

**OUDHEIDKUNDIGE
MEDEDELINGEN**

UIT HET RIJKSMUSEUM VAN
OUDHEDEN TE LEIDEN

6

1912

(OUDE REEKS)

OULDHEIDKUNDIGE MEDEDEELINGEN

VAN HET

RIJKSMUSEUM VAN OUDHEDEN

TE LEIDEN

VI



UITGEGEVEN VANWEGE HET MINISTERIE VAN BINNENLANDSCHE
ZAKEN IN 1912

INHOUD.

	Bladz.
Dr. J. H. HOLWERDA. Opgraving aan het Uddelermeer	1—16
» Opgraving bij Arentsburg te Voorburg	17—47
» Opgraving in het Klein Duin te Katwijk Binnen	48—53
H. MARTIN. Overzicht der Romeinsche vondsten bij de opgravingen te Katwijk in 1910 en 1911	54—62
G. J. A. MULDER. De Buinerbrug en het steenen voetpad aldaar	63—72
KORTE MEDEDEELINGEN. Het Loo, Klein Boeschoten, Gortel—Elspeet, Bocholtz	73—74
Lijst der afbeeldingen	75—76

OPGRAVING AAN HET UDDELERMEER.

Het onderzoek van het afgelopen jaar gold de omgeving van de schans, waar een zeer golvend terrein nog meerdere verschijnselen deed verwachten. Het bleek al spoedig dat een gedeelte van die verhevenheden van den bodem slechts aan stuifzand toe te schrijven waren, hetwelk er in na-Saksischen tijd was opgestoven. Duidelijk zag men hoe een opgestoven grond een heideniveau bedekte en in deze ondergestoven heidehumus kwamen niet zelden de scherven van Saksisch of zelfs van Karolingisch aardewerk voor den dag. Een dergelijke opgestoven heuvel is o. a. op onze kaart van 1908 geteekend aan de overzijde van de schanspoort en is ook aan den Noordkant van de schans te zien, waar trouwens een vrij dikke laag stuifzand ook de werkelijk oude heuvels, waarvan straks sprake zijn zal, ten deele bedekt.

Reeds op het oude kaartje van Dr. Janssen (vgl. Oudh. Med. V, 3) ziet men aan weerszijden aan de schans lage walletjes aansluiten, die vanaf den meeroever naar het Oosten loopen (vgl. onze afb. 1). Vanaf deze wallen loopt een eind Oostelijker weer een wal aan weerskanten recht op de schans aan.

Aan de Noordzijde van de schans hebben de grintweg en de bebossing het grootste gedeelte van deze wallen vernield. Daar is slechts nog een klein gedeelte vlak bij de schans over.

Hoe waren deze wallen ontstaan? Zelf bestonden ze uit zwarte heihumus en doorsneden op verschillende plaatsen er doorheen gemaakt, brachten ons het verrassende resultaat dat

het slechts overblijfselen waren van een versterking, bestaande uit een zware palissade met een plaggenwal er achter. Immers in die doorsneden keerde telkens weer hetzelfde profiel terug dat op onze teekening (afb. 2) is weergegeven. Vóór de wal was steeds weer een palissadegreppel zichtbaar, waarvan het bovenste gedeelte met heihumus, het onderste met gewone aangevulde grond was gevuld. Zeer mooi vertoont zich walletje en gevulde palissadegreppel in de foto van de doorsnede (afb. 3). In de vulling van de greppel die steeds denzelfden vorm vertoonde werd, behalve enkele praehistorische scherven, die hier, talrijk op het terrein aanwezig, ongetwijfeld uit een vroegere periode stammen, ook een Karolingisch scherfje gevonden.

Rondom de schans waren dus groote stukken land beschermd geweest door een versterking bestaande uit een palissade waar achter tegenaan een plaggenwal was gelegd. Gelijk de kaart het aangeeft (afb. 1) lag aan de Zuid- en aan de Noordzijde een driehoekig stuk grond op deze wijze aan twee kanten door zulke palissaden, aan den derden door de schansgracht omgeven en aan deze beide stukken sloot Oostelijk een ongeveer rechthoekig stuk land aan, waarvan de eene korte zijde aan den schanskant en de eene lange zijde aan den Zuidkant nog voor een groot deel over waren, terwijl de Noordelijke langzijde zich naar Janssen's kaartje liet reconstrueeren en, gelijk we zullen zien, ook in het bosch weervinden.

Deze voorversterking rondom de schans was aan de Zuidzijde tegenover de schanspoort onderbroken om daar een doorgang te laten naar den burcht. Over een breedte van eenige meters (voor de maten zie de kaart) ontbrak daar de palissadegreppel juist in dezelfde richting waarin de aardbrug voor de burchtpoort schuin door de gracht loopt. Onze foto afb. 4 geeft ons op den voorgrond die onderbreking van de gevulde palissadegreppel (tusschen *a* en *b*), den ingang dus, te zien en op den achtergrond zien we in het midden (bij *c*) den man staan in den poortdoorgang van den burcht. Dit bevestigde tevens het vermoeden dat deze aardbrug door de gracht ook werkelijk, reeds in Saksischen tijd de grachtovergang was. Immers zij

ligt eenigszins schuin door de gracht heen en loopt dan zóó juist in rechte richting op onzen doorgang toe. Overigens werd ook bij een nader ingesteld onderzoek aan den rand van de gracht tegenover de poort geen enkele oude aanleg gevonden die met eenige andere brug of doorgang door de gracht verband kon houden. De verhevenheden van den bodem hier, die we vroeger wel eens voor de overblijfselen van eenigen bouw hadden aangezien, bleken ons slechts aan stuifzand hun ontstaan te danken te hebben.

De hier besproken palissade vormde dus zeker een belangrijke versterking van den burcht zelf. Wie daarvan de poort wilde naderen moest eerst door onzen palissade-ingang heen. Toch kan versterking van den burcht als zoodanig onmogelijk het doel ervan geweest zijn.

Een merkwaardige omstandigheid bewees ons verder dat de verschillende palissadenversterkingen hier niet allen uit denzelfden tijd zijn. Eerst heeft bij de schans slechts een groot vierhoekig stuk land gelegen, aan de Oostzijde door de palissade omgeven en eerst later zijn ook de driehoekige stukken aan N.- en Z.zijde er bij getrokken.

De wal toch, die aan Z.- en Z.-W zijde dit vierkant omgeeft, (vgl. de kaart afb. 1) bleek een dubbele palissadegreppel te bezitten. De doorsnede (teekening 5) toont ons dat duidelijk. Vóór den wal is daar eerst de greppel *a* in het gele zand uitgegraven. Tusschen deze greppel en den wal zien we echter nog een tweede greppel *b* die gedeeltelijk in het gele zand, maar voor een deel ook (links boven bij *b'*) in de vulling van de eerste greppel is ingegraven. Deze tweede greppel *b* is dus later gegraven en stamt klaarblijkelijk van een algeheele herstelling der ommuring aan deze zijde in een latere periode. Immers deze dubbele palissadegreppel is aan dezen kant overal te vervolgen.

Het driehoekig grondstuk ten Zuiden d. e. t. bezit slechts één enkele palissadegreppel aan den Zuidkant. Aan den Oostkant wordt het door de bovengenoemde palissade van twee perioden van het vierkant begrensd. Een onderzoek naar de verhouding van deze enkele palissadegreppel van den driehoek en de dub-

bele van het vierkant moest dus plaats hebben dáár waar beide aan elkaar aansluiten. Onze afb. 6 vertoont ons dat punt blootgelegd (vgl. ter verduidelijking ook de teekeningen afb. 7 en 8). Daar zien we duidelijk vulling en doorsnede van de dubbele palissadegreppel van het vierkant (a en b'); we zien ook bijzonder goed in de doorsnede, hoe, gelijk reeds werd gezegd, de greppel b gedeeltelijk in de vulling van a is ingegraven, hoe dus b jonger moet zijn dan a . Links op de plaat zien we echter ook vulling en doorsnede van de enkele palissadegreppel van den driehoek (c) en zeer goed is het ook op de foto waar te nemen hoe deze greppel de vulling van a eenvoudig doorsnijdt (bij d) om op greppel b aan te sluiten (bij e), m. a. w. hoe deze palissade van e eerst is opgericht te gelijk met de latere (die van b) van het vierkant en nog niet bestond toen de palissade van a werd geplaatst.

We kunnen dus zeggen dat oorspronkelijk slechts een ongeveer vierhoekig stuk land ten O. van den burcht door een dergelijke versterking bij den burcht was getrokken en dat eerst later toen ook deze versterking geheel is vernieuwd, ook de driehoekige stukken ten Z. en waarschijnlijk ook dus ten N. zijn ommuurd.

Het groote vierkant bleek van veel grooter afmetingen te zijn geweest dan ik eerst vermoedde. Door coupe's in het bosch heb ik de Noordelijke palissadegreppel doen vervolgen tot een afstand als op de kaart afb. 1 is aangegeven. Ook daar was het einde nog niet bereikt. Het bosch maakte echter een verder volgen onmogelijk. De Oostelijke begrenzing van dit vierkante stuk kon ik dus niet meer weervinden. Aan de Zuidzijde vond ik echter de plaats weer waar een soort poort tot het groote vierkant toegang had gegeven (vgl. afb. 1). Daar onderbrak plotseling de dubbele palissadegreppel, zoowel die van de vroegere als van de latere periode, over een afstand van ± 13 M. en vóór deze onderbreking, waar dus een doorgang door de palissade was geweest, lag in eenigszins schuine richting een andere greppel, waarin een palissade tot afsluiting, een soort voorbouw, had gestaan.

Reeds de kolossale afmetingen van het vierkante stuk maakten mijn vroeger vermoeden dat deze omwalde ruimte tot woonplaats van het volk zou hebben gediend, onwaarschijnlijk. Voor een verdedigbaar dorp waren zij veel te groot. Geen wonder dan ook dat een aantal proefgravingen in deze ruimte gedaan een absoluut negatief resultaat opleverden. Enkele luttele, op zich zelfstaande paalgaatjes er buiten gelaten, was er geen enkel grondspoor te vinden. Geen enkele hut of woonplaats had haar sporen achtergelaten en — wat misschien nog sterker spreekt — geen enkele scherf verried het verblijf van menschen. Ook binnen de driehoekige grondstukken was het resultaat niet veel positiever. Alleen werd zoowel in het Zuidelijke als in het Noordelijke stuk een enkel complex van paalgaatjes gevonden dat mogelijk van eenigen woonbouw stammen kan (vgl. de kaart afb. 1) zijn. Verder vertoonden zich aan de Zuidzijde, aan den rand van de gracht, twee geringe palissadegrepjes, cirkelvormig rondlopend; het eene was dadelijk zichtbaar in het oude heideniveau onder een 42 cm. dikke laag stuifzand, hetwelk onder het tegenwoordige heiniveau (zelf + 136 cm.) voor den dag kwam en reikte tot een diepte van + 56 (alles boven het oude vaste punt aan deze zijde van de schans). De tweede rondlopende palissadegreppel werd ook reeds zichtbaar op + 44, op het oude heideniveau, dat zelf 40 c.m. onder het tegenwoordige gelegen was en reikte tot ± 0 . Deze greppels, zoo aan de oude oppervlakte liggende, moeten uit betrekkelijk laten tijd zijn, hetgeen door de vondst van Karolingische scherfjes erin, bevestigd wordt. Groote beteekenis kan echter ook aan dezen aanleg niet worden gehecht. Blijkbaar hadden hier in de schans-periode een paar, van ronde palissaden omgeven, ruimten gelegen.

Schervenvondsten uit den Saksischen tijd waren overigens ook binnen de driehoekige stukken land zeer zeldzaam en merkwaardigerwijs was, wat we nog aantreffen, naast enkele Saksische fragmenten, voor het grootste gedeelte Karolingisch, het bekende gele aardewerk met indrukken of met grove roode beschildering versierd (vgl. voor een en ander de beschrijving

Oudh. Med. III). Één vondst van een typische Saksische kogelpotscherf te zamen met een roodgeschilderde Karolingische scherf in een blijkbaar gesloten paalgat (afgebeeld afb. 9) bood ons weder voor de dateering van het altijd nog moeilijk precies dateerbare Saksische aardewerk een welkom gegeven. Ten slotte kwamen enkele 11e-eeuwsche kanfragmenten voor, alles juist zooals het in 1908 in de schans zelf werd gevonden en in de Oudh. Med. III uitvoerig is beschreven. Van een geregelde bewoning was echter ook op deze driehoekige terreinen geen sprake.

Voor woonplaats hadden de ommuurde grondstukken bij de schans dus zeker niet gediend. Merkwaardig was het echter dat de grond onder de tegenwoordige heide overal een 10 à 20 c.M. was omgewoeld en zeer zacht was. Dit en het feit dat deze onbewoonde grondstukken toch zoo goed door hun palissadeeringen beschermd waren, gaf ons de verklaring ervan aan de hand. Blijkbaar hadden we hier het oude bouwland der schansbewoners, door een wal en palissadeering beschermd tegen vijanden en dieren en later weer door de heide bedekt.

Deze vondst kan naar onze meening van grootere algemeene beteekenis zijn. In vele streken toch, vooral in het Saksische deel van ons land, zien we in de heide juist zulke lange walletjes loopen als we hier bespraken. Die walletjes heeft men, naar we meenen, vroeger met een oude grondverdeeling in vroeg-historischen tijd in verbinding gebracht; daartegenover staat echter de vraag of het aannemelijk is, dat men eenvoudig om de heide te verdeelen, zulk een betrekkelijk groot werk als het opwerpen van zulke wallen zou hebben ondernomen.

Het zou nu echter de moeite waard zijn ook elders zulke wallen te onderzoeken of ook zij zulk een palissadegreppel verbergen m.a.w. of ook zij niet van een dergelijke bouwland-palissadeering stammen. Dan zouden we voor hen een veel aannemelijker verklaring bezitten; ze zouden ons dan de in ouden tijd bebouwde grondstukken aanwijzen en waar we hier zoo duidelijk dezen aanleg met den Saksischen burcht in verband zien staan, zouden we ze dan ook dáár misschien met een Saksische bevolking in verband mogen brengen. In alle geval

zou het echter dan ook dáár te verwachten zijn dat de palissadegreppels vóór zulke wallen in schervenresten de bewijzen voor hun afstamming bewaarden, evenals ze dat hier deden.

Het onderzoek van den Saksischen aanleg op deze historische plek was hiermede ten einde. Het had ons echter ook hier weder op tal van andere, vroegere verschijnselen gebracht, vooral aan de Zd. zijde van den burcht.

In het terrein hier werden behalve de betrekkelijk weinige fragmenten Saksische of Karolingische ceramiek, tal van vuursteenfragmenten en zeer vele scherven gevonden van verschillend praehistorisch aardewerk, waarvan we hier eerst een overzicht laten volgen (vgl. daarbij afb. 10):

a. Echt hunnebeddenaardewerk zooals het ook uit de graven ¹⁾ in de Hunneschans zelf in 1908 werd gevonden, (vgl. Oudh. Med. III) en zooals het veelvuldig in de hutkommen van 1908 en minder talrijk naast ander aardewerk in die van 1910 werd aangetroffen (vgl. Oudh. Med. V). Versiering met ingestoken vlechtornamenten. Het oppervlak is meestal met een rossig laagje bekleed, soms ruw, soms glad, en gelijkt dan op het sub *e* genoemde, niet zelden ook gladpaarsbruin, veel gelijkend op *b*. Het aardewerk is een soort impasto, met kleine steentjes gemengd. De bovenrand is steeds glad, vaak onregelmatig golvend en met hoekige doorsnede.

b. Paars-bruin aardewerk, grof impasto met steentjes gemengd, het oppervlak met hout gepolijst, waarvan de horizontale strepen duidelijk zichtbaar zijn. Een enkel stukje is iets dunner. Ditzelfde aardewerk kwam vooral ook uit de hutkommen in 1910 ontgraven (Oudh. Med. V). Het is nauw verwant met *a*, ook de randvorming is dezelfde.

c. Dergelijk aardewerk als *b*, doch dunwandig en zwart ge-grafitteerd.

1) Eén graf, waarvan ik het bestaan vermoedde bij die van 1908, werd dit jaar nog ontgraven. Er werd slechts één stuk van het bekende aardewerk gevonden (vgl. afb. 10).

d. Glad, zwart-paars aardewerk, gelijkend op *b*, doch fijner, met kleine hangoortjes.

e. Dik aardewerk, grof met steentjes gemengd, gelijkenis vertoonend met *b*, aan de binnenzijde zwart, doch van buiten met een roodachtig overtrek; randvorming als bij *b*, klaarblijkelijk nauw daarmee verwant. Merkwaardig is een enkel stukje rand met vingerindrukken versierd als bij het later Germaansche.

a, *b*, *c* en *e* en waarschijnlijk ook *d* zijn ten nauwste met elkaar verwant, zooals uit bovenstaande beschrijving en ook uit de straks te noemen gezamentlijke vindplaatsen blijkt. Zelfstandig staan:

f. geelachtige klokbekerceramik.

g. zeer broos grof aardewerk, op Germaansch gelijkend, doch iets anders.

Ook de sporen in den grond waren aan de Zuidzijde zeer talrijk. Gelijk reeds werd uiteengezet dekte daar een humuslaag een dikke laag stuifzand, dat er in na-Saksischen tijd was opgekomen en waaronder weer een humuslaag lag. Eerst in den vasten grond hieronder teekenden zich de hier te beschrijven sporen af.

In de eerste plaats vonden we op het terrein ten Zuiden vlak naast de Saksische gracht een verbazend groot aantal kleine gevulde ronde gaatjes van ongeveer 5 c.M. doorsnede, die betrekkelijk diep in den grond gingen en klaarblijkelijk aan ingestoken stokken hun ontstaan dankten. Zelfs was het verkoolde hout van een stok in een enkel gaatje overgebleven. Hun aantal was zóó groot dat aantekening ervan op een kaart niet mogelijk was, ook was er geen regelmaat in te herkennen. In den grond waarin ze zich bevonden, soms ook in de gaatjes zelf, werden scherven gevonden als boven sub *a*, *b*, *d* en *e* beschreven (een enkel verdwaald stukje *f* in den bovengrond zal waarschijnlijk aan een anderen aanleg hebben behoord). We kunnen dus wel zeker zeggen dat deze gaatjes behoord hebben tot een aanleg van hetzelfde volk dat hier aan het Uddelermeer de hutten en

vlakke graven had achtergelaten. De verklaring van deze gaatjes was echter op zich zelf zeer twijfelachtig tot we eindelijk bepaald een donker gekleurd grepje in den grond konden onderscheiden (vgl. op de detailkaart van het Zuidelijk terrein afb. 11 en foto 12) in welks donkere vulling onderaan zich duidelijk juist zulke gaatjes in den grond afteekenden. Dit grepje was klaarblijkelijk het overblijfsel van een omrastering met takken, waarvan ook de gaatjes in den grond zichtbaar waren. Ook de andere kleine gaatjes op dit terrein hebben dus waarschijnlijk tot een bouw uit takken behoord en uit hun groot aantal en onregelmatige ligging zouden we slechts af kunnen leiden dat hier verschillende gewone, uit takken gebouwde hutten elkaar op dit terrein hebben opgevolgd, die op verschillende tijden aangelegd, dit wirwar van gaatjes zullen hebben achtergelaten. Zekerheid omtrent den aard van dezen aanleg is hier echter niet te verkrijgen, alleen de omrastering waarvan boven sprake was teekende zich duidelijk in den grond af. Deze was te vervolgen als een eenigzins slingerend grepje dat aan de Oostzijde de regelmatige teekening vormde op de kaart (afb. 11) aangegeven. Aan de Zuidzijde hoekig omgebogen, was dit grepje hier en daar zóó ondiep, dat het in den gehumificeerden grond niet meer was te onderscheiden. Het had trouwens over het geheel maar een diepte van ± 20 c.M. onder het oude heinniveau. Slechts de paalgaatjes gingen iets dieper. Een en ander was nog een eind naar het Westen te vervolgen. Verderop, na ± 20 M. raakten we het echter kwijt (op de kaart bij c); een blik op de kaart is echter reeds voldoende om ons te doen zien hoe we het verlengde van dit grepje meer westelijk in verband met de hutkommen weer vonden (bij g).

De Noordelijke ombuiging van het grepje, waar het met de latere Saksische gracht parallel liep, was slechts ten deele te vervolgen, gelijk het op de kaart is aangegeven. De sporen waren zeer ondiep en gering en bovendien werd het ook door de latere ingraving van de straks beschreven Karolingische palissaden (e) doorsneden. We raakten dus ook hier het spoor

kwijt (bij *b*). Ook hier echter is weer een blik op de kaart voldoende om ons te toonen hoe het het verlengde van dat grepje is, dat we een eind verder (bij *d*) den ouderen ronden praehistorischen aanleg (*f*) zien doorsnijden, dien we straks zullen beschrijven. Ook de vulling van het grepje met de daarin gevonden scherven is daar precies dezelfde als hier. Het terrein binnen dit grepje vertoonde gelijk gezegd is die eigenaardige gaatjes in den grond, die we misschien aan een bouw van takkenhutten moeten toeschrijven en ook werden op dit terrein zeer veel scherven gevonden als boven sub *a*, *b*, *d* en *e* genoemd. Dergelijke grepjes nu, klaarblijkelijk ook de standplaats van even in den grond reikende schuttingen van takken, met precies dezelfde vulling, zien we gelijk onze kaart aanwijst, ook nog verder het terrein ten Z. van de schans doorsnijden (*g*, *i*). De weinige duidelijkheid waarmee ze zich vaak afteekenen, een gevolg van de zeer geringe diepte, laat niet toe alle grepjes weer te vinden en daarmee het preciese verloop en den samenhang ervan vast te stellen. We zien echter op de kaart hoe ze klaarblijkelijk aan den oever van het meer langwerpige, door schuttingen afgeschoten terreinen afteekenen. Binnen die terreinen hebben dan waarschijnlijk eenvoudige hutten uit takken bestaan; zeker is het echter dat de hutten, waarvan we de hutkommen (*h*) verleden jaar en ook thans weer in den grond terugvonden, ook met die afrastering samenhangen. Op verschillende plaatsen zien we namelijk onze grepjes op zulk een hutkom uitloopen met een kleine bocht, d. w. z. we zien daar hoe eenmaal de hut in den scheidingswand was ingesloten en er een geheel mede uitmaakte. Op foto 13 zien we naast een paar gevulde hutkommen bij *a* zeer flauw hetzelfde grepje, dat op een hutkom *d* aanloopt; hiervan is de vulling voor de heft weggenomen en in die doorsnede onderaan zien we duidelijk de verkoolde resten van de middenpaal, gelijk die ook in de kommen, welke we verleden jaar hebben ontgraven, voorkomt. Want deze kommen, die onmiddellijk naast die van verleden jaar liggen, stemmen daarmee volkomen overeen. We behoeven hierbij dus niet in herhalingen te vervallen en kunnen ver-

wijzen naar die beschrijving in de Oudh. Med. V (voor maten en diepte vgl. onze kaart afb. 11). In of liever naast deze hut-kommen werden ook steeds weer dezelfde sub *a*, *b*, *d*, *e*, beschreven aardewerksoorten gevonden. Ook hieruit blijkt weer de samenhang met den anderen zoo straks beschreven aanleg, terwijl tevens voldoende werd geconstateerd hoe deze verschillende soorten van aardewerk tot eenzelfde bewoningsperiode behoorden en chronologisch niet te scheiden zijn.

De vrij dichte bewoning van dit gedeelte van den meeroever door dit volk, dat, gelijk we reeds vroeger (Oudh. Med. III en V) uiteenzetten, het hunnebeddenvolk geweest moet zijn, is op onze kaart (afb. 11), die de vondsten van dit jaar en die van verleden jaar vereenigt, zichtbaar. We behoeven hier verder niets meer aan toe te voegen; waartoe het door dit volk bij zijn hutten afgerasterde terrein gediend heeft, laat zich slechts gissen.

De merkwaardigste vondst aan deze zijde van het meer was echter een rondbouw, bestaande uit een dubbele palenreeks, aan de Z.-W.zijde zelfs driedubbel. De palen hadden hier weer hun gaten in den grond achtergelaten (vgl. hiervoor en voor de maten de kaart afb. 11). De grond binnen den rondbouw was eigenaardig bruin-grijs, klaarblijkelijk aangevuld, en daarin teekenden op een diepte van ongeveer $+30$ tot -20 c.m. zich de paalgaten af (vgl. voor een en ander de foto afb. 14). In het midden van den ronden palissadebouw was de grond rood verbrand en was veel houtskool aanwezig, doormengd met enkele beenderenresten en rondom in den rondbouw waren op verschillende plaatsen, op de kaart aangegeven, tot op een diepte van -4 tot -6 c.m. verbrande beenderen ingegraven. Dat deze beenderen verbrand waren bleek niet alleen uit het feit van de nabijheid van den brandstapel, doch ook uit duidelijke brandsporen aan de beenderen zelf. Toch twijfelde ik eerst wegens den goeden conservatietoestand en de grootte der fragmenten, zóo verschillend van wat we uit de gewone brandgraven en brandurnen kennen. Hier had dus een vrij onvolkomen lijkverbranding plaats gehad en bij deze verbrande

resten, evenals in de vulling van enkele paalgaten van den rondbouw werden slechts kleine onaanzienlijke fragmenten van klokbekerceramiek gevonden. Bij één complex beenderen, dat echter iets minder diep in den grond was ingegraven, op + 64 c.m., werd een klein bronzen knopje gevonden; men zou misschien uit de hoogteniveau's kunnen opmaken dat dit een betrekkelijk latere bijzetting was, toch moet ook deze nog wel uit den tijd zijn dat deze rondbouw zelf als bijzettings- en verbrandingsplaats werd gebruikt. Het merkwaardige was echter wel dat we hier een, al was het dan zeer onvolkomen, lijkverbranding constateerden in de kultuur der klokbekers, waaruit we tot nog toe in ons land slechts de koepelgraven vonden, gelijk we ze ook hier aan de schans aantreffen. Bij ons rees echter de vraag of niet mogelijk toch de hoopjes groote beenderen, die we een enkele maal in onze koepelgraven naast de gewone bijzetting van gehurkte lijken aantreffen, soms ook in houten kistjes verpakt, (vgl. vooral onze vondsten in de Hertekamp, Oudh. Med. IV) en die door deskundigen voor onverbrand werden gehouden, dergelijke onvolkomen verbrande resten kunnen zijn geweest, zoodat we dus ook in de koepelgraven zelf naast elkaar de bijzetting van „Hocker” en van onvolkomen verbrande beenderen zouden vinden. Voortgezet onderzoek zal hier zekerheid moeten brengen.

We moeten thans nog wijzen op de overeenkomst in aanleg van dezen rondbouw met die, welke we verleden jaar hier aan het Uddelermeer in heuvel *C* en ook waarschijnlijk in heuvel *B* constateerden (vgl. Oudh. Med. V). Ook dáár een rondlopende palissade, al was die lang niet zoo zwaar als hier, ook dáár klokbekerscherven; verbrande beenderen vrij hoog in die heuvels gevonden meenden we aan latere ingravingen te moeten toeschrijven en de vergelijking van den conservatietoestand van die beenderen met die van onzen rondbouw geeft ook thans ons vermoeden groote waarschijnlijkheid. Zijn dus waarschijnlijk die heuvels *B* en *C* oude woonplaatsen en geen grafaanleg geweest, de wijze van constructie ervan en de scherven erin gevonden wijzen wel degelijk op een kultuurverband.

We vonden verleden jaar eenige gegevens die het waarschijnlijk maakten dat een dezer heuvels uit deze klokbeerkultuur uit een vervallen bouw ontstaan was welke zelf later moet zijn geweest dan het praehistorische huttdorpje te dezer plaatse (vgl. Oudh. Med. V), waarvan toen een gedeelte, thans het overgebleven deel werd ontgraven. Dit kwam overeen met onze gewone voorstelling, dat de kultuur der klokbeekers in het algemeen later moet zijn geweest dan die van het hunnebeddenvolk, waartoe immers die hutten behoorden. Men begrijpt dus onze verrassing toen we zagen hoe een van de grepjes, die we boven beschreven en die zonder twijfel tot de nederzetting dier hunnebeddenkultuur behoorden en in wier vulling dan ook de zoo typische scherven dezer kultuur voorkwamen, onzen rondbouw dwars doorsnijdt; zelfs loopt het dwars door een der boven beschreven beenderenhoopen heen (zie afb. 11 en op foto 14 bij *a*). Er is hier dus geen twijfel mogelijk of het grepje der hunnebeddenkultuur is hier later dan deze brandplaats der klokbeerkultuur. In den grond van deze brandplaats zien we nu ook overal de ingestoken stokken, gelijk we die boven in verband met greppeltjes en hutten beschreven en de scherven tot deze hutten en greppels behorende, (boven beschrevene sub *a*, *b*, *d* en *e*) komen erin voor. Enkele klokbeekerscherven (*f*) zijn natuurlijk uit den rondbouw. Konden we dus vroeger meermalen het samengaan van hunnebedden en klokbeerkultuur constateeren en een enkele maal zien hoe op een bepaalde plaats het verschijnsel uit de eerste vroeger moest zijn dan dat uit de laatste, hier was het omgekeerde het geval. Nemen we daarbij in aanmerking hoe hier tot de hunnebeddenkultuur de meest primitieve vormen van vuursteeninstrumenten hebben behoord, gelijk reeds vroeger in 1908 door ons werd geconstateerd (Oudh. Med. III) en thans ook op onze afb. 10 zichtbaar is en dat in het hier ter plaatse oudere verschijnsel der klokbeerkultuur zelfs het gebruik van brons geconstateerd werd, dan wordt het duidelijk hoe we ook hier weer een waardevol bewijs vinden voor de volkomen onhoudbaarheid der steen- en brons-tijdtheoriën en hun systematische typologie der steenvormen.

Dat die oudste aanleg hier verder juist een plaats voor lijkverbranding is, is zeker ook een merkwaardige bijzonderheid; ten onrechte beschouwt men immers vaak lijkverbranding per sé als den lateren bijzettingsvorm. Dat ze echter ook bij ons reeds in deze praehistorische kultuur voorkwam, was mij onbekend. Een periode-scheiding te maken tusschen hunnebedden- en klokbekerkultuur in deze streken is dus ook niet mogelijk. We hebben ons voor te stellen hoe in dien praehistorischen tijd beide stammen onze streken bewoonden, als een soort Nomaden natuurlijk, hoe dus op een bepaalde plaats, als hier de oevers van het Uddelermeer nu eens een groep van den eenen, dan een van den anderen stam zich heeft gevestigd, ieder in het bezit van zijn eigen typische kultuur, al is het waarschijnlijk dat ze wel eens een en ander van elkaar zullen hebben overgenomen. Die groepen van den stam der klokbekerkultuur hadden, gelijk ons thans is gebleken, soms een eigenaardig soort van onvolkomen lijkverbranding in plaats van de hun gewone bijzetting van gehurkte lijken in koepelgraven; en — zooals we hier zagen aan den praehistorischen aanleg die onze brandplaats doorsnijdt — we hebben niet eens het recht die lijkverbranding als een bijzonder laat verschijnsel in deze kultuur aan te zien.

De gewone koepelgraven dezer kultuur met hun gehurkte lijken hadden we echter reeds verleden jaar ook aan het Uddelermeer aangetroffen, aan de N.-Zijde van de schans. Bij de twee verleden jaar reeds beschreven koepelgraven met hun rijken inhoud werd thans daar nog een derde gevonden in een dergelijken heuvel.

Merkwaardig is het te zien (op ons kaartje af b. 1) hoe het verloop van de Saksische palissade hier met het bestaan van dezen heuvel rekening houdt en daarvoor even naar buiten uitbuigt.

Na wat we vroeger reeds in dergelijke heuvels vonden (vgl. speciaal Oudh. Med. IV) is het voldoende er hier op te wijzen dat we ook hier (vgl. de teekening afb. 15) weer duidelijk onder den heuvel, welks top $\pm + 497$ boven het meeropper-

vlak lag, rondom tot op een diepte van + 310 het verkleurde standspoor van den houtbouw konden waarnemen (slechts een klein gedeelte werd niet uitgegraven). Op ongeveer + 330 begon zich in den ouden beganen grond de grafkuil te vertoonen met zijn eigenaardige vulling van vergane substantie; bovenop waren weer sporen van een vuur, gelijk die van het verleden jaar in het Enkhout gevonden offervuur (Oudh. Med. V). Op den grafkuil werden evenals in het standspoor rondom enkele onaanzienlijke klokbekerscherfjes gevonden. Op een diepte van + 270 vertoonden zich zonder eenige bijgaven de zeer duidelijke sporen van een vergane „Hocker” in het zand waarvan de lichaamsvormen zóó duidelijk te herkennen waren als ik nog zelden vond, (vgl. afb. 16); op enkele beenschilfers en stukjes email der kiezen na was echter alle substantie verdwenen en in donker hard zand overgegaan. Toch kon een zeer goed afgietsel worden gemaakt.

Van de vondst van latere verbrandingsbijzettingen hooger in dezen heuvel, waaronder een met bijgave van een eigenaardig bronzen tangetje, blijkbaar later Germaansch of Proto-saksisch (vgl. Oudh. Med. II afb. III, c.) is straks nog sprake.

Nog een tweede groep koepelgraven heeft er aan het Uddelermeer gelegen, aan de N.zijde.

Even westelijk van het kruispunt, waar de weg van Elspeet op die naar Garderen uitloopt, tegenover de bekende boerderij aan het meer, liggen een drietal heuveltjes met boomen beplant (vgl. kaart afb. 1). Smalle greppeltjes, door twee van deze heuveltjes gegraven, bewezen mij dat we hier werkelijk dergelijke koepelgraven hadden gehad, doch tevens dat door ingraving en beplanting de heuvels zoodanig waren verstoord, dat een vollediger onderzoek, dat noodzakelijkerwijs ook de boomen zou schaden hier niet wenschelijk was. Toch was in beide heuvels het standspoor van den houtbouw duidelijk te herkennen, in één ervan ook de grafkuil, terwijl enkele onaanzienlijke klokbekerscherfjes voor den dag kwamen.

Hadden we dus een vrij volledige voorstelling verkregen van het terrein aan het meer in Saksischen tijd, gelijk we het vroeger (Oudh. Med. III) uiteenzetten, vanaf \pm 700 na Chr., ook van de verschillende, elkaar in praehistorischen tijd afwisselende, nederzettingen van de primitieve stammen die ons land hebben bevolkt verkregen we een vrij uitvoerig beeld. Dat er in den tijd tusschen beiden in nog menschen aan het Uddelermeer hebben verblijf gehouden is op zich zelf waarschijnlijk en zoowel in 1908 als in 1910 meenden we enkele sporen daarvan, vooral in den vorm van latere lijkverbranding, op vroegere praehistorische heuvels te ontdekken. Ook thans weer zagen we in den straks beschreven koepelgrafheuvel vrij dicht onder den top zulk een verbranding met als bijgaven een bronzen epilateur (vgl. afb. 9). Enkele fragmenten van vroeger Germaansch aardewerk hadden we ook in 1908 al op het terrein gevonden. Waarschijnlijk kunnen we nog daarbij voegen de vondst van een kookgat aan de N. zijde van de schans, waarin de scherven van grof aardewerk, dat men het liefst met een stam van Germanen in verbinding zou brengen (boven sub *g* beschreven, zie afb. 9) gevonden werden.

Toch blijft het te verwonderen dat die tijden omstreeks Christus' geboorte hier slechts zoo weinig menschelijk leven aan de oevers van het meer hebben gekend.

Ook op andere vragen hadden we nog gaarne een antwoord gehad. Zoo b.v. wáár de begraafplaatsen uit Saksischen tijd hebben gelegen. Ons eenig antwoord kan thans slechts zijn: „niet in de onmiddellijke nabijheid van het meer”. Dáár hebben wij niets van dien aard gevonden en het sprak van zelf dat we slechts daartoe ons onderzoek moesten bepalen.

Met het boven beschreven werk van dezen zomer was echter naar mijn inzien de taak voor het systematisch onderzoek aan het Uddelermeer ten einde.

OPGRAVING BIJ ARENTSBURG TE VOORBURG.

VOORWOORD.

Aan het verslag van ons werk behoef ik slechts weinig te doen voorafgaan. Men zal zien hoe een ongedacht resultaat werd verkregen, een afdoende bevestiging van de reeds vroeger door ons gegeven verklaring van den aard van den Romeinschen aanleg; en het was de medewerking van den heer A. E. van Giffen, die mij het bereiken van dit resultaat zeer vergemakkelijkte. De boringen, waarvan in het vervolg sprake wezen zal, zijn zijn werk en ook in andere opzichten mocht hij er in slagen mij het gemis van mijn vroegeren medewerker te vergoeden.

Naast een woord van dank aan de commissieleden van „Arentsburgli”, die mij ook thans weder bij de uitvoering van het werk de meest onbeperkte vrijheid lieten en aan den heer Hogendoorn, die mij ook dit jaar weer de meest welwillende medewerking verleende, zij ook de bereidwilligheid van den heer de Voogd, den eigenaar van Hoekenburg, herdacht, die toestond op zijn buitenplaats de noodige boringen te doen.

De opgravingsmanuensis G. J. Schregel bewees wederom bij de leiding van het werk zijn goede diensten en bezorgde de uitstekend geslaagde photographiën. De heer J. Briedé stond mij als teekenaar ter zijde.

OPGRAVING 1911.

De taak, die wij ons dit jaar gesteld hadden, was tweeledig. In de eerste plaats moest op het vóórgedeelte van het terrein

de verleden jaar reeds gevonden poort worden blootgelegd, en moest de plattegrond der hier aanwezige houten kazernegebouwen geheel worden opgezocht en in kaart gebracht. Daarbij moest onze waarneming van verleden jaar, dat deze gebouwen tot verschillende perioden van de vesting behoorden, aan de nieuw te vinden verschijnselen worden getoetst.

In de tweede plaats moest het verloop van den muur en de grachten, verder het terrein op, worden nagegaan om de begrenzing van de vesting vast te stellen.

Bepalen we ons bij onze beschrijving eerst tot het vóórterrein. Tegen den westmuur aanliggend werd daar het zeer zware vierhoekige fundament van het eenvoudige vierkante poortgebouw blootgelegd, ter grootte van $\pm 7,60$ M. bij 4 M. Naar buiten staken twee contreforten buiten den muur uit. De achterwand van het poortgebouw was tot een diepte van ± 70 — A. P. gefundeerd. Voor maten enz. vgl. verder de kaart afb. 17. Het poortfundament is afgebeeld op afb. 18 (richting van binnen naar buiten).

Bij de poort werd het Zuidelijke front van de kazerne blootgelegd, die verleden jaar reeds grootendeels werd ontgraven gelijk ze zich met haar fundamentgreppels met grijsachtig gekleurde vulling in het gele zand afteekende. Zooals de kaart het toont, lag hier vóór het lang gerekte kazernegebouw nog een ondiepe voorbouw in verschillende vertrekjes verdeeld. Ook de thans gevonden fundamentgreppels hadden diezelfde vulling, de scherven hierin gevonden (een twintigtal) waren uitsluitend van Germaansch aardewerk. Het was dus zeker, dat we ook hier met een vroege bouwperiode door Germaansche cohorten te doen hadden (vgl. Oudh. Med. V). Het was echter duidelijk hoe hier in een latere periode reparatie van het gebouw had plaats gehad. Aan de hier genoemde fundamentgreppels toch, die op de kaart door een stippelvulling aangegeven zijn, ziet men aan het front twee andere greppels evenwijdig loopen; waarvan de vulling veel donkerder is en meer met leem gemengd. Diezelfde vulling heeft

hier ook een vierkant gegraven gat. Uit gat en greppels kwamen scherven van Romeinsch aardewerk (als late grijze terra nigra, ruwwandig plat bord met rechtopstaanden rand, roode ruwwandige deksel, matbeschilderde bekerrand, enz.) die met elkaar waarschijnlijk vrij vroeg 2^e-eeuwsch zijn; verder enkele glasfragmentjes, o. a. een blauw geribde kraal. Men heeft dus dit gebouw een nieuwen frontmuur moeten geven, waartoe deze latere fundamentgreppels gegraven zijn, gedeeltelijk zelfs dwars door de oudere heen en, naar de scherven te oordeelen, is dit geschied in het eerste gedeelte van de tweede eeuw, waarschijnlijk vroeger dus dan de groote algemeene herbouwing van de gebouwen hier in de buurt, die we verleden jaar reeds konden constateeren en die we ook straks weer zullen waarnemen door het aardewerk, omstreeks het midden van de 2^e eeuw gedateerd. Of dus deze kazerne bij die tweede periode van algemeenen herbouw geheel in onbruik is geraakt, zooals we het verleden jaar vermoedden, dan wel of de eenige tientallen van jaren vroeger plaats gehad hebbende reparatie van haar front haar ook nog voor die tweede periode bruikbaar heeft doen zijn, valt niet met zekerheid te zeggen. Andere hier in het terrein gegraven gaten, verleden jaar en ook thans weer gevonden, met bepaald latere 2^e-eeuwsche schervenvulling, zouden doen vermoeden dat toen dit gebouw hier niet meer heeft gestaan, doch dat het toen een open ruimte geweest is. Zelfs werd hier een hondje in een gebroken stuk aardewerk (vgl. afb. 36, 3) begraven gevonden, en in een ander gat vonden we de scherven van een vroeg 2^e-eeuwsch kruikje en een vrij vroegen matgeschilderden beker te zamen met die van een mooi rood, glanzend verlakt bekertje uit het begin 3^e-eeuw en een hertepotje uit dienzelfden tijd (vgl. afb. 37, 2 en 4).

Tot dezelfde conclusies voerden ons verleden jaar de scherven, in den Romeinschen beganen grond hier ter plaatse gevonden, en die van dit jaar sluiten zich geheel daarbij aan (vgl. Oudh. Med. V blz. 43 L).

Hoe het zij, we hebben hier met zekerheid geconstateerd, dat het kazernegebouw, waarvan de plattegrond hier in het

zand is afgeteekend, hier is opgericht in een tijd toen hier nog vrijwel uitsluitend Bataafsche soldaten huisden en dat het in het begin van de tweede eeuw een reparatie aan het front heeft ondergaan. Onze beschouwing omtrent het waarschijnlijke dat die tijd van oprichting vóór de Batavenoorlogen vallen moet, behoeven we niet te herhalen (vgl. Oudh. Med. V blz. 62).

Groot was echter onze verwondering toen we hier ter plaatse bij deze Westersche kazerne en de poort sporen van houten bouw vonden, die met zekerheid nog weer vroeger dan die vroegste kazernebouw te dateeren zijn. Op het midden van de poort ongeveer, aan de binnenzijde, loopt schuin een zeer licht grijs gekleurde baan aan, waarvoor wij eerst in verband met die poort een verklaring meenden te moeten zoeken, doch die spoedig bleek samen te hangen met andere banen, waarvan er twee vrijwel rechthoekig op deze stonden. Deze beide laatste (op onze kaart afl. 1 zijn deze vroegste banen ongevuld geteekend) loopten nu op de greppels van de straks besproken vroege kazerne aan en duidelijk is het te zien hoe ze door deze laatste worden doorsneden. De fundamentgreppels van deze kazerne zijn dus nog gegraven door deze banen heen, die zelf niet anders zijn als de gevulde greppels van een nog vroegeren bouw. Ook het poortgebouw is er dwars doorheen aangelegd. Met die vroege dateering komt ook de vulling dezer banen geheel overeen, die, behalve een aantal Germaansche scherven en een ruw spinschijfje, slechts een Romeinsch dekselfragment bevat, waarvan de scherpe vormen voor een vroegen datum in de eerste eeuw getuigen. Op onze foto afb. 19 zien we rechts de hier genoemde vroegste banen, links het verlengde ervan gelijk het door de greppels van de kazernegebouwen wordt doorsneden.

We hebben hier dus in een hoek van het dit jaar onderzochte terrein de aanwezigheid van een zeker vrij vroeg-eerste-eeuwsche periode geconstateerd. Wat hier nog verder uit zóó vroegen tijd voor den dag kan komen bij voortzetting van het onderzoek naar het verloop van deze vroege greppels laat zich niet zeggen. We kunnen alleen constateeren dat deze vroege

aanleg een voorlooper van de vesting is en heelemaal met het verloop der muren en gebouwen van deze geen rekening houdt. Eenige zeer vroege Romeinsche scherven, waarvan straks sprake wezen zal, behooren ongetwijfeld tot deze vroege periode.

Het thans weergevonden front van de boven beschreven kazerne lag gekeerd naar den weg, die het poortgebouw hier ongetwijfeld met een aan de overzijde van de vesting gelegen poort verbonden heeft, waarschijnlijk de *via principalis* van de vesting. Eenige sleuven, dwars over dezen weg getrokken, bewezen ons dat hier werkelijk geen aanleg had gestaan, dat er dus een open weg was geweest. De Zuidelijke overzijde van dien weg moest tot een volgend jaar worden bewaard.

Thans moest echter het terrein ten O. van onze kazerne worden onderzocht, waar reeds verleden jaar een klein gedeelte van een kazerneaanleg was blootgelegd, bij welken we een dubbele bouwperiode konden constateeren. Deze aanleg werd thans verder geheel ontgraven, en oostelijk daarvan de greppels van nog twee zulke vierkante gebouwen; bij allen waren zeer duidelijk de twee bouwperioden waar te nemen. De latere fundamentgreppels waren van de vroegere, door een donkerder kleur van vulling en een sterker vermenging met leem, op het oog te onderscheiden. De eerste zijn op de kaart door een stippelvulling, de tweede door een kruisarceering aangegeven. Dáár en op onze foto's 20 en 21 (ieder van een tegenovergestelde zijde genomen) ziet men duidelijk hoe een breede afvoergreppel a door een dergelijke latere afvoergreppel b wordt doorsneden en dus vroeger is dan deze laatste, hoe evenwijdig met a een fundamentgreppeltje c loopt, waardoorheen weer een later fundamentgreppeltje d parallel met b is gegraven, hoe achter dit, weer evenwijdig met dat latere grepje, een lange fundamentgreppel e zichtbaar is. Dat hier de twee fronten van gebouwen uit twee verschillende perioden, in eenigszins verschillende richting gebouwd, door elkaar liepen kan niet twijfelachtig zijn, en ook de zijwanden dier gebouwen hadden

een duidelijke teekening in den grond achtergelaten (op de foto's niet overal even duidelijk zichtbaar), al is uit den aard der zaak die der vroegste minder volledig bewaard.

In sommige van de latere grepjes was nog zeer duidelijk de teekening van een reeks palen zichtbaar; daar had dus blijkbaar geen fundamentbalk gelegen, doch een palenreeks in den grond gestaan.

De kazernes, die hier in deze beide perioden stonden, schijnen echter niet den eigenaardigen voorbouw te hebben gehad, dien we bij de Westerkazerne bij de poort zagen.

Beweest ons dus het verloop der fundamentgreppels zelf reeds het bestaan van twee verschillende perioden, de proef op de som werd ons weer door de vulling van de greppels geleverd: uit de op de kaart door stippels als vroeg aangegeven greppels, ook blijkens hun richting tot denzelfden vroegen aanleg behorende, kwamen hoofdzakelijk slechts Germaansche scherven en bovendien alleen een paar vroege Romeinsche fragmenten (van een ruwwandigen kookpot en van goede vroege terra nigra), de andere greppels bevatten d. e. t. scherven als de verleden jaar reeds als typisch midden 2^e eeuwsch beschreven (vgl. Oudh. Med. V blz. 45 Q).

Ook het in den ondergrond boven deze kazernes gevonden schervenmateriaal sluit zich geheel bij het verleden jaar boven deze kazernes van twee perioden gevondene aan (vgl. Oudh. Med. V blz. 43 M).

We mogen hier dus als zeker de reeds verleden jaar gegeven conclusie aanvaarden, dat hier een aantal houten kazernegebouwen gestaan heeft, opgericht in een tijd toen de soldaten zich nog bijna uitsluitend van Bataafsche aardewerk bedienden, m. a. w. toen hier Bataafsche cohorten legerden en dat die gebouwen hier zijn vervallen of afgebroken om omstreeks het midden van de 2^e eeuw door nieuwe dergelijke gebouwen te worden vervangen. Alleen het kazernegebouw aan den kant van de poort, met een eigenaardigen voorbouw voorzien, dien de andere missen, is naar alle waarschijnlijkheid in de tweede periode niet weer opgebouwd.

Jammer was het dat aan den oostrand van het weiland alle sporen van de nederzetting verwoest waren. Het terrein was daar wat lager en gelijk in eenige, ook op de kaart weergegeven, sleuven bleek, was deze laagte ontstaan doordat er over een breeden strook evenwijdig met de buitenplaats Arentsburg zandgrond was weggegraven, waarbij natuurlijk alle oude sporen verwoest zijn. Waartoe dat geschied is, is mij niet duidelijk. Een feit is het echter, dat de kazernegebouwen slechts tot op een 20 M. van de sloot van Arentsburg te vervolgen waren. We hadden hiermede dus het voorste gedeelte van de vesting voor zoover ons mogelijk was, onderzocht, de wijk gelegen aan de N. zijde van den weg, die op onze poort aanliep. We onthouden ons voorloopig nog van beschouwingen omtrent de aansluiting van onze kaart aan die van Reuvens' vondsten (vgl. onze afb. 22) of omtrent een benaming der verschillende door ons blootgelegde gebouwen.

Het hoofdonderzoek gold echter den omvang van de vesting en het verloop van den muur, waarvan we een tweede omhuizing, het Zuidelijk front vormende, verwachtten. Achter op het voor ons beschikbare terrein werd daartoe het muurfundament opgezocht en, al was het dan ook in zeer verwoesten staat, weergevonden. Tot onze groote verwondering liep echter dit muurfundament maar steeds rechtdoor op de Vliet af, veel verder dan we dit hadden verwacht, zoodat het over het geheele achtergedeelte van ons terrein kon worden blootgelegd, steeds nog loopende zuiver in het verlengde van onzen westmuur, die verleden jaar op het voorterrein was opgegraven (vgl. de kaart afb. 22). In verhouding tot de frontbreedte, die we vroeger reeds aan de Noordzijde hadden weergevonden, was deze afmeting van den Westmuur veel te lang, om met een gewoon vestingplan in overeenstemming te kunnen worden gebracht en bij boringen op de aangrenzende buitenplaats Hoekenburg bleek dat deze nog veel verder, tot vlak bij de Vliet had doorgelopen, zoodat de lengte van den geheelen westmuur ongeveer (het punt waar op Hoekenburg het

einde is was niet precies te bepalen) 420 M. bedragen heeft.

Op een afstand van ongeveer 230 M., gerekend vanaf het midden van de N. W. muurbocht, vertoonde zich een zeer bijzonder verschijnsel. Gelijk we zullen zien loopt de zandgrond aan de achterzijde van ons terrein langzamerhand af en schuift daar een laag klei en veengrond over het zand heen. Was dus de muur, voor zoover we dien tot nog toe blootlegden, steeds direkt op zand gefundeerd, hier was de over het zand liggende laag blijkbaar een te slappe onderbodem. Vanaf het genoemde punt zien we dus den muur op ongeveer een meter lange heipalen gefundeerd, die tot in het vaste zand zijn gestoken. De kop van de palen reikt tot op een hoogte van 1.45. — A. P., dat is, naar wat we verleden jaar zagen, tot een 75 c.m. onder den ouden waterstand. Om nu den muur op de palen te kunnen plaatsen heeft men aan weerszijden van de ingeslagen palen op 1.30 M. afstand van elkaar (de gewone muurbreedte) een schoeiing van planken aangebracht, die natuurlijk ook nog evenals de palen zelf door het water is bewaard op een hoogte van 80 — A. P. Op deze palen lag dan in een bedding van kalk en grind de muur uit kalk en steenen, juist zooals we hem reeds zoo vaak hebben gezien. Binnen tegen den muur was ten slotte een laagje klei opgebracht met een enkel panstuk of scherf gemengd.

Afbeelding 23 geeft ons in plattegrondteekening de plaatsing der palen en schoeiingen te zien, nadat de steenen over een gedeelte zijn weggenomen. Hetzelfde vertoont ons in natura foto 24: men ziet de palen tusschen de schoeiingsplanken en de brokken steen van den muur daarboven. Foto 25 geeft hetzelfde in zijaanzicht, terwijl foto 26 ons van diezelfde zijde een inkijk geeft in de diepte, nadat een gedeelte muur en schoeiing was weggebroken en de heipalen tot hun diepte waren uitgegraven; de typisch gepunte zware palen zijn hierop duidelijk zichtbaar.

Op het achterste gedeelte van ons terrein had de muur over \pm 10 M. lengte een breedte van 2 M. Onze foto afb. 27 vertoont ons dit breede muurfundament; merkwaardig is het

hoe hier een schoeiing ontbreekt en hoe aan de buitenzijde de palen minder veelvuldig zijn. Overigens is het breede muurfundament van dezelfde constructie als boven werd beschreven. Waartoe die verbreeding diende laat zich niet gissen.

Deze muur dus, gefundeerd op palen, liet zich door boringen vervolgen tot aan de Noordzijde van het huis Hoekenburg, dat is dus nog een 190 M. verder dan het punt, waar de paalfundeering onder den muur begint; hier schijnt de muur weer op zijn gewone breedte van 1.30 M. te zijn. Aan de Zuidzijde van het huis werd de muur niet meer gevonden. In de teekeningen afb. 28 zien we de hoogteverhoudingen van muur en palen enz. aangegeven.

We hebben hier dus het zeer merkwaardige verschijnsel geconstateerd, dat, terwijl de zandgrond, waarop de vesting is gebouwd, op een zeker punt ophoudt, de muur op een zeer slappen bodem nog een paar honderd meter ongeveer voortloopt, steeds nog in dezelfde richting, die hij na de ombuiging in den N.W.-hoek eenmaal heeft aangenomen. Zoover we dit op het terrein, dat ter onzer beschikking was, door het graven van sleuven hebben kunnen nagaan (vgl. de kaart afb. 22) bleef deze muur van een dubbele gracht vergezeld, al maakte het water in dit lager gelegen gedeelte het uitgraven hiervan en het opnemen van maten niet gemakkelijk en al hebben de opgenomen maten in het ingedreven zand geen waarde.

De abnormale lengte van muur en gracht is, gelijk we reeds opmerkten, voor een vesting onverklaarbaar. Ook zou een gewone vesting hier aan den rand van het binnenduin zeker iets meer noordelijk aangelegd zijn zoodat zij geheel op zandgrond zou zijn komen te liggen, waardoor dus het moeilijk werk van de fundeering van den muur op zoo slappen klei- en veenbodem onnoodig geweest zou zijn. Waarom zou men dan dezen muur met zooveel moeite voor een gedeelte op den slappen kleibodem hebben gebouwd?

De verklaring van deze merkwaardige feiten werd ons door een nader onderzoek van het achterterrein gebracht, zij gaf

ons op haar beurt een absolute bevestiging van onze meening, die we reeds voor eenige jaren omtrent den aard van deze Romeinsche militaire nederzetting hadden uitgesproken.

Men zal zich herinneren dat ik vroeger op grond van de vondst van bouwmaterialen, gestempeld met CGPF, van de classis Germaniae (pia fidelis) ¹⁾, geconcludeerd heb dat Arentsburg een vlootvesting moet zijn geweest aan de fossa Corbulonis, de Vliet, gebouwd.

Bij onze gravingen op het achterterrein, dat zelf een heel eind dieper lag dan het land aan de noordelijke voorzijde, bleek, gelijk reeds werd vermeld, de zandgrond over het geheele terrein naar het Zuiden, naar de Vliet toe hoe langer hoe dieper te liggen en die daling zette zich ook op Hoekenburg blijkbaar voort. Het leek dus wenschelijk zoowel op ons terrein als op die buitenplaats door boringen vast te stellen hoe daar de aard van den grond geweest is. Er werden dus langs den muur en verder langs lijnen telkens op tien meter afstand van elkaar, evenwijdig aan den muur, boringen verricht, eveneens op een onderlingen afstand van tien meter (deze verschillende lijnen zijn op de kaart afb. 22 aangegeven).

Op het achtergedeelte van het terrein werden bovendien nog boringen gedaan langs twee lijnen, rechthoekig op de vorige en ver op de buitenplaats Hoekenburg eveneens langs een lijn evenwijdig aan deze laatsten (ook deze lijnen zijn op de kaart aangegeven). De nummers bij de lijnen op de kaart

1) Vgl. mijn artikel in de Gids Febr. 1910 en Bericht Röm. Germ. Forsch. 1909. Blijkens mijn persoonlijke ervaring is het nog noodig hier een dubbel misverstand uit den weg te ruimen. In de eerste plaats is de verklaring van CGPF als „classis Germaniae” geen verzinsel van mij zelf, doch een in Duitschland algemeen aanvaarde goed gedocumenteerde ontdekking van Schuermans, door Mommsen overgenomen (vgl. Bull. comm. roy 1880 63, Bonn. Jahrb. LXXI, 107, LXXXIX 22). Verder is er niet, gelijk men veelal schijnt te meenen, een enkele dergelijke pan met inscriptie gevonden, doch wordt talloze malen zulk een vondst in Reuven's dagboeken vermeld en behooren deze gestempelde bouwmaterialen tot de op Arentsburg meest voorkomende; ook wij hebben er dit jaar een gevonden in de oude, straks te beschrijven bedding (afb. 41).

kloppen op die van de op afb. 28 geteekende boringsprofielen.

Gaan we dan die verschillende boringsprofielen na op pl. 28 afgebeeld.

Het eerste profiel (1) is genomen langs een lijn op circa 30 M. afstand van den muur en met dezen evenwijdig. Het vangt aan op een 75 M. vanaf den achtergrens van ons terrein (vgl. onze kaart afb. 22). Gelijk op de teekening is aangegeven heeft men, over de eerste veertig meter ongeveer, een zandbodem, die over dien afstand van A. P. tot 50 — A. P. daalt. Daaroverheen ligt een laag kultuurgrond met fragmenten en scherven gemengd. Op ongeveer 40 M. zien we over den zandbodem een natuurlijke kleilaag geschoven en daarboven weer den kultuurgrond als boven beschreven. Terwijl dus het zand afloopt heeft tot hier eenmaal water gestaan en deze klei aangeslibt. Die kleibedding zien we nu met het onderliggende zand hoe langer hoe dieper worden, terwijl ook het oppervlak van de daarboven gelegen laag kultuurgrond daalt. Op het eind van ons profiel reikt die kultuurgrond tot 115 — A. P. Herinneren wij ons, dat de oude waterstand in Romeinschen tijd tot ± 70 — A. P. is geweest, dan zien we hoe deze met scherven en kultuurresten gemengden grond, die dus eerst in na-Romeinschen tijd is aangevuld, hier geworpen is over een kleibedding, die reeds 45 cM. onder het grondwater moet hebben gelegen. Hetzelfde beeld bieden ons profiel 2 en 3. Ook daar die aflopende zandgrond, door kultuurgrond bedekt, de kleibedding die zich ongeveer op 40 M. van het begin van ons profiel over den zandgrond heenschuift, het naar achteren aflopende terrein en de op het eind daarvan tot een diepte van respectievelijk 125 — A. P. en 110 — A. P. reikende aangevulde kultuurgrond, een kleibedding bedekkende, waarin dus tot respectievelijk 55 en 40 cM. grondwater gestaan heeft.

We hebben dus hier op het achterste gedeelte van ons terrein in Romeinschen tijd een waterbedding gehad tegen het zand aanloopende en als, gelijk later duidelijk bleek, dit water met het buitenwater in verbinding heeft gestaan, moet de oude waterstand daarin nog belangrijk meer dan 40 à 55 cM. zijn geweest.

Eenigszins afwijkend schijnt profiel 4, geboord vlak langs den muur. Daar is n.l. over de geheele lengte van het profiel onder den doorwerkten bovengrond een kleilaag te zien; dit is echter de laag klei, waarvan we reeds boven zeiden dat ze binnen den muur moet zijn opgebracht. Op ongeveer 40 M. zien we echter ook hier weer de klei van de waterbedding daaronder, zoodat de afwijking slechts een schijnbare is.

Merkwaardig is het nog dat onder het laagste gedeelte van ons terrein, onder de waterbedding in het zand, veel veenvorming aanwezig is, gelijk onze profielen toonen, zoodat onze Romeinsche waterbedding op de plaats van oudere kreekjes schijnt te liggen.

We moeten echter dit feit, als meer van geologisch belang en niet tot onze competentie behoorende, laten rusten, ook over de omstandigheid, dat de kleilaag van onze bedding op de hoogste punten tegen den zandgrond aan, ijzerhoudend is en dus volgens verklaring van den heer v. Giffen, langen tijd droog schijnt te hebben gelegen, is het ons niet mogelijk veel te zeggen. Mochten we aannemen dat dit droge kleioppervlak als zoodanig uit Romeinschen tijd was, dan zou men hieruit mogelijk weer meer preciese gegevens omtrent den ouden waterstand kunnen putten. Het schijnt ons echter toe dat we ons voor te stellen hebben dat de in Romeinschen tijd bij open water gevormde kleibedding, toen in lateren tijd de haven was verlaten en het water dicht groeide, weer droog is komen te staan, dat dus eerst toen de bovenlaag van de klei droog is komen te staan. Hiervoor schijnt ons profiel 4 te spreken: daar is immers de doorlopende bovenste kleilaag in Romeinschen tijd opgebracht en aan deze kleilaag schijnt het te danken dat het oppervlak der natuurlijke klei hier niet, zooals in de andere profielen, waar de doorlopende kunstmatige kleilaag ontbreekt, ijzerhoudend is geworden. Is deze beschouwing juist, dan heeft dus eerst na den Romeinschen tijd het kleioppervlak hier droog gestaan. Echter ook hierover is het niet aan ons om te oordeelen. Van archaeologisch belang is het dan ook slechts te constateeren het bestaan van een

waterbedding in Romeinschen tijd, waarschijnlijk op de plaats van een oude kreek, tot ongeveer 260—270 M., gerekend van het noordelijk voorfront van de vesting.

Bijzonder belangrijk nu zijn ook de dwarsboringen, die verricht werden langs drie lijnen rechtthoekig op de vorigen. Het profiel van de eerste (5), op ongeveer 20 M. van de sloot aan het achterterrein, vertoont eerst den op palen gefundeerden muur van ongeveer 70 tot 230 — A. P. waarover de opgebrachte grondlagen. Dadelijk naast den muur ligt ons eerste boringspunt. Hier zien we weer eerst de dikke opgebrachte kleilaag en daaronder de natuurlijke klei van een waterbedding; daaronder weer den zandbodem. De volgende boring, 10 M. meer oostelijk, vertoont ons dezelfde lagen, alleen is de aangevulde bovenlaag veel dikker en reikt dus een eind dieper. Een boring nog $2\frac{1}{2}$ M. verder vertoont den aangevulden grond tot een diepte van ongeveer 130 — A. P., dat is dus ongeveer 60 cM. onder den ouden grondwaterstand. Hier hebben we dus zeker reeds de oude waterbedding, eerst in na-Romeinschen tijd met den kultuurgrond en de scherven enz. aangevuld. Merkwaardig is het dat hier direct onder dien kultuurgrond de kleilaag van de bedding met oevervivianiet was gemengd, een typische oeverformatie. Hier is dus ongeveer de oever van onze waterbedding binnen den muur. De volgende boring vertoont ons weer denzelfden toestand op $2\frac{1}{2}$ M. verder en in de nu volgende zes boringen, ieder op $2\frac{1}{2}$ M. van de vorige, zien we de kleibedding weer iets rijzen en de laag aangevulden grond weer iets dunner worden, tot bij de laatste boring van de zes de diepte van 70 — A. P. bereikt is. In Romeinschen tijd stond dus ook nog tot hier het grondwater, bij open water zal er dus nog vrij wat water hebben gestaan; geen wonder echter dat, toen, gelijk we het meenden te moeten voorstellen, later de waterbedding hier weer is toegegroeid, terwijl de klei het plaatselijk opwellen van het grondwater tegenhield, hier in dit hoger gelegen gedeelte het kleioppervlak weer droog is komen te liggen. Dit kleioppervlak zien we nu in de volgende 2 boringen, telkens weer op 10 M. van elkaar verricht,

vrijwel horizontaal doorloopen, op ongeveer 70 — A. P. bedekt weer door diezelfde kultuurlaag. De voorlaatste boring op 10 M. van het eindpunt vertoont weer een zakking tot een diepte van 100 — A. P. de laatste d. e. t. weer een stijging tot 70 — A. P. Uit dit profiel hier blijkt dus dat in Romeinschen tijd hier over de geheele breedte van ons terrein binnen den muur een bedding lag ter diepte ongeveer van den grondwaterstand in dien tijd, dat hier dus bij open verbinding met het buitenwater, die we mogen aannemen, over de geheele breedte water heeft gestaan aansluitende tegen den op palen gefundeerden muur, dat er echter tusschen de 10 M. en de 17½ M. van af den muur een iets diepere geul liep aan welker oever het vivianiet werd aangeboord, in welke geul het water tot een diepte van 130 — A. P. gestaan heeft. Dat deze geul de uitlooper was van een diepere, binnen den muur met dezen ongeveer evenwijdig loopende, vaargeul leek waarschijnlijk en zal bij een volgend boringsprofiel blijken een feit te zijn. Van een tweeden dieperen geul in het watervlak, dat eenmaal ons achterterrein bedekte, schijnt de verdieping, die we op 60 M. van den muur constateerden, de uitlooper te zijn geweest.

De volgende boring (6) evenwijdig met de vorige op de uiterste grens van ons terrein 15 M. verder naar de Vlietzijde, vertoont ons weer den muur met den aangevulden lateren grond daar vlak naast tot een diepte van 1 M. — A. P. op welke diepte weer de kleilaag aanwezig is tot een dikte van 180 — A. P. Dan volgt een diepe natuurlijke veenzandbodem, de resten van een oude kreek. Tien meter van den muur af is de toestand nog ongeveer dezelfde. Het oppervlak van de klei onder den lateren aangevulden grond schijnt in lateren tijd hier nog weer drooggelegene te hebben. Nog 10 M. verder zien we den aangevulden grond tot 130 — A. P. reiken en daaronder direkt de kleibedding, gelijk die tot de demping met dien aangevulden grond steeds onder water gestaan heeft; op 180 — A. P. volgt dan weer dezelfde zandveenbodem. Ongeveer hetzelfde vertoont nog weer de volgende boring op 10 M. van deze laatste. Ook hier weer een kleibedding onder aangevulden grond op een

diepte van ± 120 — A. P. De vaargeul, die we dus in het vorige profiel tusschen de 10 en de $7\frac{1}{2}$ M. van den muur verwijderd zagen, zien we ook hier, doch over een veel grooter breedte, ongeveer tusschen de 15 en de 35 M. vanaf den muur. Daar en vooral in de boring op 40 M. van den muur merken we weer een stijging van het kleioppervlak, dat tusschen de 40 en de 50 M. van den muur een niveau van 70 cM. — A. P. bereikt, om op 60 M. afstand klaarblijkelijk weer in de tweede vaargeul, van welke we ook in het vorige boringsprofiel den uitlooper zagen, tot een diepte van 130 — A. P. te dalen. Aan den rand van ons terrein op 70 M. van den muur is het kleioppervlak dan weer een eind gerezen, tot 90 — A. P.; onder de kleibedding aan deze zijde vinden we slechts weer het gewone duinzand. Ook hier blijkt dus weer hetzelfde: over de geheele breedte van het terrein heeft hier in Romeinschen tijd water gestaan terwijl twee vaargeulen evenwijdig met den muur naar binnen liepen, ter diepte van 60 cM. onder den ouden grondwaterstand; dat geeft dus bij open water waarschijnlijk reeds een niet onbelangrijke vaardiepte.

Veel dieper zien we dit vaarwater in de laatste boringen op het terrein van Hoekenburg verricht, evenwijdig met de vorige, op een afstand van ± 48 M. daar vanaf (7). Ons eerste boringspunt ligt daar op 10 M. afstand van den muur, het laatste op 80 M. Over deze geheele breedte zien we den aangevulden grond reiken tot een diepte varieerende tusschen 1 M. en 2.20 — A. P. Over die geheele breedte heeft dus in Romeinschen tijd water gestaan, waarvan de bedding op de ondiepste plaats nog 30 cM. onder den grondwaterstand lag en bij open water dus ook daar nog door een aanzienlijke hoeveelheid water werd bedekt. Op 10 M. van den muur 110 — A. P. diep, lag de bedding op 20 M. tot 150 — A. P. diep; daar was weer oevervivianiet aanwezig; hier is dus weer klaarblijkelijk de eerste vaargeul. Van af dit punt was weer een geringe stijging van de kleibedding waar te nemen, tot het hoogste punt, 100 — A. P., op 40 M. van den muur. Daarna volgde echter een zeer diepe vaargeul in het water;

in de volgende boring reikte de latere aangevulde grond tot 2.20 — A. P., het oude grondwater moet hier dus 1.50 M. hoog hebben gestaan; de kleibedding zelf reikt hier dieper dan 3 M., de lengte van de grondboor, zoodat hier heelemaal geen zand werd aangeboord. Op 60 M. van den muur tot 70 M. lag de bedding weer iets hooger tot ongeveer 120 M. — A. P., dan valt weer een daling van de kleibedding waar te nemen tot 180 M. — A. P., in de boring op 80 M. van den muur; hier schijnt dus nog een derde vaargeul aanwezig.

Zoo hebben dus deze boringen bewezen, dat er aan de Zuidzijde van ons terrein aan den zandgrond een langzaam aflopende, naar de Vliet toe steeds dieper wordende waterbedding aansloot, eerst een met een laag aangeslibte klei bedekt strand, spoedig een bepaald water, waarin zelfs meerdere flinke diepe vaargeulen in de richting Noord-Zuid vanaf de vesting naar de Vliet toeliepen. Ter bescherming van dit strand en deze vaargeulen strekte zich de Westmuur tot bijna aan de tegenwoordige Vliet toe uit, thans geen vestingmuur meer, doch een soort pier op een fundeering van heipalen in den slappen drassigen bodem gebouwd. We zien dus voor ons hoe hier aan de Vliet door deze beschermende pier en de daarbinnen liggende waterbedding met vaargeulen en strand een haven gevormd wordt m. a. w. we hebben voor oogen de vloothaven aan de Vliet, waarvan wij het bestaan hier vermoedden.

Hoe dichter bij de Vliet, hoe dieper de bedding geweest is. Vlak bij de Vliet, ten Zuiden van het huis Hoekenburg haalde de drie meter lange boor niets anders dan lateren ingeworpen moddergrond op, gemengde vulling van het vroegere waterbed.

Op ons terrein, betrekkelijk zóó ver van de Vliet en zóó hoog het strand op gelegen, was die bedding natuurlijk veel ondieper. Toch behoefden we ons niet tot die boringen te bepalen, doch konden een gedeelte van de waterbedding bloot leggen. Op onze foto afb. 13 zien we twee zeer breede sleuven in de richting van N. naar Z. tot het einde van ons terrein toe gegraven, links op den voorgrond zien we den ge-

zandgrond, doch verder naar rechts in den opstaanden kant zien we zich den zwarten moddergrond en daaronder de klei (de man daar staat op de kleibedding) over den zandgrond heen schuiven; hetzelfde zien we ook in den opstaanden kant van de sleuf meer naar rechts. Hoe die kleibedding naar achteren steeds dieper wordt is ook zeer duidelijk op de foto te herkennen. Hier zien we dus de oude waterbedding, zooals die tegen den zandgrond aanloopt, voor ons en een toeval heeft ons een aardig kijkje op den ouden toestand gegeven, toen hevige slagregens het oude waterbed met water hadden gevuld, dat op de klei natuurlijk bleef staan, terwijl het op den hoogerden zandgrond van het terrein wegzakte. Onze foto afb. 30 vertoont ons dus hetzelfde als de vorige foto, alleen is het waterbed met water gevuld, dat dus hier juist zoo staat als in Romeinschen tijd bij hoogen waterstand (de man hier staat ongeveer op de scheiding van klei en zand van het oude vaste land en het water). Op den achtergrond zien we de buitenplaats Hoekenburg, vroeger niets anders dan de steeds dieper wordende voortzetting van onze waterbedding tot daar, waar achter het huis, dat we rechts op de foto door de boomen zien schemeren, de Vliet loopt. Het geheele terrein van Hoekenburg is dus latere aangevulde grond. Geen wonder dus ook dat daar in tegenstelling met het nabijgelegen Arentsburg nooit bouwresten gevonden zijn. In de bedding lagen op ons terrein verschillende grootere en kleinere behouwen steenen, naar alle waarschijnlijkheid van den bovenbouw van den muur afkomstig.

Het was uit den aard der zaak onnoodig en veel te kostbaar de geheele bedding op ons terrein bloot te leggen.

Nog één omstandigheid dient vermeld. Het was natuurlijk onmogelijk thans reeds de honderden kilo's fragmenten, die uit de waterbedding gekomen zijn, te bestudeeren. Het viel echter op, dat hier bijna uitsluitend scherven uit de latere periode, (ruwwandige met hartvormige profielen, late 2^e eeuwse kruikhalzen, late terra sigillata enz.) gevonden werden, dat de vroegere fragmenten, met name de Germaansche scher-

ven, hier zoo goed als ontbreken. Het zou dus niet onmogelijk zijn, dat de havenaanleg, zooals we die thans hebben gevonden, eerst uit die tweede periode stamde, dat men zich vroeger dus heeft beholpen met een meer eenvoudigen toestand zonder pier en uitgediepte kanalen. Hierover schijnt echter nog nadere opheldering te verwachten.

Hoe dit zij, we zagen de waterbedding tegen het zand aanloopen en eenige meters verder het zand op beginnen de eerste grondsporen zich te vertoonen. Op onze foto 31 zien we op den voorgrond nog het eind van de modderige kleibedding (vooral ook zichtbaar in den opstaanden kant rechts). Verderop zien we den zandgrond blootgelegd en daarin de donkere sporen van oude greppels met aangevulden grond en scherven gevuld. In den bovengrond hier, grenzende dus aan de waterbedding, waren de fragmenten zóó talrijk dat we een overzicht daarvan tot later moeten uitstellen. Bij zeer weinig Germaansche scherven zijn die uit de latere periode hier overwegend. Beschouwen we dan deze greppels hier, dan zien we daarin wel eenige regelmaat (vgl. afb. 32, de kaart), een geheel wordt er echter niet door gevormd. Het vervloeien van de kleur van de vulling in den zandgrond en het voorkomen van vrij veel afvalsresten, als dierbeenderen, in de vulling, doet ons deze greppels als afvoergreppels beschouwen. Zoo loopten er drie greppels parallel met den muur naast elkaar, benevens twee reehoekig of althans nagenoeg reethoekig op deze. Ze zijn niet allen uit denzelfden tijd. In de middelste van de drie werden een aantal scherven (o. a. twee goed gevormde standringen, waarvan één van een rood aardewerk met blauwe kern), verder goede gladde kruischerven enz., en vooral een aantal Germaansche scherven gevonden, die allen aan een betrekkelijk vroegen tijd doen denken. In de greppel het dichtst bij den muur lagen d. e. t. ruwwandige hartvormige randen uit de latere helft van de 2^e eeuw, naast andere fragmenten, als enkele platte urnranden en Germaansche scherven, die een iets vroegeren indruk maken;

ook deze greppel zal wel niet uit den allerlaatsten tijd zijn. Ook de vulling van de greppel het verst van den muur verwijderd, met o. a. enkele dergelijke platte urnranden is blijkbaar niet uit het allerlaatst van de bewoningsperiode. Waarschijnlijk wel d. e. t. de greppel, die verder het zand op, onze greppels rechthoekig kruist, waarin de voor de laatste periode van Arentsburg typische fragmenten (als dik ruw grijs aardewerk en late vormen van bodems van geschilderd vaatwerk) voor den dag kwamen. Moeilijk te dateeren is de greppel, die evenwijdig met deze laatste vlak langs den waterkant het terrein over de geheele breedte doorsnijdt. Aan de grondsporen zou men zeggen dat die greppel zelf in eenigszins andere richting in een 2^e periode is verlegd. Naast enkele vroege scherven komen daarin ook eenige latere voor.

We hebben hier op het achterterrein dus een aantal afvoergreppels, niet allen uit denzelfden tijd, waarvan de meeste op het laatst van de periode reeds weer dicht zullen hebben gelegen. Veel beteekenis hebben we dus waarschijnlijk niet aan deze greppels te hechten, evenmin als aan de wel eenigszins regelmatig geplaatste paalgaatjes aan de overzijde van ons achterterrein, die wij waarschijnlijk ook niet aan een bepaalden bouw zullen hebben toe te schrijven. Over deze verschillende verschijnselen vlak aan den ouden waterkant laat zich dus niet veel zeggen, ze zijn op onze kaart allen aangeteekend. We mogen echter wel constateeren dat van eenige regelmatige bebouwing, ja zelfs van een bouw van eenige beteekenis, hier geen sprake is.

Twijfel kan rijzen of soms het groote vierkante gat met bijbehorende, aansluitende, kleine grepjes mogelijk een „wohngrube” geweest kan zijn; ongeveer 3 M. \times 1.50 M. groot, is het met kulturresten gevuld en reikt het tot een diepte van ongeveer 70 à 80—AP. Zou men geneigd zijn een dergelijk gevormd gat van deze grootte voor den half uitgegraven bodem van een woning, gelijk die in Romeinsche nederzettingen ook zelfs in vestingen, zoo vaak voorkomen, aan te zien, de onmiddellijke nabijheid van het grondwater en de vulling met

allerlei afvalsresten maken dit weer onaannemelijk. Waarschijnlijk is het een eenvoudig afvalgat geweest uit niet laten tijd. Door een ongelukkig toeval is de inhoud ervan aan scherven door die van andere gaten gekomen; uit herinnering kan ik echter zeggen dat speciaal uit dit gat vrij vroege sigillata, o. a. versierde van Satto, Germaansche scherven, eenige vrij goed gevormde dekselfragmenten, vroege platte urnranden en een Trajaansche kruikhals voor den dag gekomen zijn. In alle geval schijnt dit gat dus niet uit de laatste periode na het midden van de 2^e eeuw.

De schuinlopende zeer lange greppel, waardoor dit gat heengegraven is, is uit een nog vroegere periode. Merkwaardig is het ook dat deze greppel van alle overigen hier afwijkt in richting, en dat deze juist overeenkomt met die van de vroegste sporen bij de poort. Zou er dus mogelijk verband tusschen beide zijn? Zou ook hier de allervroegste periode vertegenwoordigd zijn, al is het maar door een eenvoudige afvoergreppel?

Verderop het land op naar het N. treffen we eerst nog eenige, overigens niet precies verklaarbare, dwarsgreppels aan met een vulling van scherven uit de latere periode en dan aan de zijde van den muur wederom zulk een vierkant uitgegraven gat, als straks werd beschreven, tot een diepte van 77 tot 96 — AP, waarover we slechts hetzelfde zouden kunnen herhalen. Een zóó diep gat kan bij den ons bekenden ouden waterstand moeielijk anders dan een eenvoudig afvalgat geweest zijn, ook al zou de vorm ons anders doen vermoeden. De inhoud van dit gat bestond uit niets anders dan Germaansche scherven, het schijnt dus tot een betrekkelijk vroege periode te behooren, evenals het straks besprokene.

Na dit gat begint, althans aan deze zijde, dicht bij den muur eindelijk een zeker spoor van bebouwing met houten huizen, waarvan we de regelmatige fundamentgreppels in het zand zien afgeteekend. Zoo zien we dergelijke greppels, in recht-hoekige kruising het verloop van houten wanden aangevende,

tot vlak tegen den muur aan. De vulling dezer greppels bevat behalve enkele vroegere (goed afgedraaide kruikvoet, Germ. scherf) over het algemeen latere stukken (dikke grijze rand, laat kruikrandje, grof deksel, ruwwandige voet en scherven en een enkel stukje terra sigillata). Deze gebouwen zijn dus wel eerst uit de 2^e periode. Oostelijk hiernaast liggen de gedeeltelijk dubbele grepjes van de houten, voor een deel dubbele, wanden van een ander vierkant gebouw. Op onze foto afb. 33 ziet men zeer duidelijk de op de kaart geteekende grepjes in dit gedeelte van het terrein, gelijk ze op verschillende plaatsen door klaarblijkelijk latere gaten doorgraven zijn. In de grepjes zelf werden o. a. gevonden een zuiver platte urnrand, een sterk geprofileerd fijn randje van een vroegen geschilderden beker, ruwwandige en Germaansche scherven en een paar brokken leem, klaarblijkelijk van den bovenbouw. De scherven hier wijzen dus zonder twijfel op een vroege bouwperiode van dit vierkante gebouw. Een rond gat hier, blijkbaar het bijbehorende afvalgat, bevatte ook naast beenderen vroege scherven (een mooi t. n. halsje, een amphora-fragment van roodachtig ruw aardewerk nog wel uit de 1^e eeuw n. Chr.) De vulling van de op dit terrein vaak door deze greppels heen gegraven gaten in den grond (vgl. ook foto afb. 33) was in hoofdzaak uit een latere periode, hoewel er weinig zeker herkenbaars in te vinden was. Het lijdt trouwens geen twijfel of deze gaten zijn in hoofdzaak later dan het vierkante gebouw, door welks greppels ze zijn heengegraven. Over den juisten aard van een en ander was echter weinig zekerheid te verkrijgen. Veel meer dan afvalgaten schijnen mij ook deze latere gaten niet te zijn geweest; er is geen reden om ze als „wohngruben” aan te zien, waartegen ook de diepte, tot onder den ouden waterstand vaak (vgl. de kaart), pleit.

Eenige klaarblijkelijk vroege gaten liggen weer iets verder het zand op aan de zijde van den muur. In deze ronde gaten, die klaarblijkelijk afvalgaten geweest zijn, werden, behalve heel wat dierbeenderen, ruwwandige scherven, vroege terra nigra, vrij vroege sigillata, enkele geschilderde stukjes en Germaansche

scherven aangetroffen. Tot een bepaalde bebouwing schijnen ook deze gaten niet te hebben behoord.

Naast deze vinden we aan de Oostzijde weer de grepjes van een vierkant gebouw, noordelijk aan het zoo straks beschrevene aansluitende. Enkele scherfjes in de vulling (een t. s. scherfje van Janus, enkele Germaansche en roode ruwe scherven, benevens een scherp geprofileerde grijze rand en een enkel t. n. scherfje) schijnen de oprichting van dit gebouw in het eerste gedeelte van de 2^{de} eeuw te plaatsen. Een groot gat in den Z.W. hoek van dat gebouw schijnt wederom uit lateren tijd; het bevatte fragmenten uit bijna de geheele tweede eeuw na Chr. zoowel vroegere als latere.

We kunnen dus zeggen dat er op ons terrein achter bij het vroegere water aan de zijde van den muur, behalve een aantal greppels tot afvoer van gebruikt water en afval naar de waterbedding, eenige gebouwen hebben gelegen in de verschillende Romeinsche perioden, die we op het voorterrein duidelijk konden onderscheiden. Een dergelijke onderscheiding van bouwperioden was hier niet mogelijk omdat hier van geen regelmatige bebouwing sprake was. Slechts een enkel houten gebouwtje had hier gestaan, in een volgende periode verdwenen, toen er afvalgaten door de vroegere fundamentgreppels zijn heengegraven. Een ander vierkant gebouwtje heeft hier weer langer stand gehouden, doch het is ons niet mogelijk den aard dier gebouwtjes of hun preciese opeenvolging te bepalen. Wat voor ons echter feitelijk hoofdzaak is: met zekerheid viel te constateeren dat van een regelmatige bebouwing, als in een vesting, hier geen sprake is geweest.

Nog duidelijker blijkt dit naast het tot nog toe besproken gedeelte van het terrein aan de O.-zijde van de greppels van onze gebouwtjes. Daar ontbreken alle regelmatige bouwsporen en vinden we alleen een aantal grootere of kleinere gaten in den grond (voor afmetingen zie de kaart). In de eerste plaats liggen hier twee vierkante diepe afvalgaten tot 98 en 110 — AP dus diep onder het oude grondwater. In het eene gat werden,

naast een gaaf laat 2^{de} eeuw of begin 3^{de} eeuw sch urntje met hartvormigen rand en een geheel gave zeer late amphora (vgl. beiden afgebeeld op afb. 36 en 38), vele scherven gevonden (als een stuk versierde late sigillata van Victorinus, fragmenten van een groote, klaarblijkelijk late, urn van roode aarde, dof-zwart geschilderd, van een zeldzaam grijs ruwwandig potje (vgl. afb. 37), van late kruikvormen enz.) alles uit de late 2^{de} eeuw en ook fragmenten van vensterglas.

Uit het andere gat kwamen weinig sprekende late ruwwandige scherven, groote onherkenbare kuipstukken, later 2^{de} eeuwse kruikresten, enkele sigillata stukken, o.a. een groot fragment van een versierde kom van Dexter en een groot stuk van een amphora van zacht rood aardewerk, grijs op de breuk.

Van bewoning is hier in de latere periode op dit gedeelte van het terrein dus ook geen sprake geweest, evenmin als verderop oostelijk, waar slechts een aantal gaten, van 69 tot 90 — AP diep, werden gevonden van denzelfden aard als de boven reeds besprokene. De vulling dezer gaten vertoonde een inhoud aan scherven van laten datum (hartvormige urnranden, dikke grijze ceramiek, ruwe bodems enz., enkele kruikfragmenten, een stuk wrijfschaal) en daarnaast een stukje sigillata van Satto, eenige Germaansche scherven en stukken van een ruwe donkerzwarte terra nigra, die met elkaar tot het begin van de tweede eeuw behooren.

Over de beteekenis ook van deze gaten werden we niet veel wijzer.

Geheel aan den oostelijken rand van onze opgraving werd, behalve een enkele greppel, N.-Z loopende, waarvan de beteekenis mogelijk bij voortzetting van het werk nog duidelijker worden zal en eenige late gaten als reeds vaak beschreven, een houten tonput gevonden. Onder een laag aangevulden grond en scherven vertoonden zich op een hoogte van 104 c.M. — AP de duigen van twee in elkaar gezette tonnen, welke tot een diepte van 173 — AP reikten.

Boven in den put werden een massa late scherven gevonden

(ruwwandige o. a. hartvormige urnranden, dikke grijze randen, geschilderde waar en late terra sigillata). Onderuit kwamen eveneens slechts late stukken als hier genoemd, verder late wrijfschaal- en kuipstukken, een stuk leder, een houten stok met dwarse ijzeren punten enz. Het leed geen twijfel of dit putje was een aanleg uit de latere periode.

Een ander zinkputje, met ruwe steenen omzet, werd nog aan den Noordrand van het dit jaar ontgraven achterterrein gevonden. De steenen waren geheel uit hun verband gerukt; de inhoud van dit zinkputje bestond uit late kruik- en urnfragmenten, laat dik grijs aardewerk en late terra sigillata. Kortom het bleek eveneens een aanleg uit een latere periode.

Zoo kunnen we dus zeggen dat het achterterrein aan het vroegere water grootendeels onbebouwd heeft gelegen, dat er vaak afval werd nedergeworpen of in gaten vergraven, zooals we het aan een openliggenden waterkant kunnen verwachten, dat het door eenige afvoergreppels werd doorsneden en dat slechts aan de zijde van den muur in verschillende tijden in de tweede eeuw enkele houten gebouwtjes hebben gestaan; dat er verder mogelijk nog een enkele geringe aanleg ons is ont-snapt is zeer wel mogelijk, doch over het algemeen kunnen we met zekerheid constateeren, dat van een regelmatige bebouwing hier geen sprake is. Aan het strand lag hier dus een aanzienlijke ruimte open.

Eerst geheel aan den Noordrand van het ontgraven achterterrein schijnen een aantal regelmatige greppels en vierkante gaten, mogelijk „wohngruben”, over de geheele breedte van het terrein gevonden, op een regelmatige bebouwing te wijzen. Voor zoo ver ze uitgegraven werden bleken deze gaten ook late fragmenten te bevatten, als boven opgenoemd. Voor het grootste gedeelte moesten we deze gaten echter onontgraven laten; de juiste beoordeeling ervan moeten we dan ook tot een volgende campagne laten wachten.

Ook over het vierkante gebouwtje, waarvan de fundamentgreppels hier aan den rand van ons terrein in het midden werden weergevonden, eveneens late scherven bevattende

(met een enkel stukje terra nigra en Germaansch uit een vroegere periode erin), zullen we pas na blootlegging van de verdere omgeving kunnen oordeelen.

Al begint hier aan dezen uitersten noordelijken rand waarschijnlijk een meer regelmatige bebouwing, toch is nog van geen regelmatigen binnenbouw, als van een vesting sprake.

Na de boven beschreven vondsten kunnen we dus met zekerheid zeggen dat de Romeinsche aanleg hier op ons achterterrein buiten den eigenlijken vestingaanleg valt, dat de eigelijke vesting kleiner is geweest, dat we daarvan dus de verdere overblijfselen slechts meer noordelijk op het land hebben te zoeken. Ons terrein hier achteraan was dus klaarblijkelijk slechts het haventerrein met enkele loodsen of particuliere woningen.

Merkwaardig is het echter hoe dit haventerrein, gelijk we zagen, met haven en al door den vestingmuur mede wordt ingesloten, hoe het verlengde van den vestingmuur en de grachten is doorgetrokken ter bescherming dier buitengebouwen en havenaanleg.

We hebben hier vóór ons een prachtige illustratie van de eenige beschrijving van een Romeinsche militaire haven, die we in de litteratuur kennen.

Geschreven onder Hadrianus' regeering, waarschijnlijk 136 n. Chr., lezen we bij Arrianus (Periplus Ponti Eux 9.4). „Als men de rivier de Phasis inkomt, heeft men aan zijn linkerhand de vesting zelf, waarin 400 uitgelezen soldaten liggen; door de gesteldheid van de plaats leek ze mij zeer sterk te zijn en op een zeer geschikte plek te liggen met het oog op de veiligheid der varenden daar. En een dubbele gracht ligt om den muur, beiden breed. Vroeger was het een aarden muur en stonden er houten torens op, maar nu is hij uit baksteen gebouwd evenals de torens, en hij is stevig gefundeerd en oorlogswerktuigen staan er op den muur, in één woord het is in alles er op ingericht dat niemand der barbaren zou kunnen naderen. En daar ook de aanlegplaats veilig

moest wezen voor de schepen en alle woningen van veteranen en kooplieden, die buiten het fort liggen, besloot ik vanaf de dubbele gracht om den vestingmuur een andere gracht door te trekken tot aan de rivier, welke de aanlegplaats en de huizen buiten den muur omvatte" 1).

De beschrijving van de Romeinsche haven aan de Phasis bij de Zwarte Zee is volkomen op onze vondst hier toepasselijk, alleen worden hier de aanlegplaats en de huizen buiten het eigelijke fort niet slechts door de dubbele gracht beschermd, maar bovendien ook nog door den muur, die vanaf den vestingmuur doorgetrokken is.

De Romeinsche haven zien we hier dus voor ons. Hoe zijn pier tot aan de Vliet reikte en hoe van deze uit het water naar binnen liep, langzamerhand ondieper wordende, het strand op binnen den muur, hoe dit strand een groote onbebouwde ruimte was, met een enkele schuur of woning, doch hoe een meer regelmatige bebouwing eerst verderop aan de N-zijde begon en hoe muur en gracht, evenals bij de haven aan de Phasis, strand en gebouwen buiten de eigelijke vesting beschermde, dit alles zagen we duidelijk voor ons. We hadden hier de oorlogshaven aan de Fossa Corbulonis, die hier naar onze meening moest hebben gelegen, in werkelijkheid gevonden.

1) Εἰσβαλλόντων εἰς τὸν Φᾶσιν, ἐν ἀριστερᾷ . . . τὸ φρούριον αὐτό, ἵνα περ κάθηται τετρακόσιοι στρατιῶται ἐπίλεκτοι, τῇ τε φύσει τοῦ χωρίου ὀχυρώτατον εἶναί μοι ἔδοξεν, καὶ ἐν ἐπιτηδειοτάτῳ κεῖσθαι πρὸς ἀσφάλειαν τῶν ταύτῃ πλεόντων. Καὶ τάφρος διπλῆ περιβέβληται τῷ τείχει, εὐρεῖα ἑκατέρα. Πάλαι μὲν οὖν γήινον τὸ τεῖχος ἦν, καὶ οἱ πύργοι ξύλινοι ἐφεστήκεσαν. νῦν δὲ ἐκ πλίνθου ὀπτῆς κεποιήθη καὶ αὐτὸ καὶ οἱ πύργοι. Καὶ τεθεμελίωται ἀσφαλῶς, καὶ μηχανικῶς ἐφεστᾶσιν, καὶ ἐνὶ λογῶν πάσιν ἐξήρτυται πρὸς τὸ μηδὲ πελάσαι ἂν τινα αὐτῶν τῶν βαρβάρων . . . Ἐπειδὴ δὲ καὶ τὸν ὄρμον ἐχρῆν ἀσφαλῆ εἶναι ταῖς ναυσὶ καὶ ὅσα ἔξω τοῦ φρουρίου κατωκεῖτο ὑπὸ τῶν πεκαυμένων τῆς στρατιᾶς καὶ τινῶν καὶ ἄλλων ἐμπορικῶν ἀνθρώπων, ἔδοξέ μοι ἀπὸ τῆς διπλῆς τάφρου, ἢ περιβέβληται τῷ τείχει ἄλλην τάφρον ἐκβαλεῖν ὡς ἐπὶ τὸν ποταμόν, ἢ τὸ τε ναύσταθμον περιέξει καὶ τὰς ἔξω τοῦ τείχους οἰκίας.

GEVONDEN VOORWERPEN.

Aardewerk.

Wij kunnen er niet aan denken thans reeds een overzicht van het gevonden Romeinsche aardewerk te geven. Alleen het feit dat er ongeveer 4000 kilo scherven naar Leiden vervoerd zijn zal voldoende verklaren waarom niet.

Van het geven van een oppervlakkig voorloopig overzicht ontheft ons het verslag van verleden jaar. Onze vondsten sluiten zich daar in hoofdzaak geheel bij aan. Voor de voornaamste stukken is het voldoende naar onze afb. 34—39 te verwijzen.

Op het achtergedeelte van het terrein waren de Germaansche scherven betrekkelijk zeldzamer. Dat zij een vroegere bouwperiode vertegenwoordigen werd, gelijk reeds boven werd opgemerkt, duidelijk bewezen op het ontgraven gedeelte van het kazernenterrein.

Ook tot de thans ontdekte nog vroegere periode, vóór den bouw der kazernen op diezelfde plaats, behooren dergelijke Germaansche scherven.

De preciese bepaling van die beide opeenvolgende vroegere perioden is nog niet mogelijk, daartoe is een bewerking van het geheele schervenmateriaal noodzakelijk.

We moeten het ditmaal dus bij een zeer oppervlakkige bespreking laten.

De groote massa aardewerk is ook thans weer uit de tweede helft van de 2^e eeuw en kort daarna [Vgl. de terra sigillata afb. 35; een zeldzaam stuk t. s. met opgelegd relief (vgl. Déchelette Céram. orn. blz. II, 167) is afgebeeld op afb. 34, 6; andere voorbeelden van laat vaatwerk zijn afgebeeld afb. 36—39]. Daarnaast zijn er echter vele stukken die aan het laatst van de eerste eeuw of het eerste begin van de 2^e zijn toe te schrijven. Dit zijn o. a. stukken t. s., [een enkele vorm Drag 29 (afb. 34, 3), Graufesenque-sigillata (als afb. 34, 4 en 5), vroeg-Sattofabrikaat

enz.; verder zeer goede stukken geschilderd aardewerk (vorm als ORL Wiesbaden XIII 11), en vroege kruikstukken (als ORL Wiesbaden XIII 22). Bepaald vroeg-eerste-eeuwsch zijn stukken goede terra nigra, als het urntje met oppervlakkig ingedrukte streepversiering (afb. 37, 1), kurkurnen met naar binnen gebogen rand van vroegen vorm (vgl. Oudh. Med. V, 55), een stuk van een bekertje van fijn geelbruin aardewerk met uitgedrukte schildjes en gouden overtrek (vgl. Westph. Mitth V, 198 en afb. 34, 7); ja een enkel stuk Italiaansche terra sigillata (afb. 34, 1) is zeker uit het begin van de 1^e eeuw. Naast de vroege Germaansche ceramiek, waarvan vroeger (Oudh. Med. V) voldoende sprake was (vgl. ook afb. 38), hebben we hier dus al heel wat Romeinsche getuigen voor een bewoning van de plaats vóór het midden van de 1^e eeuw.

Bouwfragmenten.

Vierkante breuksteen, groot en klein, van den bovenbouw van den muur werden vrij veel in de waterbedding aangetroffen. We stellen ons voor later over al deze natuursteen een vakman op dit gebied te raadplegen.

Gebakken bouwmetaal was dit jaar vrij zeldzaam. Vermeldenswaard zijn de gestempelde stukken: een met Ger Infr., een met Ex. Ger. Inf. (waarover zie verslag Oudh. Med. V, blz. 59) en C. G. P. F. (vgl. noot blz. 26). (Zie afb. 41).

Een merkwaardig stuk gebakken aarde met concentrische indrukken (afb. 41) schijnt een vorm geweest te zijn.

Tot de bouwfragmenten behooren ook de vierkante stukken plat gegoten glas, die ongetwijfeld vensterglas geweest zijn. De randen der stukken zijn rond gegoten; aan de andere zijde vertoonen deze stukken een ruwen recht afgebroken kant. De voornaamste stukken zijn:

Drie stukken blauwgroen glas respect. 18×10 , 16.5×11 en 16.5×9 cm. groot; vier stukken groen glas respect. 21.5×13 , 29×8 , 11.5×7.5 en 22.5×13 cm.; een olijfgroen

stuk van 14.5×11 cm.; drie paarsachtige stukken van resp. 19×9 , 10×4 en 21×13 cm.

Munten.

Hiervan werden slechts enkele en dat nog wel sterk geoxideerde stukken gevonden, te onderscheiden zijn slechts:

1. Antoninus:

zeer geoxideerd, slechts gedeeltelijk te onderscheiden: kop naar rechts met krans, Antoninus Aug. K.z. Vrouwefig. S. C. Salus.

2. Antoninus en Marcus Aurelius:

Antoninuskop naar rechts met krans: Antoninus Aug. Pius P. P. Tr. P. Cos III. K.z. Aureliuskop naar rechts: Aurelius Caesar Aug. Pii F. Cos. (Cohen II, blz. 411, 28).

3. Gordianus:

Twee aan elkaar geroeste zilveren muntjes. Op de eene: Gordianuskop naar rechts: Imp. Gordianus Pius. Op de keerzijde van de andere een Victoria met krans en: Victoria Aug.

Andere vondsten.

Een vrij groote hoeveelheid ijzerwerk zal voor het grootste gedeelte zeker tot den Romeinschen tijd behooren. Als zoodanig noemen we een groote massa spijkers, verder hoefijzers, zwaardfragmenten, messen, koevoeten, speerfragmenten. Stukken van bijzondere beteekenis kwamen er niet bij voor. Als een merkwaardige bijzonderheid kan worden vermeld het verschil in roestkleur van het donkere op het land gevonden ijzer en het grijsgekleurde ijzer uit de vroegere waterbedding. Kan hier mogelijk een gegeven in liggen voor den aard van het water, dat hier heeft gestaan (misschien brakwater)?

De vondsten van brons betekenden weinig; een enkele fibula (ongeveer als Oudh. Med. V, afb. 47 middenin) een paar bronzen kokertjes, een sleutelfragment, een speld met ronden knop, eenige stiften met sondevormige verdikking hebben geen

van allen veel beteekenis. Een enkele beenen sonde werd ook gevonden.

Aan voorwerpen van terra cotta werden gevonden: een enkele driehoekige netverzwing, een ruw spinschijfje en een vrij groot aantal fragmenten van pijpenbeeldjes, dierfiguren, o. a. één met beschildering en verder fragmenten van staande figuren, een zittend godinnebeeldje, een vrouwekopje enz. (afgebeeld op afb. 40) en een aantal minder aanzienlijke fragmenten. Bovendien werden nogal wat lampjesfragmenten gevonden, o. a. van open lampen als afgebeeld Oudh. Med. V, 45. g en latere z.g. Firma-lampjes, een daarvan met het merk Batavos (als afgebeeld op afb. 40).

De vondsten aan glaswerk waren zeer gering, een enkel potje is afgebeeld (afb. 40); verder zijn te noemen enkele fragmentjes van geribde kommen, vierkante flesschen met geribde ooren enz.

Een zeer merkwaardig getuige voor een vroege bewoning is ten slotte een fragmentje mooi millefioriglas, een stuk van een geribd kommetje van die glassoort, die reeds omstreeks het midden van de eerste eeuw na Chr. uit de mode is geraakt (afb. 34, 2 vgl. Kisa Glas im Altert., blz. 526).

Een enkel stuk leder, waarschijnlijk van een lederen wambuis werd, gelijk gemeld, in de tonput gevonden, waar ook een gedeelte van een houten stok met horizontale ijzeren punten uit voor den dag kwam.

CONCLUSIES.

Het werk van dit jaar heeft ons dus geleerd dat werkelijk, gelijk we vermoedden, de Romeinsche aanleg hier een Vloothaven aan de Vliet is geweest. Onze, verleden jaar verkregen, resultaten betreffende den tijd van de vesting werden bevestigd. Zonder twijfel is het voornaamste tijdperk ervan om-

streeks het midden van de 2^e eeuw aangevangen. Dat er echter aan dien tijd nog een oudere periode is voorafgegaan, waarin de kazernen der soldaten door de Bataafsche cohorten waren gebouwd, een tijd die op zich zelf nog niet volkomen te preciseeren is, werd met absolute zekerheid bewezen. Zelfs werd een nòg vroegere periode van bouw op dit terrein geconstateerd, al zal die bouw in vorm en ligging van de latere vesting aanzienlijk hebben verschild. Dat de Romeinsche vestiging op dit terrein reeds vóór het midden van de 1^e eeuw na Chr. moet vallen werd ten slotte eveneens van gissing tot zekerheid.

Leiden.

Dr. J. H. HOLWERDA.

OPGRAVING IN HET KLEIN DUIN TE KATWIJK-BINNEN.

Te Katwijk moest dit jaar het onderzoek van het reeds in 1910 en daarvóór in 1906 gedeeltelijk ontgraven Merovingische grafveld en van het heuveltje, waar het zich op bevond, worden afgemaakt. Daar Dr. Evelein, die het vroegere werk hier leidde, ons juist ging verlaten moest ik zelf dit werk ter hand nemen; veel kon ik door den amanuensis G. J. Schregel op mijn aanwijzing laten doen. De thans volledige kaart (afb. 42) geeft van alles een overzicht.

In de eerste plaats dan werd het reeds gevonden aantal Merovingische bijzettingen nog met een tiental lijkgraven en negen brandgraven met urnen vermeerderd; de ligging hiervan is op onze kaart, met de hoogte waarop ze werden gevonden, aangeteekend, de graven als XXVIII tot XXXVII de urnen als n^o. 1—9.

Uit den aard der zaak vonden we thans de laagst gelegen graven, waarschijnlijk de eerst aangelegde en mogelijk is het hieraan toe te schrijven dat in tegenstelling met vroegere vondsten, thans zoo betrekkelijk veel bijgaven voorkwamen.

Hier volgt de opsomming der graven.

graf XXVIII geraamte zonder bijgaven.

„ XXIX „ „ „

„ XXX geraamte, slechts de schedel en de zwaarste beenderen bewaard. In den rechterarm lag een groot gebroken zwaard, waaraan nog sporen

van een houten schede en van het linnen bekleedsel van het gevest zijn waar te nemen. Aan den linker schouder lag een groote ijzeren speerpunt. Links bij het hoofd een drinkglas met bollen voet. Op de buik lag een onherkenbaar verroest stukje ijzer, waarschijnlijk het overblijfsel van een gesp (voor een en ander vgl. de foto 43).

- graf XXXI geraamte, zeer sterk vergaan, zonder bijgaven.
- „ XXXII geraamte, waarbij als bijgaven: ijzeren schildumbo met bronzen platte nagels zeer sterk verroeste ijzeren speer, fragmenten van een tweede speer, ijzeren zwaard, aan het gevest nog sporen van hout, een stuk zilveren beslag en vergulde beslagknopjes van de schede, ijzeren mes, fragment van een tweede mes, ijzeren spijker, ijzeren haakjes. Verder bronzen tangetje, epilateur, met drie bladen, buitenop versierd met eenvoudige lijnversiering, glazen bekertje van gedraaid geribd glas, zonder voet met bollen bodem. (Alles afgebeeld afb. 44 en 45).
- „ XXXIII geraamte, sterk vergaan, waarbij de volgende bijgaven: IJzeren zwaard, gebroken en gedeeltelijk weggeroest, ijzeren bijl gedeeltelijk weggeroest, ijzeren speerpunt, ijzeren mes, spijker (alles afgeb. afb. 44), stukje bronsbeslag van een schede, glazen bekertje van geribd glas zonder voet, met bollen bodem. (afgebeeld afb. 45).
- „ XXXIV geraamte zonder bijgaven.
- „ XXXV „ „ „
- „ XXXVI „ „ „
- „ XXXVII „ „ „

De brandgraven met verbrande beenderen in urnen zijn de volgende:

brandgraf 1. Urn van slank model, typisch merovingisch, spits-

- buikig met ingedrukte bandversiering. Grijsklei. Daarin gevonden een kleine ijzeren speerpunt (vgl. afb. 46, 1).
- ” 2. Kanvormige urn met tuit, geelachtig aardewerk (afb. 46 1, 2).
- ” 3. Urnfragment als van 4.
- ” 4. Urn van rossig bruine aarde, bolle gedrongen vorm met bandversiering van ingedrukte driehoeken (afb. 46, 3).
- ” 5. Urn verwant met de late Romeinsche urntypen, scherpkantige rand, grauwegeel ruw aardewerk (afb. 46, 4).
- ” 6. Urn van paars-geel aardewerk, plomp, komvormig met hoekigen rand, de bodem eenigszins bol zonder zuiver standvlak, buitenop banden van ingedrukte versiering. Als bijgave hierbij een ijzeren mes (afb. 46, 5).
- ” 7. Urn van grof impasto-aardewerk, van buiten zwart gemaakt, bolle vorm met kleine omgebogen rand (afb. 46, 7). Zoowel vorm als aardewerk zijn als van z.g. Hallstatt-urnen. Bij deze urn werden gevonden een fragment van verzilverd brons, een radvormige pendeloque, waarin à jour een kruis, en verder een stuk verguld brons, waarschijnlijk het onderstuk van een mesheft, rond gebogen en eindigende in het bekende vogelkopmotief met gekromden snavel (beide afgeb. afb. 45), een voor ons land zeer zeldzaam stuk dierornamentiek. Bovendien is deze vondst zeer merkwaardig omdat het het nog zeer laat voorkomen van deze ceramiek-soort bewijst, die men vroeger altijd voor „prae-historisch” aanzag.
- ” 8. Groote Merovingische urn, van grijs aardewerk bekend spitsbuikig model met ingedrukt golfornament. (Afgebeeld afb. 46, 6).

- „ 9. Groote Merovingische urn van grijs aardewerk, spitsbuikig met ingedrukte schaakbord-versiering. (Afgebeeld afb. 46, 8).

Door deze vondsten wordt wederom de vroeger gegeven dateering van het grafveld omstreeks de zesde eeuw bevestigd. Uit denzelfden tijd zullen waarschijnlijk ook een aantal ijzeren nagels met groote koppen en eenige andere ijzerfragmenten, benevens een aantal fragmenten van Merovingisch glas en aardewerk zijn, los op het terrein gevonden.

ROMEINSCHE AANLEG.

Zoowel in 1906 als in 1910 werden op het terrein van dit kerkhof in den ondergrond vele Romeinsche en Germaansche scherven gevonden; de vraag waarvan deze Romeinsche vondsten konden stammen werd onbeantwoord gelaten, omdat de waterstand een onderzoek van de diepere lagen onmogelijk maakte. Thans was wegens de voortgaande afzanding een verder ingrijpen noodzakelijk. Hoewel ook nog door het water bemoeielijkt, was het echter toch reeds beter mogelijk.

De onderste lagen in het N.O. gedeelte van den heuvel, waarin later op bovenbeschreven wijze de Franken waren begraven vertoonden op verschillende plaatsen een zwarten, sterk met kool, gemengden grond. Het was dus duidelijk dat hier een aanleg uit hout verbrand was, minder eenvoudig was het echter de sporen van dien houtbouw in den onberoerden ondergrond weer te vinden. Niet alleen lag deze slechts weinig boven het water-niveau, maar bovendien was hier zoowel bij de vorige opgravingen als bij het wegruimen van het bovenzand door de ballastmaatschappij de grond te diep doorgeroerd. Dit gold vooral voor het middelste gedeelte van den heuvel aan de N.O. zijde, waar in 1906 gegraven was.

Waren daar dus zeer vele sporen vernietigd, aan de N. zijde gelukte het mij nog de zeer duidelijke afteekening van een smalle palissadegreppel weer te vinden. Op de afbeelding

47 zien we van *a* tot *b* een gedeelte van het iets donkerder spoor in platten grond, terwijl van *b* tot *c* in de doorsnede de puntig toeloopende greppel duidelijk is. In die greppel zien we zich nu ook nog in de donkere vulling de driehoekig gepunte palen afteekenen, bij *a*, *d*, *e* *f*. Het verloop van deze palissade-greppel voor zoo ver dat nog te vervolgen was, is op de kaart geteekend (aan de N.-zijde).

Onze vondst verklaarde thans echter ook een waarneming in 1910 gedaan, doch toen onbegrepen gebleven en ook niet op de kaart gezet. Aan de Zd.-zijde namelijk vond Dr. Evelein blijkbaar een dergelijken rondbouw, een donker rondlopend spoor in den grond, dat door de Merovingische graven op verschillende plaatsen werd doorsneden. We hebben ook dat thans op de kaart gezet.

Het was dus thans duidelijk dat hier op het terrein ronde houten gebouwen hadden gestaan in den reinen onberoerden blauwen zandgrond ingegraven, de vroegste nederzetting op dit terrein, waaraan we dus zonder twijfel die vroegere schervenvondsten moesten toeschrijven.

Wat de beteekenis van deze ronde gebouwen geweest is, is niet duidelijk. En nog duisterder werd deze kwestie door de vondst van twee gestempelde pannen, één met E C, klaarblijkelijk uit de particuliere fabriek die ook aan de Limburgsche villae (vgl. Oudh. Med. I) geleverd heeft, één met C G P F (Classis Germaniae pia fidelis, vgl. blz. 26 nt), een militaire vlootstempel dus (vgl. onze afb. 48). Een militairen aanleg hebben deze ronde palissaden niet gevormd, doch hoe komt hier dan die pan?

Hebben we hier mogelijk een vroeg tijdelijk vlootstation gehad? Dan moeten er echter van een castellum de zekere sporen nog te vinden zijn. Is het slechts een gewone nederzetting, zooals de vorm der ronde gebouwen en de particuliere panstempel zouden doen verwachten. Maar waarvandaan dan die vloot-pan? Elk antwoord, gegrond op dit geringe materiaal lijkt ons voorbarig.

In alle geval echter is het niet waarschijnlijk dat deze

Romeinsche gebouwen hier geïsoleerd hebben gestaan; ook in den omtrek is dan zeker een en ander te verwachten en ook al zijn het slechts gewone hutten geweest, de mogelijkheid dit door een onderzoek te constateeren is niet geheel uitgesloten; heeft hier een militaire nederzetting gelegen, dan is die zeker nog weer te vinden. Al is thans de heuvel, die tot het werk aanleiding gaf, geheel verdwenen, het onderzoek is hier naar onze meening nog niet ten einde. Mogen we spoedig de gelegenheid tot voortzetting ervan vinden.

In na-Romeinschen tijd is hier immers alles met zand overstoven en aan het toeval dat nu juist op deze plek de Merovingers in het opgestoven zand en den daaronder liggenden grond hun graven hebben aangelegd, is het vinden speciaal van dit gedeelte van den Romeinschen aanleg te danken. Ook zijn waarschijnlijk vroegere vondsten van Janssen in de buurt van Katwijk-Binnen (vgl. Janssen's Oudh. Verhand. en Med. III 47) hiermee in verband te brengen.

Deze Romeinsche aanleg laat zich voorloopig zeer wel nader dateeren. De heer H. Martin, assistent, heeft het schervenmateriaal gesorteerd en bewerkt en daaruit blijkt ook naar mijn inzien duidelijk dat er hier van twee Romeinsche perioden, door een lang tijdsverloop gescheiden, sprake is. Het vroegste aardewerk behoort tot een periode in Neronisch — vroeg Flavischen tijd, aan welken ook de twee goed geconserveerde munten van Vespasianus zijn toe te schrijven. Uit de direct volgende periode zoekt men vergeefs naar eenige resten doch een tweede bewoningsperiode vangt eerst omstreeks het midden van de tweede eeuw aan. (We verwijzen hiervoor verder naar het overzicht van den heer Martin, hierachter volgend).

Leiden.

Dr. J. H. HOLWERDA.

OVERZICHT DER ROMEINSCHE VONDSTEN BIJ DE OPGRAVINGEN TE KATWIJK IN 1910 EN 1911.

ROMEINSCH AARDEWERK.

I. Terra sigillata.

Hiervan werd een vrij groote hoeveelheid scherven gevonden, welke in twee groepen zijn te scheiden.

Tot de 1^e groep behooren:

- A. Onversierde Graufesenque-terra sigillata
 - a. Fragmenten van borden van het type: Nass. Ann. 34 pl. VI fig. 2.
 - b. Fragmenten van kommetjes van het type: Nass. Ann. 34 pl. VI fig. 4.
 - c. Fragmenten van niet te determineeren vormen. Een bodem van een kommetje draagt den stempel: RITUARUS (zie: C. I. L. XIII 1642).
- B. Versierde Graufesenque-terra sigillata.
 - a. Fragmenten van kommen van het type: Drag. 29. Zie afb. 49, links boven.
 - b. Fragmenten van bekens van het type: Drag. 30. Zie afb. 49, daaronder.

Tot de 2^e groep behooren:

- A. Onversierde late Germaansche terra sigillata.
 - a. Zeer onvolledige fragmenten van borden.
 - b. Idem van kommetjes.
 - c. Fragmenten van wrijfschalen.

B. Versierde late Germaansche terra sigillata.

Alleen fragmenten van kommen, van het type: Drag. 37 waarvan de voornaamste vormen weergegeven zijn op afb. 49.

Terwijl de 1^e groep uitsluitend vormen vertoont uit de periode Claudius—Nero en iets daarna (pl.m. 40—75 n. Chr.) blijkt de 2^e groep uitsluitend typen te vertegenwoordigen uit de 2^e helft van de 2^e eeuw. Merkwaardig is dus het algeheele ontbreken van later Flavische vormen en van die uit de periode Trajanus—Hadrianus.

II. Terra nigra en verwant aardewerk.

Hiervan werd weinig gevonden. Bovendien zijn de fragmenten zeer klein. Een fraai bodemstuk, met slecht leesbaren stempel, is afgebeeld op afb. 48, links bovenaan. Twee randen van bekertjes bezitten de mooie donkere kleur en de profielen welke kenmerkend zijn voor de periode Claudius—Nero. Ook een klein voetfragment bezit deze eigenschappen. Voorts vonden wij eenige scherven van goede terra nigra met barbotineversiering zooals: Nass. Ann. 34 pl. IX fig. 8. Een andere scherf met barbotineversiering gelijkt sterk op: Nass. Ann. 34 pl. IX fig. 10; alles uit denzelfden tijd.

De grijze terra nigra uit dezen tijd is ook vertegenwoordigd door eenige bodems van potten, fragmenten van bordranden en een beker met versiering door fijne arceering.

Eigenaardig zijn voorts een groot aantal randfragmenten van die terra nigra-achtige potten welke waarschijnlijk alleen in ons land voorkomen (zie Med. V. afb. 44—*e*). Vier der voorkomende profielen zijn afgebeeld op afb. 51 fig. 81—84. Ze behooren zeer waarschijnlijk in de 2^e helft van de 2^e eeuw thuis.

III. Geschilderd aardewerk.

Het zeer geschonden schervenmateriaal vertoont 1^e. en 2^e.-eeuwsche vormen en is als volgt te verdeelen:

A. 1^e-eeuwsche stnkken.

- a. Fragment van een bruin geschilderd bekertje met barbotineversiering. Zie: afb. 49, rechts bovenaan.
- b. Een randstuk van een bruin geschilderd bekertje, met zand bestrooid. (Holwerda: Ned. Vr. Besch., pag. 78—2.)
- c. Een scherf van een licht- en donkerbruin geschilderd bekertje. (Holw. id.)

B. 2^e-eeuwsche stukken.

- a. Fragmenten van zwart geschilderd aardewerk met versiering door velerlei soorten arceering (zie: Hedderuheim IV pag. 116 fig. 5 en Holwerda: Ned. Vr. Besch. pag. 78—2 en 3).
- b. Fragmenten van donker, bruinzwart geschilderde potjes met lichtbruine vlekken (Holw. id.).
- c. Fragmenten van dito, met zand bestrooid (Holw. id.).
- d. Fragmenten van bruin geschilderde potjes met zand bestrooid (Holw. id.).
- e. Fragmenten van een donker roodbruin geschilderd potje met arceering (Holw. id.).
- f. Fragmenten van bruingeschilderde borden.

IV. Kruiken en verwant aardewerk.

De vondst omvat aan kruiken een mooi schervenmateriaal, waaronder vooral de halzen en bodems als dateeringsstukken van groot belang zijn. De hals- en bodemtypen zijn afgebeeld op afb. 50, waarvan wij de nummering hier volgen.

A. E e n o o r i g e k r u i k e n .

1. Groote, volledige kruikhals met breed lintvormig oor, 3-deelig en rechthoekig omgebogen. (Doorsnede zie: 1a). Kleur: geelachtig wit. Het profiel vertoont een vroeg Claudisch-Neronischen vorm en is omstreeks 40 n. Chr. te dateeren. Ook de hooge schouder, waaryan nog een gedeelte aanwezig is, toont een vroegen vorm, terwijl de scherpe aanzet van hals aan schouder en de nog zwak bovenwaartsche verwijding van den hals eveneens vroege kenmerken zijn. Zie ook afb. 48.

2. Klein fragment van een kruikhals. Het oor ontbreekt. Het profiel toont den rechten aanliggenden rand zooals deze typisch is voor de periode Claudius-Nero. (zie: Nass. Ann. 34 pl. VI fig. 24). Kleur: licht grijswit, hier en daar geelachtig.

3. Mooie groote kruikhals met volledig oor en schouderfragment. Iets kleiner dan 1. Het profiel houdt het midden tusschen 1 en 2. De rand is van onderen nog iets uitgehold en is zwak gebogen. Het oor komt overeen met dat van 1. Kleur: geelachtig wit.

4. Dit profiel komt voor bij twee kruikhalsen waaraan de ooren ontbreken, doch die, zooals aan een der beiden duidelijk zichtbaar is, 4-deelig zijn geweest. (Wij vonden nog een zeer fraai vroeg 4 deelig oor. Mogelijk pl.m. 35 n. Chr.). Dit zou een vroegen tijd verraden, ware het niet dat de hals typisch Claudisch-Neronische vormen vertoonde zooals: de hooge cylinder-vorm en de slechts zwak gebogen rand die niet van onderen is uitgehold. De kleur van beide halzen is licht bruingeel.

5. Klein fragment van een kruikhals. Het oor ontbreekt. Het profiel is weer Claudisch-Neronisch. Kleur: vuil geelachtig grijs.

6. Fragment van een kruikhals. Het oor ontbreekt. Het profiel is weer Claudisch-Neronisch met overgang naar Flavische vormen. De rand gaat sterk uitbuigen, waaruit later de dikke lip ontstaat. Wij mogen dezen kruikhals dateren als een laat type uit de periode Claudius-Nero.

7. Mooie groote kruikhals van dezelfde kleur als 1 en 3. Het profiel vertegenwoordigt ook weer den Claudisch—Neronischen vorm. Het nog aanwezige oorfragment heeft een doorsnede als 1a. Deze vorm is later dan 1 en 3.

8. Klein slank kruikhalsje van lichte geelachtig witte kleur. Het oor is 3-deelig geweest. Deze vorm lijkt sterk op: Nass. Ann. 34 pl. VI fig. 25, welk type in Hofheim weinig voorkomt en laat Claudisch-Neronisch is. Zie ook afb. 48.

9. Klein fragment van een witten kruikhals. Deze vorm is typisch voor den tijd der Antonijnen en behoort in de 2^e helft van de 2^e eeuw thuis.

10. Fragment van een geelwit kruikhalsje. Deze vorm komt mogelijk zoowel zeer vroeg als zeer laat voor. Wij durven het stuk niet met zekerheid dateeren.

De bodemtypen komen voornamelijk met 12 overeen en vertoonen een fraai afgedraaiden standring. Dit is een Claudisch-Neronische vorm.

Enkele bodemfragmenten hebben de profielen 13 en 15. Dit zijn vormen uit de 2^e helft van de 2^e eeuw.

B. Tweeoorige kruiken.

Hiervan werd slechts een enkel halsfragment gevonden (11) uit de 2^e helft van de 2^e eeuw.

Voorts eenige scherven.

C. Verwant aardewerk.

Hiertoe rekenen wij een voet van een z.g. rookschaaltje en een bodem, waarschijnlijk van een z.g. honigpot. Mogelijk ook enkele scherven.

Het onderzoek van dit aardewerk toont dus opnieuw het bestaan van 2 perioden die overeenkomen met die welke wij bij de voorgaande groepen constateerden.

V. Ruwwandig aardewerk.

De fragmenten hiervan vormen een belangrijk gedeelte der vondst.

De profielen vindt men op afb. 51 fig. 1—32 en fig. 33—58, waarvan wij de nummering hier volgen, terwijl een gerestaueerd vroeg 1^e eeuwsch urntje is afgebeeld op afb. 48.

A. Urnen en potten.

1—2. Mogelijk 1^e eeuwsche vormen. Dezelfde profielen ontmoetten wij nergens. Doch de strakke vormen, het rechte bovenvlak met de fijne kringen, wijzen waarschijnlijk op vroegen

datum. Bovendien is niet met zekerheid te zeggen tot welk soort vaatwerk zij behoord hebben.

4—9. Deze profielen herinneren sterk aan Nass. Ann. 34 afb. 50 pag. 94 en behooren dus in het midden van de 1^e eeuw thuis. Bij allen is de rand feitelijk een voortzetting van den wand met weinig of geen verdikking. Dit is een vroeg kenmerk.

10. Mogelijk een vorm uit de 2^e helft van de 1^e eeuw.

11. Dit profiel gelijkt op Koenen pl. XII fig. 3. Vorm uit de 2^e helft van de 1^e eeuw.

12—14. Deze profielen gelijken respectievelijk op fig. 9, 11 en 12 pl. XV O. R. L. 31. Dus vormen uit de 2^e helft van de 1^e eeuw.

15. Deze rand, die ook wel tot een kom kan behooren, doet door zijn dik profiel een 2^e eeuschen vorm vermoeden.

16. Gelijkt op O. R. L. pl. V fig. 78 (Neckarburken). Is dus een vorm uit de 2^e helft van de 2^e eeuw.

17—27. Deze hartvormige profielen zijn karakteristiek voor de 2^e helft van de 2^e eeuw en later. Zie Koenen pl. XV fig. 3*a—d*.

28—32. Deze vormen durven wij niet met zekerheid dateeren. Mogelijk zijn 28 en 29 1^e eeusche, 30—32 2^e eeusche vormen.

B. Kommen en schotels.

33—36. Mogelijk 1^e eeusche vormen. De randen zijn nog weinig verdikt.

37—38. Deze, vooral 38, lijken sterk op O. R. L. 9, pl. V, fig. 85 (Neckarburken) en behooren in de 2^e helft van de 2^e eeuw thuis.

39—45. Deze vormen zijn karakteristiek voor de 2^e helft van de 2^e eeuw. Zie Koenen pl. XV fig. 8*a—d*.

46—47. De eerste rand bezit een sterk hartvormig profiel. Van den tweeden is dit veel zwakker. Zeer waarschijnlijk behooren beiden tot de 2^e helft van de 2^e eeuw.

48—49. Mogelijk uit het einde van de 2^e eeuw.

50—58. Twijfelachtige vormen. Misschien zijn 50—51 1^e eeusche, 52—58 2^e eeusche vormen.

C. K a n n e n , k r u i k e n , e n z .

Onder de scherven bevond zich een klein fragment van een kan met toegeknepen tuit en een fragment van een klein een- of tweeoorig kannetje of kruikje (88). Voorts is 89 mogelijk onder deze rubriek te rangschikken, (zie pag. 60). Een groot aantal ooren behoort waarschijnlijk tot het aardewerk van deze groep.

IV. Dikwandig aardewerk.

De schervenooft van dit soort aardewerk is zeer groot, vooral van wrijfschalen.

A. W r i j f s c h a l e n .

Door de schaarsche publicaties en vaak onbetrouwbare profielteekeningen van dit artikel, is tot heden een juiste dateering binnen enge grenzen onmogelijk. Wij beperken ons dus tot het verwijzen naar de profielen op afb. 51. Er zijn twee typen te onderscheiden, nl.:

1. Wrijfschalen met horizontalen rand (59—67) en
2. Wrijfschalen met verticalen rand (68—80).

De eerste vorm (zie: afb. 48) komt zoowel in de 1e als in de 2e eeuw voor. De vormen 59—67 vertoonen in het algemeen veel overeenkomst met die van Schlossau (O. R. L. 11, pl. II fig. 15 en 17) en Neckarburken (O. R. L. 9, pl. IV fig. 1, 3 en 5 en pl. V fig. 65), doch ook met die uit Hofheim (Nass. Ann. 34 pl. VI fig. 33) en Wiesbaden (O. R. L. 31, pl. XV fig. 51 en 52).

De tweede vorm (zie: afb. 48) komt in de 2e eeuw op. Waar wij, naar aanleiding van de voorgaande resultaten, mogen besluiten dat ook hier twee perioden vertegenwoordigd zijn, zullen wij dezen 2en vorm misschien wel grootendeels tot de tweede periode moeten rekenen. Een uitzondering maakt mogelijk 68, een soort overgangsvorm, welk type ook in het einde der 1e eeuw voorkomt, o. a. in de pottenbakkerij te Heerlen (Oudh. Med. III).

B. A m p h o r e n , k a n n e n e n z .

Van het geringe aantal zeer onvolledige halsfragmenten is met zekerheid niets te zeggen. Ook hier beperken wij ons

dus tot het verwijzen naar de profielen op afb. 51 (87—96).

87 is een fragment van een groote amphora.

89 behoort mogelijk tot een groote, vrij dunwandige, kan en zou eventueel onder het ruwwandig aardewerk genoemd kunnen worden (zie: Vc hiervóór).

93 is een doliumfragment.

Onder de vele scherven bevond zich nog een doliumbodem.

Van de overigen laat zich niets zeggen.

C. Groote kuipen.

Behalve een groot aantal scherven, bezitten wij hiervan eenige randfragmenten, waaronder mooie rechte stukken als Nass. Ann. 34 afb. 36 pag. 99. Wij beelden er twee af.

85 is een 1e eeuwse vorm van pijpaaarde.

86 is mogelijk een laat 2e eeuwse profiel. Zeer ruw.

ROMEINSCHE MUNTEN.

Hiervan werden twee exemplaren gevonden.

1. Bronzen munt. Middellijn 2,9 cM. Vrij goed geconserveerd, vooral de keerzijde. De letters zijn op sommige plaatsen moeilijk leesbaar, in het algemeen echter zeer scherp en duidelijk.

Op de voorzijde: den, naar rechts gekeerden, gelauwerden kop van Vespasianus, waaromheen het opschrift: Imp. Caes. Vespasian. Aug. Cos. VIII. P. P. Rechts onder den kop een bolletje.

Op de keerzijde: een vrouwefiguur en het opschrift: Fortunae Reduci. S. C. De munt dateert van 77 of 78 n. Chr. (Cohen I pag. 382 n^o. 198).

2. Bronzen munt. Middellijn 2,75 cM. Vrij slecht geconserveerd, vooral de keerzijde. De letters zijn op vele plaatsen zeer slecht leesbaar.

Op de voorzijde: den, naar rechts gekeerden, gelauwerden kop van Vespasianus, waaromheen waarschijnlijk het opschrift: Imp. Caes. Vesp. Aug. ? T. R. P. Cos. VI Cens.

Op de keerzijde: een vrouwefiguur en het opschrift: Feli-

citas Publica. S. C. De munt dateert van 75 n. Chr. en komt niet in Cohen voor.

ROMEINSCHE BOUWFRAGMENTEN.

A. Eenige pannen, waarvan twee met stempels. (Zie bladz. 52). Afb. 48.

B. Twee zeer geschonden stukjes van een muurschildering.

Overige vondsten.

GERMAANSCH AARDEWERK.

Dit is in groote hoeveelheid aanwezig. Het aardewerk is zeer verschillend van kleur. Ook komen vier verschillende randvormen voor, afgebeeld op afb. 48, rechts onderaan.

SAKSISCH AARDEWERK.

Hiervan is slechts een zeer gering aantal fragmenten voorhanden waarvan niets valt te zeggen.

ALLERLEI.

Tot onze vondst behooren voorts: 2 werpballen, een stukje groen glas, ijzeren bouten, een ijzeren ketting, een groote hoeveelheid dierenbeenderen en eenige stukken leem.

Leiden.

H. MARTIN.

DE BUINERBRUG EN HET STEENEN VOETPAD ALDAAR.

In mijn artikel „Veenbruggen en de nieuw ontdekte Buinerbrug”, opgenomen in het Tijdschrift van het Kon. Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, jaargang 1911, afl. 5, heb ik besproken de mij toen bekende literatuur over veenbruggen in Nederland en West-Duitschland, de meeningen van de verschillende schrijvers aangaande het doel dier Bohlwege, verder de inrichting, om dan meer in 't bijzonder de Buinerbrug en het steenen voetpad te beschrijven, tevens aangevende een geologische ouderdomsbepaling hiervan.

Doel van dit artikel is, niet om in uitvoerige herhalingen te treden, doch om een kort overzicht van den bouw en de inrichting van de veenbruggen te geven, in 't bijzonder van de Buinerbrug. Ik maak van de gelegenheid gebruik, mijn literatuur-overzicht aan te vullen, waartoe een vriendelijke mededeeling van den Heer MR. G. J. TER KUILE te Ambt-Almelo mij in staat stelt, waarvoor ik hem hier hartelijk dank zeg. J. A. Ort. De Marsen en hun land.

Deze bespreekt o. a. een houten weg, gevonden bij Vroomshoop (op mijn overzichtskaartje niet geteekend). Een mede-

De clichés voor afb. 52, 53, 59 en 60 werden welwillend afgestaan door de redactie van het Tijdschr. v. h. Aardr. Genootsch., die voor afb. 61 door de firma VAN LOOY, de teekening voor afb. 58 door den heer J. G. LANDWEER.

deeling hierover komt voor in Mr. G. J. ter Kuile, Twentsche Oudheden, in de Verslagen en Mededeelingen van de Vereeniging tot beoefening van Overijsselsch Regt en Geschiedenis 1909 (Afdruk p. 25).

Prejawa. Die Pontes longi im Aschener Moor und in Mellinhausen. (Mittheilungen des Vereins für Geschichte und Landeskunde von Osnabrück 19er Band 1894 p. 177—202, met 1 kaart, schaal 1:50000.

Prejawa. Ergebnisse der Bohlwegsuntersuchungen in den Grenzmoor zwischen Oldenburg und Preußen und in Mellinhausen im Kreise Sulingen. (Zelfde tijdschrift, jaargang 1896 p. 98—178).

Met kaart, schaal 1:25000, instructieve doorsneden en andere figuren.

H. Plathner. Eingetretene Verschiebungen an dem Bohlwege im Dievenmoore zwischen Damme und Hunteburg. (Zelfde tijdschrift, jaargang 1896 p. 179—190). Met kaart en doorsnede.

H. Prejawa. Die Bohlwege im Wittmoor (Holstein). Mitteilungen anthropologischer Verein, Schleswig Holstein XIX, 1911 p. 56—67.

Met kaart en plaat.

W. Wolff und J. Stoller. Ueber einen vorgeschichtlichen Bohlweg im Wittmoor (Holstein) und seine Altersbeziehungen zum Moorprofil. (Jahrbuch der preuss. geologischen Landesanstalt Berlin 1905).

Vooral Plathner geeft zeer vele bijzonderheden, meest op technisch gebied. Niet alleen de constructie, maar ook de hoogteligging, zoowel tenopzichte van den bovengrond als van den ondergrond, worden steeds nauwkeurig nagegaan, evenals de betrekkingen tusschen de Bohlwege en de in de buurt liggende overblijfselen van oude nederzettingen, als schansen, grafheuvels en hunnebedden en van oude wegen.

Den schrijver zijn alleen in het Aschener en Lohner Moeras 20 houten wegen bekend, waarvan enkele elkaar kruisten. Om

verwisselingen te voorkomen, werden zorgvuldige hoogtemetingen uitgevoerd.

Hij onderscheidt vierderlei soort Bohlwege: 1) Romeinsche: 2) Vóór-Romeinsche: 3) Middeleeuwsche (evenals n° 2 technisch minder volkomen dan n° 1) en als 4e groep die, waarvan nog moet uitgemaakt worden tot welke vorige groepen ze behooren.

Vóór hij tot de bespreking van de afzonderlijke wegen overgaat, maakt hij er op opmerkzaam, dat op de boomen of planken een dam van grint of aarde gemaakt was. „In den Mooren Hollands hat man solchen kleinen Damm oder Agger noch gefunden. Er bestand dort aus einer Kiesschüttung”. Waar dit geweest is, is mij onbekend.

Verder vermeldt hij, dat door velen aangenomen werd, dat heide- en grasplaggen gebruikt waren, om den weg meer gelijk en beter begaanbaar te maken. Dr. Weber van het Bremer Moorversuchstation kon een bewijs hiervoor niet leveren, want deze laag kwam niet alleen voor op de bruggen, maar ook door het geheele moeras. Zooals Weber zelf in zijn latere beschrijvingen aangeeft, hebben we hier waarschijnlijk te doen met den grenshorizon.

In de doorsneden onderscheidt Prejawa: schwarzer Torf (te identificeeren met het oudere veenmosveen); weiszer Torf (= het jongere veenmosveen).

Het is dan wel opmerkelijk, dat bijv. de eerste 3 der door hem besproken Romeinsche Bohlwege op zoo'n betrekkelijk verschillende diepte in het veen liggen, zooals hier uit moge blijken: n°. 1 ligt *in* het jongere veenmosveen; n°. 2 *in* en ook *op de grens* van het jongere veenmosveen en het oudere, terwijl n°. 3 meest een eind in het oudere veenmosveen ligt. Of dit alleen al niet wijst op een zeer verschillenden ouderdom? Tenzij zijn onderscheiding van veensoorten niet goed is.

Plathner teekent den Bohlweg op de grens van ouder- en jonger veenmosveen; deze komt dus in ouderdom ongeveer overeen met de Buinerbrug.

Enkele van de vondsten bij of op de door Prejawa als

Romeinsche wegen beschouwde Bohlwege mogen hier genoemd worden: een bronzen speerpunt, hol met 2 spijkergaten, een stuk barnsteen met gat en phoenicisch inschrift volgens Knoke, een wagenas, steenen pijlspitsen, een leeren riem met een platten steen (een slinger?), een ijzeren spies, eenige scherven van een grijze, aan de oppervlakte gladde urn, een urn met asch en een paardetand; deze urn was oppervlakkig glad en zwart, alleen de bovenrand was bruin gekleurd. Zij had een oor. Verder nog resten van wagenraderen (zooals Dr. Janssen ook beschreven heeft).

Daar, waar de „Romeinsche” Bohlweg n^o. 6 de „Voor-Romeinsche” n^o. 7 kruist, is het hoogteverschil tusschen beide oppervlakken bijna 4 M.

Van de Voor-Romeinsche, die alle 3 meest uit boomstammetjes bestaan, worden geen vondsten vermeld.

Van de eenige Middeleeuwsche worden twee vondsten van houten hamers (?) vermeld.

Uit de verschillende doorsneden is soms een min of meer evenwijdige ligging van den houten weg met den zand-ondergrond op te merken.

Hoe Prejawa denkt over de ouderdomsbepaling, moge blijken uit deze aanhaling uit Pontes longi p. 188: Das Vorkommen der Steinwaffen (bij weg n^o. II) aber beweist, dass der Bohlweg sehr alt ist, trotzdem er im weissen Torf liegt; um wieviel älter musz also der Bohlweg III sein, welcher nicht mehr im weissen Torf steckt, wenn man nicht gerade hier eine beschleunigtere Torfbildung annehmen wollte?” Bij Bohlweg VI worden opgegeven scherven van urnen van zeer fijne helder gele terracottaleem, rood en zwart geschilderd, met sporen van een witte glazuur. Plathner doet in uitkomen, welken invloed de aanleg van een straatweg heeft op de ligging van het gedeelte van een Bohlweg in de nabijheid ervan en vooral wil hij bewijzen den invloed van de helling van het veen en van zijn ondergrond op de verschuivingen van den weg, aangenomen dat de oorspronkelijke weg recht was. In „Ergebnisse der Bohlwegsuntersuchungen” door Prejawa, dient nog

gewezen te worden op een mooie teekening van Bohlweg n^o. 3. Onze afb. 1 geeft een overzicht van de bruggen in deze streken. Thans tot de beschrijving dier verschillende bruggen overgaande komen wij aan:

DE BUINERBRUG.

Het veen boven de brug is nu nog ± 1 M. dik. De brug heeft een breedte van 4 à 5 M. en bestaat uit twee lagen; de bovenlaag of dek wordt gevormd door Noord-Zuid liggende denneboompjes, loodrecht op de richting van de brug. De middellijn der stammetjes wisselt af van 1—3 dM. Onder dit dek ligt een onderlaag, bestaande uit overblijfselen van takken in het midden en aan de kanten uit boompjes. De takken en de boomen zijn meest berken. Deze onderleggers liggen in de richting van de brug, d. i. O.-W. Hier en daar vindt men spits toegekapte stukken dennenhout, die in den onderliggenden veenbodem geslagen zijn en tot bevestiging van de brug zullen gediend hebben. Onder de brug bevindt zich 3 tot 5 dM. veen en daarna zand.

Opvallend is het dat de brug ligt ter hoogte, of iets lager dan de grenshorizon die het oudere veenmosveen scheidt van het jongere. Deze grenshorizon is gevormd in een seculaire droge periode, toen dit veen bedekt is geweest met dennen, berken en heide-vegetatie. Zelfs heeft op de brug nog een den gegroeid. Het eind der stammetjes is ruw behouwen. Verder vertoont het hout geen sporen van meerdere bewerking.

Voor de ligging van de brug zie afb. 53, voor de constructie afb. 59 en 60.

DE VALTHERBRUG.

De beschrijving der inrichting is ontleend aan v. d. Feltz. „Iets over de brug in de Valther veenen”. Eerst schijnt men 3 leggers of zomers op het veen gelegd te hebben. Wanneer die wat dun waren, vindt men ook 2 naast elkander, meest van berkenhout, maar ook van dennen- en elzenhout; dikte ± 4

à 5 duim middellijns. Hierop legde men losse dennen planken van $\pm 9\frac{1}{2}$ tot $11\frac{1}{2}$ voet lengte, meest 3 duim dik, ruw bekapt door een bijl. In de 5^e of 6^e plank ongeveer, vindt men op het einde een gat, niet geboord, maar ook al ruw erin gekapt, waar eiken en dennen pennen, ter lengte van ± 2 voet, werden doorgestoken, die niet in de onderleggers, maar aan de buitenzijde ervan kwamen en in het veen waren vastgeslagen.

Op andere plaatsen bestaat dit dek, in plaats van uit planken, uit half doorkloofde of geheele dunne boompjes van dennen-, elzen- en berkenhout. Bij de gekloofde ligt de platte kant naar onder.

Ook ziet men hier en daar dat de onderleggers boven over het dek liggen; de pennen hielden dan ook zoowel de planken als de bovenleggers vast.

Eindelijk vindt men op sommige plaatsen, onder den nu ontdeekten houten bodem, de overblijfselen van ander houtwerk, nog iets dieper in het veen gezonken.

In de nabijheid van den Hondsrug zijn een 5 tal bruggen ontdekt, die op ongeveer één uur afstands van Valthe tot één brug samen zijn gesmolten, die in de richting van ter Haar loopt. De brug, die tegenover het oude Hunsow, ± 500 M. benoorden Valthe, begint, heeft een dek alleen uit ruw-gekapt planken bestaande en hier en daar ook gekloofd hout, nergens dunne stammetjes.

Dat het hout zich nog lang goed kan houden, bewijst het feit dat er geheele zolders nu nog bestaan, uit deze planken gebouwd. Waar door greppelen, hakken en branden van het veen het hout aan de lucht is blootgesteld geweest, gaat het verloren. (Men vergelijk bij deze beschrijving fig. 54—56). Interessant is een vergelijking met de zorgvuldig gelegde veenbrug in N.-W. Duitschland, waarvan Knoke in „Die Röm. Moorbrücke” een beschrijving geeft (vgl. afb. 57).

Meest liggen eenige onderleggers in de richting van den weg op het veen. Vaak zijn ze glad gemaakt met bijlen, zoowel aan de bovenzijde als aan de benedenkant, vaak ook zijn het gespleten stammetjes, met de vlakke kant naar boven gekeerd.

De daarop liggende planken schijnen uit boomstammen gehouwen te zijn, zoo, dat deze allen naar het midden spleten, waardoor de planken een driehoekigen vorm gekregen hebben. De kanten liggen meest iets over elkaar; steeds ligt de dikke zijde boven. Dat de brug bedekt moet geweest zijn, 't zij met plaggen, 't zij met zand, bewijst het niet aanwezig zijn van wagensporen (volgens Knoke).

Aan het eind der planken bevinden zich gaten; soms zijn er ook openingen in het midden. Door die gaten werden hoekige of ronde, toegespitste paaltjes geslagen. Gewoonlijk zijn de hoekige paaltjes van eikenhout; de ronde van berkenhout. Het inslaan van deze geschiedde met houten hamers, zooals er een door Knoke gevonden is bij Brägel. De hamer en de steel waren een stuk van een boom met een tak.

Het gedeelte dat G. J. Landweer (vgl. Drentsche Volksalmanak 1898) heeft blootgelegd, waarvan eenige planken naar het Rijksmuseum te Leiden, andere naar het Provinciaal Museum van Assen verhuisd zijn, was aldus: de planken waren breeder en steviger dan in het Valther-Veen. Ze waren 3 à 4 cM. dik, terwijl hun lengte evenals daar ± 3 M. bedroeg (van 2.9 M. tot 3.4 M. vgl. afb. 61). Enkele waren wigvormig in doorsnede en dus schijnbaar naar den kern uit den boom gekloofd. De meeste echter waren gelijkmatig dik en lagen dan dicht tegen en niet over elkander op de onderleggers, die hier ten getale van twee aanwezig waren. Bij den aanleg had men zich blijkbaar veel moeite gegeven, om het verdek zoo vlak mogelijk te maken. Sommige planken waren zelfs daar, waar ze op de onderleggers moesten rusten, ingekeept, terwijl o. a. onder het zuidelijk eind van de achtste plank een paaltje was gelegd, om dit iets te verhoogen. De onderleggers waren van berkenhout.

Om het verschuiven te beletten, waren hier en daar tusschen de planken pinnen geslagen die er boven uitstaken. Op andere plaatsen waren deze pinnen door de planken gestoken door daarin aangebrachte vierkante gaten. De brug lag hier ± 0.55 M. onder de oppervlakte van het veen, terwijl de diepte van 't veen daaronder ± 1 M. bedroeg. De pinnen konden meest niet

tot den zandbodem reiken. De richting der brug was hier O.N.O.-W.Z.W.

De gemiddelde diepte, waarop de Valther-brug gevonden is, wordt door Dr. Janssen in zijn Drentsche Oudheden, p. 88, aangegeven op $\frac{3}{4}$ M.

HET HOUTEN VOETPAD IN HET VEEN VAN EMMER-COMPASCUUM. (Zie fig. 58).

Door G. J. Landweer onderzocht in 1900. Het lag $1\frac{1}{2}$ M. diep onder de oppervlakte, de veendikte onder het pad was daar ook $1\frac{1}{2}$ M. In tegenstelling met de andere, tot heden in ons land gevonden houten veenwegen, was het slechts één plank breed. De planken waren zeer effen en vlak gemaakt, blijkbaar alleen met bijl of beitel bewerkt. Ze lagen „eindelings” tegen elkaar. De einden waren zéer net, rechthoekig afgekapt. De planken waren 28 à 30 cM. breed en slechts 2 à 3 cM. dik, veel dunner dus dan die van de Valtherbrug.

Om het verschuiven te beletten had men houten schalmen gebruikt, waar de planken vóór de neerlegging doorgeschoven waren. Het onderste gedeelte van den schalm zat dus in het diepere veen. Volgens Landweer lag het voetpad evenals de Valtherbrug en andere veenbruggen, weer juist op de scheiding van het hoog- en het laagveen, en is dus vermoedelijk in den zelfden tijd aangelegd. Onder de planken lagen vele platgedrukte grassprietten. Of hier bedoeld wordt de scheiding tusschen ouder en jonger veenmosveen, weet ik niet zeker, maar is wel te denken.

Onder een der planken werd nog een stuk plank gevonden, dat daar waarschijnlijk was aangebracht om het pad vlakker te doen liggen.

De opgraving had plaats op n^o 16 van de oostelijke dwarsplaatsen van het Emmer Compasuum bij het Zwartenbergerveen. De richting was N.N.O.-Z.Z.W.

Lindloh en Schwartenberg zijn zandhoogten, waarop geen veen aanwezig is of geweest is. Het begin of het eind zal vermoedelijk daar wel te vinden zijn.

DE HOUTEN VEENWEG IN DE GEMEENTE SMILDE.

Door J. G. Landweer beschreven. Breedte 3 M., ligt op de scheiding van het vezelige grauwveen en het compacte zwart- of blauwveen. Het gedeelte, in 1902 opgegraven, lag bijna op den zandbodem. De laag grauwveen er boven was $\pm \frac{1}{2}$ M. dik. Vroeger is de dikte grooter geweest; door het afbranden voor 't boekweiten is zij minder geworden.

De weg ligt ± 15 à 20 minuten ten O. van de Drentsche Hoofdvaart en ten N.O. van de Suermondts of Dikke Wijk.

Deze bestond hier uit ruwe boomstammen met een omtrek van 34 tot 54 cM. Er kwam slechts één halve stam voor. Aan de einden waren deze met een scherp voorwerp flink afgekapt. Meest was de bast nog aanwezig; het waren vooral elzen en berken. Niet bleek, dat het oneffen verdek met zand of plaggen vlakker was gemaakt; onderleggers of bevestigingsmiddelen kwamen niet voor. De richting was W.Z.W.-O.N.O.

Op eenigen afstand zuidelijker bestaat de weg uit een dubbele laag boomstammen, kruiswijze over elkaar gelegd. (De richting is hier iets noordelijker). Wellicht is hier vroeger een laagte geweest. Onder de onderste laag kwamen duidelijk platgedrukte waterplanten voor. (Nog in de vorige eeuw trof men hier vele meertjes op 't veen aan).

In 1887 zijn bij het Oranjekanaal onder Smilde vele palen, aan ééne zijde toegespitst, gevonden op een diepte van $1\frac{1}{2}$ M. Waartoe ze gediend hebben, was niet op te lossen.

DE HOUTEN WEG TE BROEK-SITTARD.

(naar Dr. L. J. F. Janssen).

De plaats, waar deze weg lag, was een der laagste van het broek, doch dit had daar juist de minste breedte, zijnde 635 M. Ontbloot werd hij over $3\frac{1}{2}$ M. lengte; ± 2 dM. aarde zat er op. De richting was N.W. ten N.-Z.O. ten Z., zijn breedte 3.3 M. Hij bestond deels uit eiken planken van 15 tot 20 cM. breedte, deels uit gekloofde eikenboompjes van 6—8 cM. dikte, geschraagd

door twee eikenhouten onderleggers. Tusschen de planken en boompjes waren op ongeregelde afstanden van $1\frac{3}{4}$ tot 3 M. platte eiken pinnen van gemiddeld $\frac{3}{4}$ M. lengte ingeslagen, om het verschuiven te voorkomen. Op sommige plaatsen lagen de planken 2 à 3 dubbel op elkaar, hetzij omdat het daar bijzonder moerassig was, hetzij dit getuigt van herstellingen. Onder de planken bevond zich wat zand, soms ook ruwe stukken hout, om aan de brug een horizontale en tevens vastere ligging te geven. Nergens waren spijkers gebruikt. Langs beide zijden werd eikenhouten kribwerk gevonden, door berkenpaaltjes in den grond bevestigd; aan de Z.O. zijde, waar bij hoogen waterstand de brug het meest aan de gevaren van den vloed moest blootgesteld zijn, was dit kribwerk het breedst. Hier was het zelfs tot 4 M. breed. De lengte van de brug werd nagespoord tot op 250 M.

HET STEENEN VOETPAD IN HET OVERGANGSVEEN BIJ BUINEN.

In het Achterste diepje is bij lagen waterstand nog duidelijk te zien, dat hier doorheen een strook loopt met vele steenen. Deze strook is tot 3 M. breed. In aangrenzende perceelen kon ik in het veen in een richting O.-W., op een diepte van 3 tot 6 dM., op enkele plaatsen de steenen peilen. Die welke ik gezien heb, hadden afmetingen van 0.7 tot 1.5 dM. en bestaan uit graniet.

De richting van den steenen weg is dezelfde als van den houten. Ze liggen in elkaars verlengde. Tot nu toe kon ik in de literatuur nergens op iets soortgelijks treffen.

Het jaar .1912 moge ook in dit opzicht meerdere gegevens brengen.

A s s e n.

G. J. A. MULDER

KORTE MEDEDEELINGEN.

(IN DEZE RUBRIEK WORDEN KORTE MEDEDEELINGEN OPGENOMEN BETREFFENDE KLEINERE ONDERZOEKINGEN OP HET GEBIED DER NEDERLANDSCHE ARCHAEOLOGIE DOOR MUSEUMAMBTENAREN INGESTELD, WELKE VOOR EEN UITVOERIGE BESPREKING NIET IN AANMERKING KOMEN. OP DEN DUUR KAN DEZE RUBRIEK DUS EEN OVERZICHT WORDEN VAN WAT ER IN ONS LAND IS GEVONDEN).

Het Loo.

Bij den bouw van de kazerne op het Loo werden door den 1en luitn. ingenieur Stuitje, een aantal Saksische en enkele Karolingische scherven gevonden (als afgebeeld op afb. 9). Bij eene graving in tegenwoordigheid van ondergeteekende kwamen ook enkele paalgaten van hutten, doch geen regelmatig grondplan, voor den dag.

Later vond de heer Stuitje nog een zeer merkwaardigen houten vierkanten put van $\pm 0.75 M^2$, thans in situ in het Rijksmuseum van Oudheden opgesteld, waarin scherven van hetzelfde soort aardewerk (vgl. afb. 62).

Zonder twijfel lag hier dus een primitieve Saksische nederzetting in Karolingischen tijd.

Klein-Boeschoten.

Op verzoek van den Heer Nachenius bezocht ondergeteekende het terrein tusschen Garderen en Klein Boeschoten. Het bleek dat in de buurt van laatstgenoemde plaats Protosaksische urnenheuveltjes gelegen hebben. Ze zijn gedeeltelijk door ontginning vergraven (de urnen zijn in het bezit van den Heer N., enkele scherven in het R. M. v. O.) gedeeltelijk waarschijnlijk nog intact.

Bijzonder interessant zijn verder de mooie, nog vrij ongeschonden heuvels dichterbij Garderen, die ongetwijfeld koepelgrafheuvels geweest zijn.

Gortel—Elspeet.

Uit de buurt van Gortel en Elspeet kwamen wij in het bezit van een aantal stukjes merkwaardige ceramiek, volgens berichten uit zeer lage heuveltjes in het Gortelsche en het Elspeeter bosch opgegraven. Het gelukte ons niet den aard van de vindplaatsen nader te leeren kennen. Merkwaardig is echter dit aardewerk zelf, dat een vrij ouden indruk maakt, zeldzaam voorkomt en zich aansluit aan de ceramiek die indertijd door ons in de middelste laag van een grooten heuvel aan de Dobbe Gelle tusschen Nierssen en Gortel werd gevonden (Oudh. Med. II pl. VII e). Het schijnt een voor ons nog verder onbekende kultuur te vertegenwoordigen, speciaal in deze streken, in een vrij vroege periode.

Bocholtz.

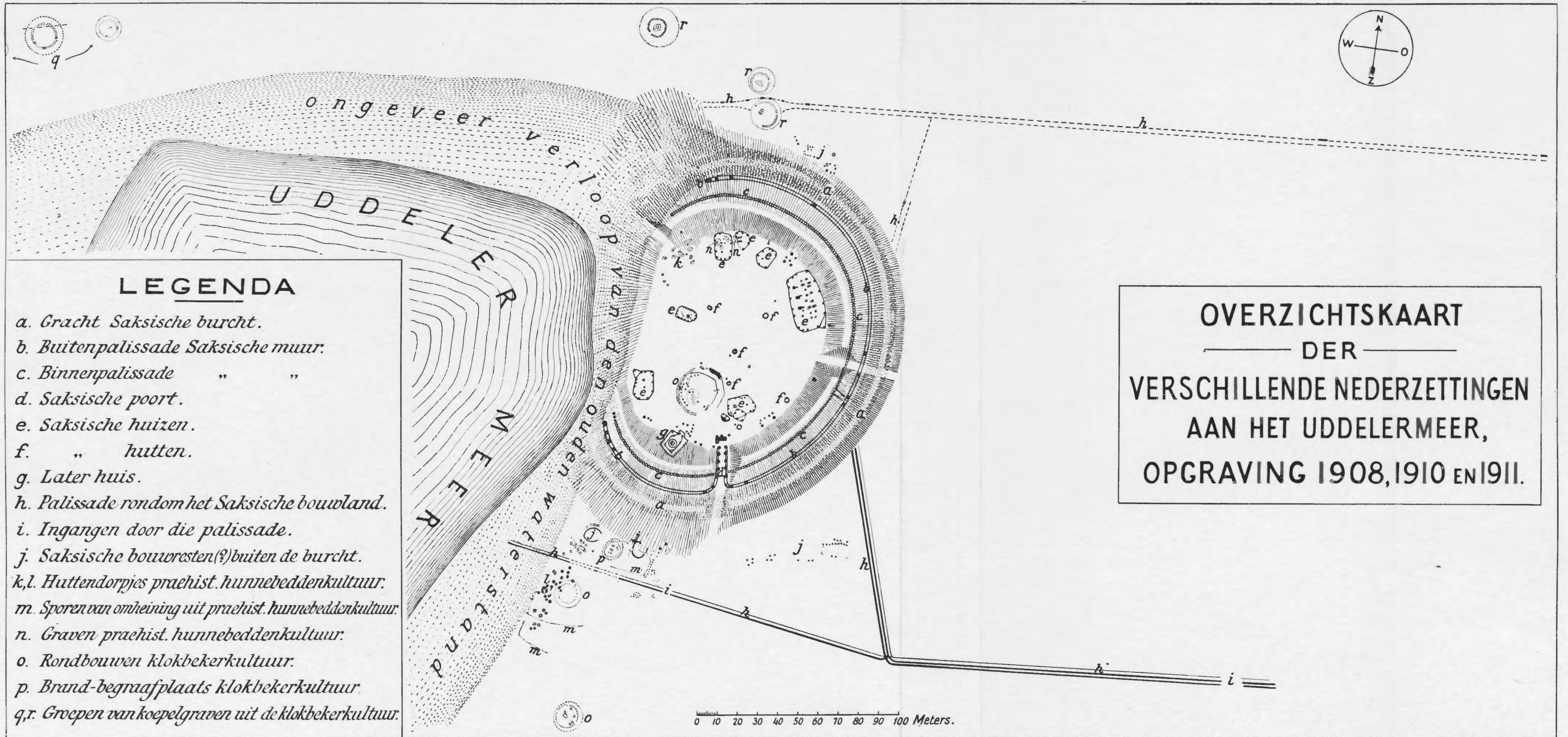
Onder leiding van Prof. Goossens te Rolduc werd een begin gemaakt met de ontgraving van een Romeinsche aanleg bij Bocholtz in de buurt van Simpelveld. De steenen fundamentmuren, de mooie muurschilderingen, de hypocausta enz. bewijzen dat hier een aanzienlijker gebouw had gestaan, dan eerst werd vermoed. Het volgend jaar zal, naar we hopen, het werk worden voortgezet.

J. H. H.

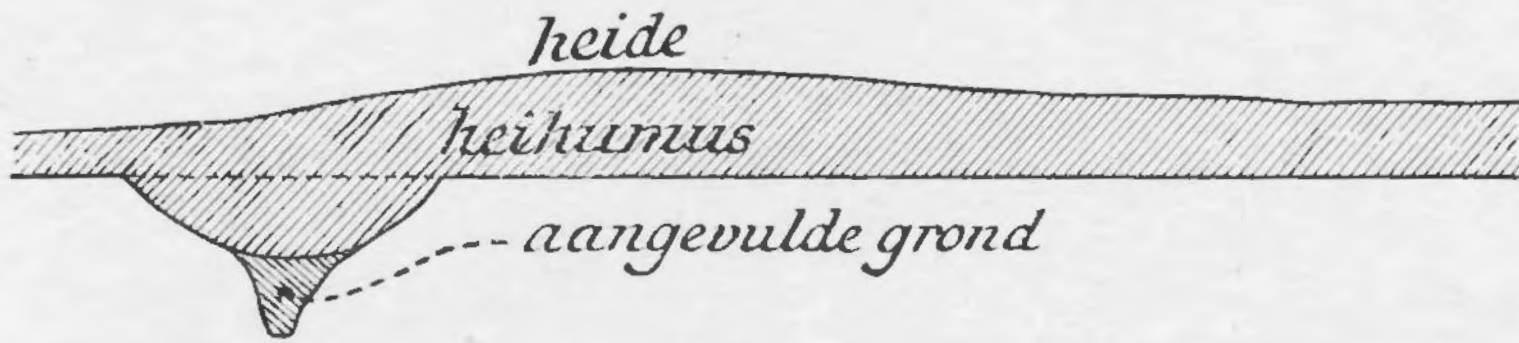
LIJST DER AFBEELDINGEN.

- Afb. 1. Overzichtskaartje der verschillende nederzettingen aan het Uddelermeer. Opgraving 1908, 1910 en 1911.
- » 2. Doorsnede palissadegreppel.
 - » 3. » » »
 - » 4. De ingang van de palissade vóór de poort van de burcht.
 - » 5. Doorsnede van de dubbele palissadegreppel.
 - » 6. Doorsnede en overzicht van de dubbele palissadegreppel.
 - » 7. Doorsnede van de dubbele palissadegreppel.
 - » 8. Plattegrond van de dubbele palissadegreppel.
 - » 9. Germaansche ceramiek, bronzen tangetje, Saksische en Karolingische ceramiek.
 - » 10. Praehistorische ceramiek en vuursteeninstrumenten.
 - » 11. Kaart van de praehistorische resten ten Zuiden van de Hunneschans.
 - » 12. Het praehistorische grepje.
 - » 13. Het praehistorische grepje en hutkommen.
 - » 14. De praehistorische brandplaats.
 - » 15. Het koepelgraf ten N. van de Saksische burcht.
 - » 16. Lijkvondst in dit koepelgraf.
 - » 17. Kaart van het Noordelijk deel van het terrein van »Arentsburg».
 - » 18. Poortfundament.
 - » 19. Poortfundament met sporen van de vroegste nederzetting en de kazernegebouwen.
 - » 20. De grondsporen der kazernegebouwen van W. naar O.
 - » 21. De grondsporen der kazernegebouwen van O. naar W.
 - » 22. Totaal-overzicht van het terrein van Arentsburg.
 - » 23. Plattegrond der heipalen en schoeiing onder de muur.
 - » 24. Heipalen en schoeiing onder den muur.
 - » 25. Heipalen en schoeiing onder den muur.

- Afb. 26. Heipalen onder den muur tot op hun diepte uitgegraven.
- › 27. Het verbreedde muurfundament met zijn heipalen.
 - › 28. Profielteekeningen der boringen op het achtergedeelte van het terrein en op Hoekenburg.
 - › 29. De uitgegraven waterbedding op het achterterrein.
 - › 30. Dezelfde waterbedding met water gevuld.
 - › 31. Grondsporen op 't achterterrein bij het water.
 - › 32. Kaart van het ontgraven achtergedeelte van het terrein.
 - › 33. De fundamentgreppels en gaten van het achterterrein.
 - › 34. Merkwaardige scherven van terra sigillata enz.
 - › 35. Terra sigillata van Arentsburg.
 - › 36. Kruiken enz. van Arentsburg.
 - › 37. Terra nigra en zwart aardewerk van Arentsburg.
 - › 38. Urntjes en Germaansch aardewerk van Arentsburg.
 - › 39. Groote amphoren en kuip van Arentsburg.
 - › 40. Terra cotta fragmenten, lampjes enz. van Arentsburg.
 - › 41. Pannen met stempels van Arentsburg.
 - › 42. Kaart van het terrein te Katwijk.
 - › 43. Een merovingisch geraamte met wapenen enz. van Katwijk.
 - › 44. Merovingisch ijzerwerk van Katwijk.
 - › 45. Glas en kleine voorwerpen van Katwijk.
 - › 46. Merovingische urnen van Katwijk.
 - › 47. Teekening en doorsnede van de Romeinsche palissade te Katwijk.
 - › 48. Aardewerk en pannen met stempels van Katwijk.
 - › 49. Terra sigillata en 1 stukje geschilderd aardewerk van Katwijk.
 - › 50. Kruikprofielen van Katwijk.
 - › 51. Urnprofielen enz. van Katwijk.
 - › 52. Overzichtskaartje der Veenbruggen in Nederland.
 - › 53. Kaartje van de Buinerbrug.
 - › 54. Constructie van de veenbrug van Valthe.
 - › 55. Constructie van de veenbrug van Valthe.
 - › 56. Constructie van de veenbrug van Valthe.
 - › 57. Constructie van een veenbrug in N.-W.-Duitschland.
 - › 58. Constructie van het voetpad te Emmer Compaseum.
 - › 59. De Buinerbrug.
 - › 60. De Buinerbrug.
 - › 61. De Valtherbrug
 - › 62. Saksische put met aardewerk op het Loo.
-



Afb. 1.



Afb. 2.



Afb. 3.

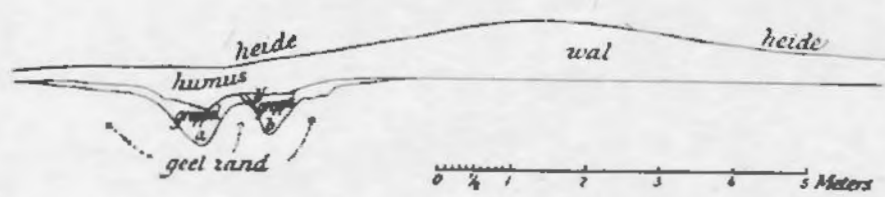
Afb. 2 en 3. Doorsneden van de palissadegreppel.



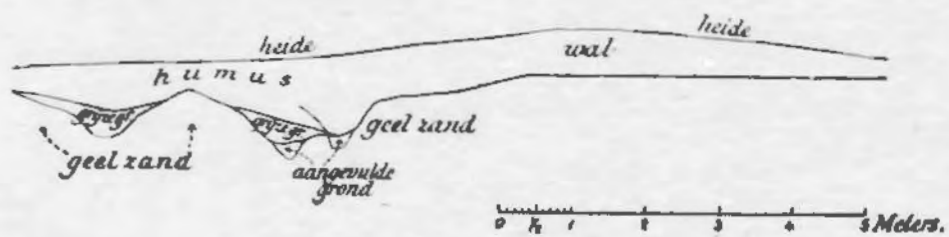
Afb. 4. De ingang van de palissade (tusschen *a* en *b*) voor de poort van de burcht (*c*).



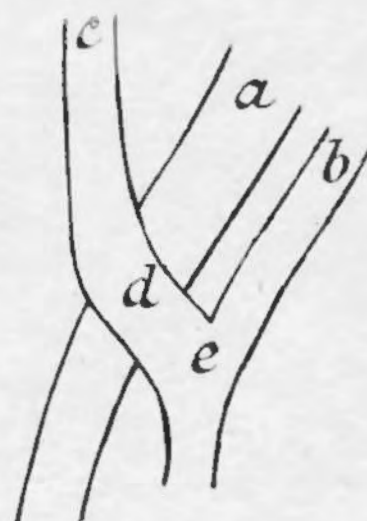
Afb. 6.



Afb. 5.

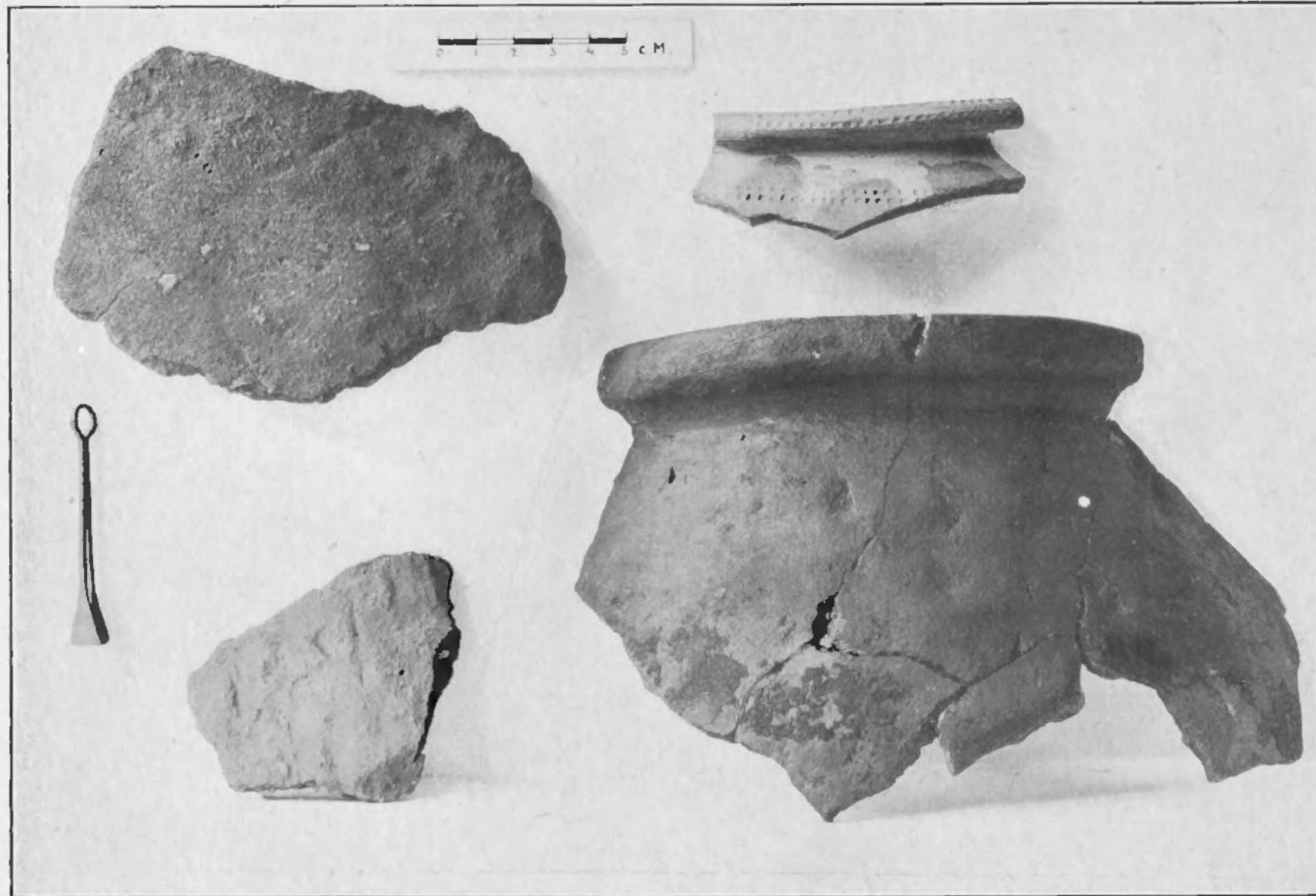


Afb. 7.



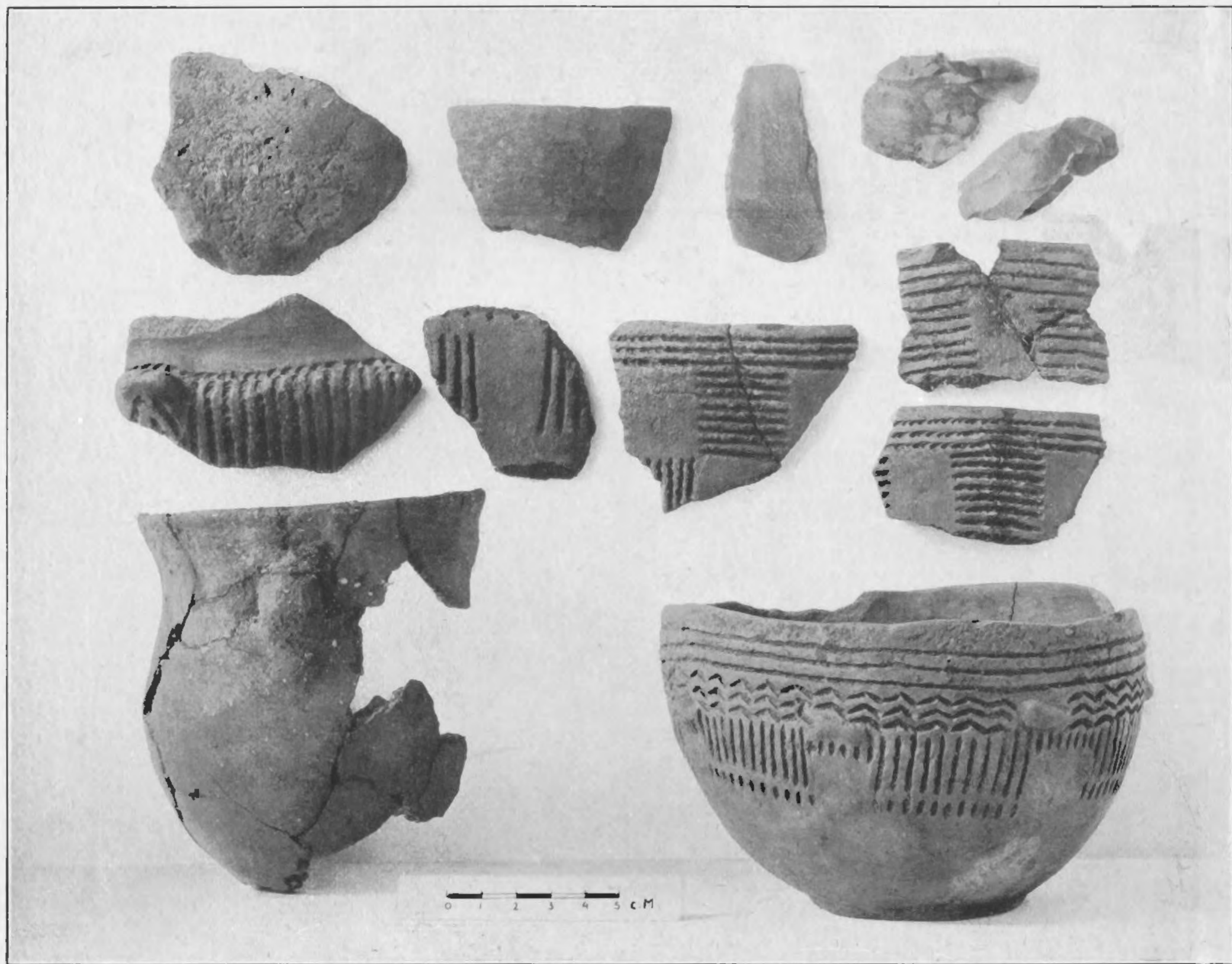
Afb. 8.

Afb. 5--8. Doorsneden en plattegrond van de dubbele palissadegreppel.



Afb. 9.

Germaansche ceramiek, bronzen tangetje, Saksische en
Karolingische ceramiek.



Afb. 10.

Praehistorische ceramiek en vuursteeninstrumenten.

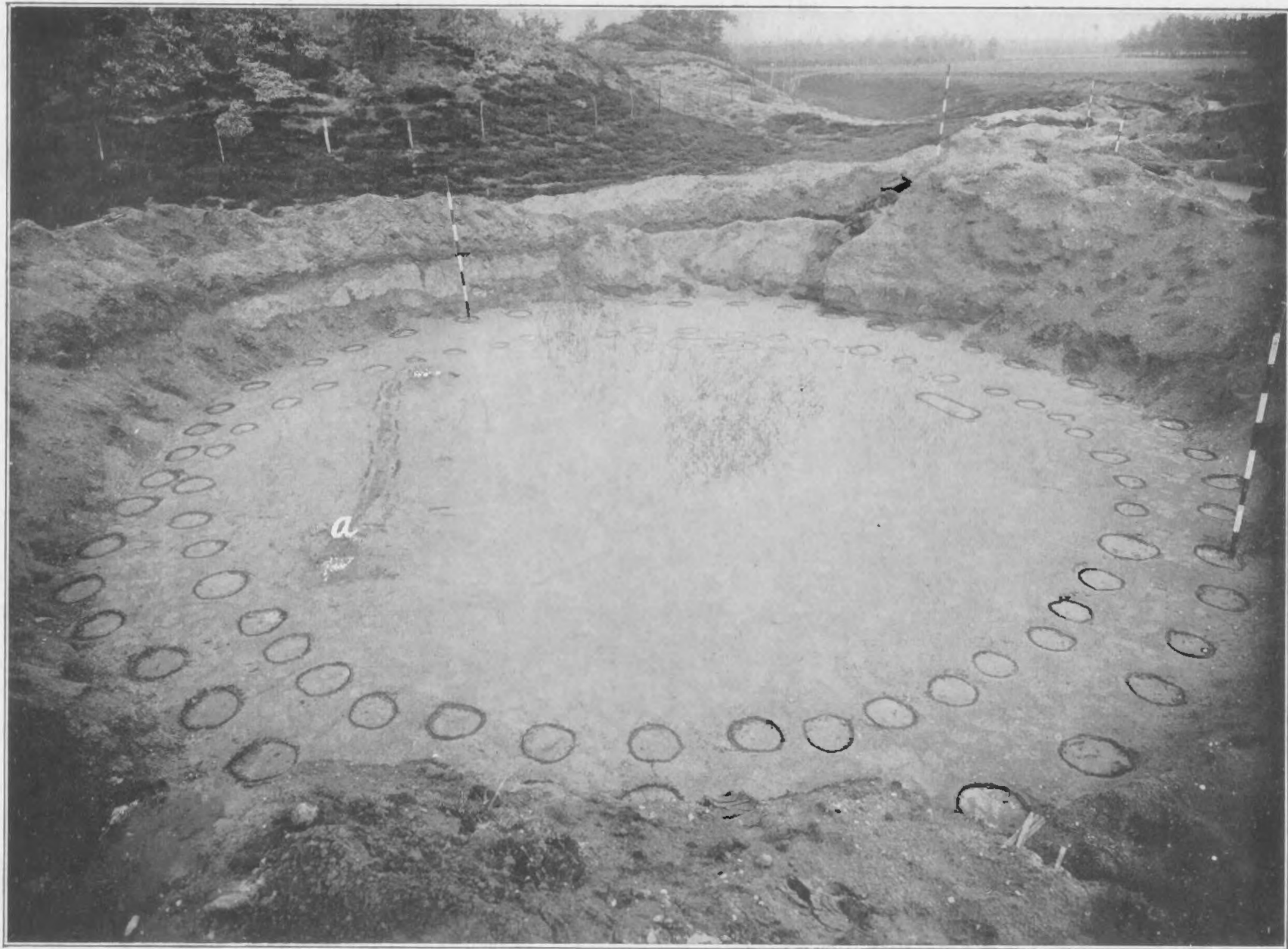


Afb. 12.



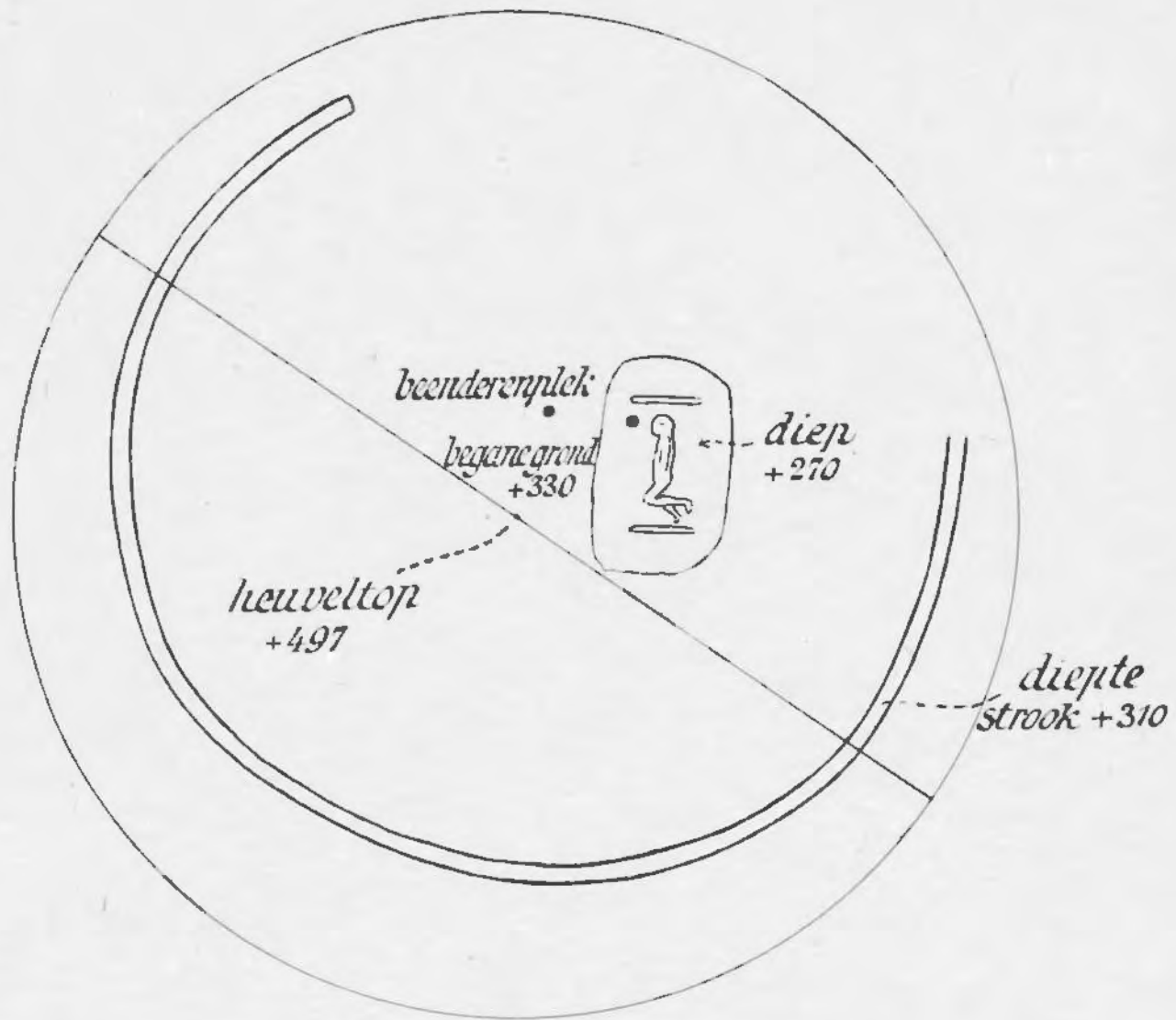
Afb. 13.

Afb. 12 en 13. De praehistorische grepjes en hutkommen.



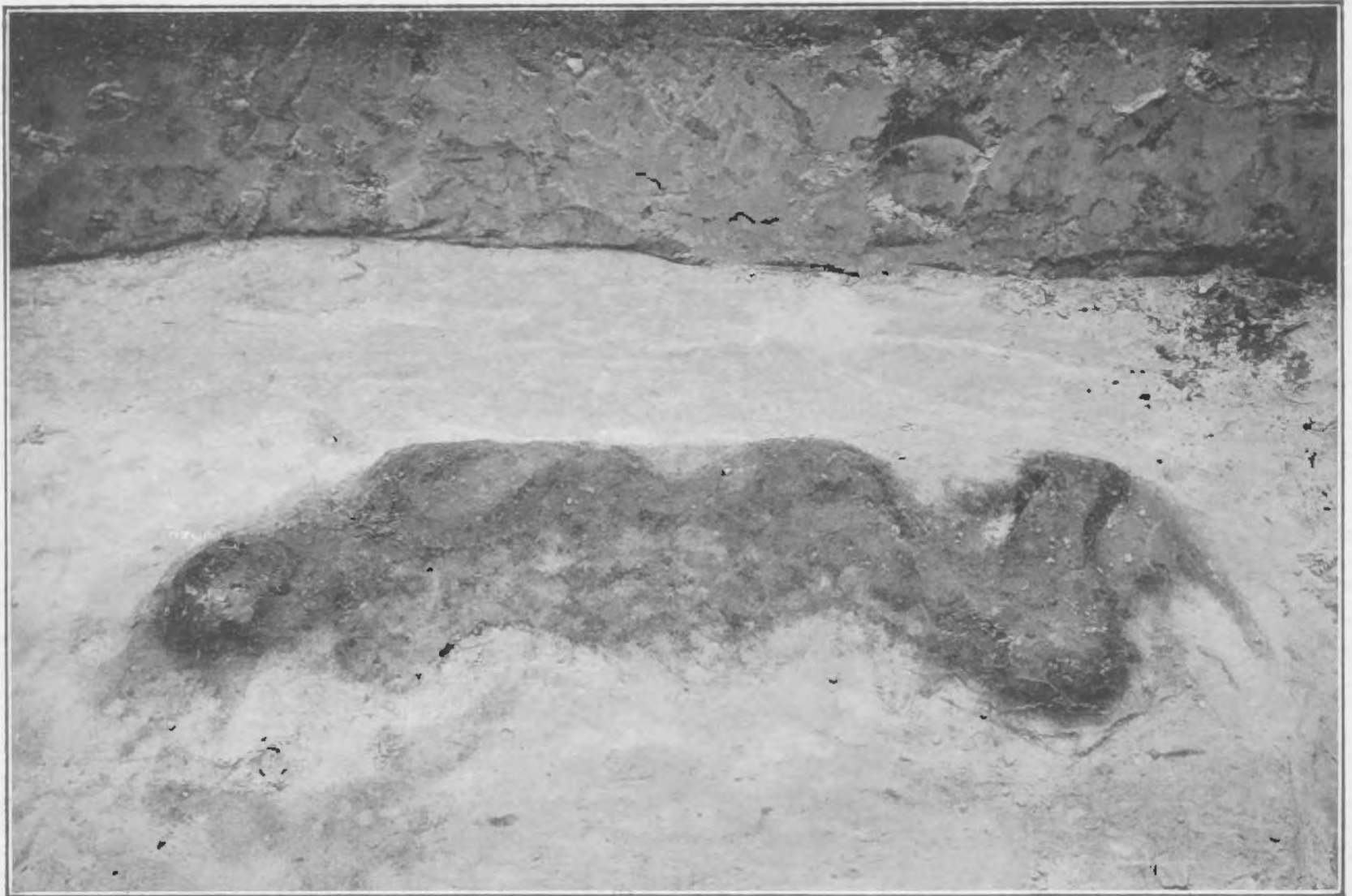
Afb. 14.

De praehistorische brandplaats.

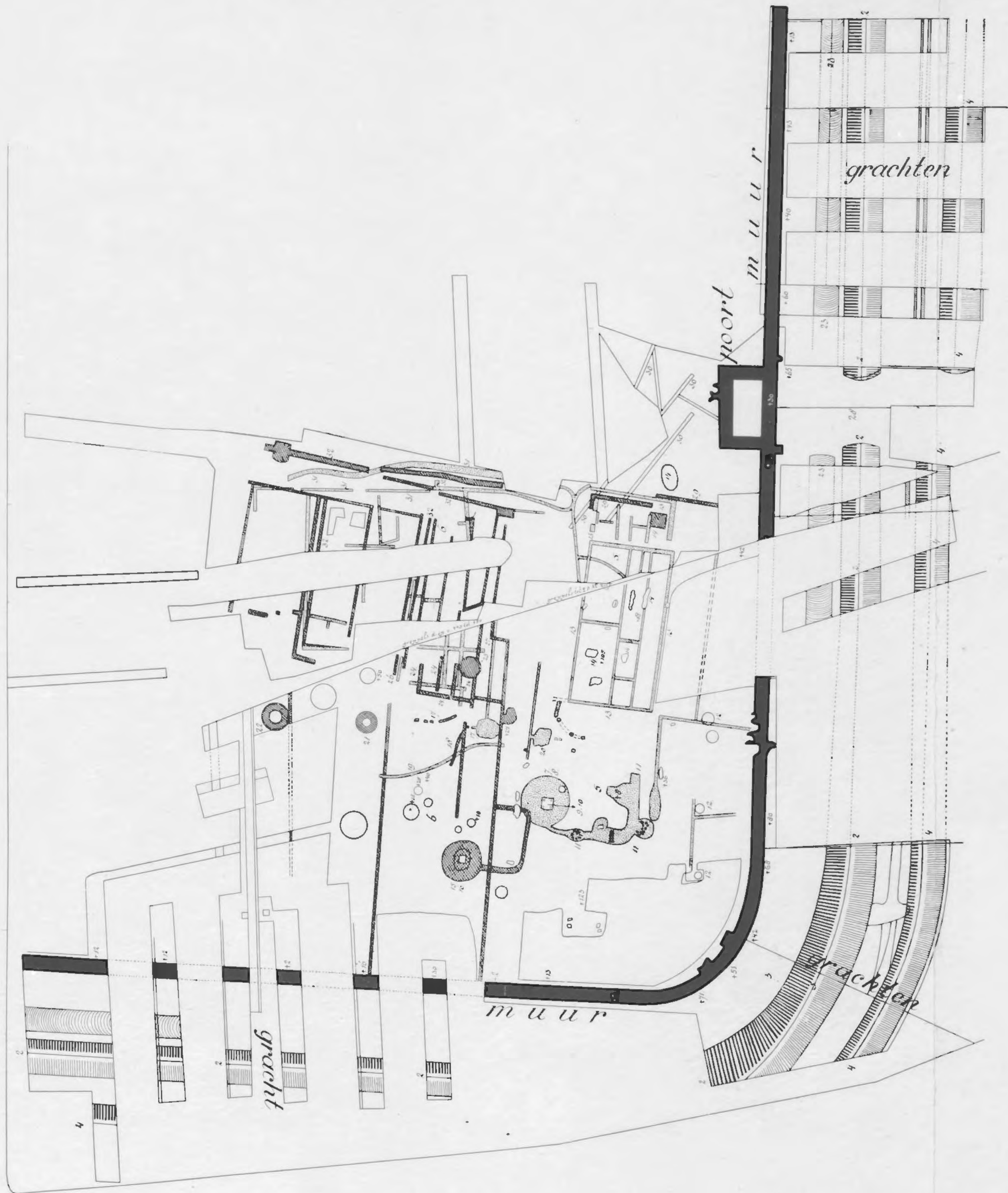


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Meters.

Afb. 15. Het koepelgraf ten N. van de Saksische burcht.



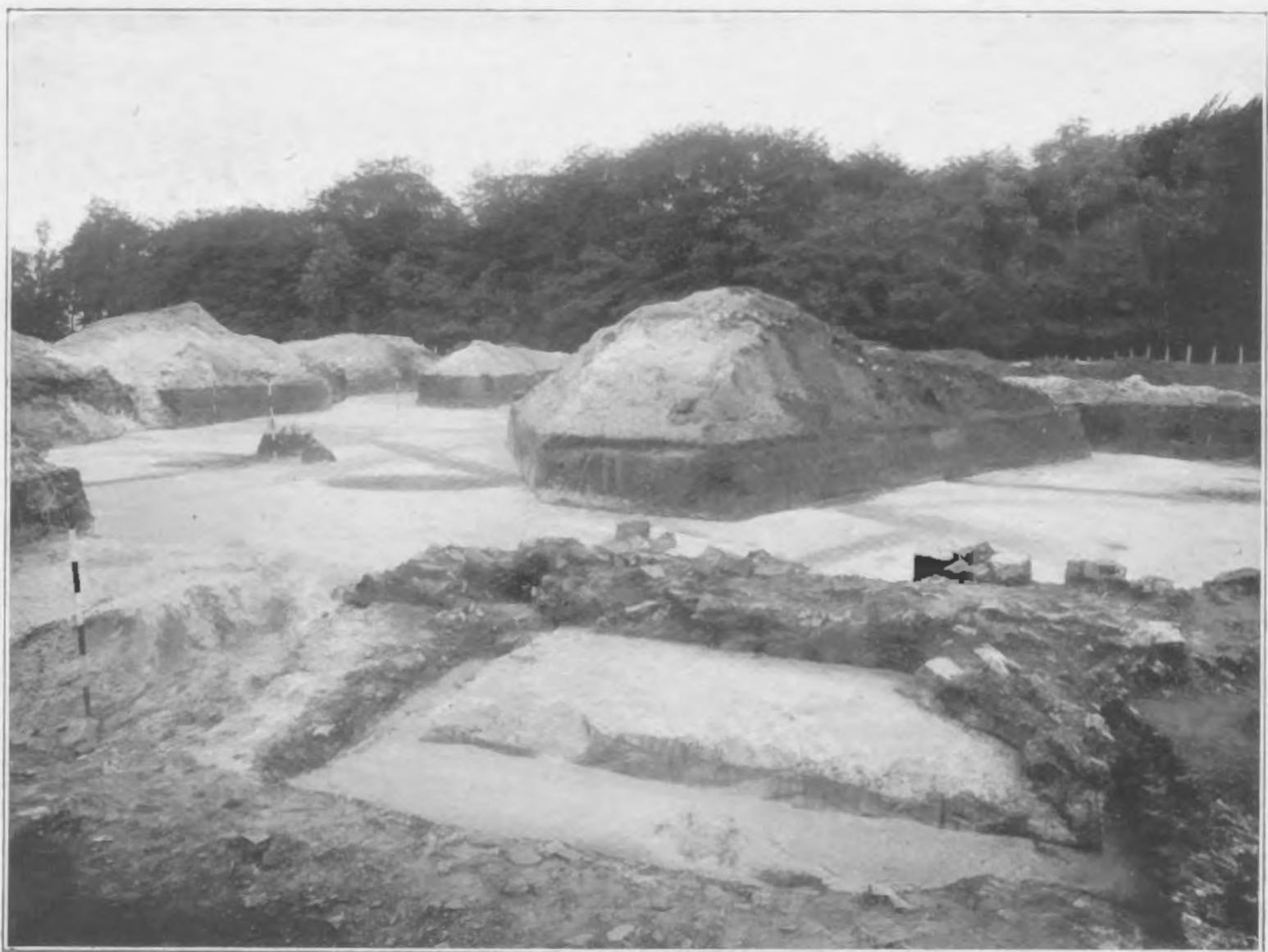
Afb. 16. Lijkvondst in dit koepelgraf.



Afb. 17. Kaart van het noordelijk terrein van Arentsburg (Schaal 1 à 600).



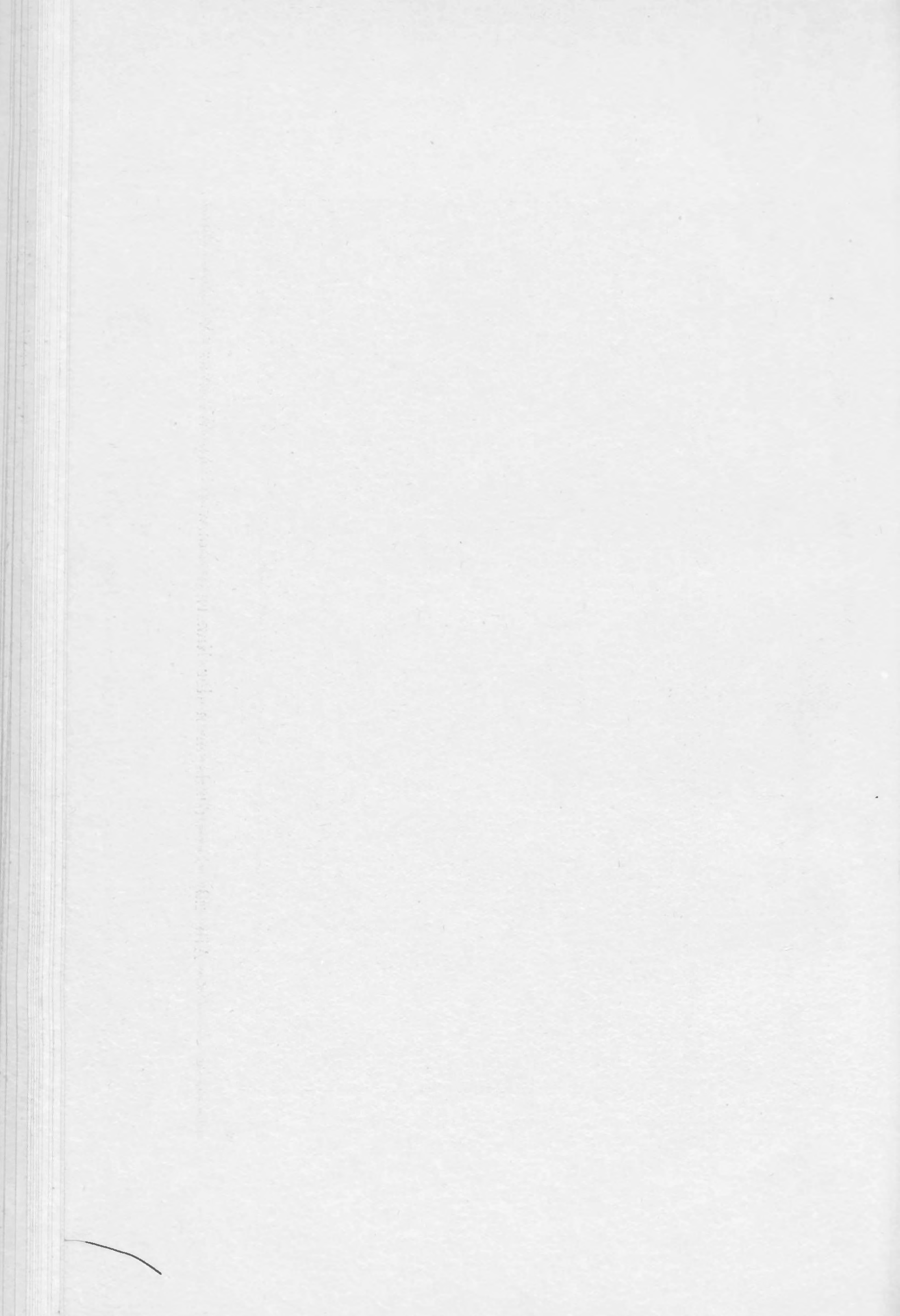
Afb. 18. Poortfundament.



Afb. 19. Poortfundament met sporen van de vroegste nederzetting en de Kazernegebouwen.

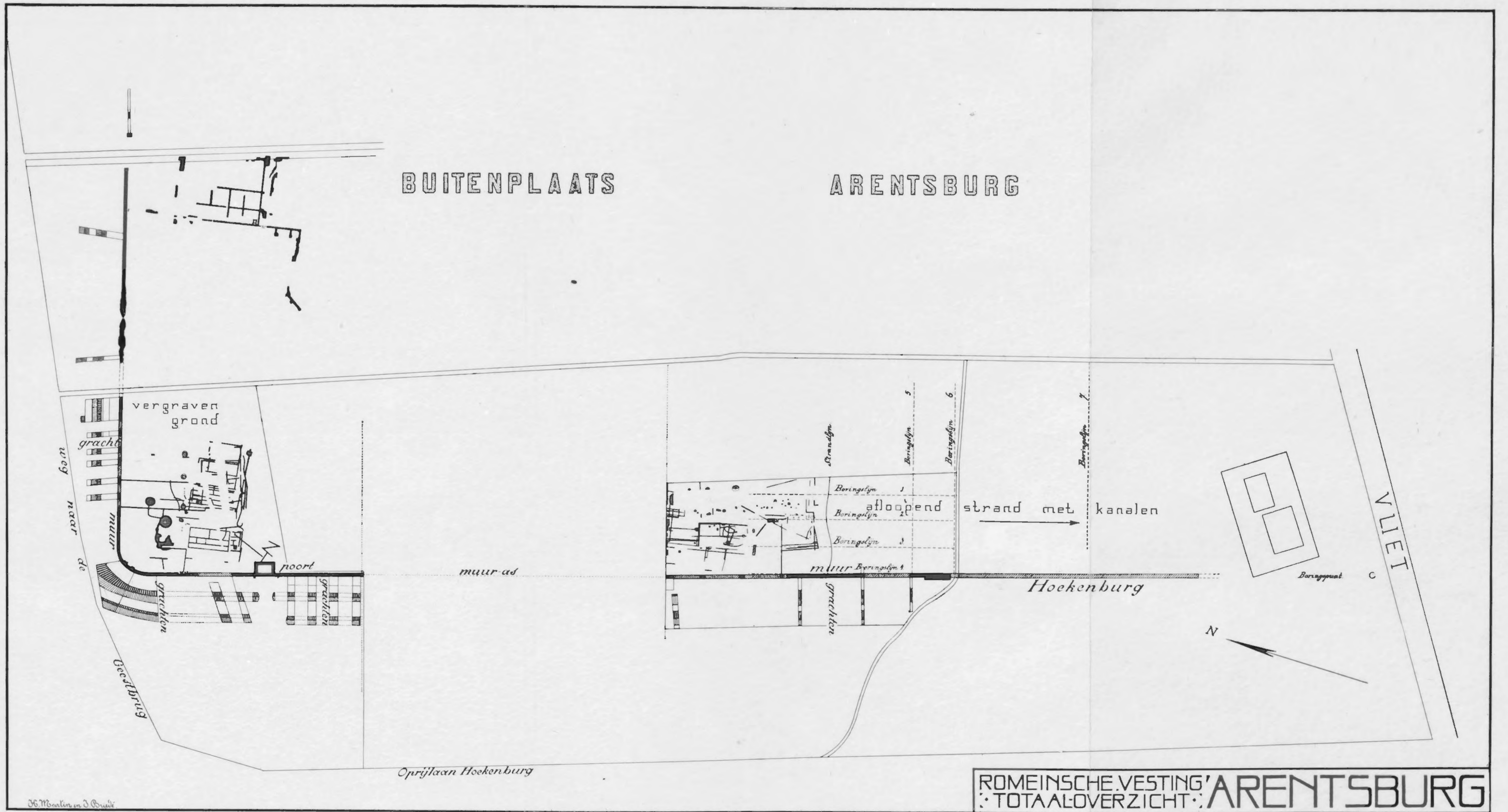


Afb. 20. De grondsporen der Kazernegebouwen van W. naar O.

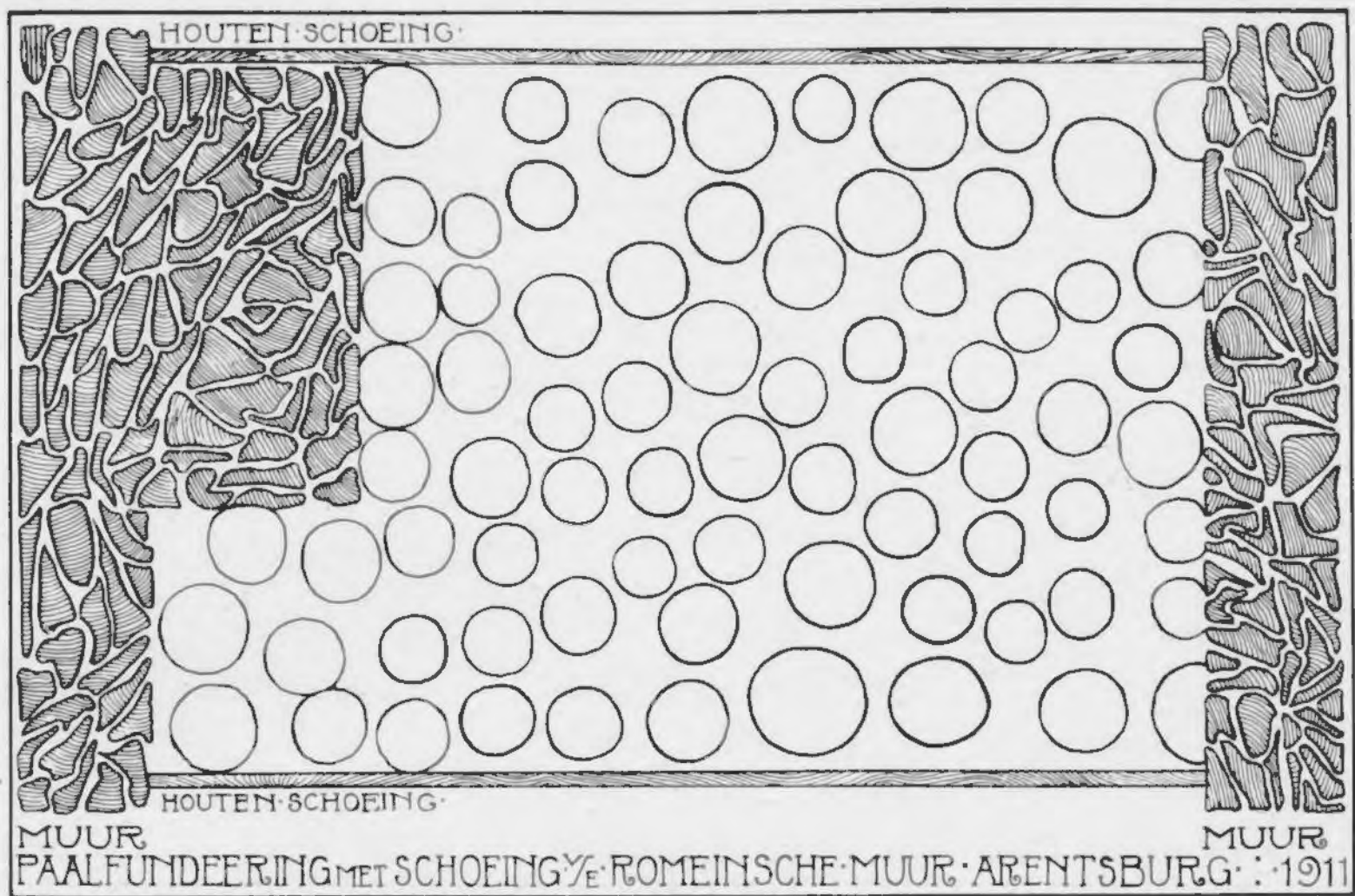




Afb. 21. De grondsporen der kazernegebouwen van O. naar W.



Afb. 22. (Schaal 1 à 1800).



Afb. 23.



Afb. 24. Heipalen en schoeïng onder den muur.



Afb. 25. Heipalen en schoeïng onder den muur.



Afb. 26. Heipalen onder den muur tot op hun diepte uitgegraven.



Afb. 27. Het verbrede muurfundament met
zijn heipalen.

aangevulde grond
 bovenste kleilaag
 vivianiet

BORINGSPROFIELEN

onderste kleilaag
 zand
 veen



Afb. 28.

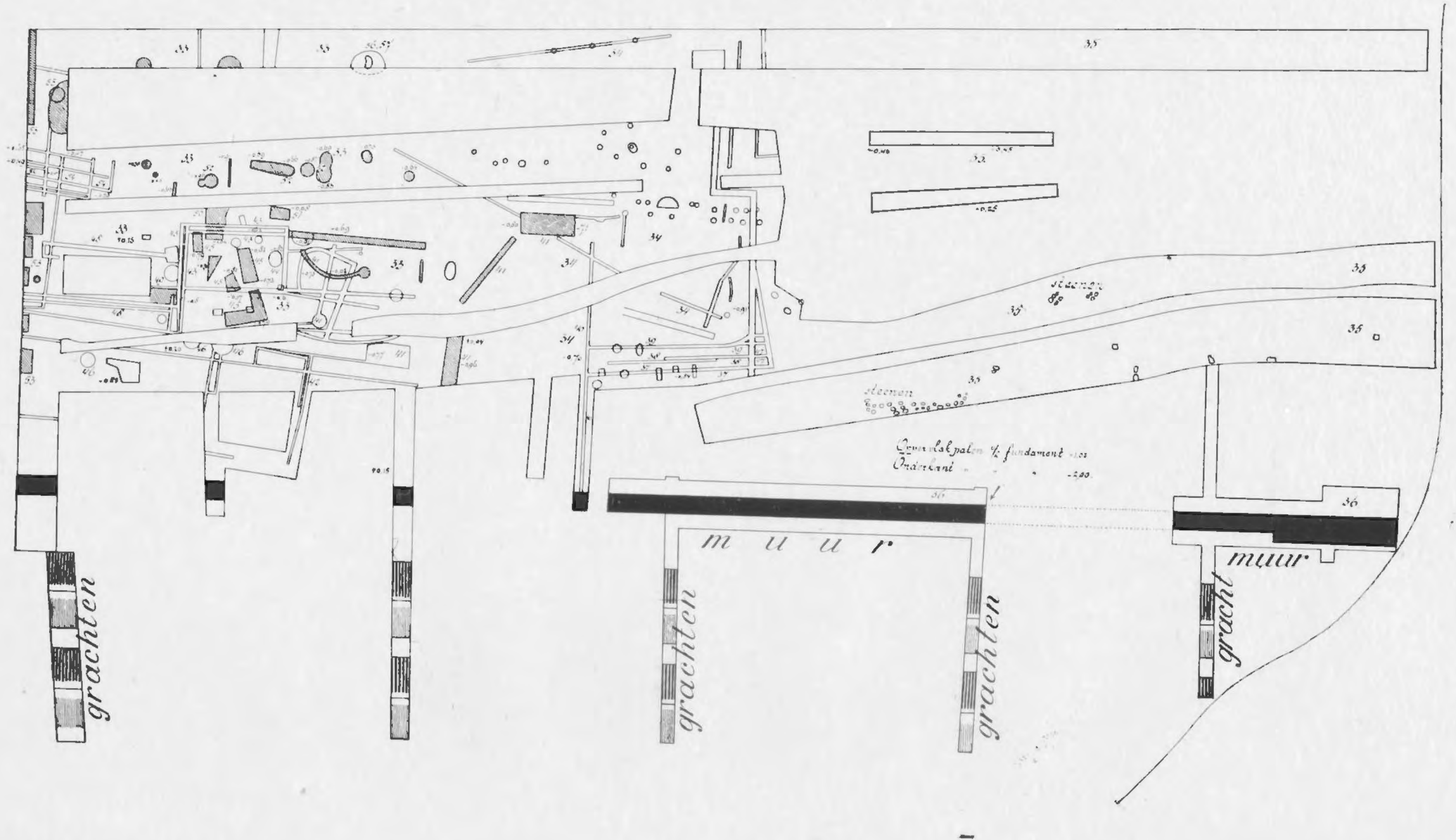


Afb. 29. De uitgegraven waterbedding op het achterterrein.



Afb. 30. Dezelfde waterbedding met water gevuld.

Afb. 32. Kaart van het ontgraven achtergedeelte van het terrein. (Schaal 1 à 600).

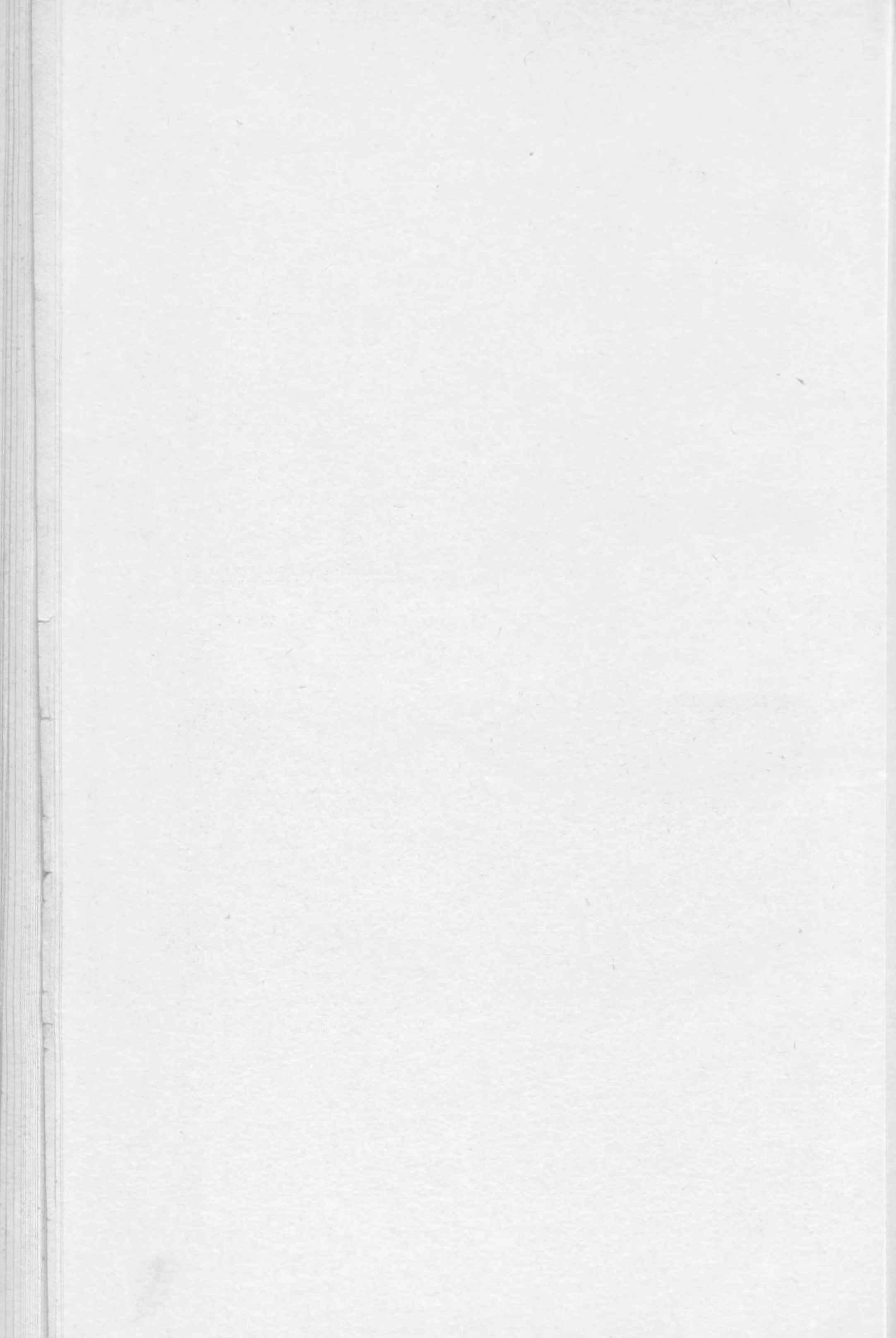




Afb. 31. Grondsporen op 't achterterrein bij het water.

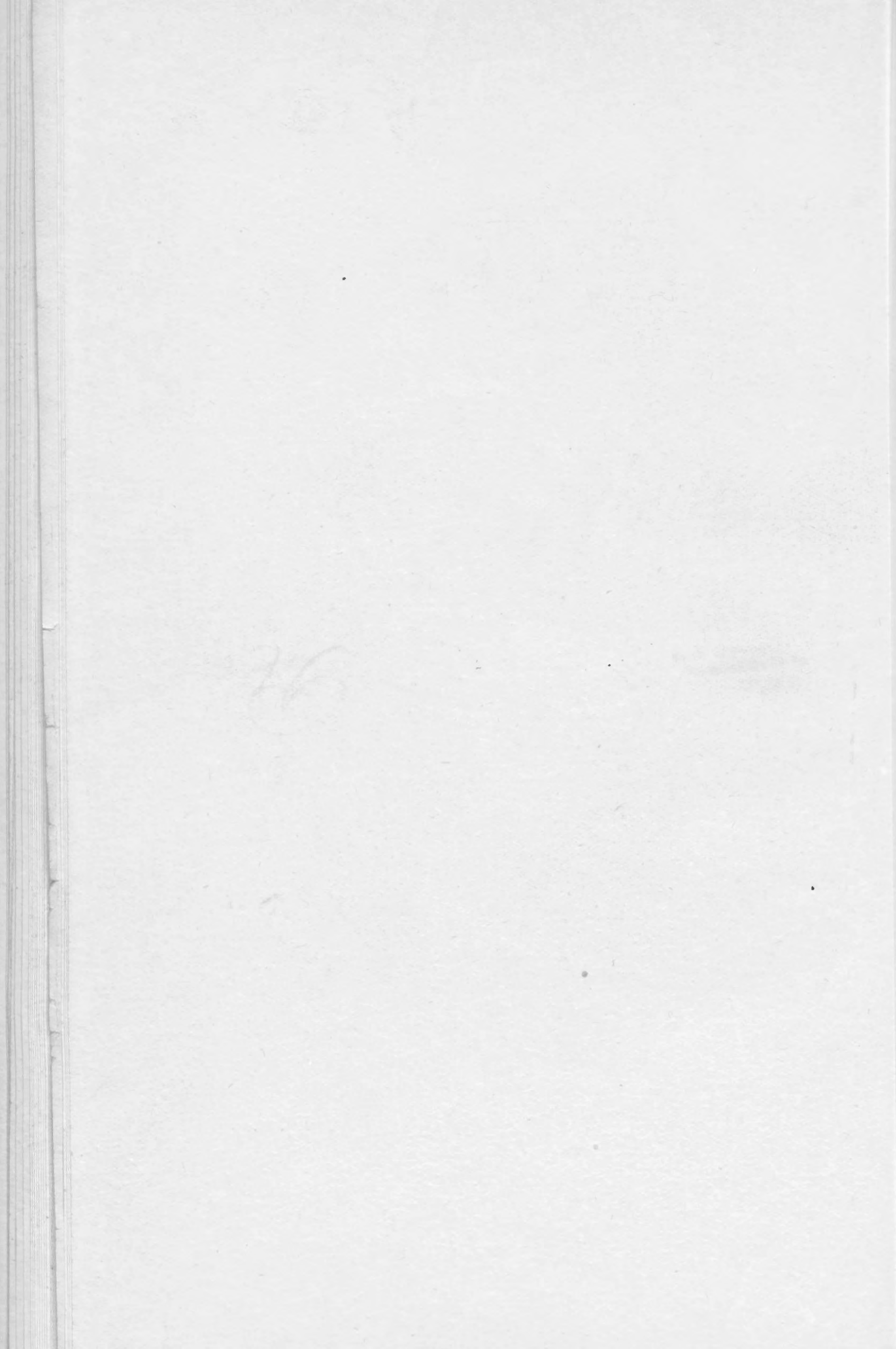


Afb. 33. De fundamentgreppels en gaten van het achterterrein.



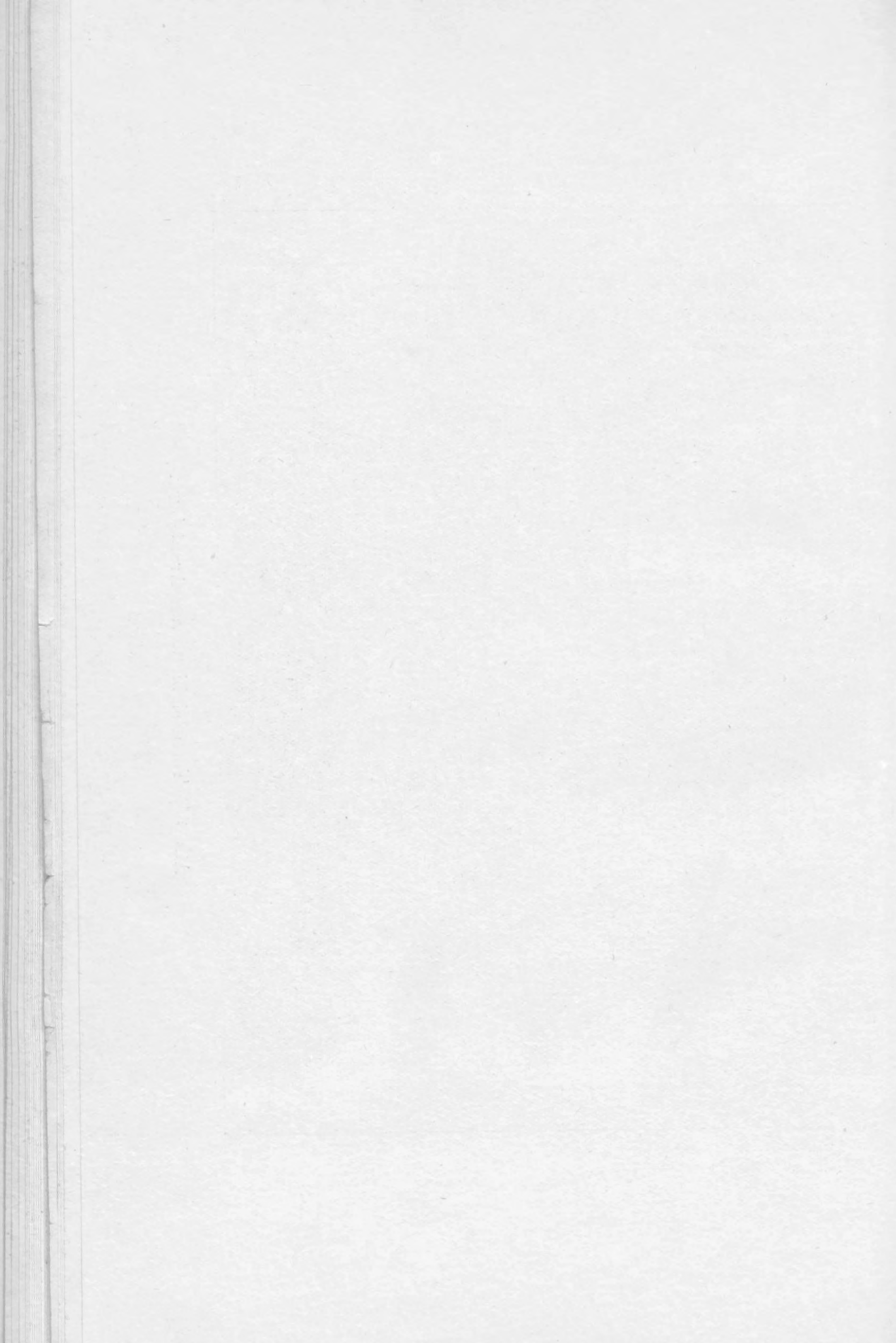


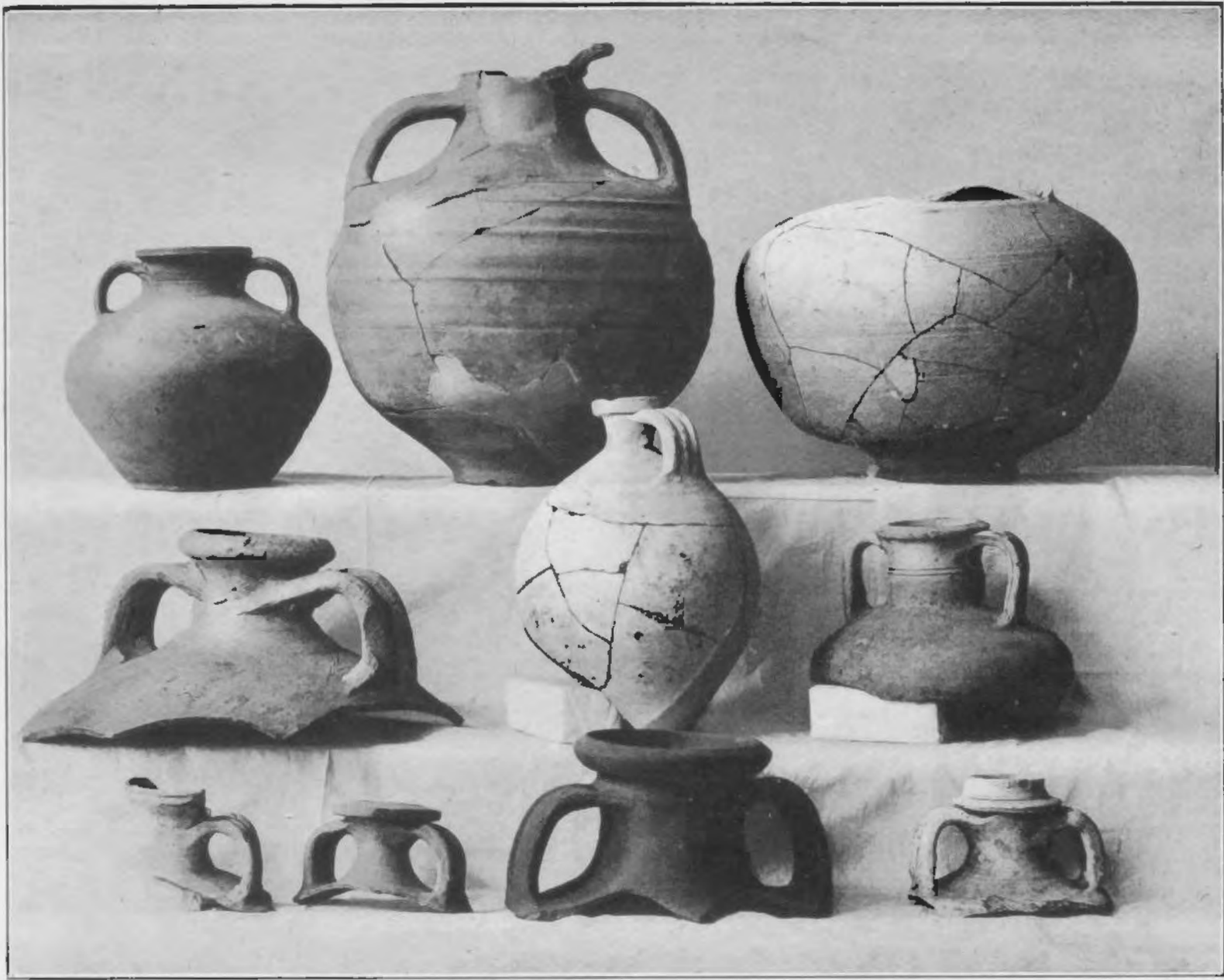
Afb. 34. Merkwaardige scherven van terra sigillata, enz.



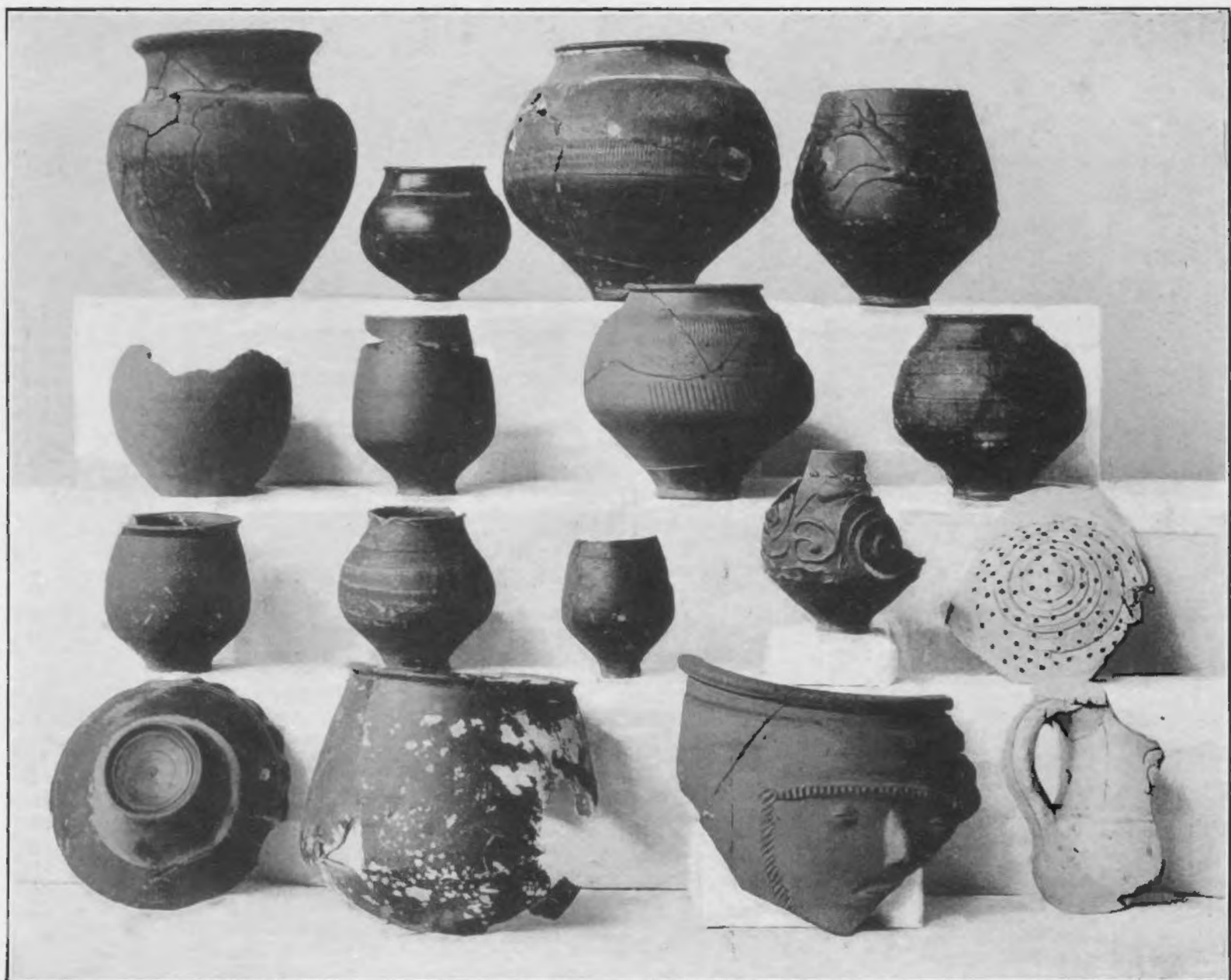


Afb. 35. Terra sigillata van Arentsburg.





Afb. 36. Kruiken enz. van Arentsburg.



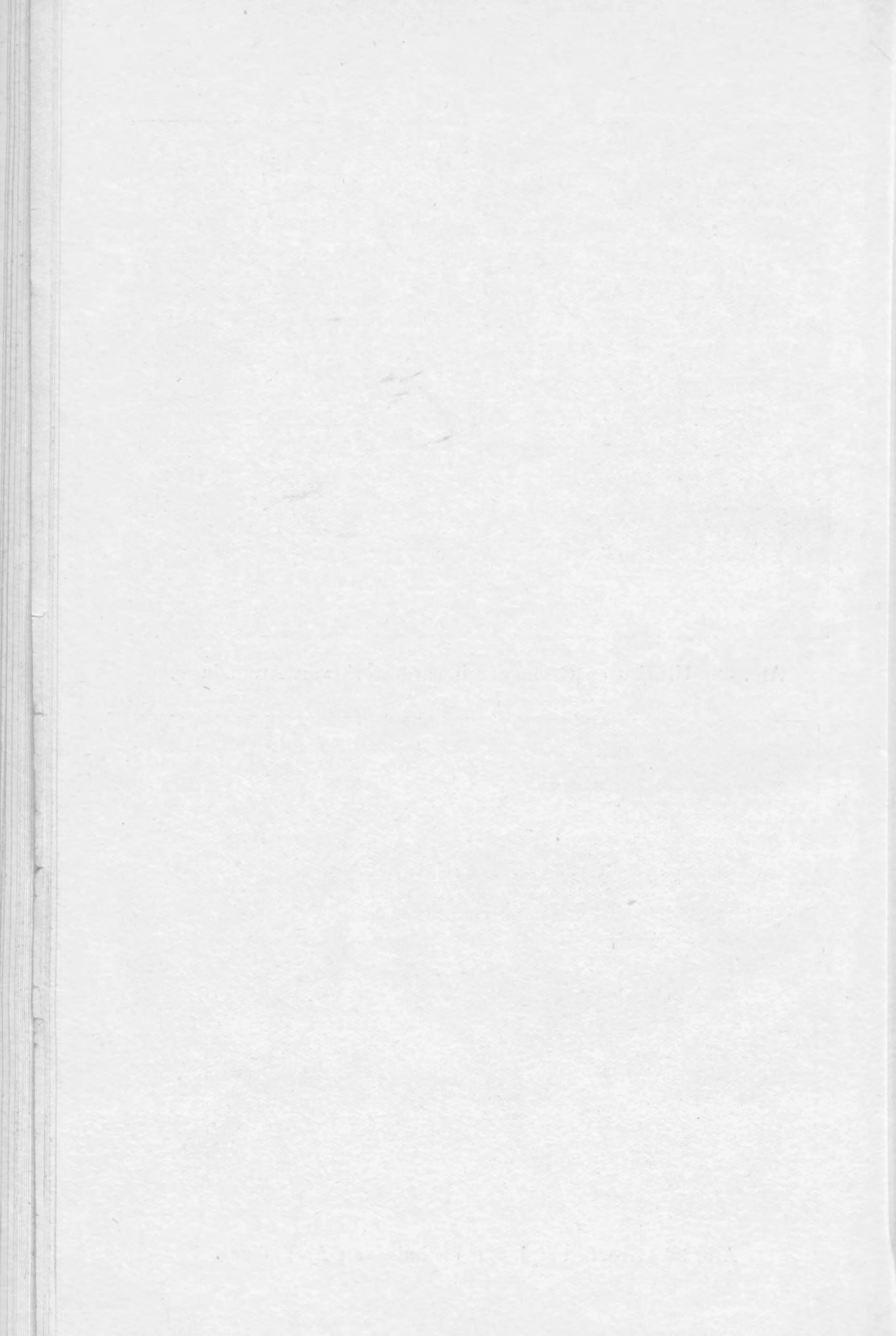
Afb. 37. Terra nigra en geschilderd aardewerk van Arentsburg.



Afb. 38. Urntjes en Germaansch aardewerk van Arentsburg.

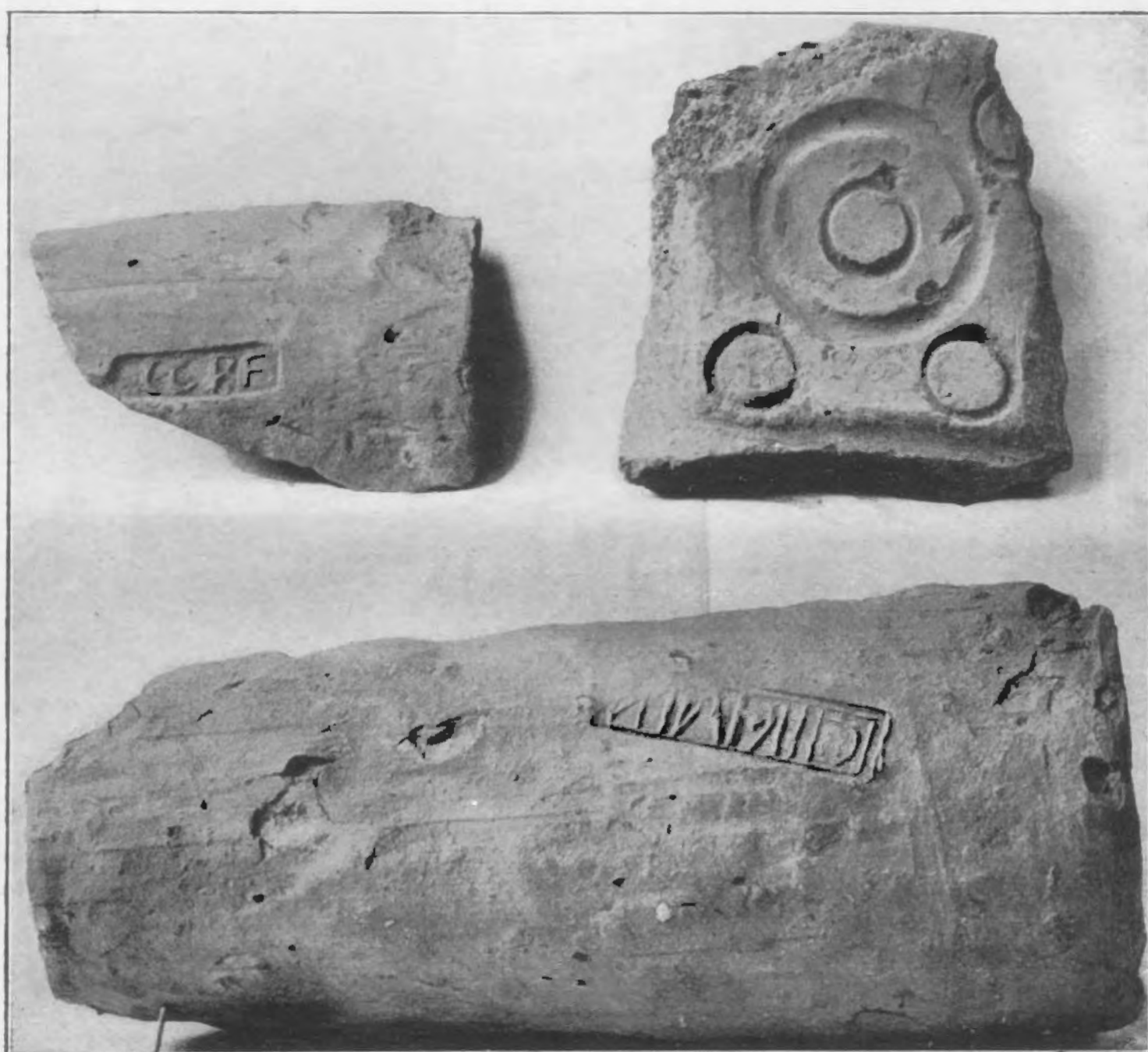


Afb. 39. Groote amphoren en kuip van Arentsburg.

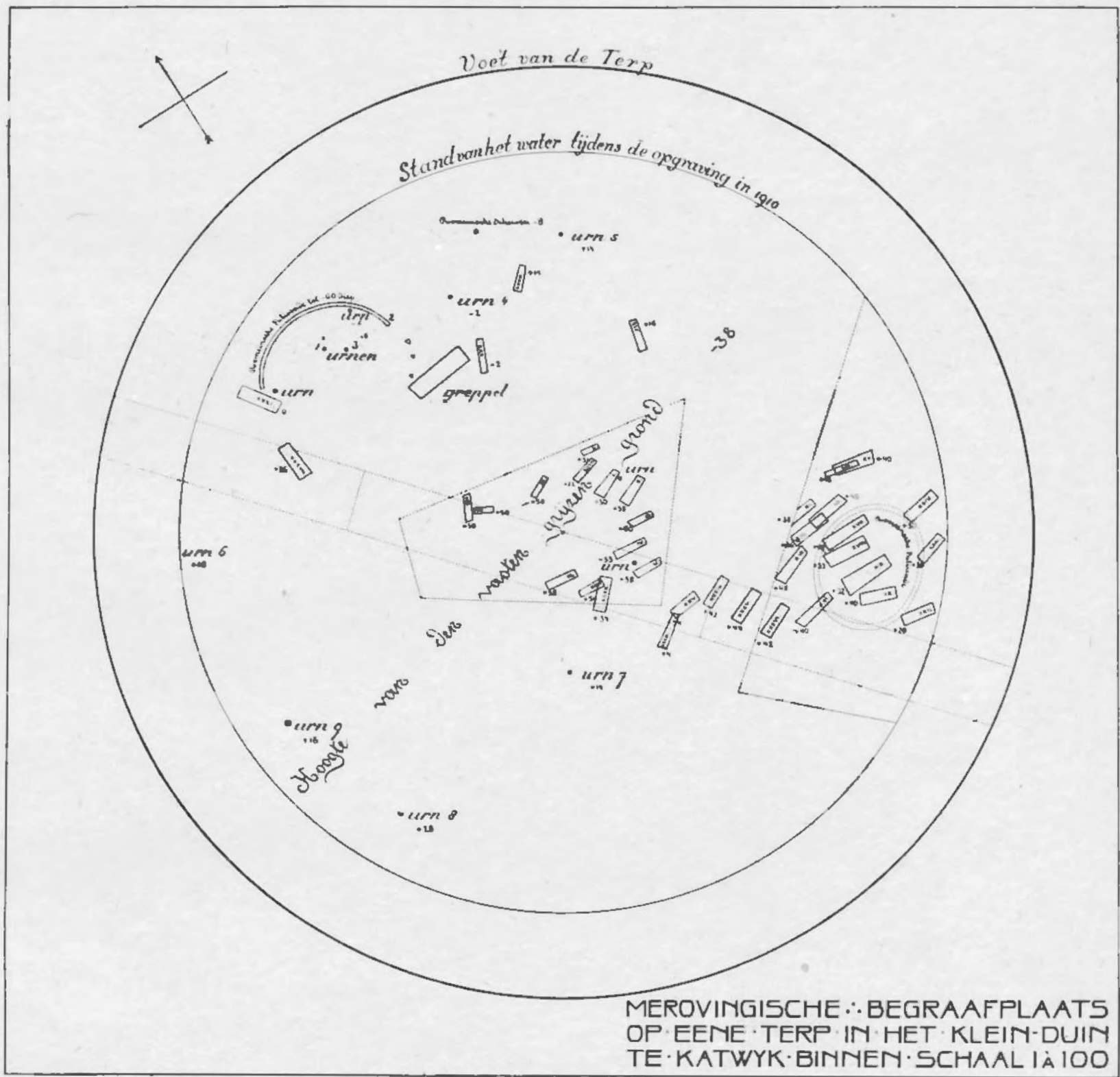




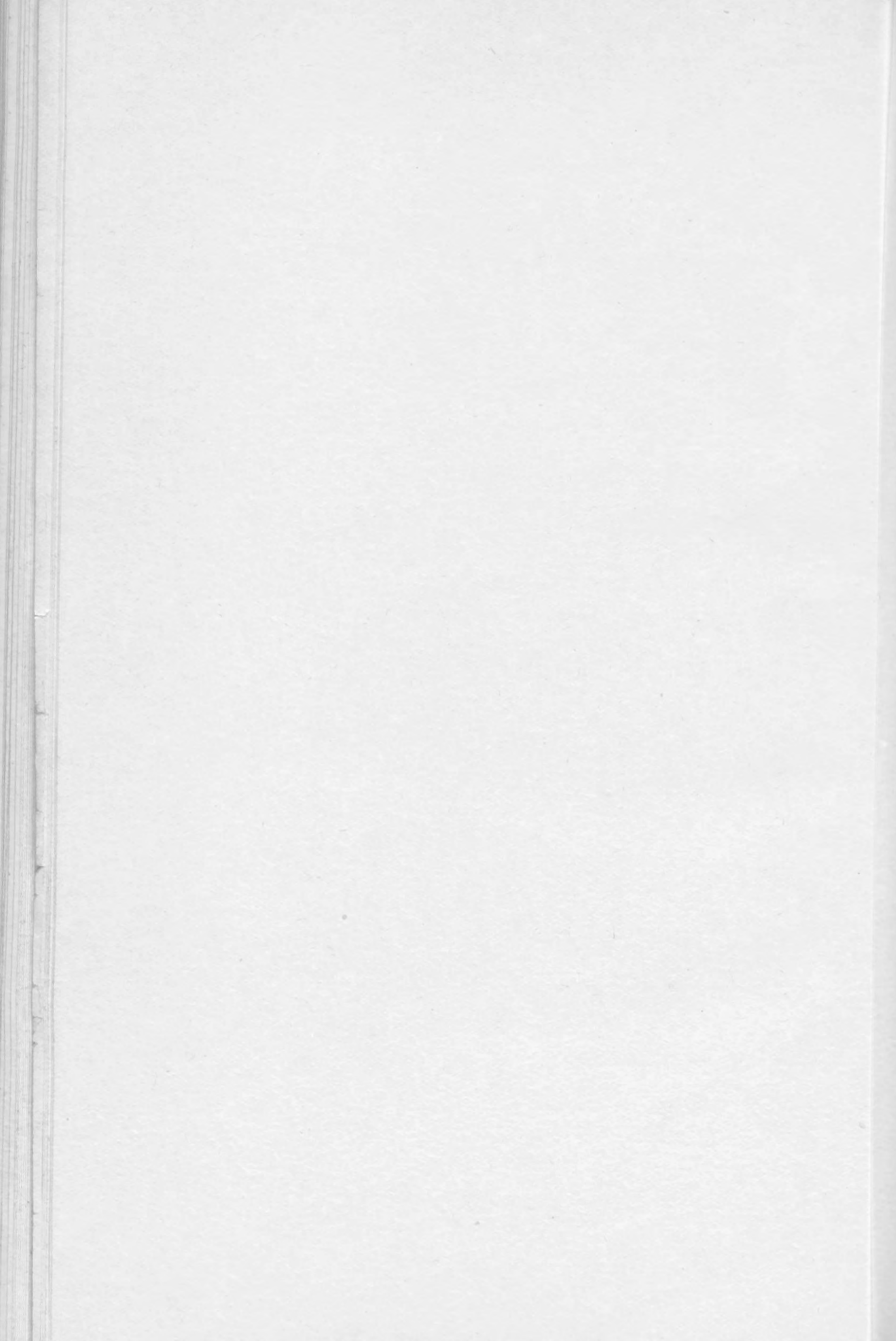
Afb. 40. Terra cotta fragmenten, lampjes enz. van Arentsburg.

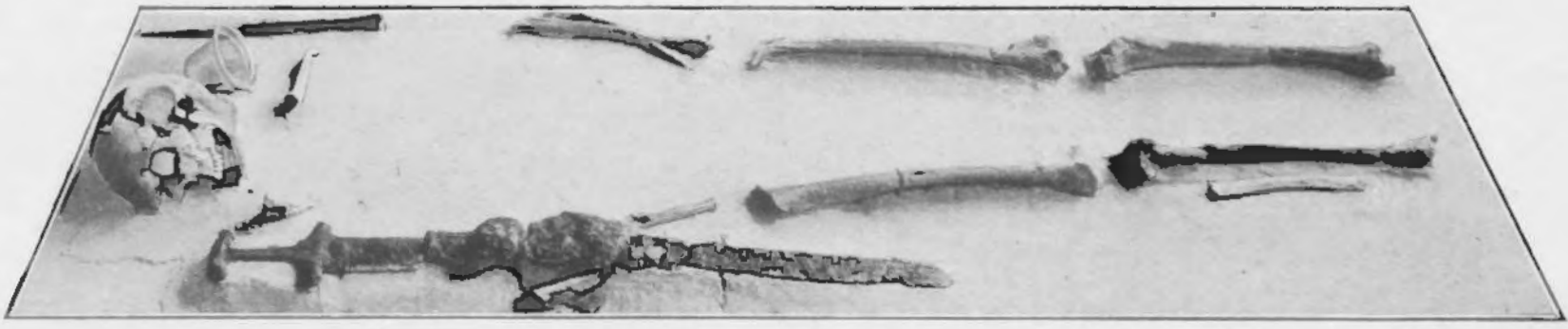


Afb. 41. Pannen met stempels van Arentsburg.

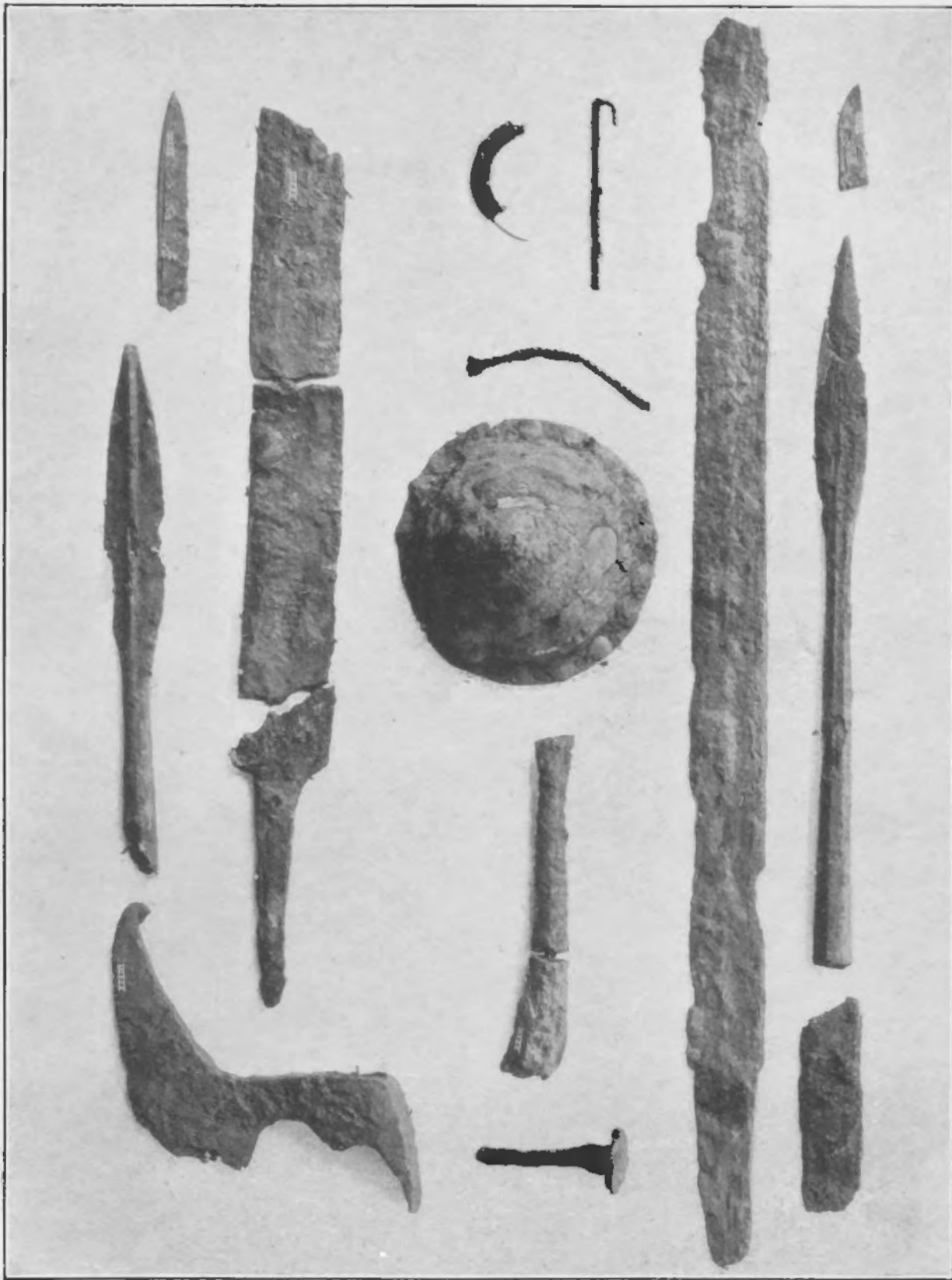


Afb. 42.

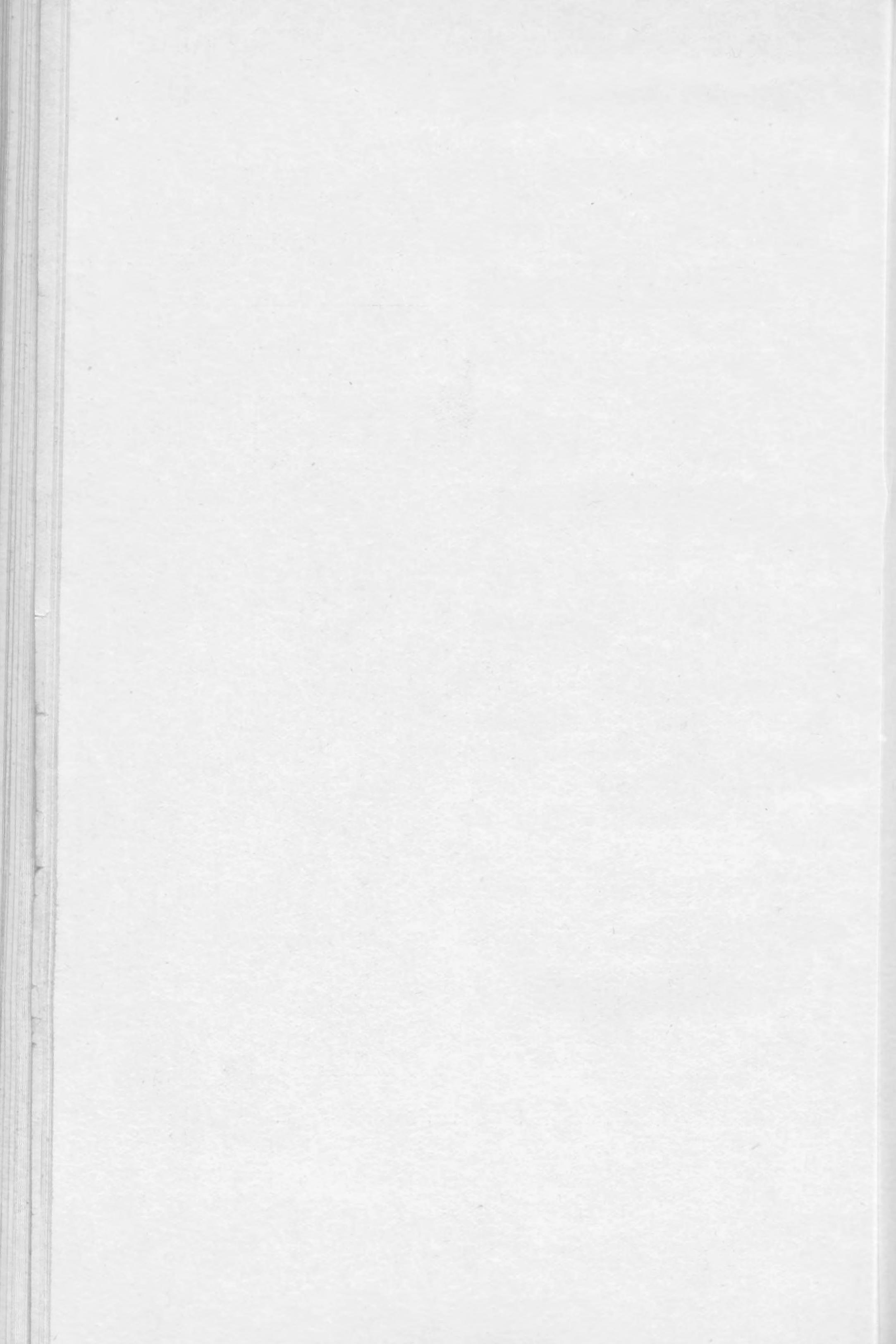




Afb. 43. Een Merovingisch geraamte met wapenen enz. van Katwijk.



Afb. 44. Merovingisch ijzerwerk van Katwijk.

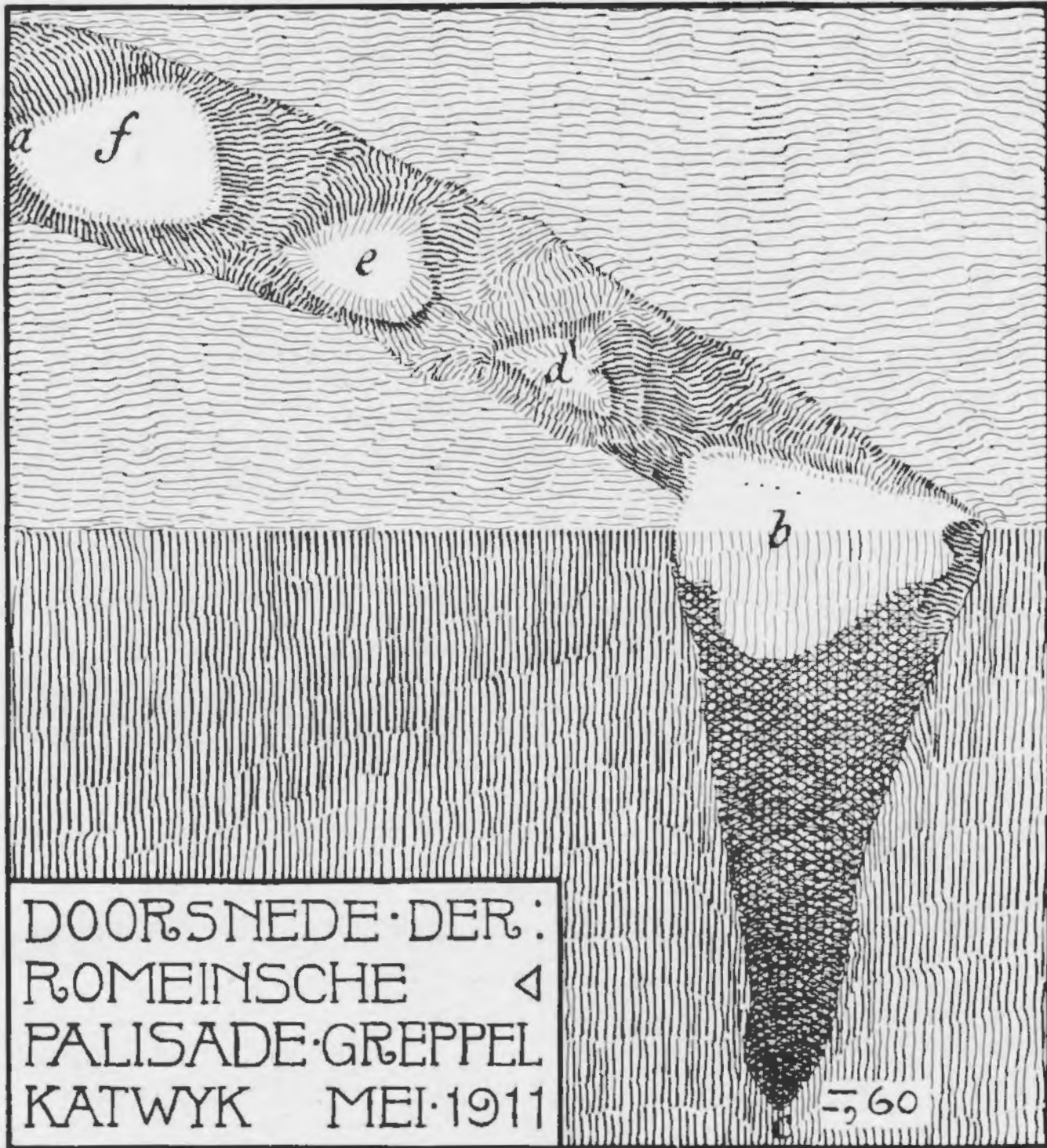




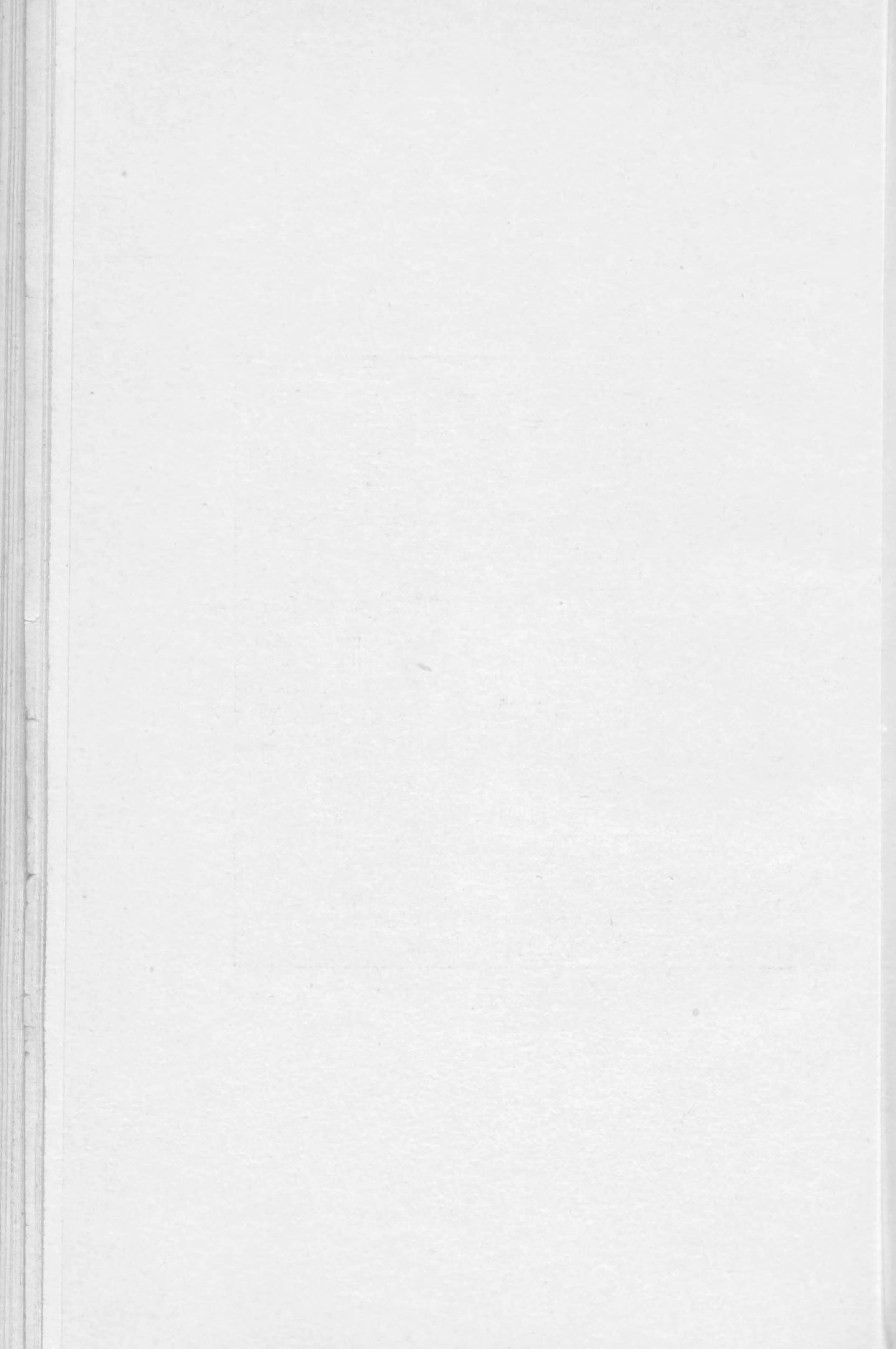
Afb. 45. Glas en kleine voorwerpen van Katwijk.



Afb. 46. Merovingische urnen van Katwijk.

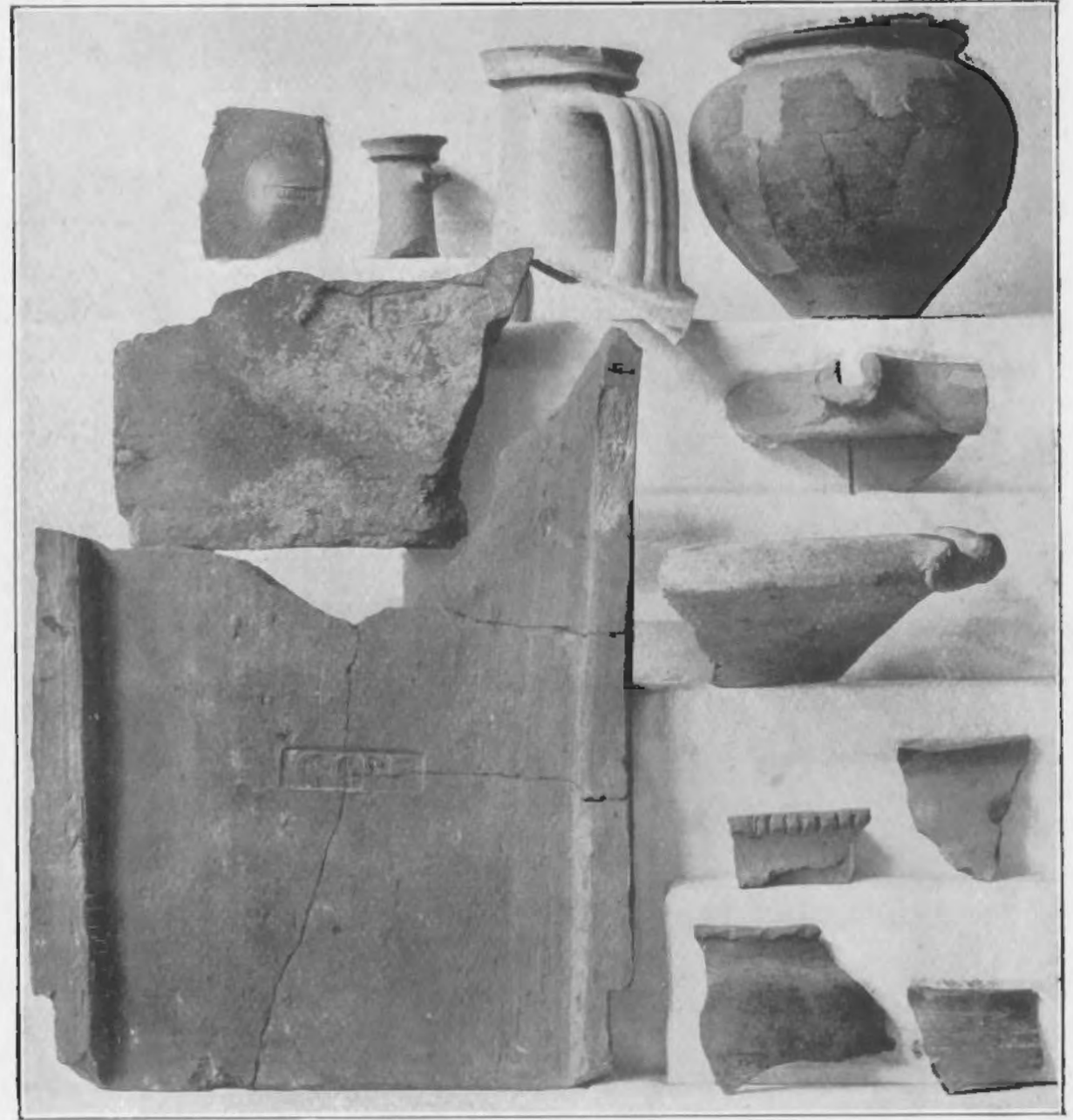


Afb. 47.

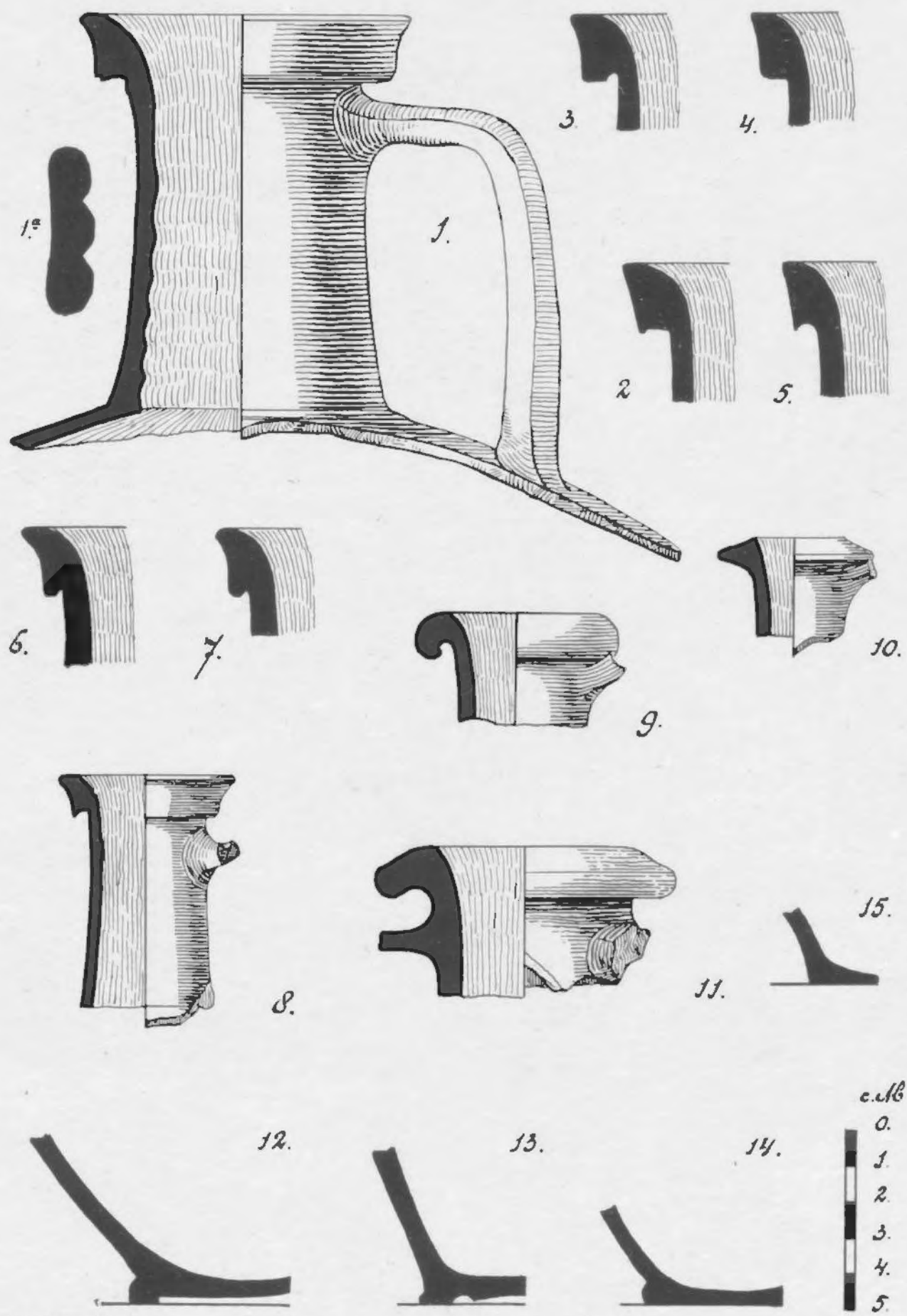




Afb. 48. Aardewerk en pannen met stempels van Katwijk.

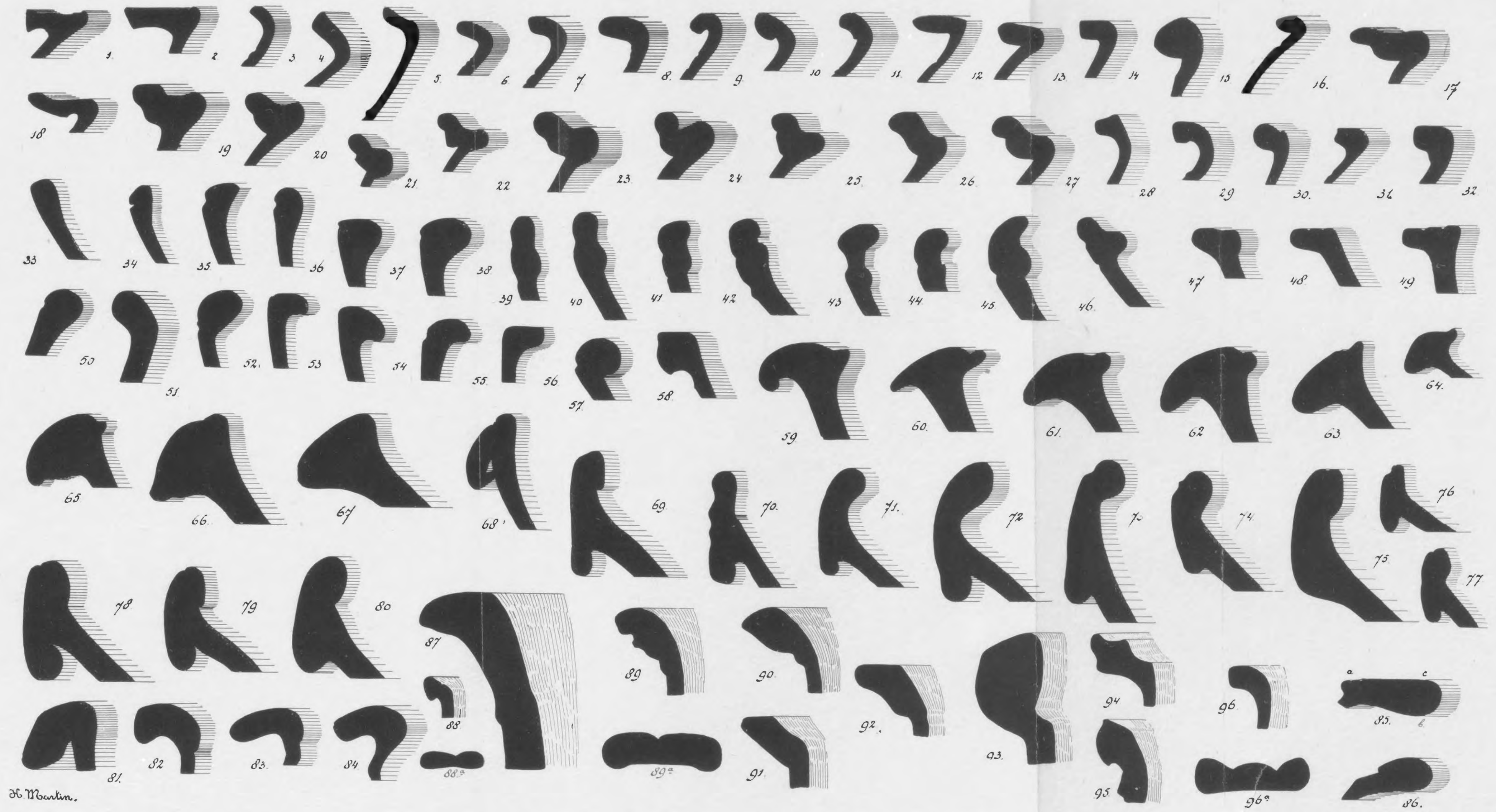


Afb. 49. Terra sigillata van Katwijk.



J. G. M. Berlin.

Afb. 50. Kruikprofielen van Katwijk.

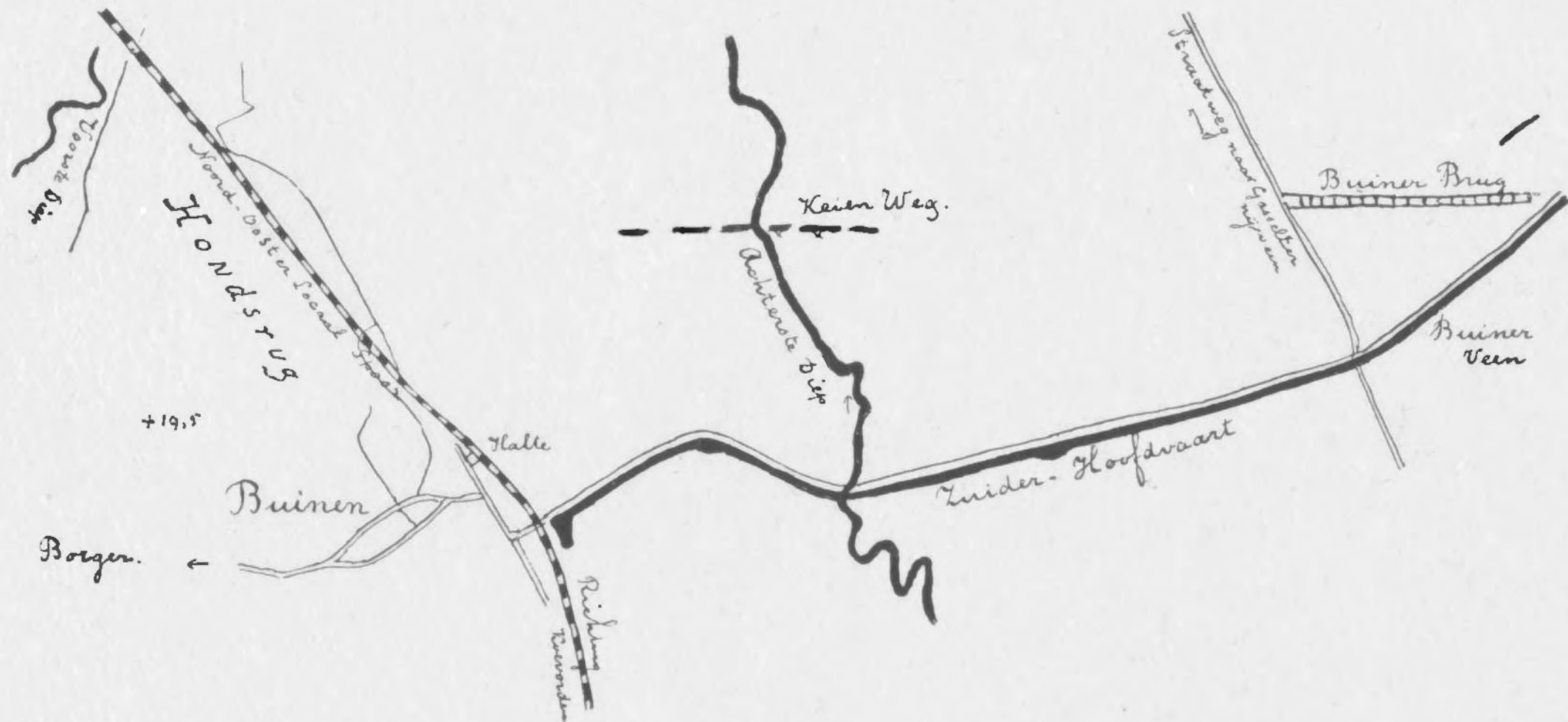


H. Martin.

Afb. 51. Urnprofielen enz. van Katwijk (1/2 ware grootte).



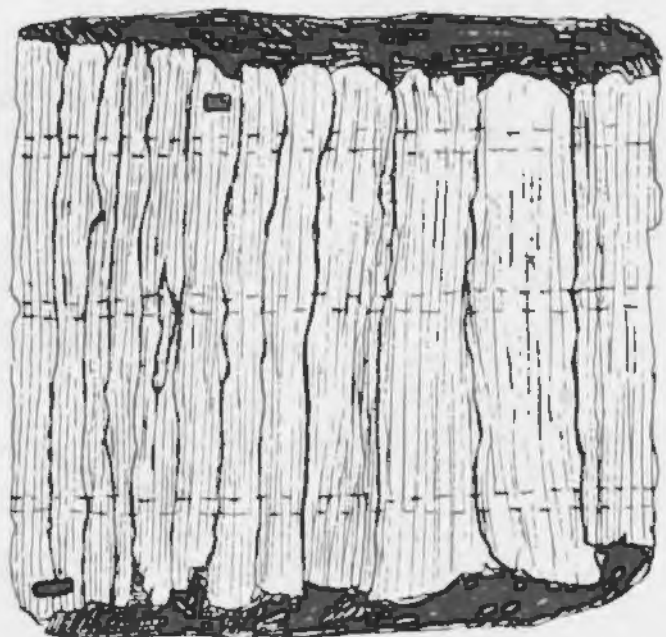
Afb. 52. Overzichtskaartje Veenbruggen in Nederland.



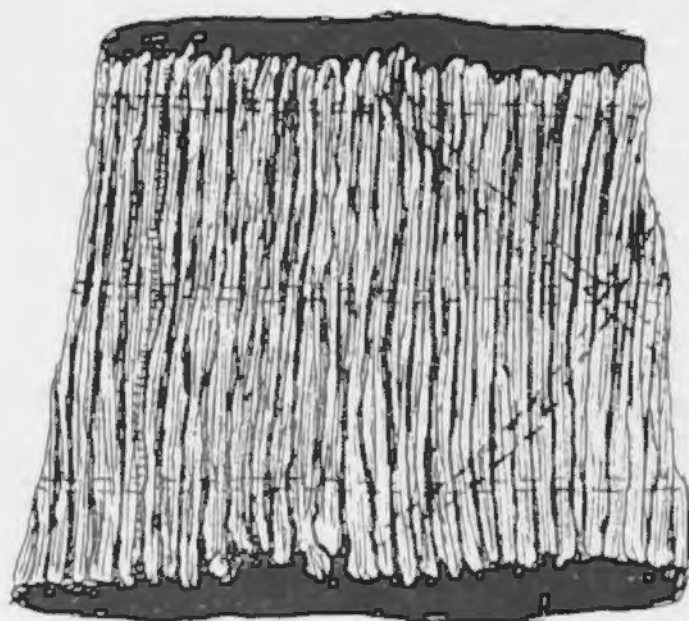
Afb. 53. De Buinerbrug.



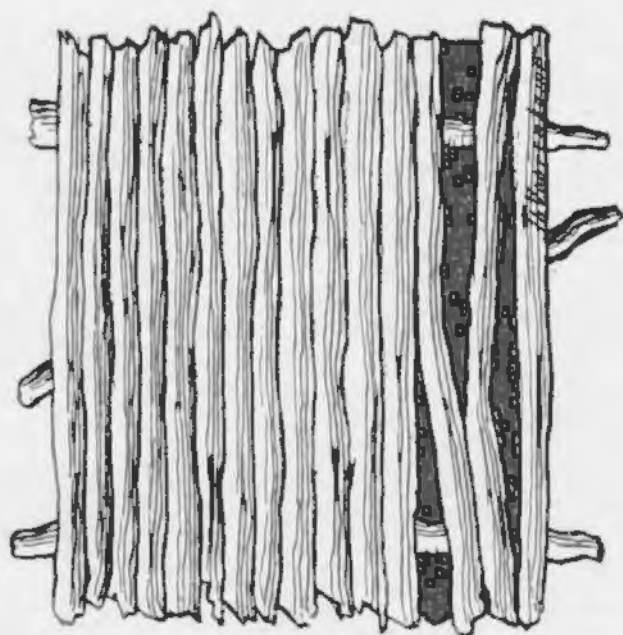
CONSTRUCTIE VAN VEENBRUGGEN IN:



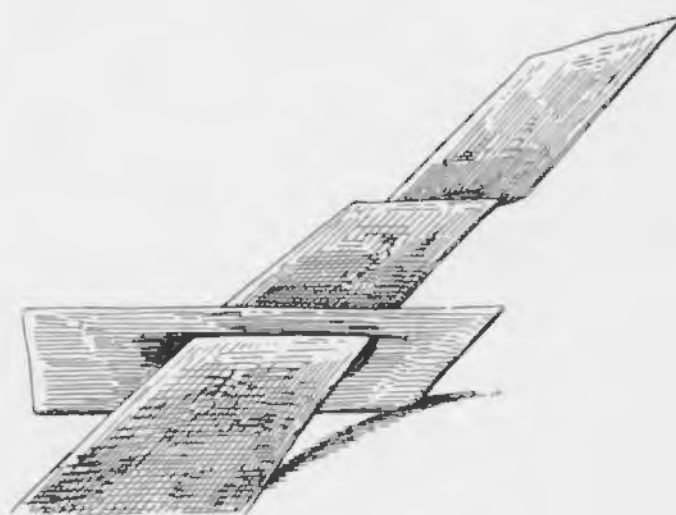
Afb. 54. Valthe.



Afb. 55. Valthe.



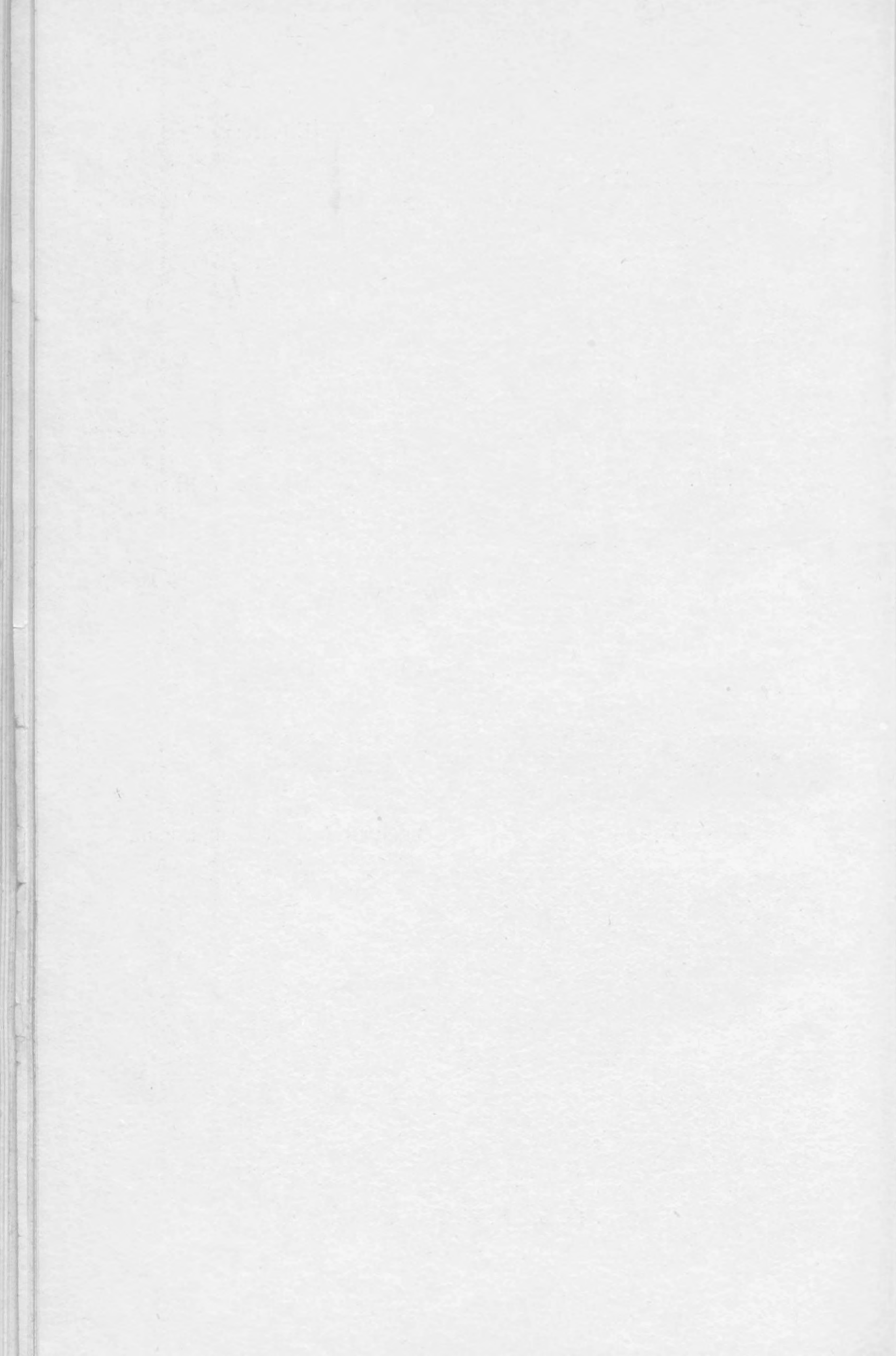
Afb. 56. Valthe.



Afb. 57.
Voetpad Emmer Compascuum.



Afb. 58. N. W. Duitschland.

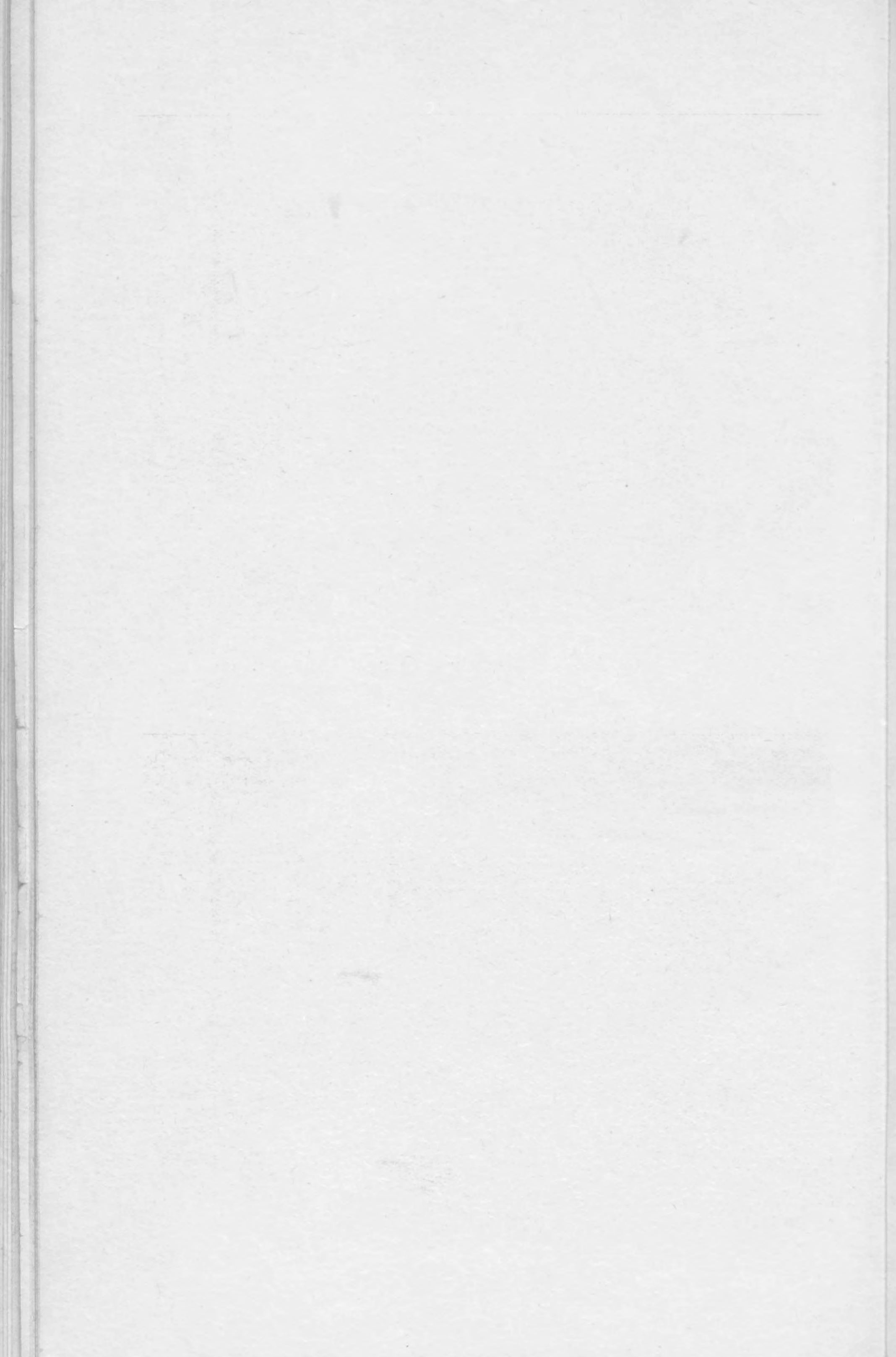




Afb. 59. De Buinerbrug.

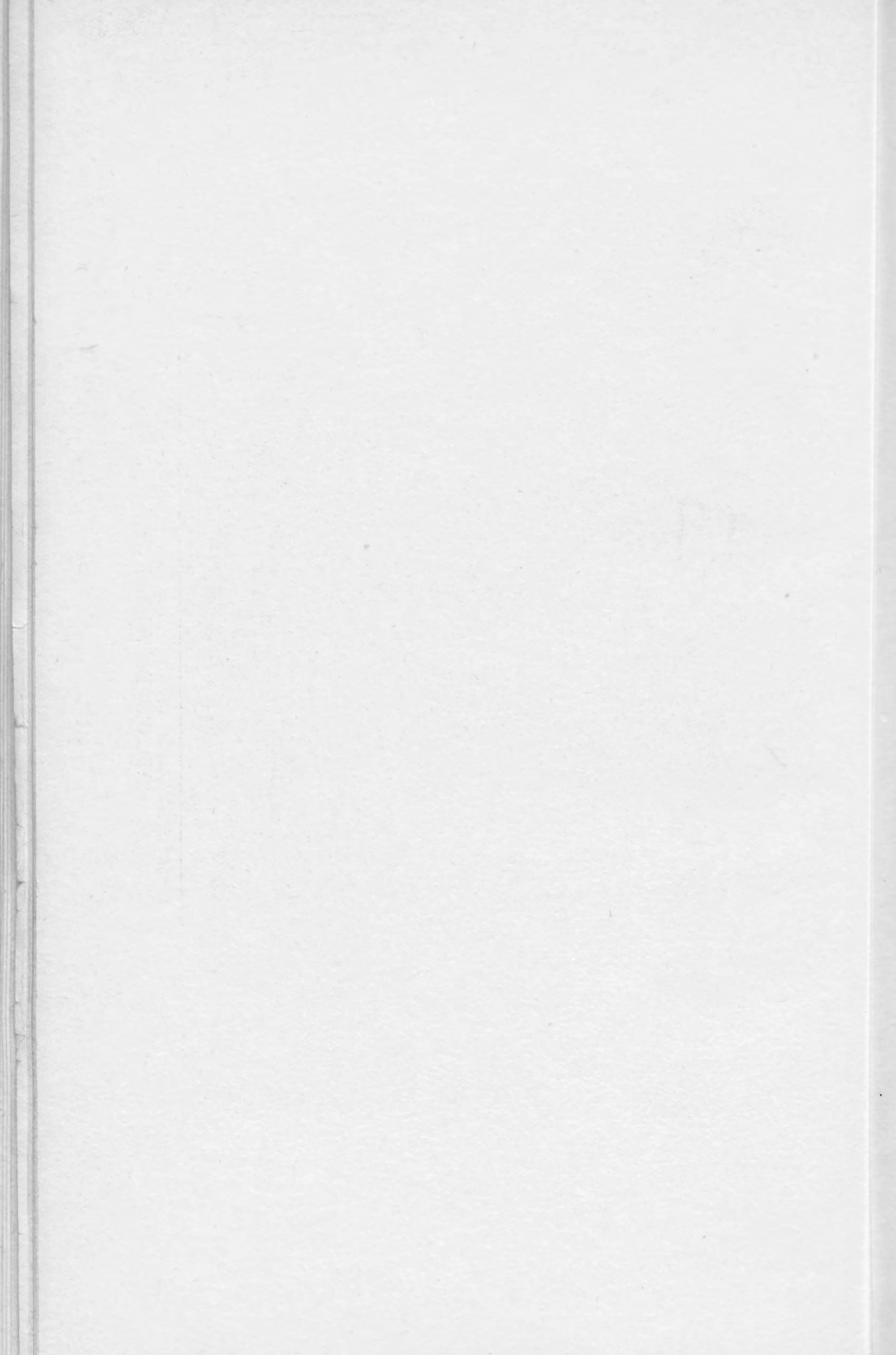


Afb. 60. De Buinerbrug.





Afb. 61. De Valtherbrug.





Afb. 62. Saksische put met aardewerk op het Loo.

