

DE MAMMOUT;

DOOR

P. HARTING.

(*Vervolg en slot van bladz. 349.*)

Daar nu de Mammout werkelijk zulk een reusachtig dier was en wij gewoon zijn naar warmer streken om te zien als de woonplaats van die dieren, welke hem in gedaante en ligchaams grootte het meest nabij komen, zonder hem te evenaren, zoo kan het niet verwonderen, dat velen, zelfs nog heden ten dage, van oordeel zijn, dat zijne overblijfselen het bewijs leveren, dat dat gedeelte van onzen aardbodem, waar deze gevonden worden, tijdens het door Mammouten bewoond werd, een warmer klimaat moet gehad hebben. Intusschen leert enig nadenken, dat zulk een besluit, alleen op dien grond genomen, voorbarig zoude zijn. Een koud klimaat sluit geenszins eene buitengewone ligchaams grootte uit, bepaaldelijk bij zoogdieren. Om niet te spreken van den Walrus, de Zeehonden en de Walvisschen, waarvan de grootste soorten, sommige nog kolossaler dan de Mammout, juist in de koude luchtstreek leven, noem ik hier als poolstreek-bewoners den Muskus-os, het Rendier en den Eland. Wel is waar doen deze voor den Mammout in grootte onder, doch althans de beide laatstgenoemden overtreffen ten dien aanzien verscheidene andere soorten van Hertten, die warmer streken bewonen. Evenals nu verschillende soorten van het Hertengeslacht van den evenaar af tot ver benoorden den poolcirkel leven, zoude hetzelfde ook het geval kunnen zijn met verschillende soorten van het

geslacht der Olifanten. Bedenkt men daarbij, dat de Mammout een digten haarpels en bovendien zware manen had, dan is het duidelijk, dat hij zeer goed in een veel kouder klimaat heeft kunnen leven dan zijne tegenwoordige geslachtsgenooten.

Er is echter eene andere hoofdvoorwaarde voor het leven, die inderdaad van veel meer gewigt is dan de luchttemperatuur, namelijk het voedsel. Hier komen wij tot een punt in de levenswijze van den Mammout, dat nog zeer in het duister ligt en eerst dan geheel zal kunnen worden opgehelderd, wanneer in een der in den Siberischen ijsbodem begraven lijken de overblijfselen van het voedsel zullen teruggevonden en onderzocht zijn. Voor den boven (bl. 331) vermelden in dienzelfden bodem gevonden Rhinoceros heeft zulks kunnen geschieden. BRANDT vond in de holten der kiezen zaden van een *Polygonum*-soort, brokjes van bladeren van dennenboomen en zeer kleine stukjes hout van eene Conifera, waarschijnlijk dezelfde als waartoe de bladeren behoorden. Van den grooten Noord-Amerikaanschen Mastodon (*Mastodon giganteus s. ohioiticus*), die ongeveer in hetzelfde tijdperk leefde als de Mammout, zijn reeds vier gevallen bekend geworden, waarin men te midden van de deelen van het skelet ook den inhoud van de maag en de ingewanden heeft gevonden. Gebroken stukjes van takken, van zeer kleine af tot andere, die twee E. duimen lang en $\frac{1}{4}$ duim dik waren, werden vermengd gevonden met eene fijner verdeelde plantaardige massa, zich vertoonende als fijn gekaauwde bladeren, in één geval ter hoeveelheid van vier tot zes bushels (144—216 kop). Een naauwkeuriger onderzoek (door GOEPPERT, ASA GRAY en door CARPENTER), door middel van het mikroskoop, heeft geleerd, dat, behalve de niet meer herkenbare overblijfsels van andere planten, daaronder gevonden werden die van Coniferen en wel vooral van *Thuja occidentalis*, den welbekenden *Arbor vitae* of Levensboom, die nog in Noord-Amerika in het wild voorkomt en als eene ook in onze tuinen veelvuldig gekweekte plant aan mijne lezers wel bekend zal zijn.

Mag men nu uit deze gevallen tot den Mammout besluiten en aannemen, dat hij zich ook met dergelijke planten gevoed heeft?

Ik geloof niet, dat men daartoe regt heeft, evenmin als FALCONER¹⁾, aan wien ik deze bijzonderheden ontleen, om reden dat de Rhinoceros

¹⁾ *Natural History Review*, 1863, p. 114.

en de Mastodon kiezen hebben van een geheel ander maaksel dan de Mammout en het een doorgaande regel is, dat het maaksel der kiezen steeds beantwoordt aan den aard van het voedsel.

Wel is waar is onlangs¹⁾ het berigt ontvangen, dat tusschen de kiezen van een in Siberië door eenen geestelijke gevonden Mammoutlijk uit boomdeelen bestaande overblijfsels van het voedsel waren gevonden, doch zoolang die zoogenaamde boomdeelen niet naauwkeuriger onderzocht en bepaald zijn, kan men aan zulk een berigt slechts weinig waarde hechten.

Het voedsel der beide levende soorten van olifanten is inderdaad verschillend, in overeenstemming met het reeds boven (bl. 341) geschetst, verschillend maaksel der kiezen. De Afrikaansche olifanten voeden zich met de bladeren en takken van Mimosa's en Acacia's, die in zuidelijk Afrika zeer gemeen zijn, maar bovendien met de wortels van verschillende soorten van boomen, die zij met hunne stoottanden ondergraven en zoo omver halen. Het voedsel der Indische olifanten bestaat grotendeels uit de jonge takken en bladeren van sappige planten, vooral van de zoodanige, die een schadeloos melksap bevatten, gelijk de vijfgeboomen, waarvan een aantal soorten in de bosschen van zuid-oostelijk Azië groeijen, voorts uit verschillende grasachtige planten, de jonge uitloopers van bamboes, suikerriet, rijst en andere gekweekte planten. De zelfstandigheden, waarmede de Afrikaansche olifanten zich voeden, zijn dus in het algemeen harder en vorderen sterker kiezen, die uit bredere tandplaten, omgeven van dikkere emailranden, zijn zamengesteld. Het daarbinnen bevatte tandbeen en het cement tusschen de tandplaten slijten namelijk door de kaauning sneller af dan het zeer harde email. Zoo vertoont zich dan ook het afgesleten gedeelte der oppervlakte van een olifantskies steeds met afwisselende hoogten en diepten en deze onevenheid is het aanmerkelykst bij de Afrikaansche soort, die blykbaar zijne kiezen meer gebruikt tot het verbrijzelen van zeer harde plantendeelen dan de Indische olifant.

Nu zagen wij (bl. 342), dat de kiezen van den Mammout wel is waar in maaksel naderen tot die van laatstgenoemde soort, doch dat de hen samenstellende tandplaten smaller en vooral de emailranden merkelyk dunner zijn dan bij deze. Het gevolg hiervan is dan ook, dat de

¹⁾ *Bulletin de l'Acad. de St. Petersburg*, 1866, X, p. 118.

slijtvlakte steeds veel minder ruw en meer effen is. Hieruit mogen wij althans dit besluit afleiden: dat, wat dan ook het hoofdvoedsel van den Mammout moge geweest zijn, dit uit minder harde planten en plantendeelen zal bestaan hebben dan dat van eene der levende soorten van Olifanten.

Ook waren zijne gekrulde stoottanden voor het ontwortelen van boomen, waartoe zich de Afrikaansche, zeldzamer de Indische olifant, daarvan bedient, geheel ongeschikt. Waarschijnlijk gebruikte hij deze als haken om de takken van boomen naar zich toe te halen, teneinde de jeugdige uitspruitsels te bereiken, waartoe de tegenwoordige olifanten alleen hun snuit kunnen aanwenden.

Wat men van de flora van Europa gedurende het diluviale tijdperk weet, bewijst, dat deze toen weinig van de hedendaagsche verschilde en onder de boomen zijn er verscheidene, waarvan men vermoeden kan, dat zij aandeel hadden aan de voeding van den Mammout, terwijl bovendien gras- en rietsoorten daartoe ook rijklijk kunnen hebben bijgedragen.

Gedurende den winter moge hij een eenigzins kommerlijk bestaan hebben geleid, maar waar het niet ontbrak aan voedsel voor Hert en andere groote plantetende dieren, mag men aannemen, dat er ook genoeg was om zijn leven te onderhouden, totdat de lente weder de boomen met jeugdig groen bedekte.

Grooter echter wordt de zwarigheid, wanneer men het oog vestigt op Siberië. Alleen de naam van dit land wekt een beeld van koude en dorheid, en men kan zich ter naauwernood voorstellen, dat daar menschen en dieren nog voedsel genoeg vinden om kommerlijk te blijven bestaan. Dit beeld is echter verre van geheel juist te zijn. Zuidelijk Siberië is integendeel een vruchtbaar land, met uitstekende weidegronden en akkervelden en bosschen van zeer grooten omvang, die zich uitstrekken langs de oevers van de talrijke groote rivieren, die dit land van het zuiden naar het noorden doorsnijden, om zich in de IJzsee uit te storten¹⁾. Die bosschen stemmen, wat de hen zamenstellende gewassen betreft, na overeen met die van noordelijk Midden-Europa. Hooger op vermindert echter die boschrijdheid, ook het getal van boomsoorten neemt af; berken- en larixboomen blijven eindelijk

¹⁾ Zie onder anderen WRANGEL, *Reise*, I, p. 133.

alleen over. Maar ook deze verdwijnen. „In Jakutsk — zegt WRANGEL — zoekt het oog vergeefs naar eenen boom of zelfs naar een groene struik, niets verkondigt hier de aanwezigheid van den korten zomer, dan de afwezigheid van sneeuw.” En geen wonder, want de bodem rondom het op 62° N.Br. gelegen Iakutsk is tot eene diepte van omstreeks 150 Ned. ellen geheel bevroren; hij ontdooit gedurende den korten zomer slechts tot weinige voeten onder de oppervlakte en de gemiddelde temperatuur des jaars bedraagt —7,6 C. Desnietteenstaande vond WRANGEL op zijne reize noordwaarts, nog op eenigen afstand van Iakutsk, dennen- en larixboomen langs den oever der Lena en hier en daar in de dalen eenen krachtigen grasgroei. Nog noordelijker evenwel houdt alle boomgroei geheel op, en men kan onmogelijk inzien, hoe zulke groote dieren als de Mammouten, wier bestaan, te oordeelen naar al hetgeen wij weten, aan het bestaan van groote bosschen gebonden was, hebben kunnen leven tot in de nabijheid der IJzsee, op 72° N.Br., waar hunne lijken gevonden zijn. Dat zij echter werkelijk tot zoover zijn doorgedrongen, bewijst de toestand, waarin die lijken gevonden zijn, terwijl de omstandigheid, dat deze doorgaans regtop staan, het zeer waarschijnlijk maakt, dat de dieren den dood gevonden hebben door te verzakken in den wecken, moerassigen bodem.

Bij de verklaring van dit voorzeker hoogst opmerkelijke feit moet men in de eerste plaats in het oog houden, dat het vinden van Mammoutlijken aldaar nog volstrekt niet bewijst, dat de dieren zich gedurende het geheele jaar, dus ook des winters, op die hooge noordelijke breedten ophielden. Integendeel, men mag veilig aannemen, dat zij deden wat de hedendaagsche Bisons, Muskus-ossen, Rendieren en Elanden nog doen, dat zij namelijk daarheen verhuisden waar het meeste voedsel voor hen te vinden was en derhalve alleen des zomers hunne meer zuidelijke overwinteringsplaatsen verlieten en groote togten naar het noorden deden. Zoo als echter thans de vegetatie van die streken is, zoude daar ook des zomers weinig voor hen te vinden zijn, daar het niet waarschijnlijk is, dat zij, evenals de genoemde herkaauwende dieren, de laag groeiende planten aten, die daar thans nog groeijen.

Inderdaad moet men wel tot het besluit komen, dat het klimaat van noordelijk Siberië sedert den tijd, waarin Mammout-kudden daar rondzwierden, eene aanmerkelijke verandering heeft ondergaan, al is

het ook geenszins noodig aan te nemen, dat die verandering zo groot zoude geweest zijn, dat dit klimaat toen warmer was dan dat van hedendaagsch midden- en noordwestelijk-Europa.

Het is bekend, dat de warmte van een klimaat geenszins uitsluitend afhankelijk is van de breedte, waarop het ligt. Oxford in Engeland en Irkutsk in Siberië b.v. liggen op nagenoeg gelijke breedte. Desniettegenstaande is de jaarlijksche temperatuur van Oxford 10° C., met een verschil van 9° voor de gemiddelde winter- en zomerwarmte, terwijl daarentegen de gemiddelde temperatuur te Irkutsk slechts $3^{\circ},4$ en het verschil tusschen zomer- en winterwarmte 38° bedraagt.

Zulke verschillen worden verklaard door onderscheidene omstandigheden, waarvan de voornaamste is de verschillende verdeeling van land en water en van de daarmede gepaard gaande rigting der zeestroomen. Gheel noordwestelijk Europa ondervindt den verwarmenden invloed van den golfstroom, die het onder den evenaar verwarmde water langs de kusten van Noorwegen en Groot-Brittanje voert. Te Enontkessi in Lapland, op eene breedte van $68^{\circ} 30'$ en eene hoogte van 1356 voeten boven de zee, vond von Buch nog korenvelden, boomgaarden en een rijken plantengroei, en op 70° N.Br. groeijen in Lapland nog dennenboomen van 60 voet hoogte.

Nu is inderdaad, zooals Sartorius von Waltershausen¹⁾ terecht zegt, een blik op onze geologische kaarten voldoende om ons te overtuigen, dat op het einde van het tertiaire en in het begin van het diluviale tijdvak nog een groot gedeelte van alle thans bestaande vaste landen door de zee overdekt was. Bepaaldelijk geldt zulks van een groot deel der Siberische vlakte, van den Altai en het Baikalmeer af tot aan de IJzee. In Europa overdekte de zee minstens de helft van Rusland en meer dan een derde gedeelte van Duitschland. Er bestond derhalve eene meer gelijkmatige verdeeling der warmte. Alle boven de zee uitstekende landen hadden een klimaat, gelijk het thans alleen op eilanden of langs kusten gevonden wordt, die door warme stroomen bespoeld worden. Inzonderheid het verschil tusschen zomer- en wintertemperatuur was minder aanmerkelijk. In zulk een klimaat konden ook op

¹⁾ In zijne prijsverhandeling: *Untersuchungen über die Klimate der Gegenwart und der Vorwelt, mit besonderer Berücksichtigung der Gletscher-Erscheinungen in der Diluvialzeit*, uitgegeven in de *Natuurkundige Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappij*, 2de verz., Dl. XXIII, 1865, p. 341.

hooge noordelijke breedten nog planten groeijen, die thans in die streken onmogelijk meer bestaan kunnen, en waren derhalve de levensvoorwaarden voor die dieren aanwezig, welker bestaan aan dat van zulke planten gebonden is.

Er zijn trouwens ook eenige feitelijke bewijzen voor den vroegeren boschrijkdome van noordelijk Siberië.

Zoo vond HEDENSTRÖM¹⁾ op zijne reis door de met rendieren-mos begroeide steppen (aldaar *Tundra* geheeten) van Noord-Siberië, ver van alle tegenwoordige bosschen, in de steile zandoevers van meren en rivieren groote, volkomene berkenstammen met hunne schors, takken en wortels. Uitwendig schijnen zulke boomen in de aarde goed bowaard te zijn, doch wanneer men hen uitgraaft, dan bevindt men, dat zij geheel vergaan zijn. Hij voegt er bij, dat de eerste levende berkenboomen thans 3° zuidelijker worden gevonden en dan nog slechts als kleine, struikachtige boompjes.

Dezelfde²⁾ deelt mede, dat het meer Chostag, hetwelk midden in die steppen op eenen afstand van 115 werst (ongeveer 23 uren gaans) van de zee en 80 werst (16 uren gaans) van het naaste bosch is gelegen, jaarlijks in den herfst eene groote menigte houtspaanders uitwerpt, waarmede de oever op vele plaatsen ter hoogte van een arschin (0,74 Ned. el) en meer bedekt is. Tusschen de grootere en kleinere houtstukjes bevonden zich korrels van eene harsachtige, doorschijnende, tamelijk harde stof, die veel op gom gelijkt en evenals barnsteen brandt, zonder echter den aangename reuk van dezen te verspreiden. Zij riekt veel meer bij het branden als hars en is waarschijnlijk ook wel niet anders dan verharde hars van larixboomen.

Welligt is het dezelfde stof, welke, volgens von MIDDENDORFF³⁾, langs de kusten der Aleutische eilanden in de Behringzee, langs die van Kamschatka en voorts meer westelijk langs de Siberische kust tusschen de monden der Ienisei en de Obi op het strand wordt geworpen. Hij noemt deze stof barnsteen, doch voegt er bij, dat zij nimmer in groote stukken, maar steeds als kruim voorkomt. De grootste korrels hebben slechts de grootte van een erwt. Hoe dit zij, meer dan waarschijnlijk is het, dat die stof van Coniferen afkomstig is, hoewel dan

¹⁾ Zie WRANGEL, *Reise*, p. 118.

²⁾ *Ibid.* p. 107.

³⁾ PETERMANN'S *Geographische Mittheilungen*, 1866, VIII, p. 308.

ook van eene andere soort dan die, waarvan de Oostzee-barnsteen het voortbrengsel is.

Ook ERMAN¹⁾ maakt gewag van in den Siberischen bodem bedolven liggende boomen. Zij worden reeds aangetroffen rondom Iakutsk. Men vindt daarin takken, wortels en bladeren van berken en wilgachtige boomen. Nader aan de kust nemen deze houtlagen toe. Tusschen de Iana en de Indigirka vormen zij zulke magtige lagen, dat de Iukagiren geen ander dan dit onderaardsche brandhout begeeren. Zij halen het van meren, die gestadig zulke boomstammen uit hunnen bodem uitwasschen en — voegt ERMAN er bij — de zekerheid van ivoor te vinden neemt in gelijke verhouding toe, van de oevers der binnenlandsche rivieren tot aan de heuvels langs de kust van de IJzsee.

Aan de naar het zuiden gekeerde helling van Nieuw-Siberië liggen 200 tot 300 voet hooge bergen van drijfhout. Slechts in de onderste lagen liggen de stammen, waarvan de dikste, volgens den lieutenant ANJOU²⁾, die op last der Russische regering deze eilanden bezocht, 6 werschok (27 Ned. duimen) in doorsnede hebben, in horizontale rigting; bovenwaarts zijn zij in verschillende stellingen als het ware door elkander geworpen; eenigen staan zelfs regtop. Uit welke boomsoort zij bestaan, is nog onbekend. ANJOU deelde alleen mede, dat het hout, op kolen geworpen, niet gemakkelijk brandt, maar verglimt en daarbij een harsachtigen reuk verspreidt.

Hoogst wenschelijk is het, dat deze houtbergen naauwkeurig onderzocht worden. Zij toch bestaan zeer waarschijnlijk uit dezelfde boomsoorten, die eenmaal langs de oevers der groote Siberische rivieren de bosschen vormden, welke de verblijfplaatsen der Mammouten waren.

Doch al wordt men nu ook door het vinden van geheele lijken er toe gebragt om aan te nemen, dat Mammouten gedurende hunne zomertogten de kusten der IJzsee bezochten, zoo volgt daaruit nog in geen deele, dat nu ook alle gevonden overblijfselen van Mammouten, beenderen en tanden, afkomstig zijn van dieren, die op of zelfs nabij de vindplaats geleefd hebben. Dit moge waar zijn voor die, trouwens ook in Europa niet zeldzame gevallen, waarin geheele skeletten gevonden

¹⁾ *Reise um die Erde*, Bd. II, p. 260.

²⁾ Zie WRANGEL, l. c. p. 103, noot.

zijn¹⁾, maar in andere zijn zonder eenigen twijfel de overblijfselen van elders aangevoerd. Dit kan in de eerste plaats geschieden door sterke waterstroomen, en het is meer dan waarschijnlijk, dat op die wijze beenderen van Mammouten, die men in holen, in kalkgebergten op zeer vele punten van Europa aantreft, op die wijze daarin geraakt zijn. Gewoonlijk zijn dit ook kleinere fragmenten, die bovendien de blijken dragen van door het water te zijn voortgerold, iets dat daarentegen geenszins het geval is bij het meerendeel der beenderen, kiezen en tanden, die uit den grond worden opgegraven of bij doorbraken toevallig worden opgespoeld. De zoodanige vertoonen geen spoor van afschuring, die het gevolg van voortrolling zoude zijn, iets dat trouwens bij zulke geweldig zware beenderen eenen buitengewoon krachtigen waterstroom zoude vorderen. Bepaaldelijk kan ik aan de mij bekende Mammoutsbeenderen, die in ons vaderland gevonden zijn, geen spoor van zulk een rolling waarnemen. Hunne oppervlakte, met al de grootere en kleinere oneffenheden, kanten en kammen, vertoont zich nog nagenoeg als in den verschen toestand. Daaruit mag men derhalve besluiten, dat zij afkomstig zijn van dieren, die werkelijk den Nederlandschen bodem betreden hebben en den dood gevonden hebben op of nabij de plek, waar hunne beenderen worden aangetroffen.

Anders is het met de oneindig talrijker overblijfselen, die gevonden worden op de Ljächow- en Nieuw-Siberische eilanden. Het schijnt, — ofschoon bepaalde berigten daaromtrent ontbreken, — dat de daar voorkomende beenderen en tanden ook weinig door rolling of een langdurig verblijf in water hebben geleden. Althans de stoottanden, die men bijna een eeuw lang van daar haalt en in den Europeschen handel brengt, zijn nog zoo frisch en gaaf, dat men hen voor de bewerking van ivoren voorwerpen even goed gebruiken kan als de versche tanden van hedendaagsche olifanten.

Reeds boven (bl. 334) hebben wij doen opmerken, dat die tanden meerendeels merkelyk kleiner zijn, dan die, welke zuidelyk, op het vasteland van Siberie gevonden worden. Dit is een bewijs, dat die tanden niet afkomstig kunnen zijn van dieren, welke op die plaats

¹⁾ Waarschijnlijk zouden die gevallen zelfs nog menigvuldiger blyken, wanneer er meer acht werd gegeven op de aanwezigheid van nog andere skeletdeelen, dan die, welke toevallig gevonden worden. Toen het opperarmbeen, waarvan boven (bl. 336) sprake was, met een paar ribben in 1835 uit eene zandbank in de Waal werd opge-

geleefd hebben. Het zoude toch hoogst onwaarschijnlijk zijn, dat alleen vrouwelijke en jonge dieren, van wie zulke kleinere tanden afkomstig zijn, den togt zoo ver noordwaarts hebben voortgezet en de grootere, mannelijke Mammouten zouden zijn achter gebleven. Men weet integendeel, dat, bij de kudden der hedendaagsche olifanten, steeds een of meer groote mannelijke dieren voorop gaan. Bovendien is het aantal dier beenderen en tanden zoo verbazend groot, dat men wel gedwongen wordt tot de erkenning, dat zij van elders zijn aangevoerd.

Dit is dan ook door onderscheidene schrijvers¹⁾, die over dit onderwerp gehandeld hebben, aangenomen, maar gewoonlijk onder inroeping van sterke waterstroomen, waardoor die beenderen en tanden zouden zijn medegesleept.

Het komt mij echter veel waarschijnlijker voor, dat h'zr eene andere wijze van vervoer heeft plaats gehad en wel door het ijs. Volgens het eenstemmig getuigenis van allen, die deze streken kennen, worden de overblijfsels van Mammouten op het vaste land vooral aangetroffen in den bodem in de nabijheid der groote rivieren, die Siberië van noord naar zuid doorsnijden. Jaarlijks bevrozen deze rivieren en gedurende den korten zomer ontdooijen zij weder en worden de ijsschollen naar zee gevoerd. Wij nu, die bij ondervinding weten, welke magtige werking dit afdrijvend ijs kan hebben, dat geheele zware boomen, die het op zijn weg ontmoet, doorsnijdt en groote stukken grond van de dijken langs den oever medesleept, kunnen ons eenigermate eene voorstelling maken van hetgeen het ijs vermag, dat door een Siberischen winter wordt voortgebracht. Die rivieren zijn niet tussehen dijken besloten, maar zij stroomen langs oevers, die op verscheidene punten vrij hoog en met bosch begroeid zijn. Het spreekt van zelf, dat, gelijk dit trouwens reeds door YSBRANTS IDES (verg. bl. 327) uitdrukkelijk gezegd is, die oevers daardoor afbrokkelen, dat de bestanddeelen des bodems en

graven. werden daarbij nog eenige andere beenstukken aangetroffen, onder anderen een zeer groot beenstuk (een schedel of bekken?), doch dat men weder in de rivier wierp, „omdat men het toch niet regeren kon.“ Had het werkvolk, dat daar aan het graven was, geweten, dat vroeger door VAN MARUM, namens de Hollandsche Maatschappij, eene som van 2800 gulden voor een enkelen schedel van den Mammout betaald was, dan zoude het vermoedelijk wel beproefd hebben, of dat groote stuk toch niet „te regeren“ was.

¹⁾ Laatstelijk nog door SARTORIUS VON WALTERSHAUSEN, in zijne aangehaalde prijsverhandeling, p. 344.

daarmede de daarin bevatte Mammout-overblijfselen alsmede de ontwor-
telde boomen op het ijs vallen en zoo naar zee kunnen worden gevoerd,
om elders op ondiepe plaatsen weder te worden nedergezet. Daar voorts
de draagkracht van het ijs niet onbeperkt is, zoo hadden natuurlijk de
kleinere tanden meer kans om tot op grooten afstand te worden mede-
gevoerd dan de grootere, die eenige honderde ponden wogen. Zoo
schijnen die merkwaardige verzamelingen van Mammoutsbeenderen en
tanden op de eilanden, benoorden de Siberische kust, allengs in den
loop der eeuwen ontstaan te zijn. Ik zeg „in den loop der eeuwen,”
want de hoeveelheid aldaar verzameld ivoor is zoo verbazend groot,
dat er voorzeker een zeer aanmerkelijke tijd is noodig geweest om deze
op te stapelen niet alleen, maar ook om de groote veranderingen in den
loop der rivieren te doen plaats hebben, waarbij telkens nieuwe oevers
bloot kwamen, waaruit de daarin voorhanden, maar verspreid liggende
Mammoutsbeenderen door den ijsgang uitgeschuurd en als het ware op
eenige weinige verder afgelegen punten geconcentreerd werden.

Zonder twijfel hebben lange reeksen van generatiën van Mammouten
elkander opgevolgd, alvorens de soort eindelijk uitgestorven is. Hoe
lang dit soortbestaan geduurd heeft, wanneer het heeft opgehouden,
dat zijn vragen, die zich niet met jaartallen laten beantwoorden. Maar
toch kunnen andere verschijnselen hier eenen, zij het dan ook gebrek-
kigen, maatstaf geven.

Onder den naam van diluviale periode wordt eene voorzeker zeer
lange tijdruimte begrepen, in vergelijking waarvan de tijd, tot waar de
geschiedenis terug reikt, als zeer kort moet worden beschouwd. Gedu-
rende die diluviale periode grepen zeer groote veranderingen plaats, en
terwijl bij den aanvang daarvan Europa, Azië en Afrika nog groote
eilandengroepen waren; hadden zich op het einde daarvan de vastelan-
den gevormd, ongeveer in de gedaante zooals wij deze thans kennen.
Eigenlijk is dan ook de diluviale periode door geene scherpe grenzen
van de tegenwoordige of historische gescheiden. Beide gaan onmerkbaar
in elkander over, even als de schemering in den helderen dag.

Wat Europa betreft, zoo wordt het diluviale tijdvak eigenlijk nog in
drie tijdperken gesplitst, dat vóór, dat gedurende en dat na den zoo-
genaamden ijstijd. Eene menigte van verschijnselen toch, welker nadere
bespreking ons thans te ver zoude voeren, duidt aan, dat er eenmaal
een tijd geweest is, toen de gletschers van de Zwitsersche en Scandi-

navische gebergten veel dieper afdaalden dan zij tegenwoordig doen en dat eene zee een groot gedeelte van midden-Europa, ook ons vaderland, overdekte. Dit wijde waterbekken, die middenzee, gelijk men het noemen kan, werd omzoomd door oevers, aan welker noordzijde de ijsmassa's de zee bereikten, ongeveer op de wijze als thans nog de steile kusten van Groenland en Spitsbergen hier en daar door gletschers bekleed zijn, die tot aan de zee afdalen. Wat thans nog plaats grijpt, had toen ook plaats. Het ijs brokkelde af en dreef als reusachtige ijsschollen, of liever als ijsbergen, de zee in, om op lagere breedten te smelten en het zand, de klei en de rotsblokken, die het medevoerde, te laten bezinken. Ook van de zuidelijke oevers werd gestadig klei, zand, grind en grootere rotsfragmenten naar zee gevoerd. Zoo werd allengs de bodem van die middenzee opgehoogd. Later volgde eene allengsche algemeene rijzing van geheel midden-Europa, waardoor die bodem niet alleen werd droog gelegd, maar zelfs vele honderde voeten boven het zeevlak steeg. Het was in dien tijd, dat Groot-Brittanje met het vasteland van Europa verbonden was. Nog later greep eene allengsche beweging des bodems van westelijk Europa in tegengestelde rigting plaats, eene daling, waardoor Groot-Brittanje wederom van de naburige kust gescheiden werd.

Ook in noordelijk Azië hebben dergelijke op- en nedergaande bewegingen des bodems over groote uitgestrektheden plaats gehad. In den aanvang van het diluviale tijdperk was een groot deel der Siberische vlakten nog door de zee overdekt. De latere rijzing wordt reeds bewezen door de straks genoemde houtbergen op Nieuw-Siberië, die zoo hoog zijn, dat, om deze thans te doen ontstaan, volgens ERMAN¹⁾, eene effene zee zich van daar tot aan het 270 voet boven het zeevlak gelegen Jakutsk zoude moeten uitbreiden.

Uit den aard der vindplaatsen van den Mammout heeft FALCONER²⁾ het besluit afgeleid, dat dit dier reeds voor de ijisperiode in Europa leefde. Is dit zoo, dan levert de Mammout onder de zoogdieren een der sprekendste bewijzen van den langen duur van het voortbestaan

¹⁾ L. c., p. 261.

²⁾ L. c., p. 72, 111, 112. Ik moet er echter bijvoegen, dat anderen, zooals LARTET (*Compt. rendus*, 1858, 22 Febr.) en HEER (*Urwelt der Schweiz*) het bestaan van Mammouten in Europa vóór den ijstijd betwijfelen. Mij komen de door FALCONER voor zijn gevoelen aangevoerde gronden tamelijk overtuigend voor.

eener soort, in weerwil van aanmerkelijke geologische veranderingen, waardoor ook het klimaat zeer gewijzigd werd. Echter moeten wij daarbij niet vergeten, dat het soortgebied van den Mammout zich gedurende zijn bestaan op aarde ook verplaatst zal hebben, en dat geenszins de geheele breede gordel, waarin thans zijne overblijfselen gevonden worden, gelijktijdig zijne woonplaats was. Wanneer en in welke rigtingen de verhuizingen van den Mammout hebben plaats gehad, laat zich echter tot dus verre niet met eenige waarschijnlijkheid gissen. Wel is waar hebben sommigen, zoo als LARTET, aangenomen, dat de Mammouten vroeger in Azië bestonden dan in Europa, en dat zij uit het eerstgenoemde naar het laatstgenoemde werelddeel zouden zijn verhuisd, of, juister gezegd, dat de eerste kudden van Mammouten, die den Europeschen bodem betraden, van Noord-Aziatischen oorsprong waren; doch bij eene nadere overweging der daarvoor aangevoerde gronden blijkt, dat deze uiterst zwak zijn en dat het evenzeer mogelijk is, dat Siberië van uit Europa met Mammouten is bevolkt geworden. De oplossing van dit vraagstuk, even als van zoo vele andere, moet aan den tijd worden overgelaten.

Er is echter een ander vraagstuk, dat in den loop der laatste jaren eene groote schrede nader tot zijne oplossing is gebracht, namelijk dat aangaande den tijd, tot welken de Mammout als soort is blijven voortbestaan. Men kan thans met zekerheid beweren, dat de Mammout tot die weinige uitgestorven diersoorten behoort, welke nog tijdgenooten van den mensch zijn geweest. Zulk een beweren werd voor een tiental jaren door velen nog als een hersenschim beschouwd, maar voor de magt der feiten moeten eindelijk alle vooropgevatte meeningen zwichten. Het getal der gevallen, waarin overblijfselen van den Mammout en die van menschen of van menschelijke kunstvlijt vereenigd zijn gevonden, op eene wijze die geen twijfel meer overlaat aangaande hun gelijktijdig bestaan in Europa, is reeds zoo groot, dat de vermelding van alle hier te veel ruimte zoude innemen¹⁾. Slechts op een paar wil ik wijzen en wel op die, waaruit blijkt, dat, hoe onbeschaafd de toenmalige menschelijke bevolking van Europa ook moge geweest zijn, er toch daar-

¹⁾ De lezers van het Album vinden eenige dier gevallen vermeld in den jaargang 1860, p. 22, voorts in het *Wetenschappelijk Bijblad*, 1858, p. 69; 1860, p. 1, 8, 9, 58, 89; 1861, p. 37, 57; 1862, p. 83; 1863, p. 49, 62, 63, 65, 68, 69; 1864, p. 23, 29, 33; 1865, p. 83.

onder reeds waren, die, ofschoon dan ook op eene zeer ruwe wijze, den Mammout in teekening nabootsten.

In eene streek van Frankrijk, Le Périgord geheeten en gelegen in het departement de la Dordogne, waar de bergachtige bodem door diepe kloven doorsneden is, waarin zich talrijke holen openen, werden reeds in verscheidene van dezen gewigtige ontdekkingen gedaan van vuursteen werktuigen in vereeniging met de beenderen van verschillende uitgestorven dieren. Het was in een dezer holen dat VIBRAYE stukken ivoor vond, die blijkbaar door menschenhanden bewerkt waren, en een stuk van een Rendieren-gewei, waarop vermoedelijk de figuur van een Mammoutskop was ingesneden¹⁾. In de vergadering der Fransche Akademie van den 18den Maart j.l. vertoonde d'ARCHIAC ook afgietsels van stukken van stoottanden van den Mammout, die gevonden waren bij de beenderengrot van Bruniquel, en waarop mede verschillende figuren van menschen en dieren waren ingesneden.

Het merkwaardigste geval van dien aard is echter het volgende:

In 1864 bezoekt LARTET²⁾, in gezelschap van FALCONER, een dezzer holen, onder den naam van *la Madelaine* in de omstreek bekend. Reeds vroeger had hij daarin stukken been en gewei, waarop figuren van dieren gekrast waren, gevonden. Even voor dat de beide natuuronderzoekers aankwamen, hadden de daarheen bestelde arbeiders vijf brokstukken van een dikke ivoorplaat gevonden. Toen deze brokstukken aaneengevoegd waren, zag men daarop talrijke, met een spits werktuig ingesneden strepen, welke gezamenlijk een dier en wel duidelijk een olifantachtig dier voorstellen (zie Pl. II). Men onderscheidt daaraan gemakkelijk eenen naar beneden hangenden snuit en achterwaarts omgekrulde stoottanden. Dit laatste nu is, gelijk wij zagen, een kenmerk van den Mammout. Hierbij voegt zich de haarbekleding, die door talrijke strepen is aangeduid; een haarbundel zit onder aan het oor, lange manen hangen van het voorste ligchaamsgedeelte af. Overigens is de ligchaamsvorm blijkbaar gebrekkig afgebeeld, ja het schijnt zelfs, dat onze graveur uit de steenperiode herhaaldelijk getracht heeft zijne figuur te verbeteren, door telkens met nieuwe lijnen het beloop

¹⁾ *Ann. d. sc. nat.* Zoöl. 5^{me} sér., V, p. 356.

²⁾ Door hem medegedeeld in de zitting van den 25sten Augustus 1865 der Fransche Akademie en in de *Annales des sciences naturelles*. Zoöl. 5^{me} sér., IV, p. 353, waar ook de oorspronkelijke figuur te vinden is.

van den rug terug te geven, waarvan men er een drietal onderscheiden kan, even als een kind zoude doen, dat met de punt van een mes eene figuur van een dier op eene lei tracht te teekenen¹⁾.

Zoo waren derhalve de Mammout en de mensch in Europa tijdgenooten. Of ook in Siberië reeds eene menschelijke bevolking bestond, toen de Mammout daar leefde, is geheel onzeker. Het eenige blijk, dat ik daarvan heb kunnen vinden, is eene korte aantekening door BLAINVILLE²⁾, volgens welke LEPECHIN op zijne reis door Siberië menschelijke beenderen en ijzeren platen (*lames de fer*) vermengd had gevonden onder beenderen van olifanten. Mogelijk waren deze menschelijke overblijfselen afkomstig van den eenen of anderen ongelukkigen ivoorzoeker, die op zijnen togt bezweken is.

Echter zoude men zich ook hier kunnen beroepen op de berigten van Chinese schrijvers, waarop reeds voor vele jaren KLAPROTH³⁾, later OLFERS⁴⁾; de aandacht hebben gevestigd. In het groote werk over Natuurlijke Historie, getiteld: *Bun-zoo-gann-mu*, dat uit de 16de eeuw dagteekent, maar waarin verwezen wordt naar een ander werk, dat reeds in de 5de eeuw onzer jaartelling geschreven werd, wordt gewag gemaakt van een dier, *tient-schu*, *tynschu* of ook *yn-schu* geheeten, hetwelk beteekent: „een muis, die zich verbergt.” „Dit dier gelijkt op „een muis, maar is zoo groot als een os of een buffel. Het houdt zich „in onderaardsche holen op, die het zich graaft in rotsige en boomrijke

1) Voor sommige lezers, die met eenen eenigzins skeptischen blik deze afbeelding van een lang uitgestorven dier, gemaakt door een graveur uit de steenperiode, mogten beschouwen, is het welligt niet overbodig hier de woorden van eenen man als VON BAER, aan te halen. Hij zegt daaromtrent (*Bulletin*, X, p. 294): „Mir scheint es unzweifelhaft, dass diese eingekratzte Figur ein Mammuth darstellt, und dass sie aus der sogenannten Steinperiode stammt. Wollte man an eine Fälschung denken, so konnte man sie nur einem Naturforscher zuschreiben, da einem gewöhnlichen Arbeiter wohl nicht die Kennzeichen eines Mammuths bekannt sein konnten, und ein Naturforscher, der etwa den schlechten Einfall gehabt hätte, andere Naturforscher zu täuschen, wenn ein solcher überhaupt denkbar ist, würde doch wohl die Form des Rumpfs besser getroffen haben.”

Wij kunnen er bijvoegen, dat ook in de Fransche Akademie, waar LARTER zijne vondst getoond heeft, zich geen twijfel aangaande de echtheid van het stuk geopenbaard heeft.

2) L. c. p. 107.

3) Door TILESIVS medegedeeld in de Verhandelingen der Petersburger Akademie, V, p. 409.

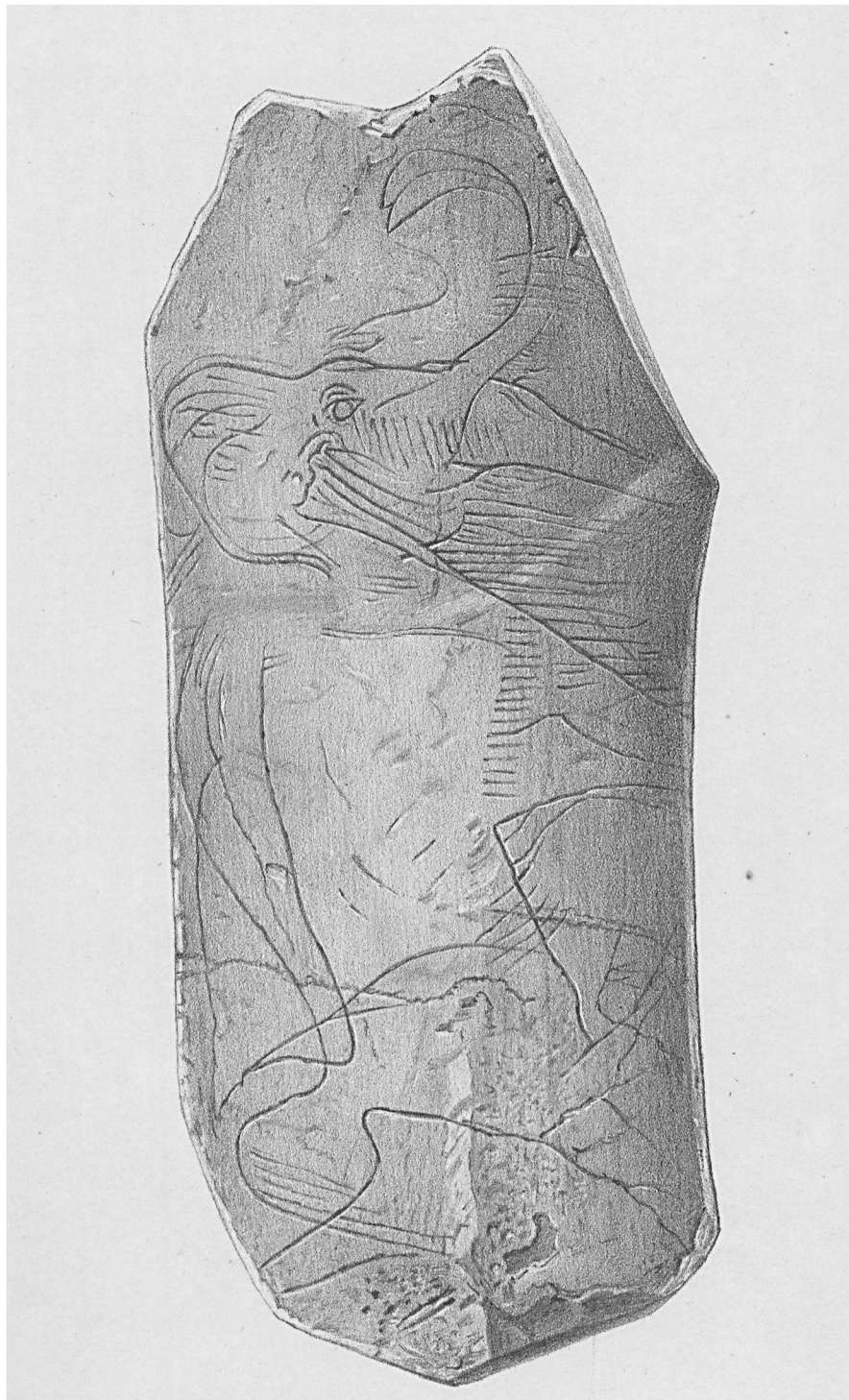
4) *Abhandl. d. Berliner Akademie*, 1839.

„streken. Het sterft zoodra het aan de stralen van de zon of van de „maan komt. Het is zeer dom en lui. Het heeft korte pooten, waar- „door het moeilijk loopt. Zijne oogen zijn klein en zijn hals gebogen. „Bij eene overstroming van de rivier Tan-schuann-tuy (in het jaar 1571) „vertoonden zich vele tyn-schu in de vlakte; zij voedden zich met wortels „van de plant *fu-kia*.”

In een mantschu-manuscript vond KLAPROTH het volgende: „Het dier „genaamd *fin-schu*, wordt alleen gevonden in de koude streken, aan de „oeveren van de rivier Tai-tunn-giann en noordelijker tot aan de IJzsee. „Het gelijkt op eene muis, maar is zoo groot als een olifant; het vreest „het licht en houdt zich onder den grond in donkere grotten op. Zijne „beenderen zijn wit als ivoor, laten zich gemakkelijk bewerken en heb- „ben geen spleten. Zijn vleesch is van eene koude natuur en zeer „gezond.”

Blijkbaar wordt in deze berigten de Mammout bedoeld. Zeer waar- schijnlijk echter is het, dat zij alleen berusten op denzelfden grond, als de ook door NICOLAES WITSEN en YSBRANTS IDES medegedeelde sprook- jes, die in Siberië in omloop zijn aangaande een reusachtig onder den grond levend dier, waartoe blijkbaar de van tijd tot tijd gevonden Mammoutlijken hebben aanleiding gegeven. Mogelijk echter is het ook, dat zij zich met oude overleveringen vermengd hebben, afkomstig van eene bevolking, die den Mammout nog levend gekend heeft.

Ter verklaring van het geheel verdwijnen van den Mammout als soort van de aardoppervlakte heeft men verschillende oorzaken ingeroepen. Zoo heeft men — en voorzeker terecht — de groote verandering, die het klimaat van Siberië heeft ondergaan, waardoor inzonderheid de winters veel kouder moeten zijn geworden, toegeschreven aan de alleng- sche verheffing der gebergten van Midden-Azië en van den Ural. Het kan zijn, dat dientengevolge ook de plantengroei zoodanig veranderd is, dat de Mammout, er zijn gewoon voedsel niet meer vindende, van daar verhuisd is om eene beter voor zijn onderhoud geschikte streek op te zoeken. Wat echter Europa betreft, zoo kan men bezwaarlijk inzien, waarom een dier, hetwelk blijkbaar door zijne digte haarbekleding tegen den invloed der koude beschut was, daar niet even goed nog heden ten dage zoude kunnen leven als in de diluviale periode. Nu zijn er wel is waar nog talrijke andere oorzaken, waarvan het al of niet blijven voortbestaan eener soort kan afhangen, — en de palae-



ontologie leert ons, dat, van het begin der organische schepping af, gestadig soorten verdwenen en door nieuwe vervangen zijn, — doch er is althans ééne oorzaak van dit uitsterven der soorten, welke men met zekerheid door de ondervinding kent, en die oorzaak is: de mensch zelf. Overal waar eene menschelijke bevolking in aanraking komt met de in het wild levende dieren, nemen deze allengs voor hem de wijk en worden in sommige gevallen geheel uitgedelgd. Zoo zijn de olifanten, die in den tijd der Carthagers nog in noordelijk Afrika leefden, thans ver naar het midden en zuiden van dit werelddeel verdrongen. Rendieren, Elanden en Muskus-ossen, die eenmaal tot in zuidelijk Frankrijk geleefd hebben, komen thans slechts in het hooge noorden voor, laatstgenoemden alleen in de poolstreek van Noord-Amerika. De Urus, dien Caesar nog in de bosschen van Germanië en Gallië zag, heeft opgehouden te bestaan; de Europesche Bison zoude reeds lang dit voorbeeld gevolgd hebben, indien hij geen schuilplaats onder de hoede der Russische regering in dé bosschen van Lithauwen had gevonden. De nog voor een paar eeuwen talrijke Bevers in Europa en noordelijk Azië zijn reeds zoozeer in aantal verminderd, dat men hun geheel verdwijnen uit de oude wereld eerlang kan te gemoet zien. Ook de zoogdieren in de zee en langs de kusten deelen in hetzelfde lot; de Walvisschen, Zeehonden en Walrussen der noordelijke zeeën zijn op verre na niet zoo talrijk meer als zij vroeger waren, toen de zeevarende volken van westelijk Europa pas begonnen daarop jagt te maken, en de Stellersche Zeekoe, een reusachtig dier, dat nog in het midden der vorige eeuw langs de kusten van Kamschatka en van de Aleutische eilanden voorkwam, is thans spoorloos verdwenen. Is het te veel gewaagd te gissen, dat ook het verdwijnen van den Mammout ten deele aan den mensch moet worden toegeschreven? De mensch is het eenige wezen, dat de kunst verstaat om vuur te maken en zoo zijn ligchaam door kunstwarmte te beveiligen tegen de winterkoude van een noordelijk klimaat. Doch in land, overdekt met digte bosschen, gelijk eertijds Europa was, moesten daardoor dikwijls boschbranden ontstaan, gelijk thans nog in Amerika en ook in de hedendaagsche Siberische bosschen gebeurt. Zulke boschbranden, die zich somtijds over vele vierkante mijlen uitbreiden, vernielen niet alleen de boomen, maar verjagen ook al de boschbewoners, die daardoor van hun voedsel beroofd worden of in den brand omkomen.

Maar bovendien, de mensch, hoe schijnbaar magteloos door de natuur geschapen, is magtiger dan de Leeuw en de Tijger, dan de Rhinoceros en de Olifant. De eerste bevolking van Europa leefde van de jagt, en de beenderen zelve van vele dieren, die in holen en elders gevonden zijn, getuigen, dat menschen met scherpe werktuigen het vleesch van die beenderen hebben afgeschraapt en dat zij deze kliefdien om er het merg uit te halen.

Mogt iemand het voor onwaarschijnlijk houden, dat zoo kolossale dieren als de Mammouten door menschen, die in het bezit van zoo gebrekkige wapenen waren, konden overwonnen en gedood worden, dien zoude wij herinneren, dat de negervolken, die de binnenlanden van Afrika bewonen, weinig beter gewapend zijn en toch de kunst verstaan om de grootste mannelijke olifanten meester te worden. Zij graven diepe kuilen op den weg naar de drinkplaats of in de nabijheid van boomen, die het geliefdste voedsel der olifanten opleveren, en overdekken deze met takken en aarde. Eenmaal in zulk een kuil gevallen is het reusachtige dier magteloos en wordt gemakkelijk met lanssteken afgemaakt.

Menige olifant bezwijkt echter ook in een strijd in het open veld. Dit geschiedde reeds in de oude oorlogen, toen bogen en pijlen, een lans en een zwaard de eenige wapentuigen waren. Een moedig hart en een vaste hand waren in staat om hetzelfde te doen, waartoe thans soms menige kogel te kort schiet, ofschoon een enkel goed gerigt schot het dier kan dooden, getuige de voor eenige jaren in den Amsterdam-schen zoölogischen tuin gedooide olifant: een enkele kogel doorboorde het schouderblad en het hart en het dier was weldra bezwiken. In de oorlogen tusschen Pyrrhus en de Romeinen en tusschen deze en de Carthagers zijn honderden olifanten gesneuveld. Scipio doodde in den beroemden veldslag van Zama, waardoor het lot van Carthago beslist werd, eigenhandig den eersten olifant. Later behoorden gevechten tusschen olifanten en met lanzen of werpspiezen gewapende menschen tot de geliefdste schouwspelen, waarop de keizers het verbasterd nageslacht in den circus onthaalden.

Wel is waar bezaten de oude jagervolken, die strijd met den Mammout voerden, geen ijzer; zij konden noch zwaarden noch lansspitsen smeden; hunne wapenen waren enkel uit harden steen, meest vuursteen, vervaardigd, doch onder hunne steenen werktuigen, die thans

nog in menigte gevonden worden, zijn pijl- en lansspitsen, zoo scherp en goed gevormd, dat zij voorzeker geen minder gevaarlijke en krachtige aanvalswapenen waren dan de latere, waartoe brons en de nog latere, waartoe ijzer de stof leverde.

Zoo reikt de palaeontologie de hand aan de historie. Uit het heden besluit men tot het verleden, en waar alle overleveringen en geschreven oorkonden ontbreken, dringt toch het onderzoekend oog door in den nacht der tijden en bevolkt de verbeelding landstreken, die thans een geheel veranderd voorkomen hebben, met eene dierlijke en menschelijke bevolking, welke daar eens geleefd heeft, maar waarvan elke geschiedenis zwijgt.
