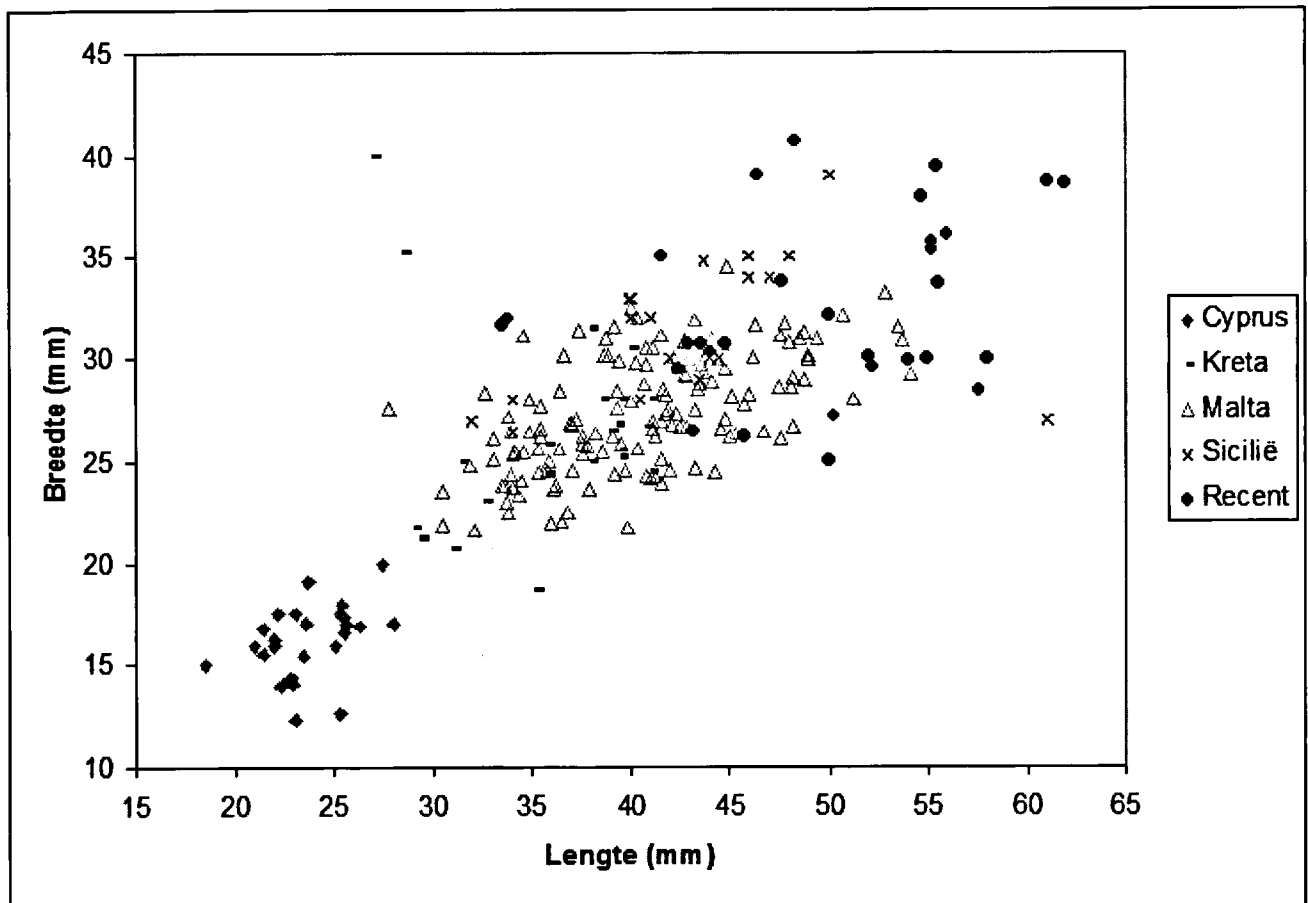


Fig. 13 Overzicht van metingen van dwergnijlpaarden van Cyprus, Kreta, Malta en Sicilië, vergeleken met recente nijlpaarden.

Overview of measurements of dwarf hippo's from Cyprus, Crete, Malta and Sicily, compared with recent hippo's.

○ De onderste laag tenslotte bestaat uit klei waarin geen botten zijn gevonden, alleen enkele impressies van plantenmateriaal.

Na de grote hoeveelheid metingen (fig. 11) van Maltese dwergnijlpaarden (door de auteur) is het eindelijk duidelijk dat er op Malta een soort dwergnijlpaard geleefd heeft, namelijk *Hippopotamus melitensis*, wat nijlpaard van Malta betekent.

Sicilië

Het laatste eiland van de vier Mediterrane eilanden waar dwergnijlpaarden voorkwamen is Sicilië. Het Siciliaanse dwergnijlpaard, *Hippopotamus pentlandi* Von Meyer 1832 is vernoemd naar de heer Pentland, die de eerste botten van dwergnijlpaarden op Sicilië had gevonden. Op het kaartje (fig. 12) zijn de vindplaatsen van het Siciliaanse dwergnijlpaard te zien. Helaas had ik geen materiaal van dit nijlpaardje beschikbaar in Naturalis, wat inhield dat ik het

met beschikbare literatuur moest doen. Gelukkig had ik goed contact met professor Laura Bonfiglio, die aan de universiteit van Palermo, Sicilië, werkzaam is. Zij heeft me enorm geholpen met het verzamelen van literatuur. Alle metingen (fig. 13) zijn afkomstig uit die literatuur.

Overzicht

Dat ieder eiland zijn eigen dwergnijlpaard heeft is uit figuur 13 wel op te maken. Cyprus heeft het kleinste dwergnijlpaard (*Hippopotamus minor*). Het dwergnijlpaard van Kreta is iets groter (*Hippopotamus creutzburgi*). Op Malta (*Hippopotamus melitensis*) leefde weer een grotere dan op Kreta. Het dwergnijlpaard van Sicilië is het grootst (*Hippopotamus pentlandi*), maar wel kleiner dan de vastelandsvorm (*Hippopotamus amphibius*).

Dankwoord

Uiteraard wil ik Arie en Edith Janssen bedanken voor hun gastvrijheid. Mijn reis naar Malta werd mede mogelijk gemaakt door een bijdrage van het Alida Buitendijk Fonds.

Referenties

- Accordi, B., 1955. *Hippopotamus pentlandi* von Meyer del Pleistocene della Sicilia. *Palaeontographia Italica* 50: 1-52.
- Boekschoten, G.J., and P.Y. Sondaar, 1966. The Pleistocene of the Katharo basin (Crete) and its *Hippopotamus*. *Bijdragen tot de Dierkunde* 36: 17-44.
- Boekschoten, G.J., and P.Y. Sondaar, 1972. On the fossil Mammalia of Cyprus I-II. *Proceedings Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen B*, 75: 306-338.
- Bortolotti, C., 1904. Denti di proboscidi, di rinoceronte e di ippopotamo dell'antica collezione Canali di Perugia. *Rivista Italiana Paleontologia* 10 (3): 83-93.
- Capasso Barbato, L. and C. Petronio, 1983. Considerazioni sistematiche e filogenetiche su *Hippopotamus pentlandi* von Meyer, 1832. *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale* 124 (3-4): 229-248.
- Capasso Barbato, L., Kotsakis, T. and C. Petronio, 1982. Nuovi resti e osservazioni filogenetiche su *Hippopotamus creutzburgi* Boekschoten & Sondaar (Hippopotamidae, Mammalia) del Pleistocene di Creta (Grecia). *Geologica Romana* 21: 61-77.
- Cuvier, G., 1804. Sur les ossements fossiles d'hippopotame. *Annales Museum d'Histoire Naturelle* 1804: 99-122.
- Cuvier, G., 1824. *Recherches sur les ossements fossils. Tome V, 2ème partie, contenant les ossements de reptiles et le résumé general.* Paris.
- Desmarest, A.G., 1822. *Mammalogie ou description des espèces de mammifères.* Agasse, V., (eds.). Paris, 2ème part: 277-555.
- Hooijer, D.A., 1946. Notes on some pontian mammals from Sicily, figured by Seguenza. *Archives Néerlandaises de Zoologie* 7: 301-333.
- Kuss, S.E., 1975. *Hippopotamus creutzburgi parvus* n. sp., ein pleistozänes Zwergflusspferd von der Insel Kreta. *Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg*, 65: 5-23.
- Owen, R., 1845. *Descriptive and illustrated catalogue of the fossil organic remains of Mammalia and Aves contained in the Museum of the Royal College Surgeons of England.* London.
- Reese, D.S., 2001. Some comments on the Akrotiri *Aetokremnos* Fauna. The earliest prehistory of Cyprus, from colonization to exploitation. Eds. S. Swiny. pp. 20-36.
- Von Meyer, H., 1843. (Communication). *Neues Jahrbuch Mineralogie*: 579-590.