

LAAT-PLEISTOCENE EN HOLOCENE PAARDACHTIGEN UIT NEDERLANDSE VINDPLAATSEN EN DE NOORDZEE

Leo J. Ligtermoet & Mark Drees

INLEIDING

LIGTERMOET (1985) publiceerde gegevens over pleistoceen en holocene materiaal uit het zuig gat van Heerewaarden. In dit artikel werd met bepaalde analysemethoden aangetoond, dat het paard gedurende het Pleistoceen en het Holoceen te Heerewaarden aanwezig was. Verder leek het aannemelijk, dat er twee paardenvormen in het Pleistoceen aanwezig waren, te weten: *Equus* sp. I en *Equus* sp. II.

HOIJER publiceerde vanaf 1984 een drietal artikelen in *Lutra* over pleistocene paardachtigen. Hierin komt de schrijver aan de hand van onderzoek aan twee metatarsalia en één metacarpale - waarvan hij acht maten neemt plus één ratio lengte/middenschachtbreedte - tot de conclusie, dat *Equus hydruntinus* ook in Nederland voorkwam. Op grond van metingen aan één metatarsale, afkomstig van Maren-Kessel, wordt door HOIJER (1985) de soort *Equus hemionus* herkend.

Bij het hanteren van dezelfde meetpunten die Hooijer gebruikte, toegepast op 33 metapoden uit Heerewaarden (LIGTERMOET, 1985), bleek het mogelijk er 7 als *Equus hydruntinus* te determineren. Daar de zeven exemplaren van Heerewaarden van holocene ouderdom zijn, is deze uitkomst zeer onwaarschijnlijk.

Daarom is getracht meer inzicht te krijgen in laatpleistocene en holocene paardachtigen. Om dit te realiseren is materiaal van andere Nederlandse vindplaatsen en de Noordzee (Bruine Bank) onderzocht. Onderstaand artikel geeft onze bevindingen weer.

MATERIAAL EN METHODE

Het materiaal van Heerewaarden is op grond van kleurmeting, bepaling van soortelijk gewicht, etc., ingedeeld in een bepaald tijdperk (LIGTERMOET, 1985).

Het in het Rijksmuseum van Geologie en Mine-

ralogie te Leiden (=RGM) aanwezige materiaal is op grond van fauna-samenstelling ingedeeld in Holoceen, als er uitsluitend holocene dieren aanwezig waren, zoals geit, koe, varken, hond, etc., en in Pleistoceen, als er alleen pleistocene dierresten gevonden waren, zoals mammoet, wolharige neushoorn, reuzenhert, etc.

Een derde groep van het RGM-materiaal is ingedeeld in Holoceen/Pleistoceen, daar er zowel holocene als pleistocene resten in de betreffende vindplaatsen aanwezig was.

Voor biometrie zijn de volgende stukken gebruikt:

Metatarsale III

- 1 exemplaar van pleistocene ouderdom uit Heerewaarden
- 9 exemplaren van holocene ouderdom uit Heerewaarden
- 27 exemplaren uit de collectie van het RGM, afkomstig uit de vindplaatsen Grave beneden de Sluys, Heeswijk, Lobith, Overveen en Veghel
- 50 exemplaren uit de collectie van het RGM, afkomstig van de Bruine Bank, Noordzee (Pleistoceen)
- 59 exemplaren uit de collectie van het RGM, afkomstig uit vindplaatsen met zowel holocene als pleistocene fauna-samenstelling: Beegden, Ellewoutsdijk, Hasselt, Hengelo sluisput, 's-Hertogenbosch, Kampen, Kattegat, Linne, Nieuwgraaf IJssel, Papendrecht, Rossum, Rotterdam Maastunnel, Westerschelde, Wiene nabij Delden, Zandweert, Zwarte Water, Zwolle Nieuwe Kanaal, Zwolle Overijsselse Vecht
- 1 exemplaar van holocene ouderdom uit Ochten

Voor het onderzoek zijn alleen volgroeide, gave metatarsalia gebruikt. Per metatarsale zijn twee maten genomen met behulp van een

schuifmaat (fig. 1) de maten zijn weergegeven in millimeters.

Noot:

Naast de metatarsalia zijn ook alle metacarpalia en phalangen-I gemeten, die afkomstig waren van Heerewaarden, Ochten en 'RGM'-vindplaatsen. De overige skelet-elementen van het paard, afkomstig uit Heerewaarden, zijn wel gemeten, doch niet in dit artikel opgenomen. Het scatterdiagram van de maten van de metacarpalia geeft hetzelfde beeld te zien als dat van de metatarsalia (fig. 2). Dat van de phalangen-I vertoont een meer homogene cluster; vermoedelijk daar zij niet gescheiden waren in 'voor' en 'achter'.

Alle niet in dit artikel opgenomen maten, scatterdiagrammen en grafieken zijn bij de auteurs opvraagbaar.

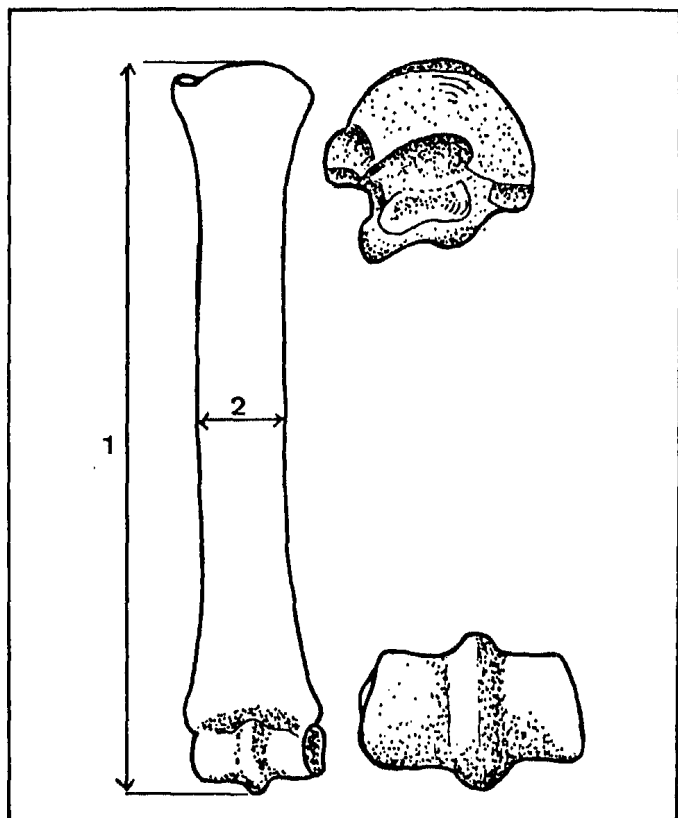


Fig. 1 Lengte (1) en breedte (2) zoals ze aan de metatarsalia gemeten zijn.

RESULTATEN EN DISCUSSIE

Scatterdiagram fig. 2 geeft de spreiding van de parameters 'grootste lengte' en 'midden-schachtbreedte' van de metatarsalia afkomstig van de Noordzee en verschillende vindplaatsen in Nederland. De spreiding van de data suggereert een onderverdeling in twee clusters. Aan de onderzijde daarvan liggen nog vijf afzonderlijke metatarsalia.

Het materiaal van Heerewaarden, aangegeven met een ●, dat zowel pleistocene als holocene resten omvat (LIGTERMOET, 1985), bevindt zich op één uitzondering na (*Equus s. I*, Heel022:LIGTERMOET, 1985) in de cluster links onder. De metatarsalia van Heerewaarden vallen door hun kleur en soortelijk gewicht in het Holoceen, terwijl die ene in de cluster rechtsboven op basis van kleur en soortelijk gewicht tot het Pleistoceen behoort.

Het metatarsale uit Ochten, aangegeven met een *, valt in de cluster linksonder. Het Ochten-materiaal bevat alleen holocene elementen.

Het materiaal weergegeven met een ★ is afkomstig van de Bruine Bank en aanwezig in de RGM-collectie. Dit materiaal ligt overwegend in de cluster rechtsboven. Drie exemplaren van dit materiaal van de Bruine Bank vallen duidelijk buiten de cluster rechtsboven, te weten:

- RGM 137890 (aangegeven met A) ligt in de cluster linksonder.
- RGM 388209; dit ligt pal onder bovengenoemd bot A (zie ook Pl.I, fig. 2).
- RGM 133931; dit ligt ver buiten de beide clusters op de X-as (zie ook Pl.I, fig. 3).

Een exemplaar uit de collectie Stolzenbach, eveneens afkomstig van de bruine bank, aangegeven met C, ligt ook in de cluster linksonder. De elementen A en C zijn beide door HOOIJER (1984 en 1985a) beschreven als *Equus hydruntinus*. Het onder A liggende metatarsale, eveneens afkomstig van de Bruine Bank (RGM 388209), heeft dezelfde maten en morfologie als A en zou dus opgevat kunnen worden als *Equus hydruntinus*. Daar de cluster linksonder wat de maten betreft binnen de variatiebreedte van *Equus hydruntinus* valt (grootste lengte: 245-290; midden-schachtbreedte: 25-33; HOOIJER, 1985a), zou men kunnen veronderstellen dat al het materiaal in de cluster linksonder tot *Equus hydruntinus* behoort; in deze cluster zit echter overwegend holocene materiaal. Er moet evenwel worden aangetekend, dat de stukken RGM 137890 en 388209, evenals het door HOOIJER (1984) beschreven exemplaar uit de collectie Stolzenbach, wat fossilisatie en/of vindplaats betreft, aangemerkt kunnen worden als pleistoceen, zodat de determinatie *Equus hydruntinus* zeer wel mogelijk is. De maten alleen bewijzen dit echter niet.

Het materiaal uit holocene vindplaatsen van RGM, aangegeven met een ○, valt in beide clusters. Linksonder is het regelmatig in de cluster verspreid, terwijl het in de

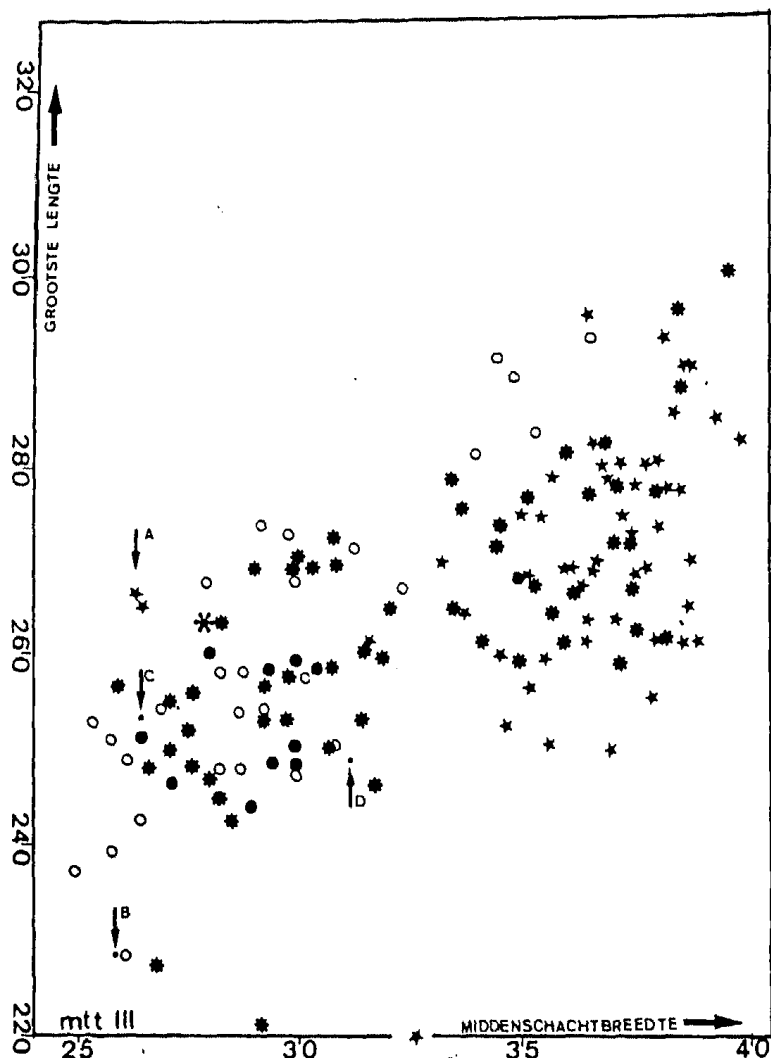


Fig. 2 De relatie tussen de grootste lengte en de middenschachtbreedte van metatarsalia van laatpleistocene en holocene Equidae. Maten in millimeters.

- = holocene/pleistoceen materiaal, collectie Heerewaarden
- * = holocene materiaal, collectie Ochten
- = holocene materiaal, collectie RGM
- ★ = pleistoceen materiaal, collectie RGM, Bruine Bank
- ◐ = holocene/pleistoceen materiaal, collectie RGM

Met een pijltje zijn aangegeven:

- A = RGM 137890, Bruine Bank, Pleistoceen. Volgens HOOIJER (1985a) *Equus hydruntinus*
- B = collectie Verhagen, afkomstig uit Maren-Kessel, een Holocene/Pleistoceen-vindplaats. Volgens HOOIJER (1985b) *Equus hemionus* van pleistocene ouderdom. Maten genomen uit HOOIJER, 1985b
- C = collectie Stolzenbach, Bruine Bank, Pleistoceen. Volgens HOOIJER (1985a) *Equus hydruntinus*. Maten genomen uit HOOIJER, 1985a
- D = *Equus przewalskii*, recente collectie Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden

cluster rechtsboven op het pleistocene materiaal ligt.

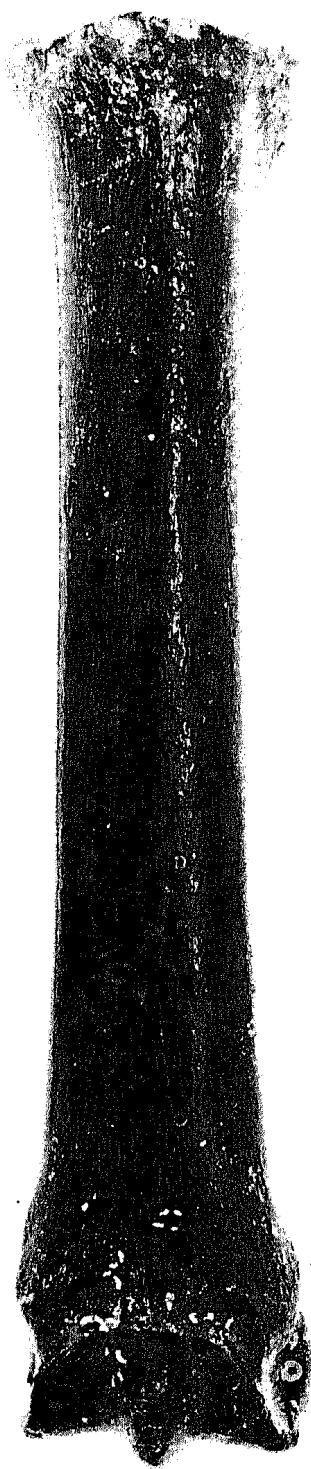
Het materiaal aangegeven met een *, uit de vindplaatsen waar zowel Holocene als Pleistoceen voorkomen (RGM-materiaal), is regelmatig over beide clusters verspreid.

Het met een B aangegeven metatarsale uit de vindplaats Maren-Kessel, die zowel holocene als pleistoceen materiaal bevat, is door HOOIJER (1985b) op grond van maten beschreven als *Equus hemionus*, die afkomstig zou zijn uit het Pleistoceen. RGM 30948, die pal naast het door HOOIJER (1985b) beschreven exemplaar ligt, is volgens het etiket afkomstig uit "Heeswijk, Prov. N.Brabant, found between 2.50 and 3.50 m below the surface, piket 82." Volgens de computerlijst van het RGM komt uit deze vindplaats alleen maar holocene materiaal. Dus hoeft het stuk van Maren-Kessel op grond van de maten niet uit het Pleistoceen afkomstig te zijn, maar kan evenwel ook uit het Holocene komen. RGM 104129, aangegeven met een *, rechts naast bovengenoemde specimina gelegen, vertoont hiermee veel overeenkomst. Volgens de

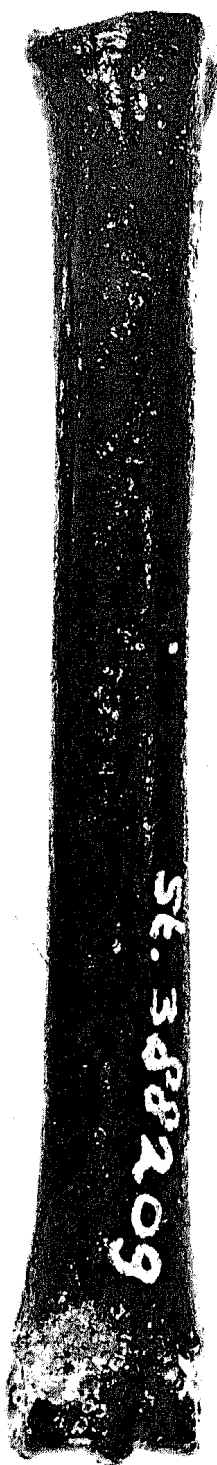
computerlijst is dit exemplaar afkomstig uit de vindplaats Zwolle Nieuwe Kanaal. Deze vindplaats bevat zowel pleistocene als holocene fauna-elementen.

RGM 103846 (*) en RGM 133931 (★), gelegen op de X-as, vallen op doordat ze zeer kort en breed zijn. RGM 103846 is volgens de computerlijst afkomstig van "Zwolle Nieuwe Kanaal, IJssel River, Uiterwaarden, Prov. Overijssel (Donatie J. Tolhuis, 31-10-1961)", een vindplaats die, zoals al werd aangegeven, zowel pleistoceen als holocene materiaal opleverde. RGM 133931 is opgevisst uit de Noordzee (Don. Centraal Visserij Lab., 29-6-1965). Het uit de Noordzee opgevisste materiaal suggereert een pleistocene ouderdom op grond van fossilisatie en vindplaats. De maten van bovengenoemde stukken (RGM 103846: lengte 220; middenschachtbreedte 29.2, en RGM 133931: lengte 220, middenschachtbreedte 32.8) vallen buiten de variatiebreedte van *Equus hemionus* zoals die aangegeven is door EISENMANN (1979) nl. resp.: 230-272 en 23-27. Deze stukken zijn ook korter dan een metatarsale van *Equus przewalskii* (uit het Rijksmus. v. Nat. Hist.,

10 cm



1



2



3

PLAAT I

Drie metatarsalia van de Bruine Bank :

1. RGM 153056 2. RGM 338209 3. RGM 133931

Leiden), aangegeven met een D in het scatterdiagram. Uit het bovenstaande blijkt, dat deze stukken een nader onderzoek verdienen.

Van *Equus* sp. II (LIGTERMOET, 1985) is slechts één fragmentair metatarsale aanwezig. Hiervan is alleen de middenschachtbreedte te meten. Deze bedraagt 27 mm en toont aan, dat het metatarsale van *Equus* sp. II afwijkt van het grote pleistocene materiaal.

CONCLUSIES

- De data-spreiding (fig.2) suggereert een onderverdeling in twee clusters, aan de onderzijde waarvan nog vijf afzonderlijke metatarsalia liggen.
- Het pleistocene materiaal van de Bruine Bank bevat twee, mogelijk drie paardachtigen (Plaat I).
- Het pleistocene materiaal van Heerewaarden bevat twee paardachtigen, *Equus* sp. I en *Equus* sp. II.
- Het scatterdiagram laat tevens zien dat het gewaagd is om tot een soort-diagnose te komen op grond van alleen maar maten.

summary

Late Pleistocene and Holocene horses from the Netherlands and the North Sea.

A biometrical analysis of metatarsals, metacarpals and phalanges of *Equus* from the Late Pleistocene and Holocene of the Netherlands and the North Sea is presented. It is concluded that the Pleistocene material from the Brown Bank contains two, possibly three species. The Pleistocene material of Heerewaarden contains two species. It is, however, not possible to determine which species these are.

DANKWOORD

Voor het beschikbaar stellen van het materiaal en voor de adviezen gedurende dit onderzoek danken we de medewerkers van de Rijksmusea van Geologie en Mineralogie alsmede Natuurlijke Historie te Leiden, de Heren J. de Vos en C. Strang. Tevens danken we de Heer J. Bol voor de verleende assistentie, het kritisch doorlezen van het manuscript en de waardevolle suggesties en discussies, en tenslotte de Heer R. van Zelst voor het samenstellen van Plaat I.

LITERATUUR

- EISENMANN, V., 1979: Les metapodes d'*Equus* sensu lato (Mammalia, Perissodactyla). *Geobios* 12, 863-886
- HOOLIJER, D.A., 1984: A Pleistocene Ass *Equus asinus* L. subsp. from the North Sea between Britain and The Netherlands. *Lutra* 27, 193-202
- HOOLIJER, D.A., 1985a: A further note on the fossil Anglo-Dutch Ass from the North Sea. *Lutra* 28, 26-30
- HOOLIJER, D.A., 1985b: Plio/Pleistocene Elephantid, Equid and Rhinocerotid remains from dredging operations at Linden and Maren-Kessel (Noord-Brabant, The Netherlands). *Lutra* 28, 31-37
- LIGTERMOET, L.J., 1985: Een reconstructie van de fauna-opeenvolging op basis van zoogdierresten uit een zuigput te Heerewaarden aan de Maas. *Cranium* 2, 7, 17-46

ADRESSEN VAN DE AUTEURS

L.J. Ligtermoet
Van den Broeckestraat 10
1945 TM Beverwijk

M. Drees
Albardaplantsoen 19
2253 LC Voorschoten

FAUNA-OPEENVOLGING EN RADIATIE VAN DE ENDEMISCHE HERTEN IN HET PLEISTOCEEEN VAN KRETA

John de Vos & Michael Dermitzakis

Samenvatting van de op 26 april voor de W.P.Z. te Utrecht gehouden lezing

INLEIDING

Pleistocene zoogdieren van Kreta zijn al bekend sinds de 18e eeuw. De beschrijving van deze fossielen begon in het begin van deze eeuw, maar vooral de laatste twintig jaar is een groot aantal vindplaatsen bekend geworden, die een groot aantal publicaties tot gevolg hadden. Het is merkwaardig dat die vindplaatsen niet verspreid liggen over Kreta, maar vooral pal aan de noord- en oostkust geconcentreerd zijn (fig. 1)

Het was Paul SONDAAR (1971, 1977) die de aandacht vestigde op het ongebalanceerde karakter van endemische eilandfauna's, waaronder die van Kreta (zie ook SONDAAR, 1985). Ongebalanceerd betekent in dit geval dat bepaalde groepen zoogdieren, zoals bijvoorbeeld herten, nijlpaarden, olifanten en muizen aanwezig kunnen zijn, terwijl andere groepen, zoals carnivoren (met uitzondering van otters), afwezig zijn. 'Endemisch' betekent, dat de dieren tot een bepaald gebied, in dit geval Kreta, beperkt zijn. In de meeste gevallen vinden we in zulke ongebalanceerde fauna's

een beperkt aantal geslachten, maar binnen één geslacht kunnen we een extreme radiatie aan soorten vinden. De Darwinvinken van de Galápagos-eilanden zijn daar een klassiek voorbeeld van.

Aan het begin van het Pleistoceen waren er geen zoogdieren op Kreta aanwezig, omdat Kreta onder water lag, c.q. bezig was boven water te komen. Volgens SONDAAR & BOEKSCHOTEN (1967) bereikten de zoogdieren het eiland zwemmend of op natuurlijke vloten. Eénmaal gearriveerd op het eiland, ondergingen ze veranderingen, doordat ze zich aan het eilandmilieu aanpasten en zich specialiseerden. Dit fenomeen van aanpassingen en specialisaties vinden we niet alleen op Kreta, maar ook op andere eilanden in de Middellandse Zee, in de Indonesische Archipel en op de eilanden van Japan. Een voorwaarde is, dat de eilanden gedurende een lange periode geïsoleerd zijn geweest.

Volgens AZZAROLI (1977) levert een analyse van eilandfauna's bewijzen voor een onafhankelijke paleogeografische geschiedenis

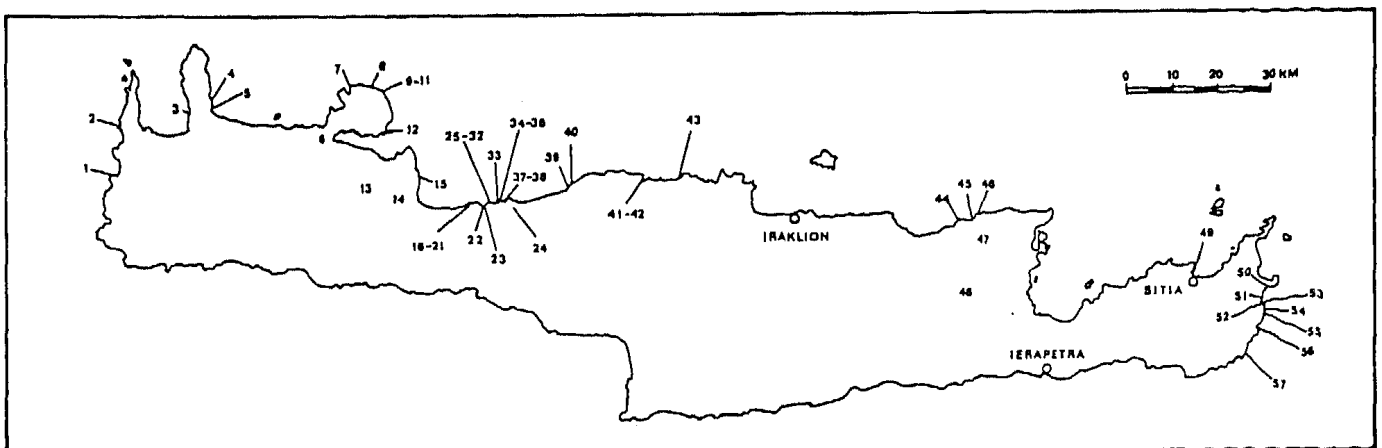


Fig. 1 Kaartje van Kreta met vindplaatsen.