

DIE LATERE STEENTYDPERK VAN DIE  
BOESMANROTSSKUILING IN OOS-TRANSVAAL

deur

INA PLUG

Voorgelê ter vervulling van die vereistes vir  
die graad Magister Artium in die Fakulteit  
Lettere en Wysbegeerte

Universiteit van Pretoria  
Pretoria

1978, Junie

THE LATER STONE AGE OF BUSHMAN ROCK SHELTER IN THE  
EASTERN TRANSVAAL

by

INA PLUG

Supervisor: Prof. J.F. ELOFF

Department of Archaeology

Degree: Magister Artium

ABSTRACT

This study on the Later Stone Age of the Bushman Rock Shelter in the Eastern Transvaal is based on excavations by the department of Archaeology of the University of Pretoria at Bushman Rock Shelter (district Ohrigstad).

The top 18 levels of the deposit were studied. Levels 19 and older definitely belong to the Middle Stone Age. Level 1 to the top of level 18 covers a period of approximately 3 000 years ( $\pm$  9 500 to  $\pm$  12 900 years B.P.). The contents of level 18 could not be dated, but just below this level dates of more than 45 000 years B.P. were obtained.

Faunal remains and all cultural material were analysed and a technique for the measurement of stone artefacts, developed by J.C. Vogel, was employed. Special attention was given to the utilisation of the environment, the characteristics of the artefact assemblage, the contact between Middle and Later Stone Age and the possibility of climatic change during the late Pleistocene/early Holocene.

Two clearly defined cultural phases could be distinguished on the basis of the artefacts, namely a developed Middle Stone Age (levels 18 to 15). and a middle Later Stone Age (levels 14 to 1). There was no evidence of an interme-

diate phase. The first of these phases contains carefully furnished points, scrapers and hollow scrapers, as well as faceted striking platforms. Most of the artefacts were made of hornfels. In comparison with other Middle Stone Age assemblages, the BRS phase is very late ( $\pm$  12 470 to  $\pm$  12 950 years B.P.). The Later Stone Age artefacts (levels 14 to 1) are manufactured mainly from quartz, striking platforms are usually flat and single, and a microlithic element is present but there are no points. This assemblage may be divided into two sub-phases (levels 14 to 6 and levels 5 to 1), but this division represents a relatively gradual technological/typological development. Levels 14 to 6 contain a limited variety of stone tool types in comparison with levels 5 to 1, but this deficiency is compensated for by the presence of bone artefacts. Except for polished bone points and awls, a variety of other bone implements was manufactured using a flaking technique, so that the finished product closely resembles certain stone artefacts. Levels 5 to 1 contain a larger variety of stone tool types, but proportionally less bone artefacts than levels 14 to 6. The stone artefacts include circular scrapers, hollow scrapers and backed tools which are not found in levels 14 to 6.

Raw materials and food were mainly collected in the immediate vicinity of the shelter. There were strong preferences with regard to the available raw materials, particularly in relation to quartz and hornfels.

A change in hunting pattern took place during the Later Stone Age. During the Middle Stone Age (levels 18 to 15) and the earliest levels of the Later Stone Age (levels 14 and 13) mainly the larger grass eating herd animals were hunted. Thereafter (levels 12 to 1) small, single browsers were hunted in addition. This required new hunting techniques, and traps and/or snares were probably used.

The faunal remains and the seeds give no definite indication of climatological or environmental change during the period in which levels 17 to 1 were deposited, although a change in climate during the formation of level 18 seems possible.

DIE LATERE STEENTYDPERK VAN DIE BOESMANROTSSKUILING IN  
OOS-TRANSVAAL

deur

INA PLUG

Leier: Prof. J.F. ELOFF

Departement Argeologie

Graad: Magister Artium

SAMEVATTING

Hierdie studie oor die Latere Steentydperk van die Oos-Transvaal is gebaseer op opgrawings deur die departement Argeologie van die Universiteit van Pretoria te Boesmanrotsskuiling (distrik Ohrigstad).

Die boonste 18 lae van die afsetting is bestudeer. Lae 19 en ouer kan sonder twyfel as Middelsteentydperk beskou word. Laag 1 tot die boonste vlak van laag 18 dek 'n tydperk van ongeveer 3 000 jaar ( $\pm$  9 500 jaar tot  $\pm$  12 900 jaar voor hede). Die inhoud van laag 18 was ondateerbaar, maar net onder die laag is daterings van meer as 45 000 jaar voor hede verkry.

Fauna-oorblyfsels en alle kulturele materiaal is volledig ontleed en daar is onder andere gebruik gemaak van 'n metingstegniek vir klipartefakte wat deur J.C. Vogel ontwikkel is. Daar is veral aandag geskenk aan omgewingsbenutting, die aard en samestelling van die artefakversameling, die kontak tussen Middel- en Latere Steentydperk en die moontlikheid van klimaatsveranderinge gedurende die laat Pleistoseen/vroeg Holoseen.

Twee duidelik onderskeibare kulturele fases kon uit die artefakversameling herken word, nl. 'n ontwikkelde Mid-

delsteentydperk (lae 18 tot 15) en 'n middel Latere Steentydperk (lae 14 tot 1), sonder enige getuienis van 'n geleidelike oorgang. Eersgenoemde fase bevat o.a. sorgvuldig afgewerkte punte, skrapers en holskrapers, sowel as gefasetteerde slaanvlakke. Die meeste artefakte is van horingfels vervaardig. In vergelyking met ander Middelsteentydperk-versamelings is die BRS fase besonder laat ( $\pm$  12 470 tot  $\pm$  12 950 jaar voor hede). Die Latere Steentydperk-artefakversameling (lae 14 tot 1) is hoofsaaklik van kwarts vervaardig, slaanvlakke is oorwegend enkeld en daar is 'n mikrolitiese element, maar geen punte is aanwesig nie. Hierdie versameling val in twee subfases uiteen (lae 14 tot 6 en lae 5 tot 1), maar hierdie verdeling verteenwoordig 'n redelik geleidelike tegnologiese/tipologiese ontwikkeling. Lae 14 tot 6 bevat 'n beperkte verskeidenheid klipartefaktipes in vergelyking met lae 5 tot 1, maar die aanwesigheid van beenartefakte vergoed vir hierdie tekort. Benewens gepoleerde beenpunte en else is daar ook 'n verskeidenheid ander beenimplemente vervaardig volgens 'n skilfertegniek, waardeur die voltooide produk sterk ooreenkoms met sekere klipartefakte toon. Lae 5 tot 1 bevat 'n groter verskeidenheid klipartefakte, maar na verhouding minder beenartefakte as lae 14 tot 6. Die klipartefakte sluit in ronde skrapers, holskrapers en stukke met rugafwerking wat nie in lae 14 tot 6 aangetref is nie.

Ru-materiale en die meeste voedsel is uit die onmiddellike omgewing van die skuiling bekom. Daar was sterk voorkeure ten opsigte van die beskikbare ru-materiale, veral met betrekking tot kwarts en horingfels.

'n Verandering van jagpatroon het plaasgevind tydens die Latere Steentydperk. Gedurende die Middelsteentydperkbewoning (lae 18 tot 15) en die oudste lae van die Latere Steentydperk (lae 14 tot 13) is daar hoofsaaklik jag gemaak op die groter, grasvretende kudde-diere. Daarna (lae 12 tot 1) is daar bykomstig jag-

gemaak op klein, alleenlopende blaarvreter. Die jag van hierdie diere het nuwe tegnieke vereis en daar is waarskynlik gebruik gemaak van strikke en/of valle.

Die faunamateriaal en die sade het geen tasbare getuienis opgelewer van enige ekologiese- of klimaatsveranderinge gedurende die periode waarin lae 1 tot 17 neergelê is nie, maar gedurende die deponering van laag 18 kon daar moontlik klimaatsveranderinge plaasgevind het.

## BEDANKINGS

Ek wil graag my erkentelikheid betoon teenoor alle persone en instansies wat my in staat gestel het om hierdie studie aan te pak en te voltooi. In besonder wil ek my dank betuig teenoor:

Prof. J.F. Eloff vir sy leiding, kritiek en waardevolle besprekings, asook vir die studiemateriaal wat hy tot my beskikking gestel het.

Die Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing vir hulle finansiële bydrae.

Mev. E.A. Voigt vir haar geduld en bystand waardeur sy my touwys gemaak het in die veld van fauna-ontleding.

Dr. C.K. Brain en die personeel van die Transvaal Museum vir die gebruik van die fasiliteite van hulle instansie.

Prof. P.J. Robbertse van die Universiteit van Pretoria en dr. J. Anderson van die Navorsingsinstituut vir Plantkunde vir die identifikasie van die sade.

Dr. J.C. Vogel wat die daterings verskaf het en ook goedgeunstiglik toestemming verleen het vir die gebruik van sy meettegniek.

Die direkteur en personeel van Geologiese Opname vir hulle identifikasies van die ru-materiale.

Mnr. I.L. Rautenbach wat die gegewens met betrekking tot die huidige faunasamestelling van die studiegebied verskaf het.

Mnr. E.O.M. Hanisch vir die beskrywing van die potskerwe.

Dr. K. Butzer vir sy waardevolle samespreking.

Mnr. P.B. Beaumont vir sy inligting oor Heuningnestkrans.

Mej. J. Panagos wat die figure in Hoofstukke III en IV geteken het.

Mev. C. Oosthuizen wat die manuskrip getik het.



INHOUDSOPGAWE

	<u>Bladsy</u>
<u>HOOFSTUK I</u>	
INLEIDING .....	1
Ekologiese benadering in die argeologie.	4
Paleoklimaat .....	11
Die Pleistoseen-/Holoseengrens .....	16
Slot .....	17
 <u>HOOFSTUK II</u>	
'N BEKNOPTE OORSIG VAN DIE TWEEDE OORGANG EN DIE LATERE STEENTYDPERK IN SUIDER AFRIKA MET BESONDERE VERWYSING NA TRANSVAAL .....	18
Definisie van die Latere Steentydperk ..	18
Die Tweede Oorgang .....	21
Die industrieë van die Latere Steentyd- perk in suider Afrika: 'n beknopte oorsig	23
Enkele daterings van die Latere Steen- tydperk in suider Afrika .....	27
Enkele opmerkings oor die tipologie en tegnologie van die klipartefakte, been- artefakte, ornamente en die gebruik van pigment .....	29
Literatuuroorsig oor die Latere Steen- tydperk in Transvaal .....	41
Posisie van die BRS Latere Steentydperk- industrie soos beskryf in die litera- tuur .....	44
Opsomming/Slot .....	45
 <u>HOOFSTUK III</u>	
METODES VAN OPGRAWING EN ONTLEDINGSMETODES VAN KULTURELE MATERIAAL .....	47
Geografiese ligging van die skuiling ...	47
Metode van opgrawing .....	49
Beskrywing van die stratigrafie en aard van die afsetting .....	51
Daterings van die BRS afsetting .....	61
Metode van artefakontleding .....	63

Tipologiese beskrywing .....	67
Numeriese en tegnologiese beskrywing .....	74
Ontleding van beenartefakte .....	90
Metode van kraalontleding .....	92
<u>HOOFSTUK IV</u>	
EKOLOGIE VAN DIE OMGEWING VAN BRS .....	94
Huidige klimaat .....	95
Watervoorsiening .....	98
Keuse van skuiling en vorming van grot-afsetting .....	101
Die geologiese agtergrond .....	106
Die geologie van BRS .....	109
Ru-materiale .....	110
Fauna van die gebied .....	113
Veldtipe en plantegroei .....	118
<u>HOOFSTUK V</u>	
ONTLEDING VAN KLIPARTEFAKTE .....	131
Inleiding .....	131
A. Benutting van ru-materiaal .....	131
B. Tipologiese samestelling van die artefakversameling .....	143
C. Grootte van skilferartefakte, ongebruikte punte en lemme en kerns volgens die standaardmeetmetode .....	172
D. Vergelyking van die Vogelskaal met die direkte meetmetode .....	174
E. Grootte en vorm volgens die Vogelskaal .....	180
F. Diktes van artefakte .....	198
G. Slaanvlakke .....	200
H. Primêre skilfering .....	204
I. Planvorm van artefakte en ongebruikte skilfers .....	206
J. Posisie van afwerking en gebruik ...	210
K. Plan van afgewerkte randdele .....	213
L. Persentasie afwerking en gebruik ...	214

M.	Hoek van afwerking en gebruik op heel en gebreekte artefakte .....	215
N.	Afwerking teenoor gebruik op heel en gebreekte skilferartefakte .....	219
O.	Onafgewerkte punte en lemme .....	225
P.	Sy- en endskilfers .....	225
Q.	Opsomming van resultate .....	229

## HOOFSTUK VI

	ARTEFAKTE VAN BEEN, VOLSTRUISEIERDOP EN SKULP EN ANDER KULTURELE OORBLYFSELS .....	238
A.	Beenartefakte .....	238
B.	Artefakte van volstruiseierdop en skulp .....	245
C.	Ander artefakte .....	258
D.	Kleurstowwe .....	258
E.	Rotstekeninge .....	259
F.	Groefies in die skuilingwand .....	260
G.	Ystertydperkoorblyfsels .....	262
H.	Moderne oorblyfsels .....	263
I.	Opsomming .....	264

## HOOFSTUK VII

	ONTLEDING VAN DIE BRS FAUNA .....	265
A.	Ontledingstegnieke, spesie-identifikasie en bepaling van minimum individue .....	265
B.	Algemene indeling van fauna-oorblyfsels .....	268
C.	Eienskappe van die beenversameling .	277
D.	Spesielys en minimum individue .....	289
E.	Bespreking van die bovidae .....	297
F.	Ouderdom van jagprooi .....	304
G.	Voorkoms van jag teenoor versamel ..	305
H.	Opsomming van resultate .....	314

## HOOFSTUK VIII

	PLANTAARDIGE OORBLYFSELS .....	318
--	--------------------------------	-----

HOOFSTUK IX

INTERPRETASIE VAN DIE RESULTATE .....	325
Laag 18, die Middelsteentydperk- en Latere Steentydperk-kontak .....	325
Die Latere Steentydperk te BRS .....	330
Die posisie van BRS in die raamwerk van die Latere Steentydperk in suider Afrika .....	334
BYLAE .....	337
BIBLIOGRAFIE .....	398

## HOOFSTUK I

### INLEIDING

*The unknown appears as a dense mist before the eyes of men. In penetrating this obscurity we cannot invoke the aid of supermen, but must depend on the combined efforts of a number of adequately trained ordinary men of scientific imagination.*

Lord Rutherford.

Die Oostelike platorand van Transvaal is argeologies gesproke nog feitlik onontgonne terrein. Die meer suidelike deel van die platorand het reeds bewys dat dit wel deeglik 'n prehistoriese bevolking kon onderhou en klaarblyklik 'n gewilde woongebied was. Die talryke bewoonde skuilings en die veelvuldige voorkoms van rotskuns in die Drakensberge van Natal, Lesotho en die Vrystaat, is hiervan voldoende getuienis.

Daar is geen rede om aan te neem dat die platorand van Transvaal nie ewe aanloklik was vir die jagter-versamelaars nie. Die klimaat is gematigd en plantegroei en dierelewe moes baie gevarieerd en volop gewees het vóór die koms van georganiseerde boerdery. Ekologies gesien was die gebied uitnemend geskik vir menslike bewoning.

Monochroom en polichroom rotsskilderinge is reeds in Oos-Transvaal ontdek. Enkele terreine met sogenaamde Latere Steentydperk<sup>1)</sup> bewoning is ook reeds gegrawe -

---

1) Die gebruik van die term Latere Steentydperk sal in Hoofstuk II bespreek word.

terreine soos Welgelegen, Honingklip en Heuningnestkrans. Laasgenoemde twee terreine se verslae is ongelukkig nog nie gepubliseer nie.

Dit is die doel van hierdie studie om iets meer te wete te kom oor die Latere Steentydperk van die Oostelike platorand aan die hand van opgrawings gedoen deur die Universiteit van Pretoria in Boesmanrotsskuiling (BRS), distrik Ohrigstad. Die deel van die afsetting wat Latere Steentydperkmateriaal bevat, is taamlik dik en dek 'n tydperk van moontlik 3 000 jaar. Gevolglik behoort dit heelwat inligting te kan verskaf.

Die studie is ekologies gerig en daar sal probeer word om vas te stel tot watter mate die bewoners van BRS hulle omgewing benut het. Die ontleding en resultate van die fauna- en flora-oorblyfsels vorm dus 'n integrale deel van hierdie verhandeling.

Alle beskikbare kulturele materiaal word tipologies en tegnologies ontleed om vas te stel watter posisie hierdie industrie in die Latere Steentydperk van Suid-Afrika bekleet.

Die algemene voorkoms van die artefakte skep nie ten opsigte van die tegnologie óf tipologie die indruk van besondere spesialisasie nie. Gevolglik lyk dit onwaarskynlik dat die vervaardigers uitsonderlike moeite sou gedoen het om hulle ru-materiale te bekom. Dit is dus van belang om na die geologie van die gebied te kyk sodat vasgestel kan word watter potensiëel geskikte ru-materiale aanwesig is, waar hulle voorkom en watter van hulle in werklikheid benut is.

Water moes 'n uiters belangrike voorvereiste gewees het met die keuse van 'n woonterrein, daarom is dit belangrik om vas te stel waar die naaste beskikbare water is en of dit min of meer standhoudend was. Slegs waar voldoende water voorkom is permanente of semi-permanente bewoning van 'n terrein moontlik.

Fauna- en flora-oorblyfsels sal inligting verskaf met betrekking tot verskeie aangeleenthede. Enersyds werp dit lig op die ekologiese toestande van die verlede en kan omgewingsveranderinge weerspieël en andersyds werp dit lig op aspekte van menslike gedrag wat nie uit die kulturele oorblyfsels vasgestel kan word nie. Daar sal aan die hand hiervan ondersoek ingestel word na die moontlikheid van seisoensbewoning. Jagmetodes en slagmetodes sal waar moontlik bepaal word en daar sal opgelet word na voedselvoorkeure en jag- en versamelpatrone. Fauna-oorblyfsels is volop te BRS, maar plant-aardige oorblyfsels is skaars met uitsondering van verkoelde sade; nietemin behoort hierdie sade tog waardevolle inligting te kan verskaf.

Daar is groot probleme verbonde aan die interpretasie van argeologiese materiaal aangesien materiële oorblyfsels waarvan afleidings gemaak word, dikwels maar baie skamel is. Gevolglik is die versoeking groot om meer afleidings te maak as wat die beskikbare feite en materiaal regverdig. Argeologiese navorsing is 'n moeisame en tydsame proses. Die resultate van jare se navorsing is dikwels teleurstellend en oënskynlik onbeduidend, nietemin kan selfs die kleinste stukkie inligting sy deel bydra om ons kennis oor die mens se voorgeskiedenis te verryk. Die legkaart van die voorgeskiedenis is uiters kompleks. Benewens die klaarblyklik talle uiteenlopende tradisies wat bestaan het, het die argeoloog ook te doen met die dimensies ruimte en tyd. Dit is op hierdie stadium nog maar selde moontlik om sinvolle rekonstruksies te skep, want wetenskaplike argeologiese navorsing staan eintlik nog maar in sy kinderskoene.

Uit die volkekunde het duidelik geblyk dat die som van alle materiële kultuurgoedere van enige betrokke gemeenskap slegs 'n klein deel van die totale kultuurskat uitmaak. Sisteme van 'n kultuur soos byvoorbeeld

politieke en sosiale organisasie, etiket en religieuse stelsels, het weinig of geen materiële uitinge nie. Selfs waar daar wel materiële goedere met so 'n stelsel gepaard gaan, byvoorbeeld in die geval van religie, is hulle dikwels óf moeilik interpreteerbaar óf word nie in 'n argeologiese afsetting uitgeken nie.

Argeologiese materiaal is verder nog onderhewig aan natuurlike vernietiging en aan seleksie deur die navorser. Van alle materiële goedere wat 'n volk na laat, bly maar weinig met verloop van tyd behoue. Baie voorwerpe is van verganklike materiaal en oorleef meesal nie die toestande wat in die meeste afsettings heers nie. Daarby kom nog dat die keuse van argeologiese terreine vir opgrawing ook dikwels selektief is. Die ontdekking van 'n terrein, veral as daar geen strukture aanwesig is nie, is in baie gevalle bloot toevallig. Terreine soos grotte en skuilings mag byvoorbeeld woonareas verteenwoordig, maar sal miskien weinig lig werp op byvoorbeeld jaggebruike of artefakvervaardiging. Gevolglik bestaan daar altyd die moontlikheid dat twee oënskynlik verskillende versamelings eerder onderskei kan word op grond van variërende aktiwiteite as wat hulle twee aparte industrieë verteenwoordig.

#### EKOLOGIESE BENADERING IN DIE ARGEOLOGIE

Omdat kulturele oorblyfsels so 'n totaal onvolledige beeld gee, word die klem in die argeologie al hoe meer gelê op ekologiese navorsing. Hierdie tipe navorsing verskaf direkte getuienis wat lei tot indirekte gevolgtrekkings (byvoorbeeld paleo-ekologie en paleo-klimaat). Met direkte getuienis word bedoel, onder andere, plantkundige en dierlike oorblyfsels en gesteentes wat direkte getuienis lewer ten opsigte van die fauna, flora en bodemgesteldheid, en uit die direkte getuienis kan



dan betroubare afleidings gemaak word met betrekking tot die paleo-klimaat, plantegroei-verskuiwings, ensovoorts.

Die bestudering van paleo-ekologie is vir die argeoloog verder van belang omdat dit getuienis lewer van hoe die mens sy omgewing benut het. Oor die algemeen geld die stelling dat hoe minder ontwikkelde die tegnologie is, hoe meer afhanklik die mens is van sy omgewing. Dit weer mag die indruk skep dat hoe primitiewer die gemeenskap, hoe meer man-ure per dag spandeer word aan die verkryging van lewensmiddele. (Aangesien hierdie studie 'n steentydperk studie is, word daar klem gelê op die jagter-versamelaarsbestaan). Bogenoemde bewering blyk egter nie geldig te wees nie. Moderne navorsing gedoen op jagter-versamelaarsgemeenskappe het aan die lig gebring dat betreklik weinig tyd spandeer word aan die verkryging van voedsel.

Lee (1968) het die !Kung Boesmans bestudeer en bevind dat die vrouens, wat die meeste versamelwerk gedoen het, selde meer as drie dae per week gebruik het om voedsel te bekom. Op die versameldae word genoeg voedsel bymekaar gemaak om die gesin vir ongeveer twee dae van voedsel te voorsien.

Die vroeëre beskouing dat die jagter-versamelaar hoofsaaklik nomadies moes gewees het, is ook besig om te verdwyn. Moderne studies het bewys dat territoriale bewoning van 'n gebied meer algemeen voorgekom het. Jagter-versamelaars is direk afhanklik van hulle omgewing en die voedselaanbod van daardie omgewing sal bepaal hoe lank 'n groep in die gebied sal bly. Die meeste gebiede in gematigde klimaatsktreke behoort voldoende voedsel per jaar op te lewer om klein groepe te kan onderhou op min of meer permanente basis.

Die aanbod en seisoensvoorkoms van stapelvoedsels sal bepaal of dit nodig was vir 'n gegewe groep om rond te

trek (Higgs en Vita-Finzi, 1972). Vir die argeoloog kan hierdie kennis van groot nut wees by die bestudering van vroeëre gemeenskappe. Die moderne Boesmans is territoriaal gebonde. Bendes het hulle eie gebied met 'n permanente watergat waarheen hulle jaar na jaar terugkeer. Onafhanklike navorsing deur Lee (1965), Marshall (1960) en Silberbauer (1965) het dit oortuigend bewys.

Die !Kung Boesmans, wat in die Kalahari woon, dus nie juis in een van die wêreld se oorvloedigste streke nie, is baie selektief in hulle voedselversameling - 'n teken dat hulle wel terdeë bokant die broodlyn lewe. Hulle vind dit dan ook selde nodig om die minder smaaklike maar tog eetbare kosse te benut (Lee, 1965). Alhoewel jag deel van die voedselverkrygingsaktiwiteite is, is dit nie 'n betroubare bydraer tot die dieët nie, aangesien jagpraktyke nie altyd met sukses bekroon word nie.

Dit is redelik om te aanvaar dat die steentydperkmense ook eerder op plant- en versamelvoedsel sou staatmaak het as bron van stapelvoedsel as op vleis. Studies gedoen deur Higgs (1975) op paleo-ekonomie, het aangetoon dat genoeg voedsel versamel behoort te kan word binne twee uur se stap vanaf die woonterrein; d.w.s. 'n retoer van vier uur. Hy onderskei tussen 'n enkel woonterrein area en 'n jaarlikse bewoningsgebied. Die jaarlikse bewoningsgebied is die totale area wat deur 'n groep gedurende die verloop van 'n jaar bewoon word, d.w.s. as die groep territoriaal is en gedurig in dieselfde area heen en weer beweeg. So 'n gebied sal dus meer as een woonterrein vir die betrokke groep bevat. Om groepbewegings te kan vasstel, is dit nodig om die voedselaanbod van 'n omgewing te bepaal gedurende die onderskeie seisoene van die jaar.

Die term *site catchment* word algemeen gebruik om

daardie beperkte area aan te dui wat binne gerieflike stapafstand van die betrokke woonterrein af bereik kan word. Derricourt (1972) definieer die afstand ook as 10 km straal of ongeveer twee uur gaans. Die area moet dan ook ekonomies geskik wees vir eksploitasie.

Lee (1965) het bevind dat die !Kung Boesmans hulle omgewing baie goed ken en presies weet waar om dwarsdeur die jaar voedsel te kry. Hy het ook vasgestel dat daar in alle voedselbehoefte voorsien kan word sonder om ver van die woonterrein af weg te beweeg. Selfs die jagtersbendes het dit selde nodig gevind om verder te gaan as ongeveer 30 km in hulle soeke na vleis. Hierdie voedselverkrygingspatroon het dwarsdeur die jaar bykans dieselfde gebly. Selfs gedurende die slegste maande van die jaar het hulle hoogstens effens verder as 10 km geloop om genoeg voedsel te versamel.

Benewens hierdie volkekundige gegewens is argeologiese bewyse vir omgewingseksplorasie met die woonterrein as sentrum ook reeds gevind. Vita-Finzi en Higgs (1970) het te Carmel bevind dat ook daar die groepe hulle omgewing binne ekonomies eksploiteerbare afstande oor lang periodes benut het.

Ook is daar toenemende getuienis vir herhaaldelike seisoensbewoning van sekere terreine. Die Elandsbaai-grot toon tekens dat dit slegs bewoon was gedurende die winter- en vroeë lentemaande. Die afleiding kon gemaak word op grond van die oorblyfsels van robbe van 'n sekere ouderdom wat daar gevind is. Die De Hangenskuiling weer was moontlik gedurende die somer bewoon, gesien die grasoorblyfsels wat daar gevind is (Parkington, 1972). Tekens van ten minste somerbewoning is afkomstig uit die Highlandsskuiling en uit Melkhoutboom. Vir beide terreine lewer plantaardige oorblyfsels hiervan die bewys (Deacon, 1976). Davies (1975) meen dat daar ook moontlike seisoensbewoning

kon gewees het in die Shongweniskuiling as gevolg van 10% onvolwasse diere in die boonste lae teenoor die 2% in die onderste deel van die afsetting.

Werklike jaggeoriënteerde groepe, soos byvoorbeeld die Eskimos, is genoodsaak om wildbewegings te volg. Beweglikheid van sulke jagtersbendes maak hulle uiters aanpasbaar by seisoens- en jaarlikse variasies met betrekking tot voedselaanbod. (Yellen en Harpending, 1972).

In gebiede waar plantaardigde veldvoedsels nie dwarsdeur die jaar beskikbaar is in redelike hoeveelhede nie, byvoorbeeld op die boomlose grasvlaktes van die Suid-Afrikaanse hoëveld, sou die bewoners ook meer afhanklik gewees het van wildtrekke. Clark (1963) is dan ook van mening dat waar die omgewing ongunstig is, die groepe mobiel moes gewees het. Waar toestande gunstig is, kan permanente of semi-permanente bewoning verwag word.

Seisoensbewoning mag 'n invloed hê op die artefakversamelings van 'n groep. Beide Inskeep (1965) en Cooke (1968) huldig hierdie mening. As 'n groep gereeld rondtrek, sal hulle ook moontlik verskillende artefakversamelings besit om elke omgewing die hoof te kan bied. So sal 'n groep wat eers jag in die binneland, sy gereedskap moet verander as hy vir 'n deel van die jaar 'n strandlopersbestaan wil voer. Dit skep dus die gevaar dat verskeie industrieë onderskei mag word wat nie in werklikheid bestaan nie.

Die jagter-versamelaarsbestaan was nie so 'n sukkelbestaan as wat 'n mens sou dink nie. Netting (1971 : 5) skryf: *Hunting and gathering as a mode of life support appears to be not only effective but remarkably efficient.* Die bewoners van BRS en Heuningnestkrans het in 'n gunstige omgewing gebly. Voedsel moes volop gewees het en semi-permanente of permanente bewoning kan

op die terreine verwag word.

Suksesvolle omgewingsbenutting is ook gebonde aan groepgrootte en werksverdeling. Die grootte van 'n groep word tot 'n groot mate bepaal deur beskikbare woonruimte, maar veral deur voedselaanbod van die omgewing. 'n Jagter-versamelaarsgroep vorm 'n eenheid wat ekonomies moet kan funksioneer om te kan bly voortbestaan. Prehistoriese groepgroottes is moeilik be- raambaar, maar moderne jagter-versamelaarsgroepe mag tog 'n aanduiding gee. By die moderne Boesmans wissel groepe gedurig van grootte na gelang die voedselvoor- raad wissel (Lee, 1965). Elke groep bestaan blykbaar uit 'n vaste kern wat altyd bymekaar bly. Die grootte van prehistoriese bendes mag miskien beraam word na die grootte van die woonterreine (Clark, 1960). Oor die algemeen was die bendes waarskynlik redelik klein. Ook Bleek (1928) beweer dat die Narons slegs in klein bendes saamgewoon het, waarvan die bewegings gereguleer was deur die beskikbare water en voedsel.

Dit lyk of groepe van tussen 20 en 50 lede die algemeen- ste voorkom onder die hoër primate (Washburn en Lancas- ter, 1974). Ook onder die menslike jagter-versamelaars was dit waarskynlik die normale bendegrootte. Vroeë reisigers het bendes teëgekom in Suid-Afrika en gerap- porteer dat die bendegroottes gewissel het, maar dat die maksimum aantal persone per groep nie meer as 20 was nie (Humphreys, 1975). Moderne navorsing het ge- toon dat die grootte van meeste bendes wissel van óf 8-10 lede óf 20-25 lede (Marshall (1960) en Lee (1965)). Alhoewel groot bendes van 70 of 80 lede soms voorkom, is die voorkoms van sulke groot groepe uiters skaars en meesal tydelik van aard (Maggs, 1971). Silberbauer (1965) het bevind dat die G/wi Boesmans in bendes voor- kom van tot 50 lede. Hierdie bendes is ook nie stabiel nie en mense kom en gaan. Die kern van elke groep bly egter bymekaar.

Werksverdeling verseker gladde funksionering van die groep en die patroon by moderne jagter-versamelaars is oral baie dieselfde. Die jag word oorgelaat aan die mans en die vrouens is hoofsaaklik verantwoordelik vir die versameling van voedsel. Hierdie patroon is opgemerk by die !Kung Boesmans (Lee, 1965), die Hadzapi van Kenia (Fosbrooke, 1956) en onder die Boesmans van die omgewing van Chrissiesmeer (Potgieter, 1955). Vrouens was verder verantwoordelik vir die voorbereiding van voedsel en het ook dikwels krale vervaardig (Bleek, 1928).

Alhoewel dit onverantwoordelik is om analogieë te tref van 'n moderne bevolking na 'n prehistoriese bevolking, is dit redelik om te aanvaar dat werksverdeling, soos dit voorkom onder die Boesmans en Hottentotte, ten minste kon gegeld het vir die laaste fase van die Latere Steentydperk. Om verder terug te gaan is gevaarlik aangesien ons geen werklike aanknopingspunte het met die ouer bevolkings nie.

Wat geldig is vir die moderne jagter-versamelaar, was hoogs waarskynlik ook geldig vir die prehistoriese jagter-versamelaar. Metodes van jag en versamel as geen vuurwapens beskikbaar is nie, is redelik beperk en was waarskynlik baie dieselfde oral waar gelykwaardige jaggereedskap gebruik was. Die moderne Boesman se pyl en boog is nie meer doeltreffend as dieselfde gereedskap van sê 'n paar honderd of selfs duisend jaar gelede nie.

Die belangrikheid van ekologiese navorsing met betrekking tot die argeologie kan nie genoeg beklemtoon word nie en Bews (1931 : 5) skryf dan ook .... *I should like to stress once more the importance of combining different lines of attack on any problem. Different branches of human science should be brought together wherever possible.*

## PALEOKLIMAAT

Klimaatwisselinge vind nog steeds plaas. Uit die moderne tyd kan ons duidelik sien dat veranderinge in plaaslike klimaat, selfs al is dit van betreklik korte duur, 'n ingrypende invloed kan hê op die bestaan van die bevolking van so 'n gebied, veral as die bevolking nog nie tegnologies ontwikkel is nie. Veranderinge in klimaat bring ekologiese veranderinge saam. Plantegroei veral is baie gevoelig vir enige noemenswaardige verandering. Dierelewe word weer beïnvloed deur veranderinge in plantegroei en 'n kettingreaksie ontstaan wat ook direk die mens sal betrek. Veranderinge in pre-historiese bestaanswyse word dan ook soms gereflekteer in 'n verandering in artefaktechnologie en -tipologie. Omdat dit egter nie noodwendig hoef te gebeur nie, is die studie van voedseloorblyfsels 'n meer betroubare bron van inligting in dié verband.

Klimaatverandering wat oor 'n lang tydsverloop plaasvind, word nog nie ten volle verstaan nie. So byvoorbeeld heers daar nog 'n groot mate van onsekerheid oor wat aanleiding gegee het tot die ontstaan van die Pleistoseenystydperke. Waarskynlik was 'n hele paar faktore daarvoor verantwoordelik, maar hulle kon nog nie met sekerheid bepaal word nie. Daar kan egter wel aanvaar word dat die klimaatveranderinge van die bo-Pleistoseen op wêreldwye skaal plaasgevind het (Bryson, Lamb en Donley, 1974).

In Noordoos-Europa wys oseaanboorkerns op 'n taamlike skielike verandering ongeveer 11 000 jaar gelede. Die klimaat het warmer geword en die temperatuur van die seevlak het 'n paar grade gestyg (Broecker, Ewing en Heezen, 1960). Die klimaatveranderinge van die laat-Pleistoseen/begin-Holoseen, word dan ook deur Wendland en Bryson (1974 : 23) soos volg opgesom:  
*This research has shown that globally synchronous dis-*

*continuities occur in both the environmental and cultural records. This synchronism or nontime-transgressive change, suggests a geophysical cause rather than migration or diffusion, probably climatic change.*

Stuifmeelontleding het belangrike gegewens aan die lig gebring met betrekking tot die klimaat van die Pleistoseen en ook van die Holoseen van Oos-Afrika en Afrika suid van die Sahara. Navorsing het dan ook uitgewys dat daar gedurende die afgelope 33 000 jaar noue verwantskap bestaan het tussen die Noordelike Halfrond en Oos-Afrika met betrekking tot temperatuursveranderinge en dat daar sterk aanduidings is van soortgelyke en gelyktydige veranderinge in suider Afrika en Marion-eiland (Coetzee en Van Zinderen Bakker, 1967).

Van Zinderen Bakker en Coetzee (1972) stel die hipotese, gebaseer op beskikbare data, dat die glasiale klimaat van tropiese Afrika droër was as die tussenglasiale klimaat. Hierdie hipotese word ondersteun deur die resultate van stuifmeelontleding van die Kalambovalle-terrein waar aansienlike klimatologiese veranderinge plaasgevind het gedurende die bo-Pleistoseen. Hierdie veranderinge word geken aan die verskuiwing van die plantegroiegordels van daardie streek. Die klimaat was blykbaar daar toe koeler en droër as wat vandag die geval is (Van Zinderen Bakker, 1969b).

Verdere stuifmeelnavorsing deur Coetzee en Van Zinderen Bakker (1970) het bewys dat gedurige veranderinge plaasgevind het op die semi-droë plato van Afrika. Geringe veranderinge in temperatuur en reënval op hierdie plato het verrykende gevolge met betrekking tot bewegings van fauna en flora oor groot areas gehad. Florisbad, Kilimandjaro en ander Afrika-terreine lewer getuienis van 'n koue fase tussen 26 000 en 14 000 jaar voor hede en val gevolglik saam met die einde van die laaste ystydperk. Daar is ook getuienis van 'n wêreldwye koeler



fase gedurende 5 500 en 4 700 jaar voor hede.

Verskeie klimaatsfluktuasies is ook uit Oos-Afrika beskryf. Hamilton (1972) vermeld dat die klimaat in Uganda in 12 600 jaar voor hede kouer was as vandag. Tussen 6 000 en 2 000 jaar voor hede was die klimaat weer effens warmer en vogtiger as wat vandag die geval is. Ruwenzori het twee gletser toenames gehad: een tussen 10 000 en 15 000 jaar voor hede en die ander een tussen 100 en 700 jaar voor hede.

Flint (1971) waarsku egter teen te veel veralgemening met betrekking tot paleoklimaat, want die huidige klimaat van Afrika is baie wisselend en kompleks en daar is geen rede dat dit in die verlede nie ook so kon gewees het nie.

Butzer (1974) wys op onomstootlike bewyse vir klimaatswisselinge in Suid-Afrika gedurende die laat-Pleistoseen. Navorsing gedoen op grotafsettings in die Transvaal, 'n laer sneeu- en yslyn in die Drakensberge, afwisselende gras en karoo-veld te Florisbad is almal getuienisse van dié veranderinge. Daar is minder bekend oor die Holoseen-era; alhoewel daar ook klimaatswisselinge plaasgevind het. Butzer som op: *Instead we must allow that the environment was a variable parameter in any model of Later Stone Age economy or ecology* (Butzer, 1974 : 37).

Butzer (1973) is ook daarvan oortuig dat die bo-Pleistoseen klimaat koel was in suider Afrika. *The only problem is that of imprecise geomorphological observation and reasoning* (Butzer, 1973 : 10). Wel is hy bereid om 'n moontlike temperatuursverlaging van 6°C vir die duur van die Würm ystydperk in suider Afrika te aanvaar.

Aliwal Noord se bronafsettings lewer getuienis van 'n aantal klimaatsfluktuasies tussen 12 600 en 9 650 jaar

voor hede. Gedurende hierdie periode het Karoo-plantegroei en grasbedekking mekaar verskeie kere afgewissel en respektiewelik droë en natter fases aangedui (Van Zinderen Bakker, 1967). Tekens van soortgelyke plantegroeierverskuiwings is ook gevind te Florisbad. In ongeveer 19 850 jaar voor hede was daar in die gebied suiwer grasveldbedekking. Verdere getuienis oor Florisbad dui op meer resente veranderinge. Daar was 'n droë periode ongeveer 6 700 jaar gelede, terwyl daar in ongeveer 9 104 voor hede 'n taamlike nat fase was (Van Zinderen Bakker, 1957).

Linton (1969) en Harper (1969) het in twee onafhanklike studies getuienis gevind van 'n toename in ysverwering in die Drakensberge gedurende die Pleistoseen. Hierdie getuienis van kouer fases was ongelukkig nie dateerbaar nie en kon ook nie met die vergletserings in Oos-Afrika gekorreleer word nie.

Volgens Clark (1970a) het die klimaatsveranderinge aan die einde van die Pleistoseen, veranderinge in die tegnologie en tipologie van die steentydperk in die hand gewerk, volksverhuisings het plaasgevind en die Latere Steentydperk het in Suid-Afrika 'n aanvang geneem. Hierdie bewering van Clark is nie meer geldig nie. Dit is tans bekend dat die Latere Steentydperk alreeds voor daardie tyd in dele van Suid-Afrika aanwesig was.

Die Nelsonbaai-grot is reeds sedert 18 000 jaar voor hede deur Latere Steentydperkmense bewoon (Klein, 1975a), maar die eerste redelike hoeveelhede seekosoorblyfsels in die afsetting dateer eers uit 11 505 jaar voor hede, as gevolg van seevlakstyging wat die terrein in 'n kusterrein omskep het. Omgewingsverandering het dus 'n verandering in bestaanswyse teweeggebring (Inskeep, 1972). Ook uit De Kelders kom daar getuienis van seevlakveranderinge gedurende die bo-Pleistoseen (Tankard en Schweitzer, 1974). Toe die

Wurm ystydperk sy hoogtepunt bereik het, was die seevlak 130 m laer as vandag. Dit was ongeveer tussen 18 000 en 17 000 jaar voor hede. Die kuslyn moes toe 27 km van die terrein af gewees het, maar teen 6 000 jaar voor hede was die seevlak slegs 1,8 m laer as vandag. Steriele lae in De Kelders gedurende die Middelsteentydperk was gelyktydig met getuienis van 'n nat fase te Rietvlei in die Kaapprovinsie. Natter toestande in die skuiling ongeveer 25 000 jaar gelede was waarskynlik verantwoordelik vir die breuk tussen Middelsteentydperk- en Latere Steentydperkbewoning.

Grotondersoeke in die Transvaal deur Talma, Vogel en Partridge (1974) het getuienis oor klimaatsveranderinge in hierdie provinsie gelewer. Dit blyk onder andere dat die temperatuur in die gebied gedurende die laaste ystydperk gemiddeld  $8^{\circ}$  tot  $9\frac{1}{2}^{\circ}\text{C}$  laer was as wat vandag die geval is.

Plaaslike en meer resente fluktuasies in klimaat is in Pretoria opgeteken deur Verhoef (1972) wat die Morelettarivier te Pretoria se afsettings bestudeer het. Daaruit blyk dat daar 5 220 jaar voor hede ten minste een of twee koeler en natter periodes was in vergelyking met die huidige klimaat van die area.

Marker en Brook (1970) het gepoog om 'n chronologie saam te stel vir die Magalarivier by BRS en die Eggo-grotte, gebaseer op rivierterasse in korrelasie met die pluviale en interpluviale. Die vermeende breuk in BRS tussen die Middelsteentydperk- en Latere Steentydperkbewoning (Louw, 1969) mag dalk saamval met die toename in reënval teen die einde van die 5de Pluviaal, sodat die skuiling dalk te nat was vir bewoning (Marker en Brook, 1970 : 31).

Hierdie assosiasie met pluviale en interpluviale fases het slegs beperkte waarde want die pluviale en inter-

pluviale fases van Afrika is minder goeie aanduiders van klimaatswisselinge oor groot areas as wat aanvanklik gemeen is. Die probleem daaraan verbonde is dat hulle nie gelyktydig oor groot gebiede voorgekom het nie. Temperatuurveranderinge en stuifmeelontledings gee 'n meer betroubare beeld (Van Zinderen Bakker, 1967).

*The idea of synchronous changes of pluvial to non-pluvial conditions and vice-versa all over Africa is rejected as being unrealistic and misleading from the point of view of both climatology and plant ecology. Synchronous meridional contractions and extension of the climatic belt is instead accepted as the most logical explanation for the known paleo-climatic data. Van Zinderen Bakker, 1969a : 183).*

#### DIE PLEISTOSEEN-/HOLOSEENGRENS

Die Latere Steentydperk was reeds in Suid-Afrika gevestig voor die einde van die Pleistoseen. Die grens tussen die Pleistoseen en die Holoseen val dus binne die raamwerk van die Latere Steentydperk en word gevolglik kortliks bespreek.

Clark (1970b) meen dat die Pleistoseen beëindig is tussen 15 000 en 10 000 jaar voor hede. Oor die algemeen word egter aanvaar dat die Pleistoseen-/Holoseengrens saamval met die einde van die Würm ystydperk, ongeveer 10 000 jaar voor hede en dat dit gepaard gegaan het met klimaatsveranderinge (Van Zinderen Bakker, 1972). Getuienis van so 'n klimaatsverandering is gevind in die Mosambiekkanaal deur Vincent (1972 : 45). *A climatic change at the Pleistocene-Holocene boundary is reflected in distributional patterns of planktonic foraminifera in two deep-sea cores from the southern Mozambique Channel. The*

*change, dated at about 10 000 years B.P., corresponds to a warming of about 5°C in the surface waters of this area.*

Van Zinderen Bakker (1972 : 11) definieer die 10 000 jaar voor hede grens as volg: *This data, to our nowadays best knowledge is best fit to that point of the climate curve which is the midpoint of that part of that curve representing the biggest, uninterrupted climatic improvement after the optimum of the latest glaciation reaching into the zone of average temperature during the postglacial time.*

### SLOT

Klimaatwisseling het nog steeds 'n groot invloed op die moderne samelewing as mens die uitwerking van byvoorbeeld groot droogtes of oorstromings op ekonomiese en sosiale gebied beskou. Soveel te meer moes die tegnologies minder ontwikkelde mens van die klimaat afhanklik gewees het. Butzer skryf dan ook tereg: *The most important single distribution affecting the face of the world is climate.* (Butzer, 1965 : 44).

Daar is voldoende getuienis van wêreldwye klimaatsfluktuasies en daar is geen rede om aan te neem dat hulle nie ook op die een of ander manier invloed gehad het op die Oos-Transvaalse platorand nie. Of daar wel enige duidelike veranderinge was ten tye van die Pleistoseen-/Holoseengrens of gedurende enige ander periode daarvoor of daarna mag miskien in hierdie studie na vore kom.

## HOOFSTUK II

### 'N BEKNOPTE OORSIG VAN DIE TWEEDE OORGANG EN DIE LATERE STEENTYDPERK IN SUIDER AFRIKA MET BESONDERE VER- WYSING NA TRANSVAAL

Die Latere Steentydperk en die opvolging van Middelsteentydperk na Latere Steentydperk te BRS, is nog onvolledig beskryf. Gevolglik is dit nodig om 'n oorsig te kry oor die voorkoms van hierdie twee fases ten einde die BRS versameling binne die raamwerk van die suider Afrika Latere Steentydperk en Tweede Oorgangstydperk te kan plaas.

#### DEFINISIE VAN DIE LATERE STEENTYDPERK

Goodwin en Van Riet Lowe, twee baanbrekers in die geskiedenis van die Suid-Afrikaanse argeologie, het 'n drieledige indeling vir die steentydperk van suider Afrika aanbeveel, naamlik Vroeëre, Middel- en Latere Steentydperk (Goodwin en Van Riet Lowe, 1929). Onder Latere Steentydperk is verstaan dié industrieë wat toentertyd as behorende tot die Wilton en Smithfield tradisies bekend gestaan het. As kenmerke van die Latere Steentydperk tegnologie, het hulle plat slaanvlakke, parallelle skilfering en gelykmatige stomp sekondêre afwerking genoem.

Hierdie indeling is algemeen aanvaar en was in gebruik tot 1955 toe die *Third Pan-African Congress* aanbeveel het dat twee oorgangsfases tussen Vroeëre en Middelsteentydperk en tussen Middel- en Latere Steentydperk ingevoeg word (Clark, 1957a). Die indeling het dus vyfledig geword met Eerste Oorgang en Tweede Oorgang as die tussenfases.

Ook hierdie nuwe indeling was onbevredigend en die beware word goed gestel deur Cooke, Summers en Robinson (1966 : 2). *Work undertaken in Rhodesia since 1955 shows that whilst the intermediates were of great use when information was scanty, their value is now doubtful. The almost continuous development shown by the latest excavations convinces us that we have a threefold rather than a fivefold division in the 'Stone Age'.* Hulle beveel aan dat die indeling soos volg behoort te wees. Vroeëre Steentydperk wat die Eerste Oorgang insluit, Middelsteentydperk wat die Tweede Oorgang insluit en Latere Steentydperk.

Ook hierdie indeling het geen werklike oplossing gebring nie want dit het nie voorsiening gemaak vir die komplekse situasies en oorvleuelings in ruimte en tyd met betrekking tot steentydperk industrieë nie.

Gevolgtrek is daar gedurende die Burg Wartenstein Simposium van 1965, besluit om weg te doen met hierdie terminologie (Bishop en Clark, 1967). Daar is aanbeveel dat daar eerder gebruik gemaak moet word van die beskrywing van komplekse gebaseer op stratigrafie en verskeide afsettings. Hierdie nuwe voorstelle is bespreek in Clark e.a. (1966/67).

Omskrywings en definiëring is nog steeds problematies. Baie versamelings het name gekry, alhoewel hulle dikwels vanuit 'n wetenskaplike oogpunt gesien, onder verdenking staan. Sampson (1974 : 8) som dit soos volg op ... *numerically distorted or mixed collections, most of which come from surface scatters or other suspect contexts.* Hy stel 'n nuwe indeling van die steentydperk vir Suid-Afrika voor wat gegrond is op die saamgroepering van moontlik verwante industrieë in industriekomplekse wat weer op hulle beurt chronologies gerangskik is. Alhoewel sy indeling van industrieë gekritiseer kan word op grond van onvolledige data van 'n aantal

terreine, is die basiese idee van indeling moontlik 'n geskikte prosedure.

Wanneer daar deesdae na die Latere Steentydperk verwys word, word die benaming Holoseenindustrieë as plaasvervangende term gebruik. Ook hierdie term skep egter probleme soos later gesien sal word.

Oor die algemeen word aanvaar dat die veranderinge in gereedskapsvervaardigingstegnieke asook die uitgebreide en veranderde gereedskapinventaris wat die Holoseen industrieë kenmerk, gepaard gegaan het met, of eerder die gevolg was van ekologiese veranderinge. *Ecological change thus lies behind the multi-variant patterns of the stone industries of terminal Pleistocene and earlier Holocene times.* (Clark, 1970b : 151). Die breë ooreenstemming van eienskappe wat dit moontlik maak dat die streeksgroepering van argeologiese versamelings in industrieë saamgevoeg word, is hoogswaarskynlik die gevolg van aanpassing by gelykwaardige omgewingsituasies. Ekologiese veranderinge, plaaslike ontwikkeling, migrasies en kultuurkontak was almal faktore wat help bydra het tot die ontstaan van die sogenaamde Latere Steentydperkindustriekomplekse.

Die term Latere Steentydperk word nog informeel gebruik. Deacon (1976) noem dan ook die feit dat dit dikwels nog gebruik word om industrieë te beskryf wat 'n sterk mikrolitiese element bevat.

Die Latere Steentydperk het dus 'n ouderdom groter as die Holoseen (vergelyk Heuningnestkrans en Nelsonbaai-grot) en is dus nie tot daardie era alleen gebonde nie, maar behoort ook deels tot die laat-Pleistoseen. Gevolglik is die gebruik van die term Holoseen ook nie voldoende nie en behoort daar eerder gepraat te word van laat-Pleistoseen/Holoseen industrieë.

Sampson (1972), beskryf die Latere Steentydperk as



daardie industrieë geleë in daardie periode in tyd wat lê tussen Middelsteentydperk en Ystertydperk. Hierdie siening het sekere meriete want dit maak voorsiening vir variasie in tydsduur. Wat egter onthou moet word is dat die steentydperk nog nie wêreldwyd beëindig is nie, want daar is nog mense wat vir alle praktiese doeleindes op tegnologiese vlak nog in die steentydperk verkeer.

Daar bestaan dus nog geen bevredigende definisie vir Latere Steentydperk nie. Gevolglik word daar in hierdie verhandeling nog van die term Latere Steentydperk gebruik gemaak omdat ook die term *industrieë van die laat-Pleistoseen/Holoseen* onbevredigend is, aangesien verskeie Middelsteentydperkversamelings (vgl. byvoorbeeld die Pietersburg van die Haardegrot (Deacon, 1966)) ook blykbaar tot die laat-Pleistoseen behoort. Wat ons wel kan sê is dat dit dié industrieë is wat hulle verskyning gemaak het in die laat-Pleistoseen, waarskynlik as gevolg van ekologiese faktore; wat voortduur in die Holoseen en dikwels, maar nie noodwendig nie, mikrolietiese eienskappe toon en oor die algemeen oor 'n plat slaanvlaktegniek beskik. Dat hierdie industrieë grootliks van mekaar kan verskil, kan gesien word aan byvoorbeeld Smithfield en Wilton. Voorhistoriese tydperke kan nou maar nie in waterdigte kompartemente geplaas word nie. Die uitdaging wat die argeologie daarstel is groot en elke stukkie inligting is noodsaaklik en vorm deel van 'n groot legkaart wat moei-saam saamgevoeg moet word en waarvan 'n aantal stukke seker nie gou gevind sal word nie.

#### DIE TWEDE OORGANG

Daar word nog steeds gesoek na 'n industrie of industrieë wat 'n werklike skakel tussen die Middel- en die Latere Steentydperk sal vorm. Industrieë wat voorheen as Tweede Oorgangsindustrieë bekend gestaan het, nl.

Magosi, epi-Pietersburg en Howiesonspoort, word nou eerder as deel van die finale Middelsteentydperk beskou (vgl. Beaumont (1973) en Beaumont en Boshier (1972) oor die epi-Pietersburg van Border Cave). Malan (1955) beskou Howiesonspoort as 'n finale fase van Stilbaai terwyl Cooke (1957), Summers (1957) en Sampson (1972) die Magosi as laat- of finale-Middelsteentydperk beskou. Hierdie genoemde drie industrieë word onder andere gekenmerk deur lemme, buryne, artefakte met rugafwerking en vervaardigde punte van wisselende grootte.

Rotsstortinge en dakskilferhorisonne is op verskeie terreine in suider Afrika vir die bo-Pleistoseen gedokumenteer soos byvoorbeeld te BRS lae 29-43 (Louw, 1969); Border Cave, Rose Cottage, Klasiesriviermond (Sampson, 1972); Pomongwe, Redcliff en Zombepata (Cooke, 1971). Hierdie getuienisse van moontlike klimatologiese veranderinge kom dikwels voor in assosiasie met *Magosi-agtige* industrieë (Sampson, 1972 : 161). Te BRS bevat lae 29-43 (laag 18 van die huidige opgraving) 'n artefakversameling wat deur Louw (1969) as Middelsteentydperk, deur Mason (1969b) as 'n ontwikkelde Middelsteentydperk en deur Sampson (1974) as deel van die Mwulu-fase van die Bambata-industriekompleks beskou word. Deacon is egter nie tevrede met laasgenoemde indeling nie en skryf: *An example of the use of inadequate data to prop up an Industry is seen in the case of the Mwulu Industry within the Bambata Complex (equivalent to the Middle Pietersburg of Mason)*. (Deacon 1976 : 61).

Deur navorsing van die afgelope jare is 'n paar industrieë gevind wat dalk deel van 'n werklike oorgang tussen Middel- en Latere Steentydperk kan wees. Die na-finale Middelsteentydperk van Border Cave (Beaumont, 1973) en die Boomplaatsindustrie van Boomplaats (Deacon, Deacon en Brooker, 1976) is beide ouer as 20 000 jaar en moontlik ook ouer as 40 000 jaar voor hede. Geen van beide hoort werklik tuis onder die Middelsteentydperk-

industriëë nie, maar kan ook nog nie vergelyk word met die reeds bekende industriëë van die Latere Steentydperk nie. Te Boomplaats lê hierdie tot nog toe onbekende industrie onder die Robberg en word beskryf as ... *an undifferentiated blade industry of mid-Upper Pleistocene age*. (Deacon, Deacon en Brooker, 1976 : 142). Meer vondste is egter nodig alvorens daar werklik van 'n skakel tussen die Middel- en Latere Steentydperk gepraat kan word.

Vervolgens word 'n oorsig van die industriëë van die Latere Steentydperk in suider Afrika gegee met hulle ouderdomme en enkele tipologiese en tegnologiese kenmerke en daarna sal 'n meer spesifieke samevatting van die terreine van die Transvaal gemaak word.

#### DIE INDUSTRIEE VAN DIE LATERE STEENTYDPERK IN SUIDER AFRIKA: 'N BEKNOPTE OORSIG

Dit val nie binne die bestek van hierdie verhandeling om 'n volledige oorsig te gee van die Latere Steentydperk in suider Afrika nie. Alhoewel daar 'n dringende behoefte daaraan bestaan, is daar nog geen behoorlike sodanige sintese gemaak nie. Die enigste werke wat wel in dié verband bestaan, is Clark (1959) en Sampson (1974). Clark gee 'n algemene oorsig, maar Sampson probeer om 'n volgorde of chronologie op te stel en om alle bekende terreine tuis te bring onder verskeie komplekse en fases. Weens die onvolledigheid van baie van die gegewens wat hy gebruik, moet hierdie indeling omsigtig benader word.

Wat hier dus volg is slegs 'n opsomming van hoe verskeie skrywers die Latere Steentydperk sien en interpreteer. Oor die algemeen word twee basiese industriekomplekse onderskei in suider Afrika, naamlik die Smithfield en die Wilton. Die twee benamings word egter oor 'n baie groot area aan Latere Steentydperk versamelings

toegeken, ongeag hoe ver die terreine ookal van mekaar af geleë is. Dit kom basies daarop neer dat mikrolitiese Holoseen-industrieë as Wilton beskou word, terwyl die nie-mikrolitiese industrieë as Smithfield geklassifiseer word. So byvoorbeeld plaas Malan (1950) 'n terrein in Botswana binne die raamwerk van die Kaapse Wilton bloot op grond van die feit dat die terrein halfmane en dubbelhalfmane bevat het — dubbelhalfmane was onbekend uit Rhodesië.

Clark (1959) sien die Smithfieldkompleks as hoofsaaklik 'n Suid-Afrikaanse ontwikkeling, met 'n beperkter verspreiding as Wilton. Fagan (1965) huldig dieselfde mening.

Nuwe navorsing het bewys dat dié siening té eenvoudig is. Dit is glad nie 'n uitgemaakte saak dat Wilton en Smithfield so onafhanklik van mekaar is as wat vroeër gemeen is nie. Die tegnologiese en tipologiese voorkoms van 'n industrie is ook nie voldoende aanduiding vir chronologiese plasing daarvan nie. 'n Ouerlykende industrie is soms jonger as wat 'n meer ontwikkelde-lykende industrie mag wees.

Inskeep (1965) beveel 'n herindeling van die Latere Steentydperk aan gebaseer op gekontroleerde opgrawings, aangesien baie van die Latere Steentydperkbeskrywings gegrond is op oppervlakte versamelings en dus onbetroubaar is. Inskeep (1969 : 29) skryf dan ook: *On the available evidence it would seem wiser to regard the archeologists' Late Stone Age in South Africa as representing a group of cultures reflecting regional differences, relating to seasonal occupation, or quite transient situations in which the cultural remains surviving give little or no indication of the normal technology of the society.*

Sampson (1972) stel 'n nuwe indeling vir die Latere

Steentydperk voor, gebaseer op 'n reeks opgrawings gedoen in die gebied van die Oranjerivierskema. Die resultate van sy opgrawings toon dat Wilton en Smithfield wel in 'n sekere verwantskap ten opsigte van mekaar staan. Hy deel die Latere Steentydperk in ses fases in:

- Fase 6 voorheen Smithfield B en C
- 5 ontwikkelde Wilton met keramiek
- 4 ontwikkelde Wilton
- 3 Wilton
- 2 Smithfield A en Wilton
- 1 Smithfield A

Sampson het bevind dat die mikrolitiese Wilton in al die gevalle wat hy bestudeer het nie die finale stadium van die Latere Steentydperk was nie, in elk geval nie in daardie deel van die *Noord Kaap* nie, maar dat dit opgevolg is deur 'n industrie wat voorheen as Smithfield B en C bekend gestaan het. Dit is interessant om daarop te let dat Hewitt (1932) 'n soortgelyke opvolging beskryf na aanleiding van opgrawings gedoen op die plaas Uniondale in die Grahamstad distrik. Op hierdie terrein het die boonste lae 'n Smithfield B tipe versameling opgelewer. Daaronder het 'n Wilton horison tevoorskyn gekom wat onder andere halfmaantjies bevat het, asook klein skrapertjies. Die onderste lae het 'n Smithfield A versameling bevat.

Sampson (1974) gaan verder in op sy voorgestelde indeling en stel name vir sy fases voor, nl. Fase 6 as Smithfieldindustriekompleks; Fases 2-5 as Wiltonindustriekompleks en Fase 1 as Oakhurstindustriekompleks. Hierdie drie voorgestelde industriekomplekse wil hy verder onderverdeel in industrieë, maar hulle is nog nie in alle gevalle gedefinieer nie. Ongelukkig is daar nie genoeg gegewens beskikbaar met betrekking tot numeriese beskrywings, aantal terreine, daterings, ensovoorts om al sy aanbevelings aanvaarbaar te maak nie,

hoe aanloklik sy skema ook al mag lyk. Daar is nog heelwat meer navorsing nodig om die industrieë van die Latere Steentydperk in perspektief te kan plaas.

Deacon (1974) het aandag gegee aan stilistiese verandering in die artefakte van die Holoseen. Hy meen dat artefakte nie noodwendig 'n besondere lewenswyse weerspieël nie. Die taamlike eenvormigheid van alle Holoseen industrieë soos dit oor wydverspreide gebiede met uiteenlopende ekologieë voorkom, ondersteun hierdie bewering. Wel het hy bevind dat die klein konveks skrapertjies moontlik met plantvoedsel of plantbenutting geassosieer kon wees, aangesien hulle veral voorkom op terreine waar groot hoeveelhede plantoorblyfsels gevind is. Die seekusterreine waar seekosse die stapelvoedsel van die bewoners uitgemaak het, het nie hierdie soort skrapertjies opgelewer nie.

Die aanvang van die Latere Steentydperk is soos reeds bespreek al teruggevoer tot die bo-Pleistoseen en oorvleuel met Middelsteentydperk. Die bewering dat die Latere Steentydperk ongeveer 10 000 jaar gelede 'n aanvang geneem het (Clark, 1970b) is alreeds verouderd. Nelsonbaaigrot (Klein, 1975a) het al 18 000 jaar gelede Latere Steentydperkbewoners gehad. Clark (1970b) meen dat die groot verskeidenheid gereedskap van die Latere Steentydperkindustrieë die gevolg is van geïntegreerde sosiale strukture gepaard met die groter vermoë om meer gebruik te maak van wat 'n omgewing bied.

Daterings met betrekking tot die Latere Steentydperk is deur Deacon (1974) ondersoek en interessante gegewens het aan die lig gekom. Die droë dele van die binneland het tot dusver nog geen terreine opgelewer met daterings van tussen 9 500 en 4 600 jaar voor hede nie. Daar is ook nêrens in Suid-Afrika Smithfieldterreine of horisonne gevind vir hierdie tydvak nie. Versamelings in Suid-Afrika en Rhodesië (droë binnelandse plato uitge-

sluit) wat meer as 10% halfmane teenoor skrapers bevat, dateer waarskynlik uit die middel-Holoseen en versamelings met meer as 50% segmente teenoor ander rugafwerking is waarskynlik ouer as 4 000 jaar. *It seems reasonable to propose that segments can be regarded as a time-controlled feature or a 'Temporal Type' in the Later Stone Age sequence in southern Africa and that they can be expected to occur in quantity in horizons dated to between 7 000 and 3 000 B.P. (Deacon, 1974 : 17).* Dit kan dus verklaar waarom daar geen Smithfield horisonne tussen 9 500 en 4 600 jaar voor hede gevind is nie, aangesien Smithfield per definisie geen segmente in enige hoeveelheid bevat nie. Die afwesigheid van bewoonde terreine tussen 9 500 en 4 600 jaar voor hede in die droë binneland mag te weite wees aan moontlike klimatologiese en ekologiese faktore waardeur toestande ongunstig geword het vir menslike bewoning. In teenstelling hiermee was die terreine langs die Kaapse kus, teen die platorand en in die plooiberge ononderbroke gedurende die Holoseen bewoon, sonder enige noemenswaardige variasies in die aanwesige industrieë. 'n Moontlike rede hiervoor was die groter verskeidenheid bestaansmoontlikhede wat hierdie streke gebied het en wat dus gunstig was vir die voortbestaan vir jagter- versamelaarsgemeenskappe. Verdere navorsing is egter nodig om hierdie afleidings te toets (Deacon, 1974 : 17).

#### ENKELE DATERINGS VAN DIE LATERE STEENTYDPERK IN SUIDER AFRIKA

Datums vir die vermeende aanvang van die Latere Steentydperk varieer grootliks, en dit beklemtoon die noodsaaklikheid van verdere navorsing.

Beaumont en Boshier (1972) noem dat die Latere Steentydperk van Heuningnestkrans ouer kan wees as 32 000 jaar voor hede.

Derricourt (1973) het 'n lys saamgestel van datums en gee die volgende datums aan vir Noord-Transvaal:

Heuningnest- krans	diepte	27 duim	7 200 $\pm$	70	voor hede		
		45 "	9 780 $\pm$	85	"	"	
		66 "	10 430 $\pm$	150	"	"	
		93 "	13 100 $\pm$	110	"	"	
		172 "	11 220 $\pm$	140	"	"	
		174 "	24 630 $\pm$	300	"	"	
Magabengberg, Latere Smithfield			1 020 $\pm$	50	"	"	
Olieboompoort, Latere Smithfield			870 $\pm$	50	"	"	

Die BRS daterings sal in Hoofstuk III bespreek word, maar die vroegste moontlike datum daar vir Latere Steentydperk lê in die omgewing van 12 800 jaar voor hede (Louw, 1969), terwyl die jongste datum redelik na aan die oppervlakte, 'n datum van 9 570  $\pm$  55 jaar voor hede is. Dit stem dus rofweg ooreen met die datering van die boonste deel van Heuningnestkrans.

Die Welgelegenskuiling in Oos-Transvaal het redelike jong datums gegee naamlik 1 210  $\pm$  80 n.C. en 100 jaar voor hede (Schoonraad en Beaumont, 1971).

Die Robbergindustrie, 'n vroeë fase van die Latere Steentydperk is gedateer op ongeveer 15 000 jaar voor hede te Melkhoutboom (Deacon, 1976 : 28) en tussen 18 000 en 14 000 jaar voor hede te Nelsonbaai (Klein, 1975a). Die Albany- en Wiltonindustrieë van laasgenoemde terrein is respektiewelik gedateer op 14 000 tot 8 000 jaar voor hede en op 8 000 jaar voor hede tot onlangs. Die daterings vir die oorspronklike Wilton terrein wissel van 8 260  $\pm$  270 tot 2 270  $\pm$  100 jaar voor hede (Deacon, 1972).

Enkele daterings uit Rhodesië word soos volg gegee deur Cooke en Simons (1969):



Pomongwe	7 460	±	1 200 v.C.
	7 450	±	100 v.C.
	5 660	±	110 v.C.
Amadzimba	2 250	±	150 v.C.
Dombozanga	750	±	100 n.C.
Tshangula	200	±	100 v.C.
	830	±	90 n.C.
Calders Cave	20	±	80 v.C.

Die datums vir die einde van die Latere Steentydperk sal uiteraard van plek tot plek verskil. Daar is heelwat terreine wat nog deur Latere Steentydperkbewoners gebruik is, lank nadat Ystertydperkmense reeds die betrokke gebiede binnegekom het. Humphreys (1975) vermeld dan ook die verslae van reisigers wat groepies jagter-versamelaars aangetref het. Hy noem die verslag van Burchell in 1811 wat so 'n bende opgemerk het in 'n skuiling wat vandag as Burchell se skuiling bekend staan. Opgrawings op hierdie terrein het Latere Steentydperkartefakte aan die lig gebring, en die datering daarvan lê tussen 1 650 - 1 840 n.C., dus binne die bestek van Burchell se besoek.

ENKELE OPMERKINGS OOR DIE TIPOLOGIE EN TEGNOLOGIE VAN DIE KLIPARTEFAKTE, BEENARTEFAKTE, ORNAMENTE EN DIE GEBRUIK VAN PIGMENT

1. Klipartefakte

Daar is in die voorafgaande bespreking melding gemaak van enkele tegnologiese en tipologiese aspekte van die Latere Steentydperk. Enkele verdere opmerkings kan bygevoeg word, veral met betrekking tot die vroeë beskrywing van die Latere Steentydperk, beskrywings wat tot 'n groot mate vandag nog gevolg word.

Goodwin en Van Riet Lowe (1929) gee 'n oorsig van die tipologie en tegnologie van die Latere Steentydperk.

Die naam Smithfield is aan die industrie toegeken deur dr. Kannemeyer. Die naam Wilton is afkomstig van 'n plaas in die Grahamstad distrik en is deur Hewitt toegeken aan materiaal wat hy in 'n skuiling op dié plaas gevind het. *Most typical of these Later Stone Age Industries - Smithfield and Wilton - is the flat striking platform, the fine longitudinal parallel flaking, and the even, steep secondary trimming* (Goodwin en Van Riet Lowe, 1929 : 150).

Die Smithfield A-versameling kom veral voor in die omgewing van die Rietrivier (Van Riet Lowe, 1929). Enkel tipiese artefakte is soos volg: konkaaf-konveksskrapers; groot ronde skrapers; eendbekendskrapers, syskrapers, afgewerkte punte, bore, deurboorde klippe, gegroefde klippe; maalklippe; stampers; kerns; afwerkers en aambeelde. Die konkaaf-konveksskrapers en die groot ronde skrapers is tipies van die Smithfield A-industrie en slaanvlakke was plat.

Smithfield B is ook hoofsaaklik beperk tot oop terreine, en kom oor groot dele van die binneland voor. (Van Riet Lowe, 1929). Tipologies sien die Smithfield B litiese industrie soos volg daaruit: eendbekendskrapers; duimnaelskrapers; syskrapers; holskrapers; afgewerkte punte; bore, deurboorde klippe; klipringe; gegroefde klippe; maalklippe; stampklippe; klein boortjies; afwerkers; kerns en aambeelde. Die verskil met Smithfield A is soos volg: die konkaaf-konveksskrapers en die groot ronde skrapers kom nie voor nie; duimnaelskrapers; klein boortjies en implemente met gepoleerde afwerking kom wel voor in B en nie by A nie. B artefakte is oor die algemeen kleiner en is ook versigtiger afgewerk as dié van A. Die eendbekskraper is die mees voorkomende artefak van B.

Die derde groep in die Smithfieldindustrie is die sogenaamde Smithfield C. Dit verskil van A en B in die

volgende opsigte. Smithfield C is nie alleen tot oop terreine beperk nie, maar kom ook voor in skuilings (Van Riet Lowe, 1929). Die implemente is kleiner en getuig van beter vakmanskap as dié van A en B. Die duimnaelskraper is die mees voorkomende implement; holskrapers kom geredelik voor. Die vervaardigers van A en B het hoofsaaklik van lidianiet gebruik gemaak, maar die vervaardigers van C het die fyn kristallyne materiale soos jasper, kalsidoon, agaat, ensovoorts verkies. Die Smithfield C-tipologie vir klipartefakte is soos volg: duimnaelskrapers; eendbek-endskrapers; syskrapers; holskrapers; afgewerkte punte; spiespunte; bore; deurboorde klippe; maalklippe; stampers; gegroefde klippe; afwerkers; kerns en aambeelde (Van Riet Lowe, 1929).

Die Wiltonindustrie (Goodwin, 1929) is 'n mikrolitiese industrie. Dié industrie is tipologies soos volg saamgestel: halfmaantjies; klein endskrapers; duimnaelskrapers; perdehoefvormige skrapers; klein kerns; boortjies en 'n klein hoeveelheid deurboorde klippe. Slaanvlakke is plat en onafgewerk en rugafwerking is tipies van dié industrie.

Die voorafgaande bespreking gee die tipologie en enkele tegnologiese aspekte weer van die klassieke beskouing met betrekking tot dié Smithfield en Wilton. Die mikrolitiese aard van Wilton beklemtoon 'n saamgestelde werktuig en aanhegtegniek, 'n aspek wat by Smithfield A en B waarskynlik nie voorgekom het nie maar wat wel deel van die sogenaamde Smithfield C kon gewees het.

Gepoleerde klipartefakte is ook al by Wilton gevind in Rhodesië (Clark, 1959). Verdere toevoegings tot die Wiltonindustrie is onder andere die *outil écaillé* en dubbelwang geskouerde- en weerhaakpunte asook mikrolemme met rugafwerking.

Wanneer die pyl en boog sy verskyning gemaak het is

nie duidelik nie. Dit is wel duidelik dat dit al etlike duisende jare bestaan. Die Wiltonindustriekompleks met sy klein punte het sekerlik van die pyl en boog gebruik gemaak. Omdat die klein Wilton punt nie in staat sou gewees het om 'n bok te dood nie, is die waarskynlikheid groot dat hulle die gebruik van gif geken het (Clark, 1970a en b). Mikroliete word met behulp van 'n pons van die kern afgeslaan. Deur die gebruik van hierdie metode is dit moontlik om lang, smal lemme te vervaardig, geskik vir die maak van 'n groot verskeidenheid artefakte. Hierdie pons-lem tegniek kom wydverspreid voor by die Latere Steentydperkindustrieë met mikrolitiese inslag. Klein lemkerne is dus 'n algemene verskynsel. Daar is ook wel van die direkte aambeeldtegniek gebruik gemaak om groter skilfers van kerne te verwyder. Halfmaantjies en artefakte soos die petit tranchet is vervaardig deur lemme in segmente te breek en die segmente tot artefakte af te werk.

Punte, klein genoeg om as pylpunt te dien, is ook by Smithfield aangetref, sodat bogaande argument ook vir hierdie mense kan geld en nie alleen vir die vervaardigers van Wilton nie.

Die basiese tipologiese kenmerke soos deur Goodwin en Van Riet Lowe (1929) neergelê, het weinig veranderinge sedertdien ondergaan. Enkele nuwe artefaktipes is wel af en toe bygevoeg soos byvoorbeeld die *outil écaillé*, *piece esquillé* en die dissel (*adze*). Finer indelings is soms gemaak op die mikrolitiese, rugafgewerkte artefakte soos onder andere by die Wilton van Rhodesië, maar sulke finer indelings is dikwels onprakties veral waar die versamelings klein is.

## 2. Beenartefakte

Die benutting van been as ru-materiaal vir die vervaardiging met artefakte moet al baie oud wees. Dart (1957)

argumenteer alreeds vir die benutting van been as wapens en gereedskap deur Australopithecus. Alhoewel daar geensins ooreenstemming bestaan oor sy bewerings nie, is dit wel seker dat been doelbewus bewerk is ten minste tydens die bo-Pleistoseen/Holoseen periode. Ongelukkig is die toestande in baie afsettings nie altyd gunstig vir beenbewaring nie, gevolglik is ons kennis oor hierdie afdeling van prehistoriese tegnologie en tipologie maar taamlik skamel. Beenmateriaal afkomstig uit argeologiese terreine word dikwels slegs baie oppervlakkig deur die argeoloog hanteer, waarna dit aan die paleontoloog oorhandig word vir dierkundige ontledings. Meeste paleontoloë is nie opgelei om artefakte uit te ken nie, die moontlikheid bestaan dus dat beenartefakte nie altyd herken word nie. Die meeste beenartefakte wat tot dusver uit argeologiese afsettings herwin is, is geskuurde of gepoleerde artefakte en is redelik duidelik herkenbaar.

Beenpunte, silindries van vorm met afgeplatte agterente is deur Hewitt (1931b) in die Tafelberg Hallgrot gevind. Sommige van hierdie punte het insnydings aan die agterkant gehad, waarskynlik groewe om aanhegting van die punt te vergemaklik. Insnyding van dergelike aard is ook beskryf deur Rudner en Rudner (1955).

Soortgelyke punte, d.w.s. silindries voor en afgeplat agter, is deur Goodwin (1938) beskryf as afkomstig uit die Oakhurstskuiling. Die latere opgrawings te Oakhurst (Schrire, 1962) het meer beenartefakte opgelewer. Punte, else en verbindingskagte is veral gevind in assosiasie met die Wilton. Die Smithfield C-versameling van daardie terrein het wel punte en verbindingskagte bevat, terwyl die Smithfield B slegs 'n paar punte opgelewer het.

Goodwin (1945) beskryf historiese Boesman pylpunte. Die beenpunt is 'n lang koniese silinder met 'n punt aan die

een ent en regaf gesny aan die ander ent. Die verbindingskag, ook van been, is torpedo-vormig, dit wil sê gepunt aan beide ente. 'n Rietkraag verbind die punt aan die verbindingskag.

Volgens Robinson en Cooke (1950) is die verbindingskag van die moderne Boesman stomp aan beide ente en silindries van vorm. Derglike voorwerpe wat in die Wiltonafsettings van die Matopos gevind is, is gevolglik as verbindingskagte beskou. Voorwerpe wat aan beide ente gepunt is, is as punte geklassifiseer omdat hulle volgens die skrywers ooreenstem met dié van die moderne Boesman.

Uit die versameling van eerwaarde John Campbell kom 'n pylpunt voor wat deur Van Riet Lowe (1954a) beskryf word. Die wapen het 'n ysterpunt, maar die verbindingskag is van geskuurde been en is gepunt aan beide ente.

Daar is dus geen duidelikheid oor wat presies as punt en wat as verbindingskag beskou moet word nie. Goodwin se verbindingskagte word moontlik dus deur Robinson en Cooke as punte beskou.

Robinson en Cooke (1950) vermeld verder die voorkoms van naalde, d.w.s. lang beenvoorwerpe, plat of rond van deursnee, goed gepoleer en met deurboring naby aan een van die ente. Alhoewel hulle hierdie voorwerpe tentatief naalde noem, kon hulle ook ornamente gewees het. Else van been is ook by die Wilton van Rhodesië aangetref.

Die Amadzimbagrot het ook heelwat beenartefakte opgelewer (Cooke en Robinson, 1954). Die heel werktuie sluit in punte (ronde deursnit, aan een ent gepunt en aan die ander ent reguit gesny); puntvormige voorwerpe met plat of ovaal deursnit en wat soms punte aan beide ente het; else met skerp punte en stewige dik agterkante; 'n aantal naalde en 'n aantal bewerkte stukke been wat nie

tipologies identifiseerbaar was nie. Al hierdie beenartefakte is vervaardig deur bene op te kap. Die splinters s6 verkry is geskuur. Volgens die skuurmerke is die punte rond gemaak deur rotasie en nie deur heen en weer beweging nie.

Cooke (1965) maak melding van twee versierde beenpunte uit die Tshangulagrot. Een van hulle toon visgraatpatrone en parallelle lyne, terwyl die ander een netjies gegraveer is met lyne en kruise. Hierdie versierings is in geen van beide gevalle naby die agterent van die punt nie, en is dus werklike versierings eerder as aanhegtingsinsnydings.

Die De Hangenskuiling het beenpunte, else, bakkies en lepels van skilpaddop asook een beenskraper opgelewer (Parkington en Poggenpoel, 1971).

Sampson (1970) beskryf 'n weerhaak pylpunt van been, afkomstig uit Glen Elliot. Dié implement is spatulavormig by die aanhegtingspunt.

Olieboompoort het ook beenartefakte opgelewer, nl. punte, verbindingskagte en spatulas (Mason, 1962). Mason noem die moontlikheid dat die spatulas beenbewerkingsgereedskap kon gewees het.

Deacon (1976) vermeld 'n aantal beenartefakte wat gevind is te Melkhoutboom. Die versameling bestaan uit 'n paar gepunte voorwerpe, 'n wig, punte, skilfers en beenornamente. Uit die Highlandsskuiling (Deacon, 1974) is punte, silindriese seksies, 'n telstok en beenkrale afkomstig. Louw (1969) maak melding van 'n paar beenartefakte afkomstig uit BRS. Daar was slegs 'n paar gepunte stukke en 'n stuk met kapmerke op. Daar was een beenornament bestaande uit 'n hol beentjie met insnydings.

### 3. Ornamente

Met ornamente word hier hoofsaaklik bedoel daardie artefakte wat deurboor is om óf as krale óf as die een of ander sieraad te dien.

Die meeste Latere Steentydperkafsettings van enige redelike omvang het krale van een of ander aard opgelewer. Krale is hoofsaaklik vervaardig van volstruiseierdop, maar daar is ook been-, skulp- en klipkrale gevind. Weinig werk is nog gedoen op die ontleding van vervaardigingsmetodes. Die meeste navorsers het slegs volstaan om die hoeveelheid krale te tel of om hoogstens die diameters van die krale aan te gee. Min aandag is gegee aan aspekte soos boorrigting en afwerkingsmetodes.

Bleek (1928) wat die Boesmans bestudeer het, het bevind dat krale hoofsaaklik gedra word deur vrouens, kinders en jongmans. Vrouens vervaardig krale deur die volstruiseierdop in stukke te kap en die onreëlmatige stukke te deurboor. Daarna word die stukke rondgekap met behulp van 'n stuk horing en die finale stadium is die gladskuur van die rande in 'n gegroefde klip. Sy het bevind dat krale deel vorm van die daaglikse uitrusting en as erfstukke beskou word. Gevolglik word hulle nie saam met die eienaar begrawe nie.

Ook Sandelowsky (1971) beskryf die vervaardiging van volstruiseierdopkrale deur die Boesmans van Suidwes-Afrika. Stukkies dop word saggemaak deur dit in water te week. Die stukkies word dan deurboor met 'n klip- of ysterboortjie, daarna word die stukkies deurgeryg en rondgekap met horing. Die stringe krale word dan gladgeskuur in gegroefde klippe. Clark (1959) beweer weer dat die krale nie gekap word nie maar rond gebyt word alvorens hulle gladgeskuur word.

Volstruiseierdop was die voorkeurmateriaal vir kraalvervaardiging te Dombazanga (Robinson, 1964). Alhoewel



daar baie oorblyfsels van varswatermossels in die afsetting gevind is, was slegs twee stukkies deurboor; alle krale was van volstruiseierdop.

Volgens beskrywings lyk dit of die buitenediameter van volstruiseierdopkrale nogal gewissel het en groottes varieer tussen 3 mm en 11 mm. Krale afkomstig uit die Welgelegenskuiling het in diameter gewissel van 5-8 mm (Schoonraad en Beaumont, 1971).

Die volstruiseierdopkrale van Riversmead (Sampson en Sampson, ongedateer) het weer gewissel in grootte van 3,7 - 5,6 mm. Hierdie terrein het verder nog 'n klein, plat, gepoleerde klipkraal opgelewer asook 'n skulphangertjie, driehoekig van vorm met twee gaatjies deurboor en versieringskepies om die rand.

Parkington en Poggenpoel (1971) vermeld dat die volstruiseierdopkrale van De Hangen fyn skuurmerkies in die boorholte toon, 'n aanduiding dat 'n fyn boorpunt gebruik is. Hoekige stukke is eers deurboor alvorens dit verder bewerk is. Sommige krale toon tekens van rooi kleurstof. Die groottes wissel van 3,5 - 11 mm. Krale van saad, been en voëlbeen is ook gevind. Laasgenoemde is lang krale of seksies.

Hewitt (1931b) beskryf een volstruiseierdopkraal afkomstig uit 'n grot te Tafelberg Hall. Die kraal het 'n diameter van 5 mm.. Krale gevind te Melkhoutboom (Hewitt, 1931a) was tussen 3,5 en 6 mm. in diameter. Krale afkomstig uit Logie's Rock wissel van 3 tot 9 mm. Dieselfde grot het ook 'n paar stukkies deurboorde skulp opgelewer (Rudner en Rudner, 1956). Goodwin en Van Riet Lowe (1929) vermeld dat volstruiseierdopkrale algemeen voorkom by Smithfield B en C en ook dat hulle selde groter as 8 mm. is. Die gaatjies is oor die algemeen taamlik groot en altyd bikonies of konies van vorm. Klein klipboortjies is blykbaar gebruik om

hierdie gaatjies te boor. Alle krale gevind te Olie-boompoort, 'n totaal van 135 volstruiseierdopkrale, het uurglasvormige deurbooring gehad en het gewissel van tussen 3 en 11 mm. in diameter. Enkele hangertjies is ook gevind (Mason, 1962).

Krale gekleur met rooi kleurstof word ook vermeld deur Cooke (1963) en is afkomstig uit die Pomongwe- en Tshangulaskuilings.

Fagan (1960) noem dat daar groot hoeveelhede volstruiseierdopkrale uit die Glentyre skuiling afkomstig is, naamlik ongeveer 760. Geen ontledings is op hierdie krale gedoen nie. Ander ornamente, wat Fagan amulette noem is ook gevind. Hulle is vervaardig van volstruiseierdop sowel as van skulpe.

Uit die Amadzimbagrot is 'n verskeidenheid ornamente afkomstig. Cooke en Robinson (1954) maak melding van drie leikliphangertjies, twaalf beenkrale, een deurboorde ivoorskyf, 2 hangertjies van skilpaddop, een deurboorde stuk skilpaddop met saagtand versiering om die rand, vier skulpkrale en 795 volstruiseierdopkrale. Robinson en Cooke (1950) beskryf ook 'n ornament, afkomstig uit die Matopos. Hierdie voorwerp is 'n ronde lang, stukkie been, deurboor in die lengte en is rondom ingekeep. Die skrywers opper die waarskynlikheid dat hierdie stukkie been deel is van die proses van kraalvervaardiging, so dat elke stukkie wat ingekeep is, een kraal sou uitmaak wanneer voltooi.

Clark en Walton (1962) vermeld dat volstruiseierdopkrale, in alle stadiums van vervaardiging op 'n terrein in die Erongoberge gevind is. Almal was egter eers deurboor voordat hulle rondgemaak is. Die deurborings is uurglasvormig. Krale afkomstig uit verdere opgrawings te Melkhoutboom (Deacon, 1976) was nie alleen van volstruiseierdop vervaardig nie, maar ook van verskeie

spesies seeskulp. Davies (1975) het in die Shongweni-Suidgrot krale gevind wat hoofsaaklik vervaardig is van landslakskulpe.

Dit is dus duidelik dat ornamente en veral krale 'n konstante element in die Latere Steentydperk versamelings is.

#### 4. Die gebruik van pigment

Die gebruik van kleurstowwe of pigmente is ook al baie oud. In suider Afrika word kleurstowwe gevind in afsettings van Middelsteentydperk- sowel as Latere Steentydperkouderdome. Die kleurstowwe so gevind kan meesal nie direk geassosieer word met rotskuns nie, sekerlik nie dié wat van Middelsteentydperk oorsprong is nie. Die materiaal waarvan hierdie kleurstowwe gemaak is, is meesal uit die direkte omgewing van 'n terrein afkomstig en hang dus nou saam met die geologie van die betrokke gebied.

Cooke (1955) het byvoorbeeld bevind dat in die suidelike deel van Matabeleland, die rotskunstenaars gebruik gemaak het van plaaslike beskikbare kleurstowwe. Hematiet, limoniet en ystererts het oorsprong gegee aan bruin, rooi en geel kleurstowwe, terwyl 'n pers-swart kleur van mangaan verkry is.

In die skuiling Mtemwa Rock, ook in Rhodesië, het Robinson (1952) bevind dat hematiet oorwegend as kleurstof gebruik is deur die Wilton-bewoners. Goodall e.a. (1959) wys daarop dat weinig navorsing nog gedoen is op prehistoriese kleurstowwe. Wel is daar in afsettings kryt gevind, d.w.s. stukkie hematiet of ander kleurstof wat óf tot 'n krytvormige voorwerp afgeslyp is, óf verpoer is en deur middel van 'n vetterige substansie tot 'n kryt saamgepers is.

Sulke hematiet kryt is te Bambata gevind (Jones, 1949)

en word geassosieer met die proto-Stilbaaihorison van daardie afsetting. Ook Cooke (1955) maak melding van kleurstowwe wat in Middelsteentydperkafsettings gevind is.

Kleurstowwe is egter meer algemeen by die Latere Steentydperk. Laidler (1936) maak melding van rooi pigment in assosiasie met Latere Steentydperkafsettings in die Transkei. In Scott's Cave is 'n groot aantal stukke pigment gevind, ook met Latere Steentydperkassosiasie. Een van die stukke was plat met 'n kunsmatig geronde rand (Deacon en Deacon, 1963). Klonte rooi en geel oker is te Melkhoutboom gevind. Sommige artefakte en 'n paar stukke been was deur oker gekleur (Deacon, 1976). Tekens van kleurstowwe op maalklippe is gevind deur Hoffman (1958) te Matjesrivier.

Te Tshangula en Pomongwe is rooi hematiet in alle lae van Latere Steentydperkafsettings gevind. Volstruis-eierdopkrale was in sommige gevalle rooi gekleur (Cooke, 1963).

Wat Transvaal betref beskryf Mason (1962) dat hematiet en oker kryte gevind is in assosiasie met die Pietersburgafsetting van Olieboompoort. Dieselfde horison het ook 'n maalklip opgelewer wat nog met rooi poeier bedek was. Schoonraad en Beaumont (1971) vermeld dat hematietstukke gevind is in die Latere Steentydperkafsetting van die Welgelegen skuiling. Geen een van die stukke toon egter tekens van gebruik nie. Louw (1969) maak melding van rooi en swart monochroom rotsskilderinge te BRS. Hierdie skilderinge is egter in 'n baie swak toestand en is bykans onherkenbaar. Hy het verder stukke pigment, gebruik en ongebruik, in die afsetting gevind, asook 'n aantal gebreekte maalklippe, waarvan sommige deur pigment verkleur is.

Kleurstowwe is nie noodwendig vir rotskuns alleen gebruik nie. In historiese tye maak reisigers soos

Burchell melding van die gebruik van rooi klei as ge-sigsversiering by die Boesmans. Hulle het ook blykbaar leer karosse gedra wat rooi gekleur was (Humphreys, 1975).

#### LITERATUUROORSIG OOR DIE LATERE STEENTYDPERK IN TRANSVAAL

Die Latere Steentydperk van Transvaal is nog maar sketsmatig beskryf. Hier volg 'n kort oorsig van wat reeds in die verband gepubliseer is.

Bates (1946) maak melding van 'n paar artefakte wat hy by die Groot Letabarivier gevind het. Hy beskryf hierdie vonds, wat ook potskerwe insluit, as van Boesman/Bantoe oorsprong. Hy gee egter geen besondere redes of bewyse vir dié gevolgtrekkings nie, sodat die afleiding van weinig waarde is.

Twee Smithfieldterreine word beskryf deur Mason (1950). Beide is geleë aan die Jukskeirivier. Die Glenferness-terrein het 'n paar skrapers en 'n aantal skilferartefakte met plat slaanvlakke opgelewer. Die Zevenfontein-terrein het 120 artefakte van die Smithfield A tipe opgelewer en 32 artefakte van die Smithfield B en C tipe. Die Smithfield A-versameling bevat endskrapers as hoofartefak. Daar is verder ook 'n paar boortjies, ronde skrapers en enkele ander artefakte. Die Smithfield B-en C-versamelings bestaan uit klein eendbek-en duimnaelskrapers, asook een burynagtige implement. Daar is geen punte gevind nie. Alhoewel Mason die terreine Smithfield noem, is die getalle te klein om betekenisvolle inligting te gee waarop die vondse binne 'n aanvaarde raamwerk geplaas kan word. Die afwesigheid van punte is nie vreemd nie gesien die klein versamelings en kan nie as 'n bepalende faktor beskou word nie.

Pietkloof is 'n terrein ook Noord van Johannesburg wat

soortgelyke materiaal opgelewer het as Zevenfontein (Mason, 1951), met dié verskil dat Ystertydperk materiaal daarmee vermeng was.

In 1962 gee Mason 'n meer volledige beeld van die Transvaal se Latere Steentydperk (Mason, 1962). Hy het dertig oop terreine en elf skuilings en grotte ondersoek. Tot op daardie stadium was daar nog geen groot Latere Steentydperkafsetting uit die provinsie bekend nie en dit het Mason daartoe gelei om te beweer dat die Latere Steentydperkmense maar slegs tydelike besoekers aan die gebied was en terreine slegs vir kort periodes bewoon het. Hy het gemeen dat hulle die provinsie hoofsaaklik vanuit die Vrystaat besoek het (Mason, 1962 : 326). Van die elf skuilings het hy vier terreine gevind waar die Latere Steentydperkafsetting bo-oor 'n Middelsteentydperk afsetting lê. In plaas van Smithfield A, B en C gebruik hy in hierdie gevalle eerder die terme vroeëre , middel en latere Smithfield. Die Transvaalse Smithfield mense het hoofsaaklik van fyn grein materiale gebruik gemaak, veral verharde skalie en kwarts. Die artefak versameling uit die Jukskeiriviervallei terreine - Hennopsrivier, Pietkloof en Uitkoms - lyk meer ontwikkel as die Zevenfontein materiaal maar minder ontwikkel as die materiaal van Olieboompoort en Magabeng, en vorm dus volgens hom die middel periode. Olieboompoort en Magabeng is taamlik jonk, nl. 870 <sup>±</sup> 150 jaar voor hede vir Magabeng. Die artefakte is deels mikrolities.

Fichardt (1957) het 'n terrein op die Springbokvlakte beskryf en die versameling as beide Smithfield en Wilton beskou. Hy het onder andere eendbekskrapers, holskrapers, bore, deurboorde klippe, afgewerkte punte en klein halfmaantjies gevind.

Malan en van Niekerk (1955) som alle Latere Steentydperk vondse op wat tot op daardie stadium vir die Transvaal

bekend was. Volgens hierdie skrywers kan alle vondse as van Smithfield oorsprong beskou word. Materiaal uit die Limpoporiviervallei kan as Smithfield C deurgaan.

Robinson (1964) het die Dombozanga skuiling naby Beitbrug opgegrawe. Hy beskryf die Latere Steentydperk van dié terrein as tipies van daardie area. Wilton sowel as Smithfield eienskappe is volgens hom gelyktydig aanwesig. Ruglemme se afwerking op die terrein wissel van fyn en delikaat tot ru. Smithfieldagtige skrapers en eendbeksrapers kom voor terwyl klein konveks- of duimnaelskraptjies voorkom wat soos dié van Wilton lyk. Cooke en Simons meen dat die Mpato versameling (Limpopovallei) sterk ooreenkoms met Dombozanga toon en dat die versamelings van beide terreine vergelyk kan word met Sampson se lae I-IV te Zaayfontein (Cooke en Simons, 1969 : 8).

'n Skuiling in Wes-Transvaal, gegrawe deur Schoonraad en Beaumont (1968) het halfmaantjies opgelewer wat blykbaar ooreenstem met dié van die Vrystaatse Wilton.

Schoonraad en Beaumont (1971) beskryf die Welgelegen skuiling se Latere Steentydperk, distrik Ermelo, as 'n versameling wat herinner aan die Zaayfontein industrie lae 10-14 en aan die boonste laag van Zeekoegat 13, soos deur Sampson beskryf. Die Welgelegen skuiling het egter baie min kulturele materiaal opgelewer, sodat vergelyking ook hier nie betroubaar is nie.

Volgens Sampson (1972) behoort die Jukskeirivierterreine asook die Haardegrot se fase 4 van bed 9 tot Fase 1 van die Latere Steentydperk as deel van sy voorgestelde Oakhurstindustriekompleks. Mason beskou die Haardegrot bed 9 egter sonder enige twyfel as deel van die laat-Pietersburg Middelsteentydperk (Mason, 1962 : 274).

Die voorafgaande bespreking bring ons spesifiek by die Latere Steentydperkindustrie van BRS.

DIE POSISIE VAN DIE BRS LATERE STEENTYDPERK-INDUSTRIE SOOS BESKRYF IN DIE LITERATUUR

Die BRS Latere Steentydperk word deur Louw soos volg beskryf. *The standard of workmanship was generally low during this period and the concentration of imple-ments was low* (Louw, 1969 : 47-51). Dit het betrekking op sy lae 3-28 en hy meen dit het 'n Smithfield voorkoms.

Mason (1969b) het ook na die materiaal gekyk en gevind dat daar ooreenstemming is met die middelfase van Smithfield soos dit in die Uitkomstgrot bed 1 voorkom. Soortgelyke artefakte is ook gevind by Krugergrot naby Rustenburg asook in ander Transvaalse skuilings. *All three artefact assemblages are non-microlithic and clearly represent a development distinct from the technology attributed to the Wilton Culture* (Mason, 1969b : 58). Ook Eloff (1969) beskou BRS se Latere Steentydperkmateriaal voorlopig as deel van die Transvaalse Smithfield.

Sampson (1974) sluit hierdie BRS Latere Steentydperk in by die Lockshoekindustrie wat deel vorm van sy voorgestelde Oakhurstindustriekompleks. Hy definieer die Oakhurst as volg: breë groot skilfers, weinig lemvervaardiging en onvoorbereide slaanvlakke op die meeste skilfers. Die gebruik van lidianiet (horingfels) is algemeen onder die Lockshoekindustrieë. Die industrieë is versprei oor die suidoostelike, sentrale en noordelike dele van Suid-Afrika. In hoeverre hierdie indeling op werklike vergelyking gebaseer is, is moeilik om te sê, maar weereens is dit moontlik dat Sampson se siening oorvereenvoudig is en dat plaaslike verskille nie in ag geneem is nie.



Volgens Sampson (1974) vervang die Wilton die Lockshoekindustrie in die Oranjerivierskema gebied. Die vroeë fase van Wilton in daardie area bevat groot skrapers, afwerkers, gebruikte skilfers, d.w.s. soos Lockshoek, maar bevat ook 'n klein persentasie klein konvekse skrapers, outils en 'n bietjie rugafwerking, wat dit van suiwer Lockshoek onderskei. Smithfieldagtige materiaal lê bo-oor Lockshoek te BRS (Sampson, 1974) naamlik lae 1 en 2 van Louw se opgraving, maar daar is geen duidelike oorgang sigbaar nie en Smithfield het dalk hier direk uit Lockshoek ontwikkel.

Die Heuningnestkransskuiling, 'n paar kilometer vanaf BRS, het benewens 'n bietjie Ystertydperkmateriaal, verder net Latere Steentydperkmateriaal opgelewer. (Beaumont en Boshier, 1972). Die boonste twee eenhede bevat werktuie van Smithfield A-agtige voorkoms, met 'n redelike hoë persentasie skrapers veral in eenheid twee. Eenheid drie wat blykbaar ouer is as 10 000 jaar bevat 'n lae persentasie skrapers. Daar is wel 'n paar klein lemme, maar verder het die versameling 'n onbepaalde voorkoms. Hierdie materiaal verteenwoordig waarskynlik 'n baie vroeë voorkoms van die Latere Steentydperk, aangesien daar 'n datum is van 24 500 jaar voor hede nog 'n endjie bokant rotsbodem (Beaumont, persoonlike mededeling).

Ongelukkig is hierdie gegewens, en detail ondersoek nog nie gepubliseer nie. Dit is baie jammer want Heuningnestkrans lê slegs vier kilometer padlangs van BRS af en sou goeie vergelykingsmateriaal wees.

#### OPSOMMING/SLOT

Die begrip Latere Steentydperk is nog onvolledig gedefinieer. Miskien is dit nie net 'n kwessie van tipologie en tegnologiese ontleding van kulturele oorblyfsels nie, maar moet ons dalk verder kyk en lewenswyse

ook in gedagte hou as ons steentydperkindustrieë wil klassifiseer.

Omgewing bepaal dikwels lewenswyse, vergelyk maar Wilton wat oop wêreld bewoon het teenoor Nachikufu wat in boswêreld tuishoort (Clark, 1955). Clark (1963 : 365) skryf: *Prehistoric culture, therefore, should be studied against the background of the environment in which it existed and the changing culture stages in the light of the interplay of ecology, economy, social structure and tradition.*

### HOOFSUK III

#### METODES VAN OPGRADING EN ONTLEDINGSMETODES VAN KULTURELE MATERIAAL

##### GEOGRAFIESE LIGGING VAN DIE SKUILING

Boesmanrotsskuiling is geleë in die distrik Ohrigstad op die plaas Klipfonteinhoek. Die ko-ordinate vir die skuiling is  $30^{\circ}38'0$  en  $24^{\circ}35'S$ . Die skuiling is naby die Abel Erasmuspas en is op dieselfde plaas geleë as die Eggogrotte. Louw (1969 : 39) gee die afmetings van die skuiling soos volg aan: *The shelter is about 170 feet wide and 75 feet deep with a maximum height of 45 feet. The floor was about 160 feet wide and 60 feet maximum from the back rock wall to the edge of the deposit.* Sien figuur 1 vir die plan van die skuiling.

Die plaaseienaar het 'n pad gebou tot by die skuiling en gevolglik is die talushelling vernietig. Artefakte word op die geboude pad ná en vóór die skuiling gevind. Hierdie artefakte en skilfers is moontlik afkomstig uit die gat wat voor in die skuiling gegrawe is om materiaal vir die pad te lewer. Die skuiling het in die onlangse verlede eers gedien as bokkraal en later as tabakskuur.

Binne in die skuiling het die plaaseienaar 'n museum ingerig. Hierdie museum bevat materiaal van argeologiese en etnologiese aard en is deur die eienaar self oor jare versamel. Geen aktiewe bewaring word meer ten opsigte van die museum gedoen nie en die geheel skeep 'n verwaarloosde indruk.

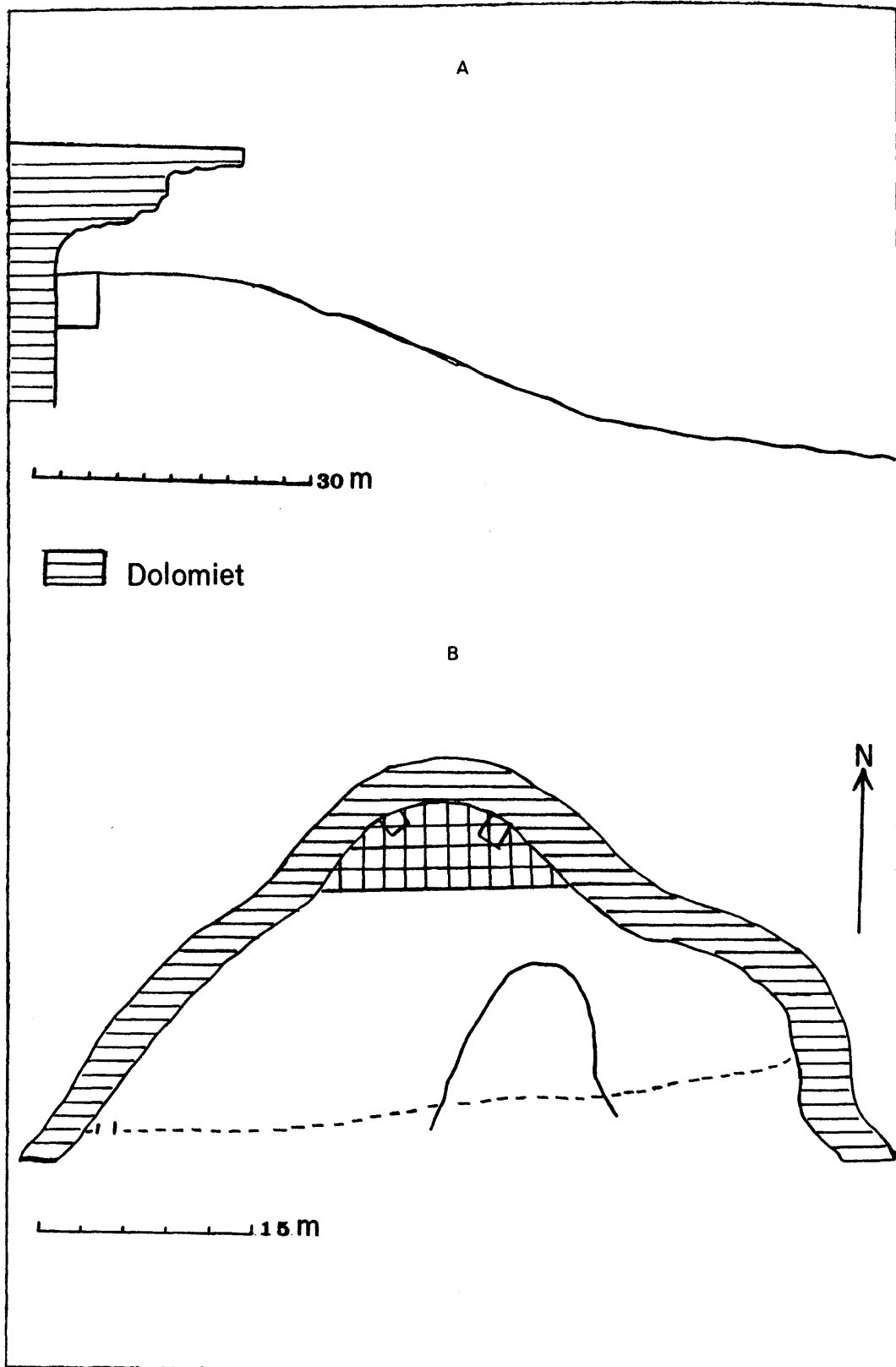


Fig.1 A. BRS. Deursnit van skiling.  
B. BRS. Vereenvoudigde plan van skiling.

Die hele voorkant van die skuiling is toegemaak met 'n rietheining behalwe vir 'n deuropening aan die suidwestekant waardeur die besoeker kan binnegaan.

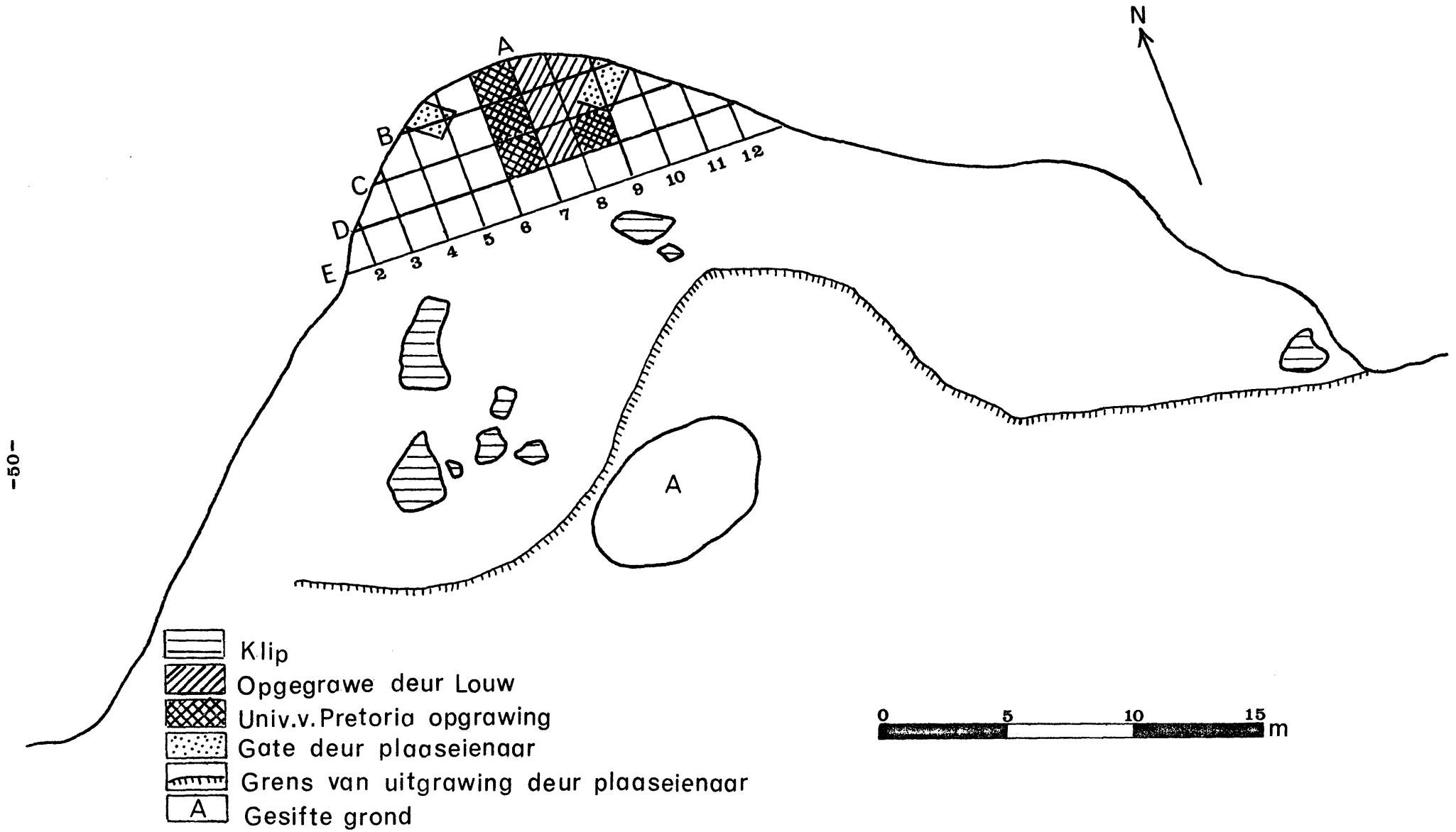
#### METODE VAN OPGRAWING

Die oorspronklike ruitnetstelsel soos beskryf deur Louw (1969) bestaan uit vyf voet by vyf voet blokke, d.w.s. 1,52 m x 1,52 m. Toe die Universiteit van Pretoria die opgraving in 1967 oorgeneem het, is daar besluit om met die bestaande stelsel voort te gaan. Die datumlyn soos deur Louw beskryf is behou, asook die blok- of ruitindelings. Die basislyn van Louw is agter teen die rotswand duidelik met swart verf gemerk. Diepte is oorspronklik beskryf in duim, maar word herlei in hierdie beskrywing na cm. Die oorspronklike meetsisteen en ruitnetstelsel is behou omdat dit op die stadium van oorname nie prakties was om na metriese mate oor te skakel nie weens probleme wat dit sou skep om aansluiting te vind by die vorige opgrawings. Naamgewing van lyne en blokke is soos die oorspronklike uiteensetting van Louw behou, naamlik lyne 1 tot 13 en lyne A tot E. Sien figuur 2 vir plan van ruitnetstelsel en blokke gegrawe.

Die afsetting is versigtig verwyder met behulp van trof-fels en borsels. Siwwe van 3 mm en 12 mm maasgrootte is gebruik om die materiaal te sif. Sortering en verpakking is deur die studente van die Universiteit van Pretoria ter plaatse gedoen.

Daar is probeer om sover as moontlik die natuurlike stratifikasie van die afsetting ten opsigte van laagbepaling te volg. Waar dit gelyk het of 'n laag taamlik dik kon wees, is dit arbitrêr onderverdeel in kleiner eenhede.

Fig.2 PLAN VAN SKULING



-50-

Die volgende blokke aangrensende aan Louw se opgrawing, is gegrawe: blokke C 8, C 6, A 6 en B 6, d.w.s. 'n totaal van 9,24 vk. m. Die deel wat vir die doel van hierdie verhandeling bestudeer word, bestaan uit die boonste 18 lae van die afsetting, d.w.s. vanaf die oppervlakte tot op 'n diepte van ongeveer 1,85 m.

#### BESKRYWING VAN DIE STRATIGRAFIE EN AARD VAN DIE AFSETTING

Die boonste deel, ongeveer 1,45 m (58 duim) van die afsetting (lae 1-16), bestaan hoofsaaklik uit los, ongekonsolideerde as van bewoningsoorsprong. Hierdie as vertoon oor die algemeen vaalgrys tot wit van kleur. Daaronder verander die aard van die afsetting: laag 17 bevat 'n redelike hoeveelheid klein dak- en wand-skilfers, terwyl laag 18 hoofsaaklik uit dakskilfers en wandskilfers van wisselende grootte bestaan.

Figuur 3 toon die profiel aan vir blokke A 6 / B 6.

#### Laag 1

'n Dun lagie van gemiddeld 7,5 cm. dikte, bestaande uit fyn los grond, vaalgroen van kleur. Dit bevat baie bokmis, hare en stukkie hout, gras, tabakstingels en -blare, en houtskool. Sade en kulturele materiaal kom in die fyn grond voor. Daar is 'n askol van suiwer wit as naby die agterwand. Kleiner as-insluitings kom in die hele laag voor. Die been-oorblyfsels van hierdie laag is nie bewaar nie.

#### Laag 2

Hierdie laag is onderskeibaar van laag 1 op grond van kleurverandering. Die kleur van laag 2 is gryswit aan die oppervlakte. Die dikte van hierdie laag is wisselend. Op die dikste deel, 'n holte in blok C 8, is die

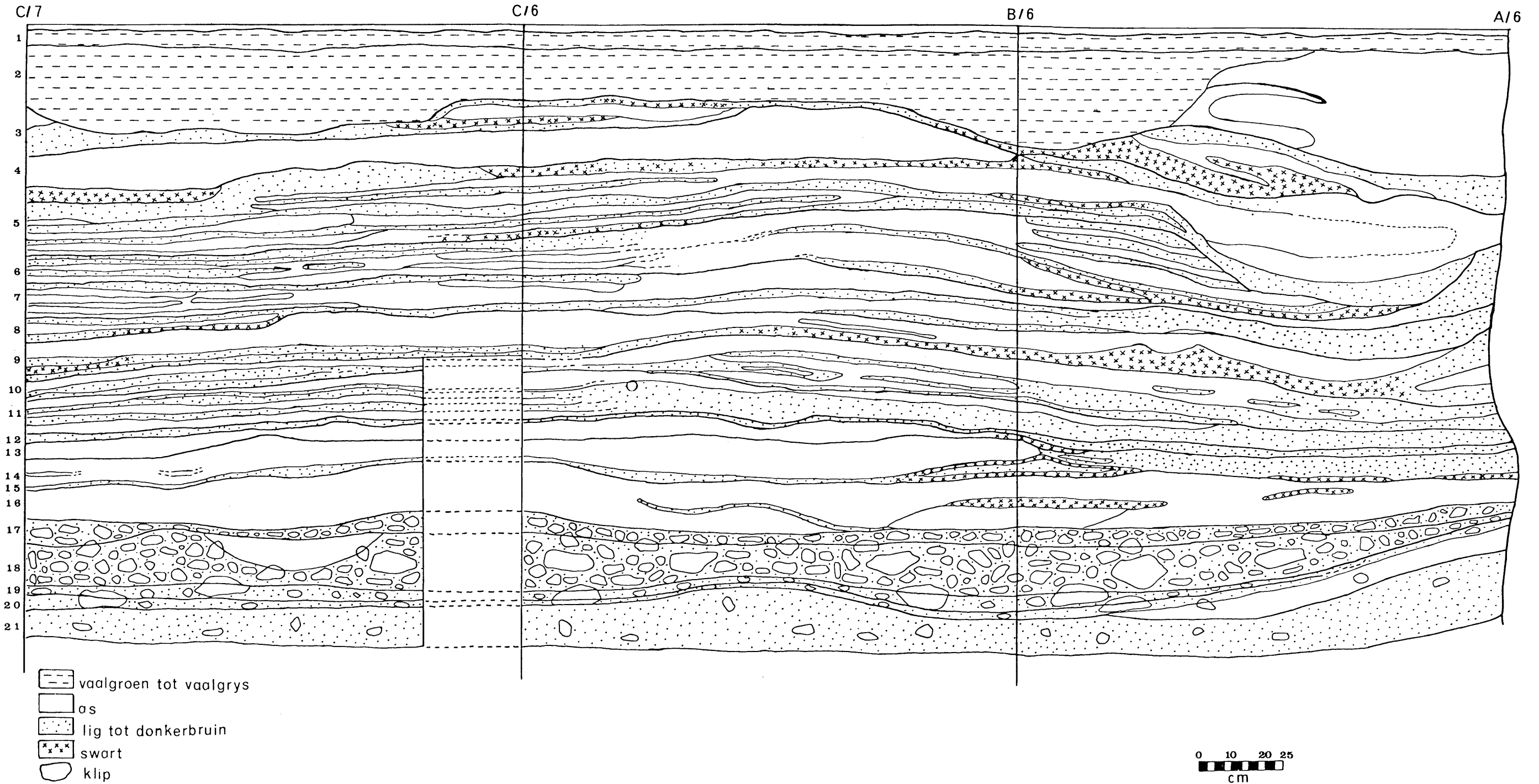


Fig3 BRS. Profiel vir blokke A6 en B6 langs lyne A6, B6 en C7.



laag 30 cm. dik. Die dikte wissel oor die algemeen tussen 20 en 27 cm. Die tekstuur van die laag is fyn. Bokmis, hare en tabakstingels kom nog voor, maar verminder na onder. Die laag bevat verder suiwer wit as-insluitels wat stukkie houtskool bevat. In blok C 6 is 'n gat waarvan die materiaal apart bewaar is. Die gat het 'n deursnee van 22 cm bo en 19 cm onder en kom slegs voor binne in laag 2. Dit is 2(a) genoem en het stukkie riet, 'n skuurklip en 'n stukkie tou, wat waarskynlik self gedraai is, opgelewer. Verdere ontleding van die kulturele materiaal het geen onderskeid tussen laag 2 en 2(a) opgelewer nie gevolglik is die materiaal gesamentlik ontleed.

### Laag 3

Die oppervlakte van hierdie laag vertoon taamlik ongelijk. Die kleur daarvan is ook baie wisselend en bevat wit as asook bruin en swartkleurige, poeieragtige grond. Die laag bevat harde kluite en bestaan deels uit afwisselende bruin en wit lagies, veral in blokke A 6 en B 6. Die wit lagies bestaan uit baie harde as, terwyl suiwer wit as oor groot dele van B 6 voorkom. 'n Klein bietjie bokmis en hare is nog heel bo in laag 3 in blok C 6 gevind, maar kom nie meer in die ander blokke en laer af in blok C 6 voor nie. Naby hoek B 7 in blok A 6 is die grond swart gebrand en is die oorblyfsels van 'n vuurmaakplekkie.

### Laag 4

Die laag bestaan hoofsaaklik uit witgrys as met insluitels van houtskool. Dele van laag 4 is s6 verhard dat dit met 'n hamer en ysterpen losgekap moes word. Hier en daar kom dun swart of rooibruin lensies voor, waarskynlik die oorblyfsels van vuurmaakplekkies.

### Laag 5

Die oppervlakte van laag 5 bestaan uit 'n donkerkleurige rooibruin grond. In blok B 6 lê 'n hoë askonsentrasie, wat dit moeilik maak om die stratigrafie te onderskei. Ook in blok A 6 is dit moeilik aangesien die tekstuur van die grond baie los en sag is. Nietemin is dit duidelik dat die laag bestaan uit afwisselende ligbruin en wit aslagies. Aangesien dit taamlik dik is op sekere plekke is dit verdeel in drie arbitrêre eenhede. Ontleding op die kulturele-materiaal en op die faunamateriaal het uitgewys dat hierdie laag 'n enkele eenheid vorm, sodat die stratigrafiese onderverdeling van hierdie laag slegs as hulpmiddel tydens grawe gedien het en geen geldige kulturele oorwegings het nie.

Die hele laag 5 eindig op 'n baie dun vaalbruin skeidingslagie wat uniform oor al die blokke voorkom. Laag 5 'skil' dan ook duidelik af op hierdie lagie.

### Laag 6

Onder die vaalbruin skeidingslagie, vertoon Laag 6 as wit aslaag. Dit bevat askluite asook witgrys en ligbruin lensies. Naby die rotswand vertoon die grond donkerder, waarskynlik as gevolg van meer organiese materiaal. Hierdie donkerder verkleuring naby die rotswand is ook in vorige lae opgemerk en is waarskynlik die oorblyfsels van slaapplekke. In blok C 6 word 'n sagte kol opgemerk.

### Laag 7

Die oppervlakte wissel van swart en donkerbruin tot byna wit in blok B 6. Oor die grootste deel van die oppervlakte vertoon die laag egter donker. Dit stem ooreen met laag 11 van Louw se opgraving. In laag C 6 word weer 'n sagte kol opgemerk. Dit wil voorkom

asof blok A 6 effens minder organiese materiaal bevat as in die vorige lae.

#### Laag 8

Hierdie laag vertoon donkerbruin tot rooibruin van kleur in al vier blokke. Dit is ongeveer 15 cm dik en bevat redelik baie organiese materiaal naby die rotswand. Daar is nog steeds 'n sagte kol in blok C 6. Die skeiding tussen laag 8 en 9 is nie baie duidelik in blok B 6 nie.

#### Laag 9

Dit is oorwegend weer 'n aslaag en vertoon wit in blok C 8, maar donker in blok A 6. Onder aan die basis van laag 9 lê 'n donkerbruin lagie. Die sagte kol wat in die vorige paar lae in blok C 6 opgemerk is, kom nog steeds voor.

#### Laag 10

Die oppervlakte bestaan uit 'n baie dun, donkerbruin lagie, wat plek-plek swart vertoon. Die laag bestaan uit verskillende lense van vaalrooi, pienk en bruin grond. 'n Stuk hout is in blok C 6 gevind en met Glyptal behandel. Daar is nog steeds 'n sagte kol in blok C 6.

#### Laag 11

Die laag is gryskleurig in al die blokke behalwe blok A 6 waar dit pienkerig vertoon. Oor die algemeen varieer die kleur van witgrys tot lig rooibruin en donkerbruin. As en houtskool kom voor. Hierdie laag stem min of meer ooreen met Louw se laag 18/19. Die sagte kol kom nog steeds voor in blok C 6. Die laag eindig met 'n dun bruin skeidingslagie wat in al die

blokke voorkom behalwe oor dié deel van blok C 6 waar die sagte versteuring is.

### Laag 12

Dit is 'n witgrys aslaag in blok C 8. In die ander blokke bestaan dit uit wit askolle afgewissel met bruin, rooibruin en donkerbruin grond. Oor die algemeen vertoon dit donkerder as laag 11. In alle blokke eindig die laag met 'n dun harde bruin lagie behalwe in blok C 6 waar die sagte versteuring nog steeds merkbaar is en onderskeid met betrekking tot laagopvolging nie oor die hele blok duidelik is nie.

### Laag 13

Hierdie laag vertoon oor die algemeen ligter van kleur as laag 12. Dit is weer 'n aslaag. Die as is soms taamlik hard en word afgewissel met donkerkleurige insluitels. Dit stem waarskynlik ooreen met laag 17/20 van die Louw opgraving. In blokke AB 6 is 'n vuurmaakplek gevind, bestaande uit 'n kol swartgebrande fyn grond met baie gebrande gras en beentjies. Hierdie vuurmaakplek lê in 'n holte wat in die oppervlakte van laag 14 gemaak is. In blok C 8 eindig die laag op 'n rooibruin tot pienk laag en in blokke A 6 en B 6 verander die basis van pienk as na 'n fyn wit as.

In blok C 6 is die sagte kol wat alreeds vanaf laag 6 opgemerk is, duidelik rond van vorm. Dit is baie sag en is versigtig oopgemaak met 'n spatula en fyn kwasies. Dit blyk die graffie van 'n klein kind te wees. Die volledige skelet, geleë op 'n diervelletjie (baie vergaan) en die oorblyfsels van 'n string volstruis-eierdopkrale is blootgelê. Die geraamte is verhard met Glyptal en verwyder met behulp van gipsversterkings wat om 'n grondpilaar waarop die skelet rus, gedraai is.<sup>1)</sup>

---

1) Die skelet is aan dr. H. de Villiers gestuur vir ontleding, maar die resultate is nog nie gepubliseer nie.

As gevolg van die verwydering van die skelet, is lae 14, 16 en 17 en 'n deeltjie van 18 gelaat om die pilaar te vorm. Gevolglik is blok C 6 redelik verarm met betrekking tot inhoud van daardie lae.

Die inhoud van die sagte kol, lae 6-13 is dus hoogs- waarskynlik 'n vermenging van daardie betrokke lae, gevolglik is materiaal uit blok C 6 nie geskik vir C 14 daterings nie. Die kulturele materiaal afkomstig uit hierdie blok sal ook versigtig ontleed moet word.

#### Laag 14<sup>1)</sup>

Hierdie laag bestaan deels uit wit as en donkerder gekleurde dele. Die inhoud wissel in kleur van wit, pienk en ligbruin tot donkerbruin. Die tekstuur is oorwegend fyn, alhoewel die afsetting op sommige plekke baie hard is. Die onderste gedeelte bestaan hoofsaaklik uit 'n witterige as met houtskoolstukkies. Die laag stem waarskynlik ooreen met Louw se lae 21-24. Die skeiding tussen laag 14 en die onderliggende afsetting is duidelik aangesien daar op 'n paar plekke met die troffel 'n duidelike voelbare skeiding of naat is.

#### Skeidingslaag

Direk onder laag 14 lê 'n donkerkleurige lagie wat wissel van 1½ tot 2½ cm in dikte. Hierdie lagie kan duidelik teen alle profielwande van die opgraving onderskei word, insluitende die dele wat deur Louw gegrawe is. Slegs in dele van blok B is dit moeiliker om te volg, aangesien daar op hierdie kol 'n gekonsentreerde asophoping voorkom wat laagbepaling bemoeilik.

---

1) Weens die feit dat die inhoud van lae 14 en 15/16 op 'n tipologiese verandering dui, word besondere aandag aan die stratigrafiese beskrywing van hierdie lae gegee.

Nietemin kan daar tog langs lyne 6 en 7 van daardie blok stukkies houtskool gesien word wat moontlik die voortsetting van die swart lagie verteenwoordig. Die lagie bestaan hoofsaaklik uit gebrande organiese materiaal en gebrande stukkies gras kan gesien word, maar verpoeier direk met aanraking. Die lagie is duidelik skeibaar van laag 14 en behoort gevolglik nie tot daardie laag nie, maar wel tot die laag waarop dit lê. Die materiaal van hierdie lagie is saam met dié van laag 15 en 16 gesif.

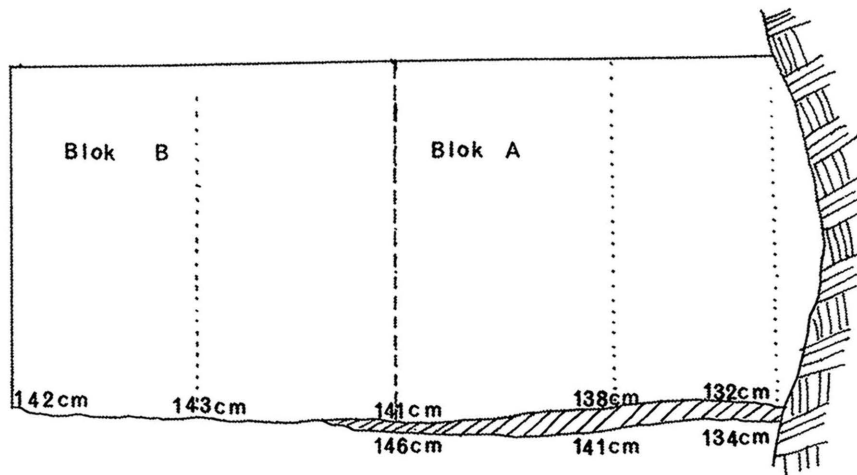
#### Laag 15

Hierdie laag kom nie in alle blokke voor nie. Dit kom voor in blok C 8, en gedeeltelik in blokke A 6 en B 6. Dit is 'n vaalgrys tot donkerkleurige lagie en bestaan hoofsaaklik uit gebrande grond, organiese materiaal, been, volstruiseierdop en houtskool. Die veldsketse (figuur 4) toon hierdie lagie as 'n wigvormige lens in blokke A 6 en B 6. Aan weerskante van hierdie wig lê laag 16. Dit is waarskynlik dat laag 15 nie as 'n afsonderlike laag beskou kan word nie, maar dat dit 'n lens vorm in laag 16 en gevolglik saam met die swart skeidingslagie as deel van daardie laag beskou kan word. Die materiaal van laag 15 is wel apart gesif, verpak en ontleed. Dit lyk asof hierdie laag meer kulturele materiaal bevat as die voorafgaande klompie lae.

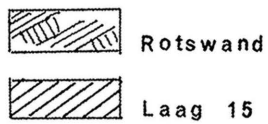
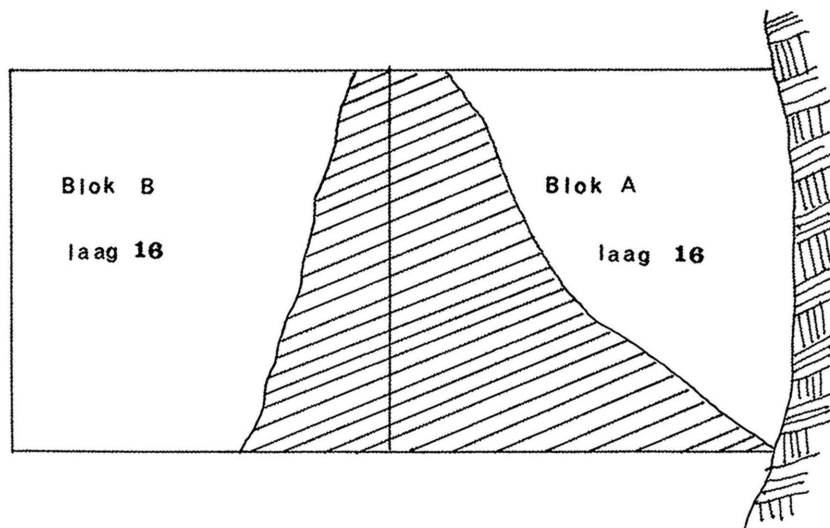
#### Laag 16

Hierdie laag kom voor in alle blokke as 'n gryswit aslaag wat baie hard is. Dit is 'n duidelik sigbare laag bokant die klipkonsentrasie. In die meeste blokke bestaan dit uit 'n harde korrelrige, gruisagtige as met houtskool. Slegs in blok A teen die rotswand is dit sagter en bruin van kleur, waarskynlik as gevolg van meer organiese materiaal wat daar aanwesig is.

A. Diepte langs lyn 7 vir basis van lae 14 en 15.



B. Plan van laag 15.



Fig,4 Stratigrafiese posisie van laag 15; veldsketse.

Daar is 'n duidelike toename in klein dakskilfers in die onderste gedeelte van die laag. Die basis van laag 16 word gevorm deur 'n dun swart tot bruin en donkergrys lagie, wat egter nie oral voorkom nie, maar deels verplaas word deur die wit as van laag 16. Laag 15/16 stem waarskynlik ooreen met Louw se lae 27-28.

#### Laag 17

Laag 17 is 'n donkergrys gruislaag, bestaande uit as, grond en klein dakskilfers. In blok C 6 is 'n vuurmaakplek gevind. Die laag is maar ongeveer 5 cm dik, maar ryk aan kulturele materiaal.

#### Laag 18

Hierdie laag vertoon ongelyk aan die oppervlakte en is donker van kleur, alhoewel dit ook baie as bevat. Dit is baie klipperig en bevat dakskilfers van klein tot taamlik groot. Dit lyk asof die laag skeibaar is in twee lae, want die dakskilfers skei op 'n sekere vlak. Die deel van laag 18 onder dié vlak word laag 18(a) genoem. Die kleur van 18(a) is effens ligter as van laag 18. Ook 18(a) bevat baie dakskilfers wat in voorkoms en grootte nie van dié uit laag 18 onderskei kon word nie. 'n Groot aantal dakskilfers in beide 18 en 18(a) toon duidelike tekens van verwerking. Die dakskilfers, almal van dolomiet, is in sommige gevalle erg gepatineerd. Die patina vertoon geelgroen van kleur en kan gedeeltelik soos 'n poeier afgevryf word. Dit suggereer die moontlikheid van natter toestande in die skuiling ten minste gedurende 'n periode tussen deponering van die dakskilfers en die bedekking daarvan deur latere afsetting. Dit is opvallend dat geen duidelike patinering sigbaar is op die artefakte van hierdie laag nie. Dit mag moontlik te weite wees aan die verskynsel dat kwarts en horingfels beter teen verwerking bestand is as dolomiet. Kulturele materiaal



van Latere Steentydperkvoorkoms is opgemerk in lae 1-14. Daarna verskyn oënskynlik ook Middelsteentydperk elemente, terwyl daar tydens opgrawings geen Latere Steentydperkeienskappe in lae 18 en 18(a) meer opgemerk is nie.

Dit was nie in alle gevalle moontlik om duidelike aansluiting met die stratigrafie van Louw te maak nie. Enkele benaderings was wel met redelike sekerheid moontlik:

	<u>Louw opgrawing</u>	<u>Universiteit van Pretoria opgrawing</u>
Laag	3	2
	9	5
	12	7
	21	14
	27	15/16
	28B	16/18
	38A	21

#### DATERINGS VAN DIE BRS AFSETTING

Daar is 'n verskeidenheid datums vir die BRS afsetting beskikbaar. Die meeste is verskaf deur dr. J.C. Vogel van die WNNR te Pretoria, maar enkele daterings is ook deur dr. Protsch gedoen. Die volgende datums is beskikbaar vir die Louw opgrawing (Vogel, 1969). Die laagnummers is volgens die stratigrafie van Louw.

Laag 3	( $\pm$ 15 cm) pers. med.	9 570 $\pm$	55 jaar voor hede
" 9	( $\pm$ 30 cm) GrN 4854	9 510 $\pm$	55 " " "
" 12	( $\pm$ 61-69 cm) GrN4813	9 940 $\pm$	80 " " "
" 21	( $\pm$ 99-107 cm) GrN <sup>4814</sup>	12 090 $\pm$	95 " " "
" 27	( $\pm$ 137 cm) GrN4815	12 160 $\pm$	95 " " "
" 28 (B)	( $\pm$ 142 cm)	12 470 $\pm$	145 " " "

Laag 28(A)	( $\pm$ 142 cm)GrN 4816	12 510	$\pm$ 105	jaar	voor	hede
" 38	( $\pm$ 200 cm)GrN 5116	53 000		"	"	"
" 41	( $\pm$ 225 cm)GrN 4855	47 500		"	"	"

Verdere daterings gedoen deur dr. Vogel op die Universiteit van Pretoria se uitgrawings is soos volg (Vogel, pers. mededeling).

Laag 14 (onder aan laag)	12 315	$\pm$ 120	jaar	voor	hede
" 16	12 470	$\pm$ 120	"	"	"
" 17	12 800	$\pm$ 75	"	"	"
" 18 (aan oppervlakte)	12 950	$\pm$ 70	"	"	"
" 21	>40 000 jaar				

Die volgende feite kom hier aan die lig: Louw se laag 3, (U.P. laag 2) het 'n datum van ouer as 9 000 jaar voor hede. Dit is dus duidelik dat daar weinig bewoning plaasgevind het ná daardie periode. Daar is kultureel ook geen getuienis vir baie laat of onlangse Latere Steentydperk-bewoning nie. Die heel boonste lae (lae 1 en 2) bevat 'n bietjie tekens van Ystertydperk-bewoning, maar verder is daar geen afsetting nie. Die datums van laag 3 en laag 9 (Louw) verskil weinig van mekaar (dit is lae 2 en 5 van U.P.) naamlik 9 570 vir laag 3 en 9 510 vir laag 9. Laag 12 (U.P. laag 7) gee 'n datum van 9 940, dus beslis ouer as lae 3 en 9. Daarna volg 'n reeks datums wat lê tussen 12 090 tot 12 950 voor hede. Hierdie reeks datums lê almal tussen Louw lae 21-28 A/B of U.P. lae 14-18.

Lae 18-21 verteenwoordig dus 'n tydperk van ten minste 27 000 jaar. Alhoewel laag 18 in die lig van die daterings van die Louw opgraving uiters versigtig deur U.P. gegrawe is, kon geen verdere inligting bekom word nie. Daar was te weinig dateerbare materiaal om bruikbaar te wees. Een ding is wel duidelik en dit is dat die lang tydperk wat deur lae 18-21 verteenwoordig word, nie alleen deur die C14 daterings gesuggereer

word nie, maar ook deur die dakskilfers in laag 18 wat tekens toon van besondere verwerking, meer as wat op die dakskilfers bo of onder daardie laag aangetref is. Hierdie dakskilfers was lank aan blootstelling onderhewig.

Protsch en De Villiers (1974) verskaf enkele UCLA datums van die U.P. opgrawings:

Laag 14	(127 cm)	27 400	± 1 600	jaar	voor	hede
16/17	(145 cm)	29 500		"	"	"
18	(160 cm)	31 900	± 1 800	"	"	"
21	(178 cm)	34 375	± 4 300	"	"	"

Dit is duidelik dat die UCLA datums en die WNNR datums grootliks verskil. Dit is hier dus wenslik om op te merk dat in die geval van die WNNR die materiaal 'n paar maal oor dateer is, en elke keer met naastenby dieselfde resultate. Op hierdie stadium lyk dit asof die WNNR datums eerder aanvaarbaar is as die UCLA datums.

## METODE VAN ARTEFAKONTLEDING

### INLEIDING

'n Groot verskeidenheid klassifikasiesisteme vir argeologiese materiaal is al van tyd tot tyd deur navorsers voorgestel. Die doelstelling van almal was om kulturele oorblyfsels op 'n sinvolle manier te ontleed. Tot op hierdie stadium is daar geen een enkele sisteem voorgestel wat konsekwent toegepas kan word op klipartefakontledings nie. Die probleem lê daarin dat elke terrein artefakte oplewer met soms unieke eienskappe waarvoor daar nie in 'n bestaande klassifikasiesisteem voorsiening gemaak is nie. Klipartefakte is die produk van menslike tegniese vaardigheid, wat weer

tot 'n groot mate beïnvloed word deur die gebruikte ru-materiaal. Met betrekking tot die ontleding van die BRS klipartefakte is aanvanklik kennis geneem van die werke van Tixier (1963 en 1967); Kleindienst (1967) en Clark en Kleindienst (1969). Hierdie klassifikasies was in geen van die gevalle onvoorwaardelik geskik vir die ontleding van die Latere Steentydperk-artefakte van BRS nie. Daar kan slegs in breë trekke van hierdie skemas gebruik gemaak word en wel om die volgende redes: formele artefakte is nie volop in die BRS Latere Steentydperk nie, daarby is die vakmanskap nie altyd van hoogstaande gehalte nie en verder het die veelvuldige gebruik van 'n swak gehalte aarkwars daartoe bygedra dat 'n aantal artefakte geen konvensionele vorm-eienskappe besit nie. Gevolglik was die gebruik van 'n verfynde klassifikasie-stelsel, tipologies gesproke, nie prakties uitvoerbaar nie.

Clark en Kleindienst (1969) het dieselfde probleem met betrekking tot die klassifikasie van die Kalamboterrein ondervind: *We did not find it to be a useful procedure, in analysing the Kalambo Falls aggregates, to attempt to establish a large number of closely defined classes and sub-classes of artifacts. Such practice seems to confuse rather than clarify understanding in Sub-Saharan Africa where informality predominates over formality in tool morphology and where graduations, rather than short boundaries between classes, are commonly met with* (Clark en Kleindienst, 1969 : 72). Die skrywers is verder van mening dat die vermindering van artefakklasse 'n meer realistiese beeld gee van die ware verskille in artefaktipes, asook van die aktiwiteite wat gepaard gaan met 'n jagter-versamelaarsbestaan.

Met betrekking tot tegnologiese beskrywings beveel Bishop en Clark (1967) aan dat die terminologie in herooringing geneem moet word.

Omdat tipologiese beskrywings alleen nie maklik vergelykbaar is nie, beveel Parkington (1967) aan dat die argeoloog waar moontlik van numeriese beskrywings gebruik moet maak ten einde die gegewens vergelykbaar te maak met dié van ander terreine.

Ten slotte moet die argeoloog altyd in gedagte hou dat sy terrein nie noodwendig verteenwoordigend is van 'n sekere industrie nie. Keller (1969 : 140) waarsku teen die aanname wat soms gemaak word dat ... *a group of people will produce all the tools in their repertoire during the occupation of a single site.*

#### METODE VAN BRS KLIPARTEFAKONTLEDING

##### LEMME EN SKILFERS

Daar is al heelwat geskryf oor die definiëring van lemme en skilfers. Die kriterium wat meer algemeen aanvaar word, is dat lemme lang endskilfers is, waarvan die lengte tot breedte verhouding ten minste 2/1 is. Sampson beskou as 'n lem enige skilfer met bogenoemde lengte tot breedte verhouding ongeag of die skilfers parallelsydig, konvergent of selfs onreëlmatig van vorm is (Sampson, 1972 : 70).

Volgens Movius e.a. (1968) moet lemme benewens genoemde afmetings ook min of meer parallelle sye hê, reëlmatig wees en min of meer ewe dik wees oor die hele artefak.

Tixier (1963) stel voor dat, ten einde as lem geklassifiseer te kan word, 'n skilfer ook parallelle primêre skilfering moet toon benewens 'n 2/1 lengte tot breedte verhouding gepaard met parallelle sye.

Lemme word nog meer uitvoerig beskryf deur Coles en Higgs (1969). Die lengte tot breedte verhouding van minstens 2/1 is noodsaaklik, daarby moet die artefak

parallelsydig wees met 'n plat klein slaanvlak en behoort kneusmerke op die slaanvlak te toon.

Alle ander skilfers wat nie aan die vereistes voldoen wat die onderskeie navorsers vir lemme as noodsaaklik beskou nie, word volgens hulle kriteria as skilfers geklassifiseer. Skilfers word deur Coles en Higgs (1969) beskryf as 'n stuk wat 'n skeurvlak het. Selfs al is daar ander skilfers van so 'n skilfer af verwyder maak dit nog nie van hom 'n kern nie.

Dit is duidelik dat 'n aantal navorsers die lem as 'n spesifieke artefak beskou wat spesiale vervaardigings-tegnieke vereis. In hierdie gevalle is die vereiste lengte tot breedte verhouding nie die deurslaggewende faktor nie.

Die aard van die BRS ru-materiaal wat hoofsaaklik in die Latere Steentydperk periode gebruik is, naamlik wit aarkwants, is sodanig dat 'n baie fyn beskrywing soos dié van Coles en Higgs of Tixier nie hier geldig kan wees nie. Die volgende kriteria is gebruik vir die klassifikasie van BRS lemme. Dit bevat enkele beginsels soos deur Tixier (1963) en Movius e.a. (1968) aanbeveel.

Lemme is endskilfers, waarvan die lengte ten minste 2 maal die breedte is. Die artefak moet parallelsydig wees. Slaanvlakke, waar sigbaar, is oor die algemeen klein en plat, maar kan fasettering toon. Die artefak moet min of meer reëlmatig vertoon met betrekking tot die dikte.

Skilfers. Alle stukke met 'n duidelike skeurvlak, asook 'n slagbol en/of 'n slaanvlak word in hierdie klassifikasie as skilfers beskryf. Alhoewel die lengte tot breedte verhouding meesal kleiner as 2/1 is, sluit dit egter ook alle syskilfers en endskilfers in met 'n groter lengte tot breedte verhouding as 2/1, maar met 'n onreëlmatige planvorm.

## TIPOLOGIESE BESKRYWING

Die volgende hoofkategorieë is onderskei:

- (a) Heel skilfers/lemme met afwerking en/of gebruik,
- (b) Gebreekte skilfers/lemme met afwerking en/of gebruik,
- (c) Kerns,
- (d) Kernwerktuie,
- (e) Afval.

### (a) HEEL SKILFERS/LEMME MET AFWERKING EN/OF GEBRUIK

1. Punt: Punte is reëlmatig van vorm met 'n simmetriese konvergente grondplan. Die slaanvlak kan enkel of gefasetteerd wees. Die punt voor is skerp en lê haaks op die slaanvlak.
2. Syskraper: Die afgewerkte of gebruikte rand, of rande in die geval van 'n dubbel syskraper, lê aan die langste sy/sye van die artefak. Die posisie van die slaanvlak word nie hier in aanmerking geneem nie.
3. Endskraper: Die afwerking of gebruik is aangebring op die kort sy/sye van die artefak. Ook hier is die posisie van die slaanvlak nie van belang nie. Clark (1958) meen dat die duimnaelskraper en die klein endskraper wat voorkom by Smithfield en Wilton, moontlik as houtbewerkingsgereedskap kon gedien het. Hy maak hierdie bewering op grond van soortgelyke artefakte wat deur die Australiese inboorlinge vir houtbewerking gebruik word.
4. Sy- en endskraper: Dit is 'n kombinasie van die voorafgaande twee tipes. Die posisie van die slaanvlak is nie hier van belang nie. 'n Artefak kwalifiseer ook vir hierdie groep as die afwerking langs die kort end duidelik om die hoek en gedeeltelik langs een of albei sye voorkom.

5. Sy- en holskraper: Afwerking/gebruik kom voor langs een of albei van die langste sye. Een of meer gevormde holtes is aangebring langs die rand van die artefak.
  6. End- en holskraper: Basies 'n endskraper met een of meer afgewerkte holtes êrens op 'n rand van die artefak.
  7. Ronde skraper: Die plan van hierdie artefak is naastenby sirkelvormig. In die geval van die BRS ronde skrapers is meer as 75% van die rand afgewerk.
  8. Ronde- en holskraper: Soos die ronde skraper maar met een of meer holtes langs die rand aangebring.
  9. Holskraper: Enige lem of skilfer met een of meer holtes wat afwerking of gebruik toon en geen ander afwerking langs die sye nie. Die holtes kan doelbewus vervaardig wees of 'n natuurlike holte langs die rand van die skilfer wees. In laasgenoemde geval moet minstens gebruiksmärke sigbaar wees.
  10. Buryn: Hierdie artefak kan van enige vorm skilfer of stuk vervaardig wees. Dit moet egter duidelik een of meer burynfasette toon. Die buryn-deel is dus doelbewus gefatsoeneer.
  11. Outil ecaillé: Hierdie artefak met sy beitelvormige rand, is hoofsaaklik op skilfers vervaardig alhoewel 'n enkele eksemplaar ook op 'n uitgewerkte lem-kern vervaardig is. Langs een kort kant is gewoonlik 'n skilfer dwars verwyder, om 'n dunner snyvlak te gee. Hierdie snyvlak toon aan weerskante tekens van afwerking en/of gebruik, en is dikwels effens geboë.
- Sampson (1972) beskryf die *outil ecaillé* ook as 'n vervaardigde stuk gereedskap, min of meer soos dié van BRS soos hier beskryf. Dit moet nie verwar word met kernoorblyfsels nie.



12. Ruglemme: Hierdie artefakte is meesal vervaardig van lemsegmente en word dikwels geassosieer met 'n mikrolitiese industrie. Die een rand is stompmaak in 'n halfmaanvormige kurwe, terwyl die ander rand skerp gelaat is om as werksrand te dien. Ruglemme kan soms baie groot wees (Van Riet Lowe, 1931).

Ander vorms, nl. reguit lemme met rugafwerking (*straight backed blades*) is nie te BRS gevind nie behalwe vir twee stukke in Middelsteentydperkverband.

13. Petit tranchet: Hierdie artefak is ook vervaardig van lemsegmente. Die een skerp sy word stomp en reguit afgewerk. Die ander skerp sy word net so skerp gelaat. Die sykante word effens konvergent afgewerk na die stompgemaakte sy toe.

14. Boortjie: Hierdie artefak kan enige planvorm hê. Die vereiste is dat die artefak 'n skerp doelbewus-vervaardigde dun punt bevat wat dikwels gebruiksmarkies toon op sowel die uiteinde van die punt self as langs die dun nek. Die grootte van boortjies wissel na gelang die funksie waarvoor die implement vervaardig is. Boortjies vir volstruiseierdopkrale is gewoonlik klein en fyn.

Enkele opmerkings in verband met bogenoemde klassifikasie is hier noodsaaklik. Weens die beperkte moontlikhede van een van die twee hoof ru-materiale was dit nie prakties moontlik om 'n fyner verdeling van die skrapperklasse te maak nie. Die klasse is s6 gekies sodat 'n redelike hoeveelheid artefakte per klas kan voorkom. Fyner indeling sou 'n reeks daarstel wat nie statisties sinvol verwerk sou kon word nie.

Met betrekking tot ruglemme is ook geen verdere indeling gemaak nie, hoofsaaklik omdat hierdie artefakte skaars is te BRS en daar dus geen sin vir 'n fyner tipologiese verdeling is nie.

(b) GEBREEKTE SKILFERS MET AFWERKING EN/OF GEBRUIK

1. Voorste deel: Dit is die deel van die skilfer wat die voorste gedeelte van die artefak was, d.w.s. die gedeelte verste verwyder van die slaanvlak.
2. Middelste deel: Dit is die deel wat oorbly nadat die voorste sowel as agterste deel weggebreek het.
3. Agterste deel: Hierdie deel bevat nog die slaanvlak en slagbol en is gevolglik van nut met betrekking tot tegnologiese beskrywing.
4. Gedeelte onseker: Alle afgewerkte skilferdele wat nie onder bogenoemde drie klasse tuishoort nie, word in hierdie kategorie geplaas.

(c) KERNS

Weens die gebrek aan formele kernvorms in die BRS Latere Steentydperk, was dit slegs moontlik om drie basiese kernvorms te onderskei, naamlik kerns met radiaal/konvergente skilfering; kerns met parallelle skilfering en kerns met onreëlmatige skilfering.

1. Konvergent/radiale kerns: Hierdie kerns is sodanig voorberei dat hulle oorsprong kan gee tot konvergente skilfers wat potensieel geskik sou wees vir die vervaardiging van punte.
2. Parallelle kerns: Hierdie kerns is op so 'n manier benut dat hulle oorsprong gee aan parallel-sydige skilfers of lemme. In hierdie kategorie word onder andere die klein lemkerne aangetref.

Die *piece esquille* is 'n artefak waaroor daar heelwat meningsverskil bestaan. Dit word dikwels vir 'n *outil* aangesien. Met betrekking tot die BRS materiaal word die *piece esquille* van die *outil* onderskei, op

grond daarvan dat laasgenoemde doelbewus vervaardig is, hoofsaaklik op skilfers. Die *piece esquille* daarenteen is die oorblyfsel van 'n kern, meesal 'n lemkernel. Die artefak is gevolglik taamlik dun, klein en toon tekens van kneusmerke op een of dikwels albei van die kort teenoorgestelde rande. Hierdie kneusmerke is waarskynlik die sigbare tekens van bipolêre-of pons-tegniek. Sampson en Southard (1973) sien hierdie verskynsel dan ook eerder as deels die gevolg van mislukte houes, eerder as 'n werklike gebruiksrand. Ook Mason (1969a) sien die verskynsel as deel van pons-tegniek. Beide Deacon (1972) en Deacon (1974) beskou die *piece esquille* as 'n produk van klipbewerking eerder as van formele ontwerp. Die *piece esquille* kan dus beskou word as 'n *core reduced piece*, d.w.s. 'n kernoorblyfsel.

3. Onreëlmatige kerns: Kerns en stukke wat geen tekens van 'n formele tegniek toon nie, maar wat wel duidelik as kerns gedien het, val onder hierdie kategorie.

(d) KERNWERKTUIG

Hierdie kategorie sluit 'n uiteenlopende reeks artefakte in wat slegs enkele eienskappe in gemeen het, naamlik dat hulle nie van skilfers of lemme vervaardig is nie. Hierby word ingesluit maalklippe, skuurklippe, stampers, afwerkers, aambeelde, kerns wat later gebruik is, of waarvan die een of ander sy tot 'n gebruiksrand afgewerk is; en die sogenaamde ware kernwerktuig wat egter nie dikwels in die Latere Steentydperk voorkom nie, byvoorbeeld vuisklippe en speelklipkappers.

(e) AFVAL

Enige steentydperkterrein lewer 'n sekere hoeveelheid

afval op. Hoeveel afval daar op 'n terrein voorkom, sal van verskeie faktore afhang. As die terrein ook 'n vervaardigingsarea bevat, sal mens verwag om heelwat afval te kry. Tegnologiese vaardigheid speel ook 'n rol in die voorkoms van afval en verder mag ook die tipologiese samestelling van 'n artefakversameling invloed hê op die afval inhoud, asook die aard van die materiaal. Heese (1946) merk dan ook op dat daar meer afval in Latere Steentydperkafsettings te wagte is (veral by Wilton), aangesien die tegniek van rugafwerking meer stukke afval in die hand werk weens die feit dat lemme doelbewus gebreek word om segmente te verkry.

Die afval van BRS word in 'n paar kategorieë ingedeel:

1. Klaarblyklike afval.
2. Heel skilfers sonder afwerking of gebruik.
3. Gebreekte skilfers sonder afwerking of gebruik.

1. Klaarblyklike afval

Onder hierdie kategorie is tuisgebring alle stukke klip wat nie deel van kerns of skilfers is nie. Dit is nl. *manuports*, d.w.s. klippe wat deur menslike aktiwiteite in die afsetting beland het en nie deur natuurlike verweringsaksie, soos in die geval van dak- en wandkilfers, nie.

2. Heel skilfers sonder afwerking of gebruik

Hierdie groep is verder verdeel soos volg:

(i) Punt: Dit is 'n reëlmatige konvergente skilfer met 'n plat of gefasetteerde slaanvlak.

(ii) Lem: Hiermee word bedoel 'n parallelsydige skilfer, soos vroeër reeds beskryf, sonder tekens van afwerking of gebruik.

(iii) Endskilfers: Enige skilfer waarvan die

slaanvlak min of meer haaks op die lengte-as lê.

(iv) Syskilfer: Enige skilfer waarvan die slaanvlak parallel met die lengte-as lê.

Hierdie kategorie, ongebruikte skilfers, is problematies. Deacon skryf soos volg: *It can be safely assumed that a proportion of these flakes, classified as waste, were indeed used on soft materials* (Deacon en Deacon, 1963 : 102).

Met betrekking tot die BRS versameling kan dit sekerlik ook die geval gewees het. Alhoewel 'n groot persentasie van hierdie afvalskilfers wel voorbereidende afval was, is dit heel moontlik dat sommige wel nuttig sou kon gewees het, veral omdat mooi reëlmatige skilfers wel voorkom. Aangesien dit op hierdie stadium nog nie moontlik is om onderskeid te tref nie, is alle onbenutte skilfers as afval beskou.

### 3. Gebreekte skilfers sonder afwerking of gebruik

Hierdie kategorie is verdeel, soos die ooreenstemmende kategorieë met afwerking en/of gebruik, soos reeds beskryf:

- (a) Voorste deel.
- (b) Middelste deel.
- (c) Agterste deel.

### VERDERE OMSKRYWINGS

Mikroliete: Dit is alle artefakte waarvan die lengte nie 20 mm oorskry nie. Hierdie indeling is arbitrêr en is slegs 'n riglyn om mikroliete te help onderskei. Ander tipologiese en tegnologiese aspekte moet ook in aanmerking geneem word. Die hoofoorweging vir hierdie lengtemaat is dat enige artefak kleiner as 20 mm nie met gerief hanteer kan word nie en slegs

doeltreffend sou wees as dit gehef is.

Afwerking en gebruik: Dit is dikwels moeilik om tussen afwerking en gebruik te onderskei. Sampson (1972 : 70) skryf soos volg: *No attempt has been made to distinguish between "retouch" and "utilization" because the size of scars on the margin is a continuous variable, extremely difficult to measure.*

Wat betref die BRS artefakte was dit slegs moontlik om in 'n beperkte aantal gevalle afwerking van gebruik te onderskei. By die res, veral waar dit artefakte van wit aarkwars geld, was die onderskeid nie moontlik nie. Weens die swak gehalte van hierdie materiaal wat baie bros is, lyk gebruik en afwerking dikwels dieselfde. Nietemin was dit nuttig om onderskeid te tref waar moontlik, aangesien dit tog inligting met betrekking tot industriekenmerke kan verskaf. Met betrekking tot die tipologiese indeling is alle artefakte met afwerking of gebruik saamgevoeg. Daar is wel tussen afwerking en gebruik onderskei met die numeriese en tegnologiese beskrywings waar moontlik.

#### NUMERIESE EN TEGNOLOGIESE BESKRYWING

Statistiese metodes neem 'n noodsaaklike plek in in die ontleding van argeologiese data (Daniels, 1967). Daar is egter altyd dié gevaar dat die navorser verstriek kan raak in statistiese ontledings en sodoende sy doelstelling uit die oog verloor. Statistiek moet beskou word as 'n nuttige hulpmiddel en nie as 'n doel op sigself nie. Interpretasie deur statistiek word dikwels bemoeilik deur die feit dat die argeoloog met menslike gedrag of fossiel menslike gedrag te make het en menslike gedrag is selfs onder gunstige navorsingstoestande dikwels moeilik om te ontleed. *Archaeologists must learn to ask the kind of questions with which their data are equipped to deal* (Trigger, 1971 : 332).

Die vraag moet aangepas word by die data wat beskikbaar is. Daar kan nie meer inligting uit data gehaal word as wat daarin opgesluit lê nie. Die kuns bestaan dus daarin om die benodigde gegewens in die data uit te ken en daaruit te haal.

Daar is opgelet na die volgende kenmerke, wat elkeen verder onderverdeel is:

1. Planvorm.
2. Afmetings.
3. Slaanvlak.
4. Primêre skilfering.
5. Afwerking en/of gebruiksmärke.
6. Sy- of endskilfer.
7. Materiaal.

#### 1. Planvorm

Die volgende kategorieë word onderskei:

(a) Konvergent: Die artefak is min of meer driehoekig van vorm en die voorste deel eindig in 'n punt.

(b) Parallelsydig: Dit is van toepassing op end-sowel as syskilfers. Die sye wat haaks op die slaanvlak is, is naastenby parallel.

(c) Onreëlmatige endskilfers.

(d) Onreëlmatige syskilfers.

Laasgenoemde twee kategorieë is selfverklarend. Alle skilfers wat nie onder (a) of (b) tuishoort nie word hier ingepas.

#### 2. Afmetings

Twee meetmetodes is toegepas op die skilferartefakte. 'n Standaardmeetmetode waar direkte lengte en breedte mate geneem is en 'n metode waarby artefakte gelyk-

tydig vir oppervlakte en lengte tot breedte verhouding gemeet is - die sogenaamde Vogelskale.

Meetmetodes verskil grootliks van navorser tot navorser. Isaac en Keller (1972) beveel aan dat die posisie van die slaanvlak in ag geneem behoort te word waar moontlik, wanneer mate geneem word. Hulle merk ook op dat dit byna onmoontlik is om 'n reeks attribute op te stel wat volledig en geheel omvattend is.

Soos enige ander ontledingsmetode in die argeologie, behoort meetmetodes so ontwerp te word dat dit nuttige inligting kan verskaf. Die gevaar wat dikwels ontstaan met die gebruik van ingewikkelde meetmetodes, is dat statistiese skyn-eienskappe geskep word wat relatief tot die moeite en tyd daaraan bestee, geen of weinig argeologiese informasie verskaf.

Dit is van belang om 'n idee te hê van die verskillende artefakgroottes van 'n gegewe versameling. Deur dit met ander versamelings te vergelyk kan soms sekerre afleidings gemaak word, d.w.s. as die versamelings vergelykbaar is.

Daar bestaan egter nog altyd die vraag van hoe belangrik grootte in werklikheid vir argeologiese ontleding is. Die gevaar is altyd daar dat verkeerde afleidings en interpretasies gemaak kan word, veral met betrekking tot vergelyking met ander terreine en veral dié wat kontemporêr is.

Dat afmetings met omsigtigheid benader moet word, word duidelik geïllustreer deur Thomas (1972). Hierdie navorser se studies gedoen op die moderne klip-artefakvervaardigers van Nu-Guinea, het aan die lig gebring dat duidelike verskil in algemene artefakgrootte nie noodwendig 'n kulturele verskil aantoon nie. Hy het byvoorbeeld bevind dat twee verwante groepe wat naby mekaar woonagtig was en sosiaal met



mekaar verkeer het, duidelike verskille getoon het in hulle onderlinge klip-artefakversamelings, veral met betrekking tot grootte. Groep A se artefakte was oor die algemeen heelwat groter as dié van groep B. Ondervraging het duidelik aan die lig gebring dat die verskille bloot 'n gevolg van voorkeur is.

#### STANDAARDMEETMETODE

1. Lengte: Dit is die langste as van 'n artefak wanneer dit in 'n denkbeeldige reghoek geplaas word. Met betrekking tot die BRS artefakte kom dit in ten minste 90% van die gevalle daarop neer dat die slaanvlak min of meer ewewydig met een van die sye van die reghoek val. Die paar uitsonderings is skilfers waarvan die posisie van die slaanvlak onseker is of waar die slaanvlak baie skeef ten opsigte van die skilfer-vorm lê.
2. Breedte: Dit is die kortste as van 'n artefak geplaas in 'n reghoek soos hierbo beskryf.
3. Dikte: Dikte is gemeet net onder die slagbol, in die middel van die skilfer.

Die nadele verbonde aan die standaardmeetmetode is die volgende. Die proses is baie tydrowend en dit is soms twyfelagtig of al die inspanning werklik die moeite werd is. As daar in ag geneem word dat direkte mate 'n skewe verspreiding gee wanneer dit op 'n grafiek voorgestel word; dan is dit duidelik dat hierdie metode ongeskik is om onveranderd te gebruik. Op 'n skewe verspreiding is dit nie geregverdig om enige standaard statistiese toetse soos byvoorbeeld die T-toets toe te pas nie, aangesien een van die basiese aannames vir die gebruik van die T-toets vereis dat daar met 'n normaalverspreiding gewerk word. Ten einde hierdie standaardmetings geskik te maak vir

onder andere T-toets toepassing, is dit noodsaaklik om die gegewens te herlei na 'n logaritmiëse skaal, 'n tydrowende proses.

Die skilfer-artefakte en kerns is volgens standaard-metode gemeet. Die artefakte asook alle ander meetbare stukke is ook gemeet volgens die Vogelskale.

### VOGELSKALE

Wanneer artefakte direk gemeet word, gebeur dit meesal dat 'n verspreiding verkry word wat sterk positief skeef is na dié kant waar die grootste lengtes of oppervlaktes lê. Gevolglik is daar gesoek na 'n metingskaal wat hierdie probleem sal uitskakel. Dr. Vogel van die WNNR (pers. mededeling) het so 'n skaal voorgestel en dit is dié wat in Hoofstuk V gevolg gaan word. Die skaal meet die maksimum oppervlaktes van die stukke wat hiervolgens gemeet word, eerder as die direkte lengte en breedte. Omdat die skaal oppervlakte meet is die lengte tot breedte verhouding ook direk afleesbaar. Die skaal is geïllustreer in figuur 5. Die stuk wat gemeet moet word, word in 'n reghoek van die skaal geplaas waarin dit die beste pas. Die grootste afmetings van die voorwerp word dus in aanmerking geneem. Die kantlengtes van die reghoek is die maksimum afmetings wat 'n artefak mag hê en mag nie oorskry word nie. Die verhoudings van die verskillende reghoeke is soos volg. Die lengte tot breedte-verhouding van A is 1/1; van B is 1,4/1; van C is 2/1; van D 2,8/1; van E is 4/1 en van F is 5,6/1. Wanneer 'n artefak byvoorbeeld A 16 meet, beteken dit dat die vorm baie na aan vierkantig is (d.w.s. die lengte is min of meer gelyk aan die breedte) en dat die artefak maksimaal  $16 \text{ cm}^2$  beslaan, maar groter is as  $8 \text{ cm}^2$ .

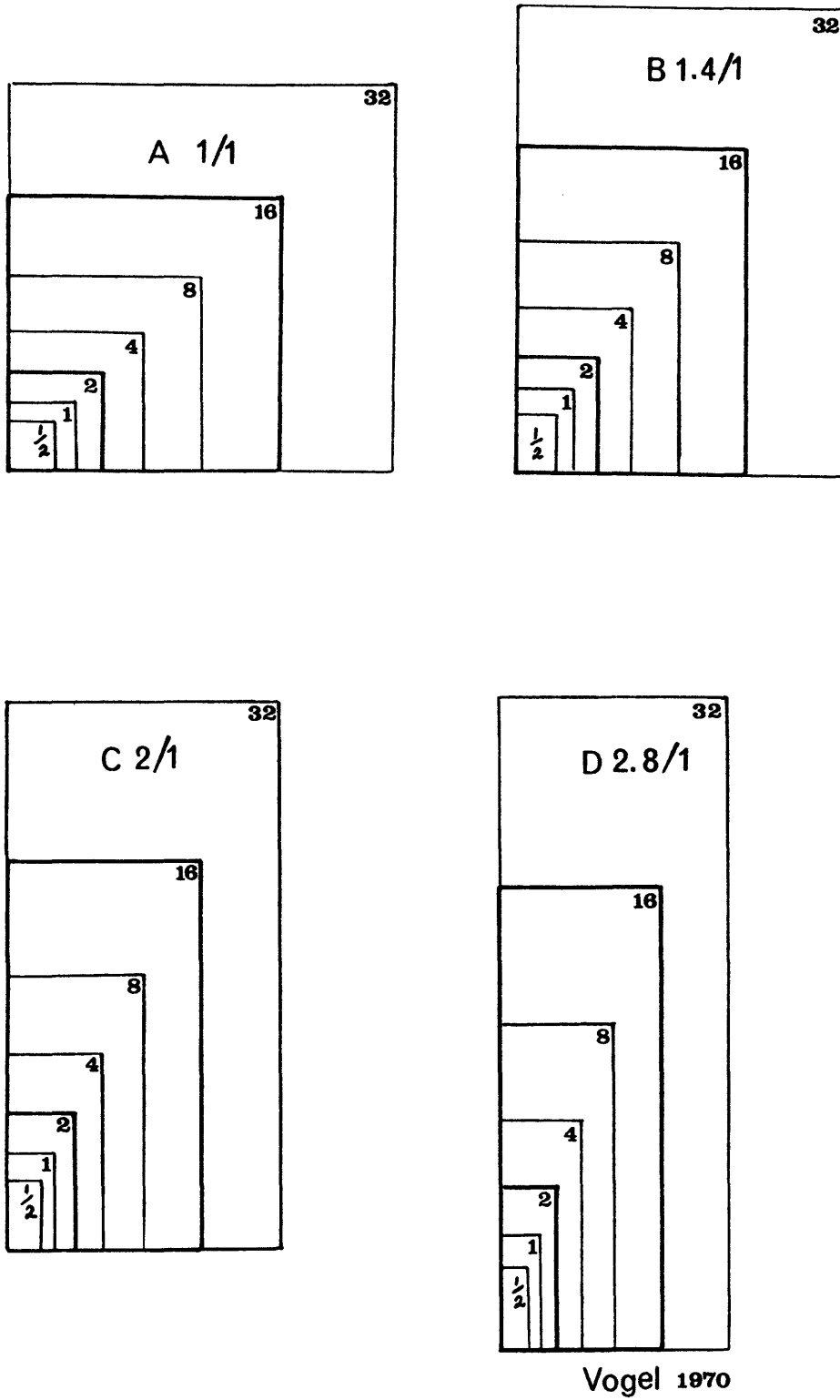


Fig.5 Vogel'skale .

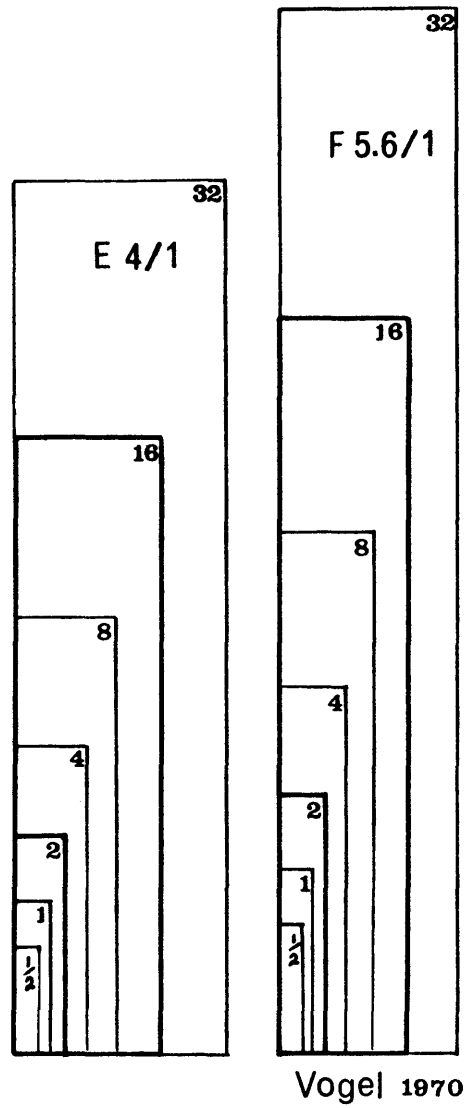


Fig.5 Vogelskale (vervolg).

Vogel het skaalwaardes voorgestel wat eweredig is aan die logaritme van die oppervlakte wat gemeet moet word. Die resultaat behoort 'n simmetriese verspreiding op te lewer. Die Vogelskaal maak dit moontlik om gemiddelde grootte te bereken per laag, per artefakklas, of hoe ookal gewens.

Die waardes van die oppervlakteskaal is soos volg bereken. Gerieflikheidshalwe word logaritmes tot die grondtal 2 gebruik en 'n konstante word by hierdie logaritmes getel, sodat die laagste skaalwaarde plus 1 is. Die Vogelskaalwaardes word dus gegee deur die volgende vergelyking:

$$\text{Vogelskaal waarde vir oppervlakte} = \log_2(\text{cm}^2) + 2$$

Elke toename van een op die skaal beteken dus 'n verdubbeling van die ooreenstemmende oppervlakte. Verder beteken elke stap op die Vogelskaal vir lengte tot breedteverhouding ook 'n toename van  $\pm 41\%$  in die lengte tot breedteverhouding en elke twee stappe 'n verdubbeling daarvan.

Wat direkte lengte aanbetref, kan die Vogelskaal soos volg geïnterpreteer word:

$A_{\frac{1}{2}}$	< 7,0 mm;	$B_{\frac{1}{2}}$	< 8,4 mm
$A_1, C_{\frac{1}{2}}$	< 10,0 mm;	$B_1, D_{\frac{1}{2}}$	< 11,9 mm
$A_2, C_1, E_{\frac{1}{2}}$	< 14,1 mm;	$B_2, D_1, F_{\frac{1}{2}}$	< 16,8 mm
$A_4, C_2, E_1$	< 20,0 mm;	$B_4, D_2, F_1$	< 23,7 mm
$A_8, C_4, E_2$	< 28,3 mm;	$B_8, D_4, F_2$	< 33,5 mm
$A_{16}, C_8, E_4$	< 40,0 mm;	$B_{16}, D_8, F_4$	< 47,5 mm
$A_{32}, C_{16}, E_8$	< 56,6 mm;	$B_{32}, D_{16}, F_8$	< 67,3 mm
$A_{64}, C_{32}, E_{16}$	< 80,0 mm;	$B_{64}, D_{32}, F_{16}$	< 95,1 mm
$A_{128}, C_{64}, E_{32}$	< 113,1 mm;	$B_{128}, D_{64}, F_{32}$	< 134,5 mm
$C_{128}, E_{64}$	< 160,0 mm;	$D_{128}, F_{64}$	< 190,2 mm
$E_{128}$	< 226,2 mm;	$F_{128}$	< 268,9 mm

Met betrekking tot breedte word die skaal soos volg geïnterpreteer:

$F_{\frac{1}{2}}$	<	3,0 mm;			
$E_{\frac{1}{2}}$	<	3,5 mm;	$D_{\frac{1}{2}}$	, $F_1$	< 4,2 mm
$E_1$	, $C_{\frac{1}{2}}$	<	5,0 mm;	$B_{\frac{1}{2}}$	, $D_1$ , $F_2$ < 6,0 mm
$E_2$	, $C_1$ , $A_{\frac{1}{2}}$	<	7,0 mm;	$B_1$	, $D_2$ , $F_4$ < 8,4 mm
$E_4$	, $C_2$ , $A_1$	<	10,0 mm;	$B_2$	, $D_4$ , $F_8$ < 12,0 mm
$E_8$	, $C_4$ , $A_2$	<	14,1 mm;	$B_4$	, $D_8$ , $F_{16}$ < 16,8 mm
$E_{16}$	, $C_8$ , $A_4$	<	20,0 mm;	$B_8$	, $D_{16}$ , $F_{32}$ < 24,0 mm
$E_{32}$	, $C_{16}$ , $A_6$	<	28,3 mm;	$B_{16}$	, $D_{32}$ , $F_{64}$ < 33,5 mm
$E_{64}$	, $C_{32}$ , $A_{16}$	<	40,0 mm;	$B_{32}$	, $D_{64}$ , $F_{128}$ < 48,0 mm
$E_{128}$	, $C_{64}$ , $A_{32}$	<	56,6 mm;	$B_{64}$	, $D_{128}$ < 67,3 mm
	$C_{128}$ , $A_{64}$	<	80,0 mm;	$B_{128}$	< 96,0 mm
	$A_{128}$	<	113,1 mm;		

### 3. Slaanvlakke

Daar is onderskei tussen die volgende slaanvlakke:

(i) Plat slaanvlak: Geen sigbare fasette is op die slaanvlak aanwesig nie. Die slaanvlak vertoon dus een enkel vlak.

(ii) Twee vlakke: Hier is twee fasette op die slaanvlak sigbaar.

(iii) Gefasetteerde slaanvlak: Meer as twee fasette is aanwesig. Hierdie slaanvlakke is in die meeste gevalle te BRS geboë.

(iv) Slaanvlak onseker: Hieronder word skilfers tuisgebring waarvan die slaanvlakke óf verwyder is óf só beskadig is dat die oorspronklike voorkoms van die slaanvlak nie met sekerheid vasgestel kon word nie.

### 4. Primêre skilfering op dorsale vlak

Met primêre skilfering word bedoel daardie skilfering, sigbaar op die dorsale vlak van die skilfer, aange-

bring terwyl die skilfer nog deel van die kern was. Dit is dus skilfering wat deel is van die kernvoorbereiding. Hierdie kategorie word soos volg ingedeel en die indelings is selfverklarend in die meeste gevalle:

- (a) Parallele primêre skilfering.
- (b) Konvergente primêre skilfering.
- (c) Radiale primêre skilfering. Dit is waar die skilfers soos die speke van 'n wiel, vanuit 'n sentrale middelpunt uit radeer.
- (d) Onreëlmatig.

#### 5. Afwerking en/of gebruiksmärke

##### (a) Tipe afwerking

(i) Ru: Afwerking is grof relatief tot die ander afgewerkte stukke.

(ii) Fyn: Afwerking is fyn relatief tot die ander afgewerkte stukke.

Hierdie indeling van ru en fyn afwerking is 'n arbitrêre indeling en dien slegs as 'n aanduiding van die gehalte van die afwerking.

(iii) Slegs gebruiksmärke: Hiermee word bedoel kneusmerke, kapmerke en onreëlmatige skilfering langs die rande van skilfers. Hierdie skilfering is sporadies en bestaan meesal uit enkel skilfers of klein onreëlmatige en sporadiese gespasiëerde groepies skilfers.

##### (b) Posisie van afwerking en gebruik

(i) Rand-dorsaal: Afwerking of gebruik is slegs op die rugkant van die skilfer en langs die rand of rande alleen aangebring.

(ii) Rand-ventraal: Afwerking of gebruik is aangebring langs die rand van die skeurvlak. Hier word dus ook ingesluit die sogenaamde *Kasouga* skilfer. Hierdie tipe skilfer word deur Hewitt (1933) as deel van die Wiltonindustrie beskryf. Dit word egter ook in nie-Wilton versamelings aangetref, onder andere in die Middelsteentydperk.

(iii) Rand albei: Afwerking of gebruik is aanwesig op beide die dorsale en ventrale rand. Dit kan voorkom op teenoorgestelde rande. In daardie gevalle sou dit 'n kombinasie van *Kasouga* en dorsale afwerking wees. Dit kan ook afwerking aan weerskante van dieselfde rand wees om moontlik 'n skerper werksrand te verkry.

(iv) Dorsale vlak, en

(v) Beide vlakke: Die laasgenoemde twee tipes afwerking word verkry deur middel van druk-skilfering (Bordaz, 1970). 'n Artefak wat oor die hele of byna hele dorsale vlak afgewerk is word ook 'n enkelwang genoem. Waar die afwerking op beide vlakke voorkom word van 'n dubbelwang gepraat.

(c) Plan van afgewerkte randdele

Die posisie van afwerking en gebruik word bepaal om vas te stel waar die afwerking aangewend is, of waar gebruik plaasgevind het ten opsigte van die posisie van die slaanvlak. Die posisie van afwerking is bepaal met behulp van 'n sirkel wat in 16 gelyke segmente verdeel is. Die segmente bokant die horisontale middellyn is gemerk -4 tot -1 vir die linkerbo-kwart, en +1 tot +4 vir die regterbokwart. Die segmente onder die lyn is gemerk -5 tot -8 en +5 tot +8 vir die linker- en regter-onderste kwarte respektiewelik.



Die skilfer word in die boonste helfte van die sirkel geplaas sodat die slaanvlak op die horisontale middellyn lê met die middelpunt van die slaanvlak op die middelpunt van die sirkel. Daarna word die posisie van afwerking of gebruik afgelees volgens die segmente waarin dit voorkom. Die skilfers word sodanig geplaas dat die afwerking altyd sigbaar is, d.w.s. as afwerking op die dorsale vlak voorkom, word die skilfer op sy ventrale vlak neergesit en wanneer afwerking op die ventrale vlak voorkom lê die skilfer op die dorsale vlak. Die segmente -4 tot +4 is die meeste gebruik.

Die volle sirkel word gebruik wanneer daar met artefakte, meesal geen skilferartefakte, gewerk word wat geen slaanvlak of aanduiding van 'n slaanvlak het nie, byvoorbeeld sekere kernwerktuie. Hierdie werktuie word op die sirkel geplaas sodat die middelpunt van die sirkel onder die middelpunt van die artefak lê. Daarna word posisie van afwerking op die segmente afgelees. Sien figuur 6 vir voorstelling van die sirkel. Hierdie waarnemings word gedoen vir die ventrale sowel as dorsale vlakke van die artefakte waar van toepassing.

(d) Die persentasie van die rand afgewerk/gebruik

Weereens is gebruik gemaak van 'n sirkel om die persentasie afwerking te bepaal. Hierdie keer is die sirkel verdeel in segmente wat elkeen 5% van die sirkel se omtrek beslaan. Verder is 'n reeks konsentriese ringe om die middelpunt getrek ten einde posisionering van die artefakte te vergemaklik. Die artefak word sentraal in die sirkel geplaas sodat die beginpunt van die afwerking op die 0% merk lê. Daarna word afgelees hoeveel persent daar afgewerk is. Sien figuur 7. Hierdie meting word gedoen vir sowel die dorsale as ventrale vlakke waar van toepassing.

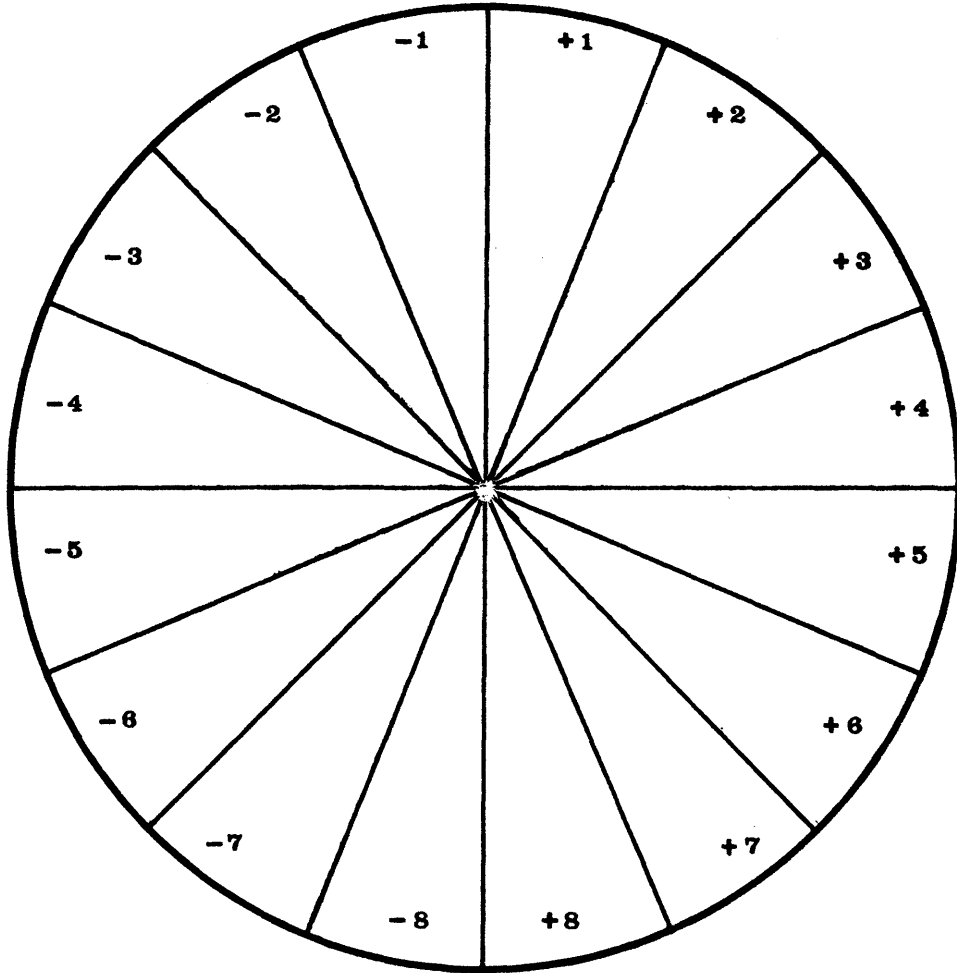


Fig. 6 Meetapparaat vir plan van afgewerkte randdele.

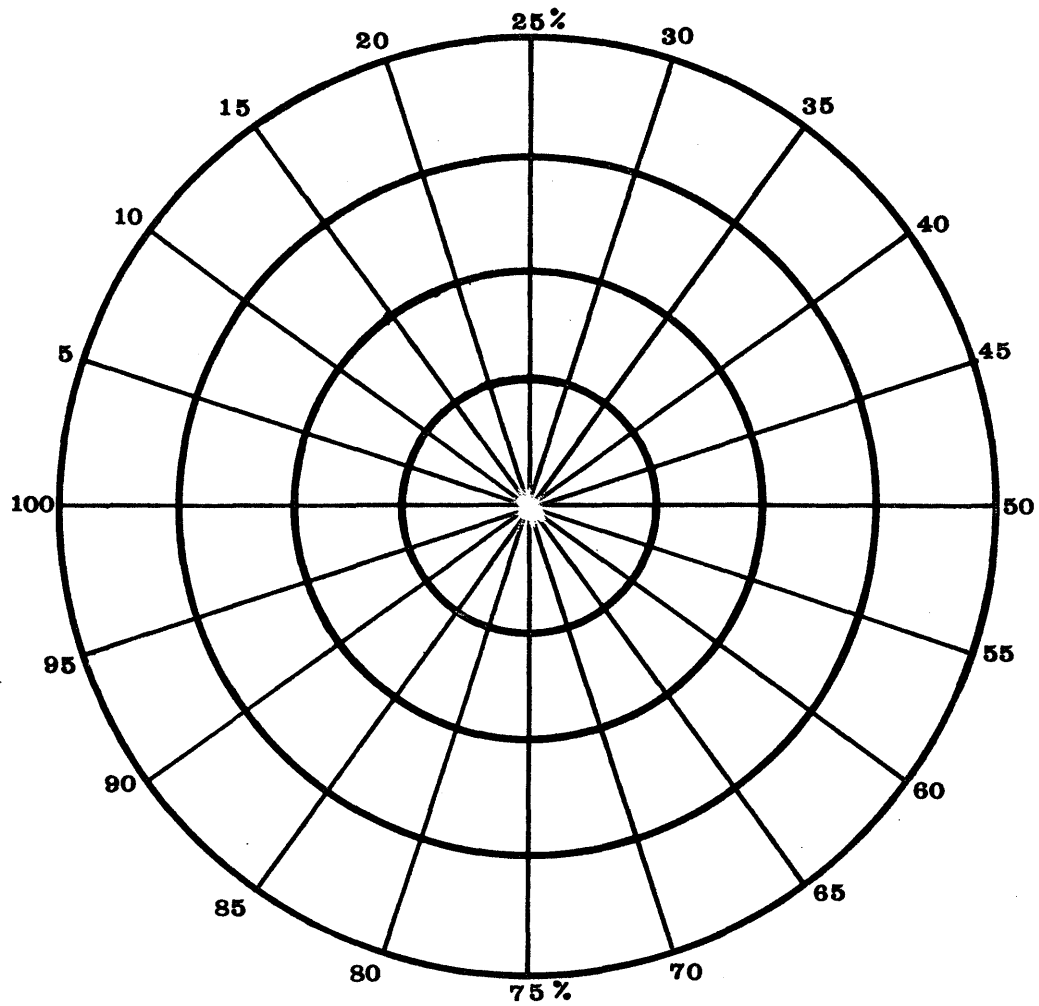


Fig.7 Meetapparaat om persentasie afwerking te bepaal.

(e) Hoek van afwerking en gebruik

Vir hierdie doel is eenvoudige meetapparaat ontwerp wat met 'n bietjie oefening 'n redelik betroubare aanduiding gee van die afwerkingshoek-grootte. Hoeke is op 'n stuk karton geteken, sien figuur 8, met elke hoek  $15^{\circ}$  groter as die vorige. Daar is dus ses kategorieë tussen  $0^{\circ}$  en  $90^{\circ}$ . Die artefak word so neergesit dat die plat vlak, meesal dus die ventrale vlak, gelyk met die onderste lyn lê. Die hoek word dan langs die afgewerkte rand met die oog geskat. Waar gebruik alleen voorkom, word die hoek van die skilfer se dorsale en ventrale vlakke gemeet, aangesien dit juis 'n rede kan gewees het waarom die skilfer net so onveranderd benut is.

6. Materiaal

Die ru-materiaal van elke stuk is genoteer, om te bepaal tot watter mate daar van die beskikbare ru-materiale gebruik gemaak is.

7. Sy- of endskilfer

Vir elke artefak asook elke ongebruikte en onafgewerkte skilfer is genoteer of dit 'n sy- of 'n endskilfer is.

TEKEN VAN ARTEFAKTE

Die BRS artefakte is geteken volgens reëls voorgestel deur Van Riet Lowe (1954b). Die artefakte is op natuurlike grootte geteken. Hol skilfervlakke word deur konsentriese ringe voorgestel. Reguit lyne is gebruik om krake en radiërende lyne aan te dui en daar is van stippels gebruik gemaak om korteks voor te stel. Artefakte is sodanig geteken dat werksrande en punte na bo wys en slaanvlakke, waar moontlik, na onder.

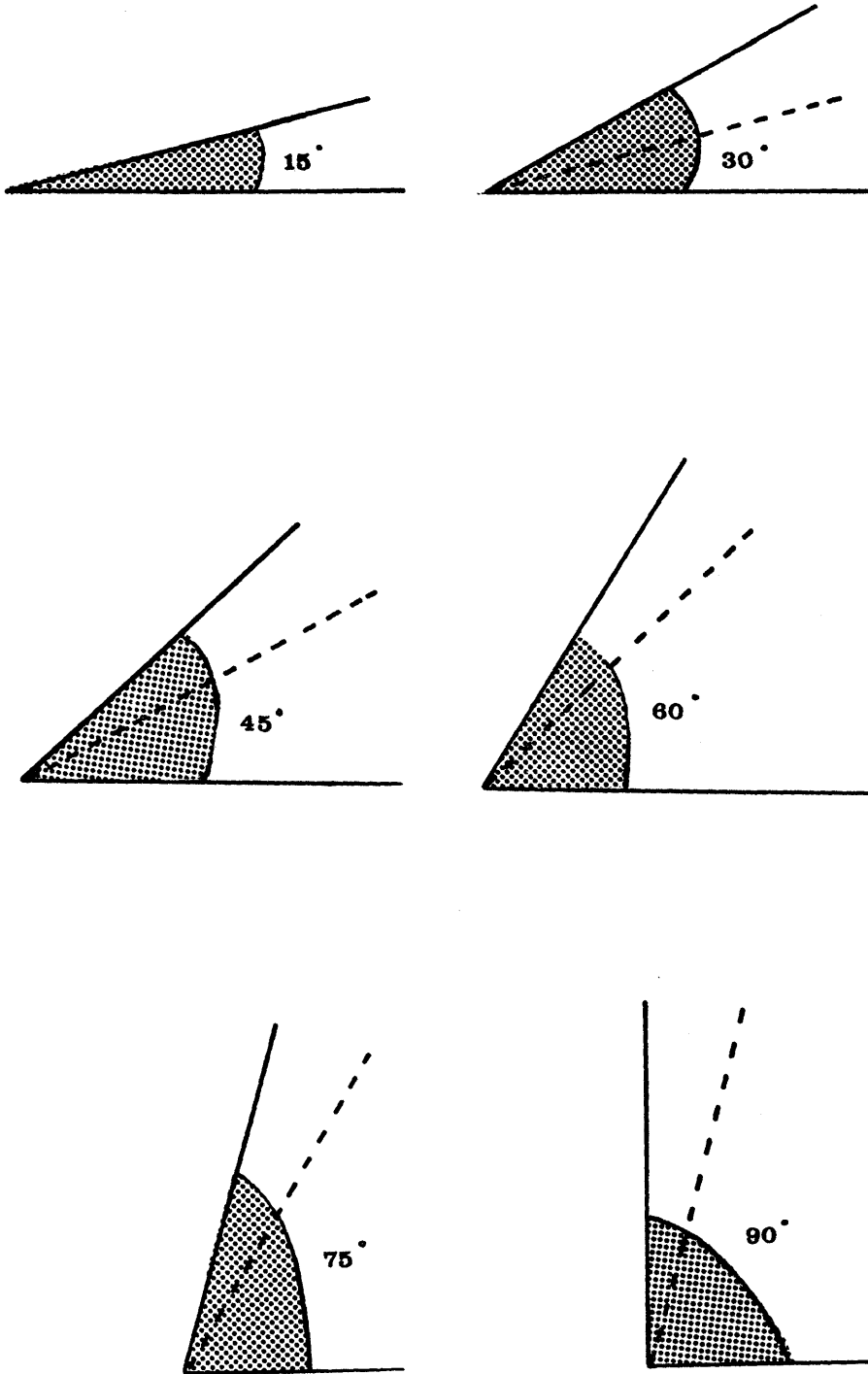


Fig.8 Meetapparaat om hoek van afwerking te bepaal.

### ONTLEDING VAN BEENARTEFAKTE

'n Taamlike groot verskeidenheid beenwerktuie is in die Latere Steentydperkversameling van BRS aangetref. Daar is hoofsaaklik gebruik gemaak van langbeenskagte (murgbene) met die vervaardiging van beenartefakte, waarskynlik omdat hierdie bene van die sterkstes in die skelet is.

### TIPOLOGIESE EN TEGNOLOGIESE BESKRYWING

#### (i) Punte en verbindingskagte

Hierdie implemente was hoogswaarskynlik deel van projektielpunte. Dié artefakte is noukeurig vervaardig en meesal glad geskuur of gepoleer oor die hele oppervlakte. Punte kan aan weerskante of slegs aan een end van die artefak voorkom. Die seksie kan wissel vanaf rond tot ovaal en plat.

#### (ii) Ander geskuurde of gepoleerde implemente

Hieronder is tuisgebring alle implemente wat ook oor die hele oppervlakte glad geskuur is, maar wat nie as projektielpunte beskou kan word nie. Onder hierdie groep sorteer assimetriese artefakte, doel onbekend, en naalde d.w.s. puntvormige artefakte, baie noukeurig vervaardig maar met 'n deurboorde holte aan die agterent.

#### (iii) Buryne, outils, boortjies

Hierdie implemente vertoon in voorkoms identies met hulle klip soortgenote. Hulle is vervaardig deur middel van skilfering.

#### (iv) Ornamente

'n Verskeidenheid voorwerpe word hierby ingesluit wat

wissel vanaf versierde stukke van onbepaalde vorm, tot buisvormige, versierde beenskagsegmente.

(v) Else

Hierdie artefakte bestaan uit stukke been waarvan slegs een end afgewerk is om 'n stewige punt te vorm, en die res van die been natuurlik gelaat is. Polering wat op gebruik dui, is soms aanwesig op die punt.

(vi) Skraper- en snywerktuie

Verskeie skrapervorms is aangetref naamlik puntvormige skrapers; endskrapers; syskrapers en holskrapers. Skerp afgewerkte implemente kon as snywerktuie gedien het, maar aangesien die snywerktuig met die skrapewerktuig oorvleuel, is daar geen onderskeid gemaak nie. Al hierdie artefakte is vervaardig deur skilfering en toon in voorkoms sterk ooreenkoms met soortgelyke klipartefakte.

Waar moontlik, is probeer om die skuurrigting te bepaal op die geskuurde en gepoleerde artefakte.

Daar is onderskei tussen dorsale en ventrale vlakke van die beenimplemente. Met dorsale vlak word die buitekant of bo-oppervlakte van die been bedoel en met ventrale vlak die binnekant of murgholte van die been.

Posisie van afwerking is bepaal ten opsigte van die lengte van die been. Met lengte word die natuurlike vorm van murgbene in gedagte gehou, naamlik die rigting van die murgholte. Die lengte van beenartefakte is deels beheerbaar deur die vervaardiger en is daarom gemeet. Die dikte en breedte is afhanklik van die vorm van die been self, en het dus weinig kulturele betekenis.

Die hoek van afwerking is op dieselfde manier gemeet soos beskryf onder klipartefakte.

## METODE VAN KRAALONTLEDING

Krale is noukeurig bestudeer om die vervaardigingsmetode te probeer bepaal.

## TEGNOLOGIESE BESKRYWINGS

### (i) Binnediameter

Dit is die grootte van die deursnee van die boorgaatjie oor sy nouste deel. Hierdie mate is geneem deur die krale oor staalboorpunte wat in 'n houtblok gemonteer is, te plaas. Die volgende grootte boortjies is gebruik: 1 mm; 1,5 mm; 2 mm; 2,5 mm en 3 mm. Hierdie boorpunte verteenwoordig dus ses klasse wat soos volg is: klas 1 is 1 mm; klas 2 is 1-1,5 mm; klas 3 is 1,5-2 mm; klas 4 is 2-2,5 mm; klas 5 is 2,5-3 mm en klas 6 is  $> 3$  mm.

### (ii) Buitediameter

Hierdie maat is bepaal deur die kraal op 'n stuk grafiekpapier te plaas en die diameter direk in mm af te lees.

### (iii) Vorm van gaatjie

Daar is opgelet of die gaatjie silindries, konies of uurglasvormig (bikonies) is.

### (iv) Boorrigting

Boorrigting kan vasgestel word in gevalle waar die boorgaatjie konies van vorm is, of ook dikwels waar dit uurglasvormig is. Daar is opgelet, veral met betrekking tot volstruiseierdopkrale, of die booraksie vanaf die binnekant of vanaf die gladde buitekant van die eierdop af gedoen is. 'n Mikroskoop wat 11,5 maal vergroot, is hiervoor gebruik.



(v) Afwerkingting

Hierby is slegs krale in ag geneem wat nog nie tot 'n gladde ronde ring geskuur is nie, maar wat nog die eerste ruwe rondmaak-proses toon. Soos in die geval van boorrigting, is dit ook hier moontlik om vas te stel vanaf watter vlak van die eierdop die afwerking gedoen is.

Die resultate van die ontleding van die kulturele materiaal sal in Hoofstukke V en VI bespreek word. Die volgende hoofstuk, Hoofstuk IV, sal gëgewens oor die ekologie van die omgewing van BRS bevat.

## HOOFSTUK IV

### EKOLOGIE VAN DIE OMGEWING VAN BRS

Sekere aspekte van menslike gedrag soos keuse van wonings, jagpraktyke, gereedskapvervaardiging, ensovoorts, kan slegs verklaar word as omgewingsfaktore ook in ag geneem word. Om meer lig te kan werp op die bestaanswyse van die Latere Steentydperk bewoners van BRS is dit nodig om sover as wat moontlik is die omgewing te rekonstrueer. So 'n rekonstruksie moet egter nie gesien word as 'n volledige en akkurate weergawe van vroeëre toestande nie. Te veel gegewens is nie meer verkrygbaar nie en baie inligting het met verloop van tyd onherroepelik verlore geraak. Nietemin is dit moontlik om ten minste 'n aanduiding of benadering van die ekologie van die omgewing van BRS te gee.

Uit die literatuur het dit reeds geblyk dat daar in die afgelope 10 000 tot 12 000 jaar weinig klimatologiese veranderinge in suider Afrika plaasgevind het. Gevolglik kan ons aanvaar dat ekologiese toestande in die BRS omgewing ook min of meer konstant gebly het. Die huidige klimaat van die omgewing kan dus as basis gebruik word in die rekonstruksie van die Holoseen paleoklimaat. Ontleding van fauna- en flora-oorblyfsels mag help om die klimaat duideliker voor te stel, want dit moet nie uit die oog verloor word nie dat die Latere Steentydperk van BRS 'n aanvang geneem het om en by die grens van die Pleistoseen/Holoseen. Gevolglik is die moontlikheid daar dat die klimaat op daardie stadium wel van die huidige kon afgewyk het. Daar moet nietemin altyd versigtig te werk gegaan word as prehistoriese ekologie gerekonstrueer moet word. Sekere omgewingsveranderinge kan nie almal aan klimaats-

wisselinge toegeskryf word nie. Hamilton (1972) wys daarop dat ontbossing in Uganda ongeveer 1 000 jaar gelede plaasgevind het. Daar is geen getuienis hoegenaamd vir klimaatsverandering nie. Wel is daar duidelike tekens dat hierdie ontbossing, wat veranderinge ten opsigte van die faunasamestelling teweeg gebring het, deur menslike aktiwiteite veroorsaak is. Groot-skaalse ontbossing kan verrykende gevolge op 'n omgewing hê en selfs 'n nadelige invloed op die klimaat deurdat dit kan lei tot 'n afname in reënval. Sulke klimaatswisselinge is dan ook gebonde aan die betrokke streek en word dus nie oral waargeneem nie.

#### HUIDIGE KLIMAAT

Die skuiling lê naby die platorand, ongeveer 17 km padlans vanaf die Blyderivierdiepkloof. Die klimaat is gematigd met warm somers en matige winters. Volgens gegewens verkry van die Weerburo (1974 en 1957), blyk dit dat daar vir 'n gemiddelde van vyf tot tien dae per jaar 'n minimum temperatuur vir benede vriespunt vermag kan word. Hierdie minimum temperature kom voor in die wintermaande tussen Mei en Augustus.

Die omgewing lê, soos die res van Transvaal, in die somerreënvalstreek. As klimaatstreek lê dit op die grens van die Hoëveldklimaat- en die Laeveldklimaatstreek. Die omgewing as geheel ontvang taamlik baie reën, meer as die gemiddelde vir die Hoëveldstreek direk weswaarts (900 mm). Dit is as gevolg van die nabyheid van die platorand self wat reeds in die Laeveldstreek val en waar daar op sommige plekke teen die rand self meer as 2 000 mm per jaar val.

Tot op hierdie stadium is daar nog geen reënval en temperatuur gegewens beskikbaar vir Ohrigstad nie, maar wel vir Pilgrim's Rest en dié is soos volg:

Die Weerburo verskaf die volgende klimaatstaat vir Pilgrim's Rest.

TABEL 1

WEERBURO: KLIMAATSTATE (UITTREKSEL)

Pilgrim's Rest  $24^{\circ}25' S$   $30^{\circ}45' O$ .

Hoogte bo seespieël 1 280 m.

Maand	Reën- val	Lugtemp: gemiddelde van		
		Daaglikse maks.	Minimum	Speling
Jan.	190 mm	26,1	14,4	11,7
Feb.	174	25,7	14,2	11,5
Maart	147	24,7	13,1	11,6
April	58	24,2	10,1	14,1
Mei	24	22,0	5,4	16,6
Junie	10	20,2	2,3	17,9
Julie	14	20,0	2,5	17,5
Aug.	12	22,0	4,7	17,3
Sept.	30	24,3	7,7	16,6
Okt.	54	25,8	10,8	15,0
Nov.	117	25,5	12,6	12,9
Des.	142	26,3	13,9	12,4
Gemid. per jaar	972 mm	23,9	9,3	14,6

Hierdie tabel is gebaseer op langtermyn gemiddeldes van waarnemings gedoen te Pilgrim's Rest tussen die jare 1885-1950. 'n Soortgelyke tabel is beskikbaar vir Lydenburg met betrekking tot lugtemperatuur, geneem oor die periode 1908-1919.

Te Lydenburg daal die temperatuur soms tot net onder vriespunt gedurende die wintermaande. Sneeu kom selde, maar tog af en toe, voor. Die dorp lê op die oostelike grens van die Hoëveldklimaatstreek.

TABEL 2

## WEERBURO: KLIMAATSTATE (UITTREKSEL)

Lydenburg 25°6' S 30°27' O.

Hoogte bo seespieël 1 400 m.

Maand	Gemid. daag- likse maks.	Gemid. daag- likse min.	Speling
Jan.	27,5	13,8	13,7
Feb.	27,0	13,4	13,6
Maart	26,0	12,5	13,5
April	24,4	9,4	15,0
Mei	22,4	4,4	18,0
Junie	19,9	1,8	18,1
Julie	19,2	1,4	17,8
Aug.	21,7	3,8	17,9
Sept.	24,9	7,2	17,7
Okt.	26,8	10,6	16,2
Nov.	26,9	12,6	14,3
Des.	27,2	13,3	13,9
Gemid.	24,5	8,7	15,8

Wanneer die lugtemperatuur van Pilgrim's Rest met dié van Lydenburg vergelyk word, dan is dit duidelik dat die gemiddelde temperatuur per jaar weinig verskil. Maksimum temperatuur in die somermaande is gemiddeld effens hoër te Lydenburg, terwyl maksimum temperatuur gedurende die wintermaande weer effens hoër is te Pilgrim's Rest. Met betrekking tot die minimum temperatuur is daar ook nie veel verskil nie, maar dit is oor die algemeen 'n rapsie hoër te Pilgrim's Rest.

Aangesien BRS in dieselfde klimaatsone as Pilgrim's Rest en Lydenburg val en nie te ver van beide af geleë is nie, kan ons aanvaar dat die klimaat in die omgewing van die skooling taamlik sterk sal ooreenstem met dié van genoemde twee dorpe. Opsommend kan die

volgende gesê word: die gebied is warm in die somer en koel in die winter met temperature wat af en toe tot op of selfs effens onder vriespunt daal. Reënval is hoofsaaklik beperk tot die somer en behoort effens meer te wees as die gemiddelde van die Hoëveldstreek, maar laer as die gemiddelde van die platorand self wat reeds as deel van Laeveldstreek beskou word. Daar moet verder in ag geneem word dat die topografie van die hele gebied plaaslike effekte op die reënval sal hê, aangesien reënskadu-effekte daar kan voorkom. Die gemiddelde reënval vir die omgewing van BRS sal nie hoër wees as dié van Pilgrim's Rest nie, maar behoort te val tussen 800 en 1 000 mm per jaar (Weerburo kaart: normale jaarreënval, 1957).

## WATERVOORSIENING

### Dreinerings

Weens die bergagtige aard van die omgewing is daar heelwat spoelslote en stroompies wat in die berge ontspring. Die meeste van hierdie stroompies en slote is egter nie standhoudend nie. In die omgewing van BRS dreineer hierdie bergstroompies in die Ohrigstadrivier wat weer op sy beurt 'n paar kilometer oos van BRS, in die Blyderivier in dreineer. Die Ohrigstadrivier loop baie naby aan BRS verby en vanuit die skuiling kyk 'n mens uit oor die Ohrigstadriviervallei. Geen een van die stroompies in die omgewing van BRS ontspring verder as in die Serie Pretoria se gesteentes nie. (Sien figuur 9). Die Ohrigstadrivier ontspring in die gebied suid van Ohrigstad.

### Beskikbare water

Die beskikbaarheid van water dwarsdeur die jaar is 'n noodsaaklike vereiste as semi-permanente of permanente

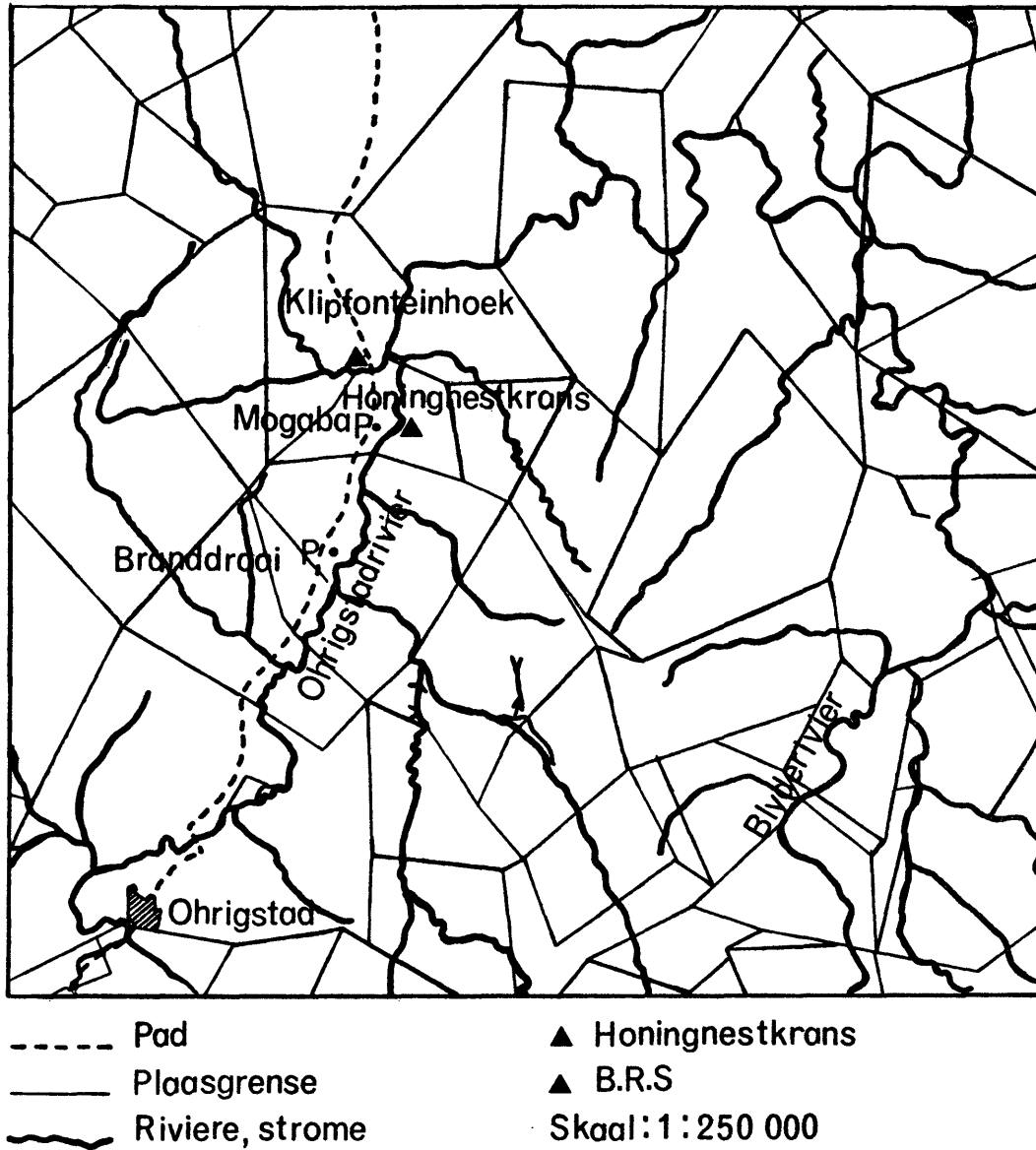


Fig. 9 Enkele plase in die omgewing van BRS. Gegewens aangepas vanaf kaart 2430, topo-kadastrale reeks Staatsdrukker, Pretoria, 1971.

bewoning kon plaasvind. Alhoewel BRS in dolomiet lê, wat oor die algemeen taamlik water bevat, kom hierdie water nie so dikwels aan die oppervlakte te voorskyn nie. Die direkte omgewing van BRS lewer geen fonteine of oppervlakte water op anders as die wat in die Ohrigstadrivier voorkom nie.

Suidoos van Ohrigstad is die rivier opgedam en volgens gegewens van die Departement van Waterwese (leër no. R1/20) lyk dit asof die rivier reeds aan sy bolope, net voor dit in die dam inloop, redelik standhoudend is. Vloeiopdragegewens is beskikbaar vir die inloop van die dam vir die jare Oktober 1956 tot September 1974. Volgens hierdie gegewens was die rivier gedurende daardie 18 jaar nog nie een enkele maand heeltemal sonder water nie, alhoewel vloei sterk verminder gedurende die wintermaande. Geen verdere vloei gegewens is vir hierdie rivier beskikbaar nie.

Die moontlikheid bestaan dus dat water ten minste vir die grootste gedeelte van die jaar beskikbaar is of was. Selfs in jare van droogte is dit moontlik dat daar nog poele in die rivier sal wees, veral as in ag geneem word dat oor die jare waarvan vloei gegewens beskikbaar is, daar 'n paar baie droë jare by was. As daar geen noemenswaardige klimaatsveranderinge oor die afgelope 10 000 tot 12 000 jaar was nie, kan ons aanneem dat die rivier ook vir daardie lang tydsduur oor die algemeen standhoudend was. Dit sal beteken dat die inwoners van BRS byna altyd toegang kon gehad het tot water. Ontledings van fauna- en flora-oorblyfsels mag hierdie bewering dalk verder ondersteun.

Vloei gegewens is nog wel beskikbaar vir die Blyderivier by Driehoek, maar hierdie navorsingstasie is betreklik onlangs opgerig en is geleë ná die samevloeiing met die Ohrigstadrivier. Watervloei word hier dus sterk beïnvloed deur die uitlaat van die opgaardam naby Ohrigstad.



## KEUSE VAN SKUILING EN VORMING VAN GROTAFFSETTING

Daar is nog weinig navorsing gedoen met betrekking tot die keuse van skuilings en grotte as woonterreine. Volgens inligting beskikbaar lyk dit wel asof bewoonde grotte en skuilings gewoonlik by of naby water geleë is. Harding (1951) het 'n aantal skuilings in die Bethlehem distrik ondersoek en bevind dat al die bewoonde skuilings naby water was.

Ook Walton (1951) het bevind dat die keuse van skuilings as woonterreine hoofsaaklik berus op die nabyheid van water. Hy het navorsing gedoen in dié verband in Lesotho en bevind dat verreweg die meeste bewoonde skuilings op rivieroewers of naby stroompies geleë is, of dat hulle self 'n fontein bevat. Hy het die prioriteite wat die Wiltonbewoners van hierdie skuilings blykbaar in ag geneem het met die keuse van hulle woonterreine in die volgende orde geplaas:

1. Watervoorsiening.
2. Toeganklikheid tot 'n gelyk area voor of bo-op die skuiling was belangrik. Hierdie area is waarskynlik gebruik vir son, warmte en werksruimte, veral aangesien 'n groot aantal skuilings blykbaar nie juis vir gerief gekies was nie, maar wel vir hulle nabyheid aan water. Rotsstortings, posisie van die druplyn, windrigting en uitsig het blykbaar weinig die keuse van 'n skuiling beïnvloed. 'n Aantal skuilings het selfs nooit son gekry nie.
3. Verskuildheid het betrekking op die onsigbaarheid van buite of selfs op ontoeganklikheid van 'n terrein. Terreine wat gekies was, lê dikwels weggesteek agter bosse en bome, of lê hoog teen steil valleiwande.

Watervoorsiening kan bepaal of 'n skuiling of terrein slegs bewoonbaar was gedurende sekere seisoene alleen

(Butzer, 1965). Daarom is dit nodig om die watervoorsiening van die omgewing te verstaan.

Vroeë reisigers maak in hulle reisbeskrywings melding van variasie in wonings wat hulle by die sogenaamde *Bushmen* aangetref het. Burchell het hierdie mense aangetref waar hulle op oop terreine in hutjies gewoon het, maar ook waar hulle van skuilings gebruik gemaak het. Backhouse het *Bushmen* in ronde mat hutjies gesien (Humphreys, 1975). Al die reisbeskrywings het een opmerking in gemeen: die woonterrein, oop of in skuilings, was altyd naby oop water geleë.

Dit blyk dus dat die meer onlangse jagter-versamelaar van meer as een woningsoort gebruik gemaak het. *The eyewitness accounts prove that the examination of shelter sites only would give a grossly distorted picture of hunter-gatherer activity.* Humphreys, 1975 : 31).

Jochim (1976 : 7) stel sekere vereistes met betrekking tot die keuse van woonterrein wat die jagter-versamelaar in ag moet neem. *An important goal guiding economic behavior of hunter-gatherers appears to be minimization of effort - or at least the maintenance of its expenditure within a predefined range.* Hierin lê waarskynlik die sleutel van woonterreinkeuse, nl. die voorvereiste dat voedsel en water binne gerieflike bereikbare afstand van die terrein bekom kan word. Studies op die moderne Boesman (Lee, 1965) wys duidelik daarop dat terreine altyd naby water gekies word en dat so 'n kamp bewoon word totdat die omgewing leeggeëet is, dan eers word daar verder getrek.

Dit sou ideaal wees vir die argeoloog om te weet wat 'n betrokke omgewing se voedselaanbod vir elke maand van die jaar is of was. Hieruit sou dit direk moontlik wees om 'n area se bewoningskapasiteite te bepaal. Ongelukkig is hierdie inligting vir die meeste ter-

reine onverkrygbaar, veral omdat baie van die fauna- en flora-spesies uit ontwikkelde gebiede verdwyn het en dit gevolglik nie moontlik is om vas te stel watter spesies werklik in 'n omgewing voorgekom het selfs nie vir 'n paar honderd jaar gelede nie. Nietemin sal dit waardevol wees om 'n algemene benadering te probeer verkry van wat 'n omgewing moontlik kon aanbied. So 'n studie kan heelwat inligting werp op die keuse van bewoonbare terreine.

BRS lê, soos reeds genoem, naby die Ohrigstadrivier wat moontlik vir lang periodes standhoudend was. Dit word ondersteun in die literatuur deur Brain (1969a) wat opmerk dat die voorkoms van rietbokoorblyfsels in die afsetting dui op die nabyheid van oop water. Die dikte van die afsetting van BRS dui ook op die gewildheid van hierdie skuiling as woonplek. Die skuiling het 'n suidaansig, wat dit gevolglik koud maak in die winter. Dit het egter die voordeel dat dit 'n diep skuiling is met weinig lugversteuring teen die agterwand. Die druplyn lê ook vër van die agterkant af sodat dit ten alle tye, selfs met sterk wind, droog bly. Die skuiling is nie hoog bo die vallei geleë nie, sodat die bewoners maklik toegang daartoe sou gehad het. Die ander voordeel wat hierdie terrein het, is dat dit 'n goeie uitsig bied oor die Ohrigstadriviervallei suid-ooswaarts, byna tot by Heuningnestkrans en oor die Molapongvallei reg suid (sien figuur 10). Die omgewing het die potensiaal vir 'n goeie voedselaanbod. Die ontledings op die fauna-oorblyfsels van die Louwopgrawings (Brain, 1969a) is hiervan gedeeltelik getuie.

Of daar enige afwisselende bewoning tussen Heuningnestkrans en BRS plaasgevind het, is nie op hierdie stadium moontlik om vas te stel nie. Heuningnestkrans het die voordeel dat dit noordwes kyk en gevolglik warmer kan wees in die winter. Die skuiling het

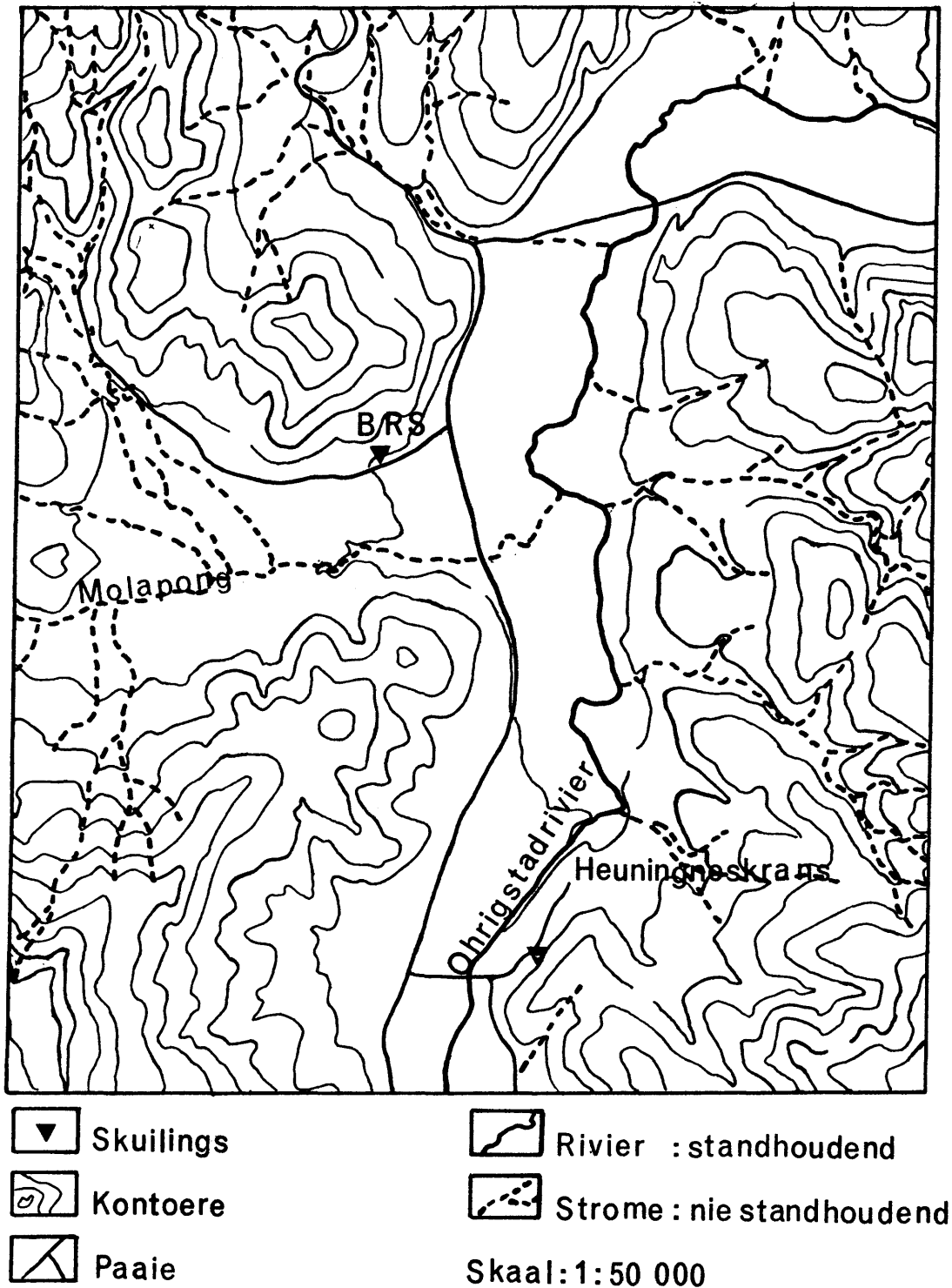


Fig.10 Topografie van die omgewing van BRS. Gegewens aangepas vanaf kaart 2430 DA. Staatsdrukker , Pretoria, 1966.

egter die nadeel dat dit heelwat minder diep is as BRS met gevolglike groter blootstelling aan die effekte van wind en reën. Dit lê ook laer as BRS, prakties op die riviervallei se vloer. Oorstromings in die somer sou altyd 'n moontlikheid gewees het, terwyl dit ook blootgestel is aan kouer lug in die winter.

As woonterrein kon BRS dus baie geskik gewees het as die toestande 9 000 jaar gelede min of meer met die huidige ooreengestem het. Die vraag ontstaan dan waarom BRS nie veel bewoners ná 9 000 jaar voor hede getrek het nie. Dis 'n verskynsel wat blykbaar ook vir Heuningnestkrans geld. Geen antwoord kan voorasnog op die vraag voorsien word nie.

Die vorming van afsettings in grotte en skuilings vind plaas as gevolg van twee faktore - natuurlike afsettings en afsettings gevorm deur menslike bewoning. Die natuurlike proses van grotvorming en sedimentvorming kan aangehelp word deur menslike aktiwiteite (Butzer, 1965). Toename in die val van dak- en wand-skilfers kan byvoorbeeld aangehelp word deur vuur te maak in 'n grot of skuiling. Die inbring van plantmateriaal en ander organiese materiaal, afkomstig van menslike aktiwiteite en die gevolglike vorming van organiese sure, mag 'n belangrike invloed hê op die onderliggende strata. *Fires possibly affected the rate of thermoclastic weathering of the overhanging parts of the ceiling. And, finally, the organic acids derived from human occupation may have influenced leaching of underlying stratigraphic horizons* (Butzer, 1965 : 207).

Oor die algemeen is die natuurlike proses van strata-vorming 'n stadige proses. Bydraes tot so 'n afsetting sal hoofsaaklik bestaan uit dak- en wand-skilfers en stof wat ingewaai of modder en grond wat ingespoel kan word, asook bydraes gemaak deur diere wat 'n

skuiling kon bewoon het, soos roofdiere, uile, dassies en ystervarke. Die tempo van akkumulاسie word beïnvloed deur omgewingsfaktore soos windrigting, reënval en temperatuurwisseling.

Wanneer 'n terrein deur mense bewoon word, kan akkumulاسie vinnig plaasvind. Die intensiwiteit van bewoning sal die tempo bepaal waarteen die afsetting gevorm word.

Die Latere Steentydperkafsetting van BRS is grotendeels die gevolg van menslike aktiwiteite, want die afsetting bestaan oorwegend uit die opeenhoping van organiese materiaal waarin artefakte voorkom. Dak- en wandskilfers is nie 'n opvallende kenmerk van die boonste sestien lae nie. Geen duidelike steriele sand- of grondlae kom voor nie, 'n teken dat bewoning vir die tydsduur van ongeveer 3 000 jaar redelik ononderbroke moes gewees het.

#### DIE GEOLOGIESE AGTERGROND

BRS en Eggogrotte is geleë in die Malmani dolomiet wat tot die Sisteem Transvaal behoort (Hawke, 1975).

Die Sisteem Transvaal rus diskordant op die Argeïese graniet wat die oppervlaktegesteente van 'n groot deel van die Laeveld uitmaak. Die platorand van Transvaal en die gebied direk wes daarvan bestaan uit gesteentes van die Sisteem Transvaal. Die gesteentes omsluit die Bosveldstollingskompleks en word dikwels na verwys as die Bankeveld vanweë die reeks riewe of banke wat deur die hellende gesteentes gevorm word (Van Eeden, 1972). Indringing van vulkaniese gesteentes kom dwarsdeur die sisteem voor en is verantwoordelik vir die metamorfisering van 'n aantal van die gesteentes soos byvoorbeeld chert en skalie.

Die Sisteem Transvaal, soos dit voorkom in die distrik

Ohrigstad, bestaan uit 'n reeks dik sedimentafsettings, deurspek met lawavloeië en -indringings. Veral in die omgewing van die platorand van Transvaal is die sisteem goed ontwikkel. Dit word volledig beskryf in Button (1973) soos volg.

1. Die onderste reeks afsettings van die Sisteem Transvaal staan bekend as die Sisteem Wolkberg wat op sy beurt weer onderverdeel word in 'n aantal formasies. Hierdie formasies bestaan hoofsaaklik uit konglomeraat, skalie, lawa en tuf, en kom voor vanaf die Blyderivierpoort tot by die Strydomtonnel.

2. Bo-oor Wolkberg lê die Serie Swartrif. Hierdie formasie bestaan hoofsaaklik uit kwartsiet en konglomeraat en is sigbaar by, onder andere, Bourke's Luck. Hierdie formasie vorm die oorgangsfase tussen die Sisteem Wolkberg en die Serie Dolomiet.

3. Die Serie Dolomiet word deur Button (1973) in die Oos-Transvaal die Sisteem Olifantsrivier genoem en is onderverdeel in drie hoofformasies: die laer of hoof Etage Dolomiet, ook bekend as die Malmani dolomiet; die Etage Gebande Ystersteen of Formasie Penge en die boonste dolomiete bekend as die Formasie Duitschland.

Al hierdie dolomietformasies is neergelê onder vlak-watertoestande en bevat strukture wat dui op algegroei. Die Malmani dolomiet is 'n baie dik afsetting in die Eggogrotte omgewing en word gevolglik onderverdeel soos volg (Button, 1973).

(a) Oorgangstone: Dit is 'n dun afsetting minder as 20 m dik, suid van die Abel Erasmuspas, en bestaan uit karbonaatagtige moddersteen, donkerkleurige dolomiet en 'n bietjie chert.

(b) Onderste chert-arm sone: Hier wissel die afsetting in dikte van tussen 50 en 110 m, dit bestaan

hoogsaaklik uit dolomiet.

(c) Onderste dolomiet en chert-sone: Dit is 'n afsetting met 'n dikte van tot 650 m. Dit kom wydverspreid voor in die Sisteem Transvaal en bestaan oorewegend uit dolomiet en chert.

(d) Chert-arm sone: Hierdie afsetting wissel in dikte van tussen 80 en 140 m. Dit bevat 'n chert-brekkië in moddersteen en kwartsiet.

(e) Boonste dolomiet en chert-sone: Dit is weereens 'n dik afsetting met 'n gemiddelde dikte van 407 m en is die bekende brood en botter dolomiet.

(f) Gemengde sone: Hierdie afsetting is ongeveer 340 m dik, en bevat kalksteen, dolomiet, chert en gebande ystersteen. Dit is in hierdie deel van die Malmani dolomiet waarin Eggogrotte en BRS gevorm is. Benewens die genoemde gesteentes bevat hierdie afsetting ook diabaasdyke (Marker en Brook, 1970). Die diabaasin-dringing het metamorfisering van die omliggende sedimente tot gevolg gehad, sodat gebakte chert en dolomiet kan voorkom en, waar skaliebande aanwesig is, ook horingfels.

Die Etage Gebande Ystersteen of Formasie Penge bestaan uit moddersteen, chert, ystersteen, mangaan en ysterhoudende dolomiet. Hierdie formasie, sowel as die finale dolomiet of Formasie Duitschland is nie baie dik nie en word ook nie oral aangetref nie. Ook hier was vulkaniese indringings die oorsaak vir horingfelsing.

Die Serie Pretoria lê bo-oor die dolomiet en word in verskeie etages onderverdeel. Dit is nie hier nodig om elke etage in detail te bespreek nie, enkele opmerkings behoort voldoende te wees.

Die eerste afsetting wat bo-oor die dolomiet lê, is



die Etage Timeball Hill. Dit bestaan uit konglomeraat, skalie en kwartsiet. Kenmerkend van hierdie etage is die bande ysterhoudende skalie en kwartsiet asook die talle diabaasindringings wat die metamorfose van die omliggende gesteentes tot gevolg gehad het. Button (1973 : 185) skryf hieroor soos volg: *Metamorphism by sills usually resulted in fine, flinty rocks with a sub-conchoidal fracture. These rocks are referred to as lydianites.* Metamorfose kan in verskillende grade voorkom vanaf gebakte skalie, waar die meeste eienskappe van die oorspronklike sediment behoue gebly het, tot 'n swart blink, fyn horingfels. Horingfels kom algemeen voor in die onderste deel van die Etage Timeball Hill.

Die Etage Daspoort volg op die Etage Timeball Hill en bestaan uit afwisselende lae van skalie, lawa en kwartsiet. Oor die algemeen kom weinig metamorfose voor. Ysterhoudende gesteentes is ook skaars.

Die Etage Daspoort word opgevolg deur die Silverton skalie wat heelwat vulkaniese indringing bevat. Daaroorheen lê die Magaliesberg kwartiet. Kwartsiete, skalies, 'n bietjie dolomiet, en lawas kom voor. Metamorfose is taamlik algemeen omdat hierdie afsetting dikwels direk in kontak is met die gesteentes van die Bosveldstollingskompleks.

#### DIE GEOLOGIE VAN BRS

BRS lê in 'n gedeelte van die Malmani dolomiet wat besonder gunstig is vir die vorming van grotte. Die dolomiet bevat hier diabaasdyke en dun kwartslagies asook chert- en skaliebande. Daar is ook nog baie kalksteen in die dolomiet wat gevolglik gunstige toestande skep vir die vorming van grotte oral waar daar breuke en afsettings-aansluitings in die formasie voorkom. (Marker en Brook, 1970).

Die skuiling was oorspronklik deel van 'n grot wat lank gelede, waarskynlik 'n paar miljoen jaar terug, oopgeerodeer het tydens 'n periode van verdieping van die Malopongvallei waaroor die skuiling uitkyk. Ou druipsteenformasies is nog in die skuiling aanwesig. Die skuiling, soos dit vandag daar uitsien, is groot en droog. Daar is geen tekens aan die oppervlakte van watersyfering of dakdruppels nie. Indien daar geen noemenswaardige klimaatsveranderinge die afgelope 10 000 tot 12 000 jaar plaasgevind het nie is dit te verwagte dat daardie deel van die afsetting redelik droog sou gebly het met gevolglik 'n goeie kans op bewaring van organiese materiaal, veral been.

Omdat die skuiling 'n groot oorhang het, is die druplyntans ver weg van die agterwand. Dit impliseer dat menslike bewoning lank kon plaasgevind het (afhangende van die posisie van die rotsvloer wat nog nie gevind is nie) en dat die afsetting baie diep kan wees voordat die skuiling onbewoonbaar sou geword het weens reëninstuwing.

#### RU-MATERIALE

Geologies gesien bestaan die omgewing van BRS hoofsaaklik uit sedimentgesteentes met vulkaniese intrusies hier en daar. Die keuse van benutbare gesteentes is dus redelik beperk, tensy daar gebruik gemaak word van die agaatagtige gesteentes wat in die Bosveldstollingskompleks voorkom. Hierdie gesteentes is egter baie ver van BRS af te vinde, ongeveer 40 km soos die kraai vlieg vir vir naaste kontaksones, oor moeilik begaanbare terrein. Die spoelslote en riviere in die direkte omgewing van die skuiling ontspring in die sedimente en kon dus nie as bron vir die agaatagtige stene gedien het nie.

Die lys van beskikbare gesteentes is soos volg: skalie,

kwartsiet, diabaas, horingfels, dolomiet, chert en aarkwarts.

Skalie is taamlik sag, verweer maklik en is geneig om te breek op die sedimentvlakke soos dit gedeponeer is. Gevolglik is dit nie geskik vir artefakvervaardiging op enige noemenswaardige skaal nie. Kleurvolle skalies kan wel verpoeier word om kleurstowwe te verkry.

Kwartsiet is baie hard en is gemetamorfiseerde sandsteen. Dit beteken dat dit nie meer oor of om die oorspronklike sandkorrels breek nie, maar dat breuke dwarsdeur die korrels kan gaan. Die gesteente is taamlik uniform, maar die tekstuur is meesal grof. Dit is geskik vir die vervaardiging van groot artefakte, maar is te onverfynd om aan artefakte met 'n fyn skerp rand oorsprong te gee. Die gesteente is geskik vir die maak van hamers, maalklippe en stampers.

Diabaas is ook baie hard. Dit is 'n stollingsgesteente en is taamlik aan verwering onderhewig in die voggiger streke van die land. Die tekstuur wissel van grof tot ongeveer die tekstuur van fyn kwartsiet. Dit is nie fyn genoeg vir die vervaardiging van klein, fyn artefakte nie. Maalklippe, hamers, aambeelde en stampers kan van hierdie materiaal gemaak word omdat dit so hard is.

Horingfels word soms na verwys as lidianiet. Die geoloë verkies egter om die term horingfels te gebruik as daar van verharde of gemetamorfiseerde skalie gepraat word. Hierdie klip is hard en breek glasagtig met skerp rande. Dit is fyn van tekstuur as gevolg van die fyn modder en slik waaruit die oorspronklike skalie bestaan het. Die proses van metamorfose het hierdie skalie se struktuur verander. Breking vind dus nie meer plaas op die oorspronklike sedimentvlakke nie en die gesteente is heelwat harder as skalie. Horingfels is gevolglik baie goed geskik vir artefak-

vervaardiging. Klein tot groot artefakte kan hiervan gemaak word.

Dolomiet is 'n taamlik harde sedimentgesteente. Dit skilfer moeilik en afgeslane skilfers is grof met dikwels hoekige skeurvlakke. Vanuit 'n vervaardigings-oogpunt is dit ongeskik vir die maak van artefakte behalwe vir groot, growwe gebruiksvorwerpe.

Chert word gewoonlik saam met dolomiet aangetref. Dit is 'n harde, glasagtige gesteente, maar verweer redelik diep sodat weinig geskikte stukke vir artefakvervaardiging ooit aan die oppervlakte of in oop riewe gevind word. Gemetamorfiseerde chert is egter meer geskik vir die vervaardiging van artefakte, maar is as gesteente nie baie volop nie.

Kwarts is 'n mineraal wat baie algemeen voorkom. Dit is nie gebonde aan 'n bepaalde sisteem nie, maar word gevorm in krake en skeure in rotsformasies. Die kwaliteit wissel vanaf juweelgehalte bergkristal tot growwe bros aarkwarts. Kwarts is baie hard en redelik moeilik om te bewerk, veral aarkwarts, omdat dit geneig is om te verbrokkel en te kraak eerder as om te skilfer. Omdat dit so maklik bekombaar is en omdat dit 'n goeie artefak kan gee, is dit wyd benut in die Latere Steentydperk.

Van al die genoemde gesteentes wat naby BRS voorkom, is die volgende gesteentes dus potensieel vir artefakvervaardiging geskik: horingfels, gemetamorfiseerde chert en kwarts. Die volgende gesteentes is tot 'n beperkte mate geskik vir artefakvervaardiging: diabaas, kwartsiet en chert. Gesteentes wat prakties ongeskik is vir artefakvervaardiging is skalie en dolomiet.

Navorsing gedoen op Latere Steentydperkversamelings het aan die lig gebring dat daar oor die algemeen in

suiders Afrika van ru-materiale gebruik gemaak is wat uit die nabye omgewing van die betrokke woonterreine afkomstig is. Die bewoners van De Hangen (Parkington en Poggenpoel, 1971); van die skuilings in die Ndedemakloof (Willcox, 1971); van Welgelegen (Schoonraad en Beaumont, 1968) en die bewoners van die North Brabantskuiling (Schoonraad en Beaumont, 1968), om maar 'n paar voorbeelde te noem, het almal slegs gesteentes afkomstig uit die nabye omgewing van die woonterreine gebruik.

'n Paar gevalle is wel bekend waar Latere Steentydperkmense bereid was om hulle materiale van verder te bekom. Dit is gevalle waar daar blykbaar 'n sterk tradisie aanwesig was vir die gebruik van sekere gesteentes of waar noodsaaklike ru-materiale net nie plaaslik aanwesig was nie. Maggs en Speed (1967), Bond (1948), Sampson (1970) en Humphreys (1972) maak melding van sulke gevalle.

Veranderinge van voorkeur vir die gebruik van ru-materiale word ook soms aangetref. Malan (1962) beskryf dat die Vroeëre Steentydperkbewoners van Elandsfontein hoofsaaklik van silkrete en kwartsiet gebruik gemaak het, die Middelsteentydperkmense van daardie terrein het die fynste beskikbare silkrete uitgesoek en die mense van die Latere Steentydperk het voorkeur gegee aan kwartsiet en porfiritiese gesteentes. Al die genoemde gesteentes is in die omgewing van die terrein aanwesig.

Die ontleding van die BRS ru-materiale sal in die volgende hoofstuk bespreek word.

#### FAUNA VAN DIE GEBIED

Die omgewing van BRS en trouens die grootste deel van die platorand is al vir die afgelope honderd jaar of

meer deur blanke intrekkers bewoon. Georganiseerde landbou en veeteelt het veroorsaak dat grootwild byna geheel en al uit die gebied verdwyn het. Aangesien daar geen betroubare vroeë rekords oor die voorkoms van wild in daardie area bestaan nie, is dit moeilik om 'n rekonstruksie te maak van die moontlike fauna wat daardie gebied kon gehuisves het.

'n Paar natuurreservate bestaan wel en opnames gedoen deur Rautenbach van die Transvaal Museum (pers. mededeling) gee tot 'n mate 'n beeld van die soogdiere wat op die huidige stadium daar voorkom. Die opnames is gedoen in die volgende reservate: Die Blyde Bosreservaat, 1974 (1); die plaas Narina, naby Duiwelskloof, 1975 (2); die Agatha Bosreservaat, naby die Wolkberg, 1974 (3); die plase Grootsuikerboskop en Elandslaagte, distrik Dullstroom, 1974 (4).

Tabel 3 gee die verspreiding aan van soogdierspesies oor die vier reservate aan. Die reservate is genoem op die tabel soos in die vorige paragraaf aangedui. Elkeen van die reservate bevat 'n aansienlike hoeveelheid spesies van klein knaagdiertjies. Aangesien dit nie vir hierdie studie van belang is nie, is die onderskeie spesies nie op die tabel aangebring nie. Die kruisies dui aan in watter van die reservate die betrokke spesie opgemerk is.

Soos blyk uit die tabel is die grootwildsoorte skaars in die vier reservate. Met betrekking tot die groter wildsoorte soos die bokke, toon die eerste drie terreine 'n taamlike ooreenkoms met mekaar. Hulle is dan ook al drie op of baie naby die platorand geleë. Die twee terreine gemerk 4, lê naby Dullstroom en is verder van die platorand af geleë as die ander drie en nader aan die Hoëveld. Die wildsbokke hier aanwesig, is meer grasvretende spesies en weerspieël 'n grasveld habitat eerder as woud en boswêreld. In hoeverre hierdie spesies eie is aan die omgewing is

nie heeltemal duidelik nie. Dit mag wees dat van hierdie spesies deur bewaringsbewuste boere hervestig of ingevoer is.

TABEL 3

Spesies	Reservaat			
	1	2	3	4
Papio ursinus - bobbejaan	x	x	x	
Cercopithecus aethiops - blou-aap	x	x	x	
Cercopithecus mitis - blou-aap			x	
Galago crassicaudatus - groot nagapie		x	x	
Galago senegalensis - klein nagapie		x	x	
Potamochoerus porcus - bosvark	x	x	x	
Tragelaphus scriptus - bosbok	x	x	x	
Connochaetus gnou - blouwildebees				x
Redunca fulvorufula - bergrietbok	x			x
Sylvicapra grimmia - duiker	x	x		x
Pelea capreolus - vaalribbok	x			x
Antidorcas marsupialis - springbok				x
Damaliscus dorcas - blesbok				x
Alcelaphus buselaphus - hartebeest				x
Raphicerus campestris - steenbok				x
Panthera pardus - luiperd		x		
Viverra civetta - siwetkat		x		
Felis lybyca - vaalboskat				x
Felis caracal - rooikat	x			
Genetta rubiginosa - grootkol-muskeljaatkat				x
Genetta tigrina - gevlekte muskeljaatkat			x	
Proteles cristatus - aardwolf			x	x
Vulpes chama - draaijakkals			x	
Canis mesomelas - rooijakkals				x

Spesies	1	2	3	4
Canis adustus - vaaljakkals				x
Mellivora capensis - ratel	x			
Ictonyx striatus - muishond	x		x	x
Herpestes sanguineus - rooimuis- hond	x		x	x
Atilax paludinosus - watermuishond				x
Poecilogale albinucha - slangmuis- hond				x
Ichneumia albicauda - witstert- meerkat	x			
Suricata suricatta - stokstert- meerkat				x
Lutra maculicollis - kleinotter				x
Aonyx capensis - groototter				x
Heterophyrax brucei - dassie			x	
Pronolagus randensis - rooihaas			x	
Pronolagus rupestris - rooihaas				x
Lepus capensis - Kaapse haas				x
Hystrix africae-australis - ystervark	x	x	x	
Thryonomys swinderianus - rietrot			x	x
Otomys irroratus - vleiot	x		x	x
Vlêrmuise		x	x	x
Verskeie klein knaagdiertjies	x	x	x	x
Molle				x

Die lysie waaruit hierdie tabel saamgestel is, moet nie beskou word as allesomvattende spesie-invetarisse van die betrokke reservate nie. Die afwesigheid van byvoorbeeld die dassie op drie van die terreine se fauna lysie beteken nie dat hulle nie daar voorkom nie, maar slegs dat hulle nie waargeneem is gedurende die kort periode waarin hierdie opnames gedoen is nie. Dassies behoort op al die terreine hier genoem voor te kom, aangesien hulle dwarsdeur die Republiek aangetref word, ook in dele waar daar al grootskaalse boerdery bedryf word. Dit is egter onwaarskynlik dat groter spesies



soos wildsbokke en groot roofdiere oor die hoof gesien is. Die inventarisse weerspieël 'n verarmde fauna-reeks in gebiede waar wild vroeër baie volop moes gewees het, aangesien die voedselaanbod van nature taamlik gunstig is.

Die platorand self vorm 'n eie eko-sisteem met tropiese tot semi-tropiese woude en sou van nature fauna bevat van beide woud en bosveld oorsprong. BRS lê al buite die gebied van die werklike platorand met egte woude slegs in die bergklowe en af en toe teen die hange. Oor die algemeen is die omgewing bosveldagtig en behoort dus 'n groot aantal spesies te kon huisves wat in die bosveld voorkom.

Met betrekking tot reptiele kan die volgende soorte in die area verwag word: likkewane, skilpaaie, slange en natuurlik die kleiner reptiele soos akkedisse, verkleurmanneljies, koggelmanders, ensovoorts.

'n Groot verskeidenheid voëls kom voor. Hier is dit veral die tarentaal wat van belang is as bron van vleis en die volstruis as bron van eierdoppe. Tarentale kom vandag nog in die omgewing van BRS voor, en alhoewel volstruise nie meer wild daar aangetref word nie, is daar wel boere in die omgewing wat hierdie voëls aanhou. Blykbaar aard hulle goed op die plase.

Die wildsbokke, bosvarke, hase, ystervarke en die groter knaagdiere sou almal eetbaar gewees het vir die mense van die Latere Steentydperk. So ook die likkewane, skilpaaie en sekere slange en akkedissoorte. Die roofdiere en ape is waarskynlik nie deur hulle geëet nie maar die velle van roofdiere kon wel dalk benut gewees het.

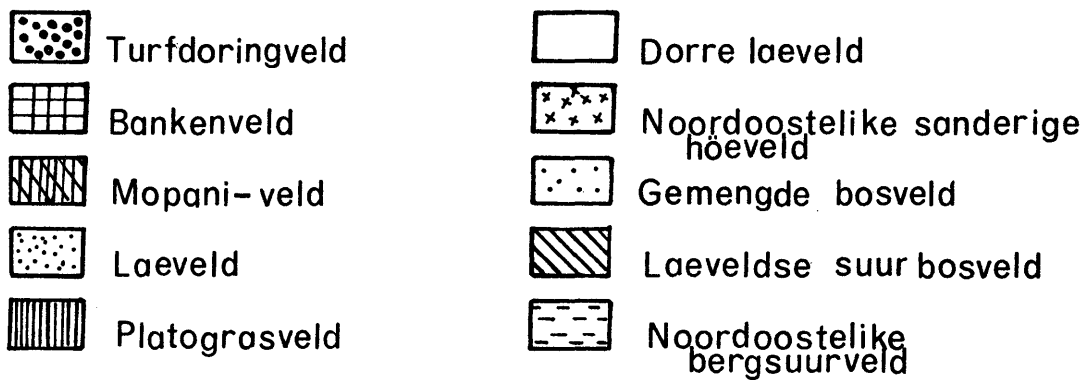
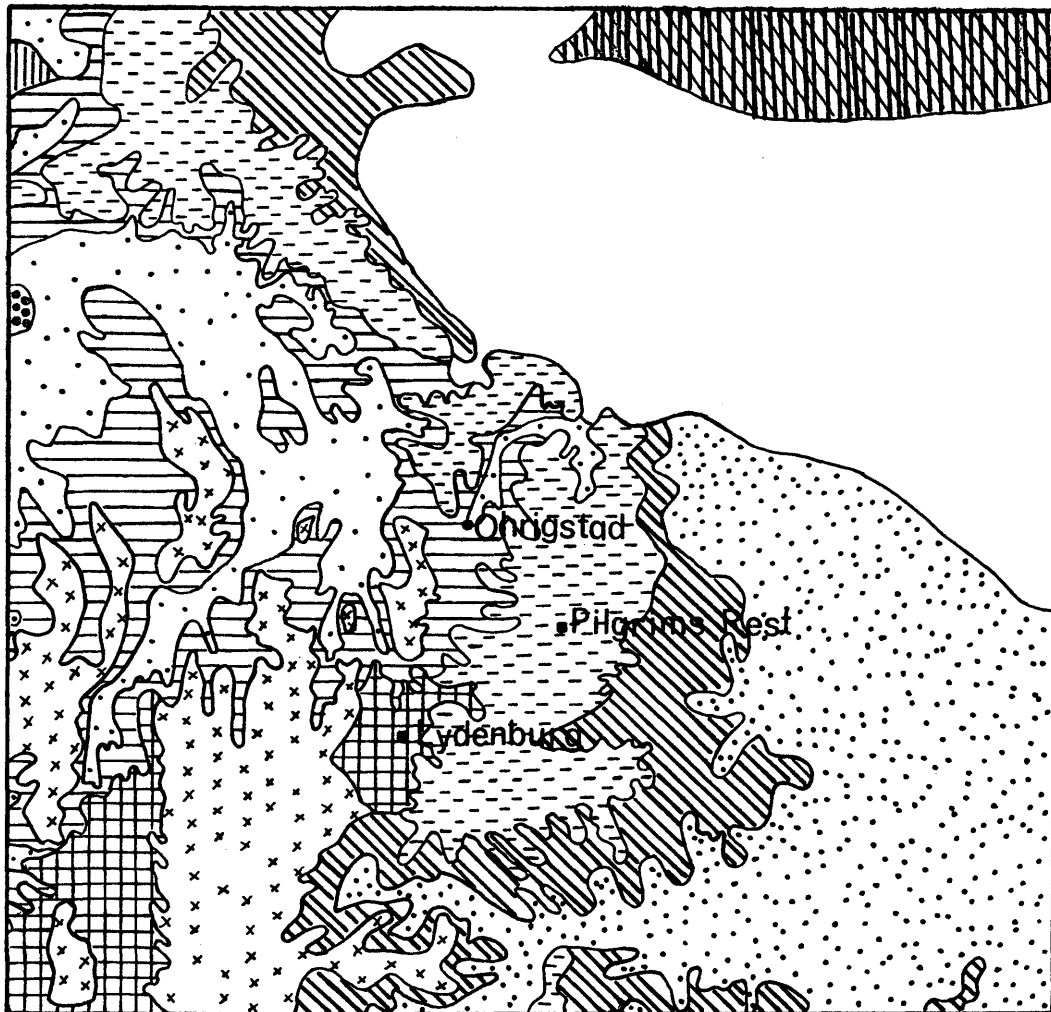
## VELDTIPE EN PLANTEGROEI

### Veldtipe

Die mees voorkomende grasspesie op die Oos-Transvaalse hoëveld is *Themeda triandra* (Adamson, 1938). Hierdie grassoort kom wydverspreid oor Suid-Afrika voor onder taamlik uiteenlopende klimaatstoestande. Ook bekend as rooigras (Meredith, 1955), kon dit voorheen groot getalle grasvretende wildsoorte onderhou het. Oorbenuutting en ontbossing het waarskynlik daartoe bygedra om hierdie oorspronklike soetveld in 'n suurveld te omskep. Dit is dan op die oomblik die mees algemeenste grasbedekking in Oos-Transvaalse gebiede met 'n gemiddelde jaarlikse reënval hoër as 380 mm. (Button, 1973). BRS val binne hierdie gebied.

Volgens Acocks (1975) is dit waarskynlik dat die veldbedekking van suider Afrika taamlik anders kon gewees het in 1 400 n.C. as wat dit vandag is. Die Transvaalse platorand kon in 1 400 n.C. in die omgewing van Lydenburg, Ohrigstad en verder noord, soos volg daar uitgesien het: bosse, woud, bosveld en soet- en suurgras. Die 1950 opname het getoon dat die woud en bosgebiede aansienlik gekrimp het. Suurgrasveld kom oor 'n baie wyer area voor en het soetgras oor aansienlike gebiede verdring. Bosveldbedekking het uitgebrei ten koste van woud- en bosgebiede (vgl. figuur 11 vir 'n voorstelling van veldtipe).

Acocks (1975) se rekonstruksie van 1 400 n.C. is bloot 'n benadering van hoe toestande kon gewees het voordat groter getalle mense die gebied binnegekome het met die gevolglike toename in veldbrande en veldbenutting. Watter invloed menslike eksploitasie lank vóór daardie tyd op die gebied kon gehad het is nie op hierdie stadium moontlik om vas te stel nie. Wat wel van belang is, is dat die soetveldbedekking oor aansienlik



Skaal: 1: 1 500 000

Fig.11 Veldtipes, Ohrigstad en omgewing. Gegewens aangepas vanaf Acocks, 1951.

groter areas kon voorgekom het. Dit is 'n belangrike faktor in die voedselketting want dit beteken dat die veld prakties dwarsdeur die jaar vir grasvreters eetbaar was, sodat dit nie vir hulle nodig was om ver weg te trek nie. Suurgras is slegs beweibaar in die lente- en vroeg-somermaande. Daarna is dit onsmaaklik vir die meeste grasvreters en noodsaak hulle om weg te trek.

Die aanwesigheid van soetgras sou vir die bewoners van BRS en Heuningnestkrans dus van groot belang gewees het, want dit sou beteken dat baie grootwildsoorte wat andersins sou wegtrek, dwarsdeur die jaar beskikbaar was.

### Plantegroei

Die verspreiding van plantegroei word beïnvloed deur geografiese ligging, klimaat en die samestelling van die grond, hier speel die geologie dus 'n besliste rol.

Die omgewing van BRS, d.w.s. vanaf die platorand weswaarts tot ongeveer Burgersfort en vanaf Graskop, Lydenburg tot die Strydomtonnel, is ryk aan plantegroei. 'n Groot verskeidenheid spesies kom daar voor. Palmer en Pitman (1972) noem 'n aantal van hierdie spesies.

Tabel 4 lys die bome en struike wat daar aangetref word of wat moontlik daar mag voorkom. Gegewens vir die tabel is verkry uit Palmer en Pitman (1972); Codd (1951); Grainger (ongedateer) en Verdoorn (1938). Die tabel moet nie beskou word as geheel volledig nie.

TABEL 4

## BOME EN STRUIKE UIT DIE OMGEWING VAN BRS

o = kom moontlik daar voor;

x = self daar opgemerk;

ongemerkte spesies word spesifiek in die literatuur vir die omgewing genoem.

Botaniese en Afrikaanse naam	Dele eetbaar vir diere	Eetbare vrugte vir mense	Vrugte/sade ryp in:	Ander eetbare of nuttige dele vir mense	Geen bekende nut nie (hout uitgesonderd)
x <i>Cyathea capensis</i> - boomvaring					x
<i>Cyathea dregei</i> - boomvaring					x
o <i>Encephalartos inopinus</i> - broodboom					x
o <i>Encephalartos transvenosus</i> - broodboom of Modjadji palm		x			
o <i>Podocarpus falcatus</i> - geelhout	x				
o <i>Podocarpus latifolius</i> - Kaapse geelhout	x	x			
o <i>Widdringtonia cupressoides</i> - sapreehout					x
<i>Myrica pilulifera</i> - wasbes					x
x <i>Celtis africana</i> - witstinkhout	x				
x <i>Ficus sycomorus</i> - wildevyboom	x	x	somer		
o <i>Ficus pretoriae</i> - wonderboom	x	x	somer		
x <i>Ficus ingens</i> - wildevy	x				
<i>Urera tenax</i> - bergbrandnetel				vesel vir tou	
<i>Protea rubripilosa</i>					x

Botaniese en Afrikaanse naam	Dele eetbaar vir diere	Eetbare vrugte vir mense	Vrugte/sade ryp in:	Ander eetbare of nuttige dele vir mense	Geen bekende nut nie (hout uitgesonderd)
Protea roupelliae					x
Faurea speciosa - boekenhout				medi-syne	
o Faurea saligna - boekenhout					x
Faurea macnaughtonii - Egossa boekenhout				x	
x Ximenia caffra - suurpruim	x	x	Jan./Feb.		
o Hexalobus monopetalus - bastersuikerappel	x	x			
o Annona senegalensis - Custard apple		x			
Ocotea bullata - swartstinkhout	x		herfs		
o Cryptocarya liebertiana - wildekweper	x		herfs		
o Maeru cafra - witbas		x		x	
Choristylis rhamnoides					x
Trichocladus grandiflorus - rooihout					x
o Cliffortia nitidula					x
o Parinari capense - sandappel/grysappel	x	x			
o Parinari curatellifolia - grysappel	x	x	laat somer		
Verskeie Acacia sp.	sommige			gedroogde medisi-naal sommige	
x Bauhinia tomentoso - bauhinia			herfs	blare, blomme vir med.	

Botaniese en Afrikaanse naam	Dele eetbaar vir diere	Eetbare vrugte vir mense	Vrugte/sade ryp in:	Ander eetbare of nuttige dele vir mense	Geen bekende nut nie (hout uitgesonderd)
o <i>Mundulea sericea</i> - olifantshout				vis-gif	
o <i>Pterocarpus angolensis</i> - greinhout, kiaat	x			sap as kleur-stof	
o <i>Pterocarpus rotundifolius</i> - dopperkiaat	x				
o <i>Fagara capensis</i> - lemoending	x			medi-syne	
x <i>Calodendrum capensis</i> - wildekastaiing					x
Kirkia wilmsii - witsering					x
o <i>Commiphora pyracantheides</i> - kanniedood	x			wortels is waterhoudend	
o <i>Commiphora harveyi</i>	x			sagte hart-hout, eetbaar	
Ekebergia pterophylla - essenhout					x
o <i>Bridelia mollis</i>		x	herfs		
o <i>Croton sylvaticus</i>				medi-syne	
o <i>Croton gratissimus</i> - bergboegoe				medisyne, blare geskeur par-fuum	

Botaniese en Afrikaanse naam	Dele eetbaar vir diere	Eetbare vrugte vir mense	Vrugte/sade ryp in:	Ander eetbare of nuttige dele vir mense	Geen bekende nut nie (hout uitgesonderd)
o <i>Acalypha glabrata</i>	x			blare jonk geëet as spinasie	
o <i>Clutia pulchella</i> - weerligbos					x
x <i>Euphorbia sekukuniensis</i> - naboom				vis-en pylgif	
x <i>Euphorbia excelsa</i> - Lydenburg euphorbia				"	
x <i>Euphorbia ingens</i> - naboom	x			"	
o <i>Synadenium cupulare</i>				medi-syne	
o <i>Sclerocarya caffra</i> - maroela	x	x	vroeg herfs		
o <i>Harpephyllum caffrum</i> - suurpruim	x	x	vroeg somer		
o <i>Lanea edulis</i> - wilde druif	x	x			
o <i>Lanea discolor</i> - boomdruif	x	x	somer	medi-syne vesel vir tou	
o <i>Ozoroa paniculosa</i>	x				
x <i>Rhus lancea</i> - rooikaree		x	winter		
o <i>Rhus pyroides</i> - taaibos	x				
o <i>Rhus undulata</i> - kanibos		x	winter		
x <i>Rhus leptodictya</i> - bergkaree		x	laat somer/herfs		
x <i>Ilex mitis</i> - waterhout				medi-syne	
<i>Maytenus acuminata</i> - sybas	x				



Botaniese en Afrikaanse naam	Dele eetbaar vir diere	Eetbare vrugte vir mense	Vrugte/sade ryp in:	Ander eetbare of nuttige dele vir mense	Geen bekende nut nie (hout uitgesonderd)
o Maytenus senegalensis	x			medi-syne	
Catha transvaalensis - Boesmanstee	x			medi-syne	
Pterocelastrus echinatus					x
Cassine eucleuformis - witsybasboom					x
o Cassine transvaalensis - lepelhout	x			medi-syne	
o Cassinopsis ilicifolia - lemoending					x
o Pappia capensis - bergpruim	x	x	herfs/wintersy	medi-syne	
Bersama transvaalensis - witsenhout					x
Bersama tysoniana - bitterbas				medi-syne	
o Greyia radlkoferi - baakhout					x
x Ziziphus mucronata - blinkblaar-wag-'n-bietjie	x	x	laat somer/herfs	medi-syne	
x Berchemia zeyheri - rooi ivoor	x	x			
o Rhamnus prinoides - blinkblaar				medi-syne	
o Grewia flavescens - rosyntjebos	x	x	herfs		
o Grewia flava - brandewynbessie	x	x	herfs/winter	basvesel vir tou en naaldwerk	
Dombeya autumnalis - wildepeer					x
Hypericum revolutum					x

Botaniese en Afrikaanse naam	Dele eetbaar vir diere	Eetbare vrugte vir mense	Vrugte/sade ryp in:	Ander eetbare of nuttige dele vir mense	Geen bekende nut nie (hout uitgesonderd)
o <i>Oncoba spinosa</i> - kafferklapper	x	x	laat somer	medi-syne	
o <i>Kiggelaria africana</i> - wildeperske					x
<i>Gerrardina foliosa</i>					x
<i>Homalium dentatum</i> - basterwitstinkhout				medi-syne	
<i>Aphloia theiformis</i> - bastergeelhout					x
o <i>Dovyalis zeyheri</i> - wilde appelkoos		x	somer		
<i>Olinia usamburensis</i> - sando					x
o <i>Olinia emarginata</i> - rooibessie					x
o <i>Dais cotinifolia</i> - kannabas					x
<i>Combretum zeyheri</i> - raasblaar	x			medi-syne	
o <i>Combretum erythrophyllum</i> - vaderlandswilg	x				
o <i>Combretum kraussii</i> - boswilg					x
o <i>Terminalia sericea</i> - sandvaalboom	x			eetbare gom, medi-syne	
o <i>Syzygium cordatum</i> - waterbessie	x	x	herfs tot lente	visgif	
<i>Syzygium gerrardii</i> - boswaterhout	x	x	herfs tot lente		
<i>Cussonia spicata</i> - kiepersol	x			water in wortels huisves eetbare ruspe	

Botaniese en Afrikaanse naam	Dele eetbaar vir diere	Eetbare vrugte vir mense	Vrugte/sade ryp in:	Ander eetbare of nuttige dele vir mense	Geen bekende nut nie (hout uitgesonderd)
o Cussonia paniculata - kiepersol	x			water in wortels	
Seemannaralia gerrardii - basterkiepersol					x
Maesa lanceolata	x	x	Mrt.	medisyne	
Bequaertiodendron magalimontanum - stamvrug	x	x		medisyne	
o Mimusops zeyheri - moepel	x	x			
o Euclea natalensis - bergghwarrie	x	x	laat herfs/winter	medisyne	
o Euclea crispa - ghwarriebos	x			medisyne	
o Diaspyros whyteana - swartbos	x				
Schrebera alata					x
x Olea africana - olienhout	x			medisyne	
o Carissa bispinosa - noem-noem	x	x	herfs/winter		
Nuxia congesta - bergsalie					x
Buddleia salviifolia - salieboom	x			medisyne	
Holmskioldia tettensis					x
Halleria lucida - kinderbessie	x	x	somer		
Vangueria infausta - mispel	x	x	laat somer/herfs	medisyne	
Canthium locuples					
Vernonia ampla					x
Brachylaena huillensis					x
o Brachylaena rotundata - vaalbos					x

Benewens genoemde bome en struike soos gelys in tabel 4, is daar nog ander inheemse plante wat ook eetbare vrugte dra en wat in die betrokke gebied behoort voor te kom. Die druiffamilie word verteenwoordig deur twee spesies. *Rhoicissus cuneifolius* is 'n houtagtige klimplant wat algemeen oor byna die hele Transvaal voorkom, en *Rhoicissus erythiodes* wat ook oor die hele Transvaal aangetref word. Beide dra klein eetbare vruggies (Verdoorn, 1939).

*Lantana salvifolia* is 'n plant wat volop voorkom in die Transvaal. Die vrugte is eetbaar. Aangesien hierdie plant so algemeen is mag dit 'n belangrike rol speel as bron van plantvoedsel.

Ander nuttige plante kan ook genoem word. Sommige varklelies- of aronskelkknolle is eetbaar, asook die bolle van die waterlelie. *Trochomeria macrocarpa*, 'n lid van die pampoenfamilie dra eetbare, maar taamlik onsmaklike vrugte. Alhoewel hierdie vrugte nie dikwels geëet word nie, mag hulle benut word tydens periodes van skaarste aan ander eetbare plantvoedsel. *Hypoxis mitida*, soms ook melkbossie genoem, het verselagtige blare wat geskik is vir die maak van tou. Die wilddagga, *Leonotis sp.* word deur die hedendaagse inheemse bevolking medisinaal benut. Die blare word ook gedroog en gerook of as 'n soort tee gedrink.

Van die bome, struike en plante hierbo genoem en in die tabel, lewer minstens 39 spesies eetbare vrugte op, 'n verdere 9 spesies het ander eetbare dele soos blare, harthout, wortels, bolle en knolle. Ten minste 55 spesies bevat eetbare dele vir wild in die vorm van vrugte, blare, wortels en boombas. Daar is dus heelwat plantvoedsel beskikbaar vir die nie-grasvretende wildsoorte, 'n verskynsel waarvan die jagter-versaamelaar direk voordeel kan trek.

Sommige bome soos byvoorbeeld die *Cussonia spicata*

dien as gashere vir sekere ruspes wat deur die inheemse bevolking as lekkerny beskou word. 'n Groot verskeidenheid aalwyne word ook aangetref maar die plant het waarskynlik weinig nut gehad as voedselbron. Die sap van aalwyne kon miskien, soos vandag, as medisyne gedien het.

'n Paar opmerkings oor enkele spesies in die tabel kan gemaak word aan die hand van inligting verskaf deur Palmer en Pitman (1972).

*Encephalartos transvenosus* bevat sade met 'n vleisige omhulsel. Hierdie vleisige deel is blykbaar smaaklik en eetbaar wanneer ryp, sonder enige skadelike gevolge. Dit is bekend dat Hottentotte 'n brood gemaak het van meel verkry van die pulp van *Encephalartos* spesies. Die pulp is laat gis vir 'n paar weke en daarna gemaal tot meel. Sade van sommige spesies lyk eetbaar, maar bevat 'n toksien wat ernstige lewerskade kan veroorsaak. 'n Effek wat waarskynlik al baie lank bekend is onder die huidige bevolking.

*Widdringtonia cupressoides* het 'n wye verspreiding in bergagtige gedeeltes vanaf die Kaap, oos- en noordwaarts deur Natal tot in die Soutpansberg. Alhoewel die spesies naby BRS kon voorgekom het, is hulle vandag oral baie skaars omdat hulle as gevolg van veldbrande byna uitgewis is.

Die *Ziziphus mucronata* het 'n eetbare vrug en Palmer en Pitman (1972 : 1392) skryf soos volg: *Although this cannot be counted a very palatable fruit, it plays an important role ecologically. It is eaten by all the primitive peoples of Africa, and has been since time immemorial, either fresh or dried, in meal and in porridge.*

'n Groot verskeidenheid spesies dien as bron van die een of ander medisyne soos gebruik deur Bantoestamme

(Watt en Breyer-Brandwyk, 1962). Die gebruik van medisyne was sekerlik ook bekend onder die Latere Steentydperkmaense maar dit is onbekend of hulle dieselfde plante vir dieselfde kwale gebruik het. Ongelukkig verskaf die literatuur weinig inligting oor die rypwordingstye van die onderskeie veldvrugte. Soos uit die tabel blyk, is meeste van die vrugte, waar bekend, ryp in die somer- en herfsmaande. Van dié waarvan rypwordingstye bekend is, word 19 in die somer tot herfs ryp en 8 in die periode laat herfs tot lente. Die rypwordingstye sou potensieël geskik wees om seisoensbewoning te probeer bepaal. Ongelukkig is die aard van die afsetting te BRS sodanig dat hout baie swak bewaar bly. Aangesien 'n mens in elk geval sou verwag om slegs dié soort sade aan te tref wat houtagtig is, is die moontlikheid om 'n goeie reeks van benutte vrugte uit die afsetting op te stel, maar skraal. Die enigste sade of hout wat verwag kan word is die wat verkool het. Natuurlike seleksie met betrekking tot bewaringsmoontlikhede, speel dus hier wel deeglik 'n rol as dit kom by die interpretasie van plantaardige oorblyfsels. Dit is in skerp teenstelling met betrekking tot fauna-ontleding, want 'n afsetting soos BRS, mits dit droog gebly het, is uiters geskik vir die bewaring van been.

Die verwagting is dus dat die fauna-ontleding meer betroubare inligting met betrekking tot die paleo-omgewing van BRS sal oplewer, as die ontleding van plantaardige oorblyfsels. Nietemin behoort die plantkundige gegewens aanvullend te wees tot die inligting verkry uit die fauna-ontleding.

## HOOFSTUK V

### ONTLEDING VAN KLIPARTEFAKTE

#### INLEIDING

Lae 1-18 oor blokke A6, B6, C6 en C8 het 'n totaal van 27 713 stukke opgelewer. Dit sluit in formele artefakte, heel en gebreek; onbenutte skilfers heel en gebreek; kerns en kernwerktuie; asook alle afvalstukke wat nie natuurlike afval soos dak- en wandkilfers is nie.

Die getalle herkenbare heel, formele en gebruikte artefakte, insluitende kernwerktuie, per laag is klein. Om statistiese ontleding meer sinvol te maak, was dit nodig om die artefakte of stukke van sekere lae in sommige gevalle te kombineer. Sodanige kombinasies verseker dat elke groep ten minste 20 artefakte met afwerking en/of gebruik of genoegsame voorbeelde van fauna-en flora-spesies bevat. Hierdie groeperings van lae is slegs gedoen waar daar geen opvallende tipologiese en tegnologiese verskille tussen die lae onderling voorkom nie. Dit moet beskou word as 'n statistiese hulpmiddel eerder as kulturele groepering.

Groeperings is, indien nodig, soos volg gedoen: lae 1; 2; 3/4; 5; 6/7; 8/9; 10/11; 12/14; 15/16; 17; 18.

#### A. BENUTTING VAN RU-MATERIAAL

In die vorige hoofstuk is daar melding gemaak van die beskikbare gesteentes in die omgewing van BRS. Daar is ook genoem wat die kwaliteite van elke gesteente is

met die oog op artefakvervaardiging. Daar is van die volgende gesteentes gebruik gemaak gedurende die periode waarin lae 1-18 gevorm is: horingfels en aarkwarts is die meeste benut, terwyl daar in geringe mate ook gebruik gemaak is van kwartsiet, chert, diabaas en skalie. Al hierdie materiale is verkrygbaar in die spoelste van die Malopongvallei direk suid van BRS, ongeveer een kilometer gaans. Die gesteentes word gevind in die vorm van groot gerolde blokke. 'n Aantal artefakte en veral afvalstukke toon tekens van 'n gerolde korteks. Dit is 'n bewys dat daar van die aangespoelde materiaal gebruik gemaak is eerder as om die gesteentes te myn waar hulle dagsoom. Dagsome van horingfels en kwartsiet is heelwat verder van die skuiling af geleë, ongeveer vier kilometer vir die naaste riwwe, teen steil, ruie hellings. Die BRS bewoners het hulle ru-materiaal dus maklik kon bekom. Hulle het nie van spesiale of moeilik verkrygbare gesteentes gebruik gemaak nie en was hulle blykbaar tevrede met dit wat die omgewing kon bied.

Tabel 5 stel die voorkoms van ru-materiale voor, geneem oor die totale hoeveelheid stukke wat daar in lae 1-18 gevind is (27 713). Hieruit blyk dat daar van alle stukke 69,5% uit kwarts bestaan, 29,5% uit horingfels en slegs 1% uit ander materiale. Kwartsstukke kom dus verreweg die meeste voor, minstens tweemaal soveel as horingfels. Die bydrae van ander materiale tot die versameling is prakties weglaatbaar.

Die betekenis van die resultate in tabel 5 sal later meer breedvoerig bespreek word wanneer die doeltreffendheid van artefakvervaardiging ondersoek word.

1. Voorkeurverandering ten opsigte van benutte ru-materiaal

Ontleding van die ru-materiale het duidelike tendense



TABEL 5

VOORKOMS VAN RU-MATERIALE OP TOTALE GETAL STUKKE VIR LAE 1-18

Materiaal	Stukke met afwerking/ gebruik			Stukke sonder afwerking/ gebruik			Kerns	Klaar- blyk- like afval	Groot totaal
	Kernwerk- tuie en heel arte- fakte	Gebreek- te arte- fakte	Sub- totaal	Heel skilfers	Gebreek- te skil- fers	Sub- totaal			
	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal			
Kwarts	254	135	389	808	407	1 215	528	17 122	19 254
% (a)	1,3	0,7	2,0	4,2	2,1	6,3	2,7	88,9	
% (b)	65,3	34,7		66,5	33,5				
% (c)	44,0	18,8	30,1	47,7	26,5	37,6	78,2	76,0	69,5
Horing- fels	274	544	818	840	1 091	1 931	132	5 285	8 166
% (a)	3,4	6,7	10,0	10,3	13,4	23,7	1,6	64,7	
% (b)	33,5	66,5		43,5	56,5				
% (c)	47,5	75,9	63,2	49,6	71,1	59,8	19,6	23,5	29,5
Ander	49	38	87	46	36	82	15	109	293
% (a)	16,7	13,0	29,7	15,7	12,3	28,0	5,1	37,2	
% (b)	56,3	43,7		56,1	43,9				
% (c)	8,5	5,3	6,7	2,7	2,4	2,5	2,2	0,5	1,0
Totaal	577	717	1 294	1 694	1 534	3 228	675	22 516	27 713
%	2,1	2,6	4,7	6,1	5,5	11,7	2,4	81,3	

N.B.   % (a) gee die persentasies aan van die horisontale groot-totaal.  
          % (b) gee die persentasies aan van die onderskeie subtotaal.  
          % (c) gee die persentasies aan vir die totale van elke kolom.

met betrekking tot materiaalbenutting aan die lig gebring. In tabel 6 word die totale aantal stukke vir elke laag voorgestel. Interessantheidshalwe is die materiale anders as kwarts en horingfels afsonderlik uiteengesit.

(i) Horingfels

In lae 18-15 is die voorkoms van horingfels taamlik hoog naamlik meer as 50%. Terselfdertyd is die gebruik van kwarts ongeveer 40%. Die gebruik van horingfels neem daarna onreëlmatig af en bly ver onder 50%.

(ii) Kwarts

Die tendense is hier presies die teenoorgestelde van dié van horingfels, naamlik om en by 40% in lae 18-15 en ver bo 50% in lae 14-1.

(iii) Ander materiale

Elke laag bevat 'n geringe hoeveelheid materiale anders as kwarts en horingfels. Die persentasies is baie gering en wissel van minder as 1% tot 'n maksimum van 7% in laag 10, waar dit saamval met 'n hoogtepunt in horingfelsbenutting. Van al die ander materiale is daar die meeste gebruik gemaak van chert en kwartsiet terwyl skalie die minste voorkom.

Figuur 12 stel die voorkoms van ru-materiale per laag grafies voor. Die tendense is duidelik waarneembaar.

Horingfels is die dominante materiaal van laag 18 tot laag 15. Daarna neem dit geleidelik af as voorkeurmateriaal en kwarts neem oor. Die kruispunt lê tussen lae 14 en 15 en dit is daar waar kwarts die 50% merk oorskry en horingfels benede 50% daal. Daar is dus 'n definitiewe voorkeurverandering met betrekking tot die beskikbare ru-materiale. Hierdie voorkeurverandering het plaasgevind êrens tussen 9 900 jaar en 12 000 jaar voor hede.

TABEL 6  
BENUTTING VAN RU-MATERIALE

Laag	Kwarts		Horingfels		Dolomiet		Dia-baas		Kwart-siet		Chert		Skalie		To-taal
	Ge-tal	%	Ge-tal	%	Ge-tal	%	Ge-tal	%	Ge-tal	%	Ge-tal	%	Ge-tal	%	
1	468	81,5	105	18,3			1	0,2							574
2	4 006	87,7	554	12,1					5	0,1	5	0,1			4 570
3	2 734	91,0	260	8,6			5	0,2	7	0,2					3 006
4	1 400	96,8	45	3,1					2	0,1					1 447
5	2 412	92,5	181	6,9					14	0,5	2	0,1			2 609
6	966	82,6	198	16,9					4	0,3	2	0,2			1 170
7	374	66,1	190	33,6					2	0,3					566
8	549	90,4	56	9,2					1	0,2	1	0,2			607
9	487	81,7	92	15,4	2	0,3	14	2,4	1	0,2					596
10	240	54,3	172	38,9	13	2,9	9	2,0	5	1,1	3	0,7			442
11	1 173	84,8	201	14,5					5	0,4	3	0,2	1	0,1	1 383
12	317	72,7	117	26,8					2	0,5					436
13	452	65,1	229	33,0					4	0,6			9	1,3	694
14	298	53,9	244	44,1			1	0,2	6	1,1	3	0,5	1	0,2	553
15	129	39,5	188	57,5			1	0,3			9	2,7			327
16	328	37,7	530	61,0					5	0,6	6	0,7			869
17	842	30,4	1 885	68,2			5	0,2	15	0,5	18	0,7			2 765
18	2 079	40,8	2 919	57,2	24	0,5	8	0,2	17	0,3	52	1,0			5 099
To-taal	19 254	69,5	8 166	29,5	39	0,1	44	0,2	95	0,3	104	0,4	11	0,04	27 713

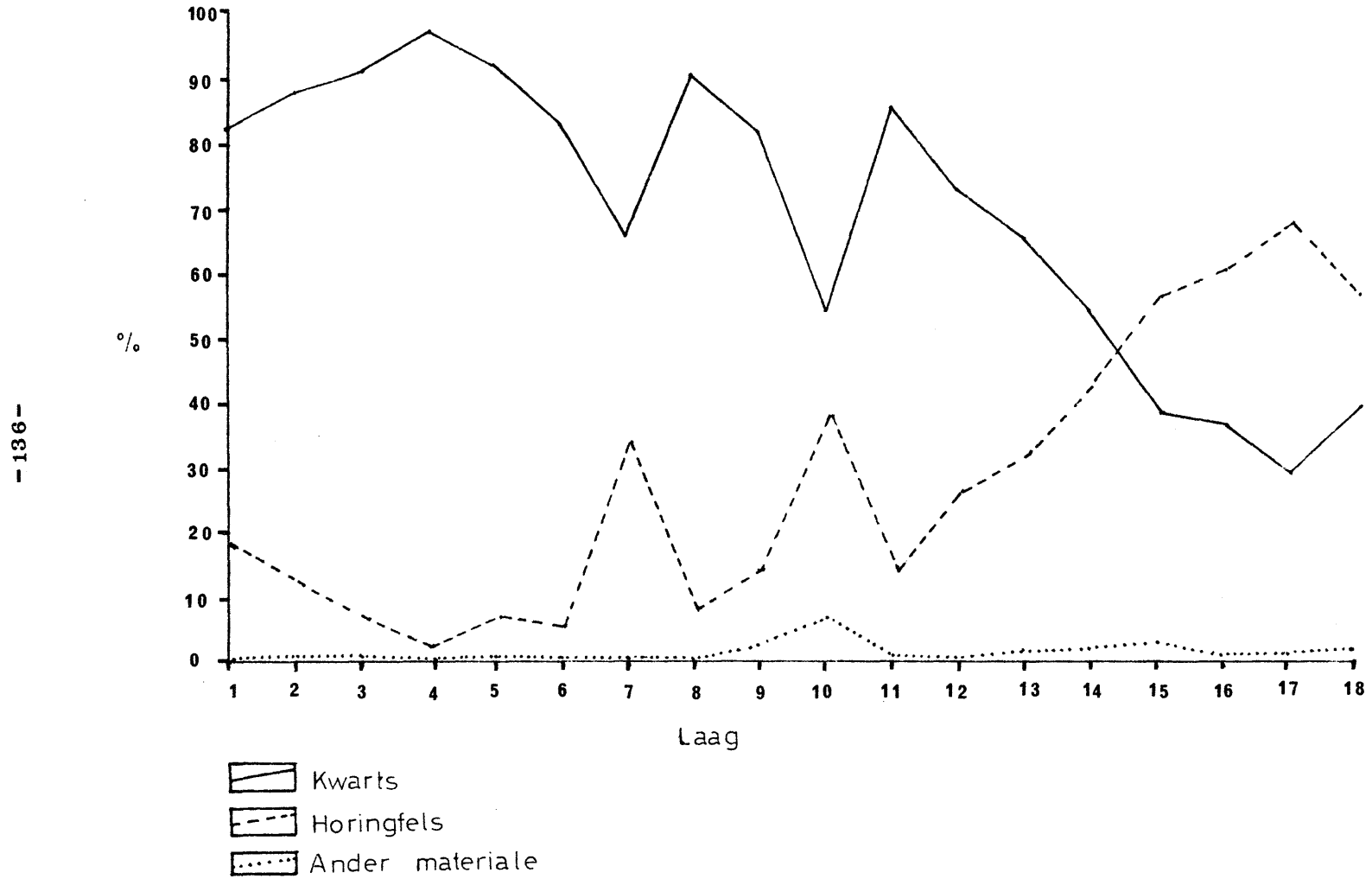


Fig. 12 Voorkoms van ru-materiale.

## 2. Hergebruik van ouer artefakte en skilfers

Daar is weinig tekens van hergebruik. Weens die gerieflike afstand waarvandaan volop ru-materiaal verkry kon word, was dit nie nodig om suinig te werk te gaan tydens artefakvervaardiging nie. In laag 3 is daar drie artefakte gevind wat waarskynlik van Middelsteentydperk-oorsprong is. Al drie die stukke toon meer patinering as die res van die artefakte in die laag, wat bewys dat hulle ouer is. Die herbewerkte gedeeltes toon vars breuke wat in ooreenstemming is met die voorkoms van die ander artefakte in die laag. Die een artefak is 'n lang horingfels-lem met 'n Middelsteentydperk-voorkoms. Dit is herbewerk as 'n syskraper. Die tweede artefak is 'n groot Middelsteentydperk-skilfer van kwartsiet wat as kern hergebruik is, terwyl die derde 'n gebreekte horingfelsskilfer is wat ook herbewerking toon. Laag 1 het een skilfer opgelewer met patinering, wat herbewerk is as 'n sy-en endskraper.

Rigtingveranderende skilfers is skaars: 'n totaal van ses voorbeelde is gevind, nl. in laag 18 (vyf eksemplare) en laag 15 (een eksemplaar). Omdat ru-materiaal so volop was, is kerns blykbaar weggegooi eerder as om deur rigtingverandering nuwe slaanvlakke te skep.

'n Totaal van 28 stukke toon spoelklipkorteks. Daarvan is 19 stukke afval of kerns, vier is skilferartefakte en die oorblywende vyf is groot gebruiksvorwerpe soos klippe met holtes. Dit lyk dus of die korteksverwydering hoofsaaklik buite die skuiling, in elk geval nie teen die agterwand nie, plaasgevind het. Die 28 korteksstukke is min of meer eweredig versprei oor die eerste agtien lae.

### 3. Doeltreffendheid van artefakvervaardiging

Uit 'n groototaal van 27 713 stukke is 2,1% heel artefakte en 2,6% is gebreekte artefakte. Die twee groepe saam vorm dus 4,7% van die totaal (vergelyk tabel 5).

Van alle kwartsstukke is 1,3% heel artefakte; van alle horingfels is 3,4% heel artefakte en van alle ander materiale is 16,7% heel artefakte. Die kwarts het dus proporsioneel die minste heel artefakte opgelewer. Horingfels het proporsioneel meer as tweemaal soveel heel artefakte en die ander materiale het die meeste heel artefakte opgelewer. Uit hierdie gegewens kan 'n paar moontlike gevolgtrekkings gemaak word:

- (a) Kwarts breek maklik gedurende bewerking. Gevolglik is dit moeilik om geskikte skilfers te verkry.
- (b) Die kwartsartefakte het nie in dié deel van die afsetting beland nie, maar slegs die afval omdat dié deel 'n fabrieksarea was.
- (c) Horingfels is makliker om suksesvol te bewerk, daarom is daar meer artefakte en minder totale afval.
- (d) Die ander materiale is met 'n vooropgesette doel die skuiling ingebring in klein hoeveelhede. Daar is dus 'n hoë mate van sukses in artefakproduksie.

Al die argumente (a) tot (d) kan geldig wees. Soos reeds vermeld, is die kwarts van swak gehalte. Dus sou 'n mens verwag om proporsioneel meer afval by hierdie materiaal te kry as by die horingfels en ander materiale. Die syfers ondersteun dan ook hierdie bewering: 88,9% van alle kwartsstukke is afval; vir horingfels is dit 64,7% en vir die ander materiale saam slegs 37,2%. Hierdie syfers ondersteun tegelyker-

tyd bewering (d), naamlik dat die ander materiale baie selektief die skuiling ingebring is.

Bewering (b) kan ook nog geldig wees. Aangesien terreine soos BRS goeie skuiling bied en ook 'n goeie uitsig oor die vallei verskaf, is dit geskik vir permanente of semi-permanente bewoning. Gevolglik is dit te wagte dat ten minste 'n mate van artefakvervaardiging op so 'n terrein sou plaasgevind het. Fabrieks- of vervaardigingsareas sal nie noodwendig veel voltooide artefakte oplewer nie, maar wel taamlike hoeveelhede afval en ongebruikte skilfers. Voltooide artefakte word immers benut en maak gevolglik deel uit van die eienaar se persoonlike toerusting. Jaggereedskap het gevolglik 'n goeie kans om in die veld verlore te raak eerder as om in die afsetting van die woonterrein te beland.

Soos blyk uit tabel 5 is daar meer gebreekte as heel artefakte en die saak verdien dus verdere aandag. Dit blyk dat daar meer gebreekte horingfels-artefakte en -skilfers is as wat daar heel artefakte en skilfers is. By die kwarts en ander materiale is daar meer heel artefakte en skilfers as gebreektes. Dit lei tot die volgende hipoteses:

- (a) Die horingfels-artefakte breek as gevolg van gebruik.
- (b) Die horingfels-artefakte en -skilfers is oor die algemeen dunner in verhouding tot hulle lengte en is groter as die kwarts-artefakte en breek gevolglik makliker tydens gebruik of vervaardiging.
- (a) Die horingfels-artefakte breek as gevolg van gebruik

As hierdie stelling waar is, dan sou mens ook meer gebreekte kwarts-artefakte verwag, want hulle is ook immers gebruik. Verder is die verhouding gebreekte,

onbenutte skilfers ook baie hoër by die horingfels as by die kwarts. Die argument dat gebruik alleen vir die hoë breekstyrfer verantwoordelik is, hou dus nie stand nie.

- (b) Die horingfels-artefakte en -skilfers is oor die algemeen dunner en groter en breek gevolglik makliker tydens gebruik en vervaardiging

Om hierdie bewering te toets, is dit nodig om ook ander faktore in aanmerking te neem. Daar is reeds bevind dat lae 18-15 gekenmerk word deur 'n afname in die gebruik van kwarts. Terselfdertyd is daar 'n toename in die langwerpigheid en grootte van die artefakte, veral met betrekking tot dié wat van horingfels gemaak is. (Sien volledige bespreking later onder grootte). Die rekenkundige gemiddeldes het aangetoon dat horingfels konstant groter skilfers, artefakte en kerns opgelewer het as kwarts. As daarby in aanmerking geneem word dat die groottes van artefakte en skilfers toeneem in die ouer lae, sou mens verwag om veral in daardie lae 'n toename in gebreekte horingfelsstukke te kry. Om hierdie stelling te toets, is die opgraving in twee dele verdeel naamlik lae 1-14 as een groep en lae 15-18 as die ander groep om saam te val met toename in horingfels, langwerpigheid en grootte.

Tabel 7 is opgestel om die twee nuwe eenhede met mekaar te vergelyk. Dit blyk dat in lae 1-14 die verhouding heel tot gebreekte artefakte grootliks dieselfde is vir alle materiale. In lae 15-18 is die toestand anders. In alle gevalle het die persentasie gebreekte stukke toegeneem tot meer as 50%, maar ten opsigte van die horingfels is die toename besonder hoog, nl. 74%. Dit lyk dus inderdaad asof die horingfels weens toename in grootte en langwerpigheid, maar sonder noemenswaardige toename in dikte, meer onderhewig was aan breking.



TABEL 7

 VERGELYKING VAN LAE 1-14 EN 15-18 MET BETREKKING TOT  
 HEEL EN GEBREEKTE STUKKE

	Heel artefakte en skilfers		Gebreekte artefakte en skilfers		Totaal
	Getal	%	Getal	%	
<u>Horingfels</u>					
Lae 1-14	613	74,9	206	25,1	819
15-18	501	26,0	1 429	74,0	1 930
Totaal	1 114		1 635		2 749
<u>Kwarts</u>					
Lae 1-14	935	71,6	371	28,4	1 306
15-18	127	42,6	171	57,4	298
Totaal	1 062		542		1 604
<u>Ander</u>					
Lae 1-14	47	77,1	14	22,9	61
15-18	48	44,4	60	55,6	108
Totaal	95		74		169

Die verskynsel dat artefakte en skilfers van al die ander betrokke materiale ook meer gebreek is in die onderste lae, kan te wyte wees aan die feit dat ook in hulle geval grootte effens toegeneem het. Grootte kan dus 'n faktor wees wat meer gebreekte stukke tot gevolg gehad het.

Tot dusver is die breek van artefakte en skilfers nog toegeskryf aan menslike aksie alleen. Natuurlike faktore mag ook hierin 'n rol speel. Tabel 5 toon aan dat die persentasie heel artefakte teenoor heel, onbenutte skilfers naastenby dieselfde is vir al die betrokke materiale. As skilfers dikwels tydens artefakvervaardiging sou breek, sou mens verwag om 'n

kleiner persentasie heel skilfers as heel artefakte te kry. As breking egter meestal plaasvind tydens die gebruik van 'n artefak, dan behoort die persentasie heel artefakte kleiner te wees as die persentasie heel, onbenutte skilfers. Die feit dat die persentasies van beide artefakte en skilfers met betrekking tot hierdie aspek naastenby gelyk is, dui daarop dat nie een van die twee pasgenoemde faktore - vervaardiging of gebruik - 'n besondere rol gespeel het in die breek van stukke nie. Daar moet dus 'n onderliggende gemeenskaplike faktor wees wat ten minste deels verantwoordelik was vir die gebreekte stukke. Die oplossing kan gesoek word in afsettingsfaktore soos drukking en vertrapping.

Vir al 18 lae is daar 4,7% heel of gebreekte artefakte en kernwerktuie. D.w.s. dat daar vir elke artefak 21,4 stukke afval is (kerns en onbenutte skilfers is by die afval ingesluit).

Die volgende tabel kan opgestel word om die geskiktheid van die onderskeie ru-materiale vir artefakvervaardiging voor te stel.

TABEL 8

Materiaal	Heel/gebreekte artefakte en kernwerktuie	Totale aantal stukke	Stukke afval per artefak
Kwarts	389	19 254	49,50
Horingfels	818	8 166	9,98
Ander	87	293	3,37
Totaal	1 294	27 713	21,42

Hieruit kan afgelei word dat kwarts baie moeiliker was om te bewerk as horingfels of die ander materiale.

Tabel 9 gee meer besonderhede met betrekking tot die voorkoms van artefakte teenoor afval vir elke laag, terwyl die gegewens grafies voorgestel word in figuur 13. Geen onderskeid is hier gemaak ten opsigte van die onderskeie ru-materiale nie. Lae 1, 14, 15, 16, 17 en 18 het die hoogste persentasie artefakte teenoor afval opgelewer. Die hoër persentasie in lae 14-18 hang saam met die toename in die gebruik van horingfels.

Kerns is oor die algemeen redelik skaars maar kom die minste voor in lae 16-18. Ongebruikte skilfers is baie wisselend en geen besondere tendense kan uitgesien word nie. Afval is volop in alle lae. Lae 1 en 15 het die minste afval opgelewer.

Vir verdere ontledingsdoeleindes word daar met betrekking tot materiaalgebruik slegs onderskeid gemaak tussen kwarts en horingfels. Die bietjie ander materiale word by die horingfels ingesluit aangesien hulle eienskappe meer met horingfels ooreenstem as met kwarts. Dit behoort geen verskil aan die resultate te maak nie, aangesien hulle bydrae, soos in die vorige paragrawe aangetoon, maar gering is.

#### B. TIPOLOGIESE SAMESTELLING VAN DIE ARTEFAKVERSAMELING

Met artefakversameling word hier bedoel alle skilfer-artefakte wat gebruik en/of afwerking toon. Tabel 10 toon die onderskeie artefaktipes aan vir elke laag en vir die onderskeie materiale. 'n Totaal van 498 artefakte is gelys; daarvan is drie gebreekte stukke wat as holskrapers benut is in die klasse sy- en holskrapers en holskrapers.

TABEL 9

## BYDRAE VAN VERSKEIE KATEGORIEË TOT DIE VERSAMELING

Laag	Heel en gebreekte artefakte en kernwerktuie		Kerns		Heel en gebreekte skilfers		Klaarblyklike afval		To-taal
	Getal	%	Getal	%	Getal	%	Getal	%	
1	41	7,1	23	4,0	151	26,3	359	62,5	574
2	148	3,2	125	2,7	495	10,8	3 802	83,2	4 570
3	73	2,4	66	2,2	136	4,5	2 731	90,9	3 006
4	32	2,2	42	2,9	52	3,6	1 321	91,3	1 447
5	66	2,5	80	3,1	194	7,4	2 269	87,0	2 609
6	24	2,1	40	3,4	80	6,8	1 026	87,7	1 170
7	14	2,5	19	3,4	45	8,0	488	86,2	566
8	21	3,5	29	4,8	61	10,0	496	81,7	607
9	24	4,0	31	5,2	60	10,1	481	80,7	596
10	14	3,2	15	3,4	93	21,0	320	72,4	442
11	16	1,2	31	2,2	93	6,7	1 243	89,9	1 383
12	8	1,8	15	3,4	28	6,4	385	88,3	436
13	13	1,9	30	4,3	84	12,1	567	81,7	694
14	42	7,6	27	4,9	78	14,1	406	73,4	553
15	62	19,0	8	2,5	69	21,1	188	57,5	327
16	83	9,6	13	1,5	136	15,7	637	73,3	869
17	197	7,1	25	0,9	530	19,2	2 013	72,8	2 765
18	416	8,2	56	1,1	843	16,5	3 784	74,2	5 099
To-taal	1 294	4,7	675	2,4	3 228	11,7	22 516	81,2	27 713

Die volgende berekeninge is gedoen. Die eindtotale vir elke klas is bereken en daarop is die persentasies uitgewerk vir die totale versameling. Die voorkoms van die verskeie artefaktipes word voorgestel in figuur 14, 'n sirkeldiagram. Hieruit blyk dit dat skrapers verreweg die grootste bydrae tot die artefakversameling lewer.

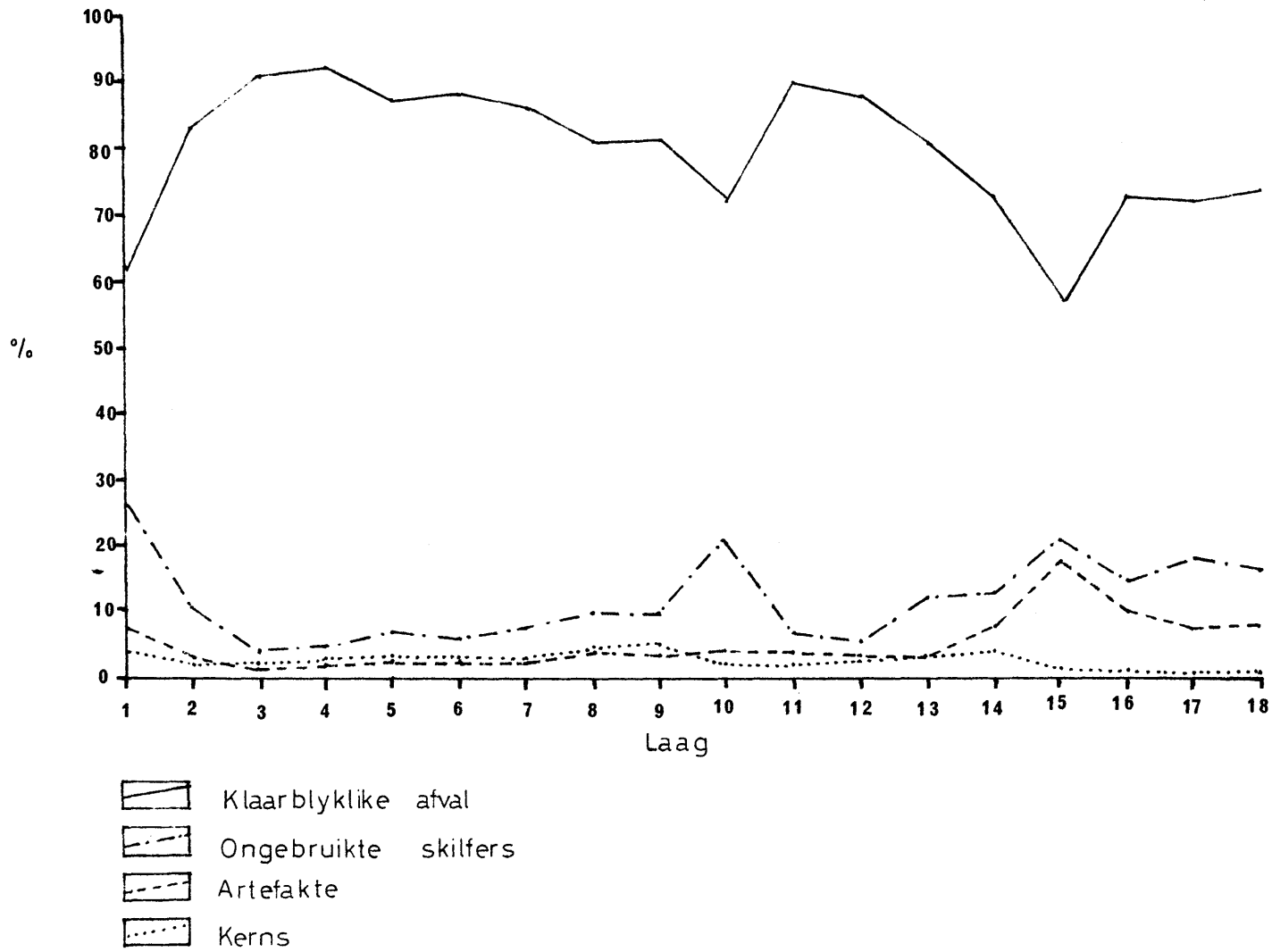


Fig.13 Samestelling van die litiese versameling

TABEL 10

## HEEL SKILFERARTEFAKTE MET AFWERKING EN GEBRUIK

Laag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	To- taal	%
Punte: Afw. H																5	12	14	31	6,2
Syskrapers:																				
Afw. H		5	3		8	4	2			1			1		4	4	6	30	68	
K	2	3	4	2	7	1	1	1						3	5		3	8	40	
Gebr. H	3	4	2		1	1	1		6	3		1	1	1	4	2	10	17	57	
K	5	3	2		1	1		2			3	1		1	1			1	21	
T o t a a l	10	15	11	2	17	7	4	3	6	4	3	2	2	5	14	6	19	56	186	37,4
Endskrapers:																				
Afw. H		1			1	1				1								2	6	
K	4	20	4	4	5	2		1	1	4	1						1	4	51	
Gebr. H		1	1		1			1	2	1				2		1	1	3	14	
K	1	4		1	1	1	1	2	1		1	1		1				1	15	
T o t a a l	5	26	5	5	7	4	1	4	5	5	2	1		3		1	2	10	86	17,3
Sy- en endskra- pers: Afw. H	1	2	5		3	1				1	1	1	2	1	2	1	5	13	43	
K	2	16	10	2	6	1	2	2		1	1		1		1	1	2		48	
Gebr. H						1				1	2		1					5	10	
K	1		1					2	1		1							2	8	
T o t a a l	4	18	16	2	9	3	2	4	1	3	5	1	4	1	3	2	11	20	109	21,9
Sy- en holskra- pers: Afw. H															2	1	3 <sup>x</sup>	5	11	
Gebr. H																1			1	
T o t a a l															2	2	3 <sup>x</sup>	5	12	2,4
End- en holskra- pers: Afw. H		1																	1	
K			1													1			2	
T o t a a l		1	1													1			3	0,6
Ronde skrapers:																				
Afw. H		6	1																7	
K		1	1		1			1							1		1	2	8	
T o t a a l		7	2		1			1							1		1	2	15	3,0
Ronde en holskra- pers: Afw. H		1																	1	0,2
Holskrapers:																				
Afw. H					1										2 <sup>x</sup>	6			9	
K		1			1												1		3	
T o t a a l		1			2										2 <sup>x</sup>	6	1		12	2,4
Buryne: Afw. K	1			1	1		1											1	5	1,0
Outils: Afw. H					1		1												2	
K	4	2	2	3	8	1		2		1	1			1					25	
T o t a a l	4	2	2	3	9	1	1	2		1	1			1					27	5,4
Rugafwerking:																				
Afw. H		2	1														(1)	(1)	3	
K		1		3	1														5	
T o t a a l		3	1	3	1														8	1,7
																			(10)	
Boortjies:																				
Afw. H																		1	1	
K							1											1	2	
T o t a a l							1											2	3	0,6
Totale getal stukke	24	74	38	16	17	15	10	14	12	13	11	4	6	10	20	19	57	108	498	

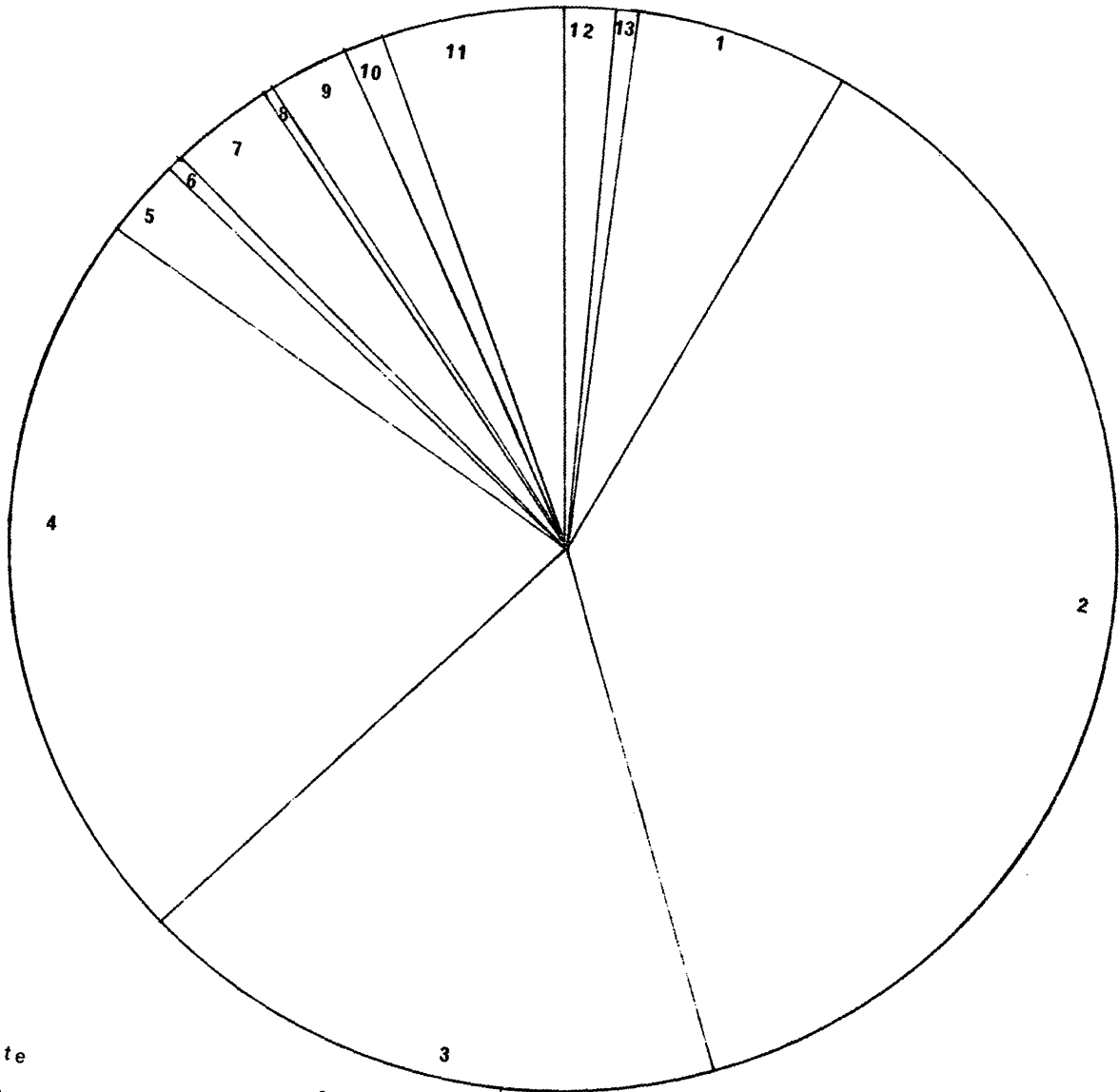
Afw = afwerking

H = horingfels e.a. materiale

K = kwarts

x = 2 sy- en hol- en een holskraper is op gebreekte skilfers

(1) = moontlike rugafwerking; onder syskrapers bereken



1. Punte
2. Syskrapers
3. Endskrapers
4. Sy-en endskrapers
5. Sy-en holskrapers
6. End-en holskrapers
7. Ronde skrapers
8. Ronde-en-holskrapers
9. Holskrapers
10. Buryne
11. Outils
12. Stukke met rugafwerking
13. Boortjies

Fig. 14. Samestelling van die skilferartefakversameling.

Materiaalvoorkeure is nie verder bereken nie, want materiaalkeuse is reeds onder die vorige opskrif bespreek en verdere berekenings sal slegs die reeds bevonde tendense weerspieël. Materiaalontleding sal wel later met betrekking tot sekere artefaktipes gedoen word.

1. Die artefaktipes

(i) Punte (Bylae figure 1-5)

Punte kom slegs voor in lae 16, 17 en 18. Daar is egter 'n paar gebreekte stukke met afwerking afkomstig uit lae 13, 14 en 15 wat oorspronklik deel moes gevorm het van punte. In totaal is 31 heel punte gevind, twee van die punte is slegs om die ventrale rand afgewerk en 21 slegs om die dorsale rand. Drie eksemplare is om beide rande afgewerk, dorsaal sowel as ventraal, en by twee van hierdie punte is die slagbol ook verwyder. Drie punte is enkelwange, afgewerk op die dorsale vlakke, en in een geval is die slagbol ook verwyder. Die oorblywende twee eksemplare is afgewerk op die dorsale vlakke en ook langs die ventrale rand. Die punte het 'n duidelike Middelsteentydperkvoorkoms. Die tegnologiese eienskappe sal later in hierdie hoofstuk bespreek word.

(ii) Syskrapers, endskraper en sy- en endskrapers

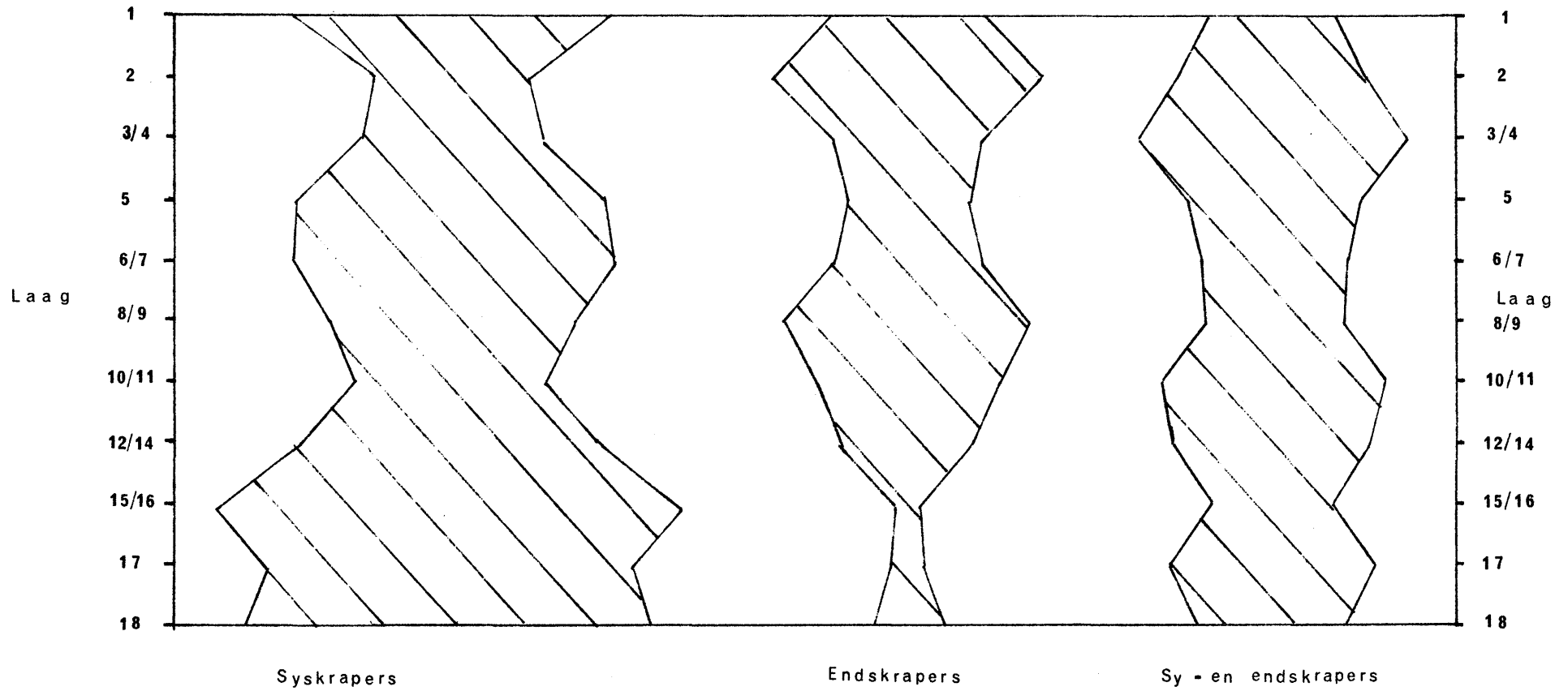
Soos reeds gesien op die sirkeldiagram, oorheers die syskrapers en sy- en endskrapers die artefakversameling. Tabel 11 toon die onderskeie skraperklasse ten opsigte van mekaar aan. Die lae is gegropeer soos beskryf aan die begin van hierdie hoofstuk. Onderskeid is gemaak vir kwarts en horingfels (lg. sluit ander materiale in).

Daar is ook onderskeid getref tussen afwerking en gebruik, wat later meer in detail bespreek sal word.

Figuur 15 stel die gegewens uit die tabel grafies voor. Die volgende afleidings kan gemaak word.



Fig.15 Voorkoms van die drie vernaamste skraperklas se.



**TABEL 11**  
**SKRAPERKLASSE**

Laag		1	2	3/4	5	6/7	8/9	10/11	12/14	15/16	17	18	To- taal
<b>Syskrapers:</b>													
Afw.	H		5	3	8	6		1	1	8	6	30	68
	K	2	3	6	7	2	1		3	5	3	8	40
Gebr.	H	3	4	2	1	2	6	3	3	6	10	17	57
	K	5	3	2	1	1	2	3	2	1		1	21
<b>T o t a a l</b>	<b>H</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>47</b>	<b>125</b>
	<b>K</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>61</b>
<b>T o t a a l</b>		<b>10</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>56</b>	<b>186</b>
<b>%</b>		<b>52,6</b>	<b>25,4</b>	<b>31,7</b>	<b>51,5</b>	<b>52,4</b>	<b>39,1</b>	<b>31,8</b>	<b>47,4</b>	<b>76,9</b>	<b>59,4</b>	<b>65,1</b>	
<b>Endskrapers:</b>													
Afw.	H		1		1	1	1					2	6
	K	4	20	8	5	2	2	5			1	4	51
Gebr.	H		1	1	1		3	1	2	1	1	3	14
	K	1	4	1		2	3	1	2			1	15
<b>T o t a a l</b>	<b>H</b>	<b></b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>20</b>
	<b>K</b>	<b>5</b>	<b>24</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b></b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>66</b>
<b>T o t a a l</b>		<b>5</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>86</b>
<b>%</b>		<b>26,3</b>	<b>44,1</b>	<b>24,4</b>	<b>21,2</b>	<b>23,8</b>	<b>39,1</b>	<b>31,8</b>	<b>21,0</b>	<b>3,9</b>	<b>6,3</b>	<b>11,6</b>	
<b>Sy- en end- skrapers:</b>													
Afw.	H	1	2	5	3	1		2	4	3	9	13	43
	K	2	16	12	6	3	2	2	1	2	2	5	48
Gebr.	H					1		3	1			2	10
	K	1		1			3	1				2	8
<b>T o t a a l</b>	<b>H</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b></b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>53</b>
	<b>K</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>56</b>
<b>T o t a a l</b>		<b>4</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>109</b>
<b>%</b>		<b>21,1</b>	<b>30,5</b>	<b>43,9</b>	<b>27,3</b>	<b>23,8</b>	<b>21,7</b>	<b>36,4</b>	<b>31,6</b>	<b>19,2</b>	<b>34,4</b>	<b>23,3</b>	
<b>Totaal vir al drie klasse</b>		<b>19</b>	<b>59</b>	<b>41</b>	<b>33</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>86</b>	<b>381</b>

- 150 -

Afw. = afwerking  
 Gebr. = gebruik  
 H = horingfels e.a. materiale  
 K = kwarts

Syskrapers was gewild in alle lae, maar hulle kom meer in lae 15 tot 18 as in lae 1 tot 14 voor, met die minste in lae 6 tot 14. Dit verklaar dan ook die verskynsel dat meeste syskrapers van horingfels vervaardig is want die toename in syskrapers gaan gepaard met 'n toename in die gebruik van horingfels. (Bylae figure 6-11).

Endskrapers kom hoofsaaklik voor in lae 1 tot 14 in redelik konstante hoeveelhede. Die getalle neem sterk af in laag 15 en bly laag in lae 16 tot 18. Dubbelendskrapers is baie skaars. Slegs een enkele eksemplaar is gevind, nl. in laag 5. (Bylae figure 12-15).

Sy- en endskrapers kom in alle lae voor sonder dat daar enige besondere fluktuasies waarneembaar is. (Bylae figure 16-19).

Dit is dus hoofsaaklik die endskraper wat ten gunste van die syskraper toeneem na die jonger lae toe, terwyl sy- en endskrapers onveranderd gebly het.

(iii) Sy- en holskrapers (Bylae figure 20-22)

Hierdie groep is klein. Slegs twaalf eksemplare is gevind, almal in lae 15 tot 18. Hulle voorkoms hang dus saam met die verhoogde voorkoms van syskrapers en die voorkoms van punte.

(iv) End- en holskrapers (Bylae figuur 23)

Slegs drie eksemplare is gevind, nl. een elk in lae 2, 3 en 16. Geen afleidings kan gemaak word anders as dat hierdie artefakte nie onbekend was nie.

(v) Ronde skrapers (Bylae figuur 24)

Daar is vyftien voorbeelde gevind. Daarvan is sewe uit laag 2 afkomstig, terwyl lae 3 en 18 elkeen twee eksemplare opgelewer het. Lae 3, 5, 8, 15 en 17 het

elkeen een van hierdie artefakte bevat. Enkele eksemplare vertoon taamlik dik in verhouding met hulle oppervlakte en herinner 'n bietjie aan skawe.

(vi) Ronde- en holskrapers (Bylae figuur 26)

Slegs een eksemplaar, afkomstig uit laag 2 is gevind. Dit pas in by die relatief hoë voorkoms van ronde skrapers in hierdie laag.

(vii) Holskrapers (Bylae figure 25-26)

Twaalf eksemplare is gevind. Daarvan kom nege uit lae 16 tot 18 en vier uit lae 2 tot 5. Lae 6 tot 15 het geen holskrapers opgelewer nie. Alle eksemplare, behalwe een, is afgewerk. Die uitsondering is 'n skilfer met 'n natuurlike hol rand wat as holskraper gebruik is.

(viii) Buryne (Bylae figuur 27)

Hierdie artefakte is ook skaars. Slegs vyf eksemplare verspreid oor die lae is gevind. Hulle is taamlik eenvoudig met slegs een of hoogstens twee fasette.

(ix) Outil ecaillé (Bylae figuur 28)

Daar is in totaal 27 eksemplare gevind, almal in lae 1 tot 14. Lae 1 tot 5 bevat nie minder as 20 van hierdie artefakte nie. Die oorblywende sewe kom uit lae 6 tot 14. Lae 15 tot 18 het geen voorbeelde opgelewer nie. Twee van die *outils* is dubbel *outils* en albei kom uit laag 1.

(x) Rugafwerking (Bylae figuur 29)

Daar is agt stukke met definitiewe rugafwerking gevind. Daarby is daar nog twee stukke, geklassifiseer as syskrapers en afkomstig uit 17 en 18, wat baie steil afwerking het en wat sterk herinner aan rugafwerking. Die rugafwerking is in al tien gevalle slegs

vanaf een vlak van die skilfer gedoen en nie wisselend nie.<sup>1)</sup> 'n Pragtig gevormde dubbelhalfmaan, gemaak van horingfels kom uit laag 3. Drie van die agt rugafwerkingstukke uit lae 1 tot 5 is dan ook van horingfels gemaak, die ander vyf is almal van kwarts. Twee van die rugafwerkingstukke afkomstig uit laag 2, is groot en beantwoord nie aan die vereistes van die gewone halfmaan nie. Dit is onwaarskynlik dat hulle gehef was en die skerp rande toon tekens van gebruik wat suggereer dat hierdie implemente as snywerktuie gefunksioneer het.

Vyf van die agt artefakte met rugafwerking uit lae 1 tot 5 kan as halfmaantjies beskou word (die dubbelhalfmaan is hierby ingesluit). Twee is reeds hierbo beskryf as dik stukke met rugafwerking en die oorblywende eksemplaar is 'n *petit tranchet*. Hierdie artefak kom uit laag 4. Dit is van kwarts gemaak en is mikrolities van formaat. (Bylae figuur 29).

(xi) Boortjies (Bylae figuur 27)

Slegs drie is gevind, naamlik een elk in lae 2, 7 en 17. Die puntjies is klein genoeg om gaatjies in volstruiseierdopkrale te boor.

2. Kulturele verdeling van lae 1-18

As tabel 10 bestudeer word, is dit opvallend dat sekere artefakte beperk is in hulle verspreiding. Sommige van hulle kom voor in die boonste en onderste lae maar nie in die middelste lae nie. Andere kom weer óf net in die boonste, óf net in die onderste lae voor en enkele kom voor in die boonste lae om

---

1) Geen tekens van dorsale primêre skilfering of ventrale-vlak kenmerke soos slagbolorblyfsels was sigbaar op die betrokke stukke nie. Gevolglik was dit nie moontlik om vas te stel vanaf watter vlak die afwerking gedoen is nie.

geleidelik te verdwyn en nie meer in die onderste lae voor te kom nie. Lae 6 tot 14 is ook merkbaar armer aan klipartefakte as die ander lae. Die voorkoms van die babagraf in lae 6 tot 13 mag daarvoor verantwoordelik wees dat blok C6 'n verminderde artefakinhoud het. Die ander blokke nl. A6, B6 en C8 het egter ook 'n verminderde artefak inhoud, sodat die verskynsel onafhanklik blyk te wees van die graf.

Dit wil dus voorkom of daar tot en met laag 18 drie bewoningsfases onderskeibaar is, naamlik lae 1-5 as die jongste fase, lae 6-14 as die middelste fase en lae 15-18 as die ouere fase. Hierdie moontlike indeling word ondersteun deur die stratigrafie waar daar melding gemaak is van nate tussen lae 5 en 6 en tussen 14 en 15. Tabel 12 stel die artefaktipes voor volgens die voorgestelde drie fases.

Fase 3<sup>1)</sup> (lae 1-5) bevat 'n totaal van 199 artefakte. Daar is 'n redelike verskeidenheid artefakte aanwesig, maar geen punte, sy- en holskrapers en boortjies is gevind nie. Daarteenoor is alle rugafwerking in hierdie lae aanwesig, met uitsondering van twee twyfelagtige gevalle in lae 17 en 18. *Outils* is redelik volop en kom naas die drie hoofskraperkategorieë die meeste voor.

Fase 2 (lae 6-16) bevat slegs 95 artefakte, dus heelwat minder as die ander fases. Die verskeidenheid tipes is ook minder as in fases 1 en 3. Verhoudingsgewys het ronde skrapers sterk afgeneem, maar daar is meer sy-skrapers asook een boortjie. Geen rugafwerking kom voor nie.

Fase 1 (lae 15-18) bevat nagenoeg eweveel artefakte as

---

1) Die term fase dui nie hier op kulturele fases volgens die Burg Wartenstein-definisie nie, maar as 'n informele benaming om die verskillende laag-groepe (lae 1-5, 6-14 en 15-18) aan te dui.

TABEL 12

ARTEFAKTIPES VOLGENS LAAGGROEPERINGS

Groep- lae	Punte	Sy- skra- per	End- skra- per	Sy- en end- skra- per	Sy- en hol- skra- per	End-, Rand- en hol- skra- per	Ronde skra- per	Buryn	<i>Outil</i>	Rug- afwer- king	Boor- tjies	To- taal	%
	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	
1-5		55	48	49		6	10	3	20	8		199	40,0
% (a)		27,6	24,1	24,6		3,0	5,0	1,5	10,1	4,0			
% (b)		29,6	55,8	44,9		37,5	66,7	60,0	74,1	100,0			
6-14		36	25	24			1	1	7		1	95	19,0
% (a)		37,8	26,3	25,3			1,1	1,1	7,4		1,1		
% (b)		19,3	29,1	22,0			6,7	20,0	25,9		33,3		
15-18	31	95	13	36	12	10	4	1			2	204	41,0
% (a)	15,2	46,6	6,4	17,7	5,9	4,9	2,0	0,5			1,0		
% (b)	100,0	51,1	15,1	33,0	100,0	62,5	26,7	20,0			66,7		
Totaal	31	186	86	109	12	16	15	5	27	8	3	498	
%	6,2	37,4	17,3	21,9	2,4	3,2	3,0	1,0	5,4	1,6	0,6		

% (a) - Voorkoms van elke artefaktipe binne die betrokke laggroep.

% (b) - Voorkoms van elke artefaktipe ten opsigte van die onderskeie laagroepe.

fase 3 (lae 1-5) naamlik 204 eksemplare. Punte en sy-en holskrapers is aanwesig. Hierdie artefakte kom egter nie meer voor in fases 2 en 3 nie. End- en holskrapers, ronde- en holskrapers en holskrapers kom voor, hulle is afwesig in fase 2, maar kom weer voor in fase 1. Geen *ouïls* kom voor in fase 1 nie. Die versameling as geheel het 'n Middelsteentydperkvoorkoms.

Die verskynsel dat lae 6 tot 14 armer aan artefakte is as die ander lae, behoort verder ondersoek te word. Dit mag dui op minder intensiewe bewoning, maar as dit die geval was, kan verwag word dat hierdie lae ook armer sal wees aan ander materiaal van menslike oorsprong. As die skaarsheid egter net betrekking het op klip alleen, dan mag dit 'n kulturele betekenis hê.

Die heel skilferartefakte word vergelyk met die totale hoeveelhede klip per laag (tabel 13) om vas te stel of die verskil hierin gevind kan word. Op hierdie tabel word ook die totale hoeveelhede fauna-orblyfsels voorgestel. Aangesien daar oor die 40,000 fauna-stukke gevind is, sal dit 'n goeie beeld gee van die onderskeie laaggroottes. Figuur 16 stel die persentasie artefakte en die totale hoeveelheid klip per laag voor. Daar is geen noemenswaardige verskille te bespeur nie. Die verhouding van artefakte tot alle klip het dus redelik konstant gebly.

As tabel 13 verder bestudeer word, ten opsigte van die verhouding van klip teenoor been, dan is dit duidelik dat, terwyl die klip van sommige lae min is, die hoeveelheid been nie daal nie, sien figuur 17. Die hoë voorkoms beenstukke in die betrokke lae is nie as gevolg van hoër fragmentasie nie. Fragmentasie van been word volledig bespreek in Hoofstuk VII.

Die fauna-ontleding toon aan (vgl. Hoofstuk VII) dat alle lae redelik baie eetbare diere opgelewer het.



TABEL 13

KLIPARTEFAKTE EN ALLE KLIP EN BEEN

Laag	Klipartefakte		Klip totaal		Been		Totaal klip en been	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%	Totaal vir klip plus been	Verh. van klip/been
1	24	4,8	574	2,1				
2	74	14,9	4 570	16,5	4 769	11,5	9 339	0,96
3	38	7,6	3 006	10,9	2 619	6,3	5 625	1,15
4	16	3,2	1 447	5,2	2 593	6,2	4 040	0,56
5	47	9,4	2 609	9,4	2 468	5,9	5 077	1,06
6	15	3,0	1 170	4,2	1 674	4,0	2 844	0,70
7	10	2,0	566	2,0	1 214	2,9	1 780	0,47
8	14	2,8	607	2,2	1 192	2,9	1 799	0,51
9	12	2,4	596	2,2	2 674	6,4	3 270	0,22
10	13	2,6	442	1,6	5 105	12,6	5 547	0,09
11	11	2,2	1 383	5,0	2 636	6,3	4 019	0,52
12	4	0,8	436	1,6	2 595	6,2	3 031	0,17
13	6	1,2	694	2,5	2 458	5,9	3 152	0,28
14	10	2,0	553	2,0	2 592	6,2	3 145	0,21
15	20	4,0	327	1,2	469	1,1	796	0,70
16	19	3,8	869	3,1	842	2,0	1 711	1,03
17	57	11,5	2 765	9,9	1 249	3,0	4 014	2,21
18	108	21,7	5 099	18,4	4 510	10,8	9 609	1,13
Totaal	498		27 713		41 659		68 798	

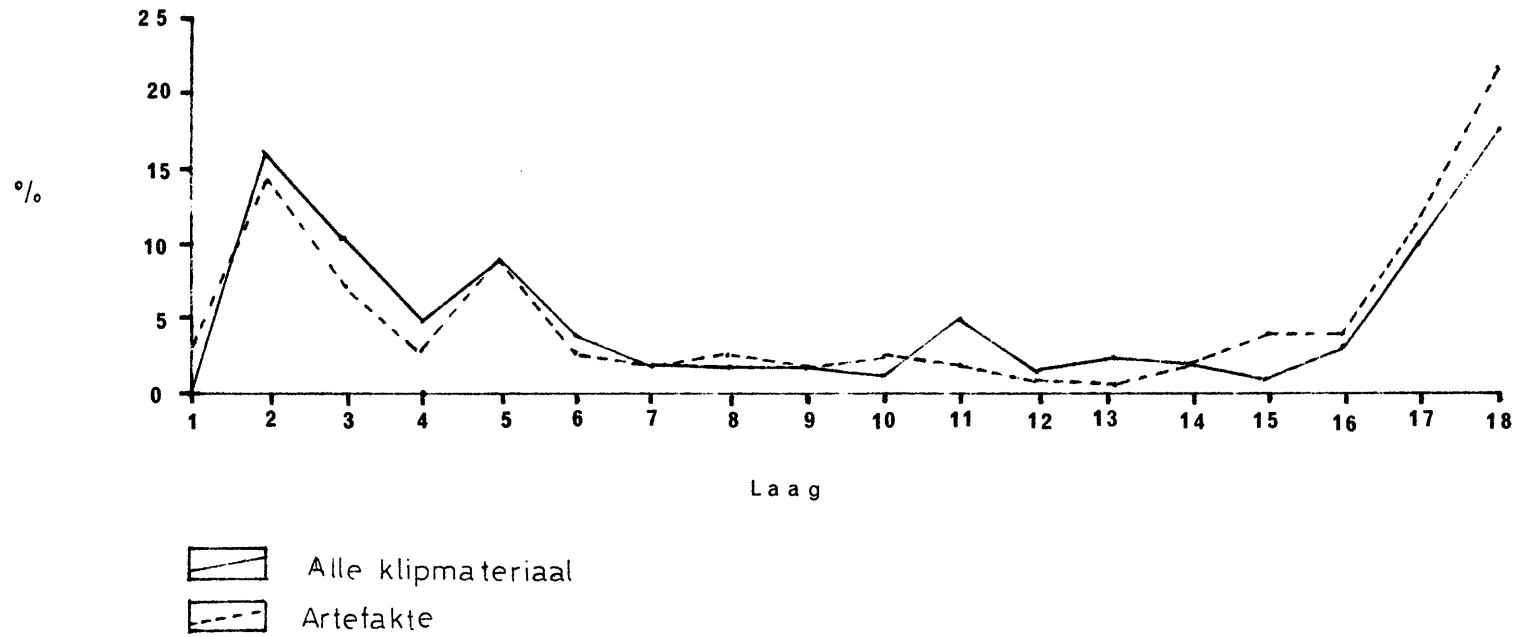


Fig.16 Verhouding van artefakte teenoor alle klip.

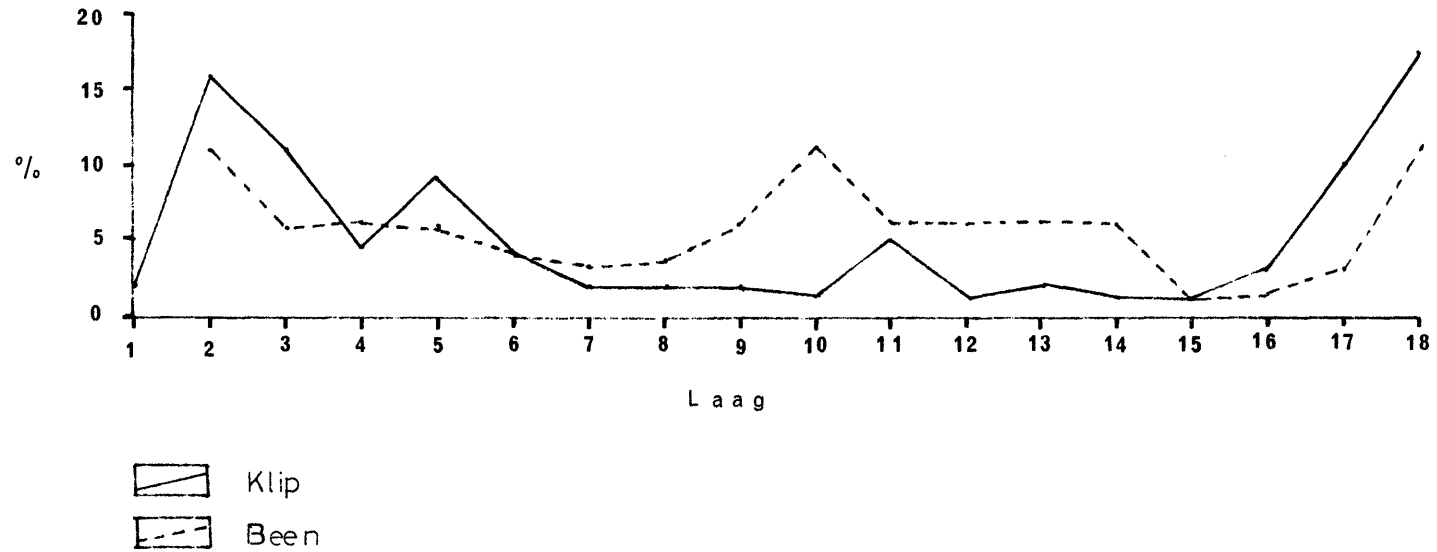


Fig.17 Verhouding van alle klip teenoor alle been.

Geen laag toon, na aanleiding van die faunaversameling, tekens van onbewoning nie, d.w.s. die lae met weinig klipartefakte bevat ook min oneetbare diere. (Met on-eetbare diere word bedoel roofdieroorblyfsels, uilprooi-oorblyfsels, ensovoorts: dus diere wat 'n skuiling sal bewoon as daar geen mense is nie).

Opsommend kan daar dus beweer word dat die laer voorkoms van klip in lae 6 tot 14 nie die gevolg is van onbewoning of weinig bewoning nie. Die oorsaak moet dus kultureel van aard wees. Die volgende moontlikhede bestaan:

- (a) dié deel van die afsetting toon toevallig 'n area met lae aktiwiteit, en
- (b) daar is meer van ander bykomstige materiale as klip gebruik gemaak vir artefakvervaardiging.

Die eerste argument kan verwerp word op grond van die hoeveelheid fauna-oorblyfsels wat gevind is. As die aktiwiteite in daardie lae nie in daardie blokke gekonsentreer was nie sou daar ook minder fauna-materiaal gewees het. Daarbenewens lê die opgrawingsarea in die mees beskutte en diepste deel van die skuiling, sodat dit waarskynlik is dat hierdie deel altyd die meeste kans op bewoning sou gehad het.

Die moontlikhede van bykomstige ru-materiale anders as klip moet dus ondersoek word. Ongelukkig het geen hout bewaar gebly nie, maar daar is wel beenwerktoe. Die hoeveelheid beenartefakte word dus vergelyk met klipartefakte. Kernwerktoe is nie hierby ingesluit nie, omdat hulle onder andere stampers en klippe met holties insluit en dus moeilik met skilferwerktoe vergelykbaar is.

Tabel 14 en figuur 18 stel die skilferartefakte teenoor die beenartefakte voor volgens gegroepeerde lae. Geen beenartefakte is uit laag 1 beskikbaar nie omdat

TABEL 14

VERHOUDING VAN KLIP- TOT BEENARTEFAKTE

Laag	Getal klipartefakte	Getal beenartefakte	Totaal	Verhouding
2	74	5	79	14,8
3/4	54	5	59	10,8
5	47	14	61	3,4
6/7	25	12	37	2,1
8/9	26	9	35	2,9
10/11	24	15	39	1,6
12/14	20	15	35	1,3
15/16	39	5	44	7,8
17	57	1	58	57,0
18	108	6	114	18,0
Totaal	474	87	561	5,5

geen been vir hierdie laag behou is nie. Oor al die lae saam is die verhouding 5,5 klipartefakte vir elke beenartefak. Lae 5 tot 14 toon die meeste beenartefakte in verhouding tot klipartefakte. Die grafiek wys duidelik dat die vervaardiging van beenartefakte van besondere belang was in lae 6 tot 14. Hierdie verskynsels stem grotendeels ooreen met die indeling van die drie fases op tipologiese gronde. Dit is slegs ten opsigte van laag 5 waar daar oorvleueling plaasvind. Alhoewel laag 5 redelik baie beenartefakte bevat, sal dit beter wees om dié laag by die hoëre lae (1-4) in te sluit op grond van die artefaktipes wat dit met daardie lae in gemeen het maar wat nie in die daarondergeleë lae 6 tot 14 voorkom nie, en ook op stratigrafiese gronde.

Die voorgestelde drie fases kan getabelleer word soos aangedui in tabel 15.

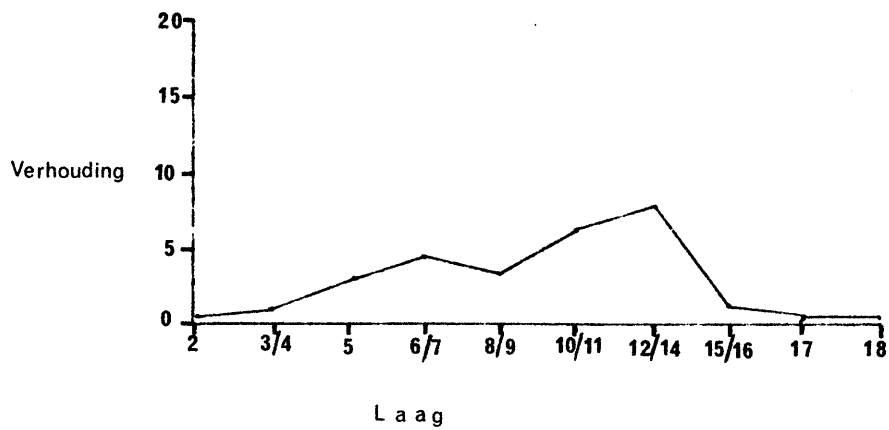


Fig. 18 Verhouding van been- tot klipartefakte.

TABEL 15

SKILFERARTEFAKTE EN BEENARTEFAKTE

Fase	Skilfer- artefak- te	Beenar- tefakte	Totaal	Verhou- ding van klip tot been
3 (lae 2-5)	175	24	199	7,29
2 (lae 6-14)	95	51	146	1,86
1 (lae 15-18)	204	12	216	17,0
Totaal	474	87	561	

Hieruit blyk dit dat fase 3 'n verhouding het van 7,3 klipartefakte tot elke beenartefak; fase 2 het 1,9 klipartefakte vir elke beenartefak en fase 1 het 17 klipartefakte vir elke beenartefak.

As beenartefakte so 'n beduidende aandeel gehad het in die artefakversameling van die BRS Latere Steentydperk, kan 'n mens slegs spekulêr oor die moontlikheid van hout as gereedskapmateriaal.

3. Opsommend

Daar is getuienis vir drie onderskeibare fases op grond van die volgende aspekte:

1. Artefaktipes wat hulle verskyning maak en artefaktipes wat verdwyn binne die voorgestelde raamwerk.
2. Hoë voorkoms van klipartefakte in lae 1-5 en 15-18.
3. Lae voorkoms van klip en klipartefakte in lae 6-14.
4. Hoë verhouding van been tot klipartefakte in lae 6-14.
5. Hoë voorkoms van kwarts in lae 1-14, en van horingsfels in lae 15-18. Dit ondersteun die bestaan van

ten minste fase 1. Daar is in mindere mate ook getuienis vir die ander twee fases ten opsigte van klipmateriaal verbruik, want as 'n mens na figuur 12 kyk, is die gebruik van kwarts en horingfels in lae 1 tot 5 redelik konstant terwyl dit in lae 6-11 sterk wisselinge toon.

6. Stratigrafies is daar 'n duidelike skeiding tussen lae 5 en 6 en ook tussen lae 14 en 15/16 merkbaar. Hierdie skeidings pas aan by die beeld wat deur die artefakontleding na vore kom.
7. Die artefakte in lae 15-18 lyk tipologies anders as die artefakte van lae 1-14. Die werktuie uit lae 15-18 het oor die algemeen 'n Middelsteentyd-perkvoorkoms. Dit geld vir punte sowel as vir die skraperklassse.

#### 4. Gebreekte skilfers met afwerking/gebruik

Soos reeds genoem, is daar meer gebreekte as heel artefakte, naamlik 717 in totaal. Die verdeling van hierdie stukke word aangetoon in tabel 16 (Bylae figure 30-33).

TABEL 16

GEBREEKTE SKILFERS MET AFWERKING/GEBRUIK

Laag	Voorste dele		Middelste dele		Agterste dele		Onseker		Totaal
	HO-ring-fels	Kwarts	HO-ring-fels	Kwarts	HO-ring-fels	Kwarts	HO-ring-fels	Kwarts	
1-5	8	22	8	0	9	12	28	31	118
6-14	7	0	13	3	11	7	15	7	63
15-18	96	6	150	9	183	24	54	14	536
Totaal	111	28	171	12	203	43	97	52	717



Vanaf laag 13 ondertoe is daar al voorste dele aanwesig wat waarskynlik deel uitgemaak het van punte. Uit laag 16 is daar twee voorste dele afkomstig wat saagtandafwerking toon. Ook hulle was waarskynlik die voorste dele van punte.

Daar is 'n redelike hoeveelheid agterste dele aanwesig en hulle is onder andere gebruik vir slaanvlak-ontleding wat later bespreek sal word.

Onder die aantal gebreekte stukke wat in die klas onseker voorkom is daar een eksemplaar wat ook saagtand afwerking toon. Saam met die twee bogenoemde stukke is dit die enigste tekens van saagtandafwerking in die BRS versameling.

## 5. Kerns en kernwerktuie

### (i) Kerns (Bylae figure 33-39)

Daar is 675 kerns in die versameling gevind. Die kerns is verdeel in parallelle kerns, radiaal/konvergente kerns en onreëlmatige kerns. Die klassifikasie metode maak vir 'n fyner indeling voorsiening, maar as gevolg van die aard van die BRS kerns was hierdie fyner indeling nie nodig nie. Tabel 17 stel die aantal kerns per laag voor.

#### (a) Parallelle kerns (Bylae figure 36-37)

Hierdie kerns is taamlik algemeen en kom in alle lae behalwe laag 16 voor. Hulle vorm 29,0% van die kernversameling. Dit is veral in lae 1-14 waar hulle volop is. Daar is na verhouding minder van hulle in lae 15-18.

#### (b) Radiaal/konvergente kerns (Bylae figure 33-35)

Hierdie kerns is nie baie volop nie, slegs 10,1% van

- 166 -

TABEL 17

KERNS

Laag	Parallele kerns				Radiaal/Konvergente kerns				Onreëlmatige kerns				Totaal
	H	K	Tot.	%	H	K	Tot.	%	H	K	Tot.	%	
1	1	3	4	17,4		1	1	4,4	1	17	18	78,3	23
2		33	33	26,4		8	8	6,4	16	68	84	67,2	125
3	3	21	24	37,0	1	6	7	8,3	9	26	35	54,6	66
4	1	15	16		2	2	1		23	24	42		
5	1	22	23	28,8	1	6	7	8,8	5	45	50	62,5	80
Sub-tot.	6	94	100	29,8	2	23	25	7,4	32	179	211	62,8	336
6	3	16	19	40,7	1	3	4	8,5	5	12	17	50,8	40
7	1	4	5		1	1	1		12	13	19		
8		17	17	50,0			0	-	1	11	12	50,0	29
9		13	13		3	15	18		31				
10		2	2	28,3	1	1	2	8,7	4	7	11	63,4	15
11		11	11		2	2	2		16	18	31		
12	1	3	4	20,8	1		1	5,6	4	6	10	73,6	15
13		8	8		1	1	1		5	16	21		30
14		4	4		2	2	2	4	17	21		27	
Sub-tot.	5	78	83	35,0	4	9	13	5,5	29	112	141	59,5	237
15		1	1	4,7		2	2	28,6	2	3	5	66,7	8
16			0		3	1	4		6	3	9		13
17	2	4	6	24,0	8	1	9	36,0	4	6	10	40,0	25
18	5	2	7	12,5	9	6	15	26,8	16	18	34	60,7	56
Sub-tot.	7	7	14	13,7	20	10	30	29,4	28	30	58	56,9	102
Totaal	18	179	197	29,0	26	42	68	10,1	89	321	410	60,9	675

H = horingfels  
 K = kwarts

alle kerns sorteer onder hierdie tipe. Daar is in totaal 68 eksimplare gevind waarvan die meeste, nl. 30 kerns, in lae 15-18 voorkom. Oor die geheel gesien is die meeste van hulle van kwarts maar in lae 15-18 is die meeste van horingfels vervaardig.

(c) Onreëlmatige kerns (Bylae figure 38-39)

Die meeste BRS kerns kan as onreëlmatig beskou word; nl. 60,9% van die kernversameling. Hulle is volop in alle lae vanaf laag 1-18. Ook hier is die meeste kerns van kwarts vervaardig.

Figuur 19 stel die persentasie kerns per laag voor en toon duidelik die hoër persentasie radiaal/konvergente kerns in lae 15-18 aan. Die parallelle kerns is veral volop in lae 2-11.

'n Aantal kerns, 32 eksimplare, toon tekens van gebruik. Daarvan is 15 parallelle kerns, wat sodanige kneusing toon dat hulle as *pièce esquillée* beskryf kan word. Hulle is taamlik dun en is waarskynlik oorblyfsels van bipolêre lemkerne, eerder as kerns wat as artefakte gebruik is. Almal van hulle is van kwarts gemaak en kom slegs voor in lae 2-13.

Die oorblywende 17 eksimplare toon almal gebruiksmarke langs die een of ander rand en het waarskynlik as skrapers of kapwerktuie gedien.

(ii) Kernwerktuie (Bylae figure 40-44)

Hieronder sorteer alle artefakte wat nie van skilfers vervaardig is nie. Daar is 82 eksimplare in hierdie groep en hulle word in die meeste lae aangetref. Slegs 21 eksimplare is van kwarts vervaardig, die ander 61 is van horingfels, diabaas, chert en kwartsiet gemaak.

Die meeste kernwerktuie, 57 eksimplare, bestaan uit

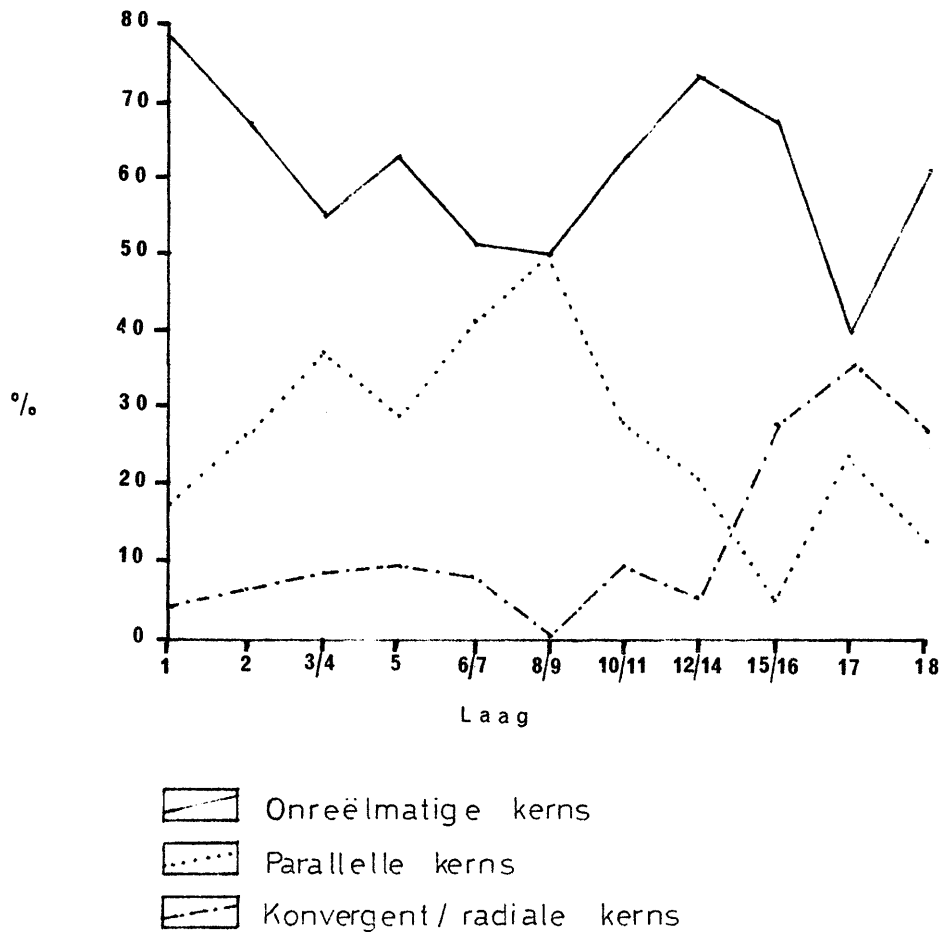


Fig. 19 Kerntipe.

onreëlmatige stukke klip waarvan een of meer kante rofweg afgewerk is om 'n growwe, swaardiens werksrand te verkry. Daar is wel 'n paar gevalle aanwesig waar die sekondêre afwerking netjies en fyn uitgevoer is.

Die oorblywende 25 kernwerktuie verteenwoordig 'n verskeidenheid implemente.

(a) Klippe met holtes

Daar is drie heel en twee gebreekte klippe met holtes gevind, almal afkomstig uit laag 3. Die holtes op die drie heel klippe is baie vlak en was, sover as wat vasgestel kan word, almal rond. Slegs in die geval van een van die gebreekte klippe lyk dit asof die holte ovaal kon gewees het. Die meeste holtes is beskadig omdat die vlakke waarop hulle voorkom op die een of ander stadium as aambeelde gedien het of as skuurvlakke gebruik is. Gevolglik was dit nie moontlik om betroubare metings van die holtes te kry nie. Al vyf die klippe is gemaak op gerolde stukke diabaas en die holtes is aangebring in die middel van die grootste en platste vlakke.

In twee gevalle is holtes aangebring op die twee teenoorgestelde vlakke sodat elke klip twee holtes het. In die een geval is die twee holtes swart gevlek. Die klip is ook as skuurklip gebruik en die oppervlaktes waarop die holtes voorkom, is tot so 'n mate glad geskuur dat die holtes al byna verdwyn het. Hierdie klip het die volgende afmetings: lengte 234 mm, lengte 192 mm en dikte 81 mm. Die ander klip het kneusmerke op altwee die plat vlakke en in die holtes. Beide holtes is baie vlak. Die klip is 275 mm lank, 235 mm breed en 96 mm dik. Die oorblywende heel klip het een vlak holte met kneusmerke in die holte. Die teenoorgestelde vlak bevat geen holte nie, maar wel diep kneusmerke asof dit as aambeeld gebruik is. Die

afmetings van hierdie klip is: lengte 222 mm, breedte 181 mm en dikte 91 mm.

Die een gebreekte eksemplaar bevat 'n gedeelte van 'n klein, vlak en waarskynlik ronde holte. Die holte toon kneusmerke en die vlak van die klip waarop die holte voorkom is rooi gevlek, waarskynlik die oorblyfsels van rooi kleurstof. Aan die kopkant van hierdie eksemplaar is 'n skuurfaset wat ook tekens van rooi kleurstof toon. Die dikte van hierdie klip is 66 mm en dit is 217 mm breed. Die ander gebreekte stuk toon tekens van 'n ovaalvormige holte. Dit lyk asof hierdie klip gedeeltelik gefatsoeneer was, maar omdat dit gebreek is, het weinig van die vlakke bewaar gebly. Hierdie klip is 200 mm breed en 69 mm dik.

Uit die voorafgaande beskrywing lyk dit of klippe met holtes in sommige gevalle oorspronklik gebruik is om kleurstof in te maal want tekens van rooi en swart kleurstof is sigbaar. Op 'n later stadium is die meeste van hierdie klippe as aambeelde benut.

(b) Skuurklippe

Skuurklippe is slegs in lae 1, 2, 3 en 18 gevind. Uit laag 1 is 'n skuurklip afkomstig wat van 'n gerolde, onreëlmatige stuk diabaas gemaak is. Die skuurmerke is nie baie duidelik nie en die artefak was nie lank genoeg in gebruik om 'n egte skuurfaset te vorm nie. Die afmetings is naastenby soos volg: lengte 121 mm, breedte 109 mm en dikte 98 mm.

Uit laag 2 is twee stukke met skuurmerke afkomstig. Die een is 'n plat stuk horingfels met duidelike skuurmerke op een van die groot plat vlakke. Die afmetings is: lengte 103 mm, breedte 48 mm en dikte 6 mm. Die ander stuk is 'n veelsydige implement van 'n kwartsiet spoelklip vervaardig. Dit bevat kneus-

merke op die plat kante, 'n goed ontwikkelde skuur-faset langs een kort kant en kneusmerke en letsels langs die rande. Dit lyk dus of hierdie artefak as aambeeld, skuurklip en hamer kon gedien het. Die grootte van hierdie stuk is B64 volgens die Vogelskaal en dit het 'n dikte van 58 mm.

Die twee skuurklippe uit laag 3 is albei van gerolde kwartsiet. Die een stuk toon twee skuurfasette langs die kortste kante van die klip. Die skuurmerke op die een faset loop parallel met die lengte-as van die artefak terwyl die skuurmerke op die ander faset haaks op die lengte-as voorkom. Beide fasette is swart verkleur terwyl die res van die klip die normale roesbruin patinering van kwartsiet toon. Die klip bevat ook nog kneusmerke op een van die kante en het die volgende afmetings: lengte 115 mm, breedte 85 mm en dikte 72 mm. Die ander stuk het ligte skuurmerke op die grootste vlak. Op hierdie vlak is ook drie ronde holte-tjies aanwesig, elk ongeveer 2 cm in deursnee en  $\pm$  4 cm diep. Die teenoorgestelde vlak van hierdie klip is baie glad geskuur en vertoon tekens van rooi kleurstof. Die afmetings van hierdie artefak is: lengte 274 mm, breedte 204 mm en dikte 126 mm.

'n Dun, plat stuk horingfels met diep duidelike skuurmerke op die een vlak is uit laag 18 afkomstig. Dit meet A32 volgens die Vogelskaal.

(c) Hamers, aambeelde en afwerkers

Daar is reeds in die vorige bespreking melding gemaak van sekere kernwerktuie wat vir meer as een doel gebruik is. Waar van hulle ook deels as hamers en aambeelde gedien het, word hulle nie weer hier vermeld nie.

Een implement wat as 'n hamer beskryf kan word, is uit laag 17 afkomstig. Dit is van horingfels en toon

growwe kapmerke langs die rande asook kneusmerke op die plat vlakke.

Uit laag 17 is twee spoelklippe afkomstig wat albei kneusmerke toon en waarskynlik as aambeelde gedien het.

Daar is drie afwerkers gevind. Hulle is al drie van horingfels en is afkomstig uit laag 3 (Bylae figuur 40).

(d) Stampklippe (Bylae figuur 44)

Daar is in totaal vyf stampklippe gevind. Hulle is afkomstig uit lae 4, 9, 14, 17 en 18. Almal van hulle is min of meer langwerpige spoelklippe van kwartsiet of diabaas met kneusmerke op een of albei kopkante.

(e) Vuisklipagtige artefak (Bylae figuur 42)

Uit laag 17 is 'n kernwerktuig afkomstig wat herinner aan 'n vuisklip. Die artefak is van horingfels gemaak en is effens peervormig. Beide vlakke is fyn afgewerk oor die hele oppervlakte, terwyl die rande rondom tot skraperrande afgewerk is.

Die skilferartefakte, kernwerktuie en kerns word in tabel 18 per laag voorgestel.

C. GROOTTE VAN SKILFERARTEFAKTE, ONGEBRUIKTE PUNTE EN LEMME EN KERNS VOLGENS DIE STANDAARDMEET-METODE

Bovermelde stukke is gemeet in direkte lengtemate. Dieselfde stukke asook alle onbenutte skilfers is ook op die Vogelskaal gemeet. Aangesien die berekeninge en afleidings vir die totale versameling hoofsaaklik volgens die Vogelskaal gedoen is, is minder klem gelê op die gebruik van standaardmetinggegewens.



**TABEL 18**  
**DIE ARTEFAKVERSAMELING VAN BRS**

Laag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Totaal
Punte																5	12	14	31
Syskrapers	10	15	11	2	17	7	4	3	2	2	3	2	2	5	14	6	19	56	186
Endskrapers	5	26	5	5	7	4	1	4	5	5	2	1		3		1	2	10	86
Sy- en endskrapers	4	18	16	2	9	3	2	4	1	3	5	1	4	1	3	2	11	20	109
Sy- en holskrapers			4												2	2	3	5	12
End- en holskrapers		1	1													1			3
Ronde skrapers		7	2		1			1							1		1	2	15
Ronde- en holskrapers		1																	1
Holskrapers		1			2											2	6	1	12
Buryne	1			1	1		1										1		5
<i>Outil ecailles</i>	4	2	2	3	9	1	1	2		1	1			1					27
Rugafwerking		3	1	2	1														7
<i>Petit tranchet</i>				1															1
Boortjies							1										2		3
Vuis klip																	1		1
Stampklippe				1					1					1			1	1	5
Klippe met holtes			5																5
Skuurklippe	1	2	2															1	6
Hamer																	1		1
Aambeelde																	2		2
Afwerkers			3																3
Ander kernwerktuie	3	20	2		2			3	3		1		1	8	2	1	4	7	57
Parallele kerns	4	33	24	16	23	19	5	17	13	2	11	4	8	4	1		6	7	197
Radiaal/Konv. kerns	1	8	7	2	7	4	1			1	2	1	1	2	2	4	9	15	68
Onreëlmatige kerns	18	84	35	24	50	17	13	12	18	11	18	10	21	21	5	9	10	34	410
<b>T o t a a l</b>	<b>51</b>	<b>221</b>	<b>116</b>	<b>59</b>	<b>129</b>	<b>55</b>	<b>29</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>28</b>	<b>43</b>	<b>19</b>	<b>37</b>	<b>46</b>	<b>30</b>	<b>33</b>	<b>91</b>	<b>173</b>	<b>1 253</b>

Die hoeveelheid stukke wat volgens direkte mate gemeet is is 1 297 in getal. Daarvan is 675 kerns en 622 is heel artefakte en ongebruikte punte en lemme. Tabel 19 toon die lengtes aan van die totale hoeveelheid stukke gereken oor al die lae en ingedeel volgens 5 mm intervale. Die resultaat word grafies voorgestel in figuur 20. Die figuur is duidelik positief skeef, 'n effek wat met die gebruik van die Vogelskaal uitgeskakel behoort te word.

#### D. VERGELYKING VAN DIE VOGELSKAAL MET DIE DIREKTE MEETMETODE

Die stukke wat op die Vogelskaal gemeet is, is 2 932 in getal. Hulle word voorgestel in figuur 21 met betrekking tot hulle grootte in  $\text{cm}^2$ . Die grafiek toon 'n normaalverspreiding en is dus potensieel geskik vir die toepassing van statistiese toetse indien nodig.

Wanneer van die items gemeet op die Vogelskaal in direkte lengtemate uitgedruk word, lyk die resultate soos uiteengesit in tabel 20 vir artefakte en onbenutte skilfers in lae 1-5, 6-14 en 15-18.

##### 1. Die skraperklassse

Syskrapers, endskrapers en sy- en endskrapers is van die Vogelskaal herlei tot lengtes en is vergelyk met die resultate van die standaardmeetmetodes. Die gewens is getabelleer in tabel 21 ten opsigte van die mediaanwaardes vir die standaardmeetmetode en gemiddeldes vir die Vogelskaal.

Die resultate toon duidelik dat daar weinig verskil is tussen die direkte meetmetode en die Vogelskaal wat lengte aanbetref. Die verskille wat wel voorkom, kan aan verskeie faktore te wyte wees, soos moontlike meetfoute en die feit dat 'n mediaanwaarde en 'n ge-

TABEL 19

## LENGTE IN mm (LAE 1-18 GESAMENTLIK)

mm	Artefakte, ongebruikte lemme en punte	Kerns	Totaal
0-5	0	0	0
6-10	1	0	1
11-15	12	19	31
16-20	56	85	142
21-25	109	142	251
26-30	99	150	249
31-35	79	94	173
36-40	48	55	103
41-45	35	43	78
46-51	35	26	61
51-55	14	10	24
56-60	20	19	39
61-65	10	7	17
66-70	12	6	18
71-75	9	1	10
76-80	19	5	24
81-85	10	4	14
86-90	14	3	17
91-95	7	4	11
96-100	7	1	8
101-105	3	0	3
106-110	4	0	4
111-115	4	0	4
116-120	4	0	4
121-125	2	0	2
126-130	4	0	4
131-135	1	0	1
136-140	1	0	1
141-145	1	0	1
146-150	1	0	1
151-155	1	0	1
156-160	0	1	1
Totaal	622	675	1 297

-176-

Getal

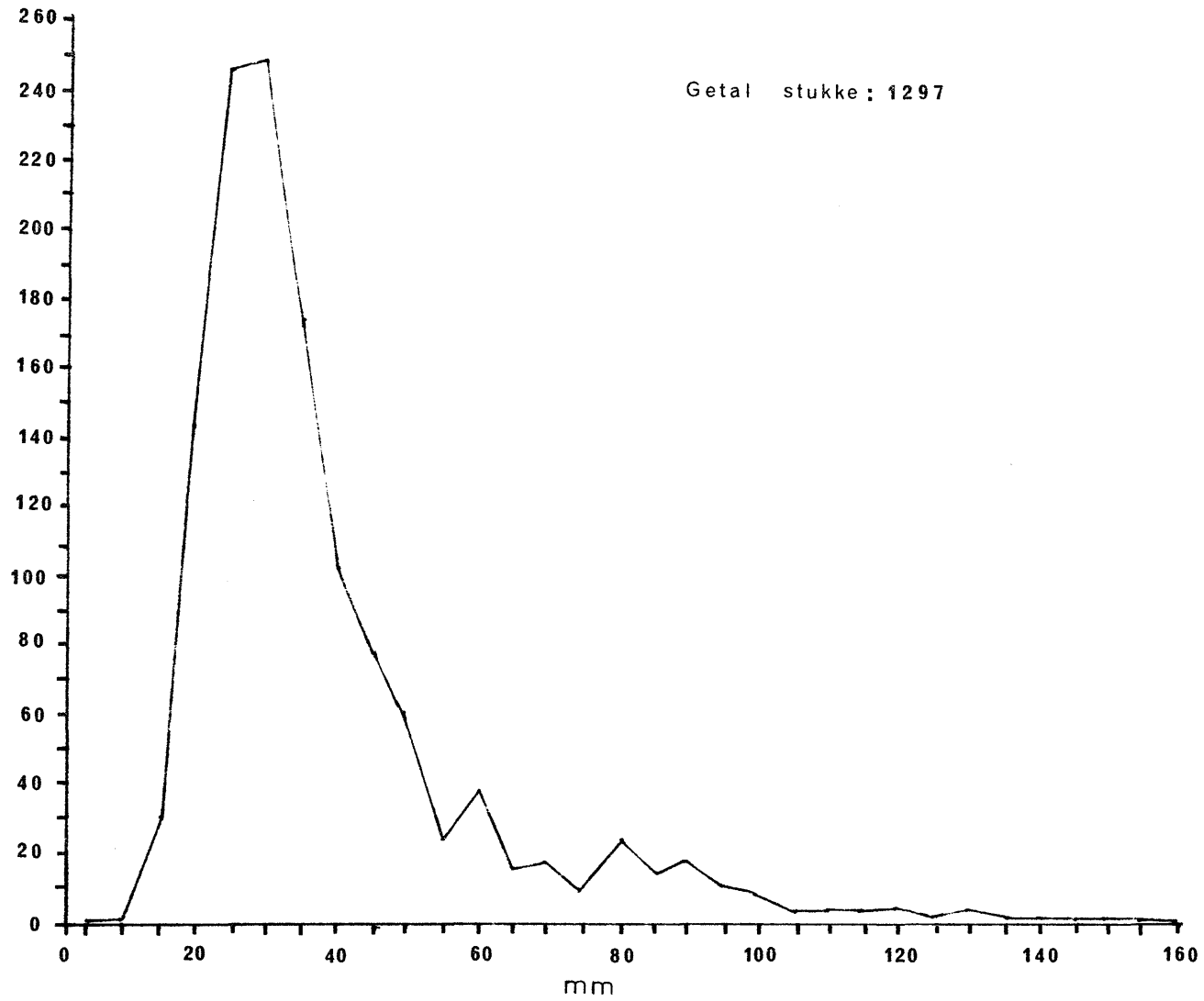


Fig.20 Direkte lengtes van gemete stukke.

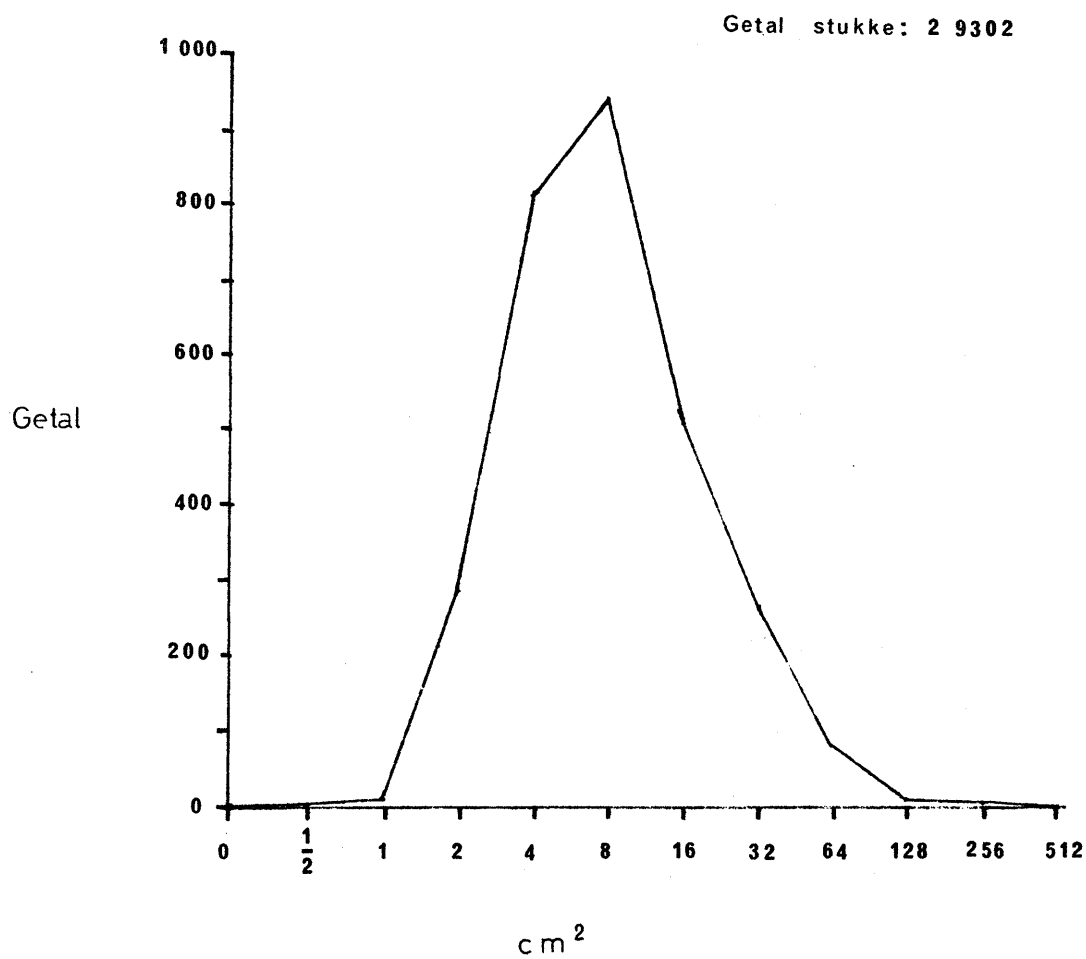


Fig. 21 Verspreiding van grootte volgens die Vogelskaal.

TABEL 20

LENGTES SOOS HERLEI UIT DIE VOGELSKAAL

Lengte mm	Vogelklas	Lae 1-5			Lae 6-14			Lae 15-18		
		Arte- fakte	Skil- fers	Totaal	Arte- fakte	Skil- fers	Totaal	Arte- fakte	Skil- fers	Totaal
1 < 7,0	A½	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 < 8,4	B½	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 < 10,0	A1, C½	1	2	3	0	0	0	0	0	0
4 < 11,9	B1, D½	0	2	2	0	0	0	0	1	1
5 < 14,1	A1, C1, D½	3	22	25	1	13	14	1	6	7
6 < 16,8	B2, D1, E½	4	53	57	2	15	17	1	15	16
7 < 20,0	A4, C2, E1	22	107	129	8	55	63	5	30	35
8 < 23,7	B4, D2, F1	33	135	168	17	69	86	16	55	71
9 < 28,3	A8, C4, E2	37	135	172	16	55	71	11	55	66
10 < 33,5	B8, D4, F2	28	127	155	17	103	120	24	75	99
11 < 40,0	A16, C8, E4	26	80	106	10	65	75	14	56	70
12 < 47,5	B16, D8, F4	18	47	65	7	57	64	17	42	59
13 < 56,6	A32, C16, E8	10	26	36	12	25	37	15	38	53
14 < 67,3	B32, D16, F8	7	19	26	1	10	11	21	38	59
15 < 80,0	A64, C32, E16	5	3	8	2	8	10	26	23	49
16 < 95,1	B64, D32, F16	4	1	5	1	3	4	19	14	33
17 < 113,1	A128,C64, E32	0	0	0	0	0	0	15	4	19
18 < 134,5	B128,D64, F32	0	0	0	0	1	1	14	2	16
19 < 160,0	C128,E64	1	0	1	1	0	1	2	1	3
20 < 190,2	D128,F64	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 < 226,2	E128	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 < 268,9	F128	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>T o t a a l</b>		<b>199</b>	<b>759</b>	<b>958</b>	<b>95</b>	<b>480</b>	<b>575</b>	<b>201</b>	<b>455</b>	<b>656</b>
<b>Gemiddelde waarde</b>		<b>33 mm</b>	<b>29 mm</b>	<b>29 mm</b>	<b>34 mm</b>	<b>32 mm</b>	<b>32 mm</b>	<b>43 mm</b>	<b>34 mm</b>	<b>36 mm</b>

-178-

TABEL 21

## VERGELYKING VAN DIE TWEE MEETMETODES TEN OPSIGTE VAN SKRAPERLENGTES

Tipe	Laag	Horingfels		Kwarts		Totaal	
		Mediaan van standaard-meting	Gemiddelde Vogelskaal	Mediaan van standaard-meting	Gemiddelde Vogelskaal	Mediaan van standaard-meting	Gemiddelde Vogelskaal
Syskrapers	1-5	44 mm	45 mm	28 mm	31 mm	34 mm	37 mm
	6-14	44 mm	46 mm	24 mm	26 mm	34 mm	37 mm
	15-18	65 mm	67 mm	34 mm	35 mm	56 mm	58 mm
T o t a a l		54 mm	58 mm	27 mm	30 mm	44 mm	47 mm
Endskrapers	1-5	56 mm	55 mm	31 mm	32 mm	32 mm	34 mm
	6-14	37 mm	40 mm	24 mm	26 mm	26 mm	30 mm
	15-18	46 mm	50 mm	32 mm	34 mm	42 mm	42 mm
T o t a a l		47 mm	47 mm	30 mm	31 mm	39 mm	42 mm
Sy- en endskrapers	1-5	40 mm	41 mm	28 mm	30 mm	29 mm	32 mm
	6-14	48 mm	52 mm	29 mm	30 mm	36 mm	39 mm
	15-18	57 mm	54 mm	29 mm	30 mm	46 mm	49 mm
T o t a a l		50 mm	50 mm	29 mm	30 mm	37 mm	37 mm
Skrapeerklasse gesamentlik	1-5	44 mm	45 mm	30 mm	30 mm	34 mm	34 mm
	6-14	46 mm	47 mm	27 mm	27 mm	35 mm	35 mm
	15-18	61 mm	61 mm	34 mm	34 mm	54 mm	55 mm
T o t a a l		54 mm	54 mm	30 mm	30 mm	41 mm	41 mm

middelste vergelyk word. Nietemin is dit hieruit duidelik dat, wanneer die Vogelskaal korrek gebruik word, die resultate nie noemenswaardig van die gewone metings verskil nie. Dit is ook uit tabel 21 duidelik dat hoe meer stukke by die vergelyking betrokke is, hoe nader beweeg die twee resultate na mekaar.

Die Vogelskaal is gerieflik en vinnig om te gebruik en hoë akkuraatheid kan met 'n bietjie oefening verkry word. Die resultate is maklik ontleedbaar en daar is die direkte voordeel dat lengte tot breedte verhoudings ook tegelykertyd beskikbaar is.

## 2. Punte

Daar is, soos reeds genoem, 'n totaal van 31 punte. Nagenoeg almal is van horingfels, dus is daar geen onderskeid gemaak met betrekking tot ru-materiaal nie. Volgens die gewone meetmetode is die mediaanwaarde 'n lengte van 76 mm. Volgens die Vogelskaal is die gemiddelde lengte ook 76 mm. Weereens is daar dus goeie ooreenstemming tussen die twee meetmetodes. Punte is die artefakklas met die grootste lengte.

Die ander artefaktipes is te klein in getal om gemiddelde lengtes op te bereken. Daar kan slegs vermeld word dat die meeste *outils* onder 23 mm lank is. Dié artefak is dus klein en naastenby mikrolities van afmeting.

Aangesien die bostaande bespreking duidelik laat blyk het dat die Vogelskaal direk vergelykbaar is met standaardmate, is alle verdere ontledings hoofsaaklik gebaseer op die Vogelskaal.

## E. GROOTTE EN VORM VOLGENS DIE VOGELSKAAL

### 1. Grootte



Die groottes van alle gemete stukke word voorgestel in tabelle 22, 23 en 24 vir artefakte, ongebruikte skilfers en kerns en kernwerktuie (maalklippe en skuurklippe uitgesluit). Aan elke Vogelskaalwaarde is 'n nommer toegeken van 1-10, d.w.s. nr. 1 staan vir  $\frac{1}{2}$  cm<sup>2</sup>, 2 vir 1 cm<sup>2</sup>, ensovoorts. Volgens hierdie tabelle is dit duidelik dat klas 5 in alle gevalle die meeste stukke bevat, d.w.s. die meeste stukke lê tussen 4 cm<sup>2</sup> en 8 cm<sup>2</sup>. Die groter klasse 6-10 d.w.s. 16 cm<sup>2</sup>-256 cm<sup>2</sup> bestaan oorwegend uit horingfelsstukke, terwyl die kleiner klasse 1-5, meesal kwartsstukke bevat.

Die rekenkundige gemiddeldes van die groottes per laag is bereken. Hierdie gemiddeldes word voorgestel in tabel 25 en word grafies uitgebeeld in figuur 22. Volgens hierdie figuur toon lae 17 en 18 'n duidelike hoogtepunt met betrekking tot grootte. Die stukke in hierdie lae is heelwat groter as in lae 1-16. As daar in ag geneem word dat oppervlakte op die Vogelskaal met elke stap verdubbel, is dit 'n baie duidelike verandering.

Met betrekking tot hierdie gemiddeldes is daar ook 'n duidelike onderskeid tussen kwarts- en horingfelsstukke. In alle gevalle, artefakte, skilfers en kerns en kernwerktuie, is die kwartsstukke kleiner as die horingfelsstukke. Alhoewel groot blokke kwarts in die omgewing van BRS voorkom, is dit haas onmoontlik om goeie groot skilfers daarvan te verkry. Dit is dan waarskynlik ook die rede waarom daar byna geen groot kerns, skilfers en artefakte van hierdie materiaal vervaardig is nie. As daar 'n behoefte was vir groot artefakte, moes daar van ander materiale as kwarts gebruik gemaak word. Dit dui dus weereens op kulturele voorkeur. Alhoewel daar geen beperkinge is op die afmetings van horingfelsstukke nie, is daar tog relatief weinig van hulle gebruik gemaak in die boonste 14 lae. Ru-materiale is dus van groot belang in die

TABEL 22

ARTEFAKTE: GROOTTES VOLGENS DIE VOGELSKAAL

1)

Laag	1( $\frac{1}{2}$ )			3(2)			4(4)			5(8)			6(16)			7(32)			8(64)		9(128)		Totaal
	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	Tot.	H	Tot.	
1					2	2			12	12	1	5	6	2	1	3	1		1				24
2	1		1	1		1	3	10	13	1	27	28	8	13	21	7	1	8	2	2			74
3					3	3	6	6	12	1	10	11	3	4	7	1	2	3	2	2			38
4					4	4			4	4		5	5			2		2	1				16
5					2	2	1	15	16	2	11	13	10	3	13	1		1	2	2			47
Subtot. %	1 0,5		1 0,5	1 0,5	11 5,5	12 6,0	10 5,0	47 23,6	57 28,6	5 2,5	58 29,1	63 31,6	23 11,6	23 11,6	46 23,2	11 5,5	3 1,5	14 7,0	6 3,0	6 3,0			199
6					1	1			2	2	3	4	7	3	1	4	1		1				15
7					1	1	1	2	3	1	3	4		1		1	1		1				10
8					1	1			6	6		6	6			1		1					14
9									2	2	5		5	4	1	5							12
10					2	2	1	3	4	2	1	3	1		1	1	1		1	1	1	1	13
11									3	3		5	5	3		3							11
12					2	2				1		1				1		1					4
13											1	1	3		3	2		2					6
14									5	5	1	1	2	2		2		1					10
Subtot. %					7 7,4	7 7,4	2 2,1	23 24,2	25 26,3	13 13,7	21 22,1	34 35,8	17 17,9	2 2,1	19 20,0	8 8,4		8 8,4	1 1,1	1 1,1	1 1,1	1 1,1	95
15				2	2	4	2	3	5	6	3	9	2		2								20
16				2		2	2		2	4	2	6	7		7				1	1			18
17					1	1	5	2	7	9	3	12	11	2	13	16	1	17	5	5			55
18				3		3	2	4	6	4	5	9	11	9	20	46	1	47	23	23			108
Subtot. %				7 3,5	3 1,5	10 5,0	11 5,5	9 4,5	20 10,0	23 11,4	13 6,5	36 17,9	31 15,4	11 5,5	42 20,9	62 30,8	2 1,0	29 31,8	29 14,4	29 14,4			201
Totaal %	1 0,2		1 0,2	8 1,6	21 4,2	29 5,9	23 4,6	79 16,0	102 20,6	41 8,3	92 18,6	133 26,9	70 14,1	36 7,3	106 21,4	81 16,3	5 1,0	86 17,3	36 7,3	36 7,3	1 0,2	1 0,2	495

H = horingfels.

K = kwarts

1) = Klas 2(1) bevat geen artefakte nie

1( $\frac{1}{2}$ ) =  $\frac{1}{2}$ cm<sup>2</sup>

2(1) = 1cm<sup>2</sup>, ensovoorts

TABEL 23

ONGEBRUIKTE SKILFERS: GROOTTES VOLGENS DIE VOGELSKAAL

1)

Laag	2(1)			3(2)			4(4)			5(8)			6(16)			7(32)			8(64)	9(128)	Totaal
	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	H				
1		2	2	3	20	23	16	25	41	15	7	22	6	3	9	5					102
2		2	2	10	48	58	28	113	141	42	88	130	23	9	32	10	1	11			374
3				3	15	18	5	29	34	11	21	32	15	5	20	4	2	6	1		111
4					1	1	1	12	13	5	9	14	4	2	6						34
5		2	2		17	17	12	38	50	18	26	44	10	8	18	6	1	7			138
Subtot. %		6 0,8	6 0,8	16 2,1	101 13,3	117 15,4	62 8,2	217 28,6	279 36,8	91 12,0	151 19,9	242 31,9	58 7,6	27 3,6	85 11,2	25 3,3	4 0,5	29 3,8	1 0,1		759
6				3	3	6	6	16	22	11	17	28	8		8	1		1			65
7				2	4	6	2	5	7	11		11	6	2	8	1		1			33
8					2	2	1	20	21	6	8	14	7	2	9	1		1			47
9					1	1	5	8	13	15	7	22	7	1	8	3		3	1	1	49
10		1	1	2	1	3	6	6	12	24	6	30	23	3	26	7		7	1		80
11				1	17	18	8	17	25	7	12	19	9	4	13	3		3			78
12					5	5	4	4	8	2	4	6	2		2						21
13				3	6	9	10	8	18	14	3	17	8	1	9	4		4	1		58
14	2		2	1	1	2	5	8	13	12	2	14	11	1	12	5		5	1		49
Subtot. %	2 0,4	1 0,2	3 0,6	12 2,5	40 8,3	52 10,8	47 9,8	92 19,2	139 29,0	102 21,3	59 12,3	161 33,5	81 16,9	14 2,9	95 19,8	25 5,2		25 5,2	4 0,8	1 0,2	480
15				3	1	4	10	5	15	9	2	11			2			2			32
16	1		1	4	1	5	6	3	9	13	1	14	5		5	1		1			35
17				16	6	22	32	6	38	53	7	60	33		33	21		21	1		175
18	2		2	9	6	15	21	11	32	36	21	57	40	13	53	42	3	45	8	1	213
Subtot. %	3 0,7		3 0,7	32 7,0	14 3,1	46 10,1	69 14,9	25 5,7	94 20,6	111 24,4	31 6,8	142 31,2	78 17,1	13 2,9	91 20,0	66 14,5	3 0,7	69 15,2	9 2,0	1 0,2	455
Totaal %	5 0,3	7 0,4	12 0,7	60 3,5	155 9,2	215 12,7	178 10,4	334 19,8	512 30,2	304 18,0	241 14,2	545 32,2	217 12,8	54 3,2	271 16,0	116 6,9	7 0,4	123 7,3	14 0,8	2 0,1	1 694

H = horingfels  
K = kwarts  
1) = Klas 1( $\frac{1}{2}$ ) bevat geen ongebruikte skilfers nie

1( $\frac{1}{2}$ ) =  $\frac{1}{2}cm^2$   
2(1) =  $1cm^2$ , ensovoorts

TABEL 24

KERNS EN KERNWERKTUIG: GROOTTES VOLGENS DIE VOGELSKAAL  
(KLIPPE MET HOLTES EN SKUURKLIPPE UITGESLUIT)

Laag	2(1)		3(2)			4(4)			5(8)			6(16)			7(32)			8(64)			9(128)	10(256)	Totaal
	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	H	
1			1	2	3	1	5	6	2	10	12		5	5									26
2			2	7	9	6	33	39	6	59	65	8	18	26	2	2	4	3	1	4	1		148
3	1	1	1	5	6	1	15	16	3	22	25	1	11	12	4	2	6	5		5	1	1	73
4							7	7		21	21	2	12	14				1		1			43
5				4	4	1	19	20	1	30	31	2	18	20	4	2	6	1		1			82
Subtot. %	1 0,3	1 0,3	4 1,1	18 4,8	22 5,9	9 2,4	79 21,2	88 23,6	12 3,2	142 38,2	154 41,4	13 3,5	64 17,2	77 20,7	10 2,7	6 1,6	16 4,3	10 2,7	1 0,3	11 3,0	2 0,5	1 0,3	372
6				2	2	2	15	17	4	11	15	3	3	6									40
7							7	7	2	8	10	1	1	2									19
8				2	2		12	12	1	13	14		4	4									32
9				3	3		18	18	2	6	8	2	3	5				1		1			35
10				1	1		5	5	1	4	5	1		1	1		1	2		2			15
11				2	2		12	12		9	9	1	6	7	2		2						32
12				2	2	3	1	4	3	3	6		2	2							1		15
13				5	5		9	9	3	9	12		1	1	3		3						30
14						1	9	10	2	9	11	3	5	8	4		4	1		1	2		36
Subtot. %				17 6,7	17 6,7	6 2,4	88 34,6	94 37,0	18 7,1	72 28,3	90 35,4	11 4,3	25 9,8	36 14,1	10 3,9		10 3,9	4 1,6		4 1,6	3 1,2		254
15						1	2	3	1	4	5		1	1				1		1			10
16			1		1	1	1	2	3	1	4	2	2	4				2		2			13
17				1	1	4	4	8	2	1	3	3	1	4	4		4	6		6	2	1	29
18				1	1	5	1	6	2	7	9	9	7	16	16	9	25	5	2	7	1		65
Subtot. %			1 0,9	2 1,7	3 2,6	11 9,4	8 6,8	19 16,2	8 6,8	13 11,1	21 17,9	14 12,0	11 9,4	25 21,4	20 17,1	9 7,7	29 24,8	14 12,0	2 1,7	16 13,7	3 2,6	1 0,9	117
Totaal %	1 0,1	1 0,1	5 0,7	37 5,0	42 5,7	26 3,5	175 23,6	201 27,1	38 5,1	227 30,6	265 35,7	38 5,1	100 13,5	138 18,6	40 5,4	15 2,0	55 7,4	28 7,8	3 0,4	31 4,2	8 1,1	2 0,3	743

H = horingfels e.a.

K = kwarts

N.B. Geen stukke van  $\frac{1}{2}cm^2$  kom hier voor nie.

2(1) =  $1cm^2$

3(2) =  $2cm^2$ , ensovoorts

TABEL 25  
GROOTTE VOLGENS DIE VOGELSKAAL: GEMIDDELDE WAARDES

Laag	Artefakte						Skilfers						Kerns					
	Horingfels		Kwarts		Totaal		Horingfels		Kwarts		Totaal		Horingfels		Kwarts		Totaal	
	Getal	Gem.	Getal	Gem.	Getal	Gem.	Getal	Gem.	Getal	Gem.	Getal	Gem.	Getal	Gem.	Getal	Gem.	Getal	Gem.
1	9	6,0	20	4,3	24	4,5	45	5,1	57	3,8	102	4,3	4	4,3	22	4,8	26	4,7
2	2	5,6	50	5,2	74	5,3	113	5,0	261	4,2	374	4,4	28	5,5	120	4,8	148	5,0
3	13	5,4	25	4,8	38	5,0	39	5,4	72	4,3	111	4,7	17	6,8	56	4,8	73	5,2
4	0	-	16	4,5	16	4,5	10	5,3	24	4,5	34	4,7	3	6,7	40	5,1	43	5,2
5	15	6,1	32	4,5	47	5,0	46	5,2	92	4,3	138	4,6	9	6,3	73	4,9	82	5,1
Subtot.	56	5,7	143	4,9	199	5,0	253	5,1	506	4,2	759	4,5	61	6,0	311	4,9	372	5,1
6	7	5,7	8	4,6	15	5,1	29	4,9	36	4,4	65	4,6	9	5,1	31	4,5	40	4,6
7	4	5,5	6	4,3	10	4,8	22	5,1	11	4,0	33	4,7	3	5,3	16	4,6	19	4,7
8	1	6,0	13	4,4	14	4,5	15	5,5	32	4,3	47	4,7	1	5,0	31	4,6	32	4,6
9	9	5,4	3	4,7	12	5,3	32	5,5	17	4,5	49	5,1	5	6,0	30	4,3	35	4,5
10	7	6,3	6	3,8	13	5,2	63	5,5	17	4,5	80	5,3	5	6,8	10	4,3	15	5,1
11	3	6,0	8	4,6	11	5,0	28	5,2	50	4,1	78	4,5	3	6,7	29	4,7	32	4,8
12	2	6,0	2	3,0	4	4,5	8	4,8	13	3,9	21	4,2	7	5,1	8	4,6	15	4,9
13	5	6,4	1	5,0	6	6,2	40	4,9	18	3,9	58	4,7	6	6,0	24	4,3	30	4,6
14	4	6,0	6	4,2	10	4,9	37	5,3	12	4,3	49	5,0	13	6,6	23	4,8	36	5,5
Subtot.	42	5,9	53	4,4	95	5,0	274	5,2	206	4,2	480	4,8	52	5,9	202	4,5	254	4,8
15	12	4,7	8	4,1	20	4,5	24	4,5	8	4,1	32	4,4	3	5,7	7	4,9	10	5,1
16	16	5,2	2	5,0	18	5,2	30	4,7	5	4,0	35	4,6	9	5,6	4	5,3	13	5,5
17	46	6,2	9	5,0	55	6,0	155	5,1	20	4,1	175	5,0	22	6,7	7	4,3	29	6,1
18	89	6,9	19	5,4	108	6,6	159	5,7	54	4,9	213	5,5	38	6,5	27	6,0	65	6,3
Subtot.	163	6,4	38	5,0	201	6,1	368	5,3	87	4,6	455	5,2	72	6,4	45	5,5	117	6,1

Gem. = Gemiddelde waarde

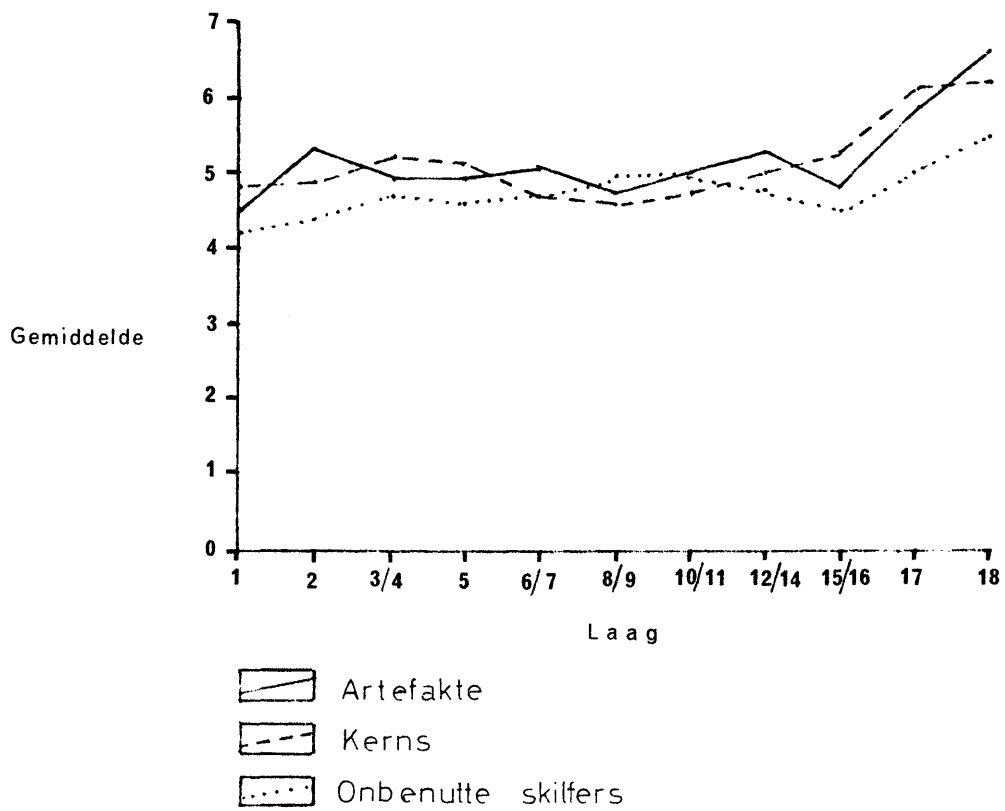


Fig. 22 Vogelskaal: rekenkundige gemiddeldes van grootte.

BRS versameling en daar moet dus maar gedurig gelet word op die verskille.

Verdere ontleding met betrekking tot die drieledige indeling van die versameling bring die volgende aan die lig.

(i) Lae 1-5

Artefakte: Die horingfelsstukke is groter as die kwartsstukke.

Skilfers: Die horingfelsstukke is weereens groter as die kwartsstukke, maar vir beide materiale is die on-gebruikte skilfers kleiner as die artefakte en die kerns.

Kerns: Die kerns en die artefakte is bykans ewe groot. Dit geld vir beide ru-materiale.

(ii) Lae 6-14

Artefakte: Die horingfelsartefakte is 'n rapsie groter as in lae 1-5, terwyl die kwartsartefakte weer effens kleiner is.

Skilfers: Weereens is die skilfers gemiddeld kleiner as die artefakte en die kerns vir beide ru-materiale.

Kerns: Weereens is die kerns en artefakte byna ewe groot met betrekking tot die twee ru-materiale.

Die algehele groottes van lae 6-14 verskil dus nie noemenswaardig van dié van lae 1-5 nie. Dit geld vir artefakte, skilfers en kerns.

(iii) Lae 15-18

Artefakte: Sowel horingfels- as kwartsstukke het toegeneem in grootte, terwyl die gesamentlike gemiddelde vir die twee ru-materiale duidelik groter is as vir lae 1-5 en lae 6-14.

Skilfers: Alhoewel daar 'n geringe toename in algehele grootte is, is dit maar weinig in vergelyking met die toename in artefakgrootte.

Kerns: Ook hier is daar 'n duidelike toename in die grootte van kerns, en dit stem in hooftrekke ooreen met die toename in die grootte van die artefakte.

Uit hierdie rekenkundige gemiddeldes kan afgelei word dat daar 'n groter produksie van groot artefakte in lae 15-18 plaasgevind het as in lae 1-14. Daar is egter relatief weinig groot ongebruikte skilfers in lae 15-18. Dit kan beteken dat die groot skilfers wat vervaardig is byna almal gebruik is om artefakte van te maak of dat hulle as artefakte benut is. Alhoewel dit lyk of daar 'n geringe mate van seleksie ten gunste van die groter skilfer in lae 1-5 en 6-14 plaasgevind het, is dit nie baie opvallend nie en mag dit bloot aan toeval te wyte wees.

## 2. Vorm

Die verdeling van vorm vir artefakte, skilfers, kerns en kernwerktuie per laag word voorgestel in tabelle 26, 27 en 28 respektiewelik. Kategorieë A, B, C, D, E en F dui verhoudings aan soos reeds uiteengesit in Hoofstuk III. Ten einde gemiddeldes te kan bereken, is aan elke Vogelskaalkategorie 'n nommer toegeken, naamlik A word 1, B word 2 ensovoorts. Uit tabelle 26, 27 en 28 blyk dit duidelik dat kategorie B in alle gevalle die meeste stukke bevat.

Kategorie C is die grens tussen skilferafmetings en lemefmetings met 'n verhouding van minimaal 1,7/1 en maksimaal 2,4/1. Kategorieë D-F lê almal bo die 2/1 verhouding en lemme kan dus in hierdie kategorie voorkom. Hierdie kategorieë (D-F) bevat dus die werklik langwerpige stukke en waar daar in die volgende bespreking van langwerpigheid of langwerpige



**TABEL 26**

**VORM: ARTEFAKTE**

Laag	1(A)			2(B)			3(C)			4(D)			5(E)			6(F)	Totaal
	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	
1	1	4	5	3	14	17		2	2								24
2	12	23	35	6	26	32	3	2	5	2		2					74
3	5	14	19	6	9	15	1	2	3				1		1		38
4		4	4		5	5		5	5	1		1		1	1		16
5	6	13	19	7	13	20	1	5	6	1		1				1	47
Subtot. %	24 12,1	58 29,1	82 41,2	22 11,0	67 33,7	89 44,7	5 2,5	16 8,0	21 10,5	4 2,0		4 2,0	1 0,5	1 0,5	2 1,0	1 0,5	199
6		3	3	3	4	7	3	1	4				1		1		15
7	1		1	1	5	6	2	1	3								10
8		5	5	1	4	5		4	4								14
9	3	1	4	5	1	6	1	1	2								12
10	1	2	3	4	4	8	2		2								13
11	2	3	5		4	4	1	1	2								11
12	1		1	1		1		1	1		1	1					4
13	2	1	3	1		1	2		2								6
14	2	2	4	2	4	6											10
Subtot. %	12 12,6	17 17,9	29 30,5	18 18,9	26 27,4	44 46,3	11 11,6	9 9,5	20 21,1		1 1,1	1 1,1	1 1,1		1 1,1		95
15		1	1	6	5	11	3	2	5	3		3					20
16	3	1	4	6	1	7	3		3	3		3	1		1		18
17	4	2	6	16	4	20	16	3	19	9		9	1		1		55
18	4	4	8	17	13	30	33	2	35	29		29	6		6		108
Subtot. %	11 5,5	8 4,0	19 9,5	45 22,4	23 11,4	68 33,8	55 27,4	7 3,4	62 30,8	44 21,9		44 21,9	8 4,0		8 4,0		201
Totaal %	47 9,5	83 16,8	130 26,3	85 17,2	116 23,4	201 40,6	71 14,3	32 6,5	103 20,8	48 9,7	1 0,2	49 9,9	10 2,0	1 0,2	11 2,2	1 0,2	495

H = horingfels  
K = kwarts

TABEL 27

VORM: ONGEBRUIKTE SKILFERS

Laag	1(A)			2(B)			3(C)			4(D)			5(E)			6(F)	Totaal
	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	
1	13	22	35	22	22	44	9	12	21	1	1	2					102
2	24	71	95	58	109	167	31	72	103		9	9					374
3	9	20	29	22	33	55	8	13	21		6	6					111
4	3	4	7	4	13	17	2	5	7	1	1	2	1		1		34
5	13	19	32	25	44	69	6	18	24	2	11	13					138
Subtot. %	62 8,2	136 17,9	198 26,1	131 17,2	221 29,1	352 46,4	56 7,4	120 15,8	176 23,2	4 0,5	28 3,7	32 4,2	1 0,1		1 0,1		759
6	7	8	15	18	16	34	4	10	14		2	2					65
7	7	1	8	8	5	13	6	3	9	1	2	3					33
8	2	13	15	12	13	25	1	5	6		1	1					47
9	10	5	15	17	8	25	5	4	9								49
10	11	3	14	33	12	45	18	1	19	1	1	1		1	1		80
11	8	17	25	13	19	32	5	11	16	2	2	4		1	1		78
12	2	1	3	5	5	10	1	4	5		3	3					21
13	6	3	9	26	9	35	5	3	8	3	2	5		1	1		58
14	5	3	8	14	2	16	15	5	20	2	2	4				1	49
Subtot. %	58 12,0	54 11,3	112 23,3	146 30,5	89 18,5	235 49,0	60 12,5	46 9,6	106 22,1	9 1,9	14 2,9	23 4,8		3 0,6	3 0,6	1 0,2	480
15	3	2	5	18	2	20	2	1	3	1	3	4					32
16	10		10	10	3	13	9	1	10	1	1	2					35
17	30	5	35	58	8	66	42	5	47	19	2	21	6		6		175
18	26	10	36	61	30	91	41	12	53	21	2	23	8		8	2	213
Subtot. %	69 15,2	17 3,7	86 18,9	147 32,3	43 9,5	190 41,8	94 20,6	19 4,2	113 24,8	42 9,2	8 1,8	50 11,0	14 3,1		14 3,1	2 0,4	455
Totaal %	189 11,2	207 12,2	396 23,4	424 25,0	353 20,8	777 45,8	210 12,4	185 10,9	395 23,3	55 3,2	50 3,0	105 6,2	14 0,8	4 0,2	18 1,0	3 0,2	1 694

H = horingfels e.a.  
K = kwarts

- 101 -

TABEL 28

VORM: KERNS EN KERNWERKTUIE

Laag	1 (A)			2 (B)			3 (C)			4 (D)			5 (E)	Totaal
	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	K	Tot.	H	
1	1	12	13	2	9	11		1	1		1			26
2	9	45	54	14	55	69	4	19	23	1	1	2		148
3	8	18	26	9	25	34		12	12		1	1		73
4	1	12	13	1	21	22		7	7	1		1		43
5	4	23	27	4	35	39	1	13	14		2	2		82
Subtot. %	23 6,2	110 29,6	133 35,8	30 8,0	145 39,0	175 47,0	5 1,3	52 14,0	57 15,3	3 0,8	4 1,1	7 1,9		372
6	3	4	7	3	17	20	2	8	10	1	1	2	1	40
7		7	7	2	4	6	1	4	5		1	1		19
8	1	10	11		13	13		7	7		1	1		32
9	1	9	10	3	18	21	1	3	4					35
10	2	4	6	3	6	9								15
11		9	9	3	18	21		2	2					32
12	5	5	10	1	3	4	1		1					15
13	1	4	5	4	14	18	1	6	7					30
14	1	8	9	10	13	23	2	1	3		1	1		36
Subtot. %	14 5,5	60 23,6	74 29,1	29 11,4	106 41,7	135 53,1	8 3,1	31 12,2	39 15,3	1 0,4	4 1,6	5 2,0	1 0,4	254
15	1	4	5	1	2	3	1	1	2					10
16	4	3	7	5	1	6								13
17	8	3	11	11	4	15	2		2	1		1		29
18	15	11	26	22	14	36	1	1	2		1	1		65
Subtot. %	28 24,0	21 17,9	49 41,9	39 33,3	21 17,9	60 51,2	4 3,4	2 1,7	6 5,1	1 0,9	1 0,9	2 1,7		117
Totaal %	65 8,7	191 25,7	256 34,4	98 13,2	272 36,6	370 49,8	17 2,3	85 11,4	102 13,7	5 0,7	9 1,2	14 1,9	1 0,1	743

H = horingfels e.a.

K = kwarts

1) = Klas 6(F) het geen stukke opgelewer nie.

stukke melding gemaak word, dui dit op stukke wat onder hierdie kategorie resorteer.

Indien kategorie C kwalifiseer om stukke met lemefmetings te kan bevat, word die versameling soos volg verdeel: A en B as die nie-lembevattende kategorieë en C-F as die lembevattende kategorieë. Met hierdie verdeling bevat kategorieë A-B 67,3% van die heel artefakte, 69,2% van die ongebruikte skilfers en 84,2% van die kerns en kernwerktuie. Sou kategorie C nie kwalifiseer en 'n lembevattende kategorie nie, bevat kategorieë A-C 87,3% van die artefakte, 92,5% van die ongebruikte skilfers en 97,9% vir die kerns en kernwerktuie. Uit die tabelle is dit ook duidelik dat die meer langwerpige kategorieë D-F hoofsaaklik horingsfels artefakte bevat.

Die ongebruikte skilfers bevat taamlik baie kwartsstukke in veral die D kategorie, maar daar is weinig van hulle wat as artefakte benut is. Die lang kwarts skilfer was dus nie gewild vir artefakvervaardiging nie. Dit hang hoogswaarskynlik saam met die beperkinge van kwarts as ru-materiaal. Die meeste van hierdie lang kwartsskilfers is dan ook onreëlmatig van vorm.

Tabel 29 stel die getal artefakte in die D-F kategorieë voor. Daar is 'n duidelike toename in die hoeveelheid lang smal artefakte in lae 15-18.

Die voorkoms van langwerpige artefakte en skilfers word voorgestel in figuur 23. Die twee grafieke stem tot 'n mate ooreen, maar die toename in die langwerpigheid van stukke in lae 15-18 is meer prominent vir artefakte as vir skilfers.

Die seleksie van langwerpige skilfers vir artefakvervaardiging is statisties deur middel van die Chi-kwadraat getoets. Die resultaat is betekenisvol op die 0,01% vlak van beduidendheid.

TABEL 29

LANGWERPIGHEID VAN ARTEFAKTE

Laag	Kategorieë D-F		Totale getal arte- fakte
	Getal	%	
1	0	0	24
2	2	2,7	74
3/4	3	5,6	54
5	2	4,3	47
6/7	1	4,0	25
8/9	0	0	26
10/11	0	0	24
12/14	1	5,0	20
15/16	6	15,8	38
17	11	20,0	55
18	37	34,6	108
Totaal	63	12,7	495

CHI-KWADRAAT

Kategorie	Arte- fakte	Skilfers	Totaal
1-3 (A-C)	432	1 568	1 000
4-6 (D-F)	63	126	189
Totaal	495	1 694	2 189

Hierdie resultaat geld vir die versameling as geheel, maar veral vir lae 15-18 waar die meeste langwerpigheid voorkom. Die langwerpigheid by artefakte het ook hoofsaaklik betrekking op horingfelsstukke en, soos reeds vermeld, nie op kwartsstukke nie.

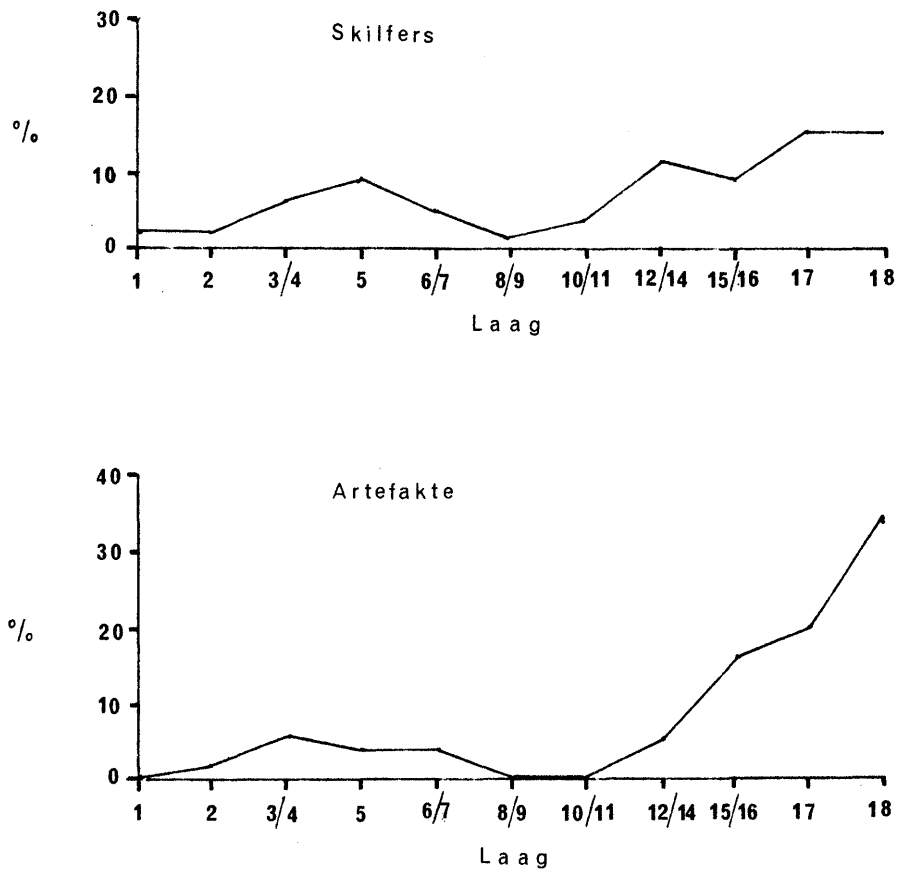


Fig. 23 Langwerpige stukke in die D-F  
kategorieë.

Die rekenkundige gemiddelde is ook bereken ten opsigte van vormkategorieë vir artefakte, skilfers en kerns en kernwerktuie. Hierdie gemiddeldes word voorgestel in tabel 30.

(i) Artefakte en ongebruikte skilfers

In lae 1-5 en 6-14 is die gemiddeldes vir die artefakte nagenoeg dieselfde. Ook by die skilfers is daar geen verskil nie. Wel is die skilfers in hierdie lae gemiddeld meer langwerpig as die artefakte. Dit is, weereens 'n bewys dat die langer, smaller skilfers nie in hierdie lae as artefakte benut is nie. In lae 15-18 is die posisie anders. Die artefakte is hier gemiddeld langer as die ongebruikte skilfers soos reeds van te vore bespreek.

(ii) Kerns

Die gemiddelde vir die kerns is baie dieselfde in alle lae. Daar is byna geen langwerpige kerns gevind nie. Klein lemkerne is volop en meesal van kwarts vervaardig. Daar is egter geen groot horingfels lemkerne gevind wat aan die lang, smal horingfels skilfers oorsprong kon gee het nie. Hierdie kerns is óf gebruik óf het nie in die opgegraafde deel van die afsetting beland nie.

Die syfers toon aan dat die gemiddeldes vir artefakte en kerns vir die meeste lae net onderkant 2 lê, d.w.s. net onder die maksimum van kategorie B van die Vogel-skaal. Die gemiddeldes vir ongebruikte skilfers oor die geheel en vir artefakte in lae 15-18 is hoofsaaklik bokant 2, d.w.s. kategorie C op die Vogel-skaal.

3. Mikroliete

Aangesien die 20 mm lengte redelik algemeen aanvaar word as 'n moontlike grens vir mikroliete, word dit

in hierdie studie ook toegepas. Die voorkoms van moontlike mikroliete te BRS word voorgestel in tabel 31.

TABEL 30

VORM

Laag	Artefakte Gemiddelde	Ongebruikte skilfers Gemiddelde	Kerns en kernwerktuie Gemiddelde
1	1,9	1,9	1,6
2	1,7	2,1	1,8
3/4	1,9	2,1	1,9
5	1,9	2,1	1,9
Lae 1-5	1,8	2,1	1,8
6/7	2,2	2,1	2,2
8/9	1,9	1,9	1,9
10/11	1,8	2,1	1,7
12/14	1,9	2,3	1,8
Lae 6-14	1,9	2,1	1,9
15/16	2,4	2,2	1,6
17	2,6	2,4	1,8
18	3,0	2,5	1,7
Lae 15-18	2,8	2,4	1,7

Lae 1-5 het die meeste mikrolitiese artefakte en skilfers opgelewer. Lae 6-14 bevat minder en daar is maar weinig mikrolitiese artefakte in lae 15-18. Daar is ook minder mikrolitiese skilfers in lae 6-14 en 15-18 as in lae 1-5. Die betekenis van ongebruikte mikrolitiese skilfers is onduidelik. Hulle mag verband hou met die produksie van mikrolitiese artefakte in veral lae 1-5, maar aan die ander kant is 'n aantal



skilfers van mikrolitiese afmetings altyd te wagte as deel van die natuurlike afval wat tydens kernvoorbereiding en artefakvervaardiging ontstaan.

TABEL 31

VOORKOMS VAN MIKROLIETE

Laag	Artefakte		Skilfers		Totaal	
	Getal	% van totale getal artefakte	Getal	% van totale getal skilfers	Getal	% van alle stukke
1-5	30	15,1	186	24,5	216	22,5
6-14	11	11,6	83	17,3	94	16,3
15-18	7	3,5	52	11,4	59	9,0
Totaal	48	9,7	321	18,9	369	16,9

Slegs sewe van die 48 mikrolitiese artefakte toon slegs gebruik. Daarvan is twee afkomstig uit lae 1-5, vier uit lae 6-14 en een uit lae 15-18. Alhoewel hierdie syfers weinig invloed het op mikrolitiese samestelling van lae 1-5 en 15-18, (6% en 14% respektiewelik) is 36% van die mikroliete van lae 6-14 onafgewerk. Dit beteken dat die vervaardiging van mikrolitiese artefakte in lae 6-14 minder algemeen was as in lae 1-5. Gedurende daardie periode (lae 6-14) is dus tot 'n mate gebruik gemaak van geskikte klein skilfertjies sonder dat verdere bewerking daarop gedoen is. Dit lyk dus of lae 6-14 die vroeë begin van 'n mikrolitiese tegniek inlui met 'n effense uitbreiding daarvan in lae 1-5.

Daar is dus wel 'n mikrolitiese element aanwesig in die Latere Steentydperkversameling van BRS, veral in

lae 1-5 waar rugafwerking ook voorkom. Formeelvervaardigde mikrolitiese artefakte is egter nie 'n besondere kenmerk van die versameling nie. 'n Mate van klein artefakte is by die meeste Latere Steentydperkversamelings te wagte sonder dat die versameling as 'n mikrolitiese industrie beskryf kan word. Tipologies gesien, is daar geen egte klein duimnael- of eendbekskrapertjies gevind nie. Die klein, mikrolitiese skrapertjies van BRS is meesal onreëlmatig van vorm, waarskynlik omdat die meeste van kwarts vervaardig is.

Die mikrolitiese artefakte van BRS het die volgende tipologiese samestelling: 8 syskrapers; 7 endskrapers; 9 sy- en endskrapers; 11 *ouils*; 4 ruglemme; 3 ronde skrapers en onderskeidelik een burlyn, boortjie en holskraper.

#### F. DIKTES VAN ARTEFAKTE

'n Nadeel van die Vogelskaal is dat dit nie voorsiening maak vir die bepaling van diktes nie. Gevolglik is die diktes van artefakte en onbenutte punte en lemme volgens gewone meetmetodes bepaal. Die mediaanwaardes is bereken vir lae 1-5, 6-14 en 15-18. Die resultate word voorgestel in tabel 32.

Daar is weinig verskil in dikte tussen horingfels- en kwartsartefakte. 'n Paar resultate is die moeite werd om van nader te beskou. Die dikte van horingfelsartefakte het redelik konstant gebly in lae 1-18 ondanks die feit dat horingfelsartefakte na verhouding langer is in lae 15-18 as in lae 1-14. Die kwartsartefakte is effens dunner in lae 6-14 as in lae 1-5 en lae 15-18. Hierdie verskynsel kom egter nie by die horingfelsartefakte voor nie. Opvallend is ook die verskil in dikte tussen artefakte en onbenutte lemme en punte. Laasgenoemde groep is duidelik dunner as die artefakte vir sowel kwarts as horingfels.

TABEL 32

DIKTE

Laag	Skilferartefakte				Onafgewerkte punte/ lemme				Totaal				Groot totaal	
	Horingfels		Kwarts		Horingfels		Kwarts		Horingfels		Kwarts			
	Ge- tal	Medi- aan	Ge- tal	Medi- aan	Ge- tal	Medi- aan	Ge- tal	Medi- aan	Ge- tal	Medi- aan	Ge- tal	Medi- aan	Ge- tal	Medi- aan
1-5	56	7mm	143	7mm	2	3mm	49	3mm	58	7mm	192	5mm	250	6mm
6-14	43	7mm	52	4mm	5	2mm	21	2mm	48	7mm	73	3mm	121	4mm
15-18	163	6mm	38	6mm	44	3mm	6	3mm	207	5mm	44	5mm	251	5mm
Totaal	262	6mm	233	6mm	51	3mm	76	3mm	313	6mm	309	5mm	622	5mm

Die artefakte as geheel is dus onderskeibaar van die onbenutte lemme en punte alleen al op grond van die verskil in dikte. Alhoewel die diktes van onbenutte skilfers nie gemeet is nie, het hulle nie visueel dunner voorgekom as die artefakte nie, terwyl die onbenutte lemme wel duidelik dunner gelyk het. Onbenutte lemme en punte en veral lemme vorm waarskynlik 'n klas artefakte waarvan die doel en funksie op hierdie stadium nog nie vasgestel kan word nie.

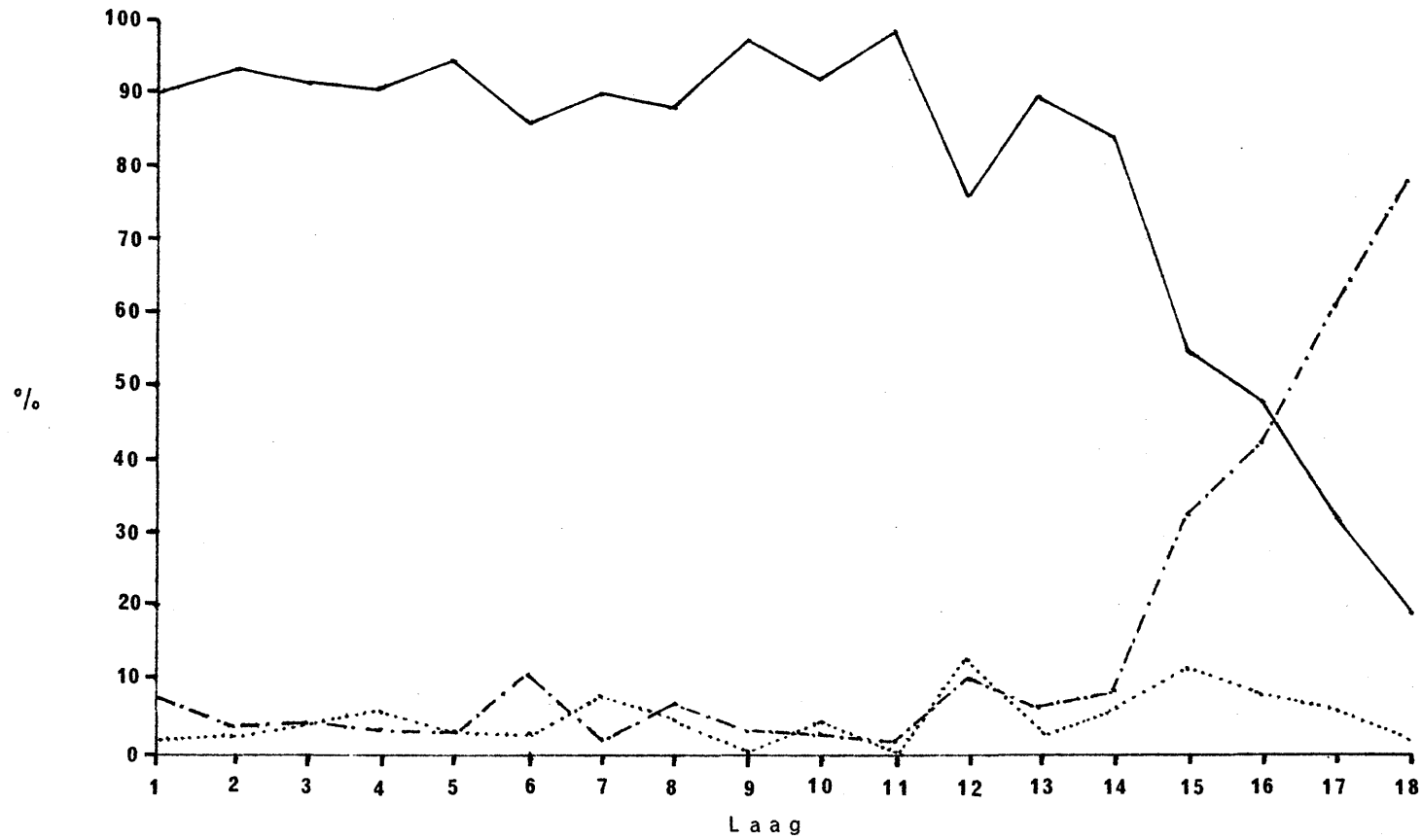
#### G. SLAANVLAKKE

Alle stukke met herkenbare slaanvlakke, 3 067 in getal, is vir die doel van hierdie ontleding in aanmerking geneem. Hierdie stukke sluit in artefakte, heel en gebreek, en skilfers, heel en gebreek. 'n Sekere persentasie stukke se slaanvlakke kon nie met sekerheid geïdentifiseer word nie as gevolg van beskadiging op die vlakke. Hierdie groep verteenwoordig 6,5% van alle onbenutte heel en gebreekte skilfers en 17,5% van alle heel en gebreekte artefakte wat slaanvlakke toon. Die hoër persentasie by heel en gebreekte artefakte is onder andere te wyte aan gevalle waar sekondêre afwerking op die slaanvlak aangebring is of waar die slaanvlakke doelbewus weggewerk is.

Met betrekking tot die slaanvlakke is daar onderskeid gemaak tussen enkel-slaanvlakke, tweefaset-slaanvlakke en gefasetteerde slaanvlakke. Die persentasie slaanvlakke van elke tipe per laag word grafies voorgestel in figuur 24. Die resultate word hieronder weergegee.

##### 1. Enkel-slaanvlakke

Ongeveer 90% van alle slaanvlakke in lae 1-14 val in hierdie groep. Aangesien plat- of enkel-slaanvlakke een van die kenmerke van die Latere Staantydperk is, kan die betrokke lae ten opsigte van hierdie aspek as






-  Enkeld
-  Gefasetteerd
-  Tweevlakkig

Fig. 24 Slaanvlakke.

Latere Steentydperk beskou word. Van laag 14 ondertoe tree daar egter 'n verandering in. Die hoeveelheid enkel-slaanvlakke daal skerp in laag 15 en bly daal tot laag 18. Waar plat slaanvlakke in laag 14 nog 84,7% van alle slaanvlakke uitgemaak het, daal die persentasie tot 55,3% in laag 15 en tot 19,1% in laag 18.

## 2. Tweefaset-slaanvlakke

Slegs 124 stukke toon tweefaset-slaanvlakke, nl. 4%. Hulle kom nietemin in byna al die lae voor. Daar is geen duidelike tendense waarneembaar nie (figuur 24).

## 3. Gefasetteerde slaanvlakke

Die boonste 14 lae bevat 'n geringe persentasie stukke met gefasetteerde slaanvlakke. Hierdie tegnologiese aspek het dus nie geheel en al in die BRS Latere Steentydperk verdwyn nie (figuur 24). In lae 15-18 is die gefasetteerde vlak egter sterk aan die toeneem. Laag 18 bevat 78,5% stukke met gefasetteerde slaanvlakke, laag 15 bevat 33% gefasetteerde slaanvlakke en laag 14 slegs 8,2%.

Die slaanvlakke deel dus duidelik die opgrawing in twee afsonderlike dele, nl. lae 1-14 en lae 15-18.

Enkelvlakke kom hoofsaaklik voor op kwartsstukke. Tweefaset-slaanvlakke kom oorwegend voor op horingfels en ander materiale behalwe kwarts, en gefasetteerde slaanvlakke kom oorwegend voor op horingfels. Hierdie verskynsel hang dus nou saam met die voorkoms van ru-materiale in die onderskeie lae. Omdat kwarts die dominante materiaal was in lae 1-14 is dit te wagte dat die meeste enkel slaanvlakke op kwarts sal wees. Die argument geld ook ten opsigte van horingfels en fasettering in lae 15-18.

Ten einde die slaanvlakke op kwarts en horingfels direk te kan vergelyk, is laag 18 as voorbeeld gekies

aangesien hierdie laag die meeste stukke met herkenbare slaanvlakke bevat. Die resultate verskyn in tabel 33. Dit is duidelik dat fasettering nie gebonde is aan ru-materiaal nie. Al die materiale toon hoë fasettering in laag 18. Materiaal was dus nie 'n bepalende faktor nie. Fasettering was dus 'n tegnologiese verskynsel ongeag die materiaal wat gebruik is.

Wanneer heel en gebreekte artefakte met heel en gebreekte skilfers vergelyk word, is dit opvallend dat die persentasie enkelvlakke op ongebruikte skilfers (65,3%) groter is as op artefakte (50,8%). Hierdie verskynsel mag saamhang met die feit dat die ongebruikte skilfergroep 'n redelike hoeveelheid voorbereidende afval bevat en sodoende minder fasettering sal toon as die artefakte. Dit is inderdaad wel die geval, nl. 43,8% fasettering vir artefakte teenoor 30,9% fasettering by ongebruikte skilfers.

TABEL 33

SLAANVLAKKE EN RU-MATERIALE IN LAAG 18

	Enkelvlak		Tweefasette		Fasettering		Totaal
	Getal	%	Getal	%	Getal	%	
Kwarts	29	21,9	3	2,3	100	75,8	132
Horingfels	104	18,0	12	2,1	461	79,9	577
Ander	9	25,0	3	8,3	24	66,7	36
Totaal	142	19,1	18	2,4	585	78,5	745

Daar is weinig stukke gevind waarvan die slaanvlak en/of slagbol afgewerk of verwyder is. Een skraper in laag 5 toon gebruik op die slaanvlak en 'n skraper

uit laag 7 is afgewerk langs een rand van die slaanvlak. 'n Sy- en endskraper uit laag 12 se slaanvlak is afgewerk om 'n endskraperrand te vorm.

In lae 17 en 18 is daar agt stukke waarvan die slaanvlakke en slagbolle verwyder is. Twee hiervan is sy- en endskrapers waarvan die slaanvlak tot 'n skraperrand afgewerk is. Van die oorblywende ses artefakte, vier punte en twee skrapers, is die slagbolle verwyder, waarskynlik om aanhef te vergemaklik.

Die verwydering van slagbolle en die bewerking van slaanvlakke was dus nie 'n algemene praktyk te BRS nie.

By wyse van opsomming kan dus vermeld word dat plat slaanvlakke lae 1-14 oorheers en dat gefasetteerde slaanvlakke in die meerderheid is in lae 15-18. Die tweefaset-slaanvlak het geen besondere betekenis nie. Verder kan ook opgemerk word dat fasettering van slaanvlakke nie aan ru-materiaal gebonde was nie en dat die verwydering van slagbolle en die bewerking van slaanvlakke nie 'n inherente deel van die tegnologie was nie.

#### H. PRIMÊRE SKILFERING

Daar is onderskei tussen parallelle, konvergente, radiale en onreëlmatige primêre skilfering op alle heel artefakte en ongebruikte skilfers. Die meeste stukke toon onreëlmatige skilfering (59% of meer in elke laag). Parallelle skilfering kom ook heelwat voor in elke laag (16% tot 25% per laag), terwyl radiale skilfering hoofsaaklik beperk is tot die boonste lae, (12% in laag 1 en geleidelike daling tot om en by 2%-4% in lae 12-18). Konvergente skilfering kom in wisselende mate voor, maar daar is 'n effense toename in lae 15-18. Die gegewens word grafies voorgestel in figuur 25.



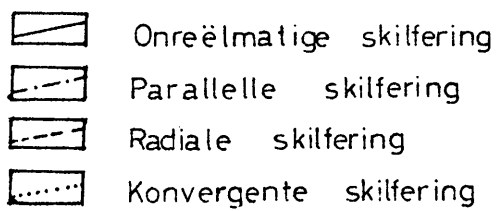
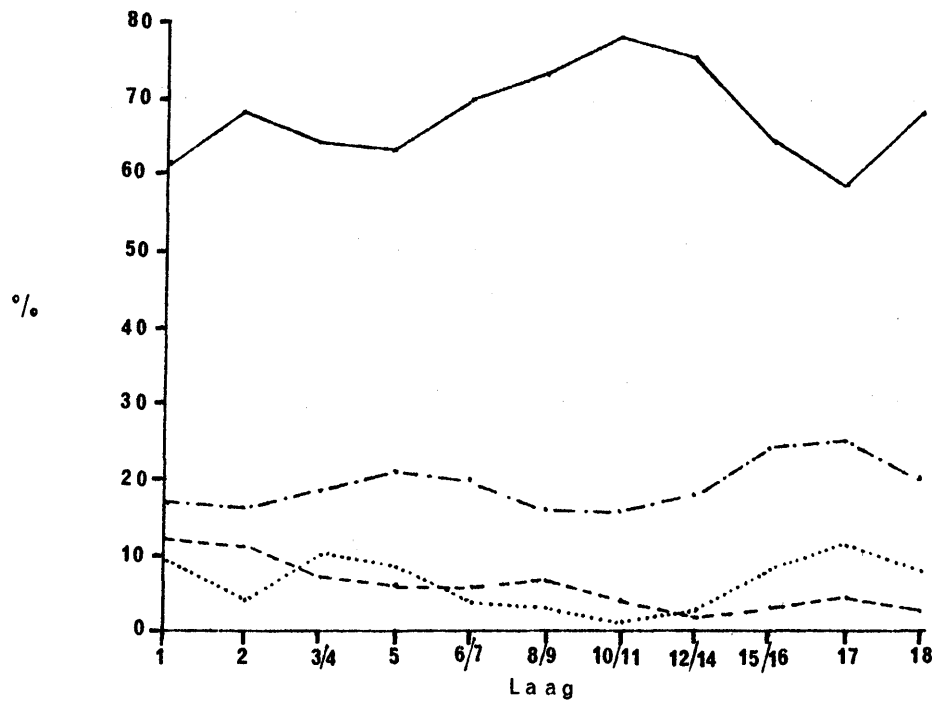


Fig. 25 Primêre skilfering.

Onderskeid tussen artefakte en skilfers met betrekking tot primêre skilfering bring 'n paar interessante verskynsels aan die lig (figuur 26). Die toename in die hoeveelheid stukke met konvergente primêre skilfering in lae 15-18 kom slegs voor by die artefakte en is nie merkbaar by die ongebruikte skilfers nie. Dit lyk of seleksie dus plaasgevind het ten gunste van die skilfers met konvergente primêre skilfering vir verdere bewerking.

Radiale skilfering toon geen besondere tendense nie behalwe dat die voorkoms daarvan by die artefakte meer wisselend is as by die ongebruikte skilfers.

Primêre parallelle skilfering kom oor die algemeen effens meer voor by artefakte as by ongebruikte skilfers.

## I. PLANVORM VAN ARTEFAKTE EN ONGEBRUIKTE SKILFERS

Die basiese vorms wat onderskei is, is konvergent, parallel, onreëlmatig en onseker. Laasgenoemde vorm het betrekking op artefakte alleen. Dit bevat artefakte wat deur afwerking so verander is dat die oorspronklike vorm nie meer met sekerheid vasgestel kon word nie, soos in die geval van ronde skrapers en ruglemme. Figuur 27 stel die planvorms van die BRS versameling voor.

### 1. Konvergent

Artefakte: 'n Mate van konvergensie is al aanwesig vanaf laag 1. Slegs lae 10/11 bevat geen konvergente stukke nie. Vanaf laag 12 ondertoe is daar 'n duidelike toename in die hoeveelheid stukke met konvergente planvorms.

Skilfers: Dit is interessant om op te merk dat konvergensie hier duidelik verskil van dié van die artefakte. Die hoeveelheid konvergente stukke is baie

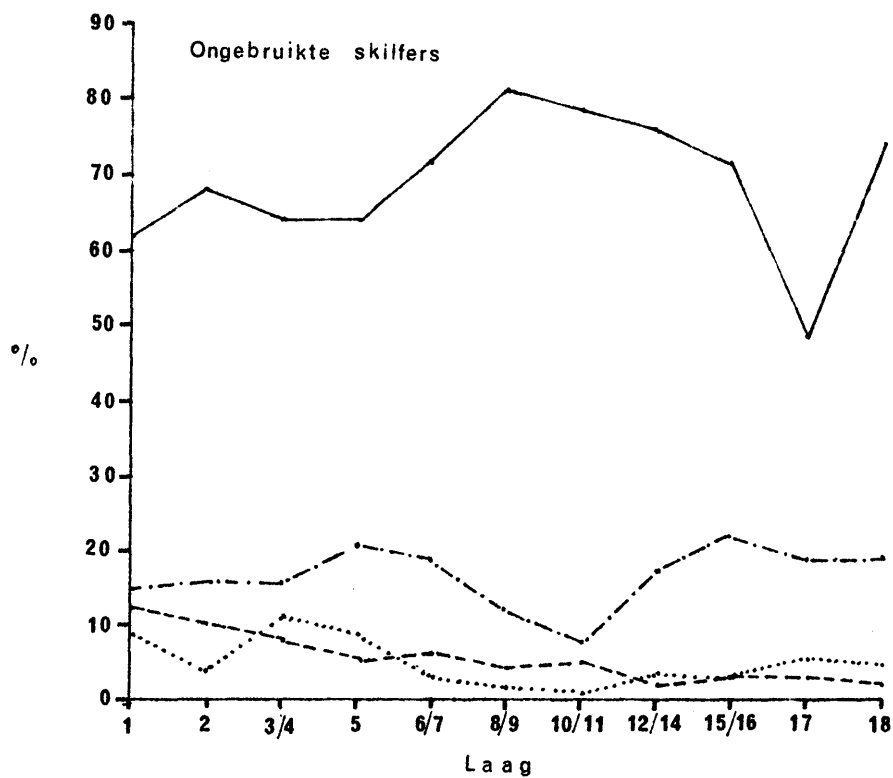
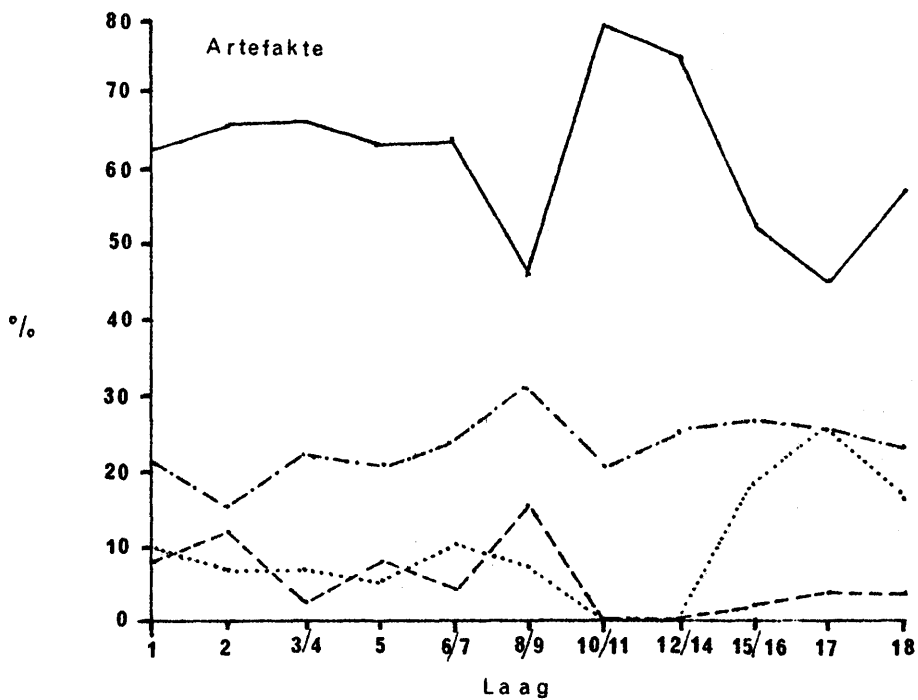


Fig. 26 Primêre skilfering op artefakte en ongebruikte skilfers.

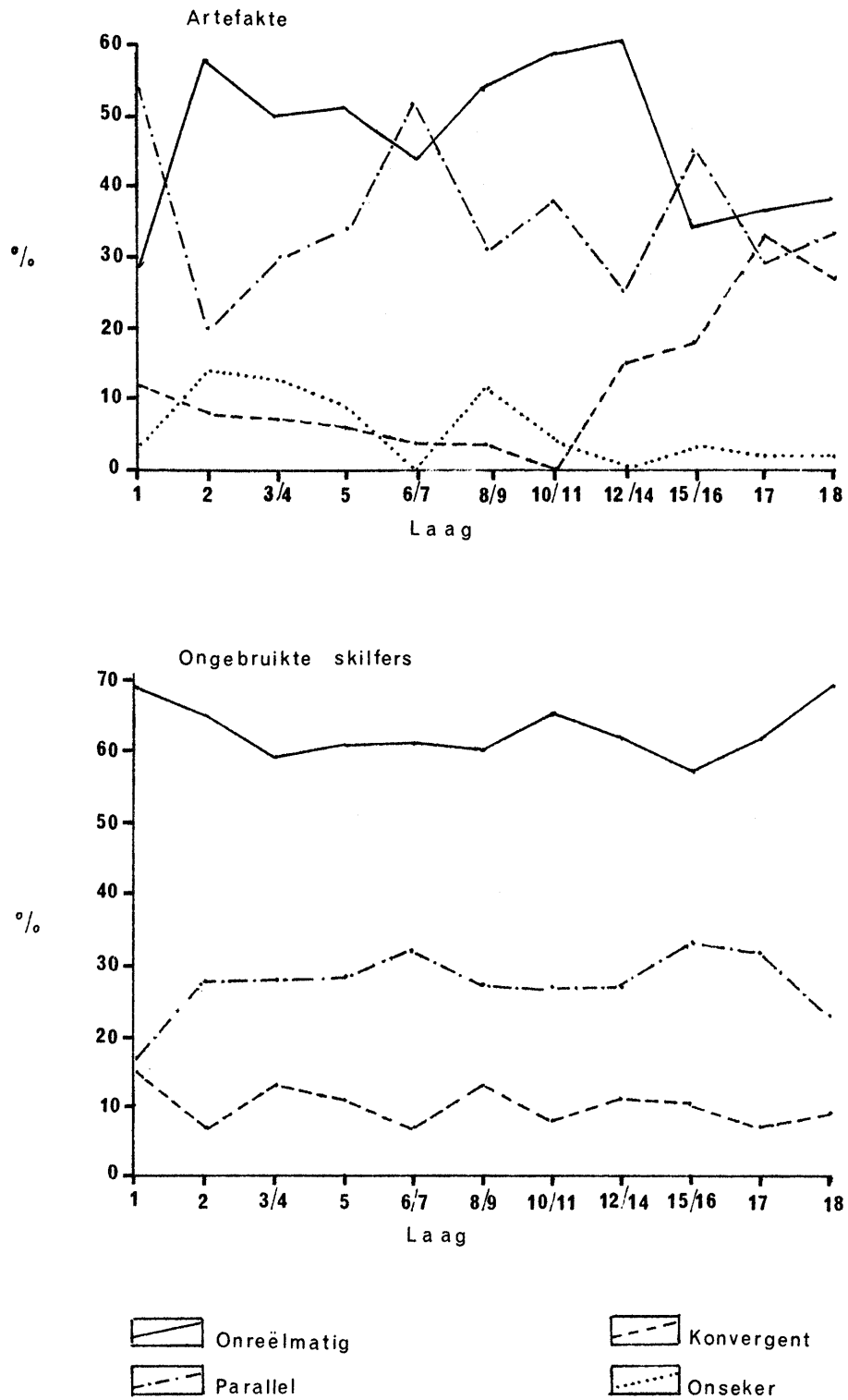


Fig. 27 Planvorm.

dieselfde in al die lae sonder enige toename in die onderste lae. Die hoër produksie van konvergente skilfers in die onderste lae het geen invloed gehad op die ongebruikte skilfers nie. Die groter aantal konvergente skilfers wat vervaardig is, het dus in die artefakversameling beland en is nie in die ongebruikte skilferklas opgeneem nie.

## 2. Parallelsydig

Artefakte: Die voorkoms van parallelsydige stukke toon baie wisselinge maar geen besondere tendense nie. Parallelsydige artefakte kom in groter hoeveelhede voor as konvergente stukke behalwe in laag 17 waar laasgenoemde planvorm meer dikwels voorkom.

Skilfers: Die grafiek toon minder wisseling as by die artefakte. Daar is geen besondere neigings merkbaar nie.

## 3. Onreëlmatig

Artefakte: Oor die algemeen resorteer meeste van die stukke onder hierdie kategorie. Laag 1 en lae 15-18 bevat die minste onreëlmattige stukke. Volgens die grafiek lyk dit of hierdie afnames korreleer met die toename in konvergente stukke.

Skilfers: Die meeste skilfers in elke laag resorteer onder onreëlmattige planvorm. Geen besondere tendense is merkbaar nie.

## 4. Onseker

Die voorkoms van stukke met 'n onsekere planvorm hang saam met die voorkoms van artefakte soos ronde skrapers en stukke met rugafwerking.

Die twee grafieke in figuur 27 is duidelik verskillend van mekaar. Die grafiek vir artefakte toon heelwat

wisseling ten opsigte van die skilfervorms gebruik terwyl die grafiek vir skilfers weinig wisselinge toon.

## J. POSIISIE VAN AFWERKING EN GEBRUIK

Heel en gebreekte artefakte is in aanmerking geneem vir hierdie ontleding. Daar is, waar moontlik, onderskeid getref tussen afwerking en slegs gebruik. Die gegewens vir die posisies vir beide afwerking en gebruik word voorgestel in tabel 34. Hierdie gegewens word ook grafies voorgestel in figuur 28.

### 1. Afwerking

Verreweg die meeste stukke in alle lae is langs die dorsale rand afgewerk. 'n Redelike hoeveelheid stukke toon afwerking langs beide, d.w.s. dorsale en ventrale, rande. Stukke wat slegs langs die ventrale rand afgewerk is, kom nie in die boonste vier lae voor nie. Afwerking op die dorsale, ventrale, of beide vlakke kom alleenlik voor in lae 16-18. Enkelwang of dubbelwang afwerking is dus nie toegepas in die boonste 14 lae nie en was dus nie deel van die BRS Latere Steentydperktegnologie nie.

### 2. Gebruik

Die grafiek wat die posisie van gebruiksmärke voorstel, toon heelwat meer wisselinge as die grafiek waar die posisie van afwerking voorgestel word. Twee faktore kan bydra tot hierdie verskynsel. Eerstens is daar heelwat minder stukke met gebruiksmärke as met afwerking. Gevolglik sal die grafiek minder stabiel vertoon. Tweedens, en dit is waarskynlik die hoofrede, reflekteer die wisselinge minder kieskeurigheid met betrekking tot die keuse van die werksrand.

Gebruik op een of albei vlakke kom nie voor nie.

TABEL 34

POSISIE VAN AFWERKING EN GEBRUIK OP HEEL EN GEBREEKTE SKILFERARTEFAKTE

Laag	AFWERKING					Totaal	GEBRUIK					Totaal	Totaal van afwerking en gebruik						
	Rand dorsaal		Rand ventraal		Rand albei		Dorsale vlak		Beide vlakke		Rand dorsaal			Rand ventraal		Rand albei			
	Ge-tal	%	Ge-tal	%	Ge-tal		%	Ge-tal	%	Ge-tal	%			Ge-tal	%	Ge-tal	%	Ge-tal	%
1	15	68,2			7	31,8					22	12	80,0			3	20,0	15	37
2	89	92,7			7	7,3					96	20	66,7	5	16,7	5	16,7	30	126
3	46	88,2			3	11,8					49	7	78,6	1	7,1	2	14,3	10	59
4	21				6					27	4								
5	36	65,5	7	12,7	12	21,8					55	5	55,6	1	11,1	3	33,3	9	64
Subtot.	207	83,1	7	2,8	35	14,1					249	48	70,6	7	10,3	13	19,1	68	317
6	14	81,5	1	3,7	3	14,8					18	3	63,6	2	27,3	1	9,1	6	24
7	8						1				9	4						1	
8	7	69,2		7,7	2	23,1					9	7	80,0	1	4,0	1	16,0	9	18
9	2						1				4	13							
10	6	71,4		3,7	2	28,6					8	1	46,7		15,4	5	53,3	6	14
11	4						2				6	6							
12	1	66,7		3,7	2	29,6					3	2	65,4		19,2	3	19,2	5	8
13	7										7	3							
14	10		1		6						17	12		3		1		16	33
Subtot.	59	72,8	3	3,7	19	23,5					81	51	66,2	8	10,4	18	23,3	77	158
15	13	69,9	3	12,3	8	16,4					24	31	76,8	1	10,1	4	13,0	36	60
16	38						6		1	1,4	49	22						6	
17	95	75,4	11	8,7	12	9,5	7	5,6	1	0,8	126	38	61,3	14	22,6	10	16,1	62	188
18	209	77,1	19	7,1	39	14,4	4	1,5			271	99	72,8	16	11,8	21	15,5	136	407
Subtot.	355	75,5	39	8,3	63	13,4	12	2,6	1	0,2	470	190	71,2	37	13,8	40	15,0	267	737
Totaal	621	77,6	49	6,1	117	14,6	12	1,5	1	0,1	800	289	70,2	52	12,6	71	17,2	412	1 212

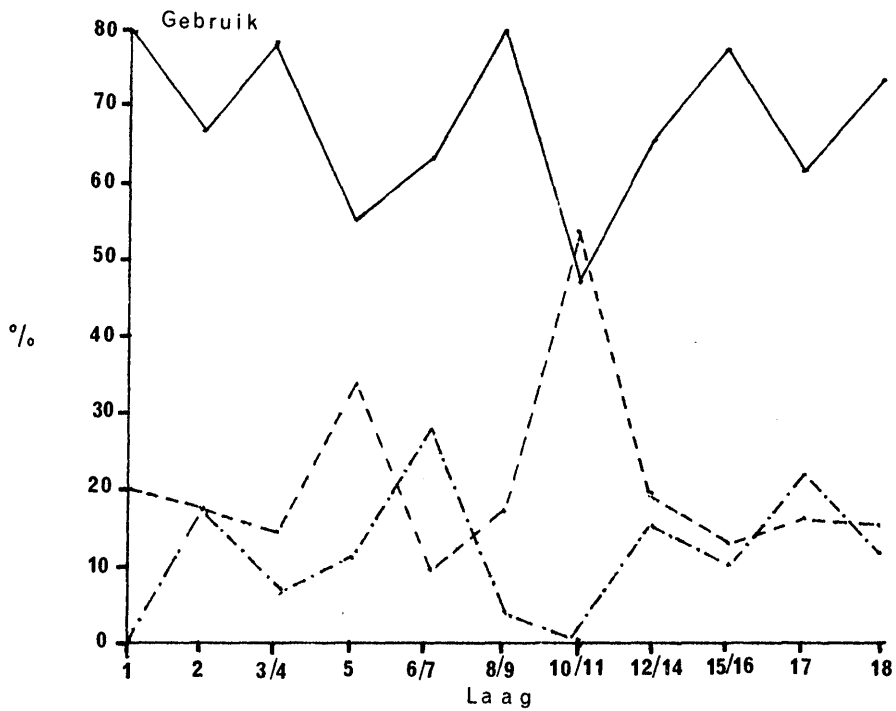
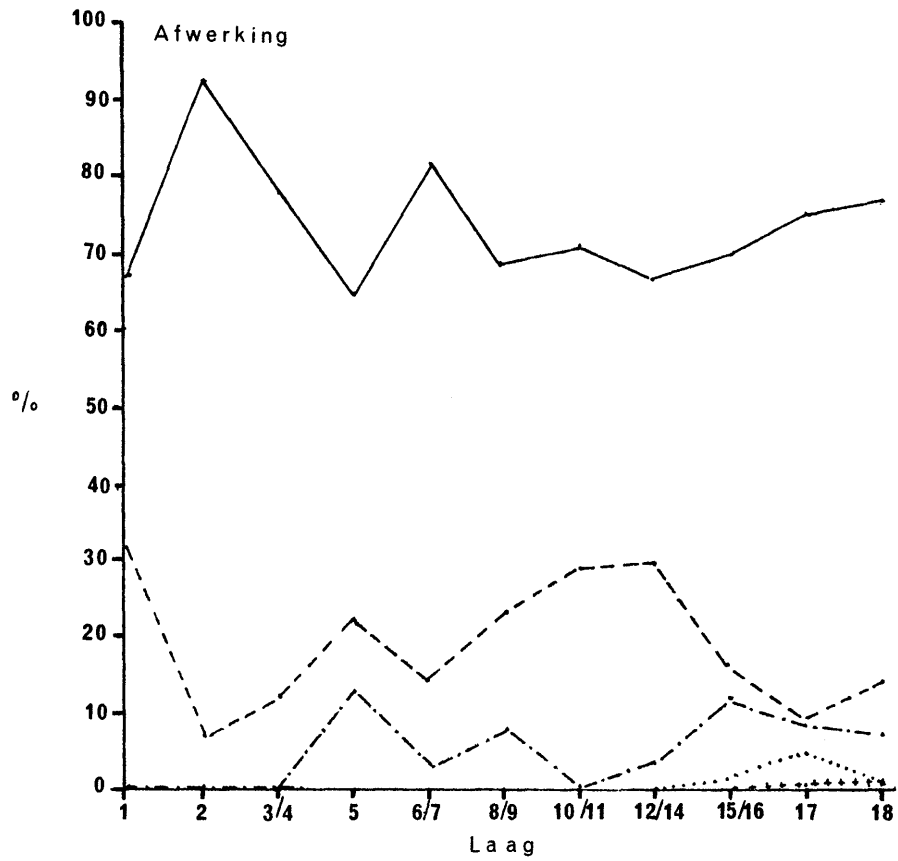


Fig. 28 Posisie van afwerking en gebruik.



Gebruiksmerke op die ventrale rand kom meer dikwels voor as afwerking op die ventrale rand en word ook aangetref in lae 2 en 3.

Daar is geen besondere tendense merkbaar ten opsigte van die posisie van gebruik nie.

#### K. PLAN VAN AFGEWERKTE RANDDELE

Die metode waarvolgens die plan van afgewerkte randdele bepaal is, is reeds aangedui in Hoofstuk III. Die ontleding het aangetoon dat afwerking op die BRS skilferartefakte weinig lig werp op die onderskeie fases van die BRS versameling. Die onbepaalde aard van die BRS versameling met sy baie onreëlmatige skilferwerktoe, maak dit onnodig om die posisie van afwerking of gebruik in detail te bespreek.

Slegs artefakte wat slaanvlakke of aanduidings van slaanvlakke toon, is vir die doel van hierdie ontleding gebruik. Dit sluit dus in die meeste syskrapers, endskrapers, sy- en endskrapers, die onderskeie hol-skrapers en *utils*. Artefakte soos halfmaantjies en ronde skrapers is nie hierby ingesluit nie.

Slegs afgewerkte stukke is in aanmerking geneem, aangesien afwerking doelbewus, d.w.s. met voorbedagte rade, aangewend is.

Afwerking kom links, regs of simmetries om die as voor wat deur die slaanvlak loop. Tabel 35 toon die verspreiding aan. Die getalle in die tabel verteenwoordig nie die getal artefakte nie, maar wel die hoeveelheid afgewerkte rande wat by hierdie ontleding betrokke is. Artefakte wat byvoorbeeld dorsaal sowel as ventraal afgewerk is, verskyn dus tweekeer op die tabel.

Daar is byna eweveel stukke wat links en regs afgewerk is, naamlik 111 links en 117 regs. In 92 gevalle is

die afwerking simmetries om die slaanvlak-as aangebring. Daar is geen besondere tendense merkbaar in die laag-vir-laag ontleding nie.

TABEL 35

POSISIE VAN AFGEWERKTE RANDDELE OP DIE SKRAPERKLASSE

Laag	Links	Simmetries	Regs	Totaal
1	5	6	1	12
2	16	20	7	43
3/4	11	7	18	36
5	11	8	14	33
6/7	7	6	6	19
8/9	1	3	3	7
10/11	3	8	1	12
12/14	5	4	5	14
15/16	14	2	11	27
17	10	9	17	36
18	28	19	34	81
Totaal	111	92	117	320
%	34,6	28,8	36,6	

L. PERSENTASIE AFWERKING EN GEBRUIK

Die gemiddelde persentasie afwerking per artefak per laag is bereken om vas te stel of daar enige tendense met betrekking tot die hoeveelheid afwerking bestaan. Daar is ook gelet op die posisie van afwerking op die skilfers, d.w.s. of daar enige verskil is tussen dorsale en ventrale afwerking.

Die resultate is soos volg: dorsale afwerking beslaan gemiddeld 45% van die rand; ventrale afwerking beslaan gemiddeld 36% van die rand en op artefakte waarop

afwerking dorsaal sowel as ventraal voorkom, is gemiddeld 43% van die dorsale rand en 36% van die ventrale rand afgewerk.

Alhoewel dit op die oog af lyk of dorsale rande meer intensief afgewerk is as die ventrale rande, is die resultate nie betekenisvol volgens die T-toets nie.

Die gemiddelde persentasie afwerking van artefakrande word grafies voorgestel in figuur 29. Laag 1 toon die minste afwerking per artefak terwyl lae 15-18 die grootste persentasie afwerking per artefak toon.

Weereens toon lae 15-18 dat hulle verskil van die jonger lae 1-14. Die persentasie afwerking op die rande in lae 1-5 is wisselend, maar vir lae 6-14 is die persentasie afwerking per laag betreklik konstant.

M. HOEK VAN AFWERKING EN GEBRUIK OP HEEL EN GEBREEKTE ARTEFAKTE

Die hoeke is gemeet in 15<sup>o</sup> intervalle. Om berekeninge te vergemaklik, is aan elke interval 'n nommer toegeken: 6 staan vir 0<sup>o</sup>-15<sup>o</sup>, 5 vir 16<sup>o</sup>-30<sup>o</sup> en 1 vir 76<sup>o</sup>-90<sup>o</sup>. Die gemiddeldes is bereken vir afwerking en gebruik en die resultate word opgesom in tabel 36.

Die totale in die tabel is groter as die werklike getal stukke. Die rede hiervoor is dat 'n aantal stukke meer as een afgewerkte rand het met verskillende hoekskerptes. Ander stukke het weer een afgewerkte rand en een rand wat net gebruik toon. Ook hier is daar meestal verskil in die hoekskerpte.

Figuur 30 stel die hoekskerptes grafies voor vir afwerking en gebruik per laag. Dit is duidelik dat die gemiddelde hoek van gebruik heelwat skerper is as die gemiddelde hoek van afwerking. As 'n skerp snykant benodig was, is daar dus direk van skilfers gebruik

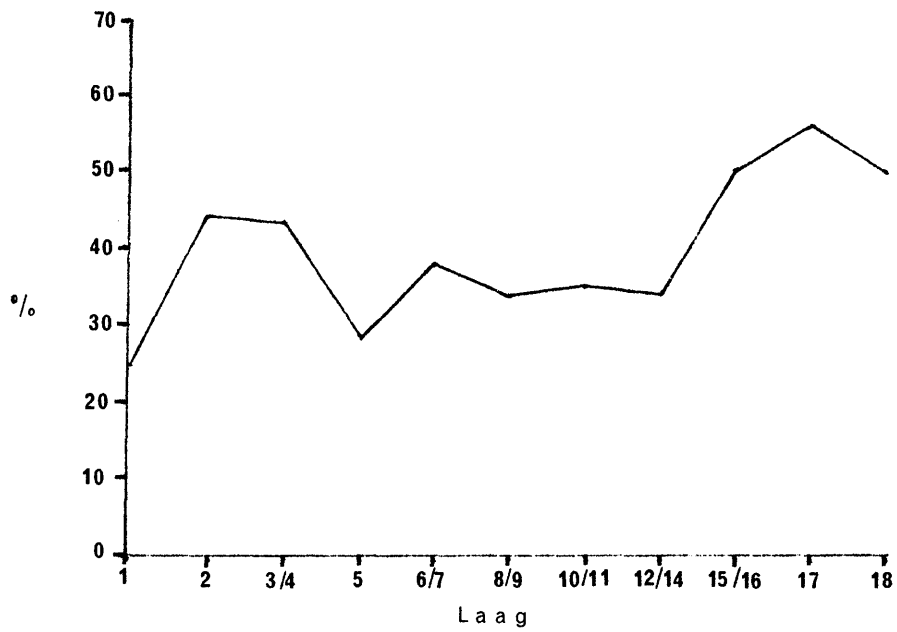


Fig. 29 Gemiddelde persentasie afwerking per laag.

gemaak sonder om enige aanvullende sekondêre afwerking op die skilfer aan te bring. Die meeste ongebruikte skilfers het van nature redelike skerp rande wat hulle geskik maak as potensiële snywerktuie.

TABEL 36

DIE HOEK VAN AFWERKING EN GEBRUIK

Laag	Afwerking		Gebruik		Totaal	Gemid- delde
	Getal	Gemid- delde	Getal	Gemid- delde		
1	21	2,95	22	3,27	43	3,12
2	110	2,49	33	4,09	143	2,86
3/4	84	2,61	18	4,28	102	2,90
5	63	2,89	13	4,62	76	3,18
6/7	27	2,74	11	4,55	38	3,26
8/9	16	2,75	25	5,12	41	4,20
10/11	15	2,47	18	4,89	33	3,79
12/14	30	3,27	35	4,94	65	4,17
15/16	80	2,90	85	4,75	165	3,85
17	128	2,98	78	4,78	206	3,67
18	300	3,27	154	4,82	454	3,80
Totaal	874	2,96	492	4,68	1 366	3,58

Die afgewerkte rande toon 'n stomper hoek as die rande wat onafgewerk gebruik is. Die natuurlike skerp skilferrande is dus bewustelik deur middel van afwerking stomper gemaak. Die verskil in hoekskerpte tussen afgewerkte rande en gebruikte rande is met behulp van die T-toets ondersoek en die resultate is betekenisvol op die 0,1% vlak van beduidendheid.

Die gemiddelde hoekskerpte vir afwerking en gebruik is ondersoek vir onderskeidelik horingfels, kwarts en ander materiale. Die gemiddelde vir kwarts is 3,10

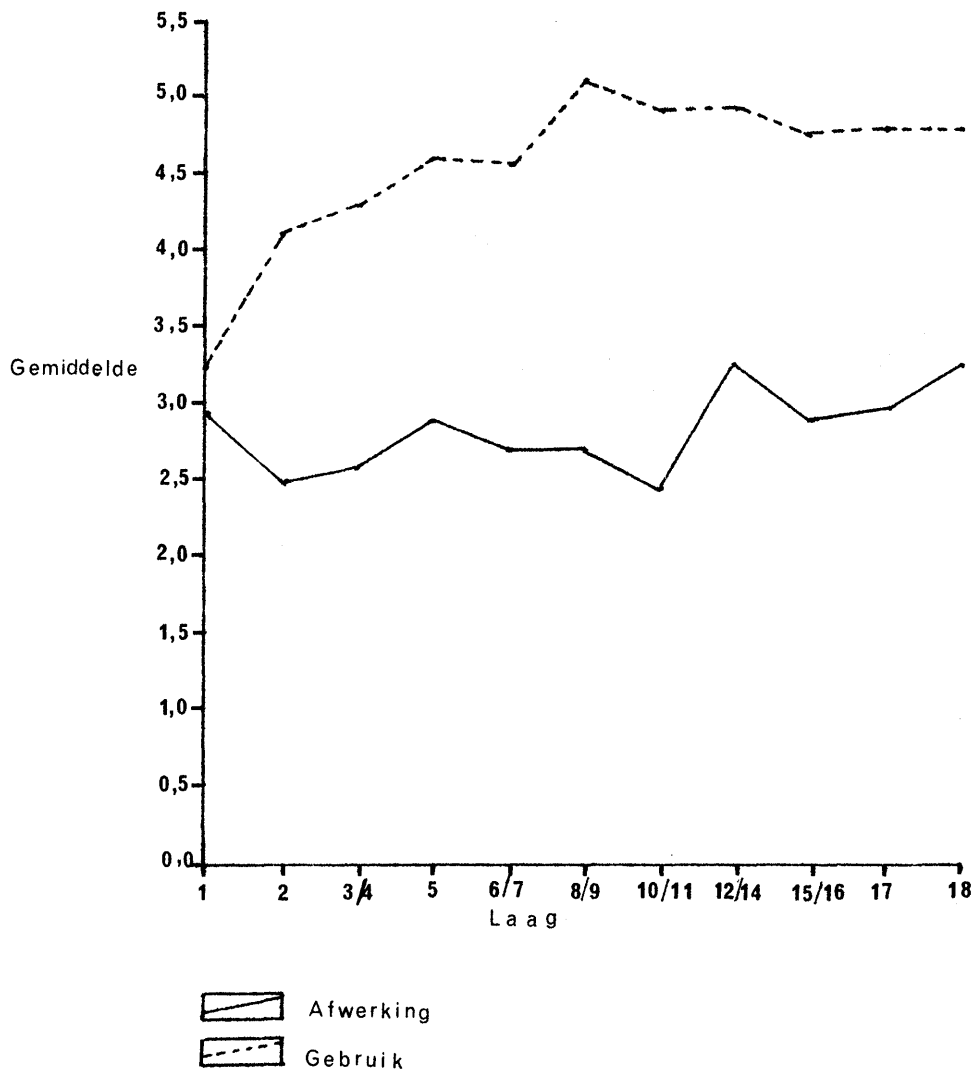


Fig. 30 Gemiddelde hoekskerpte.

(404 hoeke); vir horingfels is dit 3,78 (890 hoeke) en die gemiddelde vir ander materiale is 3,83 (72 hoeke). Horingfels en die ander materiale is dus naastenby dieselfde met betrekking tot gemiddelde hoekskerpte. Daar is deur middel van die T-toets vasgestel of die verskil in hoekskerpte tussen kwarts aan die een kant en horingfels en ander materiale aan die ander kant betekenisvol is. Die resultaat is betekenisvol op die 0,1% vlak van beduidendheid. Hierdie verskil kan toegeskryf word aan die aard van die betrokke ru-materiale eerder as aan kulturele voorkeur. Dit is moeiliker om 'n skerprand-kwartsskilfer te verkry as 'n skerprand-horingfelsskilfer aangesien die kwarts geneig is om hoekig te breek. Gevolglik is ook die gebruikte kwartsrande gemiddeld stomper as die gebruikte horingfelsrande.

Wanneer al die gemiddeldes vir afwerking en gebruik vir horingfels en kwarts gesamentlik bereken word, lyk die resultate soos voorgestel in figuur 31. Die gemiddeldes vir lae 1-7 is min of meer dieselfde vir elke laag terwyl die gemiddeldes vir lae 8-18 hoër is, d.w.s. daar is meer artefakte met skerper hoeke in lae 8-18 aanwesig as in lae 1-7. Daar was dus meer stomper hoeke in die boonste sewe lae aanwesig, terwyl die skerper hoek weer meer in lae 8-18 voorgekom het.

N. AFWERKING TEENOR GEBRUIK OP HEEL EN GEBREEKTE SKILFERARTEFAKTE

Daar is in hierdie hoofstuk meermale melding gemaak van afwerking en gebruik. Gevolglik is dit interessant om hierdie aspekte van die BRS versameling van nader te beskou. Tabel 37 stel die gegewens voor vir tipe afwerking en vir gebruik. Die gegewens word grafies voorgestel in figuur 32. Enkele lae is saamgegroepeer om die getalle te vergroot.

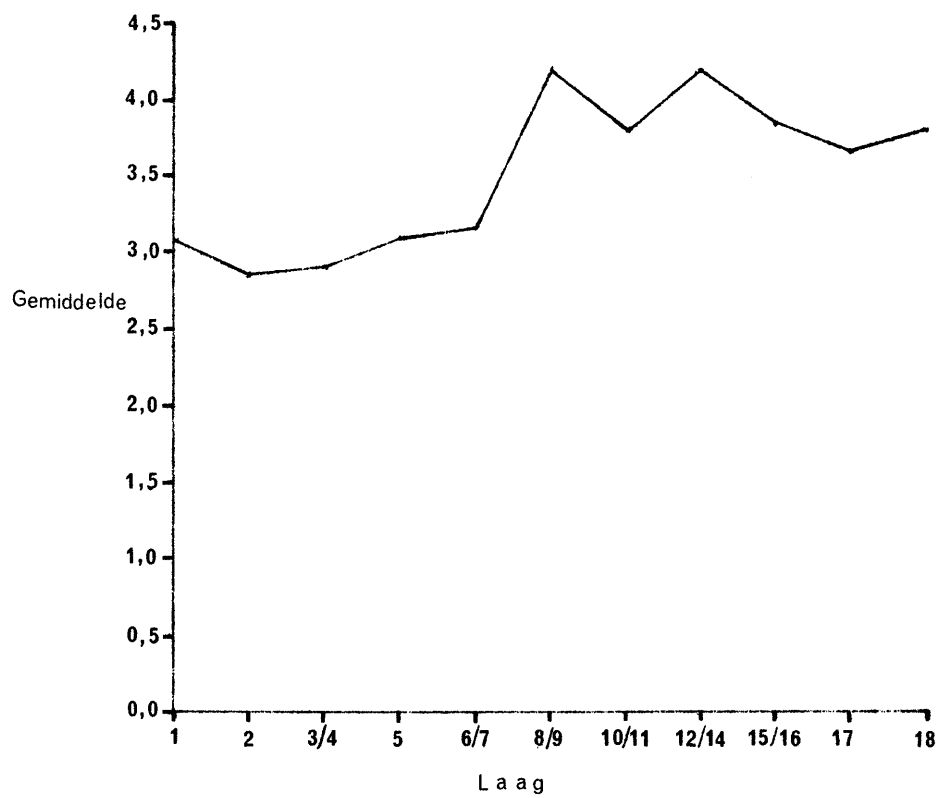


Fig. 31 Hoekskerpte vir afwerking plus gebruik.



TABEL 37

AFWERKING EN GEBRUIK OP HEEL EN GEBREEKTE SKILFERARTEFAKTE

Laag	Afwerking		Afwerking en gebruik	Totaal		Gebruik		Totaal
	Ru getal	Fyn getal	Getal	Getal	%	Getal	%	
1	1	21		22	59,5	15	40,5	37
2	6	87	3	96	76,2	30	23,8	126
3	8	39	2	49	83,1	10	16,9	59
4	1	23	3	27	87,1	4	12,9	31
5	5	44	6	55	85,9	9	14,1	64
6	4	13	1	18	71,1	6	28,9	24
7			1	9		5		
8		8	1	9	34,2	9	65,8	18
9		3	1	4		16		
10		5	3	8	48,3	6	51,7	14
11		4	2	6		9		
12		1	2	3	50,0	5	50,0	8
13	1	4	2	7		5		
14	3	9	5	17	51,5	16	48,5	33
15		21	3	24	40,0	36	60,0	60
16	7	37	5	49	59,8	33	40,2	82
17	18	103	5	126	67,0	62	33,0	188
18	32	230	9	271	66,6	136	33,4	407
	86	660	54	800		412		1 212

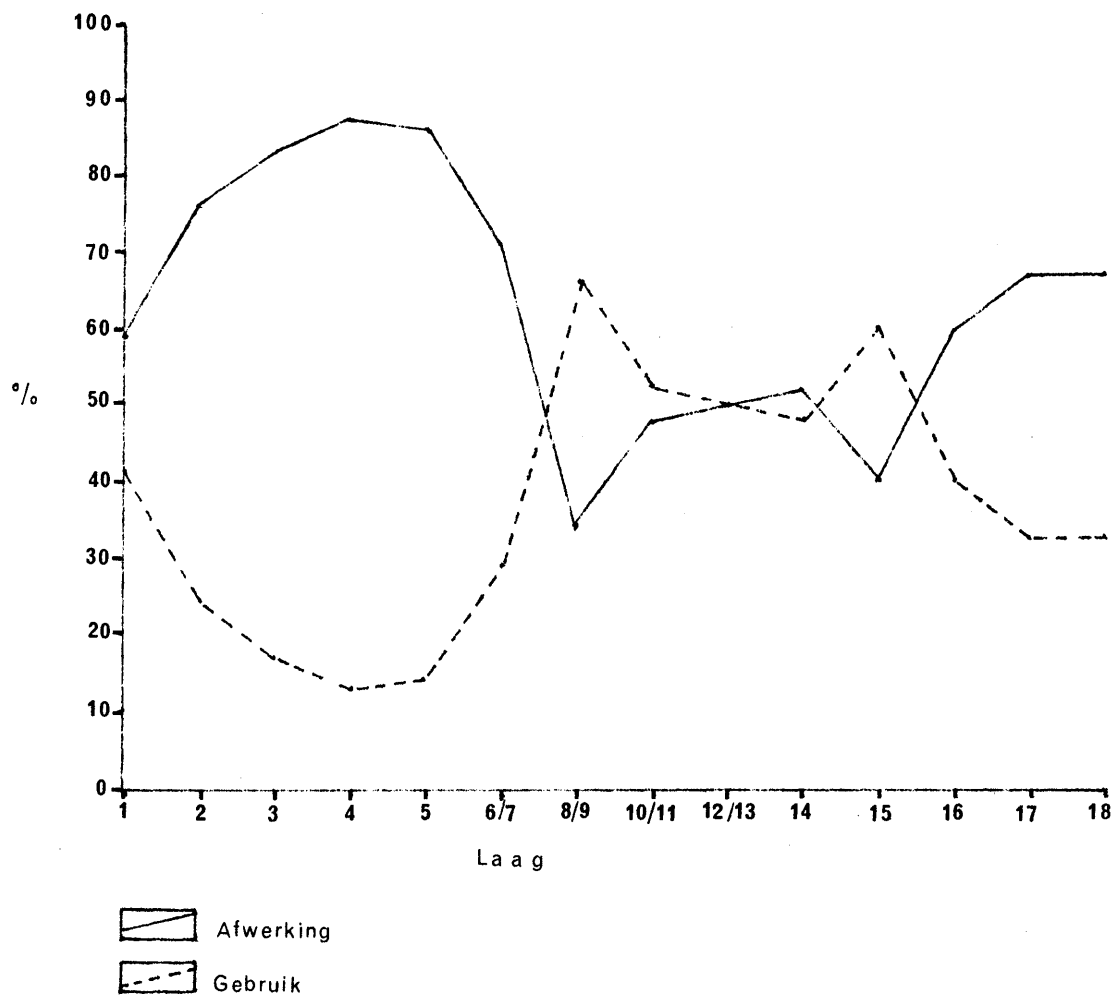


Fig. 32 Voorkoms van afwerking en gebruik op skilferartefakte.

Volgens tabel 37 en figuur 32 is daar duidelik drie fases herkenbaar. Lae 1-7 toon baie meer stukke met afwerking as met gebruik. In lae 8-15 is daar effens meer of ongeveer eweveel stukke met gebruik as met afwerking, terwyl lae 16-18 weer meer stukke met afwerking as met gebruik toon. Verandering in die verhouding van afgewerkte tot gebruikte stukke val dus min of meer saam met die reeds vermelde kulturele veranderinge van lae 15-18, 6-14 en 1-5. Die lae met die relatief hoë voorkoms van stukke wat slegs gebruik toon, nl. lae 8-15, hang rofweg saam met die fase waarin daar 'n hoë voorkoms van beenartefakte waargeneem is.

Die meeste stukke met afwerking is taamlik fyn afgewerk. Daar is weinig stukke wat growwe afwerking toon. Stukke wat beide afwerking en gebruik het, kom die meeste voor in lae 8-14 en val dus saam met die relatief hoë voorkoms van stukke wat slegs gebruik toon. Hierdie gegewens word voorgestel in figuur 33.

In die vorige bespreking, waar die hoek van afwerking en gebruik op skilferartefakte ontleed is, is opgemerk dat lae 8-18 meer stukke met skerp hoeke opgelewer het as lae 1-7. Daar is toe reeds opgemerk dat hierdie verskynsel saamhang met die gebruik van ru-materiaal. Wanneer ru-materiale met mekaar vergelyk word ten opsigte van afwerking en gebruik, word die volgende resultate verkry. Van alle kwartsartefakte is 79,2% afgewerk en 20,8% slegs gebruik. Met betrekking tot horingfelsartefakte is die posisie anders, want hier is 58,1% van die stukke afgewerk terwyl 41,9% slegs gebruik is. Daar is dus proporsioneel heelwat meer horingfelsartefakte wat slegs gebruik toon as kwartsartefakte. Die ander ru-materiale toon ooreenkoms met die horingfels want 51,4% van hulle toon afwerking, terwyl 48,6% slegs gebruik toon. Hierdie gegewens is deur middel van die Chi-kwadraattoets ontleed (tabel 38) en die gegewens is betekenisvol op die 0,1% vlak van beduidendheid.

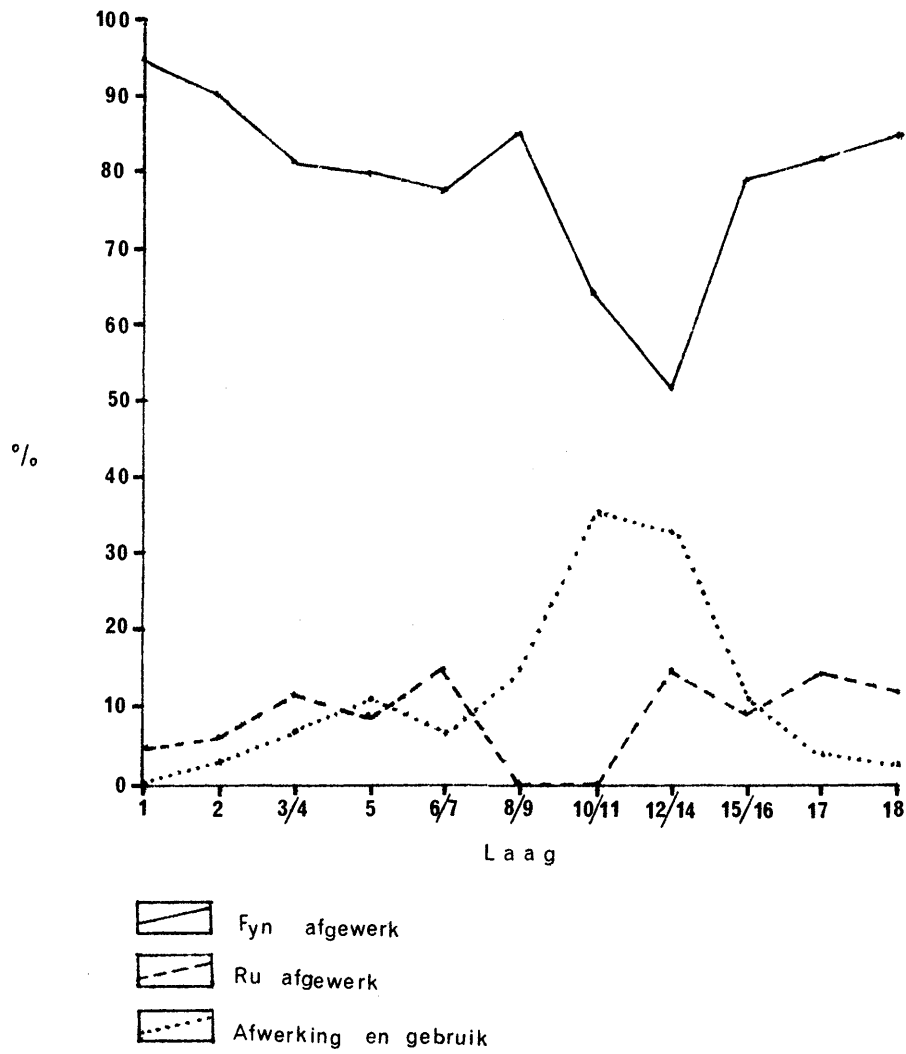


Fig. 33 Tipe afwerking.

TABEL 38

CHI-KWADRAATTOETS VIR AFWERKING TEENoor GEBRUIK TEN  
OPSIGTE VAN DIE ONDERSKEIE RU-MATERIALE

	Af- werking	Gebruik	Totaal
Kwarts	320	84	404
Horingfels	517	373	890
Ander mate- riale	37	35	72
T o t a a l	874	492	1 366

N.B. Die syfers in hierdie tabel verwys na die getal werksrande en verteenwoordig nie die hoeveelheid stukke nie.

Afwerking en gebruik hang dus nou saam met die onderskeie ru-materiale, terwyl dit op sy beurt weer die hoek van afwerking en gebruik beïnvloed.

O. ONAFGEWERKTE PUNTE EN LEMME

Daar is 127 onafgewerkte punte en lemme, d.w.s. 7,5% van al die onbenutte skilfers. Lemme is 112 in getal en punte slegs 15. Hierdie punte kom verspreid oor die lae voor en toon geen tendense nie. 'n Aantal van hulle is moontlik net fabrieksafval. Die 112 lemme kom ook verspreid oor al die lae voor en wissel van 0% tot 15% van alle onafgewerkte skilfers per laag. Alhoewel die persentasies verskil, dui hierdie wisselinge geen besondere tendense aan nie. Lemme kom in elke laag voor behalwe in laag 9.

P. SY- EN ENDSKILFERS

Syskilfers en endskilfers kom voor by onbenutte skil-

fers sowel as by die artefakte. Tabel 39 stel die voorkoms van sy- en endskilfers vir artefakte en onbenutte skilfers per laag voor, terwyl die gegewens grafies in figuur 34 uitgebeeld word. Die kategorie onseker by die artefakte sluit daardie stukke in wat deur afwerking sodanig verander is dat hulle oorspronklike skilfertipe nie meer vasgestel kon word nie. Hulle het egter weinig invloed op die artefakversameling aangesien slegs 3% van alle artefakte as onseker geklassifiseer is. Die meeste daarvan kom dan ook voor in lae 1-5 en weerspieël die voorkoms van ronde skrapers en rugafwerking in hierdie lae. Weens hulle onbelangrike bydrae word hulle nie in figuur 34 weergegee nie.

Figuur 34 toon die verskil aan tussen artefakte en onbenutte skilfers met betrekking tot die voorkoms van sy- en endskilfers. Endskilfers vorm 78% van alle artefakte, terwyl 62% van alle onbenutte skilfers as endskilfers geklassifiseer is. Proporsioneel is daar dan ook heelwat meer syskilfers onder die onbenutte skilfers as by die artefakte per laag.

'n Opvallende verskynsel is die groter gebruik wat daar in lae 15-18 van endskilfers as artefakte gemaak is terwyl syskilfers proporsioneel minder onder die artefakte in hierdie lae voorkom as in lae 1-14. Hierdie verskille is waarskynlik kultureel van aard aangesien ontleding van die betrokke ru-materiale geen besondere tendens met betrekking tot ru-materiaal en die voorkoms van syskilfers in lae 1-18 opgelewer het nie. Syskilfers kom na verhouding eweveel voor by horingsfels as by kwarts.

Die meeste syskilferartefakte is afgewerk (70%), die res (30%) toon slegs gebruik. Meer as 86% van alle syskilferartefakte het 'n onreëlmatige planvorm. Dit skep die indruk dat syskilfers waarskynlik deel was

- 227 -

TABEL 39  
SYSKILFERS EN ENDSKILFERS

Laag	Artefakte						To- taal	Ongebruikte skilfers				To- taal
	End- skilfers		Sy- skilfers		Onseker			End- skilfers		Sy- skilfers		
	Getal	%	Getal	%	Getal	%		Getal	%	Getal	%	
1	18	75,0	5	20,8	1	4,2	24	54	52,9	48	47,1	102
2	52	70,3	21	28,4	1	1,3	74	235	62,8	139	37,2	374
3	25	61,1	11	25,9	2	13,0	38	65	59,3	46	40,7	111
4	8		3		5		16	21		13		34
5	35	74,5	9	19,2	3	6,3	47	92	66,7	46	33,3	138
Subtot.	138	69,3	49	24,6	12	6,1	199	467	61,5	292	38,5	759
6	13	80,0	2	20,0	1	3,8	15	42	59,2	23	40,8	65
7	7		3				10	16		17		33
8	10	65,4	3	30,8	1	4,2	14	26	60,4	21	39,6	47
9	7		5				12	32		17		49
10	8	58,3	4	37,5	1	4,2	13	34	56,3	46	43,7	80
11	6		5				11	55		23		78
12	2	70,0	2	30,0	1	4,2	4	14	58,6	7	41,4	21
13	6		4				6	36		22		58
14	6	70,0	4	30,0	1	4,2	10	25	58,6	24	41,4	49
Subtot.	65		68,4				28	29,5		2		2,1
15	19	86,8	1	13,2	1	1,8	20	21	65,7	11	34,3	32
16	14		4				18	23		12		35
17	47	85,5	7	12,7	1	1,8	55	116	66,3	59	33,7	175
18	103	95,4	5	4,6			108	147	69,0	66	31,0	214
Subtot.	183	91,0	17	8,5	1	0,5	201	307	67,5	148	32,5	455
Totaal	386	78,0	94	19,0	15	3,0	495	1 054	62,2	640	37,8	1 694

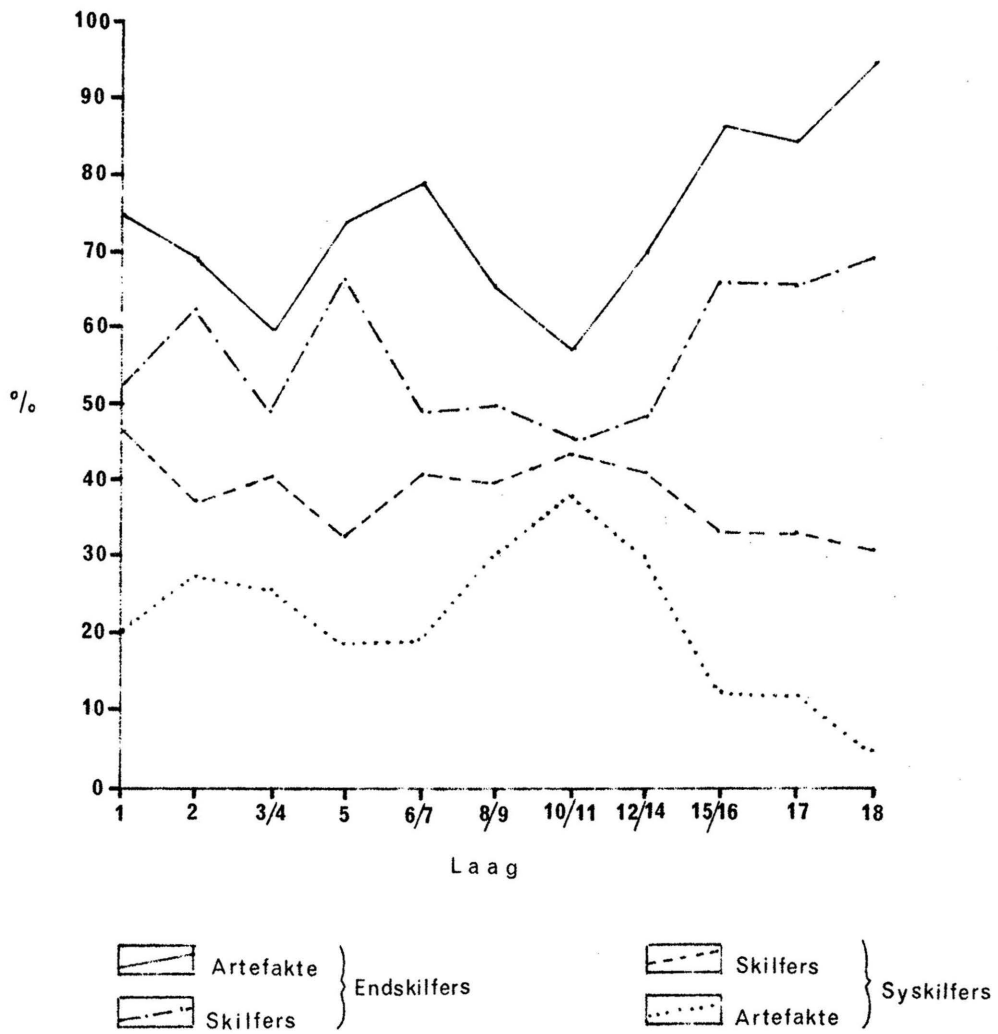


Fig. 34 Sy- en endskilfers.



van die normale fabrieksaafval en dat 'n aantal van hierdie afvalskilfers nietemin as redelik geskik geag is vir die vervaardiging van ongespesialiseerde artefakte.

Syskilfers kom voor in alle grootteklasse en in alle vormkategorieë van die Vogelskale met betrekking tot artefakte en is nie gebonde aan enige spesifieke verhouding nie. Alhoewel hulle effens minder voorkom in die langwerpige D-F kategorieë as in die A-C kategorieë, is die verskille nie betekenisvol nie.

Opsommend kan die volgende dus genoem word: Endskilfers is meer dikwels as syskilfers gebruik vir artefakvervaardiging. Lae 15-18 toon 'n hoër benutting van endskilfers as lae 1-14. Die meeste syskilfers is onreëlmatig van vorm, ook dié wat as artefakte benut is, en hulle was dus in die eerste plek waarskynlik deel van normale fabrieksaafval. Die meeste syskilfers wat as artefakte benut is, toon afwerking.

Q. OPSOMMING VAN RESULTATE

1. Ru-materiale

- (a) Slegs plaaslik verkrygbare ru-materiale is gebruik.
- (b) Kwartsstukke kom die meeste van alle materiale voor.
- (c) Horingfels kom die meeste voor in lae 15-18.
- (d) Kwarts kom die meeste voor in lae 1-14.
- (e) Daar is weinig skilfers wat hergebruik is.
- (f) Kwarts bevat proporsioneel die meeste gebreekte artefakte.
- (g) Horingfels het baie gebreekte artefakte in lae 15-18 as gevolg van die lang, dun artefakte wat

van hierdie materiaal gemaak is.

- (h) Kwarts was moeiliker om te bewerk as die ander materiale.

2. Tipologiese samestelling van die artefakversameling

- (a) Punte met afwerking/gebruik kom slegs voor in lae 16-18.
- (b) Skrapers is die artefakte wat die meeste voorkom.
- (c) Endskrapers kom hoofsaaklik voor in lae 1-14.
- (d) Artefakte met rugafwerking is slegs in lae 1-5 gevind.
- (e) Die versameling val in drie kulturele eenhede uiteen op grond van tipologiese verskille en stratigrafiese waarneming, nl. lae 1-5, 6-14 en 15-18.
- (f) Lae 1-5 en 6-14 behoort tipologies-tegnologies tot die Latere Steentydperk en lae 15-18 tot die Middelsteentydperk.<sup>1)</sup>
- (g) Lae 6-14 het 'n hoë voorkoms van beenartefakte tot klipartefakte.

3. Gebreekte skilfers met afwerking/gebruik

- (a) Enkele stukke met Middelsteentydperkvoorkoms word reeds in lae 13 en 14 aangetref.
- (b) Saagtandafwerking is slegs op drie gebreekte stukke aangetref afkomstig uit laag 16.

4. Kerns en kernwerktuie

- (a) Parallele kerns kom volop voor in lae 1-14.
- (b) Radiale kerns is redelik skaars, maar kom die meeste voor in lae 15-18.

---

1) Daar is maar weinig Magosi- of finale Middelsteentydperk-elemente aanwesig. Die versameling kan beskryf word as 'n ontwikkelde Middelsteentydperk.

- (c) Die meeste kerns in alle lae is onreëlmatig van vorm.
  - (d) Kernwerktuie kom in meeste lae voor en verteenwoordig 'n groot verskeidenheid implemente.
  - (e) Tekens van swart en rooi kleurstof is aanwesig op maalklippe en skuurklippe.
  - (f) Klippe met holtes toon tekens dat hulle vir meer as een doel gebruik is.
5. Grootte van skilferartefakte, ongebruikte punte en lemme en kerns volgens die standaardmeetmetode

Direkte lengtemate toon 'n skewe verspreiding waardeur statistiese berekeninge ongeldig word.

6. Vergelyking van die Vogelskaal met die direkte meetmetode

- (a) Die Vogelskaal gee 'n normaalverspreiding aan, wat statistiese berekeninge geldig maak.
- (b) Lengtemate volgens die Vogelskaal toon baie ooreenkoms met die lengtemate volgens die standaardmetode.

7. Grootte en vorm volgens die Vogelskaal

- (a) Die meeste stukke van die BRS versameling is tussen  $4 \text{ cm}^2$  en  $8 \text{ cm}^2$  groot.
- (b) Lae 17 en 18 bevat gemiddeld groter stukke as lae 1-16.
- (c) Horingfelsstukke is gemiddeld groter as kwartsstukke.
- (d) Artefakte toon die grootste toename in grootte in lae 17-18.

8. Vorm

- (a) Die werklike langwerpige artefakte is byna almal van horingfels.
- (b) Langwerpige ongebruikte kwartsskilfers kom voor, maar is nie benut nie.
- (c) Artefakte is duidelik meer langwerpig in lae 15-18 as in lae 1-14.
- (d) Lemkerns is hoofsaaklik van kwarts.
- (e) Geen horingfels kerns is gevind wat groot genoeg is om aan die groot horingfelsartefakte en -skilfers oorsprong te kon gee nie.

9. Mikroliete

- (a) Die meeste mikrolitiese artefakte kom voor in lae 1-5.
- (b) Lae 6-14 bevat 'n paar mikrolitiese artefakte, maar ook 'n aantal mikrolitiese skilfers wat net gebruik toon.
- (c) Lae 15-18 bevat min mikroliete.
- (d) Oor die algemeen maak mikroliete nie 'n groot bydrae tot die BRS industrie nie.

10. Diktes

- (a) Diktes van artefakte is redelik konstant vir alle lae.
- (b) Gevolglik is horingfelsartefakte, weens die feit dat hulle groter is in die onderste lae, daar na verhouding dunner as in die boonste lae.
- (c) Ongebruikte punte en lemme is dunner as artefakte en skilfers.

11. Slaanvlakke

- (a) In lae 1-14 is 90% van alle slaanvlakke enkeld.
- (b) In lae 15-18 is die meeste slaanvlakke gefasetteerd.
- (c) Fasettering van slaanvlakke is nie aan ru-materiaal gebonde nie.

12. Primêre skilfering

- (a) Die meeste stukke toon onreëlmatige primêre skilfering.
- (b) Met betrekking tot artefakte kom konvergente skilfering meer dikwels voor in lae 15-18.

13. Planvorm

- (a) Konvergente skilfervorms is in die meeste lae aanwesig, maar daar is min in lae 1-11 en duidelik meer in lae 12-18.
- (b) Die hoër voorkoms van konvergente planvorms in die onderste lae geld slegs ten opsigte van artefakte.
- (c) Parallelsydige stukke is redelik volop in alle lae.
- (d) Onreëlmatige planvorms is volop in elke laag en is die planvorm wat dwarsdeur die meeste lae aangetref word.

14. Posisie van afwerking en gebruik

- (a) Afwerking langs die dorsale rand word in alle lae die meeste aangetref.
- (b) Afwerking langs die ventrale rand kom nie in lae 1-4 voor nie.
- (c) Enkelwang en dubbelwang afwerking word slegs in lae 16-18 aangetref.

- (d) Posisie van gebruik op die skilferrande reflekteer groter wisseling as die posisie van afwerking.

15. Plan van afgewerkte randdele

Afwerking kom byna ewe dikwels links en regs van, of simmetries om die slaanvlak-as voor.

16. Persentasie afwerking en gebruik

- (a) Afwerking beslaan gemiddeld tussen 36% en 45% van die rand.
- (b) Lae 15-18 toon die grootste persentasie afwerking per artefak.

17. Hoek van afwerking en gebruik op heel en gebreekte artefakte

- (a) Horingfelsartefakte toon skerper hoeke as kwartsartefakte. Dit is die gevolg van die eienskappe van die betrokke ru-materiale.
- (b) Die gemiddelde hoek van afwerking in lae 1-7 is stomper as in lae 8-18.

18. Afwerking teenoor gebruik op heel en gebreekte skilferartefakte

- (a) Lae 1-7 toon meer stukke met afwerking as met gebruik.
- (b) In lae 8-15 is daar bykans net soveel stukke met afwerking as met gebruik.
- (c) Lae 16-18 bevat meer stukke met afwerking as met gebruik.
- (d) By kwarts is 79,2% van alle artefakte afgewerk en by horingfels is 58,1% van alle artefakte afgewerk.

- (e) Afwerking en gebruik hang saam met die aard van die betrokke ru-materiale.

19. Onafgewerkte punte en lemme

Geen besondere tendense is merkbaar met betrekking tot die verspreiding van hierdie implemente nie.

20. Sy- en endskilfers

- (a) Endskilfers vorm 78% van alle artefakte, terwyl 62% van alle onbenutte skilfers endskilfers is.
- (b) Endskilferartefakte is veral volop in lae 15-18.
- (c) Syskilfers wat as artefakte benut is, is hoofsaaklik onreëlmatig van vorm, en was dus deel van fabrieksafval.

21. Grafiese voorstelling van tipologiese en tegnologiese eienskappe tussen lae 11-14 en laag 15/16 (figuur 35)

Uit voorafgaande besprekings het dit geblyk dat daar veral groot verskille met betrekking tot die tipologiese en tegnologiese eienskappe tussen die litiese versamelings van laag 14 en jonger, en laag 15 en ouer bestaan. Figuur 35 beeld die belangrikste verskille en ook ooreenkomste tussen lae 11-14 en 15/16 uit. Lae 11-14 is saamgevoeg sodat die hoeveelheid stukke wat by hierdie voorstelling betrokke is min of meer gelyk is aan die hoeveelheid stukke van laag 15/16 wat as een laag beskou kan word.

Wanneer die figuur bestudeer word blyk dit dat daar heelwat meer verskille as ooreenkomste is en dat die verskille in die meeste gevalle taamlik groot is. So is byvoorbeeld slegs 5,8% van alle slaanvlakke in lae 11-14 gefasetteerd, terwyl 43,3% van alle slaanvlakke in laag 15/16 gefasetteerd is. In lae 11-14

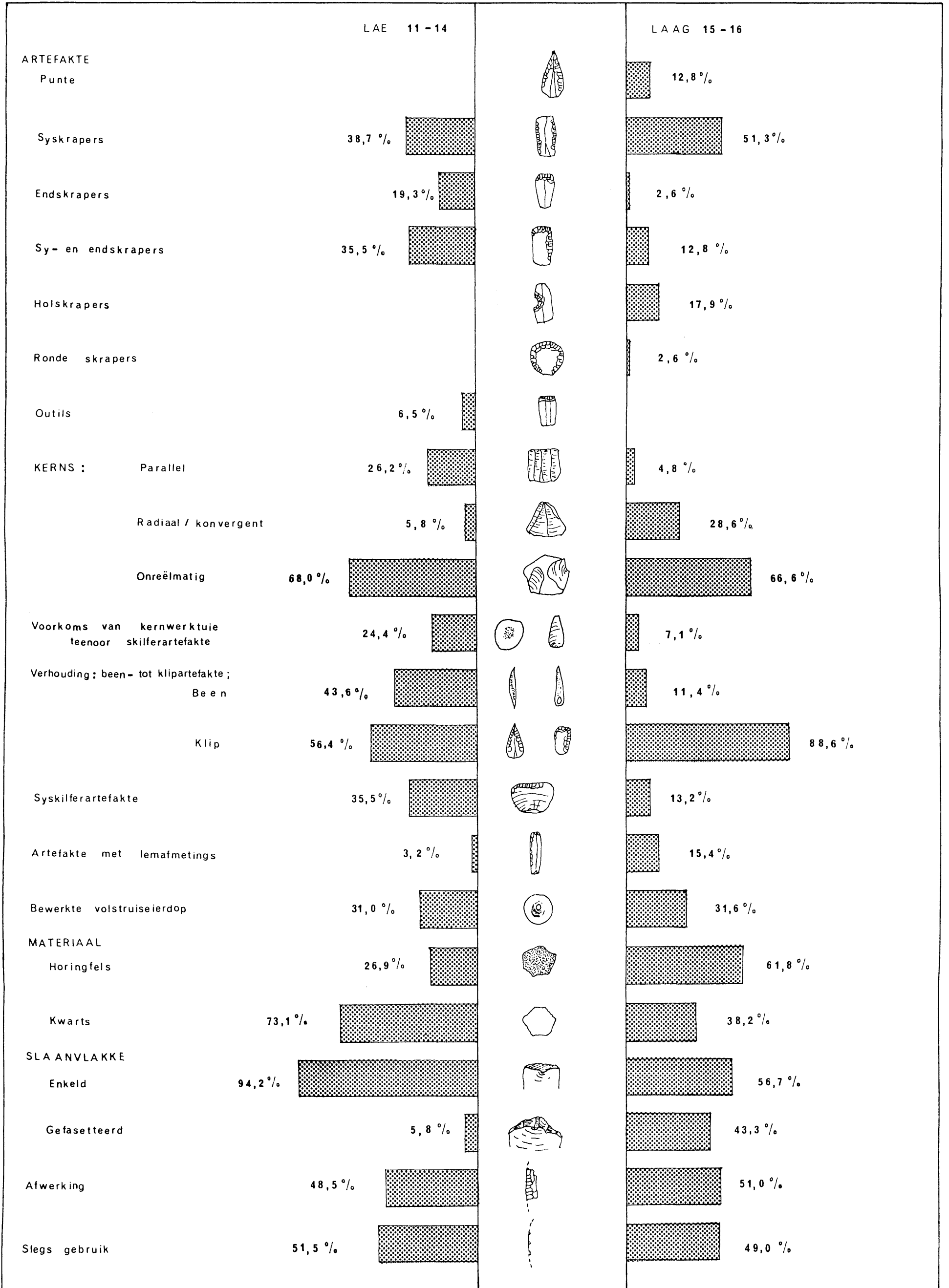


Fig. 35 Vergelyking tussen lae 11-14 (Latere Steentydperk) en laag 15/16 (Middelsteentydperk).



bestaan 19,3% van die artefakversameling uit endskrapers, terwyl hulle slegs 2,6% van die artefakte in laag 15/16 uitmaak. Slegs ten opsigte van bewerkte volstruiseierdop, afwerking teenoor gebruik en onreëlmatige kerns is daar in hierdie figuur weinig verskil merkbaar tussen lae 11-14 en laag 15/16.

#### OPMERKING

Melding moet gemaak word van die feit dat 'n oppervlakkige waarneming gemaak kon word van die artefakte afkomstig uit Heuningnestkrans. Dit lyk asof daar 'n mate van ooreenkoms mag wees tussen die artefakte uit BRS lae 1-14 en dié uit Heuningnestkrans strata 1(a), 1(b), 2(a), 2(b) en 3(a). Die Latere Steentydperk artefakte uit die oer deel van die Heuningnestkransafsetting, nl. uit die lae ouer as 10 000 jaar, skep 'n baie informele indruk waarvan die gelyke oënskynlik nie te BRS voorkom nie. Die materiaal van Heuningnestkrans moet nog volledig ontleed word deur die opgrawers en daarom kan geen verdere besonderhede gegee word nie.

## HOOFSTUK VI

### ARTEFAKTE VAN BEEN, VOLSTRUISEIERDOP EN SKULP EN ANDER KULTURELE OORBLYFSELS

Benewens klipartefakte is daar nog 'n verskeidenheid ander items van kulturele aard in die boonste 18 lae gevind. Daar is ook die oorblyfsels van rotstekeninge en 'n groot hoeveelheid mensgemaakte groefies op die skuilingwand sigbaar. Die verskeidenheid kulturele oorblyfsels word in hierdie hoofstuk bespreek.

#### A. BEENARTEFAKTE

Daar is reeds in die vorige hoofstuk melding gemaak van die voorkoms van beenartefakte in die versameling. Beenartefakte is in alle lae gevind behalwe in lae 1 en 12. Daar is in totaal 87 beenartefakte aanwesig, waarvan die meeste, nl. 65 eksemplare, in lae 5-14 voorkom. Hierdie voorwerpe wissel van sorgvuldig vervaardigde punte en naalde, tot stukke wat slegs gebruik toon. Die meeste beenartefakte is van langbeensplinters, afkomstig van ledemaatbene, vervaardig.

Beenartefakte kan tegnologies in drie klasse verdeel word. Eerstens is daar die groep artefakte wat deur middel van skuurprosesse afgewerk is tot reëlmatig gevormde en fyn afgewerkte beenpunte, verbindingskagte, naalde en ornamente. Tweedens bevat BRS 'n aantal beenartefakte wat deur middel van 'n skilfertegniek afgewerk is tot skrapers, *ouïls*, buryne, boortjies, snywerktuie en elsagtige artefakte. Hierdie beenartefakte toon in voorkoms groot ooreenkoms met soortgelyke klipartefakte. (Bylae figure 48-57). Die derde

groep bestaan uit beenstukke wat gebruiksmarke toon langs die een of ander rand. Hierdie gebruiksmarke kan die vorm aanneem van fyn klein skilferletsels of van skuurfasette en skuurmarke wat veroorsaak is deur vrywing.

#### 1. Tipologie van die beenartefakte

Die tipologiese samestelling van die beenartefakte word voorgestel in tabel 40.

##### Syskrapers (Bylae figure 48-49)

Hierdie artefakte toon feitlik almal sorgvuldige afwerking deur middel van 'n skilfertegniek. 'n Paar eksemplare, een uit laag 2 en een uit laag 15, toon benevens hierdie skilferafwerking ook tekens van gebruik. Die eksemplaar uit laag 2 toon gebruiksmarke langs die rand van die murgholte en die voorbeeld uit laag 15 is rond en glad geslyt op die een punt. Die skrapeer afkomstig uit laag 14 is vervaardig op 'n skilfer wat van 'n langbeenskag verkry is. Hierdie artefak is langs die skuins kant tot 'n skraperrand afgewerk, terwyl die onderkant aan weerskante dun gemaak is deurdat 'n aantal skilfers daar verwyder is. Dit skep die indruk dat hierdie artefak gehef kon gewees het (Bylae figuur 48 nr. 4).

##### Endskrapers (Bylae figuur 50)

Die vier artefakte wat as endskrapers beskou word, toon almal hulle afwerking langs die smal rand van die betrokke beensplinter. Die afwerking bestaan weereens uit skilfering en is fyn uitgevoer.

##### Holskraaper (Bylae figuur 50)

Weereens is fyn sekondêre afwerking aangebring in die vervaardiging van hierdie artefakte. Hulle is almal op langbeensplinters vervaardig.

TABEL 40

TIPOLOGIESE SAMESTELLING VAN DIE BEENARTEFAKTE

L a a g	ARTEFAKTIPE													T o t a a l
	Sy- skraper	End- skraper	Hol- skraper	Puntvor- mige skrapers	Sny- werktuie	Punte- en ver- binding- skagte	Else en boortjies	Buryne	<i>Outils</i>	Naalde	Ornamente	Onbekende artefakte	Skagte	
2	2	1		1		1								5
3				1			1							2
4				1										3
5			2	2		6				2			1	14
6				1	1	2							1	6
7			1	1										6
8					3									3
9		1		1	1			1					1	6
10				1	1		2		1				1	6
11	3	1				2					3			9
12														0
13					2	3		2			3			10
14	1		1	1	1	1								5
15	1					1			1					3
16	1										1			2
17								1						1
18	2	1			1	2								6
To- taal	10	4	4	10	11	20	10	1	2	2	8	4	1	87

Puntvormige skrapers (Bylae figure 49 en 51)

Hierdie artefakte word onderskei van syskrapers en endskrapers deurdat hulle tot 'n punt afgewerk is. Die artefakte bevat in ses van die tien gevalle ook een of meer afgewerkte rande benewens die skerp punt. Hulle is oor die algemeen onreëlmatig van vorm. Dit is onwaarskynlik dat hulle as projektielpunte kon gedien het, want geen aanhegtingspunte is sigbaar nie en die onder- of agterkante is nie voorberei vir aanheg nie.

Snywerktuie (Bylae figure 52-53)

Hierdie artefakte word onderskei van die skrapperklasse deurdat hulle doelbewus skerp gemaak is deur skilfering en baie skerper werksrande toon as die beenskrapers. Twee eksemplare, een uit laag 6 en een uit laag 7, is van vlakvarktand vervaardig. Hulle is nie geskilfer nie, maar is deur middel van 'n skuurproses tot 'n skerp snyrand afgewerk. Die artefak uit laag 10 is 'n ware beenskilfer met slaanvlak en slagbol. Een van die snywerktuie afkomstig uit laag 10 is 'n baie skerp beensplinter en is nie afgewerk nie, maar toon wel gebruik.

Punte en verbindingskagte (Bylae figure 54-55)

Uit die literatuur het geblyk dat daar nie altyd duidelikheid is oor die onderskeid tussen hierdie twee artefakte nie. Die 20 implemente van BRS wat onder hierdie groep sorteer is ongelukkig nie almal heel nie. Almal van hulle is egter vervaardig deur 'n skuurproses en die meeste is baie fyn en glad geskuur. Die deursnit wissel van ovaal tot rond en wissel ook in 'n enkele artefak. Een eksemplaar uit laag 5 het 'n ronde deursnit voor aan die punt, 'n ovaal deursnit in die middel en 'n plat deursnit aan die agterkant om aanheg te vergemaklik. Sommige eksemplare toon nog oorblyfsels van die murgholte. Uit beide laag 11 en

laag 13 kom 'n stuk tand wat tot 'n punt geskuur is. Die skuurmerke wat op hierdie twee tandstukke sigbaar is, is baie fyn en reëlmatig.

'n Paar punte of stukke van punte of verbindingskagte toon duidelik snymerke wat doelbewus op die artefak aangebring is. In twee gevalle is tekens van rooi kleurstof in die snymerke sigbaar.

#### Else en boortjies (Bylae figuur 56)

Hierdie implemente word onderskei van die puntvormige skrapers omdat hulle in alle gevalle, benewens afwerking, ook gebruiksmarke op die punte toon, 'n aanduiding dat hulle gebruik is as boortjies of else. Die gebruiksmarke bestaan uit fyn skilfering en skuurmerke.

#### Buryn (Bylae figuur 57)

Slegs een eksemplaar is gevind. Die implement is vervaardig deur middel van 'n tegniek soortgelyk aan dié waarvolgens buryne van klip vervaardig is. Soos die klip-buryn van BRS is dit ook eenvoudig met 'n enkel-sny-faset, maar daar is drie skilfers van die beenstuk verwyder om hierdie faset te verkry.

#### Outils (Bylae figuur 57)

Die twee *ouils* toon ook sterk ooreenkoms met die klip-*ouils* van BRS. Die werksrand is ook deur skilfering dun en skerper gemaak en toon verdere skilfering en gebruik op die werksrand.

#### Naalde (Bylae figuur 57)

Daar is een duidelike naald gevind. Die implement is baie mooi en fyn afgewerk deur middel van 'n skuurproses. Die oog is doelbewus deurgeboor en daar is op die een kant onder die oog 'n vlak voortjie aange-

bring. 'n Ander implement, waarvan die agterste gedeelte wat die oog kon bevat weggebreek is, is tentatief as naald geklassifiseer. Dit is as sulks beskou omdat dit in voorkoms en in afwerking nie van die heel artefak verskil nie. Albei is uit laag 5 afkomstig.

Die term naald impliseer 'n funksie vir die artefak. Dit is egter geen uitgemaakte saak dat dit wel die doel van hierdie voorwerpe was nie. Geen gebruiksmarke is op die punte sigbaar nie en beide die heel en die gebreekte voorbeeld getuig daarvan dat hulle met sorg vervaardig is. Die afwerking is selfs fyner as op die geskuurde punte. Dit is nie onmoontlik dat hierdie voorwerpe as ornamente gedien het nie.

Ornamente (Bylae figuur 57 nrs. 6-13)

Hiermee word bedoel alle versierde stukke, behalwe plat skyfvormige krale wat later bespreek sal word. Die ornamente van BRS bestaan in die meeste gevalle uit stukkie skag van voëlbeentjies. Hierdie stukkies skag is glad gepoleer en meesal is daar versierings in die vorm van snymerke op aangebring. Hierdie lang krale is aantreklik en vernuftig vervaardig. Sommige is tot hoekige vorme geskuur. Een eksemplaar uit laag 13 is blinkglad gepoleer. Geen versiering is op die oppervlakte aangebring nie, maar die twee eindpunte toon albei 'n tuitvormige uitsteeksel, sorgvuldig gevorm en glad afgewerk (figuur 57 nr. 11).

Uit laag 13 is daar ook 'n stuk skilpaddop afkomstig wat deur fyn afwerking tot 'n ronde skyf gevorm is. Dit is nie verder afgewerk of versier nie (figuur 57 nr. 13).

Drie stukke vlakvarktand en een stuk onidentifiseerbare tand-enemmel is al vier versier met fyn parallelle snymerke. Een van die stukke vlakvarktand uit laag 6, toon *chevron*-vormige insnydings (figuur 57 nr. 16).

## Krale

Daar is ook vier beenkrale gevind, maar hulle sal bespreek word wanneer artefakte van volstruiseierdop en skulp behandel word.

Die beenartefakte van BRS vorm 'n duidelike en belangrike onderdeel van die industrie. Hulle vervaardiging dui daarop dat sagte materiale, soos leer, nie alleen deur klipartefakte nie, maar ook deur beenartefakte bewerk kon gewees het. Ongelukkig het geen sagte organiese materiale bewaar gebly nie. Die babaskelet het egter op die oorblyfsels van 'n dierevelletjie gelê, maar dié was so vergaan dat dit nie bestudeer kon word nie. In lae 6-14 is die beenartefakte dikwels met meer sorg en meer aandag vervaardig as die klipartefakte. Dit is dan ook die lae met die hoë been- tot klipartefakverhouding.

Die enigste afgewerkte projektielpunte in lae 6-14 is beenpunte. Daar is geen afgewerkte projektielpunte van klip in hierdie lae gevind nie. Lae 1-5 het wel 'n paar projektieldele van klip opgelewer, nl. die paar halfmaantjies en die *petit tranchet*, maar alle ander punte is weereens slegs van been vervaardig.

## 2. Enkele verdere opmerkings met betrekking tot die tegnologie

### Posisie van afwerking en gebruik

Die meeste beenartefakte toon afwerking en/of gebruik op beide die dorsale en ventrale rande (37,4%). Die ventrale rande alleen is minder dikwels afgewerk, nl. 14,2% terwyl die dorsale vlak (die buitenste vlak van die been) in 27,3% van die gevalle afgewerk is. Een eksemplaar toon afwerking op die dorsale vlak en in 20,2% van die gevalle is beide vlakke afgewerk. Die getalle reflekteer die aantal vlakke en rande wat be-



studeer is en verteenwoordig nie die aantal stukke nie.

#### Hoek van afwerking en/of gebruik

Die hoek van afwerking en gebruik is meer wisselend as by die klipartefakte. Wel is dit duidelik dat die hoek vir die snywerktuie gemiddeld skerper is as vir die ander werktuie. Die gemiddelde hoek vir snywerktuie is tussen  $16^{\circ}$  en  $30^{\circ}$  terwyl die gemiddelde hoekskerpte vir die ander skraperartefakte tussen  $46^{\circ}$  en  $60^{\circ}$  lê.

Weens die klein getalle per artefaktipe is daar geen verdere ontledings met betrekking tot grootte en ander eienskappe gedoen nie. Anders as by klip is daar natuurlike beperkings op die grootte en vorm wat 'n beenartefak kan aanneem. So byvoorbeeld het die digtheid, vorm en lengte van die oorspronklike beenslag wat gebruik is 'n invloed. Die artefak word dus by die beenvorm aangepas en is gevolglik redelik smal.

Die beenartefakversameling van BRS kan as buitengewoon beskou word omdat dit beenwerktuie bevat wat tipologies sowel as tegnologies ooreenstem met sekere klipartefakte.

#### B. ARTEFAKTE VAN VOLSTRUISEIERDOP EN SKULP

Die artefakte van volstruiseierdop en skulp bestaan hoofsaaklik uit krale. Die meeste van hierdie krale is van volstruiseierdop vervaardig.

Die vervaardigingsmetodes van die BRS krale is bepaal en word hieronder beskryf. Die meetapparate en metodologie is reeds beskryf in Hoofstuk III. Enkele terme in die volgende tabelle is afgekort, nl. soos volg:

- V: voltooide heel kraal met geskuurde of gepoleerde rande.
- Vo: voltooide, ongeskuurde heel krale; d.w.s. die kraal is deurboor en rondgemaak, maar die rand is nog nie geskuur nie.
- O: onreëlmatig deurboorde dopstukke wat nog nie rond gevorm is nie.
- Sr: ronde ondeurboorde skywe met ongeskuurde buiterand.
- S: stukke dop sonder enige afwerking of deur-boring.
- G: gebreek. Kan by enige van die vorige kategorieë aangeheg word: byvoorbeeld VoG beteken 'n gebreekte stuk wat reeds deurboor is, gerond en geskuur is.

(i) Volstruiseierdopkrale (Bylae figuur 58)

Die samestelling van die volstruiseierdopstukke, heel krale en gebreekte krale in hulle verskillende stadia van vervaardiging word aangetoon in tabel 41. Die krale afkomstig van die babaskelet is nie hierby ingereken nie, aangesien hulle nie aan 'n spesifieke laag gebonde is nie. Hierdie krale word apart bespreek.

Daar is 'n totaal van 112 voltooide, geskuurde krale gevind en 26 geskuurde gebreekte krale. Dit is 'n totaal van 138 stukke wat deurboor is en rondgeskuur is. Ongeskuurde, maar reeds rondgemaakte deurboorde krale is ook in redelike hoeveelhede gevind, nl. 37 heel eksemplare en 42 gebreektes, 'n totaal dus van 79 stukke. Die krale wat by die babaskelet gevind is, was almal van laasgenoemde soort, 'n bewys dat hierdie tipe kraal nie noodwendig as onvoltooid beskou kan word nie. Alhoewel dit dus lyk of die gladgeskuurde kraal die eindproduk van kraalvervaardiging is, is die ongeskuurde vorm tog ook gebruik.

**TABEL 41**  
**VOLSTRUISEIERDOPKRALE EN STUKKE**

Beskrywing van stukke	L A A G																		To-taal
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
V	6	10	7	19	5	8	2	24	2	2	12	0	2	6	4	1	2	0	112
VG	0	5	0	1	2	3	0	1	3	3	4	0	2	1	0	1	0	0	26
V+VG	6	15	7	20	7	11	2	25	5	5	16	0	4	7	4	2	2	0	138
Vo	0	6	5	1	7	7	1	3	0	1	0	2	0	3	1	0	0	0	37
VoG	0	11	3	3	1	2	2	0	5	1	1	1	3	7	2	0	0	0	42
Vo+VoG	0	17	8	4	8	9	3	3	5	2	1	3	3	10	3	0	0	0	79
Subtot.	6	32	15	24	15	20	5	28	10	7	17	3	7	17	7	2	2	0	217
O	0	1	2	0	1	0	0	1	2	0	2	1	5	21	1	0	0	0	37
OG	0	5	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	10
O+G	0	6	3	0	1	0	0	2	2	1	2	1	6	22	1	0	0	0	47
Sr	0	4	9	3	16	3	0	9	3	0	0	0	3	1	0	2	0	0	53
SrG	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
Sr+SrG	0	4	9	3	17	3	0	9	3	0	0	0	4	1	0	2	0	0	55
Subtot.	0	10	12	3	18	3	0	11	5	1	2	1	10	23	1	2	0	0	102
Totaal bewerk	6	42	27	27	33	23	5	39	15	8	19	4	17	40	8	4	2	0	319
S	0	38	49	37	38	33	55	98	37	19	15	10	35	118	5	21	2	4	614
Totaal	6	80	76	64	71	56	60	137	52	27	34	14	52	158	13	25	4	4	933

(a) Vervaardigingsmetodes

Daar is twee vervaardigingsprosesse herkenbaar met betrekking tot die BRS kraalversameling. Hierdie proses word voorgestel in figuur 36, 'n vloediagram. Die vervaardigingsmetodes word hieronder as metodes A en B behandel.

Die eerste stap in kraalvervaardiging was dieselfde vir beide metodes. Volstruiseierdoppe is in stukkie gebreek en geskikte stukke is uitgesoek vir verdere aandag. Volgens die grootte blyk dat stukke kleiner as 'n minimum deursnit van 5mm nie verder gebruik is nie.

Die tweede stap is verskillend vir die twee vervaardigingsmetodes.

Metode A: Die stukkie dop wat groot genoeg is vir kraalvervaardiging word nou deurboor.

Metode B: Geskikte stukkie dop word rond gemaak sodat klein, plat ronde skywe ontstaan.

Daar was 'n mate van risiko aan beide prosesse gebonde, want gebreekte stukke kom by beide metode A en B voor.

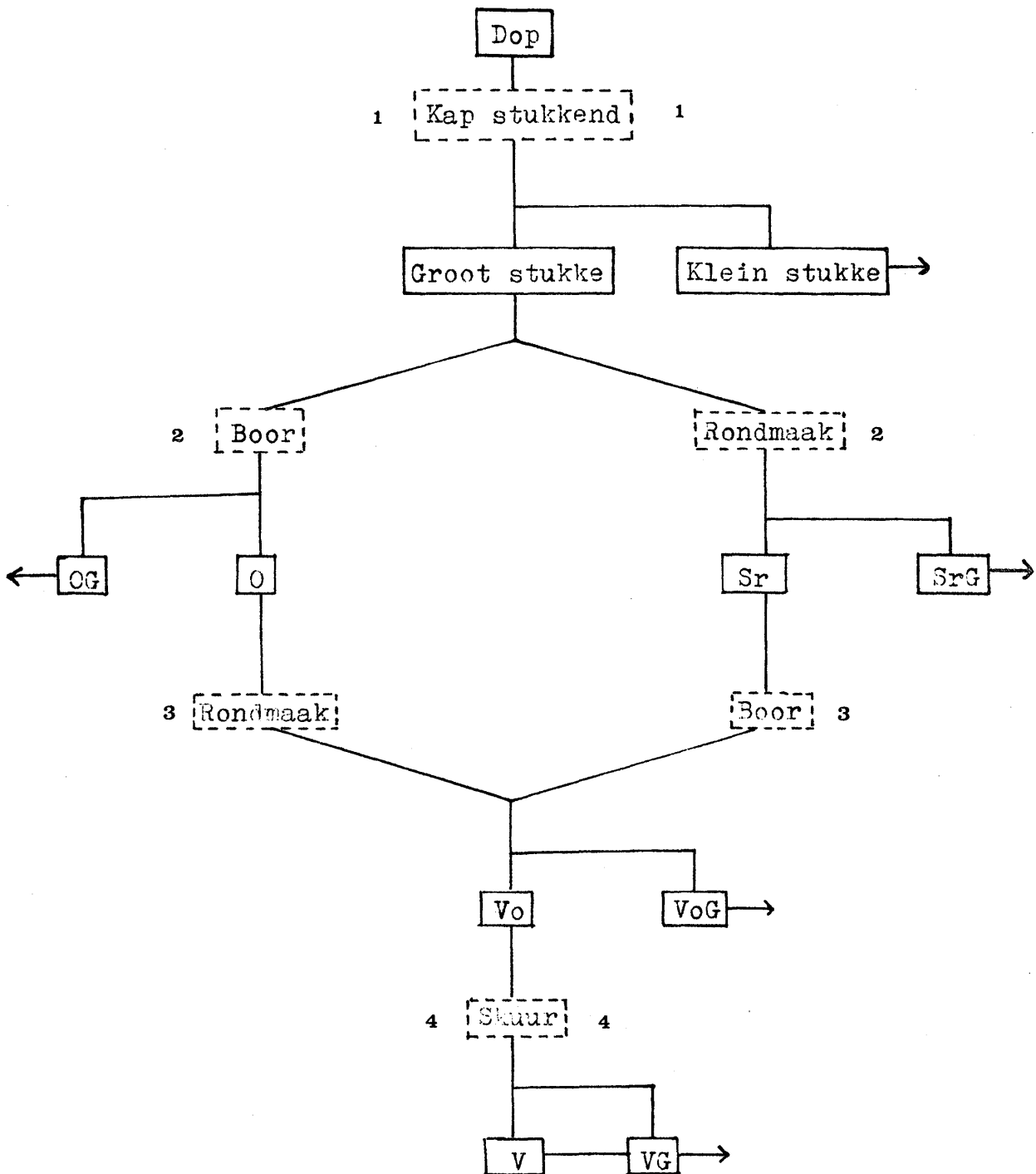
Die derde stap is ook vir beide metodes verskillend.

Metode A: Die onreëlmatige, deurboorde stuk word rond gemaak.

Metode B: Die plat, ronde skyf word deurboor.

Die eindprodukte van A en B is nou nie meer van mekaar onderskeibaar nie.

Weereens vind breking ook tydens hierdie stap plaas. Die string krale om die nek van die babaskelet dui daarop dat stap drie ook soms as die finale stap in kraalvervaardiging beskou is.



Produk  
 Aktiwiteit

Fig. 36    Stappe in kraalvervaardiging.

Die vierde stap is weereens dieselfde vir beide metodes. Die ronde, deurboorde skywe word nou glad geskuur langs die rande.

Krale in al hierdie stadia van vervaardiging is te BRS gevind. Voltooide krale toon soms tekens van wrywing (polering) op dele van die rand. Hierdie slytasie is waarskynlik die gevolg van gebruik as krale op 'n string of as versiering op kledingstukke en implemente.

Heuningnestkrans het ook volstruiseierdopkrale opgelewer, maar daar is nog geen ontleding op hierdie krale gedoen nie. Dit lyk egter op die oog af of ook hier die twee beskrewe vervaardigingsmetodes beoefen is (Beaumont, pers. med.).

(b) Die voorkoms van die twee produksiemetodes in lae 1-18

Die twee vervaardigingsmetodes kom tesame voor, maar daar is tog verskille met betrekking tot hulle verhouding teenoor mekaar in die onderskeie lae. Heel en gebreekte stukke is hierby in aanmerking geneem. Omdat die getalle klein is, is die opgrawing in twee dele verdeel, naamlik lae 1-9 en lae 10-18. Die gegewens word voorgestel in tabel 42.

TABEL 42

VOORKEUR VAN DIE TWEE VERVAARDIGINGSMETODES

Laag	Onreëlmstig deurboor	Rondgemaak ondeurboor	Totaal
1-9	14	48	62
10-18	33	7	40
Totaal	47	55	102

Die Chi-kwadraattoets is op hierdie gegewens toegepas en die verskil tussen die twee laaggroepe is betekenisvol op die 0,01% vlak van beduidendheid. Die vervaardiging van ondeurboorde ronde skywe was dus meer dikwels toegepas in die jonger lae van die afsetting. In die ouer lae is daar meer dikwels gebruik gemaak van die tegniek om onreëlmatige stukke eers te deurboor en daarna eers rond te maak.

(c) Boorrigting

Alle deurboorde stukke, heel en gebreek, is vir hierdie ontleding in aanmerking geneem. Verreweg die meeste stukke is vanaf die binnekant van die dop af deurboor, nl. 71,4%. Slegs 1,5% van alle stukke is vanaf die gladde buitekant van die dop af deurboor en van die oorblywende 27,1% kon die boorrigting nie met sekerheid vasgestel word nie. Die krale uit die babagraf is ook hierby in aanmerking geneem.

Die boorseksies is in deursnit byna almal bikonies en konies van vorm. In die geval van die bikoniese boor gaatjies lê die grootste deel van die tregter aan die binnekant van die dop terwyl die buitekant slegs tekens van uitruiming toon. Onder die mikroskoop is die boorletsels in die vorm van sirkelgroefies, sigbaar aan die binnekant van die dop, maar nie aan die buitekant nie. 'n Kraal is dus deurboor vanaf die binnekant totdat die boorpuntjie aan die buitekant uitkom. Daarna word die stuk dop omgedraai en die klein gaatjie wat nou aan die buitekant sigbaar is, word uitgeruim. 'n Paar stukke is gevind wat tot op hierdie stadium voltooi is maar nog nie uitgeruim is nie. Daar is ook stukke gevind wat tydens die boorproses gebreek het, sodat die gaatjie in wording bestudeer kon word.

In figuur 37 word die proses van deurboring voorgestel soos gesien deur die mikroskoop. Die paar boortjies wat te BRS gevind is, het almal klein boorpuntjies en

- 252 -

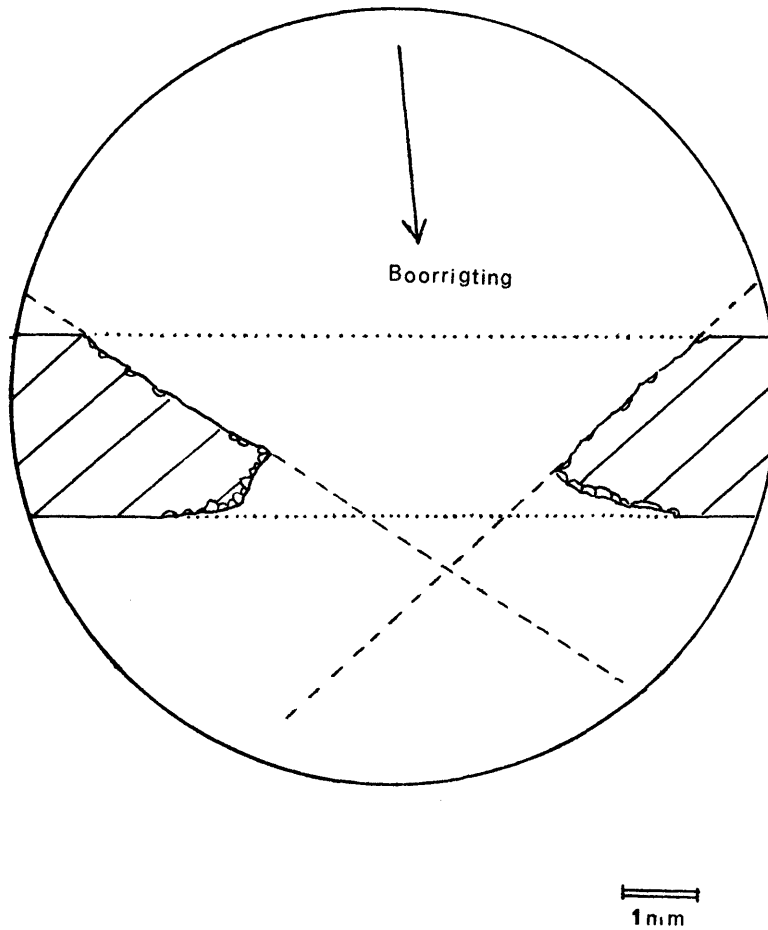


Fig. 37 Deurboringsproses van volstruiseierdopkrale.



sou geskik gewees het vir hierdie kraalvervaardiging.

(d) Afwerkingrigting

Alle stukke wat rondgemaak is, maar ongeskuur gebly het, is in aanmerking geneem, insluitende gebreekte stukke en die string krale uit die graf. In teenstelling met die boorrigting is byna alle afwerking vanaf die buitekant van die dop af gedoen. Nie minder nie as 96,4% van alle stukke is vanaf die buitekant af rondgemaak, 0,4% is vanaf die binnekant af rondgemaak, in 1,1% van die gevalle was die afwerkingrigting nie duidelik bepaalbaar nie en in 2,1% van alle krale is die afwerking alternatief vanaf beide kante gedoen. Laasgenoemde tipe afwerking is slegs in lae 12-15 aangetref.

Deurboring, in teenstelling met afwerking, is dus hoofsaaklik vanaf die binnekant gedoen, waarskynlik omdat die binnekant van die dop minder glad is as die buitekant van die dop. Gevolglik is dit makliker om vanaf die binnekant te begin boor. Die afwerking of rondmaak van die stukke is daarenteen vanaf die buitekant van die dop gedoen. Dit is waarskynlik om 'n beter afwerking te kry, want die stukke wat wel vanaf die binnekant afgewerk is, toon fyn letseltjies op die gladde vlak, net asof die vlak effens afdop by bewerking. Hierdie letseltjies kom weinig voor by stukke wat vanaf die buitekant af afgewerk is.

(e) Buitediameter

Die voltooide geskuurde krale is duidelik kleiner as die ongeskuurde, deurboorde krale. Eersgenoemde krale het 'n gemiddelde diameter van 5,2 mm, terwyl laasgenoemde groep 'n gemiddelde diameter het van 7,6 mm. Daar gaan dus meer as 2 mm verlore met die skuurproses.

(f) Diameter van gaatjies

Die diameter van die boorgaatjies wissel van 1 mm tot groter as 3 mm. Die gemiddelde diameter is egter 1,6 mm.

(g) Vorm van deurboring

Die boorgaatjies is konies, bikonies of silindries van vorm. Die meeste eksemplare is bikonies van vorm, nl. 72,0%, 'n verdere 25,7% is konies van vorm en die oorblywende 2,3% is silindries van vorm.

(h) Skyfvormige en ringvormige krale

Die definisie vir skyfvormige en ringvormige krale is reeds gegee in Hoofstuk III. Voltooide geskuurde krale en ongeskuurde krale is in aanmerking geneem, asook gebreekte krale waarvan die breedte van die vlakke meetbaar was. Die gegewens word voorgestel in tabel 43.

TABEL 43

DIE VOORKOMS VAN SKYFVORMIGE EN RINGVORMIGE KRALE

Klas	Ringvormig		Skyfvormig		Totaal
	Getal	%	Getal	%	
Vo+VoG	25	43,9	32	56,1	57
V+VG	86	62,8	51	37,2	137
Totaal	111	42,8	83	57,2	194

'n Mens sou verwag dat die ongeskuurde groep baie min krale behoort te bevat wat ringvormig is. Nietemin is daar tog 'n redelike hoeveelheid ongeskuurde krale wat ringvormig is. As sulke krale geskuur sou word, sou daar nie veel van hulle oorbly nie. Dit is nog 'n

verdere aanduiding dat die ongeskuurde krale soms net so benut is.

(i) Polering of vrywing

Slegs stukke uit die geskuurde klas toon tekens van polering as gevolg van slytasie op dele van die rand en die vlakke. Uit die 138 stukke wat hieronder sorteer en wat bestudeer kon word, toon 68 eksemplare die een of ander vorm van polering. Hierdie polering kom nêrens oor die hele kraal voor nie maar slegs oor dele van die rand of van die oppervlak. Hierdie polering mag dui op gebruik van krale op 'n string of vasgewerk aan die een of ander implement of kledingstuk.

Die ongeskuurde krale toon geeneen tekens van polering nie. Alhoewel dit lyk of hulle soms as voltooid en as gereed vir gebruik beskou is, was hulle blykbaar tog minder gereëld gebruik.

(j) Dikte

Die dikte van die krale hang af van die dikte van die oorspronklike eierdop. Daar is geen tekens gevind dat krale doelbewus dunner gemaak is nie.

(k) Onbewerkte dopstukke

Die totale hoeveelheid bewerkte dopstukke is 319, terwyl daar 614 onbewerkte stukke gevind is (tabel 41). As laag 1 buite rekening gelaat word, (krale is hier deur die opgrawers gehou, maar nie die dopstukke nie) dan is uit die totale hoeveelheid aanwesige volstruis-eierdopstukke 33,8% bewerk, terwyl 66,2% onbewerk gebly het.

Lae 2-15 het heelwat meer bewerkte volstruis-eierdopstukke opgelewer as lae 16 tot 18. Produksie was dus laer in die onderste, d.w.s. die Middelsteentydperk, lae.

(l) Die doeltreffendheid van kraalvervaardiging

Deur heel en gebreekte stukke in die verskillende stadia van vervaardiging met mekaar te vergelyk, kan vasgestel word tydens watter stap in die vervaardigingsproses 'n kraal meer geneig is om te breek. Daar is in totaal 102 stukke in ag geneem en hulle word voorgestel in tabel 44.

TABEL 44

DIE VOORKOMS VAN HEEL EN GEBREEKTE STUKKE  
TYDENS VERVAARDIGING

	O	OG	O+OG	Sr	SrG	Sr+SrG	Totaal
Aantal	37	10	47	53	2	55	102
%	78,7	21,3	46,1	96,4	3,6	53,9	

Daar is dus byna eweveel onreëlmatige deurboorde stukke (O en OG) as wat daar rondgemaakte ondeurboorde stukke is (sr en SrG). Maar daar is 'n duidelike verskil in die breekpatroon. Die onreëlmatige deurboorde stukke toon baie meer gebreekte stukke as die ondeurboorde ronde stukke. Hieruit kan dus afgelei word dat die boorproses die fase van kraalvervaardiging was waar die meeste ongevallen voorgekom het.

(m) Die krale uit die babagraf

Daar is 145 krale in assosiasie met die babaskelet gevind. Die posisie waarin hulle gevind is, dui daarop dat hulle deel van 'n nekstring was. Die krale is baie uniform. Hulle is almal rondgemaak maar nie geskuur nie. Nie een van die krale toon enige tekens van vrywing of polering nie, 'n aanduiding dat hulle nog nie lank in gebruik was nie. Die krale wissel van

5 mm tot 6 mm in diameter, 39 is 5 mm in diameter en slegs een eksemplaar was 7 mm groot.

Die diameter van die boorgaatjies was meer wisselend. Die meeste stukke het 'n diameter van tussen 1,6 mm en 2 mm getoon (103 stukke), 23 stukke tussen 1,1 mm en 1,5 mm; 10 stukke tussen 2,1 en 2,5 mm en 9 stukke tussen 2,6 en 3,0 mm.

(ii) Krale en ander deurboorde artefakte van ander materiale

(a) Skulp

Slegs agt skulpkrale is gevind ondanks die feit dat skulpoorblyfsels volop in die afsetting voorkom. Hierdie skulpkrale is gevind in lae 2, 3, 4, 6 en 14. Hulle verskil van volstruiseierdopkrale met betrekking tot hulle grootte en die diameter van die boorgaatjies. Die skulpkrale is gemiddeld 9,4 mm in diameter, teenoor 7,6 mm vir die ongeskuurde volstruiseierdopkrale. Die skulpkrale is almal rondgeskuur; en die boorgaatjies is effens kleiner as dié van die volstruiseierdopkrale, nl. 1,3 mm.

Geen bikoniese boorgaatjies is aanwesig by hierdie agt eksemplare nie. Die gaatjies is konies in vyf van die gevalle en silindries in die ander drie. Die getalle is egter te klein om veel afleidings hiervan te kan maak.

Een enkele skulpskyf, 13 mm deursnit, is gevind. Dit is deurboor en die rand is glad geskuur (Bylae figuur 58).

(b) Been

Alhoewel been volop in die afsetting voorkom, is dit selde vir kraalvervaardiging gebruik. Slegs vier werklike krale is gevind en hulle toon sterk ooreenkoms

met volstruiseierdopkrale met betrekking tot hulle grootte, boorgaatjies en selfs hulle dikte, wat varieer tussen 1, en 2 mm. Hierdie beenkrale is afkomstig uit lae 2, 8 en 14.

Daar is ook 'n beenring gevind. Hierdie ring is vervaardig van 'n murgbeentjie waarvan 'n dun skyf afgesny is. Hierdie skyfie is baie goed afgewerk tot 'n fyn gladde ring, 8 mm in deursnee. (Bylae figuur 58).

(c) Klip (Bylae figuur 58)

Uit laag 3 is een deurboorde stuk skalie gevind, onreëlmatig van vorm. Die boorgaatjie het 'n minimum diameter van 5 mm en is konies van vorm.

C. ANDER ARTEFAKTE

Leer-en houtartikels was waarskynlik deel van die BRS bewoners se materiële goedere. Ongelukkig het niks daarvan bewaar gebly nie. Die aanwesigheid van beenartefakte asook die aanduidings van die velletjie waarin die baba begrawe was, lewer indirekte getuienis dat leer wel benut is.

Volstruiseierdoppe is te BRS slegs in klein gebreekte stukkies en as krale aangetref. Cooke (1961) bespreek die getuienis wat rotskuns oplewer vir volstruiseierdoppe as waterhouers. Hy is ook van mening dat sekere voorwerpe in rotstekeninge herinner aan opgeblaaide dierevelle wat waarskynlik as waterhouers kon diens gedoen het. Te BRS is daar egter geen getuienis gevind van sulke waterhouers nie.

D. KLEURSTOWWE

Daar is in lae 1-18 'n totaal van 72 rooi en 8 geel stukke pigment gevind. Al 80 stukke is verweerde

skalie, waarskynlik afkomstig uit die Etage Timeball Hill, wat bekend is vir sy ysterhoudende skaliebande. Slegs elf van hierdie 80 stukke toon duidelike tekens van gebruik. Twee stukkies is silindervormig geskuur en die ander nege toon skuur- en skraapmerke. Een van hierdie eksemplare toon 'n spoelklipkorteks en is dus waarskynlik in die spoelste naby die skuiling gevind.

Tekens van kleurstof is gevind in die maalholtes van klippe met holtes en op skuurfasette van skuurklippe. Daarbenewens toon twee beenartefakte tekens van rooi kleurstof in snymerke wat as versiering op hulle aangebring is. Kleurstof is ook waarskynlik op meer verganklike materiale aangewend en kon ook as liggaamsverf gedien het.

Hierdie bevindinge sluit dus aan by die vondste van kleurstowwe wat deur Louw (1969) beskryf is en waar hy onder andere melding maak van kryte.

#### E. ROTSTEKENINGE

Louw (1969) maak melding van oorblyfsels van rooi en swart tekeninge op die wande van die skuiling, maar gee geen detail beskrywing nie.

Die tekeninge is almal baie dof en byna onsigbaar. Teen die westelike wand is 'n paar swart figuurtjies wat hardloop. Hulle is uitgevoer in die stokkiestyl en is baie dof. Die wande is baie bekrap met name en daarbenewens vind dun afskilfering van die rotswand gedurigdeur plaas sodat dit heel moontlik is dat van die tekeninge reeds afgedop het.

Groot, goed uitgevoerde rotstekeninge, eerder panele, is bekend uit skuilings in die Oos-Transvaal, sodat die aanwesigheid van tekeninge te BRS nie onverwags

is nie. Dit is nie moontlik om vas te stel tot watter periode hierdie paar BRS tekeninge behoort nie. Dit is onwaarskynlik dat hulle met die Latere Steentydperk van die afsetting geassosieer kan word, want dit sou beteken dat hulle meer as 9 000 jaar oud moet wees. Dit is, in die lig van die huidige verwerkingstempo, taamlik onwaarskynlik.

#### F. GROEFIES IN DIE SKUILINGWAND

'n Groot hoeveelheid groefies kom in die wand van die skuiling voor en Louw (1969 : 39) beskryf hulle soos volg: *Numerous grooves exist in the dolomite wall of the cave above the present floor level. These appear to have been made by the sharpening of metal blades or spears, in Iron Age times.* Geen verdere melding word van die groefies gemaak nie.

Aangesien die groefies onteenseglik deel vorm van die skuiling is daar 'n bietjie meer inligting in die verband versamel. Dit is opmerklik dat die groefies nie oor die hele wand voorkom nie, maar hoofsaaklik beperk is tot die agterste deel van die skuiling. Om die verspreiding van die groefies te bepaal, is die skuilingwand van oorhang tot oorhang opgemeet. Vanaf die westelike begin van die oorhang, bevat die eerste 19,2 m geen groefies nie. Die daaropvolgende 22,5 meter bevat die grootste konsentrasie groefies en sluit die agterste deel van die skuiling in. Daarna volg 'n verdere 13,2 m waarin daar slegs 16 groefies voorkom en die laaste 9,6 m aan die oostelike deel van die skuiling bevat geen groefies nie.

In die 22,5 m wat die grootste konsentrasie groefies bevat, kom ook die opgraving voor. Omdat dit moeilik is, weens die diepte wat reeds in die opgraving bereik is, om die groefies teen daardie deel van die wand te



tel, is twee een-meter-breë stroke aan weerskante van die opgraving op die wand afgemeet, en alle groefies in hierdie twee seksies is getel.

Geen groefies kom hoër as 2 m bokant die huidige oppervlakte van die afsetting voor nie, maar 'n paar groefies strek tot net onderkant die huidige vlak van die afsetting, nl. tot 3 cm. daaronder. Dit ondersteun die vermoede dat laag 1 vir 'n groot deel uit moderne afsetting bestaan.

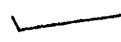
Die twee gemete seksies het gesamentlik 488 groefies opgelewer. Dit lei tot 'n skatting van ongeveer 5 000 groefies in totaal vir die wand. Die meeste groefies, nl. 192, kom voor tussen 50 cm en 1 m bokant die huidige vlak van die afsetting. Vanaf, of van net onder die huidige vlak tot op 'n hoogte van 50 cm, is 178 groefies getel. In die gedeelte tussen 1 m tot 1,50 m kom daar 83 groefies voor, terwyl 35 groefies bokant 1,50 m getel is.

Die grootste hoeveelheid groefies kom dus binne die eerste meter bokant die huidige vlak voor. Selfs al sou die eerste groefies aangebring gewees het toe die afsetting nog 'n paar sentimeter laer was, sou dit nog steeds 'n gerieflike hoogte gewees het om te werk vir persone wat sit of staan.

Die lengte van die groefies varieer baie. Hulle wissel van 1 cm tot 52 cm, maar verreweg die meeste groefies is tussen 2 cm en 9 cm lank.

Op twee uitsonderings na is die groefies almal nagenoeg vertikaal georiënteerd. Die twee uitsonderings is horisontaal geplaas. Geen groefies is bo-oor mekaar aangebring nie en almal toon patinering waarvan die kleur ooreenstem met dié van die res van die rotswand. 'n Dun wandskilfertjie wat doelbewus naby die groefies afgebreek is, het ongepatineerde blougrys dolomiet

blootgelê. Alhoewel die tempo van patinering nie vir BRS bekend is nie, dui die patinering van die groefies tog daarop dat hulle wel redelik oud kan wees, ten minste voor die koms van die blankes in daardie area. Dat die groefies al redelik oud kan wees, word aangedui deur die verskynsel dat stukkie rotswand reeds met groefies en al afgedop het. Die blootgestelde vlakke is ook alreeds gepatineerd.

Die groefies is V-vormig of  -vormig. Hulle is skerp in deursnit en is waarskynlik deur metaalvoorwerpe veroorsaak. Die kante van die groefies is baie glad geslyp.

Elke groefie is vlak aan die bo- en onderpunte, maar is dieper in die middel. Die diepte van die groefies wissel van 1 mm tot 15 mm. Die breedte van die groefies neem toe namate die groefies groter en dieper word.

Die doel van die groefies kon nie bepaal word nie. Hulle is waarskynlik gebruik as slypgroefies of as vormgroefies vir ysterwerktuie.

#### G. YSTERTYDPERKOORBLYFSELS

Die Ystertydperkoorblyfsels van BRS bestaan, benewens die groefies, uit 'n aantal potskerwe. Louw (1969) maak ook melding van 'n aantal potskerwe wat hy in die boonste lae van die afsetting gevind het.

Blokke A6, B6, C6 en C8 het in totaal 15 potskerwe opgelewer, almal afkomstig uit laag 1 en die heel boonste deel van laag 2.

'n Paar stukkie is versier (bylae figuur 59). Een stuk toon *chevron* patroon lynversierings, insnydings en fyn stilus versiering. Daar is twee stukke wat net

lyninsnydings toon en die vierde stuk bevat lyn- en stilusversierings asook 'n kleiknoppie opgebou van die potwand. In laasgenoemde geval lyk dit asof die stilus skuins in die klei ingedruk was en merke om die versiering dui op taamlike nat klei toe die versierings aangebring is.

Volgens E. Hanisch (pers. mededeling) toon hierdie potskerwe ooreenkoms met die potwerk uit die Middellandse Ystertydperk van ongeveer 1 100 n.c. Mason (1969) beskryf die potskerwe van BRS uit Louw se opgraving as 'n potwerk wat ooreenstemming toon met dié gevind op Ystertydperkterreine te Witrivier en Malelane. Evers (1977) plaas hulle in klas III van sy indeling van die Vroeëre Ystertydperk van Oos-Transvaal.

Die vondste te BRS dui daarop dat Ystertydperkmense wel van die skuiling gebruik gemaak het, maar slegs in geringe mate want die afsetting waarin Ystertydperk potskerwe gevind is, toon 'n vermenging met Latere Steentydperkmateriaal asook met moderne oorblyfsels en dié mengsel is nie meer as 'n paar sentimeter dik nie.

#### H. MODERNE OORBLYFSELS

Die moderne oorblyfsels bestaan hoofsaaklik uit tabakstingels en -blare, asook uit boerbokmis en -hare. Hierdie oorblyfsels is slegs in lae 1 en 2 aanwesig. Soos reeds genoem in 'n vorige hoofstuk, het die skuiling tot redelik onlangs nog diens gedoen as tabakskuur en daarvoor as bokkraal. Benewens hierdie organiese oorblyfsels is daar een staalvoorwerp gevind, waarskynlik 'n lunspen, modern van oorsprong.

#### I. OPSOMMING

1. Beenartefakte vorm 'n belangrike deel van die BRS

versameling veral in lae 6-14.

2. Sommige beenartefakte lyk baie soos soortgelyke klipartefakte.
3. Volstruiseierdopkrale is deur middel van twee verskillende metodes vervaardig wat gelyktydig in gebruik was.
4. Die onderste lae (16-18) het minder artefakte van volstruiseierdop opgelewer.
5. Ander materiale soos klip, skulp en been is selde gebruik om krale te vervaardig.
6. Verweerde ysterhoudende skalie is as kleurstof gebruik en kom ook voor in die spoelste naby die skuiling. Tekens van kleurstof is op artefakte gevind.
7. Rotstekeninge kom voor te BRS in rooi en swart kleurstof, maar hulle is te vervaag om nader te omskryf.
8. Die groefies in die skuilingwand dateer waarskynlik uit die Ystertydperk.
9. Potskerwe is die enigste Ystertydperkoorblyfsels wat gevind is en daar was oënskynlik geen langdurige bewoning van die terrein deur hierdie mense nie.
10. Moderne oorblyfsels bestaan hoofsaaklik uit tabakstingels en -blare en bokhare en -mis. Dit is vermeng met die Ystertydperkoorblyfsels en Latere Steentydperkoorblyfsels uit lae 1 en 2.
11. Die afsetting bestaan dus hoofsaaklik uit Steentydperkoorblyfsels met 'n klein hoeveelheid vreemde materiaal aan die oppervlakte.

## HOOFSTUK VII

### ONTLEDING VAN DIE BRS FAUNA

Die deel van die opgraving waarmee hierdie studie gemeed is, het 'n totaal van 41 659 stukke fauna-materiaal opgelewer. Been-, skulp- en volstruiseierdopkrale asook beenartefakte is hierby ingesluit. Bene afkomstig uit die oppervlakte-laag, laag 1, is nie gehou nie.

Die hoofstuk is soos volg ingedeel. Die tegnieke van fauna-ontleding word kortliks bespreek, gevolg deur die algemene indeling van die totale getal fauna-stukke. Daarna word die eienskappe van die beenversameling soos verbranding, verwerking, ensovoorts uiteengesit. Dit word gevolg deur die spesielys en minimum individue. Spesiale aandag word gegee aan die bovidae-groep en daarna word die ouderdom van jagprooi en jag en versamel bespreek.

#### A. ONTLEDINGSTEGNIEKE, SPESIE-IDENTIFIKASIE EN BEPALING VAN MINIMUM INDIWIDUE

Die prosedures van beenontleding<sup>1)</sup>, soos uiteengesit in Brain (1974), is grotendeels gevolg met die ontleding van die BRS materiaal. Die totale beenversameling is aanvanklik verdeel in identifiseerbare en onidentifiseerbare beenstukke. Daar is gekyk na verbranding, verwerking, kap-, sny-, skuur- en knaagmerke op elke

- 1) Die ontleding van die materiaal is deur die navorser self op die perseel van die Transvaal Museum gedoen. Daar is van die museum se fasiliteite gebruik gemaak en onderrig is ontvang met betrekking tot geldige ontledingsprosedures.

stukkies been, aangesien inligting oor bewaringstoelstande, bewoningspatrone en menslike en dierlike aktiwiteite hieruit verkry kan word.

Die identifiseerbare beenstukke is verdeel volgens klas, nl. voëls, soogdiere, reptiele, ensovoorts. Daarna is elke klas weer afsonderlik bestudeer. Soogdiere is verder onderverdeel in byvoorbeeld primate, roofdiere, die antilooptroep of bovidae, knaagdiere, ensovoorts. Tande en horings is die mees bruikbare skeletdele vir spesie-identifikasie. Aangesien die bovidae in die meeste gevalle as 'n groep die hoofprooi van mense was, is hulle in die besonder bestudeer.

Die ouderdom van diere kan bepaal word op grond van tand-slytasie en die vergroeiing van die beenendpunte of epifises. Klein en Scott (1974) het die slytasie van tande soos volg ingedeel: geen slytasie, weinig slytasie, middelmatige slytasie en swaar slytasie. Dieselfde verdeling is op die BRS fauna toegepas. Op grond van die slytasie is dit moontlik om te onderskei tussen baie jong, volwasse en ou diere.

Die onidentifiseerbare materiaal is onderverdeel in stukke afkomstig van lang- of ledemaatbene en beenfragmente wat nie aan enige besondere skeletdeel toegeken kan word nie. Langbeensplinters en -skagte is gemeet en getel om fragmentasie te bepaal. Onder beensplinters word verstaan dié stukkies langbeen wat minder as die helfte van die omtrek van die been verteenwoordig. Beenstukke wat meer as die helfte van die omtrek verteenwoordig, word as beenskatte beskou. Aangesien die BRS fauna-materiaal maar sowat vier stukkies skag opgelewer het, is dit nie die moeite werd geag om hulle apart te behandel nie en is hulle by die beensplinters ingereken.

Alle identifikasie van spesies is gedoen met behulp van moderne vergelykende materiaal. Die bovidae is

eerstens verdeel in klasse van liggaamsmassa en kry die benamings BOV I, BOV II, BOV III en BOV IV van klein na groot. (Die term BOV vir bovidae vervang die ouer term ANT. vir antilooop). Die grootte-indeling is gebaseer op volwasse diere (Brain, 1974).

Die BOV I groep bevat alle antilope wat 'n massa het van 0-23 kg d.w.s. duiker of kleiner.

Die BOV II groep bevat alle antilope wat 'n massa het van 23-84 kg d.w.s. blesbokke of kleiner.

Die BOV III groep bevat alle antilope wat 'n massa het van 84-296 kg, d.w.s. wildebeeste en bastergembokke of kleiner.

Die BOV IV groep bevat alle antilope met 'n massa van groter as 296 kg, d.w.s. alle diere groter as wildebeeste of bastergembokke.

Dit is belangrik om te weet wat die minimum getal individue van elke spesie in die BRS afsetting aanwesig is. Aan die hand daarvan kan die belangrikheid van elke spesie as menslike of dierlike voedselbron bepaal word. Daar is gevolglik kennis geneem van die werke van Butzer (1965), Klein (1974b) en Payne (1972) waarin die kriteria vir individu-bepaling uiteengesit word. Minimum individue, geslag, massa en linker en regter skeletdele kan onder gunstige omstandighede bepaal word. Die fauna-oorblyfsels van BRS is egter baie ge-fragmenteerde en dit was gevolglik nie moontlik om massa en geslag te bepaal nie. Dit was in die meeste gevalle ook nie moontlik om linker en regter skeletdele te onderskei nie. In sulke gevalle is daar slegs staatgemaak op getalle, byvoorbeeld drie proksimale femurstukke verteenwoordig twee individue.

Die horisontale en vertikale verspreiding van die skeletdele van een enkele dier kan soms die minimum

indiwidu-telling beïnvloed, veral op terreine waar die stratigrafie nie altyd duidelik is nie. Met betrekking tot die BRS fauna is die probleem van horisontale verspreiding tot 'n mate opgelos deur die fauna van al die gegrawe blokke saam te voeg vir elke laag. Met betrekking tot vertikale verspreiding is daar gehou by die gegrawe laag-eenhede. Aangesien die grawingsmetode daaruit bestaan het om sover as moontlik volgens stratigrafiese deponering te werk, is dit redelik om te verwag dat daar nie veel foute met betrekking tot vertikale verspreiding kon voorgekom het nie.

Die ontledingsmetodes van die nie-soogdier fauna hang af van die betrokke diere. Skilpaaie is uitgeken aan hulle dop en aan meeste van hulle ander skeletdele, waarop minimum indiwidue bepaal kan word.

Die BRS fauna het heelwat Achatina-oorblyfsels opgelewer. Minimum indiwidue is bepaal op grond van óf die apex óf die columella van die skulp. Hierdie procedure is voorgestel deur Speed (1969) en het geblyk om nuttig te wees met betrekking tot die BRS weekdiere.

#### B. ALGEMENE INDELING VAN FAUNA-OORBLYFSELS

Alle stukke fauna-materiaal is getabelleer volgens diersoort, beensplinters en onidentifiseerbare beenstukke. Tabel 45 gee die indeling weer. In die opskrifte van die tabel word onder nie-bovidae verstaan alle soogdieroorblyfsels behalwe die van bovidae, knaagdier en hase. Die kolom getiteld knaagdier/haas tand, bevat slegs tande van die rodentia, aangesien geen tande van hase gevind is nie. Daar is wel ander skelet-oorblyfsels en hulle is in die kolom knaagdier/haas been opgeneem. In die kolom Achatina is die drie stukke varswatermossel opgeneem. In die kolom onidentifiseerbare beenstukke is opgeneem alle stukke been



TABEL 45

TOTALE FAUNAVERSAMELING VAN BRS, LAE 2-18, BLOKKE, C6, C8 EN AB6

Laag	Bov Tand		Bov Been		Nie-Bov Tand		Nie-Bov Been		Knaagdiere/Hase		Rep-tiel Tand	Rep-tiel Been	Voëls	Volstruis-eierdop	Achatina	Been-splinters		Onidentifiseerbare stukke		To-taal							
	Ge-tal	%	Ge-tal	%	Ge-tal	%	Ge-tal	%	Tand	Been						Ge-tal	%	Ge-tal	%		Ge-tal	%	Ge-tal	%			
2	14	0,3	255	5,4	0	0	1	0,02	0	0	7	0,2	1	0,02	117	2,5	2	0,04	80	1,7	2 943	61,7	1 068	22,4	281	5,9	4 769
3	42	1,6	246	9,4	2	0,1	7	0,3	2	0,1	4	0,2	1	0,04	207	7,9	0	0	76	2,9	693	26,5	945	36,1	394	15,0	2 619
4	35	1,4	354	13,7	11	0,4	15	0,6	0	0	8	0,3	1	0,04	224	8,6	0	0	64	2,5	284	10,9	851	32,8	746	28,8	2 593
5	71	2,9	212	8,6	4	0,2	15	0,6	3	0,1	25	1,0	3	0,2	370	15,0	0	0	71	2,9	334	13,5	924	37,4	436	17,7	2 468
6	47	2,8	124	7,4	11	0,7	1	0,1	0	0	4	0,2	1	0,1	272	16,3	0	0	56	3,4	114	6,8	698	41,7	346	20,7	1 674
7	58	4,8	43	3,5	4	0,3	7	0,6	3	0,3	19	1,6	0	0	137	11,3	1	0,1	60	4,9	58	4,8	601	49,5	223	18,4	1 214
8	65	5,5	65	5,5	3	0,3	12	1,0	2	0,2	3	0,3	0	0	128	10,7	0	0	137	11,5	110	9,2	498	41,8	169	14,2	1 192
9	29	1,1	101	3,8	15	0,6	9	0,3	17	0,6	34	1,3	4	0,2	678	25,4	0	0	52	1,9	683	25,5	464	17,4	588	22,0	2 674
10	70	1,4	152	3,0	12	0,2	31	0,6	2	0,04	48	0,9	6	0,1	1 180	23,1	1	0,02	27	0,5	1 898	37,2	916	17,9	762	14,9	5 105
11	43	1,6	123	4,7	9	0,3	21	0,8	0	0	5	0,2	1	0,04	593	22,5	5	0,2	34	1,3	291	11,0	1 088	41,3	423	16,1	2 636
12	20	0,8	80	3,1	3	0,1	4	0,2	0	0	2	0,1	0	0	606	23,4	0	0	14	0,5	243	9,4	660	25,4	963	37,1	2 595
13	57	2,3	108	4,4	2	0,1	4	0,2	1	0,04	12	0,5	0	0	430	17,5	2	0,1	52	2,1	213	8,7	999	40,6	578	23,5	2 458
14	47	1,8	92	3,6	12	0,5	23	0,9	2	0,1	12	0,5	3	0,1	568	21,9	0	0	158	6,1	182	7,0	949	36,6	544	21,0	2 592
15	1	0,2	29	6,2	1	0,2	0	0	0	0	3	0,6	0	0	29	6,2	0	0	13	2,8	10	2,1	247	52,7	136	29,0	469
16	21	2,5	50	5,9	9	1,1	1	0,1	0	0	5	0,6	0	0	64	7,6	1	0,1	25	2,1	30	3,6	382	45,4	254	30,2	842
17	29	2,3	58	4,6	2	0,2	1	0,1	0	0	2	0,2	0	0	63	5,0	0	0	4	0,3	71	5,7	352	28,2	667	53,4	1 249
18	193	4,3	153	3,4	26	0,6	2	0,0	0	0	27	0,6	1	0,02	230	5,1	5	0,1	4	0,1	275	6,1	1 499	33,2	2 095	46,5	4 510
To-taal	842	2,0	2 245	5,4	126	0,3	154	0,4	32	0,1	220	0,5	22	0,1	5 896	14,2	17	0,04	927	2,2	8 432	20,2	13 141	31,5	9 605	23,1	41 659

wat nie in die ander kolomme tuishoort nie.

1. Bovidae tand en been

In al die lae is daar tande en beenstukke gevind. As daar na die totale van die lae gekyk word dan blyk dit dat daar byna 'n faktor drie meer been as tand is. Aangesien 'n skelet, selfs nadat natuurlike verwerking in ag geneem is meer beenstukke as tand sal hê, is dié resultaat te verwagte. 'n Bietjie meer as 7% van die totale beenversameling val in hierdie groep.

2. Nie-bovidae tand en been

Ook hierdie groep is in die meeste lae verteenwoordig deur beide tand en been. Dit is egter opvallend dat die getalle heelwat laer is as by die bovidae.

Dit is dus weereens duidelik dat daar klem gelê is op die jag van die bovidae groep eerder as op die ander, nie-bovidae diere. Slegs 0,7% van die totale beenversameling kon met veiligheid in hierdie groep geplaas word.

3. Knaagdier/hase tand en been

Tande van hierdie diere kom slegs sporadies voor. Been is daarenteen in alle lae gevind. As daar na die totale van hierdie groep gekyk word, dan is dit opvallend dat die tande byna 'n faktor sewe minder voorkom as beenstukke. Daar is dus na verhouding heelwat minder tand as wat met die bovidae die geval was. Geen tande van hase is gevind nie en dié diere is deur ander skeletdele verteenwoordig. Tande van ystervarke, vleirotte en kleiner knaagdiere is wel gevind. Verreweg die meeste skeletdele behoort tot die klein knaagdiere en bestaan hoofsaaklik uit oorblyfsels van ledemaatbeentjies en ribbes.

'n Verklaring vir die lae tand tot been verhouding kan gesoek word in die aanwesigheid van uile. Volgens Vernon (1972) se studies op uile, blyk dit dat uilballe hoofsaaklik hare en beentjies bevat van klein knaagdiertjies en maar weinig tand. Beentjies wat die meeste in uilballe voorkom is ledemaatbeentjies. Die klein knaagdier-oorblyfsels van BRS bevat 'n hoë proporsie ledemaatbeentjies (sien spesielys), dus kon uile verantwoordelik gewees het vir 'n deel van die knaagdier-versameling.

Die vleirotte is eetbaar en kon dus deur mense geëet gewees het. Enkele knaagdiertjies het ook die terrein bewoon, gesien die beenstukke met knaagmerke, en kon dus self daar gesterf het.

Die gesamentlike knaagdier-oorblyfsels is slegs 0,6% van die totale fauna-versameling.

#### 4. Reptiel tand en been

Daar is weinig reptieltande en hulle is afkomstig van hoofsaaklik likkewane asook 'n paar akkedissoorte. Die grootte van die akkedis kaakoorblyfsels mag ook dui op die aanwesigheid van uile.

Reptiel bene kom in groot hoeveelhede voor en is byna almal van skilpaaie afkomstig. Die gesamentlike persentasie van reptiel tand en been is 14,3% van die totale fauna-versameling. Reptiel been alleen is 14,2%.

#### 5. Voëls (volstruise uitgesluit)

Slegs 0,04% van alle fauna-materiaal is voël-oorblyfsels. Daar is dus weinig jag op hulle gemaak.

#### 6. Volstruiseierdopstukke

Elke laag het volstruiseierdopstukke of -krale opge-

lewer, 'n totaal van 2,2% van die totale fauna-versameling. Volstruiseiers is dus benut vir ornament-vervaardiging, maar was waarskynlik ook voedsel.

#### 7. Achatina

Groot hoeveelhede skulpstukke is in elke laag gevind. Die slak is eetbaar en ryk aan proteïen, en volgens die getalle was hierdie diere gereeld versamel. Skulpstukke maak meer as 20% van die versameling uit - die oorblyfsels van drie varswatermossels is hierby ingereken.

#### 8. Beensplinters

Die beensplinters is afkomstig van die ledemaatbene van die bovidae en nie-bovidae groepe. Elke laag het baie beensplinters opgelewer, en die totaal maak meer as 31% van alle fauna-stukke uit. Die hoë voorkoms van beensplinters is 'n eienskap van mensbewoonde terreine. Vertrapping en die opkap van murgbene om die murg by te kom was die oorsake vir fragmentasie.

Die beensplinters is gemeet om vas te stel tot watter mate fragmentasie plaasgevind het. Hierdie meting sal later in detail bespreek word.

Figuur 38 stel die persentasie beensplinters in elke laag voor.

Uit die figuur blyk dat daar 'n laer persentasie beensplinters in lae 9 en 10 voorkom as in die ander lae. Hierdie verskynsel kan nog nie hier verklaar word nie, maar dit mag verband hou met jagpatrone en sal later bespreek word.

##### (i) Beensplinterlengtes

Alle beensplinters is gemeet in cm lengtes. Tabel 46 gee die getalle beensplinters vir elke lengte per

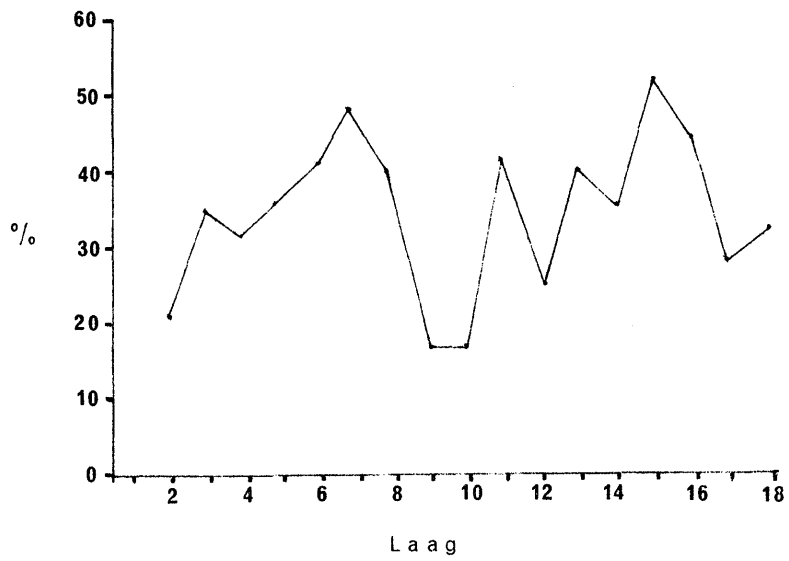


Fig. 38 Persentasie beensplinters.

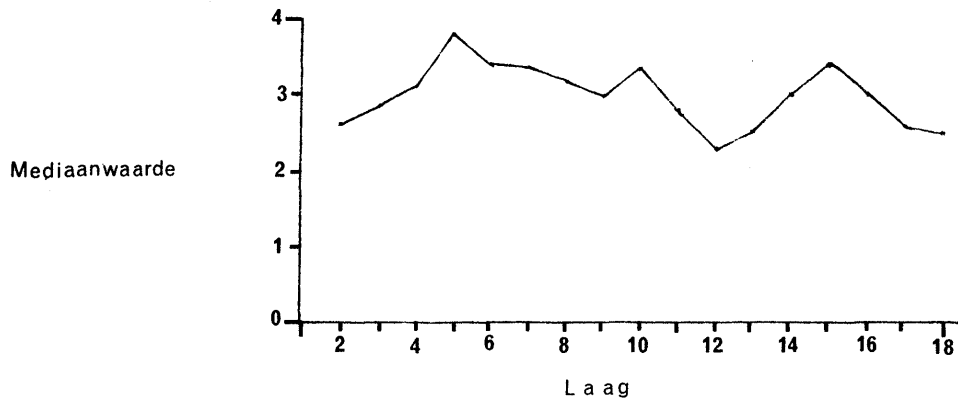


Fig. 39 Beensplinterlengtes.

**TABEL 46**  
**BEENSKILFER- LENGTE**

Laag	0-1 cm Getal	1-2 cm Getal	2-3 cm Getal	3-4 cm Getal	4-5 cm Getal	5-6 cm Getal	6-7 cm Getal	7-8 cm Getal	8-9 cm Getal	9-10 cm Getal	10-11 cm Getal	11-12 cm Getal	12-13 cm Getal	13-14 cm Getal	Totaal	Mediaan- waarde	Snymerke
2	25	262	379	222	105	56	14	3	2						1 068	2,65 cm	10
3	16	171	299	242	114	50	30	5	13	5					945	2,95 cm	10
4	23	111	245	247	123	50	32	14	5		1				851	3,19 cm	17
5	5	53	205	236	179	105	72	37	14	9	5	1	1	2	924	3,84 cm	36
6	6	71	188	185	112	67	31	20	9	5	4				698	3,45 cm	20
7		47	166	199	112	41	25	8	1	2					601	3,44 cm	8
8	6	78	134	140	75	34	15	8	3	2	2	1			498	3,22 cm	4
9	1	60	168	115	66	30	19	4		1					464	3,03 cm	7
10	5	142	228	240	133	86	43	19	5	7	2	5		1	916	3,35 cm	5
11	5	238	372	266	132	47	14	9	3	1	1				1 088	2,81 cm	8
12	19	234	251	92	36	14	11	1		2					660	2,31 cm	2
13	20	263	417	183	64	25	11	9	5	2					999	2,52 cm	2
14	4	125	344	272	107	56	22	8	7	3		1			949	3,01 cm	7
15		11	78	73	44	26	7	7					1		247	3,47 cm	0
16	3	49	130	116	48	16	8	7	1	3		1			382	3,08 cm	2
17	3	81	154	69	30	7	5	3							352	2,60 cm	5
18	51	427	528	258	122	54	36	16	4	2		1			1 499	2,51 cm	10
Totaal	192	2 423	4 286	3 155	1 602	764	395	178	72	44	15	10	2	3	13 141		154
%	1,5	18,4	32,6	24,0	12,2	5,8	3,0	1,4	0,5	0,3	0,1	0,1	0,02	0,02			

laag aan asook die hoeveelheid beensplinters wat snymerke toon. Die mediaanwaarde is vir elke laag bereken en is voorgestel in figuur 39. Die meeste mediaanwaardes vir beensplinterlengtes lê tussen 2,5 en 4 cm. Daar is geen noemenswaardige toename in fragmentasie van beensplinters nie. Dit is weereens 'n bewys dat die bewaringsmoontlikhede van die terrein goed is. Fragmentasie moes plaasgevind het binne redelike kort tyd na deponering. Faktore wat die aanvanklike fragmentasie veroorsaak het, is hoofsaaklik die gevolg van menslike aktiwiteite. Dit het bestaan uit die opkap van been om murg by te kom, en verbranding en vertrapting vir die tydsduur totdat die bene met as en grond bedek is. Daarna het geen belangrike veranderinge meer plaasgevind nie. Die resultate van die beensplinterlengtes vergelyk goed met dié van die Louw opgrawings waar die meeste stukke tussen 0 en 5 cm lank is (Brain, 1969a). Figuur 40 toon hoeveel beensplinters daar vir elke lengte vir die totale getal beensplinters, nl. 13 141 stukke, voorkom. Lengtes van 2-3 cm, 3-4 cm en 1-2 cm kom die meeste voor in daardie volgorde. Daar is min stukke van 0-1 cm. Vanaf 4-5 cm is daar 'n geleidelike daling in aantal stukke namate die lengtes toeneem. Die figuur is positief skeef na die langer lengtes toe, 'n verskynsel wat uitgeskakel is by artefak-groottes deur die gebruik van die Vogel-skaal.

Snymerke sal later meer uitvoerig bespreek word. Wat hier wel gemeld kan word, is dat van die 187 stukke been wat snymerke toon, 154 beensplinters is. Die ander 33 is ander skeletdele. Bene met snymerke kom voor tot in laag 18, nog 'n bewys van goeie beenbewaring. Die snymerke is almal vlak en sou lankal reeds wegverweer het as bewaring nie goed was nie.

#### 9. Onidentifiseerbare beenstukke

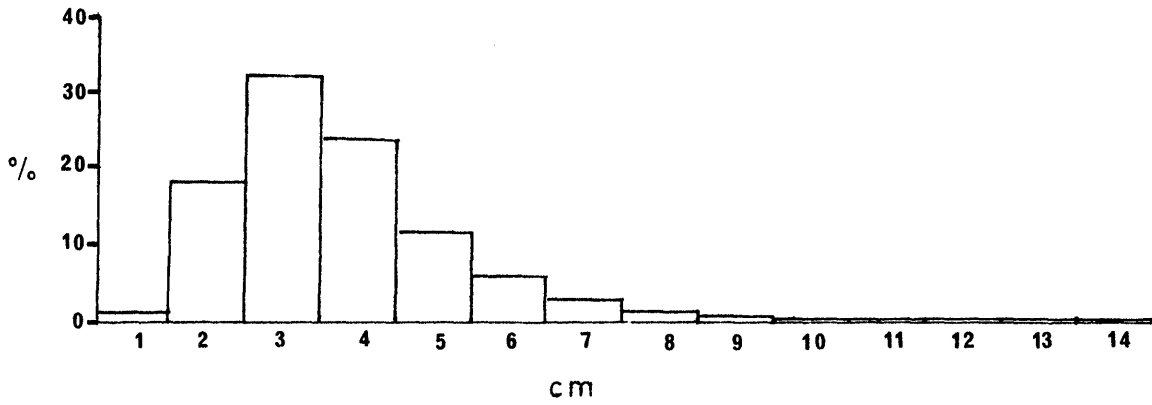


Fig. 40 Beensplinterlengtes vir alle stukke in lae 2-18

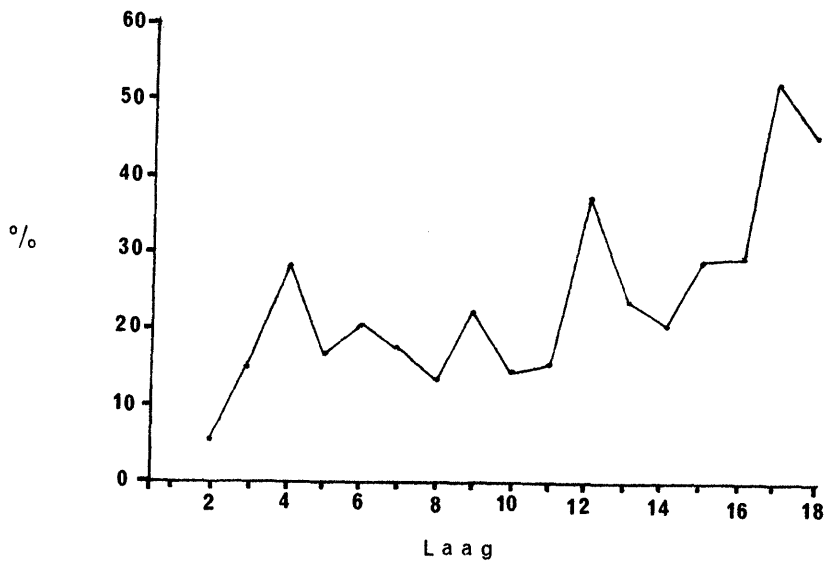


Fig. 41 Onidentifiseerbare beenstukke.



Groot getalle kom in elke laag voor, nl. oor die 23% van die totale fauna-versameling. Figuur 41 stel die persentasies van onidentifiseerbare beenstukke per laag voor. Die grafiek wys op 'n duidelike toename met ouderdom. Dit lyk asof die bene in die ouer lae meer gefragmenteer is, want groter fragmentasie beteken meer onidentifiseerbare stukke.

### C. EIENSKAPPE VAN DIE BEENVERSAMELING

#### 1. Verwering, verbranding, snymerke en knaag- en koumerke

Elke stuk fauna-materiaal is ondersoek om die graad van verwering te bepaal, of die stuk verbrand is en of daar enige sny-, knaag- of koumerke aanwesig is.

In tabel 47 is die voorkoms van genoemde verskynsels getabelleer ten opsigte van getal en persentasie per laag.

##### (i) Verwering

Alle stukke onverbrande fauna is in drie verweringskolomme opgeneem. Chemiese verwering kom nie oor die hele oppervlakte van 'n stuk been voor nie en die dele wat nie hierdeur aangetas is nie, sal gewone verwering toon. Die verweringskolom wat as "lig" aangedui is, bevat alle stukke been wat geen of weinig verwering toon. Die kolom wat as "swaar" aangedui is, bevat alle stukke wat taamlik tot swaar verweer is. Verwering word bepaal na gelang die oppervlakte van die been erodeer en afskilfer, asook aan die algemene toestand van die been, nl. of dit baie bros en brokkelrig geword het.

Die gesamentlike totaal beenstukke vir die verweringsklasse is 10 804, d.w.s. ongeveer 26% van die totale getal faunastukke. Uit die tabel kan afgelei word

**TABEL 47**  
**VERWERING, VERBRANDING, SNYMERKE EN KNAAGMERKE**

Laag	Verwerking Lig		Swaar		Chemiese verwerking		Verbranding		Snymerke		Knaagmerke		Totaal
	Getal	%	Getal	%	Getal	%	Getal	%	Getal	%	Getal	%	
2	2 562	53,6	31	0,6	0		2 173	45,5	13	0,3	1	0,02	4 780
3	791	30,0	101	3,8	0		1 727	65,4	16	0,6	4	0,2	2 639
4	504	19,1	285	10,8	0		1 804	68,5	22	0,8	8	0,3	2 623
5	555	22,0	242	9,6	0		1 671	66,3	41	1,6	12	0,5	2 521
6	275	16,2	170	10,0	0		1 229	72,3	20	1,2	4	0,2	1 698
7	152	12,4	103	8,4	0		959	78,3	8	0,7	3	0,2	1 225
8	297	24,7	57	4,7	0		838	69,6	8	0,7	4	0,3	1 204
9	828	30,8	277	10,3	0		1 569	58,4	9	0,3	4	0,1	2 687
10	970	18,8	144	2,8	0		3 991	77,45	7	0,3	41	1,5	5 153
11	426	16,1	126	4,8	0		2 084	78,6	9	0,3	7	0,3	2 652
12	228	8,7	154	5,9	0		2 213	84,9	4	0,1	8 <sup>3+</sup>	0,3	2 607
13	188	7,6	53	2,2	0		2 217	90,0	2	0,1	1	0,04	2 461
14	157	0,6	151	5,8	9	0,3	2 284	87,2	7	0,3	11	0,4	2 619
15	17	3,6	15	3,2	0		437	93,0	0	0	1	0,2	470
16	31	3,7	65	7,7	0		746	87,9	4	0,4	3 <sup>x</sup>	0,4	849
17	82	6,5	73	5,8	3	0,2	1 094	86,8	5	0,4	4 <sup>1x</sup>	0,3	1 261
18	360	7,7	334	7,2	114	2,5	3 816	82,0	12	0,3	15 <sup>3+</sup> 6 <sup>x</sup>	0,3	4 651
Totaal	8 423		2 381		126		30 852		187		131		42 100
%		20,0		5,7		0,3		73,3		0,4		0,03	

N.B. Die groot-totaal verteenwoordig nie in alle gevalle die getal stukke nie, aangesien 'n enkele stuk in meer as een kolom kan voorkom.

+ - roofdierkoumerke

x - ystervarkknaagmerke

dat daar 'n toename in verwering van laag 2 na 18 plaasgevind het. Swaar verwering, gesien teenoor lig verweerde stukke, is baie laag in laag 2 en alhoewel wisselend, is die algemene neiging een van toename. Oor die algemeen is die getal erg-verweerde bene egter laag. Van die totale getal onverbrande stukke is slegs 22% erg verweer. Dit blyk dus dat verwering nie op groot skaal plaasgevind het binne in die afsetting nie. Die terrein het dus vir die eerste 18 lae goeie bewaringseienskappe.

(ii) Chemiese verwering

Hierdie besondere vorm van verwering is baie kenmerkend. Dit bestaan daaruit dat putvormige letsels op die oppervlakte en breekvlakke van beenstukke voorkom. Dit word blykbaar veroorsaak deurdat minerale wat met verloop van tyd in die been gedeponeer is, weer uitloog. Dit mag dui op meer vogtige toestande. Slegs weinig stukke been toon hierdie verwering. Hulle is gevind in lae 14, 17 en 18, nl. minder as  $\frac{1}{2}$ % van alle beenstukke in lae 14 en 17 en 2,5% van alle beenstukke in laag 18. Aangesien chemiese verwering maar op baie klein skaal plaasgevind het, kon daar nie 'n groot toename in vogtigheid van die afsetting gewees het nie. Die bietjie toename in vogtigheid hang waarskynlik saam met die klimaatswisselinge van die laat-Pleistoseen/vroeg-Holoseen.

(iii) Verbranding

In die betrokke kolom is alle stukke fauna-materiaal wat tekens van verbranding toon opgeneem, vanaf skroei-merke tot algehele verkoling. Die persentasie verbranding is hoog in elke laag, in die meeste lae meer as 65%. Die gemiddelde persentasie verbranding vir alle fauna-materiaal, gereken oor die getal stukke, is 74%, d.w.s. van die 41 659 stukke is 30 852 verbrand. Aangesien die afsetting hoofsaaklik uit opeenvolgende

aslae bestaan, is die hoë verbrandingsyfer te verwagte. Figuur 42 stel die persentasie verbranding per laag voor. Die persentasie verbrande stukke is oor die algemeen hoër in die onderste lae en is besonder laag in lae 2 en 9.

(iv) Snymerke

Al die lae, behalwe laag 15, bevat 'n geringe aantal stukke been wat snymerke toon. Snymerke is in hierdie geval almal veroorsaak deur menslike aktiwiteite. Sommige merke is veroorsaak tydens die slagproses terwyl ander doelbewus aangebring is, waarskynlik om as versiering te dien. Laasgenoemde kom voor op beenartefakte en ornamente en is bespreek in Hoofstuk VI. Snymerke is waarskynlik deur klipvoorwerpe aangebring, aangesien hulle redelik vlak en smal is. Klip is die enigste materiaal in die afsetting gevind, wat hard genoeg is om snymerke op been te veroorsaak. Lae 4-6 het die hoogste voorkoms snymerke.

(v) Knaagmerke en koumerke

Knaag- en koumerke op bene is deur diere veroorsaak. Elke laag bevat 'n geringe persentasie been met knaagmerke en die totale getal geknaagde stukke vir lae 2-18 is maar 125. 'n Verdere 6 stukke toon koumerke en wys op die aanwesigheid van roofdiere; hierdie stukke is slegs in lae 12 en 18 gevind. Die knaagmerke is byna almal veroorsaak deur klein knaagdiere. Slegs 8 stukke kon deur ystervarke geknaag gewees het.

Die aanwesigheid van ystervark- en roofdier-aktiwiteite dui op periodes van onbewoning. Aangesien die aantal bene wat deur hierdie diere beskadig is maar baie gering is, is dit onwaarskynlik dat die periodes van onbewoning lang van duur was.

2. Beenbewing in die afsetting

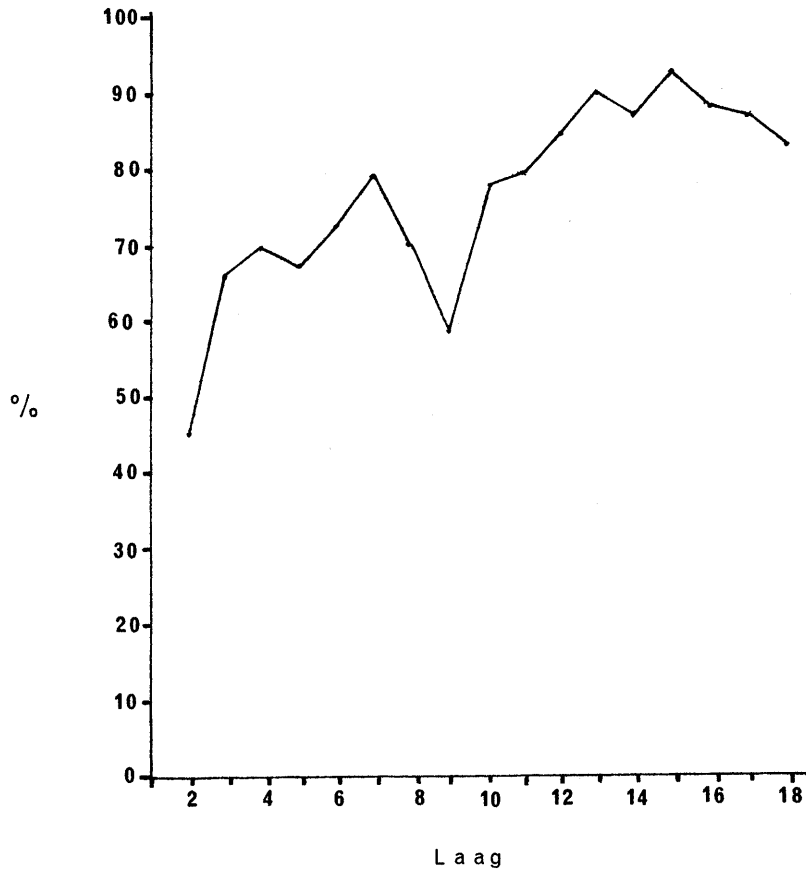


Fig. 42 Verbranding.

Daar is bevind dat sekere bene as gevolg van hulle samestelling eerder vergaan as ander. Verder het dit geblyk dat dié bene waarvan die epifises vroeg vergroei beter bewaar bly as dié waarvan die epifises later vergroei. Vergelyk Brain (1967a en b) en Klein en Scott (1974) in dié verband.

Die bevindinge van Brain (1967b) met betrekking tot epifise-vergroeiing op boerbokoorblyfsels is soos volg:

Humerus	proksimaal	vergroeï	op	ongeveer	17	maande
"	distaal	"	"	"	4	"
Radius	proksimaal	"	"	"	4	"
"	distaal	"	"	"	21	"
Tibia	proksimaal	"	"	"	25	"
"	distaal	"	"	"	15	"
Ulna	proksimaal	"	"	"	21	"
"	distaal	"	"	"	26	"
Femur	proksimaal	"	"	"	17-18	maande
"	distaal	"	"	"	18-22	"
Metacarpus	proksimaal	"	"	"	onbekend,	voor geboorte?
"	distaal	"	"	"	16	maande
Metatarsus	proksimaal	"	"	"	onbekend,	voor geboorte?
"	distaal	"	"	"	15	maande

Aangesien boerbokke lede is van die bovidae is dit redelik om aan te neem dat dié resultate ook in hooftrekke op ander bovidae van toepassing sal wees. Gevolglik is Brain se bevinding met die BRS materiaal uit die bovidae-groep vergelyk.

In Brain se opgawe is daar 'n groter getal distale as proksimale humerus en tibia, terwyl daar meer proksimale as distale radio-ulna, femur en metapodiale stukke voorkom (onder metapodiale stukke word verstaan metacarpale en metatarsale stukke gesamentlik).

By BRS is die patroon grootliks dieselfde soos tabel 48 aantoon.

TABEL 48

BRS MATERIAAL TEENoor BOERBOKOORBLYFSEL,  
BRAIN (1967b)

		Prok- simaal	Distaal
BRS	Humerus	1	9
Brain (1967)	"	0	82
BRS	Radius	33	6
Brain (1967)	"	62	19
BRS	Femur	8	8
Brain (1967)	"	2x <sup>+</sup>	x
BRS	Tibia	0	25
Brain (1967)	"	x	6x
BRS	Metapodiale stukke	58	73
Brain (1967)	" "	x	meer as x

+ Geen syfers is vir x gegee nie.

Uit hierdie tabel blyk dat die BRS bewaringspatroon goed ooreenstem met die bewaringspatroon van die boerbokoorblyfsels. Die enigste verskil lê by die femur. By BRS is daar eweveel stukke distale as proksimale femur gevind, terwyl Brain (1967b) meer proksimale as distale femur gekry het. Die verskil in die ouderdom tydens vergroeiing van proksimale en distale femur is egter nie baie groot nie, sodat daar waarskynlik 'n kleiner effek te verwagte is as by dié bene waarvan die eindpunte met groter tussenposes vergroei. Die patroon van boerbokbeenbewing en die beenbeweging van BRS-bovidae is baie dieselfde, daarom is die resultate wat op boerbokoorblyfsels gekry is wel geldig vir ander lede van die bovidae-familie.

Met betrekking tot die BRS-fauna kan nog 'n verdere afleiding gemaak word, nl. dat die afsetting gunstig is vir beenbeweging. Hierdie afleiding volg uit die

resultaat dat die BRS bovidae-oorblyfsels, wat baie oud is, goed vergelyk met boerbokoorblyfsels wat modern is. Dit lyk dus nie asof daar grootskaalse verwerking plaasgevind het nie. Die meeste verwerking vind blykbaar plaas binne die eerste tydperk nadat die bene die skuiling binnegekom het. As been eers bedek geraak het, het weinig verdere verwerking plaasgevind. Tabel 49 bevat die getalle en persentasies van alle verskillende bovidae-skeletdele per laag. Uit tabel 49 is figuur 43 opgestel om die bewaring van verskillende skeletdele in die afsetting grafies voor te stel. Dit blyk duidelik uit die figuur dat die bewaringspatroon baie konstant gebly het dwarsdeur die afsetting.

Dit blyk ook dat daar nie besonder selektief geslag is nie, want van die potensieël goed bewaarbare bene is almal in die afsetting aanwesig. Hierdie resultaat ondersteun die teorie dat die meeste voedseldiere binne redelike afstand van die terrein doodgemaak is, sodat dit nie nodig was om vleis ver te dra nie. As daar ver van die skuiling af gejag is, sou die verwagting wees om slegs sekere skeletdele te vind, veral met betrekking tot die groter diere wat moeilik vervoerbaar is. As 'n dier egter naby die terrein gedood was, dan sou dit moontlik wees om die dier min of meer in sy geheel na die gerief van die skuiling te vervoer.

Die alkaliese aard van die afsetting, gepaard met die algemeen droë toestande wat daar in die skuiling geheers het, het dus optimum toestande geskep vir beenbewaring. Beenbeskadiging is hier dus hoofsaaklik te wyte aan menslike aktiwiteite en nie aan natuurlike swak bewaringstoestande nie.

### 3. Breekpatroon van bovidae phalanges

Heelwat phalanges is gevind vir die bovidae- sowel as

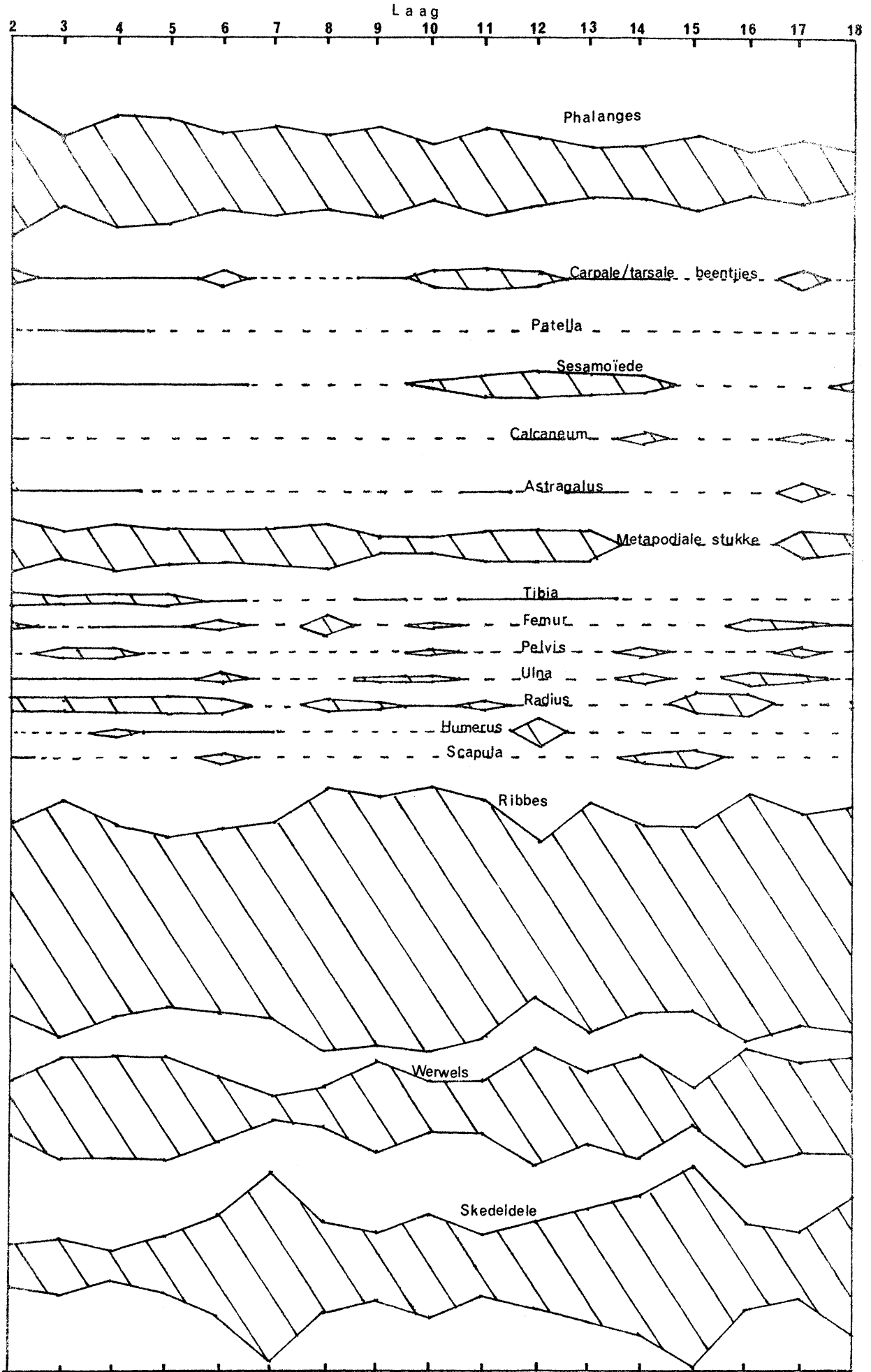


TABEL 49

BEWARING VAN SKELETDELE VAN DIE BOVIDAE GROEP

Laag	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Totaal	
Skeletdeel	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	Getal	
Skedeldele	18	25	21	22	23	15	11	13	30	14	13	23	24	11	8	7	39	317	
%	7,1	10,2	6,0	10,4	18,6	34,9	16,9	12,9	19,7	11,4	16,3	21,3	26,0	37,9	16,0	12,1	25,5		
Werwelfragmente	27	44	67	41	16	2	5	17	13	12	17	15	17	2	11	10	28	344	
%	10,6	17,9	18,9	19,3	12,9	4,6	7,7	16,8	8,5	9,8	21,3	13,9	18,5	6,9	22,0	17,2	18,3		
Ribfragmente	94	109	126	69	43	16	32	47	75	55	23	47	32	10	23	23	64	888	
%	36,8	44,4	35,7	32,6	34,8	37,2	49,3	46,5	49,3	44,7	28,8	43,5	34,7	34,5	46,0	39,8	41,8		
Skouerblad- fragmente	1					2							2	1				6	
%	0,4					1,6							2,2	3,4					
Humerus			4	1	1						4							10	
%			1,1	0,5	0,8						5,0								
Radius	6	4	9	7	3		1	1	1	2				1	2		2	39	
%	2,4	1,6	2,5	3,3	2,4		1,5	1,0	0,7	1,6				3,4	4,0		1,3		
Ulna	2	1	2	1	2			1	2				1		1	1		14	
%	0,8	0,4	0,6	0,5	1,6			1,0	1,3				1,1		2,0	1,7			
Pelvisfragmente		4		2					1				1			1		9	
%		1,6		0,9					0,7				1,1			1,7			
Femur	3		3	2	2		2		1						1	1	1	16	
%	1,2		0,8	0,9	1,6		3,1		0,7						2,0	1,7	0,7		
Tibia	6	4	5	5	1			1		1	1	1						25	
%	2,4	1,6	1,4	2,4	0,8			1,0		0,8	1,2	0,9							
Metapodiaal	25	11	30	16	7	3	5	3	5	7	5	6				3	5	131	
%	9,8	4,5	8,5	7,5	5,6	6,9	7,7	3,0	3,3	5,7	6,2	5,6				5,2	3,3		
Astragalus	2	4	5							2		1				2		16	
%	0,8	1,6	1,4							1,6		0,9				3,4			
Calcaneum	1										1			2		1		5	
%	0,4										1,2			2,2		1,7			
Sesamoïede	2	3	4	2	1				3	5	4	4	3				3	34	
%	0,8	1,2	1,1	0,9	0,8				1,9	4,1	5,0	3,7	3,3				1,9		
Patella		2	1															3	
%		0,8	0,3																
Carpaal/tarsaal	7	2	4	2	4			1	5	5	2	1	1			2		36	
%	2,7	0,8	1,1	0,9	3,2			1,0	3,3	4,1	2,5	0,9	1,1			3,4			
Phalanges	61	33	73	42	19	7	9	17	16	10	10	10	9	4	4	7	11	352	
%	23,8	13,4	20,6	19,9	15,3	16,4	13,8	16,8	10,6	16,2	12,5	9,3	9,8	13,9	8,0	12,1	7,2		
T o t a a l	255	246	354	212	124	43	65	101	152	123	80	108	92	29	50	58	153	2 245	

Fig. 43 Bovidæ : bewaring van skeletdele.



die nie-bovidae-groepe, tabel 50. Phalanges is stewige beentjies wat oor die algemeen heel behoort te bly. Dit blyk duidelik uit tabel 50 dat daar besonder baie eerste en tweede phalanges van die bovidae groep gebreek is, teenoor die weinig gebreekte eerste en tweede nie-bovidae phalanges. Die derde phalange het in albei groepe betreklik heel gebly. Waar dit wel gebreek is, is dit slegs die distale punt wat beskadig is.

Aangesien daar geen rede is om aan te neem dat die nie-bovidae phalanges sterker is as dié van die bovidae nie, moet die oorsaak van die hoë breekwyfer elders gesoek word.

Die hoë breekwyfers is nie te wyte aan die sifmetode nie want eerstens vertoon die breekvlakke oud en tweedens sou die nie-bovidae phalanges dan ook meer gebreek gewees het. Weens die goeie bewaringsmoontlikhede van die terrein moes die fragmentering plaasgevind het voordat die phalanges deur afsetting bedek geraak het.

Die gebreekte bovidae phalanges is óf in die lengte óf dwarsgebreek. Vir beide breuke is daar byna eweveel stukke, nl. 113 lengte- en 122 dwarsbreuke. Die paar nie-bovidae eerste en tweede phalanges wat gebreek is, is almal dwarsgebreek. Dwarsbreuke kan ten dele dalk toegeskryf word aan vertrapping, en lengtebreuke aan doelbewuste opkapping. Aangesien die eerste en tweede phalanges murgholtes bevat lyk dit asof juis dié bovidae phalanges opgekap is om die murg by te kom; veral as die beentjies in die lengte gebreek is, sou die murg maklik bekombaar wees.

'n Chi-kwadraat toets is toegepas om te bepaal of die verskille in breekpatroon tussen bovidae eerste en tweede phalanges en nie-bovidae eerste en tweede phalanges, betekenisvol is. Die waarde van Chi-

TABEL 50  
BREEK VAN PHALANGES

L a a g	Bovidae				Phalange 3				Nie-bovidae						T o t a a l
	Phalange 1 en 2								Phalange 1 en 2			Phalange 3			
	Heel	Lengtebreuk	Dwarsbreuk	Sub-totaal	Heel	Gebreek (alleen dwars)	Sub-totaal	Totaal alle Bovidae phalanges	Heel	Gebreek (alleen dwars)	Sub-totaal	Heel	Gebreek (alleen dwars)	Sub-totaal	
2	5 (4+)	11	25	41 (4+)	18	2	20	61							
3	2 (2+)	12	12	26 (2+)	6	1	7	33				1		1	1
4	3 (1+)	23	26	52 (1+)	19	2	21	73							
5	2	23	6	31	8	3	11	42	3		3	1		1	4
6	3 (2+)	10	2	15 (2+)	4		4	19							
7		2	1	3	2	2	4	7							
8		4	2	6	3		3	9				1		1	1
9	1	7	9	17			0	17	4	2	6	1		1	7
10		3	7	10	4	2	6	16	1		1			1	1
11	1	3	8	12	3	5	8	20	2		2	1		1	3
12	1	4	3	8	2		2	10	1		1				1
13	1 (+)	2	5	8 (1+)		2	2	10	1		1				1
14		2	5	7		2	2	9	1	1	2				2
15		1	3	4			0	4							
16		2		2	1	1	2	4	1		1				1
17	1 (+)	1	2	4 (1+)	3		3	7					1	1	1
18	1	3	6	10	1		1	11		1	1				1
To-taal	113	122	21	256	74	22	96	352	14	4	18	5	1	6	24

- 288 -

(+) = onvergroeide epiphyse

kwadraat is betekenisvol op die 0,01% vlak van beduidenheid. Daar is dus rede om te aanvaar dat die bewoners van BRS phalanges van bovidae doelbewus gebreek het om die murg te kan bekom.

#### D. SPESELYS EN MINIMUM INDIWIDUE

Tabel 51 bevat al die verskillende spesies wat in die afsetting herken is, die aantal minimum indiwidue en die skeletdele waarop identifikasie gebaseer is. Daar is so konserwatief as moontlik te werk gegaan met die vasstel van minimum indiwidue om duplisering sover moontlik uit te skakel.

Soos Brain (1969a) reeds bevind het, weerspieël die spesielys in tabel 51 die fauna wat in 'n bos- en savanna-wêreld tuishoort. Dit is duidelik uit die tabel dat 'n breë spektrum diersoorte gejag is.

Daar is 'n paar insekooorblyfsels uit die afsetting afkomstig. Dit is egter onwaarskynlik dat hulle deel was van die lae waarin hulle gevind is. Die rede is dat voëls, nl. visvangers, tot onlangs nog nes gemaak het in die wande van die afsetting.<sup>1)</sup> Die meerderheid insekte wat gevind is, lyk dan ook besonder vars. Slegs twee insekte lyk oud genoeg om tot die lae waarin hulle gevind is te kan behoort:

- (a) laag 2 het 'n verdroogde bosluis opgelewer, en
- (b) uit laag 5 is die asbedekte oorblyfsels van 'n kewerlarwe afkomstig.

Die vars oorblyfsels bestaan hoofsaaklik uit die doppe van kewers, een vlieg en ook 'n baie vars krapkloutjie. Die insekte is nie in die spesielys opgeneem nie.

---

1) Die profiele word nou bedek met ogiesdraad en die voëls kan nie meer inkom nie.

TABEL 51  
SPESIELYS EN GETAL INDIWIDUE PER LAAG

Spesies	L A A G																		To- taal	Minimum individue gebaseer op:
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
Filum: Chordata																				
<u>Klas: Mammalia</u>																				
Orde: Primate																				
<i>Homo sapiens sapiens</i>		1																1	1 wisselmolaar	
Familie: Cercopithecidae																				
<i>Papio ursinus</i> (bobbejaan)							1								1			2	1 ongesnyde molaar en onderkaakstuk	
Orde: Carnivora																				
Familie: Felidae																				
<i>cf. Acinomyx jubatus</i> (jagluiperd)					1													1	1 tand	
Roofdier, luiperdgrootte					1	1				1								3	1 stuk tand, 1 carpus 1 phalange	
Roofdier, klein					1			1	1								1	4	1 tand, ulna; 3 pha- langes; 1 langbeen	
Orde: Tubulidentata																				
Familie: Orycteropo- didae																				
<i>Orycteropus afer</i> (erdvark)		1						1	1							1		4	5 terminale phalan- ges	
Orde: Hyracoidea																				
Familie: Procaviidae																				
<i>Procavia capensis</i> (dassie)		1	1		1			1	2			1	1					8	8 kaakdele; 4 dis- tale humerusstukke	
Orde: Perissodactyla																				
Familie: Equidae																				
<i>Equus burchelli</i> (sebra)			2	1	3	2	1	2	2	1	1	1	2		1	1	1	21	82 tande en tandfrag- mente, 7 distale ses- moïedes	
Orde: Artiodactyla																				
Familie: Suidae																				
<i>Phacochoerus aethio- picus</i> (vlakvark)			1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	17	40 tande, 1 termi- nale en 1 distale phalange; 1 onver- groeiende phalange	

TABEL 51 (VERVOLG)

Spesies	L A A G																		To- taal	Minimum individue gebaseer op:
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
Familie: Hippopotamidae																				
<i>Hippopotamus amphibius</i> (seekoei)										1								1	1 terminale phalange	
Familie: Bovidae																				
<i>Sylvicapra grimmia</i> (duiker)	1	3		2	1	1		1	1			1						11	15 tande	
<i>Raphicerus campestris</i> (steenbok)	1		1	1					1									4	8 terminale phalanges, 1 horing	
<i>Oreotragus oreotragus</i> (klipspringer)	2		4	1		1	1		1	1								11	25 tande	
<i>Oreotragus/Raphicerus</i> (klipspringer of steenbok)		2		2	1		2											7	14 tande	
<i>Pelea capreolus</i> (vaalriibbok)									1									1	2 horings	
<i>Redunca arundinum</i> (rietbok)	1		1			1	1			1	1							6	7 tande	
<i>Redunca fulvoruvula</i> (bergrietbok)	2		4	2		3	3	2	1	2					1	1		21	31 tande	
<i>Aepyceros melampus</i> (rooibok)					2	1			1	3								7	7 tande	
<i>Hippotragus niger</i> (swartwitpens)					1				1									2	2 tande	
<i>Hippotragus equinus</i> (bastergemsbok)					1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	11	14 tande	
<i>Connochaetus taurinus</i> (blouwildebees)				1	1	1	1		1			2	2		1			10	18 tande	
<i>Tragelaphus scriptus</i> (bosbok)			1		2	1	1	1		1								7	10 tande	
<i>Tragelaphus strepsiceros</i> (koedoe)		1		2	1		1		3									8	12 tande	
<i>Taurotragus oryx</i> (eland)		1											1					2	3 tande, 1 sesamoïede 1 carpus/tarsus	
Onbepaalde BOV I	1	1	1	1	1		1	1						1			1	9	12 tande; 1 metapodiale stuk; 1 phalange	
Onbepaalde BOV II		1					1	1				1	1	1			1	7	8 tande; verskeie skeletdele	

**TABEL 51 (VERVOLG)**

Spesies	L A A G																		To- taal	Minimum indiwidue gebaseer op:
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
Onbepaalde BOV IIII	2	1	1	1	1			1	1	3	1		1	1				14	15 tandstukke, 1 kaakdeel	
Orde: Lagomorpha																				
Familie: Leporidae																				
<i>Lepus saxatilis</i> (kol- haas)	1					1												2	verskeie skeletdele	
<i>Pronolagus sp.</i> (rooi- haas)				1					1									2	verskeie skeletdele	
Orde: Rodentia																				
Familie: Hystricidae																				
<i>Hystrix africae-austra- lis</i> (ystervark)	1	1		1		1		1	1									6	7 tande, 5 onderkaak- dele	
<i>Xerus sp.</i> (waaierstert- meerkat)				1														1	volledige bokaak met tande	
<i>Otomys sp.</i> (vleirot)		1	1					3										5	6 kaakstukke met tande, 6 snytande	
Onbepaalde groot knaag- dier			1	1		1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	12	10 tande, 1 kaakfrag- ment, 2 humerusstukke, 2 femurs, 1 ulna	
Onbepaalde klein knaag- dier	1	2		1	1		3	2	2			1	1	1	1		2	18	8 snytande, 6 phalan- ges, verskeie skelet- dele	
Onbepaalde insekvreter		1																1	deel van onderkaak met tande	
Onbepaalde klein soog- dier	1		2	1				2		1	1							8	verskeie skeletdele	
<u>Klas: Aves</u>																				
Familie: Struthionidae																				
<i>Struthio camelus</i> (vol- struis)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	927 eierdopstukke	
Tarentaalgrootte voël	1					1		1	1							1	2	7	11 beenskgte	
Duifgrootte voël	1								1		2							4	6 beenskgte	
<u>Klas: Reptilia</u>																				
Orde: Chelonia																				
Familie: Testudinidae																				
Skilpad	3	6	7	12	5	4	3	14	13	9	4	7	8	2	2	2	4	105	4 964 dopstukke, 288 langbene en verskeie ander skeletdele	



TABEL 51 (VERVOLG)

Spesies	L A A G																		To- taal	Minimum individue gebaseer op:
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
Orde: Sauria																				
Familie: Varanid e																				
<i>Varanus sp.</i>		1	1	1	1			4	1	1		1						2	13	15 kaakdele, verskeie skeletdele
<i>Scincomorpha</i> (spesie onbepaald)								1		1									2	2 kaakdele
Akkedis	1			1									1						3	3 kaakdele
Verkleurmannetjie				1				1											2	2 kaakdele
Onbepaalde slang	1		1	2		1	1		2	2	1	1	1		1			3	17	Verskeie werwels
<u>Klas: Amphibia</u>																				
Padde													1						1	Verskeie skeletdele
Filum: Mollusca																				
<u>Klas: Gastropoda</u>																				
Familie: Achatinidae																				
<i>Achatina sp.</i> (groot Afrikaanse landslak)	27	14	4	10	2	1	1	36	107	8	2	6	2	1	2	1	10	240	238 apex en collogella-stukke, 8 191 dopstukke	
<u>Klas: Lamelibranchiata</u>																				
<i>Corbicula africana</i> (klein riviermossel)	1																		1	volledige skulpklep
Familie: Unionidae																				
Groot riviermossel										1							1		2	2 skulpstukke
<b>T o t a a l</b>	50	40	35	49	30	26	26	80	150	43	15	26	35	8	15	10	31	669		

1. Primate: Laag 3 het 'n menslike melktand opgelewer. Dit is 'n 2de molaar en is heeltemal verkool. Die tand se wortels is ten volle opgelos, 'n teken dat dit normaal gewissel is en waarskynlik deur die persoon ter plaatse uitgespoeg is. Die molaar word gewissel tussen die ouderdom van 8 en 10 jaar.

Die bobbejane word verteenwoordig deur een ongesnyde M<sub>3</sub>, wat heeltemal verkool is, uit laag 16 en 'n stuk linkeronderkaak uit laag 8. Dit is nie moontlik om te bepaal of hulle menslike prooi was nie. Hulle kon ook die natuurlike prooi van luiperds gewees het.

2. Bovidae: Op hierdie groep is meer jag gemaak as op enige ander diergroep. Omdat hierdie groep so 'n belangrike bydrae tot die menslike diëet moes gemaak het, word hulle later meer uitvoerig bespreek.

3. Seekoei: Slegs een seekoei phalange is gevind. Dit is moeilik om die dier se rol as voedselbron te bepaal, aangesien geen ander oorblyfsels gevind is nie. 'n Seekoeikarkas is te swaar om te vervoer en as 'n jagtersbende een sou gedood het, sou hulle óf deel van die vleis huistoe geneem het óf die ander lede van die groep na die karkas gebring het om daar te bly totdat dit opgeëet is.

4. Vlakvarke: In elke laag vanaf laag 4 tot 18 is vlakvarkoorblyfsels gevind. Hierdie diere was dus gereelde bydraers tot die diëet.

5. Sebras of bontekwaggas: Ook hierdie diere kom in byna al die lae vanaf laag 4 tot 18 voor. Hulle was blykbaar gereeld gejag en was dus net soos vlakvarke gereelde bydraers tot die diëet.

6. Dassies: Daar is oorblyfsels van agt dassies gevind, versprei oor die lae. Weereens is dit moeilik om te bepaal of hulle deel was van die diëet en of hulle natuurlik op die terrein gesterf het.

7. Erdvarke: Slegs vier individue is gevind. Alhoewel hierdie diere 'n lekkerny kon gewees het, is daar nie veel jag op hulle gemaak nie. Die diere is slegs snags aktief, maar dit sou moontlik gewees het om hulle uit hulle gate, waar hulle bedags skuil, te verwilder.
8. Roofdiere: Daar is waarskynlik nie jag op roofdiere gemaak nie. Die enigste nut wat hierdie diere dalk vir die mens kon gehad het, was die velle, maar of dié wel benut is, is onseker. Dit is meer waarskynlik dat roofdiere 'n natuurlike dood op die terrein gesterf het tydens 'n periode van nie-bewoning. Die bietjie koumerke wat daar op 'n paar stukkies been te sien is, dui daarop dat roofdiere inderdaad af en toe die terrein besoek het.
9. Insekvreter: Die spesie kon nie bepaal word nie, maar die diertjie was ongeveer so groot soos 'n dwergmuishond en het waarskynlik 'n natuurlike dood op die terrein gesterf.
10. Hase: Daar is slegs vier hase gevind. Alhoewel hulle waarskynlik deur mense geëet is, was hulle nie van veel belang as voedselbron nie.
11. Knaagdiere: Hierdie diere vorm 'n gemengde groep vanuit 'n voedseloogpunt gesien. Ystervarke, vleiotte en waarskynlik ook sommige van die ander klein knaagdiere is eetbaar, maar ystervarke kon ook self op die terrein gesterf het. Die kleiner knaagdiere kon ook uilprooi gewees het, maar sommige van hulle kon ook op die terrein gewoon het, aangelok deur die afval wat deel is van menslike bewoning. Die klein waaierstertmeerkat is nie, sover bekend, deel van die menslike diëet nie en het óf self daar gesterf óf was die prooi van die een of ander roofdier.
12. Onbepaalde klein soogdiere: Omdat dit nie moontlik

was om die spesies in hierdie geval te bepaal nie, is dit ook nie maklik om vas te stel of hulle deel van die mens se diëet was nie.

13. Voëls: Volstruiseierdopstukke is reeds bespreek in Hoofstuk VI. Die ander voëls sou almal deel van die diëet kon gewees het.

14. Reptiele en amfibieë: Skilpaaie, likkewane en slange is sekerlik geëet. Die akkedisse, koggelmander (scincomorpha), verkleurmannetjie en die padda kon uilprooi gewees het, hulle kon self op die terrein gesterf het of hulle kon ook deur mense geëet gewees het. Hierdie klein reptiele is hoofsaaklik verteenwoordig deur onderkaakfragmente. Die grootte van dié fragmente stem ooreen met dié wat in uilballe gevind word. Dié wat dalk self daar gesterf het was waarskynlik aangelok deur insekte wat op afval geleef het. Die likkewane is waarskynlik almal waterlikkewane, weereens 'n bewys dat daar standhoudende water in die omgewing was. Skilpaaie was wel deeglik deel van die diëet. Daar is 105 indiuidue gevind. Uit die totaal van 4 964 dopstukke is 4 590 (92,5%) stukke verbrand, 'n hoër persentasie verbranding as wat die gemiddelde persentasie van 74% vir die totale fauna-versameling is. Van die verbrande stukke wat meesal dwarsdeur verbrand is, is 224 (4,9%) slegs op die dorsale oppervlak verbrand. Hierdie halfverbrande stukke mag 'n aanduiding wees dat die diere onderstebo op die kole geplaas is en in hulle eie doppe gaargemaak is.

15. Weekdiere: Achatinas is in groot hoeveelhede gevind. Die diere was dus 'n gereelde bron van proteïen. Die ander weekdiere, nl. die twee soorte varswatermossels, toon slegs dat daar standhoudende water moes gewees het. Hulle kon sowel deur mense as deur diere die skuiling ingebring gewees het.

Daar is relatief weinig oneetbare indiuidue, miskien

40 of 50 uit die totaal van 669. Die potensieël on-eetbares (mense, bobbejane, roofdiere, die insekvreter, enkele knaagdiere, onbepaalde soogdiere en moontlik sommige reptiele) kom verspreid oor die lae van die afsetting voor. Geen enkele laag toon 'n oormaat van hierdie diere nie en die getalle is klein. Eetbare diere is in redelike hoeveelhede in alle lae gevind. Daar kan dus met veiligheid afgelei word dat daar vir lae 2 tot 18 geen langdurige periodes van onbewoning was nie.

16. Verdere opmerkings: Daar is geen uitgestorwe diersoorte in die versameling aanwesig nie. Lae 15-18 behoort tot die laat-Pleistoseen en lae 2-14 tot die vroeg-Holoseen en uitgestorwe spesies sou dus aanwesig kon gewees het. Die Louw opgraving te BRS het een eksemplaar van die uitgestorwe perdsoort *Equus capensis* opgelewer (Brain, 1969a). Op ander terreine vir hierdie periode (vgl. Klein, 1974a, b en c en Wells, 1970) uitgestorwe spesies aanwesig.

Die faunaspesies van Heuningnestkrans is ook modern en alhoewel 'n groot deel van hierdie afsetting ouer is as die BRS Latere Steentydperkafsetting, was daar geen uitgestorwe spesies aanwesig nie (Beaumont, pers. mededeling).

#### E. BESPREKING VAN DIE BOVIDAE

Die bovidae is die grootste enkel groep waarop jagge-maak is. Tabel 52 gee die onderskeie bovidae klasse aan asook die minimum individue en beenstukke per klas per laag. Uit die eindtotale blyk dat daar 'n redelike verband bestaan tussen getal individue en getal beenstukke. Omdat daar meer beenstukke as minimum individue is, word beenstukke gebruik in die statistiese ontleding.

TABEL 52

## MINIMUM INDIWIDUE EN BEENSTUKKE VAN DIE BOVIDAE

Laag		BOV I		BOV II		BOV III		BOV IV		Totaal van BOV I - BOV IV
		Getal	%	Getal	%	Getal	%	Getal	%	
2	Min. Ind.	5	50,0	3	30,0	2	20,0	0	0	10
	Been	84	63,2	33	24,8	16	12,0	0	0	133
3	Min. Ind.	6	60,0	1	10,0	2	20,0	1	10,0	10
	Been	53	49,1	31	28,7	21	19,4	3	2,8	108
4	Min. Ind.	6	46,2	6	46,2	1	7,6	0	0	13
	Been	96	52,5	66	36,1	21	11,5	0	0	183
5	Min. Ind.	7	53,8	2	15,4	4	30,8	0	0	13
	Been	60	47,6	50	39,7	16	12,7	0	0	126
6	Min. Ind.	3	25,0	4	33,3	5	41,7	0	0	12
	Been	30	37,5	31	38,8	19	23,7	0	0	80
7	Min. Ind.	2	20,0	6	60,0	2	20,0	0	0	10
	Been	8	13,1	32	52,5	21	34,4	0	0	61
8	Min. Ind.	4	30,8	6	46,2	3	23,0	0	0	13
	Been	17	27,9	28	45,9	16	26,2	0	0	61
9	Min. Ind.	2	25,0	4	50,0	2	25,0	0	0	8
	Been	13	27,1	20	41,6	15	31,3	0	0	48
10	Min. Ind.	3	23,1	3	23,1	7	53,8	0	0	13
	Been	14	19,2	33	45,2	26	35,6	0	0	73
11	Min. Ind.	1	8,3	7	58,3	4	33,3	0	0	12
	Been	15	17,6	36	42,4	34	40,0	0	0	85
12	Min. Ind.	1	33,3	1	33,3	1	33,3	0	0	3
	Been	5	13,5	13	35,1	19	51,4	0	0	37
13	Min. Ind.	0	0	1	25,0	3	75,0	0	0	4
	Been	0	0	16	27,6	42	72,4	0	0	58
14	Min. Ind.	1	14,3	1	14,3	4	57,1	1	14,3	7
	Been	1	2,3	12	27,9	28	65,1	2	4,7	43
15	Min. Ind.	0	0	1	50,0	1	50,0	0	0	2
	Been	0	0	5	71,4	2	28,6	0	0	7
16	Min. Ind.	0	0	1	33,3	2	66,7	0	0	3
	Been	0	0	11	52,4	10	47,6	0	0	21
17	Min. Ind.	0	0	1	50,0	1	50,0	0	0	2
	Been	0	0	25	65,8	13	34,2	0	0	38
18	Min. Ind.	1	33,3	1	33,3	1	33,3	0	0	3
	Been	1	0,8	46	38,3	73	60,8	0	0	120
Totaal	Min. Ind.	42		49		45		2		138
	Been	397		488		392		5		1 282

Daar is min individue in die onderste paar lae. Dit is te wyte aan die toestand van die tande wat so gefragmenteer is dat daar nie veel van hulle afgelei kon word nie. Die skatting van minimum individue in hierdie lae (15-18) is dus baie konserwatief.

As die verskillende BOV klasse met mekaar vergelyk word, dan is dit opvallend dat daar byna geen BOV I diere in lae 13-18 voorkom nie, terwyl BOV II en III in alle lae voorkom. Die BOV IV klas is s6 swak verteenwoordig dat hulle nie veel tot hierdie ontleding kan bydra nie. Slegs twee individue is gevind. Die persentasies van hierdie tabel word grafies voorgestel in figuur 44.

In alle lae is redelike hoeveelhede BOV II en BOV III materiaal gevind. Lae 15-17 het relatief baie BOV II oorblyfsels opgelewer, terwyl die hoogtepunt van BOV III weer tussen lae 12 en 14 lê. BOV I domineer lae 2-4 en neem dan af oor lae 6 en 7 om weer effens toe te neem in laag 8 en dan min of meer konstant te bly tot laag 12. Vanaf laag 13 kom BOV I oorblyfsels byna nie meer voor nie, met slegs een stukkie been elk in lae 14 en 18.

Die skielike verdwyning van die BOV I groep in die ouer lae, is ondersoek. Dit lyk nie of hierdie verskynsel gepaard gegaan het met enige noemenswaardige klimaats- en/of omgewingsveranderinge nie, want ander diere soos vlakvarke, sebras en diere uit die ander bovidae klasse kom nog in alle lae, van 2-18 voor. Sulke veranderinge sou hoogswaarskynlik die weiding aangetas het en dit sou weer die groot grasvreters geaffekteer het. Aangesien dit nie lyk of dit die geval was nie, kan die verandering in die BOV I voorkoms van die afsetting eerder aan 'n verandering van jagpatroon toegeskryf word.

Die volgende spesies is hierby betrokke:

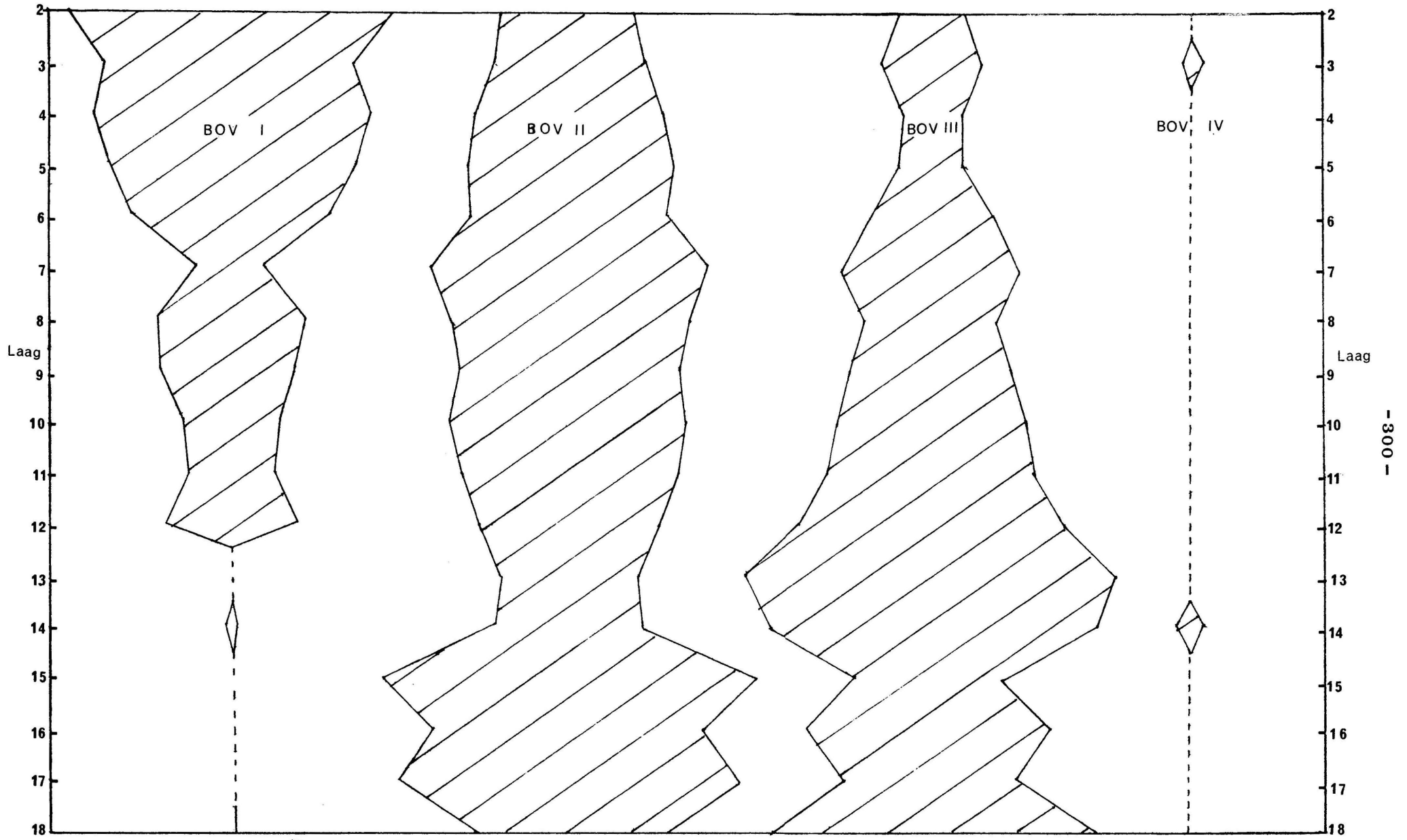


Fig.44 Die Bovidae. Persentasie beenstukke per klas per laag.



- BOV I - klipspringer, steenbok, duiker;  
BOV II - rietbok, bergrietbok, vaalribbok,  
bosbok, rooibok;  
BOV III - koedoe, swartwitpens, bastergemsbok,  
blouwildebees;  
BOV IV - eland.

Veranderinge in jagpatroon kan dalk gevind word as die gewoontes van die betrokke diere ondersoek word. Die werke van Roberts (1951); Dorst en Dandelot (1972) en Zaloumis en Cross (1975) is in dié verband geraadpleeg.

1. Klipspringers: Hierdie diere is goed aangepas vir rotsagtige terrein en bergwêreld. Hulle is territoriaal en is of alleenlopers of bly in klein groepies saam. Alhoewel blaarvreters sal hulle soms gras ook vreet. As water beskikbaar is drink hulle gereeld, maar kan deur die eet van vetplante lank sonder water klaarkom indien nodig.

2. Steenbokke: Oor die algemeen is hierdie bokke alleenlopers. Hulle word aangetref in oop tot lig bebosde graswêreld. Die diere is territoriaal en eet gras sowel as blare. Hulle is nie afhanklik van oop water nie.

3. Duikers: Duikers word oor 'n wydverspreide area aangetref. Hulle bewoon oop sowel as digbebosde gebiede solank daar skuiling beskikbaar is. Die diere is alleenlopers, maar kom soms in pare voor, en is territoriaal. Hulle is meesal aktief in die vroeë oggend en saans, maar skuil bedags. Hulle kan lank sonder water klaarkom en vreet blare, takkies en boom-bas.

4. Rietbokke: Hierdie diere word slegs naby water aangetref. Hulle woon alleen of in pare en is hoofsaaklik grasvreters. Die diere is territoriaal en wei

vroeg in die oggend of saans.

5. Bergrietbokke: Ook hierdie diere benodig gereeld water. Hulle bewoon bergagtige dele en word in klein groepies aangetref. Hulle habitat oorvleuel met dié van die rietbok. Die voedsel bestaan uit gras en blare en hulle wei soggens of saans. Die diere is territoriaal en verkies digte ruigtes.

6. Vaalribbokke: Die diere is bergbewoners en bly in klein familiegroepe saam. Hulle word dikwels in dieselfde area aangetref as die bergrietbok. Die diere is grasvreters en is territoriaal.

7. Bosbokke: Bosbokke is territoriaal en word dikwels naby water aangetref, alhoewel hulle daarsonder kan klaarkom indien nodig. Hulle is meesal alleenlopers en is hoofsaaklik snags aktief. Hulle eet blare, peule, wortels en knolle. Bosbokke verkies ruigtes en digte bosse.

8. Rooibokke: Rooibokke word in groot kuddes aangetref en is nie territoriaal nie. Hulle is sowel snags as bedags aktief. Hulle is hoofsaaklik blaarvreters en is taamlik afhanklik van water.

9. Koedoes: Hierdie bokke bewoon ligte tot ruie boswêreld in dikwels rotsagtige terreine. Hulle is territoriaal en woon saam in klein kuddes. Koedoes is blaarvreters en is snags aktief.

10. Swartwitpense: Klein kuddes van 10-40 lede word aangetref in gemengde bos en graswêreld, altyd naby water. Hulle habitat oorvleuel dikwels met dié van die bastergemsbok. Swartwitpense is nie territoriaal nie en beweeg agter die weiding aan. Hulle is grasvreters.

11. Bastergemsbokke: Hierdie diere is grasvreters en bly in klein kuddes altyd naby water. Soos die meeste ander grasvreters is hulle afhanklik van die kondisie

van die grasbedekking en is dus gevoelig vir droogtes. Gewoonlik trek hulle seisoenaal, maar as toestande gunstig is, sal hulle dwarsdeur die jaar in 'n gebied bly.

12. Blouwildebeeste: Blouwildebeeste verkies oop graslande met doringbome, maar sal ook digter bebosde gebiede bewoon. Groot kuddes trek agter weiding en water aan. Gras is die hoofvoedsel en hulle wei bedags.

13. Elande: Hierdie groot diere is kuddediere en is blaar- eerder as grasvreters. In bergagtige dele sal hulle gras vreet vroeg in die reënseisoen. Hulle kan lank sonder water klaarkom.

Die diere wat tot die BOV II en BOV III klasse behoort en wat in lae 18-13 voorkom is almal grasvreters, dagweiers en kuddediere met uitsondering van die bergrietbok wat territoriaal is en snags wei. In lae 12-2 kom al hierdie diere meesal nog wel voor, maar nuwe spesies vir BOV II kom by asook prakties al die BOV I diere. Die meeste van hierdie nuwe spesies is alleenlopende blaarvreters. Hulle is dikwels nagweiers en is oor die algemeen territoriaal. Die lede van die BOV I klas, waartoe die meeste van hierdie spesies behoort, is almal klein. Die meeste van hulle is ook nog diere wat hoofsaaklik ruie boswêreld verkies. Gevolglik is dit moeilik om hierdie diere met projektielwapens te jag. Daar is dus 'n groot moontlikheid dat nuwe jaggereedskap en metodes soos strikke en vanggate, bygekom het. Omdat baie territoriale diere gereeld na dieselfde slaapplek terugkeer, sou dit 'n redelik aanneembare prosedure wees om strikke of vanggate op die roetes aan te bring.

Die vorige opgrawingsresultate van Louw (1969) is met die huidige grawingsresultate vergelyk. Alhoewel dit moeilik was om presiese aaneenskakeling te kry, is dit wel duidelik dat die BOV I groep wat hier voorkom

(Brain, 1969a), voorkom in dié lae wat jonger is as die vlak wat in die huidige opgrawing as laag 11 bekend is. Die ses BOV I eksemplare wat in die vroeëre opgrawings gevind is kom uit lae 6, 7, 8, 9 en 18 van daardie opgrawing. Dit stem ooreen met die huidige lae 2-11, waar die Louw opgrawing se laag 8 met die huidige laag 4 ooreenstem en laag 18 met die huidige laag 11.

#### F. OUERDOM VAN JAGPROOI

Uit die ouderdomme van jagprooi kan afgelei word of die groep suksesvolle jagters was en ook of seisoensbewoning deel van die bestaanswyse was. 'n Oormaat baie jong diere wys op die lente of vroeg somer as jagseisoen en dui dus op seisoensbewoning. Baie ou diere wys op minder suksesvolle jagmetodes of 'n onontwikkelde tegnologie omdat die jag van jonger, ratser diere groot vernuf vereis.

Ouderdomsontleding van die BRS fauna is gedoen op die diere wat hoofsaaklik menslike jagprooi was. Hulle is al die lede van die bovidae groep en lede van die niebovidae groep nl. vlakvarke en sebras.

Die diere is in drie ouderdomsgroepe verdeel, nl. jonk, volwasse en oud. Die volgende kriteria is gebruik met die bepaling van die drie ouderdomsgroepe:

- (a) jonk: onvergroeide epifises, melktande en geen of ligte slytasie op snytande, premolare en die eerste molaar. (Daar is weinig melktande gevind, sodat baie jong diere nie as bepalers van seisoensbewoning gebruik kon word nie).
- (b) volwasse: medium slytasie op alle tande, met ligte slytasie op die tweede en derde molare.

(c) oud: medium tot swaar en baie swaar slytasie op alle tande.

Epifise-vergroeiing onderskei tussen jonk of jongvolwasse diere aan die eenkant en volwasse en ouer diere aan die anderkant. Die tande onderskei tussen al drie die kategorieë, jong, volwasse en oud.

'n Totaal van 748 beenendpunte is in ag geneem en 235 heel tande. Tabel 53 stel ouderdom van jagprooi voor vir bovidae en nie-bovidae op grond van been en tand. Uit die 748 stukke been is slegs 33 stukke afkomstig van jong diere. Die res behoort tot die volwasse en ou diere. Van die 235 tande is 53 afkomstig van jong tot jongvolwasse diere, 147 van volwasse diere en die oorblywende 35 van ou diere.

Daar is dus hoofsaaklik op volwasse diere jaggemaak en betreklik min op ou diere. Geen besondere klem is op die jag van baie jong diere geplaas nie. Die bewoners van BRS het genoeg vernuf of jagkennis gehad om die ratse volwasse diere te vang. Seisoensbewoning kon nie vasgestel word nie aangesien die vergroeiing van die epifises en die sny van permanente tande oor die eerste paar jaar van 'n dier se lewe plaasvind.

#### G. VOORKOMS VAN JAG TEENoor VERSAMEL

Volgens die gegewens in tabel 45 is dit duidelik dat die verskillende fauna-groepe wissel van laag tot laag ten opsigte van mekaar. Omdat dit lyk asof hierdie wisselinge dalk verband mag hou met 'n wisseling in die jag/versamel patroon, is dit ondersoek.

Die versameldiere, nl. Achatina, reptiele en volstruis-eierdop is elkeen apart grafies voorgestel om die wisselinge aan te toon. So-ook is daar grafieke getrek vir die jagdiere. In tabel 45 is hulle die bovidae,

TABEL 53

OUDERDOM VAN JAGPROOI

Laag	Jonk				Totaal	Tande volwasse		Totaal	Tande oud		Totaal	Vergroeide epifises Totaal	Been	Tand
	Bov		Nie-Bov			Bov	Nie-Bov		Bov	Nie-Bov				
	Been	Tand	Been	Tand										
2	4 <sup>+</sup>	3			7	3		3	1		1	111	115	7
3	2 <sup>+</sup>	1			3	7		7	4		4	68	70	12
4	1 <sup>+</sup>	3			7	12	1	13				145	146	19
5	7 <sup>+</sup>	7	1 <sup>o</sup>	3	17	7	4	11	2		2	78	86	22
6	4 <sup>+</sup>	3			8	8	5	13	1		1	37	41	18
7	1 <sup>+</sup>	4			9	8	6	14	3		3	11	12	25
8		1			1	15	4	19	1		1	15	15	21
9	5 <sup>+</sup>	1			9	5	4	9	3	2	5	36	41	18
10	2 <sup>+</sup>	2			6	5	6	11	6		6	36	38	21
11	1 <sup>+</sup>	5			6	14	7	21	2		2	49	50	28
12	1 <sup>+</sup>				1	2		2	1	3	4	27	28	6
13	2 <sup>+</sup>				2	7	2	9				21	23	9
14		2			3	4	5	9	2		2	18	18	14
15					1		1	1				4	4	1
16		3			3	1	1	2		2	2	10	10	7
17	1 <sup>+</sup>	1			2	3		3				28	29	4
18	1 <sup>+</sup>				1		1	1	1	1	2	21	22	3
Totaal	32	36	1	17	86	101	46	147	27	8	35	715	748	235 = 983

Verklaring: + onvergroeide beenpunte of epifises  
o sesamoïede van 'n jong sebra

nie-bovidae, voëls, knaagdier/hase en beensplinters, aangesien beensplinters afkomstig is van die langbene van groot soogdiere.

Figuur 45 stel die persentasie Achatina stukke voor per laag. Dit is duidelik dat daar groot wisselinge is, met duidelike hoogtepunte in lae 2-3 en 8-9.

In figuur 46 word die persentasie volstruiseierdopstukke per laag voorgestel. Ook hier is duidelike wisselinge merkbaar. Lae 8 en 14 toon die hoogste voorkoms.

Die reptiel tande en bene is in figuur 47 voorgestel. Die persentasies vir tand en been is gesamentlik bereken. As daar na hierdie grafiek gekyk word, dan is duidelike wisselinge merkbaar. Lae 9-12 en 14 veral toon duidelike hoogtepunte met lae 5-6 ook hoog, maar in mindere mate.

Die bovidae tand en been is gesamentlik voorgestel op figuur 48. Ook hier is duidelike wisselinge sigbaar. Daar is 'n taamlike lae voorkoms in lae 2, 8-9 en 12.

Die nie-Bovidae, knaagdier/hase en voëls se getalle is te klein om enigsins betekenisvol voorgestel te word. Beensplinters is reeds voorgestel in figuur 38.

In die lig van die voorafgaande waarnemings is dit die moeite werd om jagprooi teenoor versamelprooi te vergelyk. In figuur 49 word die jagprooi teenoor versamelprooi voorgestel. Die linker skaal stel die persentasie jagprooi voor en die regter skaal stel die persentasie versamelprooi voor per laag. Die twee persentasies tel gesamentlik op na 100% vir elke laag. Tabel 54 gee die getalle en persentasies aan waarop grafiek 49 gebaseer is.

Uit die grafiek blyk duidelik dat vyf uiteenlopende fases onderskei kan word:

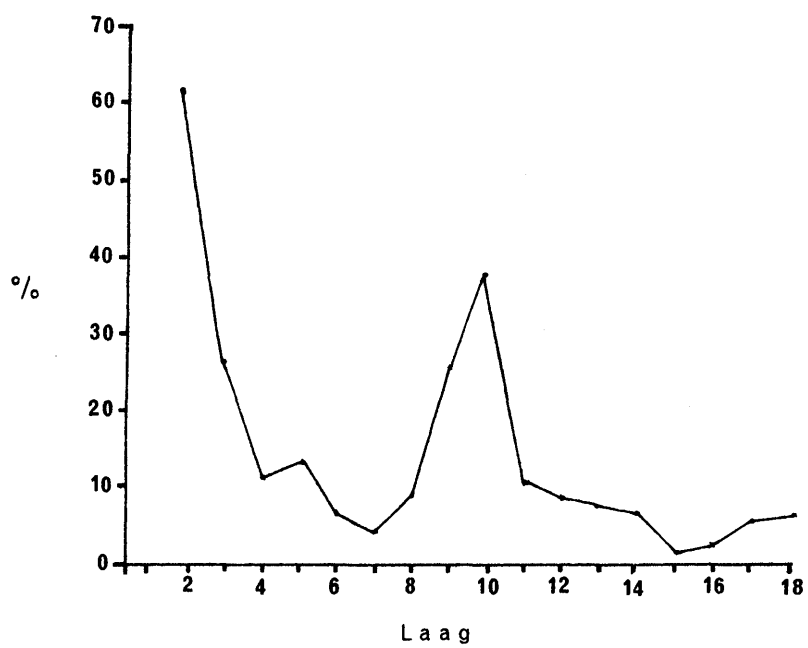


Fig.45 Voorkoms van Achatina.



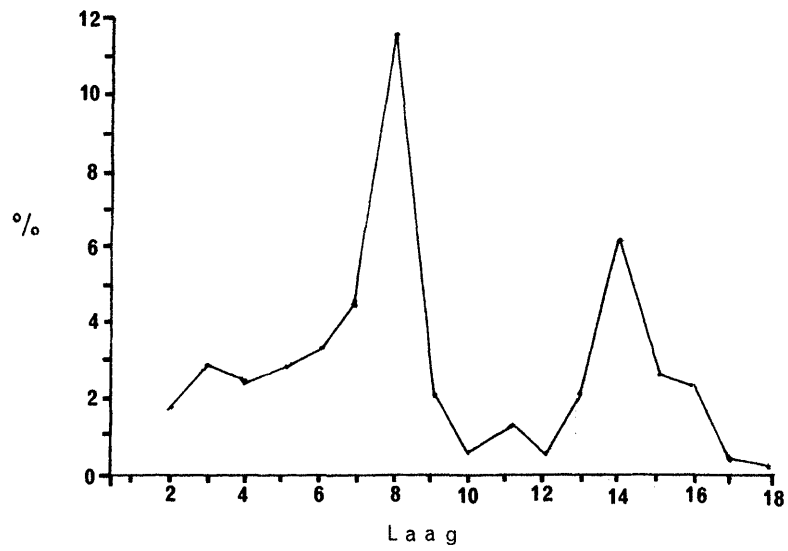


Fig.46 Voorkoms van volstruiseierdop.

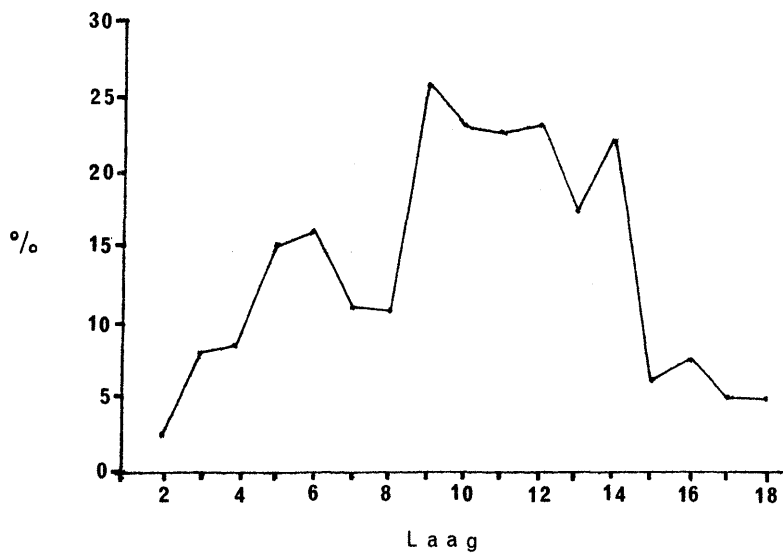


Fig.47 Voorkoms van reptieloorblyfsels.

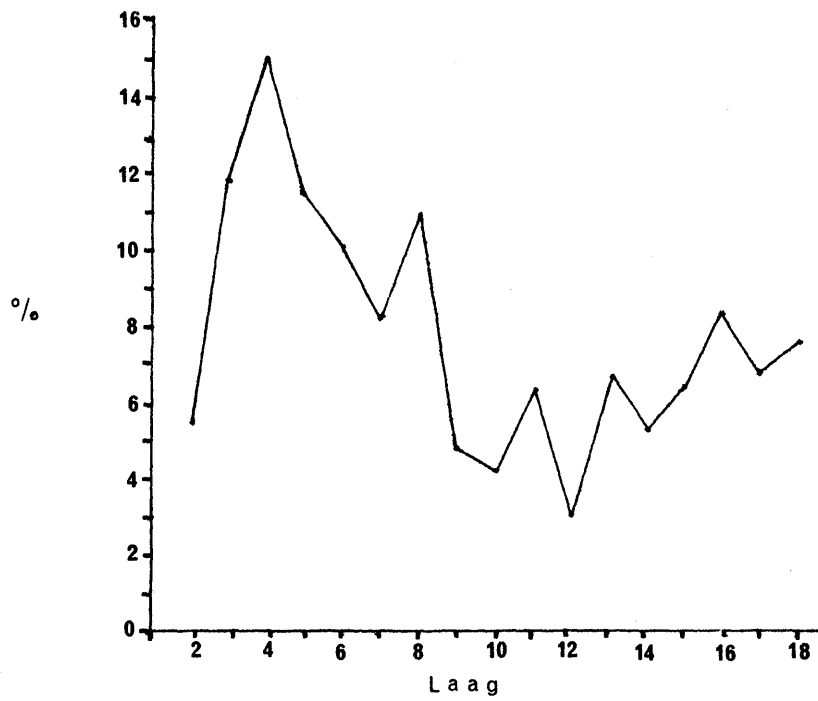


Fig.48 Voorkoms van Bovidae-oorblyfsels.

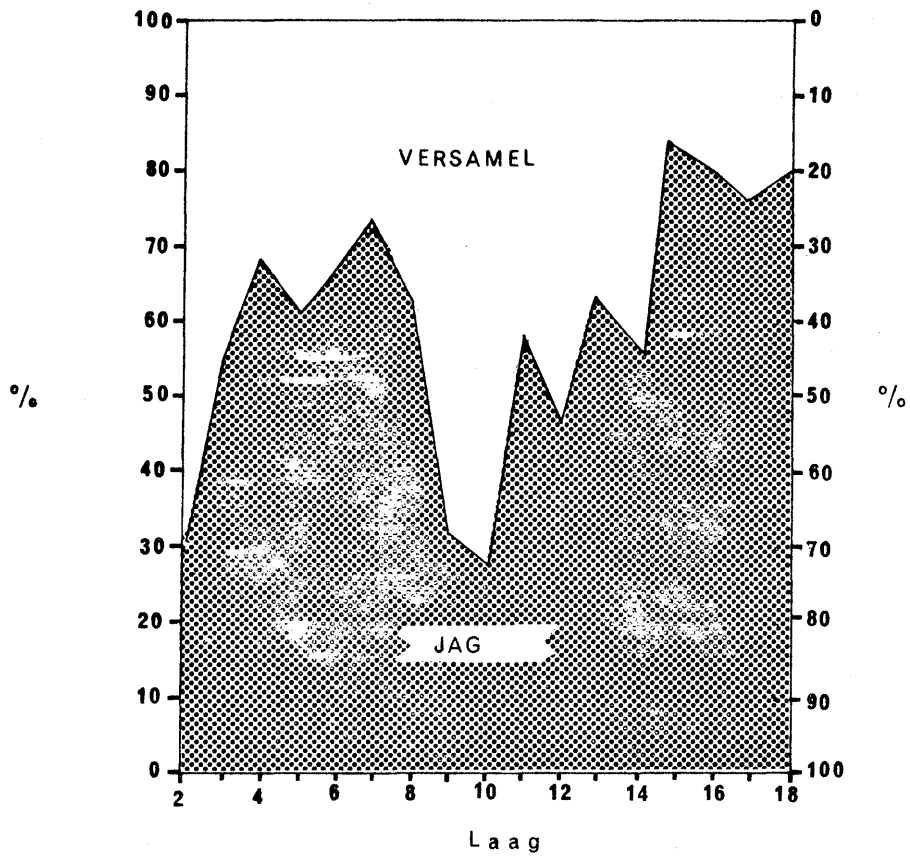


Fig. 49 Jag teenoor versamel.

TABEL 54
JAG TEENoor VERSAMEL

(Kyk ook figuur 49)

Laag	Jag		Versamel		Totaal
	Getal	%	Getal	%	
2	1 347	30,0	3 141	70,0	4 488
3	1 248	56,1	977	43,9	2 225
4	1 274	69,0	573	31,0	1 847
5	1 254	61,7	778	38,3	2 032
6	885	66,6	443	33,4	1 328
7	736	74,3	255	25,7	991
8	648	63,3	375	36,7	1 023
9	669	32,1	1 417	67,9	2 086
10	1 232	28,4	3 111	71,6	4 343
11	1 294	58,5	919	41,5	2 213
12	769	47,1	863	52,9	1 632
13	1 185	63,0	695	37,0	1 880
14	1 137	55,5	911	44,5	2 048
15	281	84,4	52	15,6	333
16	469	79,8	119	20,2	588
17	444	76,3	138	23,7	582
18	1 905	78,9	510	21,1	2 415
Totaal	16 777		15 277		32 054

- (a) hoë versamel in laag 2 en
- (b) hoë versamel in lae 9-10;
- (c) 'n gemengde wisselvallige fase in lae 11-14;
- (d) hoë jag in lae 3-8 en
- (e) baie hoë jag in lae 15-18.

Die verskille tussen hierdie fases is nie toevallig nie. 'n Chi-kwadraat toets is toegepas op die gegewens van tabel 54. Die resultate is betekenisvol op die 0,1% vlak van beduidenheid. Selfs as daar in ag

geneem word dat slegs 'n deel van die terrein verteenwoordig is, is die verskille nog te groot om aan monsternemingseffekte te wyte te wees.

Die hoë versamelperiodes dui ten minste op somerbewoning, want die versameldiere soos skilpaaie en landslakke kruip weg gedurende die wintermaande en is dan moeilik om op groot skaal te bekom. Volstruise lê hulle eiers gedurende die lente- en vroegsomermaande.

Bewoning of nie-bewoning gedurende die winter kan nie hieruit bewys word nie, want baie van die soogdiere wat gejag is, is territoriaal en is sodoende dwars deur die jaar bekombaar.

#### Verhouding van versameldiere tot mekaar

Aangesien die versameldiere in redelike groot hoeveelhede voorkom, is hulle teenoor mekaar vergelyk om te probeer vasstel of daar enige besondere versamelpatrone bestaan. Tabel 55 stel die versameldiere teenoor mekaar voor ten opsigte van aantal stukke en persentasie per diersoort per laag. Uit die persentasies van hierdie tabel is figuur 50 opgestel.

Behalwe in laag 2 waar weinig skilpad voorkom, is skilpad volop in al die ander lae. Landslakke kom ook in al die lae voor, maar daar is 'n besondere hoë voorkoms in laag 2.

Die voorkoms van volstruiseierdopstukke val in duidelike fases uiteen. Lae 3-8 en 14-16 bevat taamlik baie stukke. Die voorkoms in die ander lae is baie laag. Dit is moeilik om hiervoor 'n verklaring te gee. Dit is opvallend dat weinig skilpad en volstruiseierdop in laag 2 gevind is, terwyl Achatina in besonder groot hoeveelhede in hierdie laag voorkom.

TABEL 55

VERSAMELDIERE TEENoor MEKAAR

Laag	Skilpad/ Varanus		Achatina		Volstruis- eierdop		Totaal
	Getal	%	Getal	%	Getal	%	
2	118	3,8	2 943	93,7	80	2,5	3 141
3	208	21,3	693	70,9	76	7,8	977
4	225	39,3	284	49,6	64	11,1	573
5	373	48,0	334	43,0	71	9,0	778
6	273	61,6	114	25,7	56	12,7	443
7	137	53,7	58	22,7	60	23,6	255
8	128	34,1	110	29,3	137	36,6	375
9	682	48,1	683	48,2	52	3,7	1 417
10	1 186	38,1	1 898	61,0	27	0,9	3 111
11	594	64,6	291	31,7	34	3,7	919
12	606	70,2	243	28,2	14	1,6	863
13	430	61,9	213	30,5	52	7,6	695
14	571	62,7	182	20,0	158	17,3	911
15	29	55,8	10	19,2	13	25,0	52
16	64	53,8	30	25,2	25	21,0	119
17	63	45,7	71	51,4	4	2,9	138
18	231	45,3	275	53,9	4	0,8	510
Totaal	5 918		8 432		927		15 277

 H. OPSOMMING VAN RESULTATE

1. Bovidae tand en been kom in al 18 lae voor in redelike hoeveelhede.
2. Nie-bovidae tand en been kom ook gereeld voor maar in heelwat kleiner hoeveelhede as by die bovidae.
3. Sommige klein knaagdierre en reptiele kon uilprooi gewees het.
4. Die groot Afrikaanse landslak en volstruiseiers

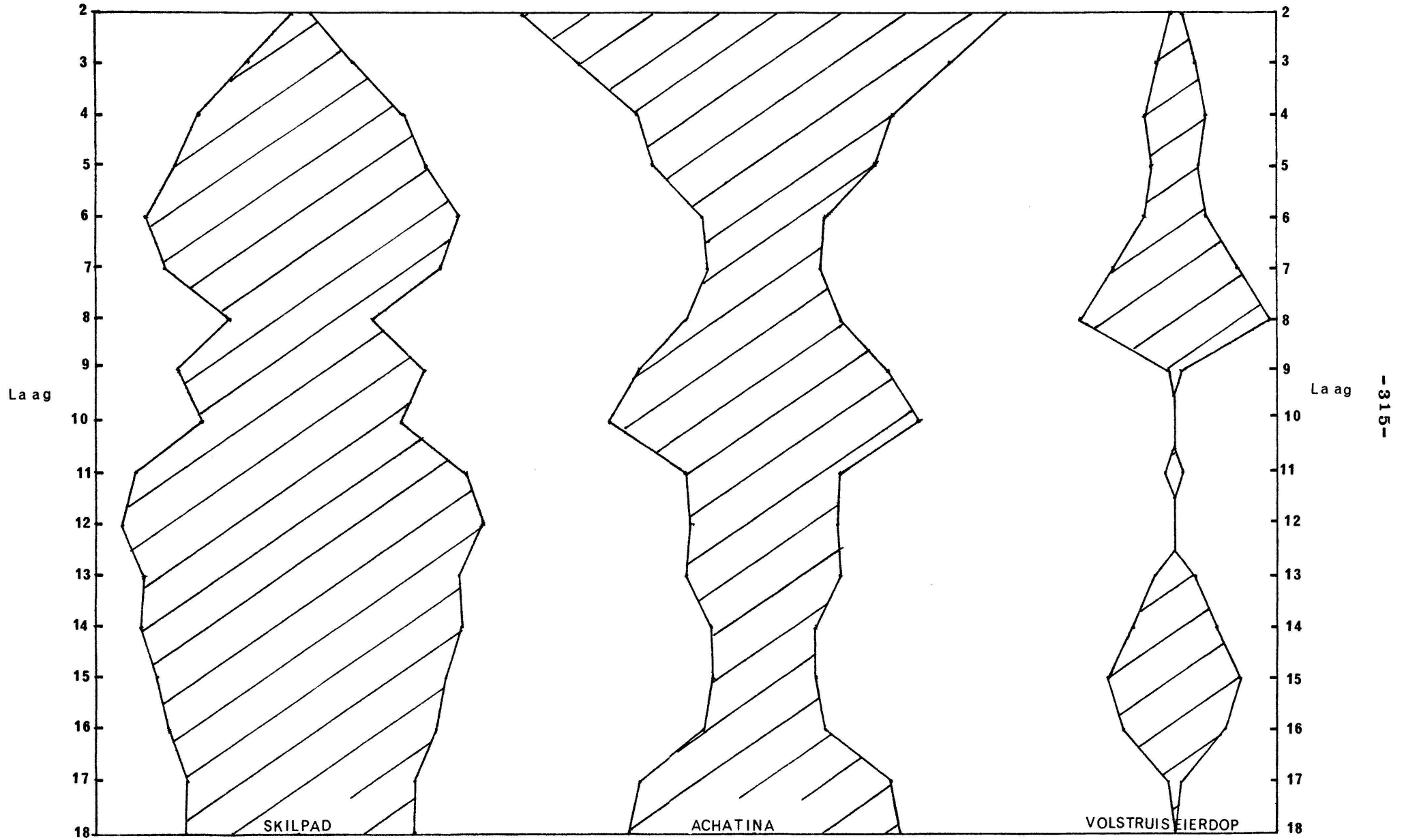


Fig. 50 Versameldiere.

- is ook gereeld versamel.
5. Hoë fragmentasie van beensplinters is 'n kenmerk van intensiewe menslike bewoning.
  6. Die beensplinters is gemiddeld tussen 2,5 en 4 cm lank en daar is geen noemenswaardige toename in fragmentasie in die ouer lae nie.
  7. Onidentifiseerbare beenstukke kom in elke laag voor en is meer as 23% van die totale fauna-versameling.
  8. Geen noemenswaardige verwerking het binne in die afsetting plaasgevind nie.
  9. 'n Klein mate van chemiese verwerking dui op 'n geringe toename in vogtigheid in die afsetting in lae 14 en 18.
  10. Meer as 75% van alle fauna-oorblyfsels toon 'n meerdere of mindere mate van verbranding.
  11. Snymerke op die bene is hoogswaarskynlik deur die gebruik van klipartefakte veroorsaak.
  12. Knaag- en koumerke kom weinig voor en dui daarop dat die skuiling nie vir lang periodes onbewoon was gedurende die tydperk waarin lae 2-18 neergelê is nie.
  13. Die bewaring van skeletdele volg 'n patroon wat deur ander navorsers op sowel moderne as prehistoriese materiaal gevind is.
  14. Bovidae phalanges en waarskynlik ook ander bene is opgekap om die murg by te kom.
  15. 'n Groot verskeidenheid spesies is gejag en versamel. Hierdie spesies weerspieël die fauna van 'n bos-savanna omgewing.
  16. Die aanwesigheid van eetbare spesies in elke laag bewys dat daar geen lang periode van onbewoning was nie.



17. Ook die lae verhouding van roofdier tot hoefdier impliseer redelik konstante bewoning. Gevolglik is daar ook weinig tekens van ystervark-aktiwiteite.
18. Sekere spesies wat gevind is, bewys die aanwesigheid van standhoudende water in die omgewing. Hulle is varswaterweekdiere, likkewane en sekere antilooopsesies.
19. Geen uitgestorwe spesies is in hierdie versameling gevind nie.
20. Van alle soogdiere is die bovidae-groep die meeste gejag, maar sebras en vlakvarke is ook gereeld geëet.
21. Daar is tekens dat jagmetodes verander het. Benewens die ou gebruik van projektiele het apparaat soos strikke en moontlik vanggate ook bygekome vanaf laag 12.
22. Ouderdomme van jagprooi wys op redelik suksesvolle jagmetodes, aangesien die meeste oorblyfsels van volwasse diere afkomstig is.
23. Menslike aktiwiteite val in 'n paar duidelike jag- en versamelfases uiteen.
24. Landslakke, skilpaaie en volstruiseiers is volop, en was gereelde bydraers tot die dieëet. Volstruiseierdoppe is gedurende twee fases versamel.

## HOOFSTUK VIII

### PLANTAARDIGE OORBLYFSELS

Die aard en samestelling van die BRS afsetting is ongunstig vir die bewaring van plantaardige materiaal. Die meeste plantoorblyfsels wat gevind is, is dan ook verkool omdat houtskool 'n beter kans het op bewaring. Dit is gevolglik die meer houtagtige sade wat kon verkool en bewaar gebly het. Onverkoolde sade is in klein hoeveelhede slegs in die boonste twee lae gevind. Selfs vir verkoolde sade is die bewaringstoestand ook nie baie gunstig nie, want alhoewel die boonste lae redelike hoeveelhede saad bevat, daal die getalle in die ouer lae. Houtskool kom wel in die ouer lae voor, maar slegs in baie klein stukkies, sodat, indien daar saad-oorblyfsels by is, dit nie as sulks meer herkenbaar is nie.

Die identifikasie van verkoolde sade is problematies, deels weens die vervorming wat soms tydens verbranding plaasgevind het en ook weens die gebrek aan die bestaan van 'n goeie vergelykende versameling. Prof. P.J. Robbertse van die Universiteit van Pretoria en Dr. J. Anderson van die Navorsingsinstituut vir Plantkunde was so vriendelik om die identifikasies, waar moontlik, te doen. Voorbeelde van elke saadtipe of vermeende saadtipe is aan hierdie persone verskaf. Verdere ontleding, soos die hoeveelhede, bewaring en voorkoms van sade per laag, is deur die navorser self gedoen.

Tabel 56 stel die geïdentifiseerde spesies voor asook die aantal stukke van elke saadsoort per laag. Uit die getalle is dit duidelik dat veral lae 1-5 baie

**TABEL 56**  
**VOORKOMS VAN SADE EN VRUGTE**

Spesie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Totaal
<i>Landolphia capensis</i>		10		1															11
<i>Citrullus lanatus</i>		2																	2
<i>cf Sphedamnoa</i>		1																	1
Mielie		1																	1
<i>Cucubitacea sp.</i>														1					1
<i>Encephalartos sp.</i>		24	10		15														59
<i>Podocarpus falcatus</i>		64	17	2	10				1				31	10	3	11			149
<i>Celtis africana</i>	1	2	3						10		2		7	2		2			29
<i>Ximenia caffra</i>		3	1	1	4								5	16	40		9		79
<i>Cryptocarya liebertiana</i>		3		1															4
<i>Sclerocarya caffra</i>	116	1 759	3 575	884	845	22		181			8							1	7 391
<i>Maytenus cf Ehretia</i>														1					1
<i>Cassine sp.</i>		6	14				22			24	7		1	2					76
<i>Ziziphus mucronata</i>	1	5	4						14									10	34
<i>Bequaertiodendron magal- ismontanum</i>	2	57	133	13	9					3	13	8	14	5	1				258
<i>Strychnos sp.</i>	5	9																	14
<i>Cordia ovalis</i>		2																	2
<i>Vangueria infausta</i>													1						1
Onidentifiseerbare sade		3	8	2	3	1		5	2	2	15		16	23	7	6	1	1	95
<b>T o t a a l</b>	<b>125</b>	<b>1 951</b>	<b>3 775</b>	<b>904</b>	<b>886</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>186</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>45</b>	<b>13</b>	<b>86</b>	<b>84</b>	<b>11</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>8 208</b>

saadmateriaal opgelewer het. Dit is hoofsaaklik as gevolg van die groot hoeveelhede maroela-oorblyfsels wat in hierdie lae voorkom. Heel sade kom hoofsaaklik in die boonste lae voor.

*Landolphia capensis* (wilde appelkoos)

Hierdie struik of rankplant (onder gunstige omstandighede) dra eetbare vrugte gedurende die somermaande. Die sade is boontjievormig. Hulle is slegs in lae 2 en 4 aangetref. Die sade was almal verkool en uit 'n totaal van 11 stukke was agt eksemplare volledige lobbe en die oorblywende drie stukke was klein gebreek.

*Citrullus lanatus* (tsamma of waatlemoen)

Twee volledige sade is uit die boonste gedeelte van laag 2 afkomstig. Dit is volgens die aard van die omgewing onwaarskynlik dat tsammas daar sal groei. Aangesien reeds aangetoon is dat laag 1 en laag 2 se boonste gedeelte vermeng is met moderne materiaal, is die aanwesigheid van waatlemoenpitte nie onverwags nie.

cf *Sphedamnoa*

Hierdie plantfamilie bevat onder andere die brandnetels. Dit is nie eetbaar sover bekend nie. Slegs een saadjie uit laag 2 is gevind.

Mielie

Een onverbrande mieliepit is ook uit laag 2 afkomstig. Dit is weereens 'n bewys van die vermenging van materiaal uit die boonste twee lae.

*Cucurbitacea sp.* (wilde komkommers)

Hierdie familie bevat 'n verskeidenheid spesies, waarvan sommige eetbare vrugte dra. In Transvaal alleen kom 44 spesies van hierdie familie voor. Slegs een verkoolde heel saadjie is uit laag 14 afkomstig.

Encephalartos sp. (broodboom)

Lae 2, 3 en 5 het 'n redelike hoeveelheid broodboomsade opgelewer waarvan daar 15 heel sade, ses sade groter as half en ses kleiner stukkies gevind is. Byna almal was verkool. In sover as wat dit BRS sade aanbetref, is dit 'n redelike hoeveelheid sade. Dit is moontlik dat hierdie sade dalk van *Encephalartos transvenosus* afkomstig is, want die vleisige omhulsel van die sade van hierdie spesie is eetbaar.

Podocarpus falcatus (geelhout)

Saadoorblyfsels van hierdie boom is in taamlike groot getalle aangetref in lae 2-5, 9 en 13-16. Alhoewel die sade of eerder die vrugvleis deur diere geëet word, is dit blykbaar nie smaaklik vir mense nie. Dit is waarskynlik dat die geelhout wel 'n besondere nut vir die BRS bewoners gehad het, want daar is te veel sade in die afsetting aanwesig om aan toeval te wyte te wees. Uit 'n totaal van 149 stukke was slegs vier saadjies heel; weereens was verreweg die meeste stukke verkool.

Celtis africana (witstinkhout)

Hierdie boom het geen eetbare vrugte of sade nie, maar die hout is moontlik wel gebruik. Saadoorblyfsels, meesal verkool, is gevind in lae 1-3, 9, 11, 13, 14 en 16.

Ximenia caffra (suurpruim)

Die suurpruim dra eetbare vrugte met 'n hoë vitamien C inhoud. Die vrugte word in die somer ryp. Die plant kom wydverspreid voor en die Boesmans haal olie uit die pit om hulle pyle en boë mee te olie. Pedi vrouens gebruik die olie om leer sag te hou (Palmer en Pitman, 1972). Saadoorblyfsels is gevind in lae 2-5, 12-14 en 16, alle stukke was verkool. Uit 'n totaal van 79

stukke was slegs nege heel sade aanwesig.

*Cryptocarya liebertiana* (wilde kweper)

Hierdie bome groei in die bergwoude van Noord- en Oos-Transvaal. Dit dra geen eetbare vrugte nie. Sade is gevind in lae 2 en 4.

*Sclerocarya caffra* (maroela)

Maroela-oorblyfsels is besonder volop in lae 1-6 en 8, terwyl lae 11 en 18 ook oorblyfsels opgelewer het. Die maroela se vrugte, sowel as die neutagtige pitte, is goed eetbaar. Die vrugte word in die laat somer tot vroeg herfs ryp. Maroelas het die addisionele voordeel dat die neutte vir 'n geruime tyd gestoor kan word om as bykomstige bron van proteïen in die wintermaande te dien. Dit is ongelukkig nie moontlik om vas te stel of die BRS bewoners wel voedsel gestoor het nie.

Uit die totaal van 7 391 maroelapitstukke is 338 heel of byna heel sade, dikwels nog (62 eksemplare) met die neutkleppies in posisie. Die neutkleppies is baie hard en het beter bewaar gebly as die res van die saad. Daar is 4 080 kleppies gevind wat 'n minimum van 1 360 sade verteenwoordig, die totale hoeveelheid sade aanwesig is dus minstens 1 422.

Dit is dus veral die maroela wat op groot skaal versamel is en teruggebring is na die skuiling.

*Maytenus/Ehretia*

Die enkele saadjie gevind in laag 14(a) was geheel verkool. Gevolglik was dit nie moontlik om die spesie sonder twyfel te bepaal nie.

*Cassine sp.*

Verkoolde saadjies is gevind in lae 2, 3, 7, 10, 11, 13 en 14. Die spesies kon nie geïdentifiseer word nie,

maar die *Cassine* spesies wat in die oostelike dele van Transvaal groei, lewer goeie bewerkbare hout. Dit is in moderne tye gebruik om waens, speke en houthandvatsels van te maak en sou dus geskik gewees het vir die vervaardiging van pyl- en spiesskagte.

*Ziziphus mucronata* en *Ziziphus sp.* (blinkblaar-wag-'n-bietjie)

Saadjies is afkomstig uit lae 1, 2, 3, 9 en 18. Die meeste is heel saadjies en is almal verkool. Die vrugte word ryp in die laat somer tot herfs en is eetbaar.

*Bequaerti dendron magalimontanum* (stamvrug)

Oorblyfsels van stamvrugsade is gevind in lae 1-5 en 10-15. Weereens is die meeste sade verkool. Die stamvrug dra eetbare vrugte, ryk aan vitamien C. Die meeste saadjies wat gevind is, is heel.

*Strychnos sp.* (klapper)

Die genus *Strychnos* bevat spesies wat eetbare vrugte dra en ook spesies waarvan die vrugte giftig is. Oorblyfsels van die skil van 'n klapper en een saadjie is uit lae 1 en 2 afkomstig.

*Cordia ovalis*

Slegs twee onverkoolde saadjies is gevind, albei uit laag 2. Die vrugte is eetbaar.

*Vangueria infausta* (mispel)

Slegs een saadjie kon met 'n redelike mate van sekerheid geïdentifiseer word. Dit is afkomstig uit laag 13 en is verkool. Die vrugte van die mispel is eetbaar en word ryp in die somer en herfs.

Die meeste sade wat gevind is, is dus sade van eetbare

vrugte. Omdat bewaring swak is, kom slegs 'n onvolledige beeld tevoorskyn. Daar kan sonder twyfel aangeneem word dat daar 'n heelwat groter verskeidenheid vrugte en plante geëet is as wat die oorblyfsels aantoon. Wel kan ons uit die bietjie inligting wat beskikbaar is, aantoon dat vrugte nie alleen in die veld versamel en geëet is nie, maar ook teruggebring is na die skuiling. Die groot hoeveelhede maroelasade dui daarop dat vrugte 'n groot bydrae moes gelewer het tot die dieët.

Dit is nie op hierdie stadium raadsaam om seisoensbewoning op grond van die saadoorblyfsels te probeer vasstel nie. Wel is dit duidelik dat BRS gedurende die Latere Steentydperk ten minste gedurende die somer en laat somer bewoon was. Geen verdere afleidings is in dié verband moontlik nie, weens die sketsmatige aard van die saadversameling.

Die geïdentifiseerde spesies, soos verteenwoordig deur die sade, stem grotendeels ooreen met spesies wat vandag nog in die betrokke area groei. Dit geld in elk geval vir lae 1-16, tussen ongeveer 9 000 en 12 000 jaar voor hede. Lae 17 en 18 het te weinig sade opgelewer om enige nuttige inligting in dié verband te verskaf. Laag 18 het sade van die maroela en die blinkblaar-wag-'n-bietjie opgelewer, bome wat albei vandag nog in die omgewing voorkom.

Soos die geval was met die fauna-ontleding (Hoofstuk VII), kan ook hier nie veel aanduidings gevind word van enige drastiese klimaatsverandering nie. Die voorkoms van maroela en blinkblaar-wag-'n-bietjie in lae 17 en 18 dui daarop dat die temperature nie te veel met dié van vandag kon verskil het nie. Alhoewel die blinkblaar-wag-'n-bietjie 'n redelike mate van koue kan weerstaan, is die maroela weer taamlik gevoelig vir koue. Vanaf laag 16 boontoe kom heelwat meer spesies voor wat redelik gevoelig is vir koue.



HOOFSTUK IXINTERPRETASIE VAN DIE RESULTATE

Die 18 lae wat in hierdie verhandeling bestudeer is, dek gesamentlik 'n periode van minstens 40 000 jaar. Laag 1 en dele van laag 2 bevat items van moderne, Ys-tertydperk en Latere Steentydperk-oorsprong. Hierdie items wissel in ouderdom van 0 tot 9 000 jaar. Lae 2-17 is gedurende 'n tydperk wat ongeveer 3 380 jaar geduur het, neergelê, terwyl lae 18-21 'n periode van minstens 27 000 jaar verteenwoordig. Lae 2-18 is dus neergelê gedurende die latere Pleistoseen en die begin van die Holoseen.

LAAG 18, DIE MIDDELSTEENTYDPERK EN LATERE STEENTYDPERK-KONTAK

Laag 18 bevat 'n besondere groot hoeveelheid dak- en wandkilfers. Sekere navorsers (vgl. Hoofstuk II) is dan ook van mening dat hierdie laag 'n nat periode verteenwoordig as gevolg waarvan die skuiling tydelik onbewoonbaar sou gewees het. 'n Soortgelyke situasie het te Pomongwe voorgekom en Cooke (1963 : 81) merk in die verband op: *It also appears to have caused the temporary abandonment of the cave.* By BRS is laag 18 egter geensins steriel nie. Dit bevat 'n redelike hoeveelheid artefakte, aslensies, oorblyfsels van vuurmaakplekkies en fauna-oorblyfsels. Bewoning het dus wel gedurende hierdie periode plaasgevind, al was dit dan miskien sporadies van aard. Daar is ook aanduidings dat die rotslaag nie as een enkele laag gedeponeer is nie, want op sommige plekke kon dit in ten minste twee eenhede gegrawe word. Die dak- en

wandskilfers toon op verskeie vlakke binne in die laag tekens van besondere verwering wat waarskynlik die gevolg is van blootstelling. Hierdie verskynsel dui daarop dat laag 18 oor 'n taamlike lang tyd kon gevorm het en dat die afsetting daarvan nie in een enkele rotsstorting plaasgevind het nie. Dit was tot op hierdie stadium nog nie moontlik om die inhoud van die laag afsonderlik te dateer nie. Die houtskool was in 'n baie swak toestand en pogings om dit te dateer was nie suksesvol nie.

Stuifmeelontledings gedoen op afsettings in suider en sentraal Afrika (vgl. Hoofstuk I) het bewys dat daar twee koue fases in die subkontinent onderskei kan word, naamlik tussen 26 000 en 14 000 jaar voor hede en tussen 5 500 en 4 700 jaar voor hede. Eersgenoemde koue fase val waarskynlik dus binne die tydsbestek waarin BRS se laag 18 gevorm is. Ongelukkig het die fauna- en flora-oorblyfsels van laag 18 geen duidelike getuie-nis gelewer in verband met klimaatsverandering nie. Die verwering van die dakskilfers mag kouer en/of vogtiger toestande impliseer, maar daar kan op hierdie stadium weinig of geen afleidings gemaak word met betrekking tot die duur en aard daarvan nie.

Die dakskilferkonsentrasie van laag 18 het die daar- onder geleë afsetting doeltreffend afgesluit en beskerm teen vermenging met jonger materiaal. Terselfdertyd het dit ook, weens die kompaktheid daarvan en die grootte van die dakskilfers, gekeer dat dit op enige noemenswaardige wyse met daarbo geleë jonger materiaal vermeng geraak het. Lae 15, 16 en 17 het geeneen van die groot verweerde dakskilfers bevat wat so kenmerkend van laag 18 is nie. Slegs laag 17 het dakskilfers bevat, maar dié was oor die algemeen heelwat kleiner as die dakskilfers van laag 18. Die veldnotas maak nie melding van enige noemenswaardige dakskilferinhoud in lae 15 en 16 nie. As daar dan geen vermenging van dakskilfers plaas-

gevind het nie, is vermenging van kulturele materiaal ook uitgesluit.

Die kulturele materiaal van laag 18 toon die eienskappe van 'n ontwikkelde Middelsteentydperk. Afwerking is netjies en die implemente getuig van goeie vakmanskap. 'n Geringe hoeveelheid patinering was merkbaar op 'n paar van die kwartsietartefakte uit die laag, maar die kwarts en horingfelsartefakte het geen verwerking getoon nie, waarskynlik omdat hierdie materiale besonder verweringsbestand is. Omdat laag 18 waarskynlik 'n lang tydsverloop verteenwoordig en artefakte bevat wat duisende jare van ontwikkeling kan voorstel, kan hierdie laag nie as tiperend van die een of ander fase van die Middelsteentydperk beskou word nie. Die kulturele materiaal van laag 18 kan eers meer volledig geïnterpreteer word wanneer die daaronder geleë lae ook volledig ontleed is.

Aanvanklik is gemeen dat laag 18 die laaste laag was met Middelsteentydperk-artefakte en dat lae 1-17 Latere Steentydperkmateriaal bevat. Die huidige ondersoek het aan die lig gebring dat sterk Middelsteentydperk-elemente reeds in lae 15, 16 en 17 aanwesig is. Punte (dubbelwang en enkelwang), groot holskrapers, ronde skrapers en groot lemvormige syskrapers is die belangrikste artefakte. Die meeste artefakte is van horingfels vervaardig en het gefasetteerde of geboë slaanvlakke in teenstelling met die artefakte van lae 1-14 wat hoofsaaklik van kwarts vervaardig is en enkel of plat slaanvlakke het. Daarbenewens is die artefakte uit lae 15-18 ook gemiddeld aansienlik groter as dié afkomstig uit die jonger lae. Daar is ook 'n aanmerklik groter konsentrasie van artefakte in lae 15-18 as in lae 6-14.

Lae 1-14 en lae 15/16-18 word van mekaar geskei deur 'n donker skeidingslagie wat in alle blokke voorkom

wat tot dusver deur die Universiteit van Pretoria gegrawe is (vgl. Hoofstuk III). Sover as wat gekontroleer kon word, d.w.s. waar dit sigbaar teen die wand is, kom hierdie lagie ook voor in die blokke deur Louw gegrawe. Dit was egter nie moontlik om vas te stel watter laagnummer Louw daaraan gegee het nie. Uit die ontleding van die kulturele materiaal het dit geblyk dat hierdie lagie, en nie laag 18 nie, die skeiding tussen Middelsteentydperk en Latere Steentydperk verteenwoordig. Dakskilferlae in ander suider Afrika-terreine kom voor net ná of net vóór die afsettings wat finale Middelsteentydperk-artefakte bevat. BRS skakel dus tot 'n mate aan by die laasgenoemde groep terreine, maar die industrie wat direk bokant die dakskilferlaag lê, d.w.s. dié in lae 15-17, kan tipologies nie as finale Middelsteentydperk beskryf word nie, alhoewel 'n paar elemente, soos die twee stukke met moontlike rugafwerking en 'n paar klein punte, al aanwesig is.

Benewens die verskil in die artefakversamelings tussen lae 1-14 en 15-18, is daar ook verskille ten opsigte van die fauna-oorblyfsels. Lae 15-18 toon 'n besondere hoë jagpatroon en dit wil voorkom of die bewoners van BRS gedurende hierdie periode veral op jag, eerder as op die versamel van klein diertjies, staatgemaak het om proteïenvoedsel te verkry. Die mense wat na hulle gekom het (lae 2-14), het relatief minder gejag en 'n groter persentasie proteïenvoedsel deur middel van die versamel van klein diere bekom. Die hoogste persentasie verwerking van beenstukke kom in laag 16 voor. Die feit is vroeër genoem dat daar 'n naat tussen laag 14 en die skeidingslagie van laag 15/16 voorkom. As die verwerking van laag 16 in samehang met hierdie naat beskou word, suggereer dit 'n periode (waarskynlik van korte duur) van blootstelling.

BRS verskaf dus nie die oplossing van die probleem met

betrekking tot 'n oorgang tussen Middel- en Latere Steentydperk nie. Daar het wel 'n nuwe probleem ontstaan wat verband hou met die daterings verbonde aan lae 14 tot die bokant van laag 18. Die basis van laag 14 is gedateer op 12 315 jaar voor hede. Hierdie datering mag moontlik gebaseer wees op materiaal van die skeidingslagie. Dit is dus noodsaaklik dat laag 14 en die skeidingslagie herdateer word sodat 'n behoorlike reeks datums vir die Middel- en Latere Steentydperk kontak opgestel kan word. Die feit bly egter staan dat die huidige datering vir laag 16 'n datum van 12 470 jaar voor hede daarstel en dat die bokant van laag 18 op 12 950 jaar voor hede gedateer is. Die Middelsteentydperk te BRS word dus geassosieer met 'n besondere jong datum. Daar is reeds vermeld dat daar geen merkbare vermenging van materiaal in lae 15-18 opgemerk is nie. Vermenging van Middelsteentydperk- en Latere Steentydperk-materiaal is wel gevind in lae 13 en 14 waar gebreekte Middelsteentydperk-punte en -lemme aangetref is saam met artefakte van Latere Steentydperkooorsprong. Volgens die beskikbare datums was daar ook geen lang tydverloop (waarskynlik heelwat minder as 1 000 jaar) tussen die verlating van die skuiling deur mense met 'n Middelsteentydperktegnologie en die aankoms van Latere Steentydperkgroepe nie.

'n Oppervlakkige ondersoek van deel van die Heuningnestkransversameling het aan die lig gebring dat die artefakte van die boonste lae van Heuningnestkrans, naamlik dié afkomstig uit strata 1(a), 1(b), 2(b) en 3(a), in breë trekke ooreenstem met die BRS artefakte uit lae 1-14. Die artefakte van Heuningnestkrans afkomstig uit die ouer lae, dié lae ouer as 10 000 jaar, kom op die oog af nie te BRS voor nie en skep ook 'n meer informele indruk as wat met die BRS artefakte die geval is. Geen behoorlike vergelyking kon egter getref word nie en hierdie afleidings dien dus slegs as 'n algemene riglyn.

Indien bogenoemde waarnemings korrek is en as die datums van die twee terreine vergelyk word, word dit duidelik dat Heuningnestkrans 'n ouer fase van die Latere Steentydperk bevat wat nie te BRS aanwesig is nie. Die gegewens dui dus daarop dat twee tegnologies uiteenlopende bevolkings die area gedeeltelik gelyktydig bewoon het. Mense met 'n Latere Steentydperk-tegnologie was al aanwesig en het Heuningnestkrans bewoon terwyl mense met 'n Middelsteentydperk-tegnologie nog te BRS gewoon het. Eers nadat laasgenoemde groep BRS verlaat het, het mense met 'n Latere Steentydperk-tegnologie BRS ingeneem. Hoe en waarom hierdie Middelsteentydperkmense BRS verlaat het is nie duidelik nie. 'n Paar moontlikhede kan genoem word: groepe verwant aan dié van Heuningnestkrans, of dalk nog die oorbevolking van daardie skuiling het die mense uit BRS verdryf; die BRS mense het om een of ander rede spontaan die skuiling verlaat; of geheel nuwe intrekkers het die gebied binnegekom en BRS toegeëien. Indien laasgenoemde situasie sou plaasgevind het, dan bestaan daar die moontlikheid dat hierdie nuwe indringers ook Heuningnestkrans bereik het. Volledige ontledings van die Heuningnestkrans versameling is dus noodsaaklik om meer lig op hierdie saak te werp.

#### DIE LATERE STEENTYDPERK TE BRS

Die Latere Steentydperk van BRS dek 'n periode van hoogstens 3 000 jaar: vanaf ongeveer 12 000 tot 9 000 jaar voor hede. Na daardie periode het geen intensiewe bewoning meer plaasgevind nie. Ook Heuningnestkrans het geen bewoning jonger as 7 000 jaar opgelewer nie. Om die een of ander tot nog toe onverklaarbare rede het die Latere Steentydperk-mense beide skuilings verlaat. Wat van hierdie mense geword het, is nie duidelik nie. Die aanwesigheid van ontwikkelde rotskuns in die Oos-Transvaal dui daarop dat die area tog nog bewoners op

'n later stadium gehad het as wat in die skuilings gevind is. Dit is nie bekend wanneer hierdie jonger groepe hulle verskyning gemaak het nie. Dit mag wees dat hulle die nasate is van die bewoners van BRS en Heuningnestkrans, maar die moontlikheid is ook daar dat totaal nuwe groepe die gebied beset het. Dit is moontlik dat die kouer fase wat volgens bewering tussen 5 500 en 4 700 jaar voor hede in suider Afrika voorgekom het daarvoor verantwoordelik was, maar dit het geen tekens te BRS nagelaat nie. 'n Kouer klimaat sou 'n toename in die afskilfering van die dak en wande kon veroorsaak het en daarvan is daar geen tekens te BRS gevind nie. In Hoofstuk II is trouens daarop gewys dat daar tot op hede geen bewoonde terreine in die binne-land gevind is wat tussen 9 500 en 4 600 jaar voor hede dateer nie. Volgens die daterings pas BRS by hierdie patroon in.

Die Latere Steentydperk van BRS kan in twee opeenvolgende fases verdeel word op grond van sekere tipologiese en tegnologiese eienskappe. Die twee fases kan egter nie as aparte entiteite beskou word nie, maar eerder as twee fases binne 'n enkele industrie. Hierdie tweeledige onderskeid is nie in die vorige opgrawings uitgeken nie (Mason, 1969). Die twee fases kom voor in lae 6-14 vir die ouer fase en lae 1-5 vir die jonger fase. Weereens was lae 5 en 6 stratigrafies van mekaar geskei deur 'n breuk wat in die meeste blokke met die troffel voelbaar was. Volgens die beskikbare daterings kon daar slegs 'n kort tydsverloop, indien enige, tussen die deponering van hierdie twee lae gewees het. Die naat is dus waarskynlik aan menslike aktiwiteite te wyte, naamlik konsolidasie van die lae as gevolg van meer intensiewe bewoning.

Die artefakte van lae 6-14 is taamlik informeel van karakter. Oor die algemeen is daar byna eweveel stukke met afwerking as wat slegs gebruik is. Artefakte soos

afgewerkte punte, holskrapers, ronde skrapers en stukke met rugafwerking kom glad nie voor nie. 'n Klein persentasie mikroliete is aanwesig in die vorm van afgewerkte sowel as gebruikte stukke, maar hulle het geen kenmerkende vorms nie. Lae 1-5 het meer mikroliete opgelewer met afwerking, insluitende stukke met rugafwerking soos halfmaantjies. Daar was proporsioneel minder wat onafgewerk gebruik is as in lae 6-14. Uit die gegewens lyk dit of 'n mikrolitiese tegnologie begin ontwikkel het in lae 6-14, wat in lae 1-5 gelei het tot die vervaardiging op klein skaal van rugafwerking en meer formele stukke. Hierdie tendense het egter nooit verder kon ontplooi nie aangesien die terrein vroeg reeds verlaat is. Ander sogenaamde middel Transvaalse Smithfield-terreine het nie hierdie implemente opgelewer nie. Sover bekend kom hierdie implemente ook nie te Heuningnestkrans voor nie. BRS lewer dus getuienis van rugafwerking en halfmaantjies gedurende 'n stadium in die Latere Steentydperk wat vir Transvaal as vroeg beskou kan word.

'n Verdere, besondere kenmerk van die BRS versameling (veral lae 5-14) is die aanwesigheid van beenartefakte. Hierdie artefakte sluit onder andere in punte, else, boortjies, skrapers, 'n naald, *ouils* en else. Soortgelyke beenimplemente (punte, else en naalde uitgesluit) is, sover bekend, nog nie vantevore uit die Transvaal of elders uit Suid-Afrika beskryf nie. Benewens die beenartefakte is daar ook heelwat ornamente, veral krale, in die versameling aanwesig. Hierdie volstruis-eierdopkrale is volgens twee uiteenlopende metodes vervaardig. Die ontledings het ook aangetoon dat krale wat nog as onvoltooid beskou kan word omdat die rande nog nie glad geskuur is nie, tog wel gebruik is, want die babaskelet het so 'n string om die nek gehad.

Stratigrafiese getuienis sowel as die resultate van die fauna-ontleding dui daarop dat BRS gedurende die



vorming van die Latere Steentydperkafsetting prakties ononderbroke bewoon was. Dit is dus moontlik dat die ontwikkeling van rugafwerking en die vervaardiging van halfmaantjies 'n plaaslike ontwikkeling was en nie noodwendig die gevolg was van nuwe intrekkers nie. Daar is egter nog te weinig bekend van die Latere Steentydperk van die gebied om enige besliste afleidings in die verband te kan maak.

Die bewoningspatroon te BRS was deurgaans dieselfde vir alle lae - vanaf laag 1 tot dieper as laag 18. Die agterwand was klaarblyklik as slaapplek gebruik, want die afsetting teen die wand is meesal donker van kleur en bevat heelwat organiese materiaal van plantaardige oorsprong. 'n Paar meter van die rotswand af, tussen die slaapplek en die opening van die skuiling, was die vure aangepak.

Die vondste van BRS getuig dat die bewoners hoofsaaklik van hulle direkte omgewing gebruik gemaak het in hulle soeke na voedsel en ru-materiaal vir hulle artefakte. Die meeste ru-materiaal en voedsel sou binne 10 km vanaf die skuiling bekombaar gewees het. Jagbendes sou ook binne drie dae, indien nodig, die laeveld kon bereik het en teruggekeer het as hulle die roete sou gevolg het waar vandag die Abel Erasmuspas deurgaans. Die bewoners van BRS het dus, soos in die geval van die moderne Boesmans, hulle terrein só gekies, dat voedsel met die minimum moeite vir groot dele van die jaar verkry kon word. Die groot verskeidenheid spesies wat in die fauna-versameling uitgeken is en die bevinding dat daar hoofsaaklik op volwasse diere jag gemaak is, is bewyse daarvan dat die BRS bewoners bekwame jagters was.

'n Opmerklike verskynsel is die verandering in jagpatroon wat plaasgevind het. Waar daar in lae 13-18 hoofsaaklik op die grasvretende kuddediere jaggemaak

is, is daar in lae 2-12 ook bykomstig jag gemaak op die alleenlopende blaarvreters, wat dikwels gedurende die nag aktief is. Om hierdie diere suksesvol te jag, is daar waarskynlik van nuwe jagtegnieke soos strikke en/of vanggate gebruik gemaak. Die ontwikkeling van nuwe jagtegnieke, soos die gebruik van strikke en vanggate, is ook op sekere Kaapse terreine aangetref waar tipologiese en tegnologiese veranderinge in die Latere Steentydperkindustrieë hierdie veranderinge in jagpatrone voorafgegaan het. In die Kaap was die rede vir hierdie veranderinge waarskynlik verbonde aan die ekologiese veranderinge wat aan die einde van die Pleistoseen/begin van die Holoseen daar plaasgevind het. Tradisionele jagprooi het verdwyn en ander diere wat nie op die ou metodes gejag kon word nie het hulle verskyning gemaak. Te BRS is daar tot dusver nog geen bewyse van so 'n verandering met betrekking tot die faunasamestelling van die omgewing gevind nie. Daar is waarskynlik wel van die nuwe jagtegnieke ontwikkel en gebruik gemaak waardeur die bewoners van die skuiling in staat gestel is om 'n breër spektrum diersoorte te jag.

Seisoensbewoning kon nie uit die beskikbare materiaal bewys word nie. Ook kan daar geen direkte afleidings met betrekking tot bendegrootte gemaak word nie. Wel kan aangeneem word dat, gesien die grootte van die skuiling en die voedselaanbod van die omgewing, 'n bende van 10-20 persone 'n gerieflike jagter-versamelaarsbestaan daar kon gevoer het.

#### DIE POSISIE VAN BRS IN DIE RAAMWERK VAN DIE LATERE STEENTYDPERK VAN SUIDER AFRIKA

Die Latere Steentydperkindustrie van BRS kan, na aanleiding van sy ouderdom as 'n middel Latere Steentydperk beskou word. Dit blyk dan ook dat die vroegste

Latere Steentydperk artefakte van BRS reeds 'n ontwikkelde voorkoms toon en nie met beskrywings van vroeë Latere Steentydperk industrieë ooreenkom nie. Die BRS versameling bevat ook nie die eienskappe om dit as 'n laat Latere Steentydperk te klassifiseer nie.

Mason (1969) merk op dat die BRS artefakte ooreenstem met die middel-Smithfield, d.w.s. as deel van die Transvaalse Smithfield, van die Uitkomstgrot. Die artefakversameling van Uitkomst is egter nie baie groot nie en alhoewel daar volgens die illustrasies (Mason, 1962) sekere ooreenkomste te bespeur is, is dit moeilik om 'n geldige vergelyking te tref aangesien weinig tegnologiese eienskappe beskryf is. Die literatuurstudie (Hoofstuk II) het aangetoon dat navorsers dit oor die algemeen eens is dat die BRS versameling deel vorm van die Transvaalse Smithfield. Sampson bring BRS egter tuis onder die Lockshoekindustrie wat deel vorm van sy Oakhurstindustrie-kompleks. Hy plaas meeste terreine wat as Smithfield A bekend gestaan het onder hierdie Oakhurstindustrie-kompleks. Myns insiens is BRS geensins 'n tipiese Smithfield A versameling nie, aangesien Smithfield A 'n kenmerkende industrie is wat waarskynlik tot die Vrystaat beperk is. Die mees kenmerkende Smithfield A eienskappe soos konkaaf-konveksskrapers, eendbekskrapers, groot ronde skrapers, afgewerkte punte, bore en deurboorde klippe kom dan ook glad nie, of slegs in klein getalle, te BRS voor. Die paar ronde skrapers en die paar eendbekskrapers wat wel te BRS aangetref is, vorm 'n klein persentasie van die versameling. BRS kan om soortgelyke redes ook nie as Smithfield B of C beskou word nie en behoort ook nie tuis onder die oorwegend mikrolitiese Wilton nie. Sekere elemente herinner wel aan Smithfield en die versameling kan dus aan die vaag-omskrewe Transvaalse Smithfield behoort. Die BRS versameling bevat egter 'n paar eienskappe wat tot dusver nog nie in die Transvaalse middel-Smithfield beskryf is nie, soos die

halfmaantjies, die dubbelhalfmaantjie en die *petit tranchet*. Hierdie elemente sou eerder tuishoort onder Wilton as Smithfield en die indruk word geskep dat daar te BRS nuwe tendense met sekere Wilton eienskappe begin ontwikkel het.

Die gebruik van die term Smithfield om spesifieke industriekomplekse in die Latere Steentydperk aan te dui, skep verskillende probleme in verband met die klassifikasie van die Latere Steentydperk-artefakversamelings. Hierdie probleem word ook ondervind in verband met die plasing van die BRS versameling (vgl. Mason en Sampson). Dit is dus aan te beveel dat die term Smithfield liewers nie op hierdie stadium met die BRS versameling verbind word nie.

BRS stel dus in lae 14-6 en 5-1 'n kort ontwikkelingsperiode voor waar daar van 'n fase van relatief weinig afwerking en weinig formele artefakte na 'n fase van meer afwerking, meer formele artefakte en rugafwerkings-tegnieke beweeg is. Hierdie industrie behoort tot die laat Pleistoseen/begin Holoseen en kan voorlopig beskou word as die Boesmanrotsfase van die Transvaalse Latere Steentydperk.

**BYLAE**

Alle implemente is op skaal 1:1 geteken.

Figure 1-47

**KLIPARTEFAKTE**

Nommer en simbool by elke eksemplaar dui laag en ru-materiaal aan, byvoorbeeld 16H beteken laag 16, horingfels.

Simbole: H : horingfels; K : kwarts; A : ander materiale

Figure	1-5	Punte
Figure	6-11	Syskrapers
Figure	12-15	Endskrapers
Figure	16-19	Sy- en endskrapers
Figure	20-22	Sy- en holskrapers
Figure	23	End- en holskrapers
Figure	24	Ronde skrapers
Figure	26	Ronde- en holskrapers
Figure	25-26	Holskrapers
Figure	27	Buryne en boortjies
Figure	28	<i>Outils</i>
Figure	29	Rugafwerking
Figure	30-33	Gebreekte skilfers met afwerking/ gebruik
Figure	33-35	Kerns - radiaal/konvergent
Figure	35-37	Kerns - parallel
Figure	38-39	Kerns - onreëlmatig
Figure	40-44	Kernwerktuie
Figure	45-47	Onafgewerkte punte en lemme

Figure 48-57 BEENARTEFAKTE

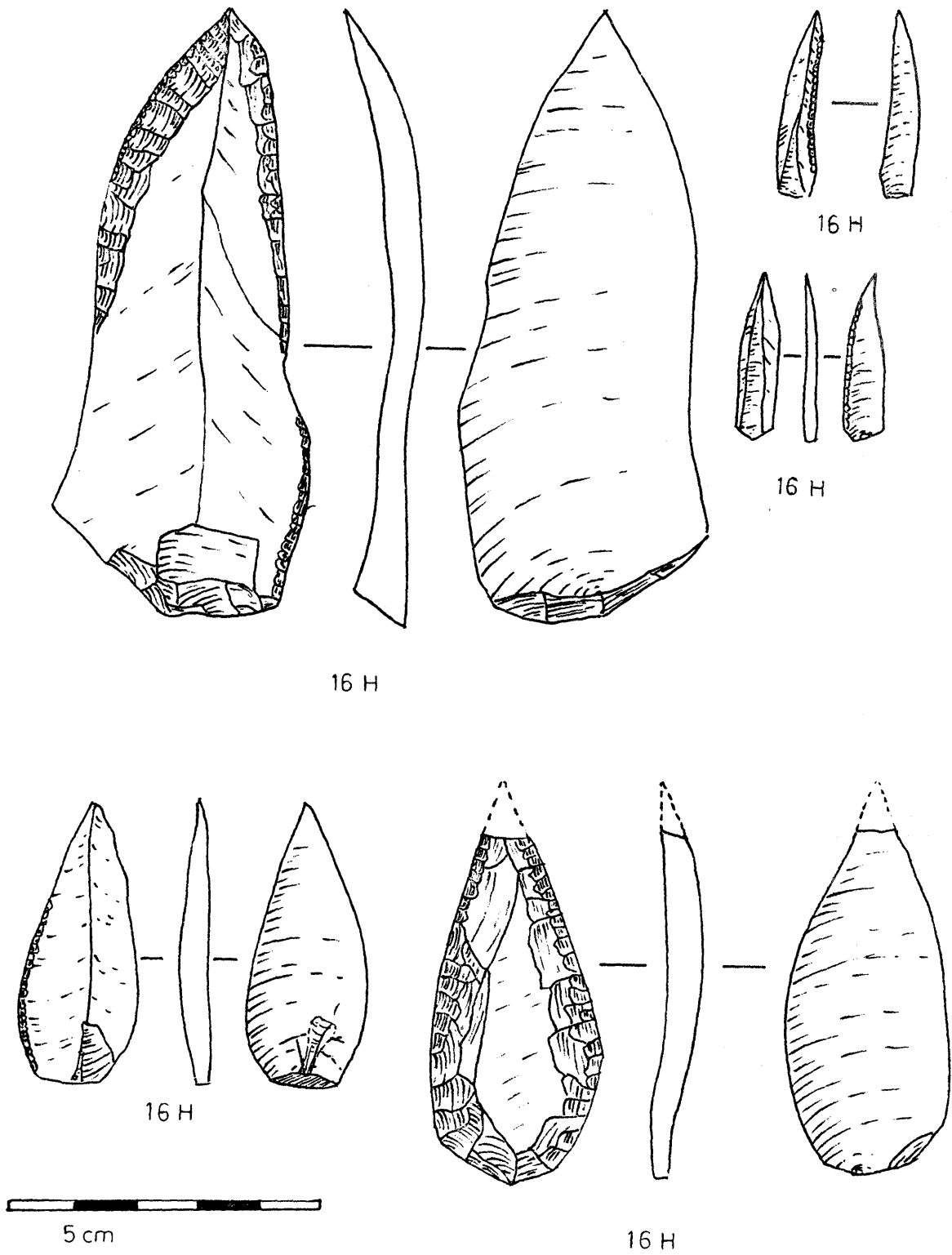
Elke figuurtjie is van 1-x genommer per bladsy.  
Syfer tussen hakies dui laag aan.

Figure	48-49	Syskrapers
Figuur	50	Endskrapers
Figuur	50	Holskrapers
Figure	49 en 51	Puntvormige skraperwerktuie
Figure	52-53	Snywerktuie
Figure	54-55	Punte en verbindingskagte
Figuur	56	Else/boortjies
Figuur	57	Buryn
Figuur	57	<i>Outils</i>
Figuur	57	Naalde
Figuur	57	Ornamente

Figuur 58 KRALE EN ANDER DEURBOORDE STUKKE

Syfer tussen hakies dui laag aan.

Figuur 59 POTSKERWE



-Fig. 1

Punte .

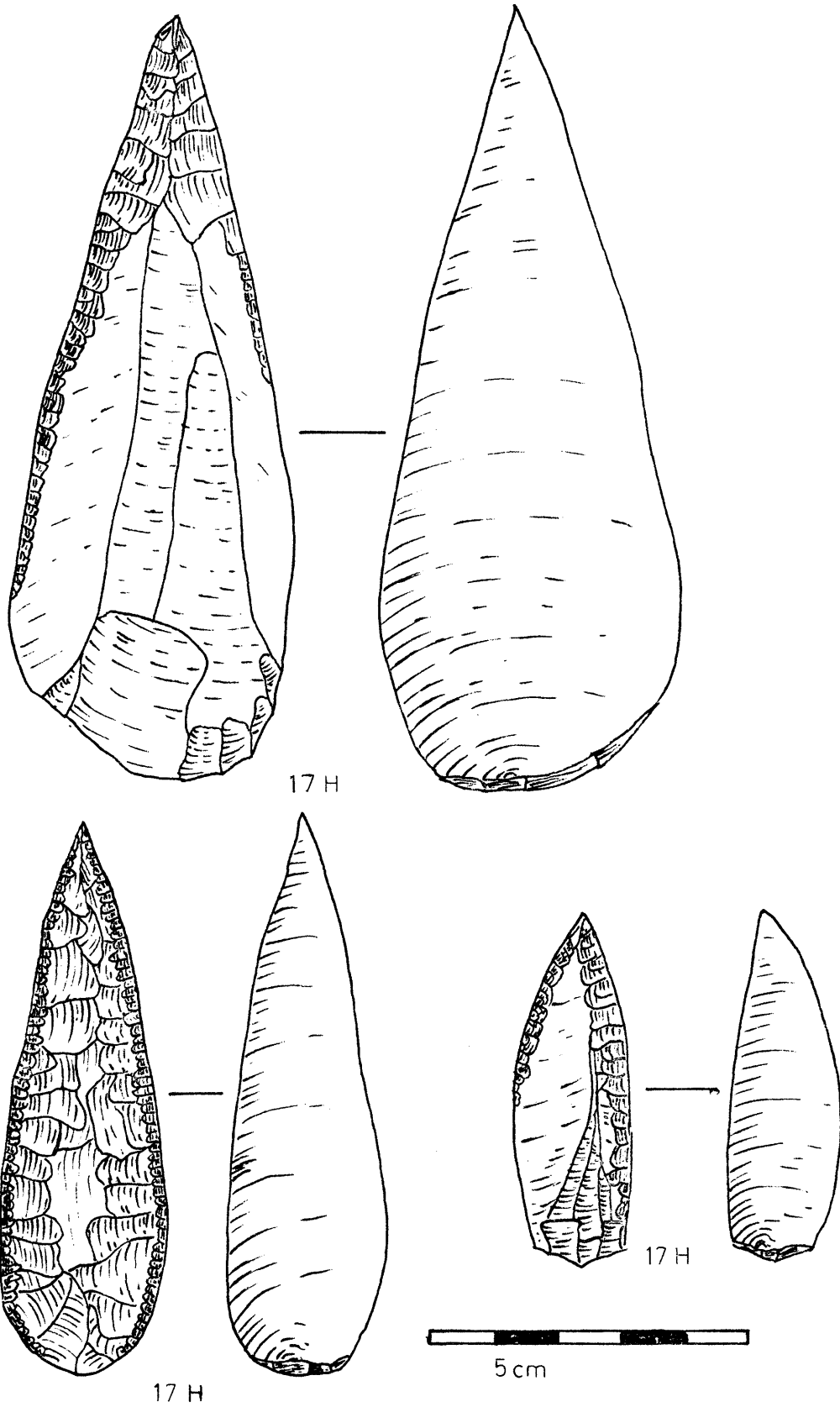


Fig. 2

Punte .



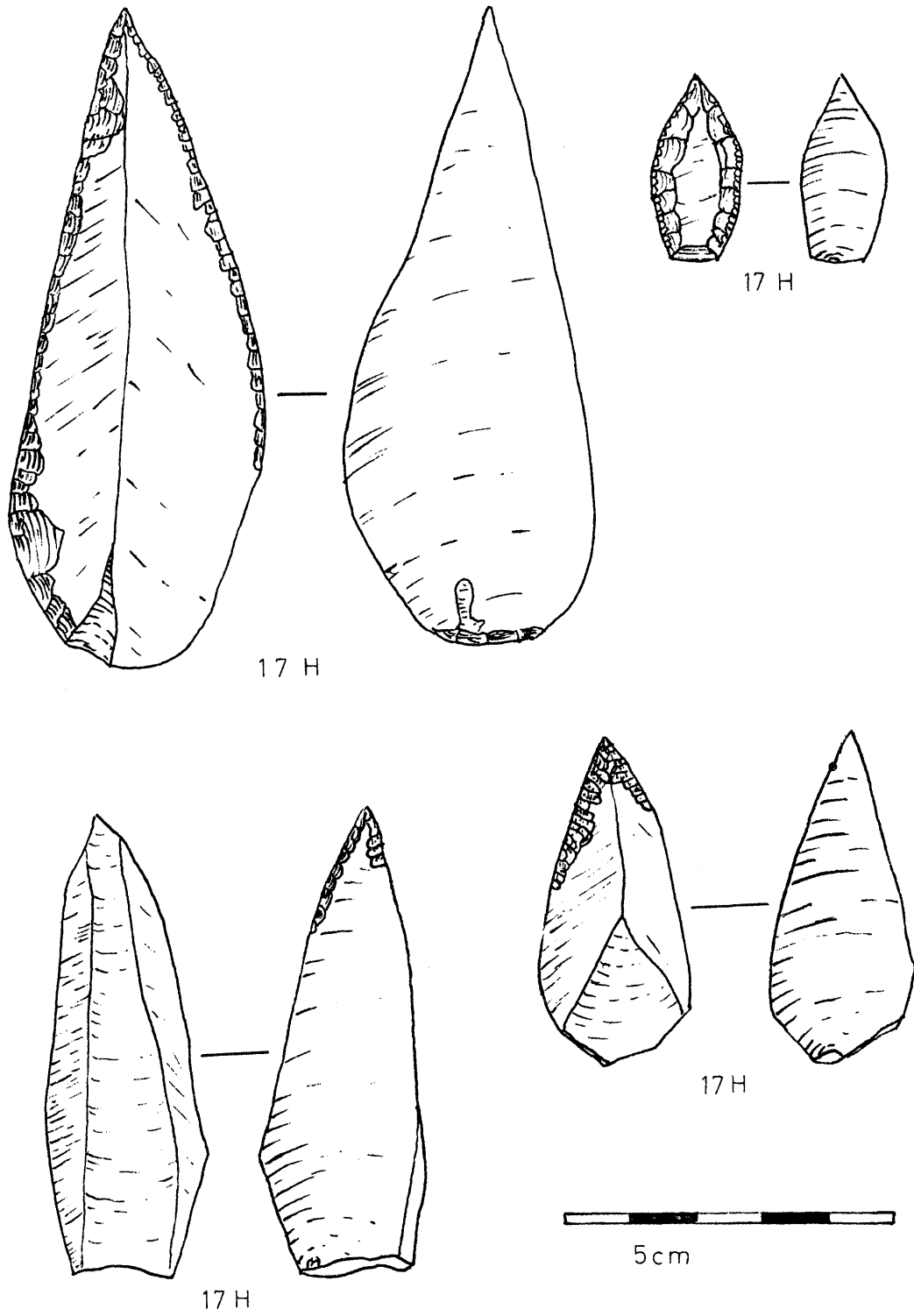


Fig. 3

Punte .

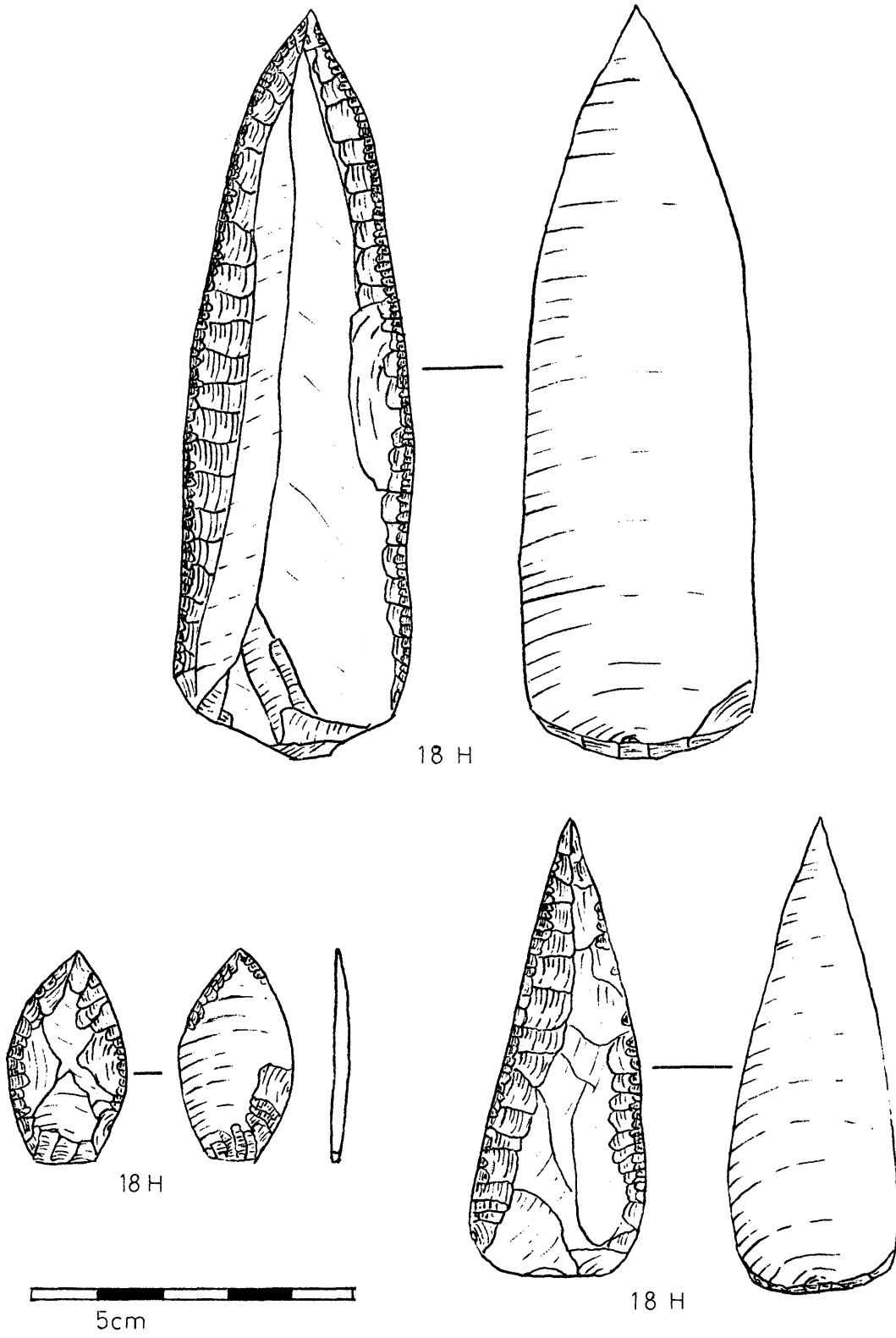


Fig. 4

Punte.

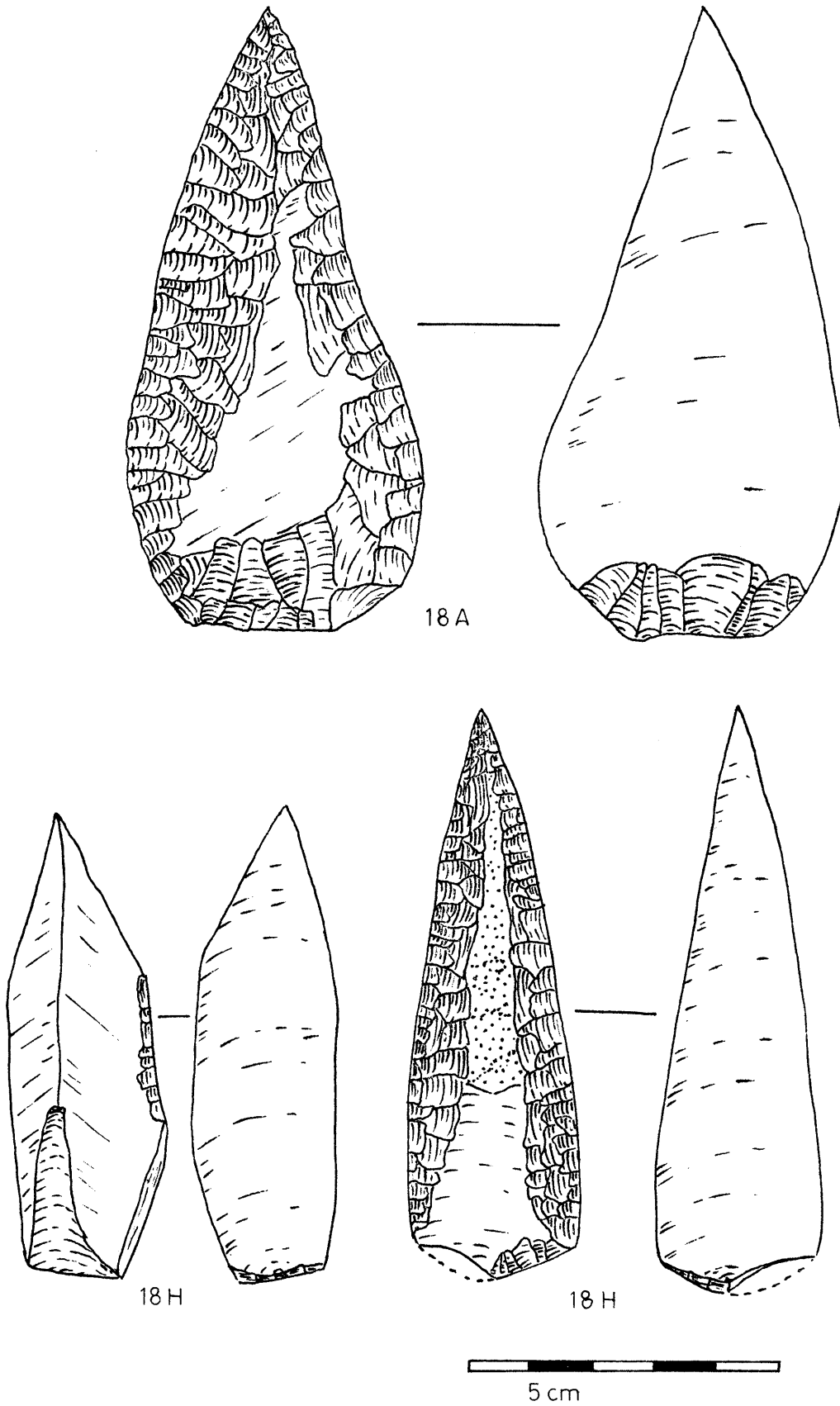


Fig. 5

Punte .

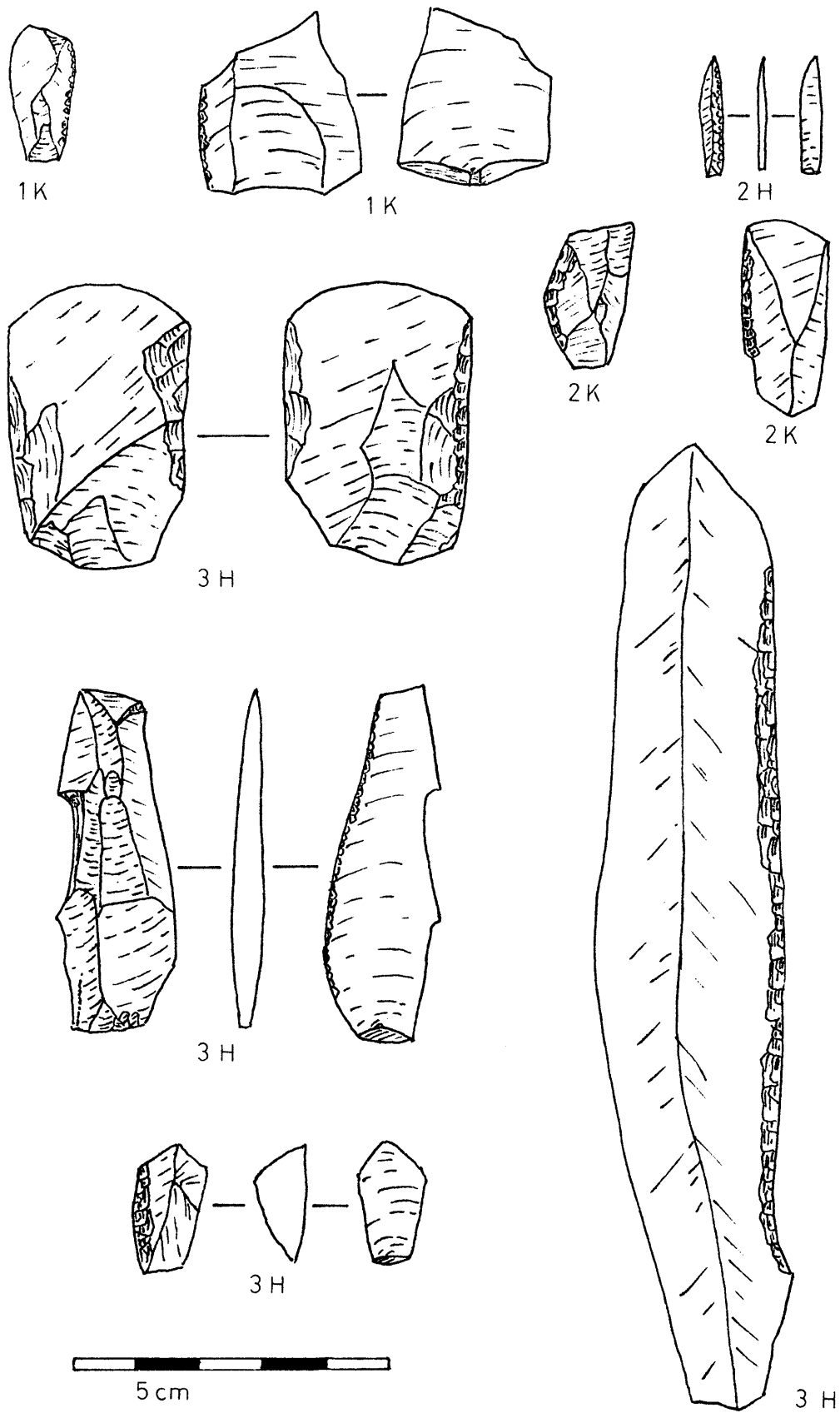


Fig. 6 Syskrapers .

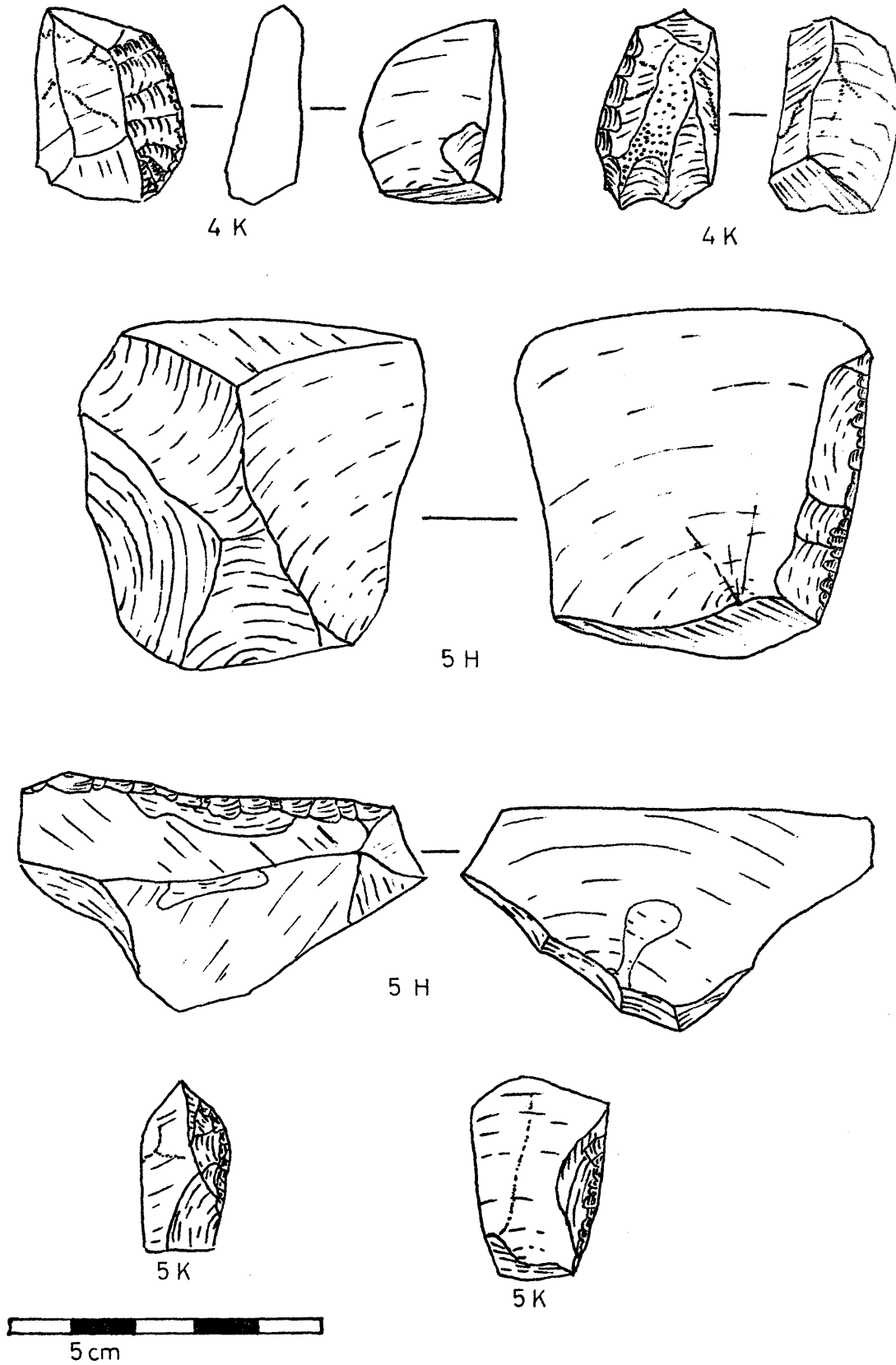


Fig. 7

Syskrapers .

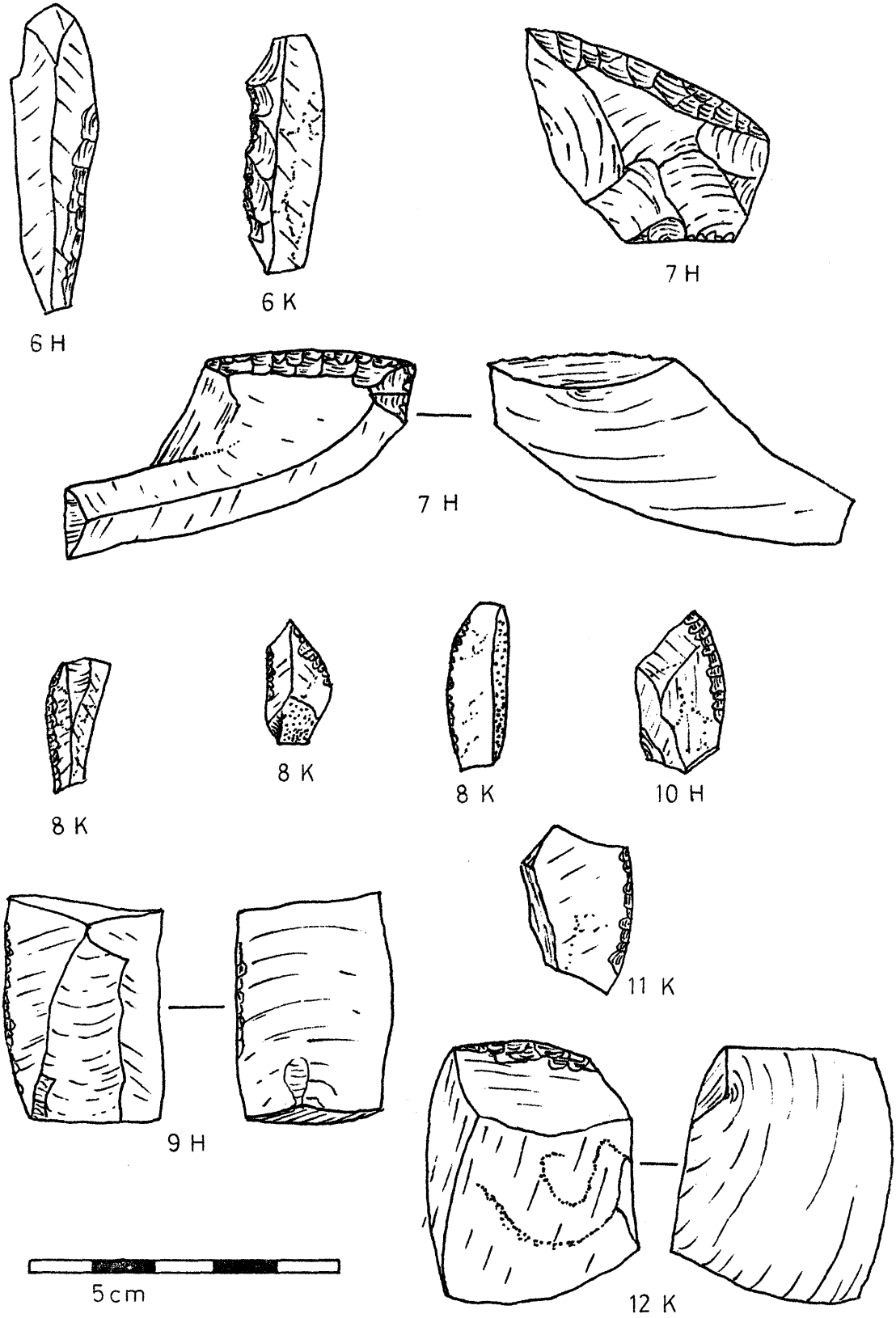


Fig. 8

Sys krapers .

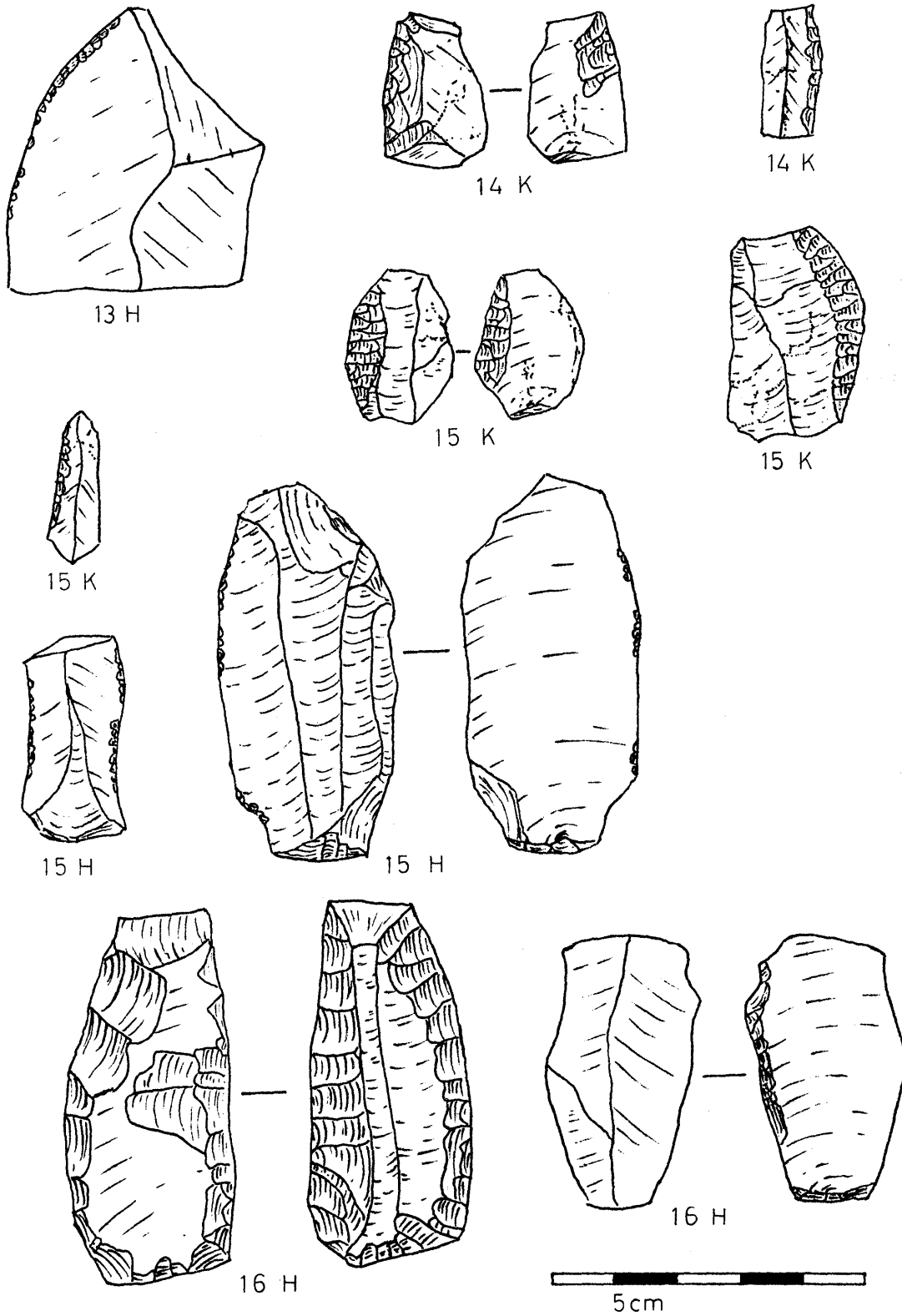


Fig. 9

Syskrapers .

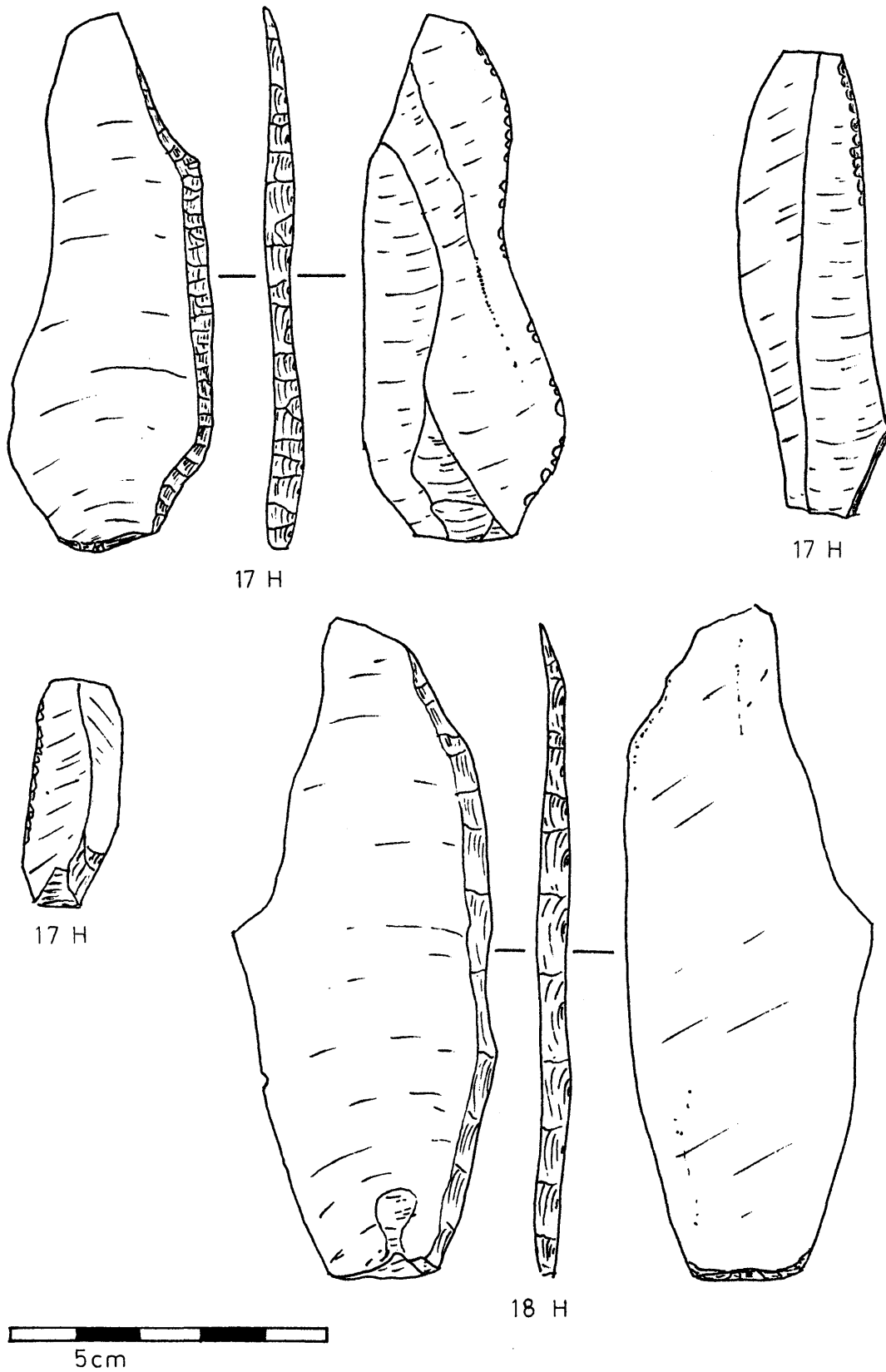


Fig. 10 Syskrapers : 17 H (links bo) en 18 H toon tekens van rugafwerking.



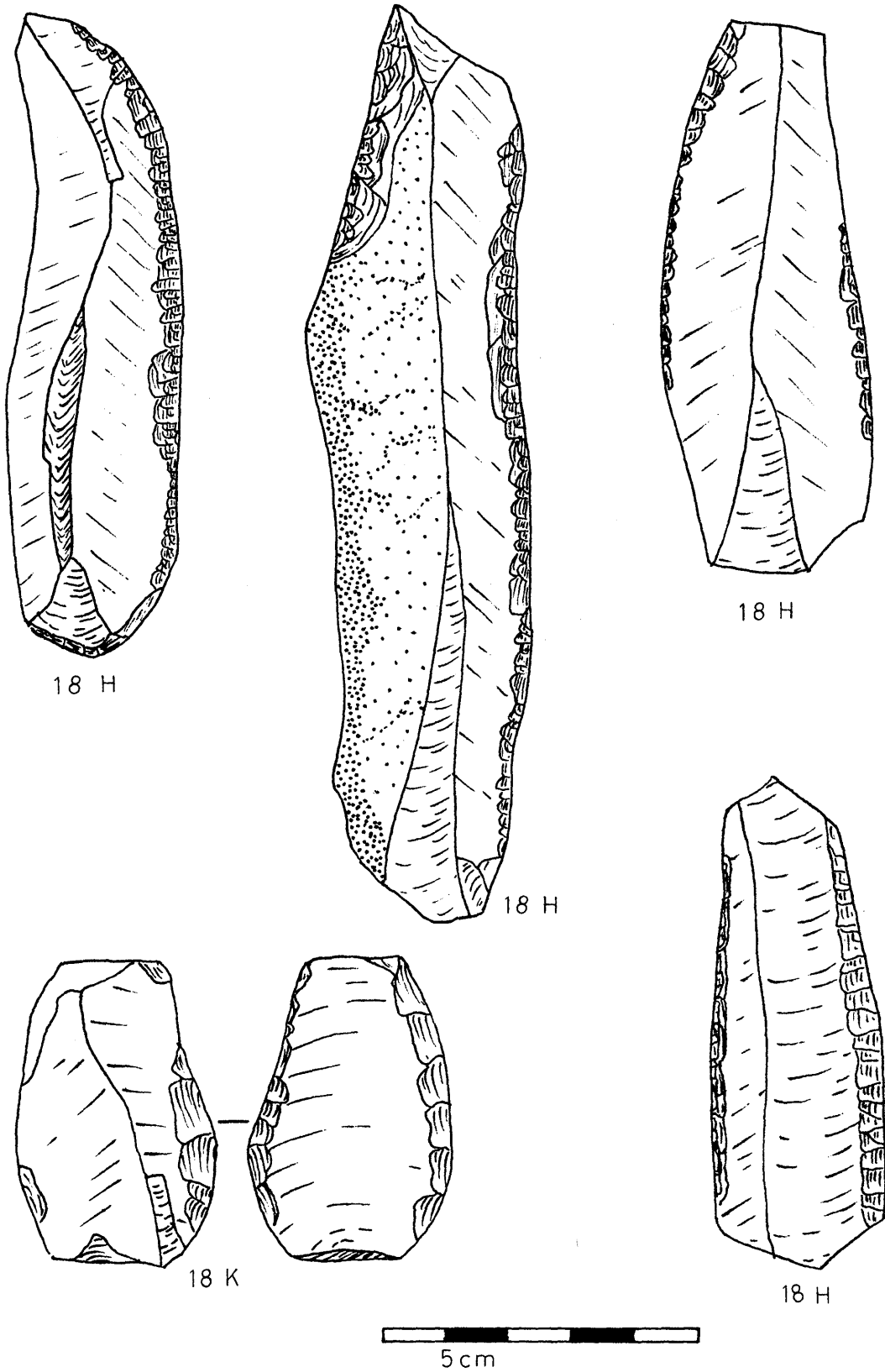


Fig. 11

Syskrapers .

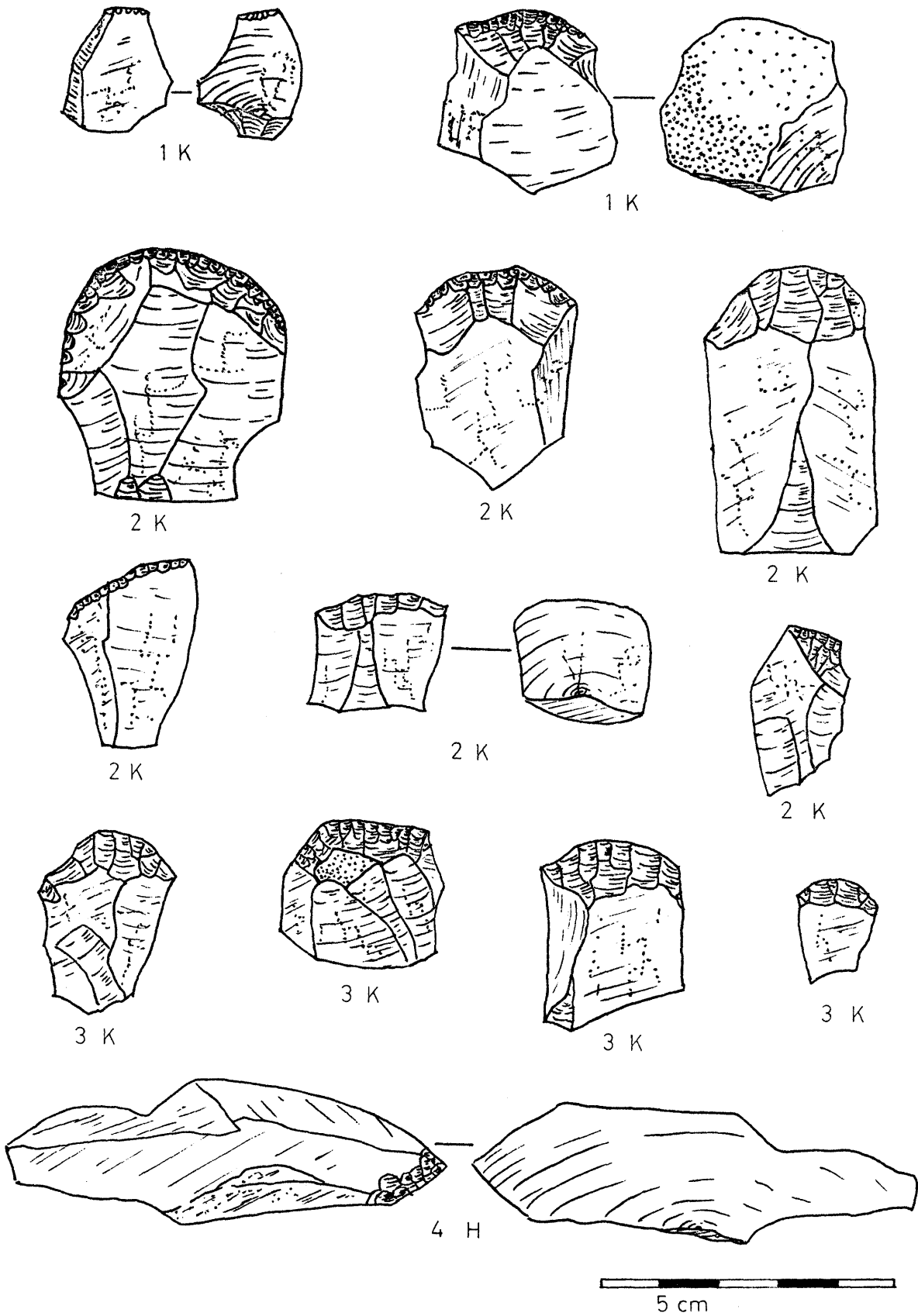


Fig. 12

Endskrapers .

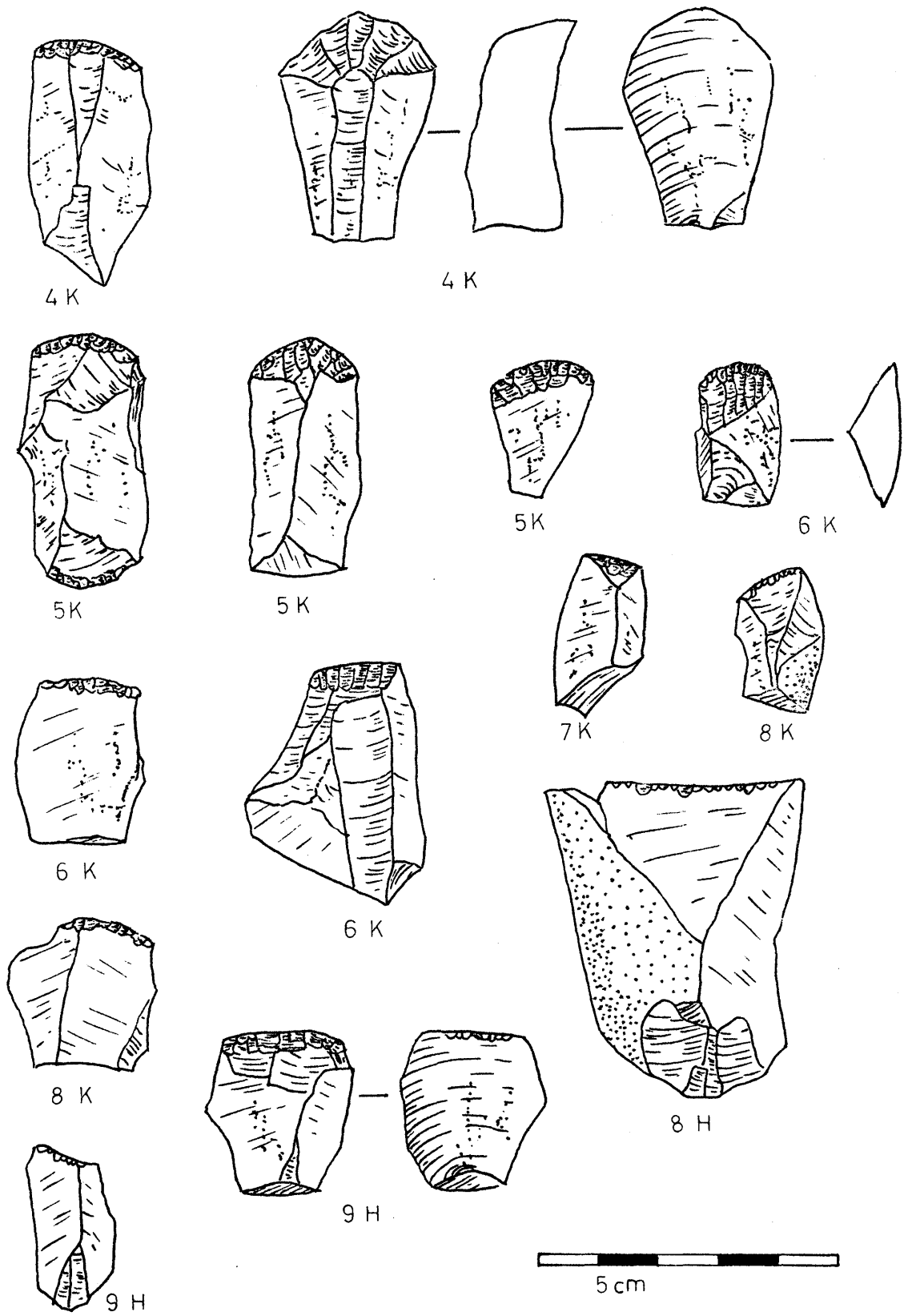


Fig. 13

Endskrapers .

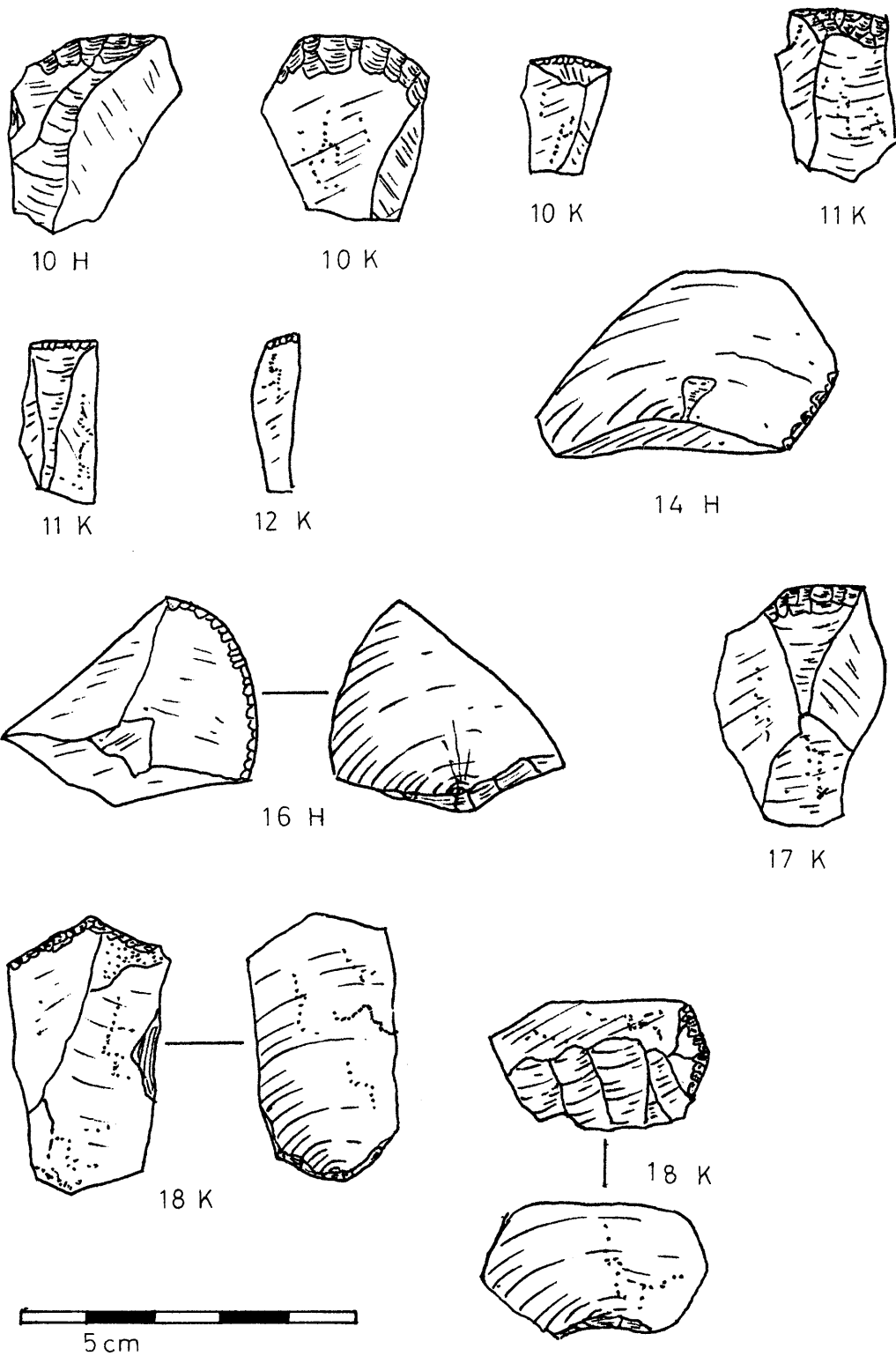
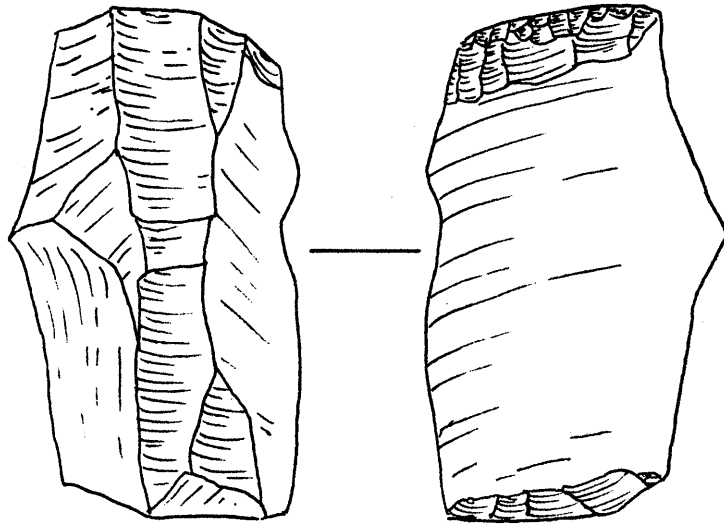
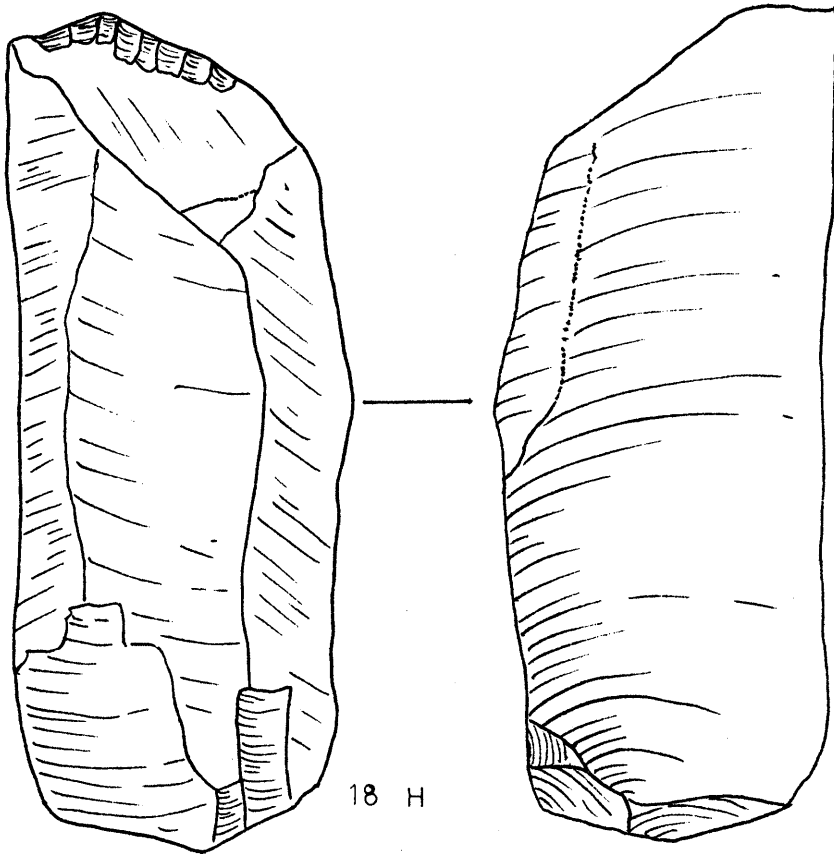


Fig. 14 Endskrapers .



18 H



18 H

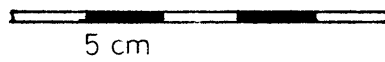


Fig. 15

Endskrapers.

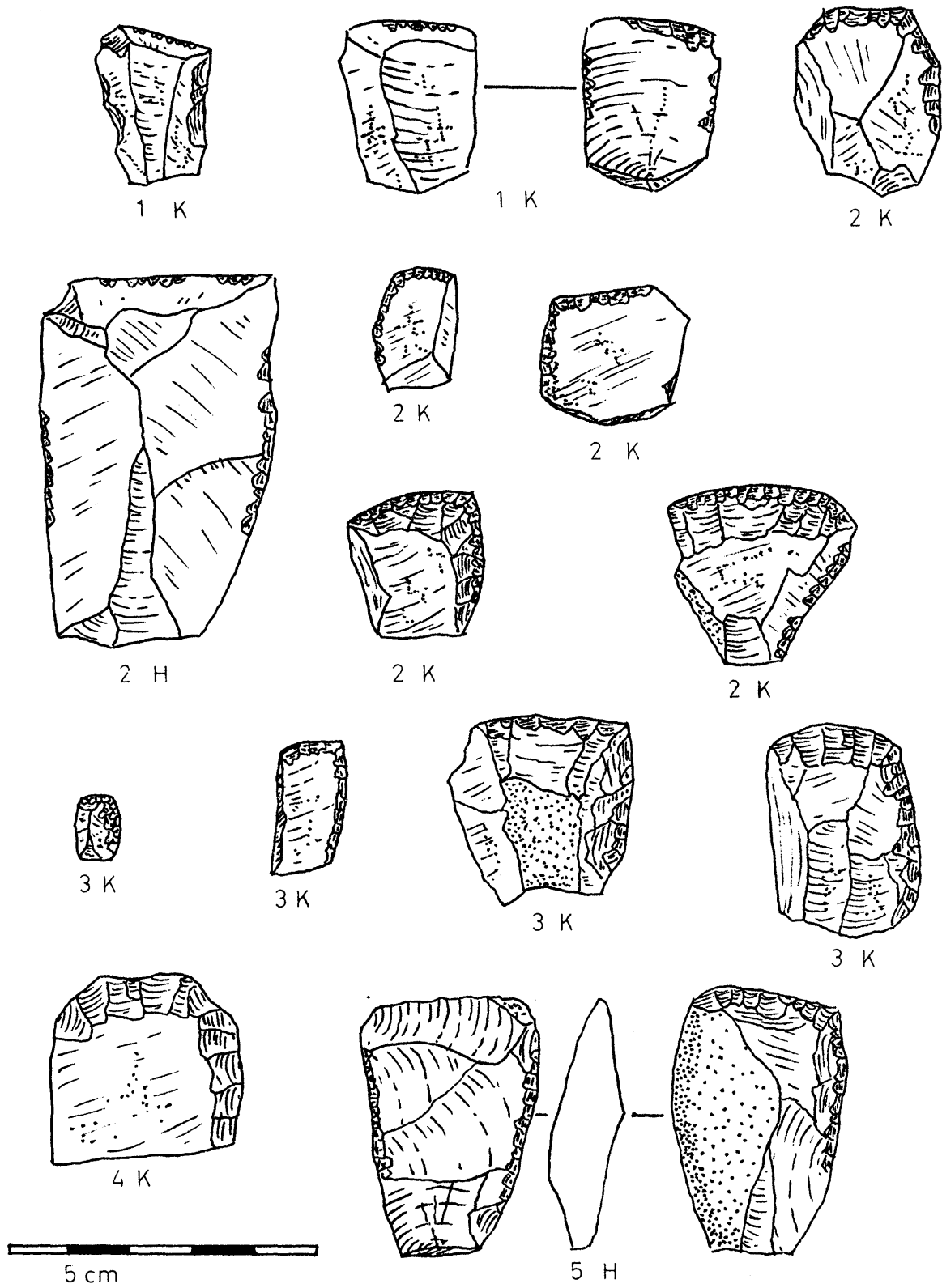


Fig. 16

Sy- en endskrapers.

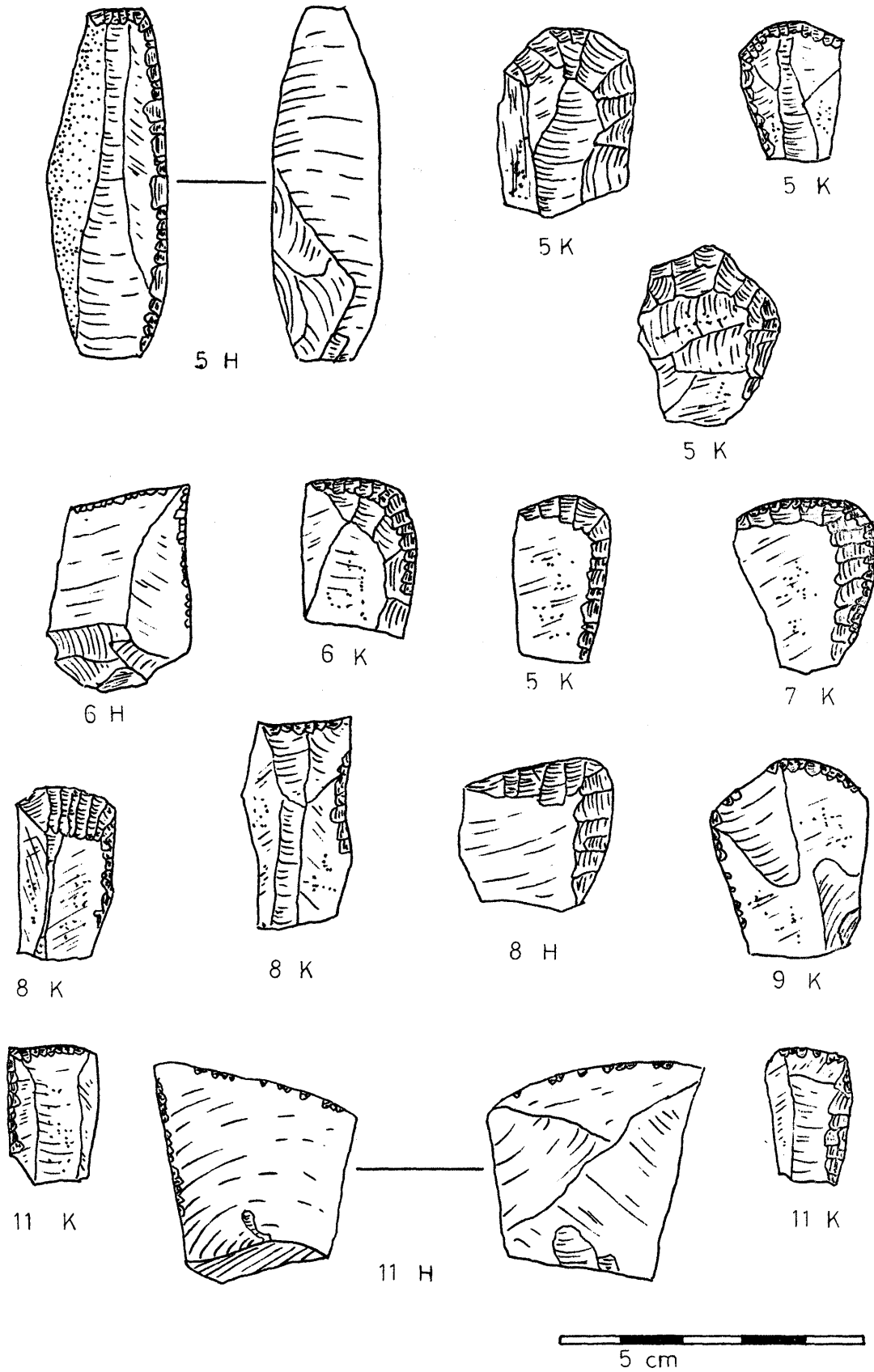


Fig. 17

Sy-en endskrapers.

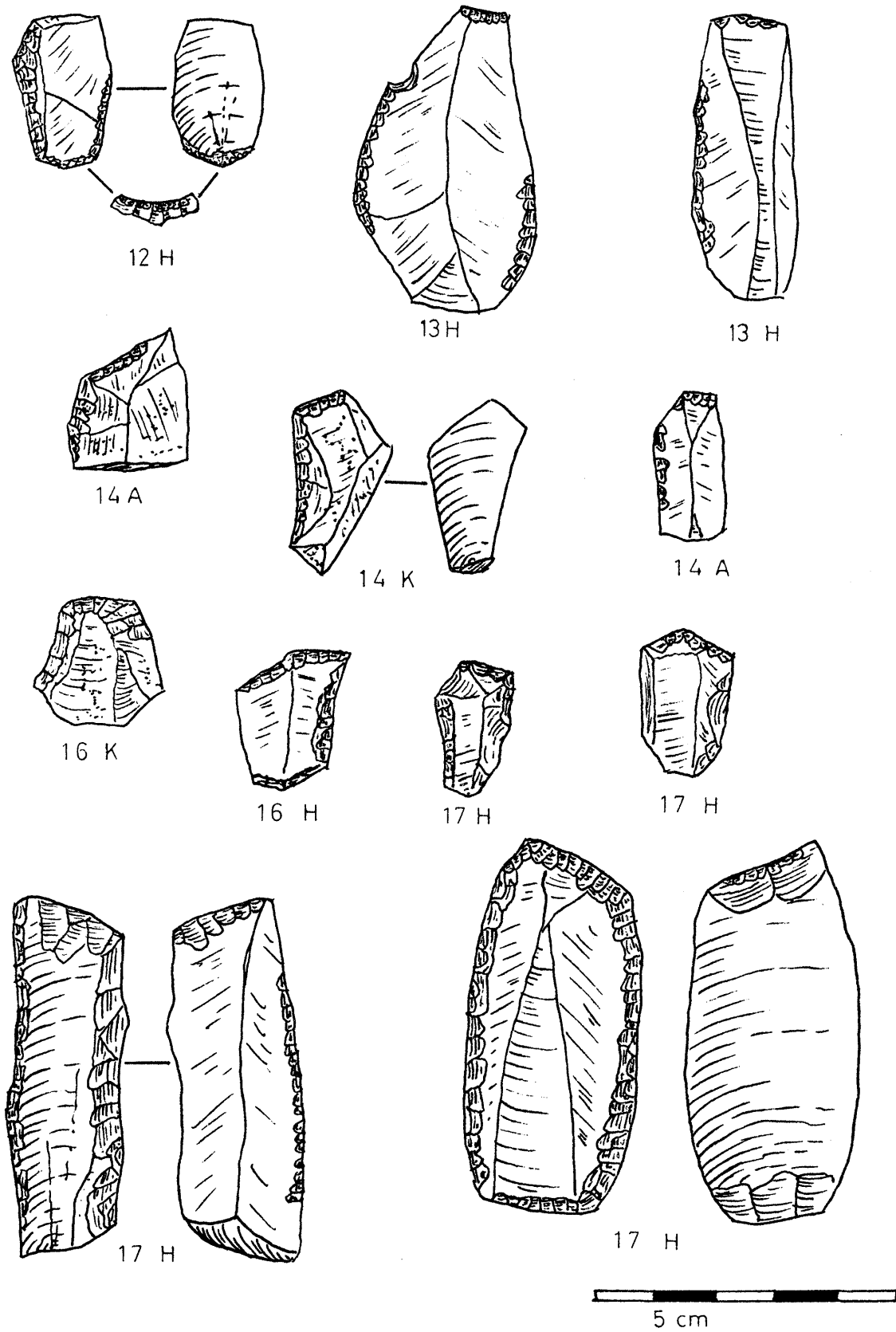


Fig. 18

Sy- en endskrapers.



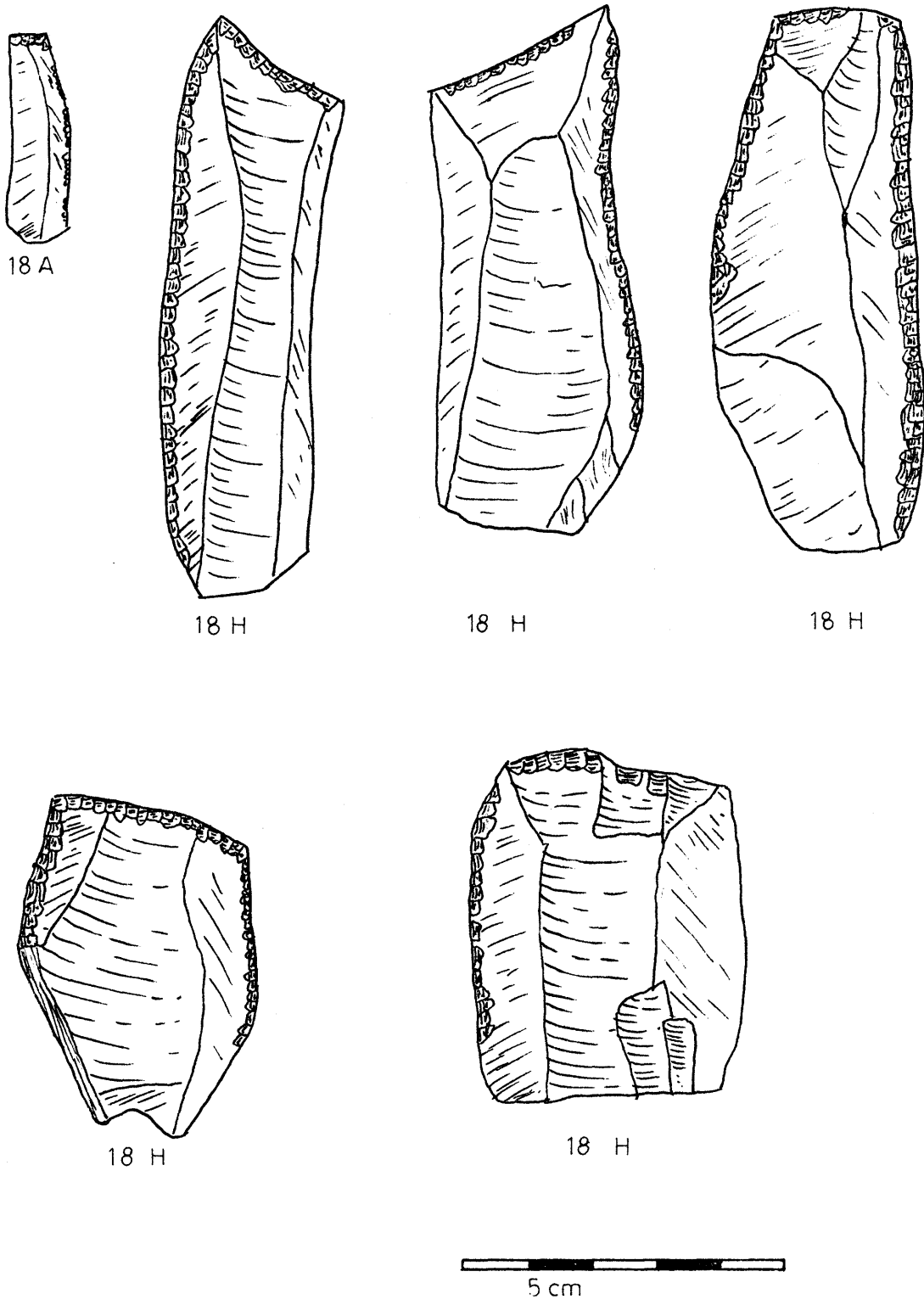


Fig. 19

Sy-en endskrapers.

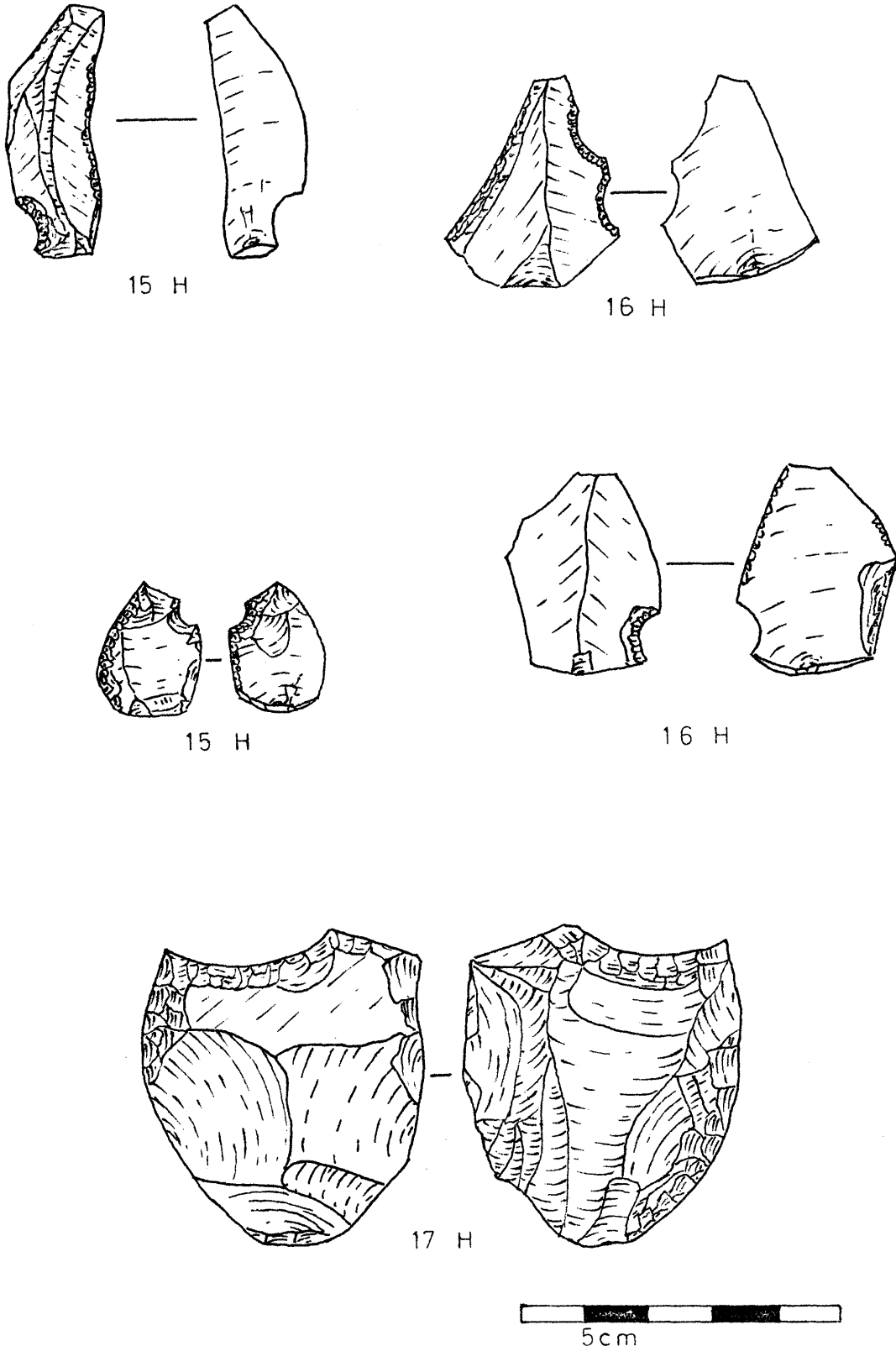


Fig. 20

Sy- en holskrapers.

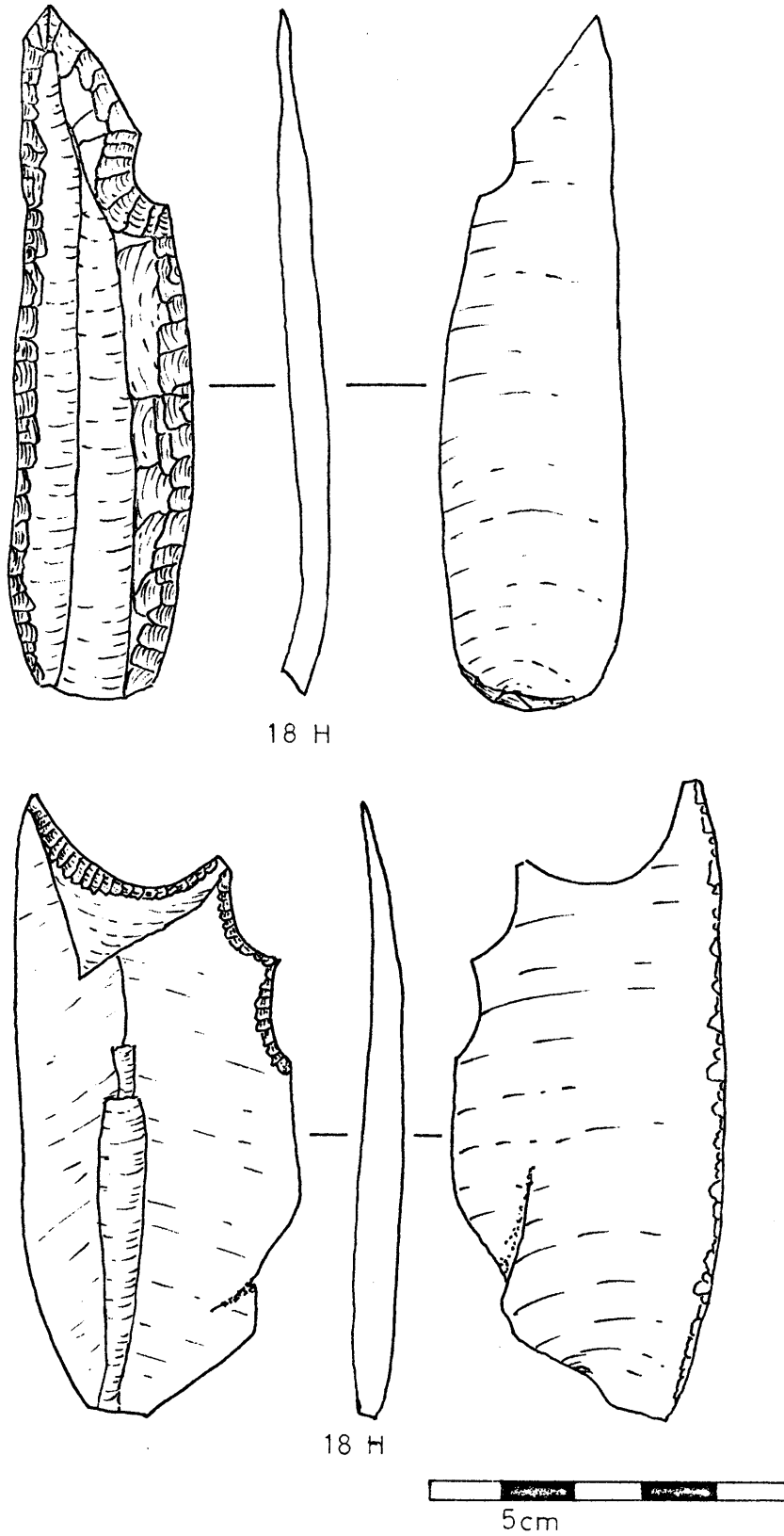
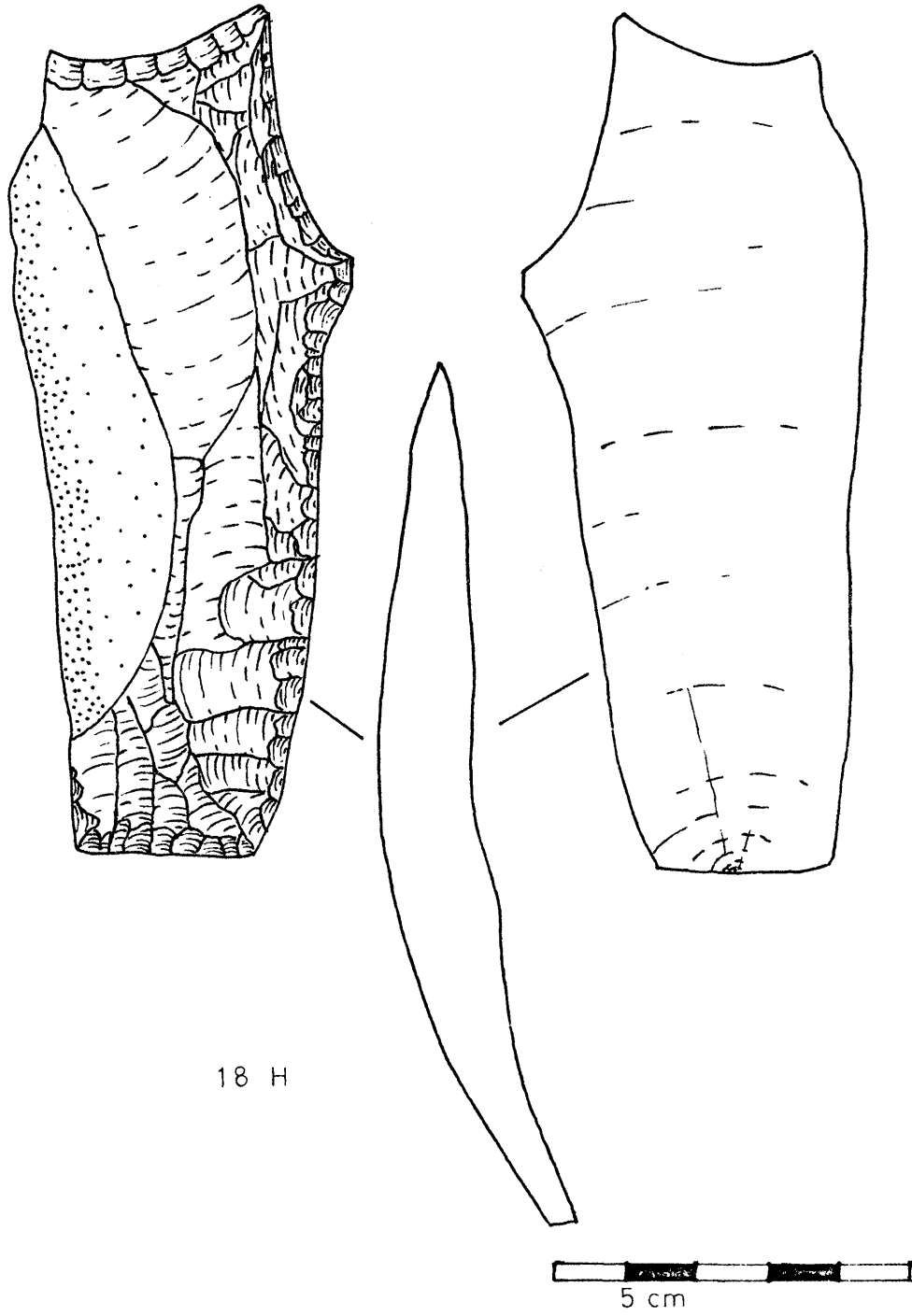


Fig. 21

Sy-en holskrapers .



18 H

Fig. 22

Sy - en holskrapers.

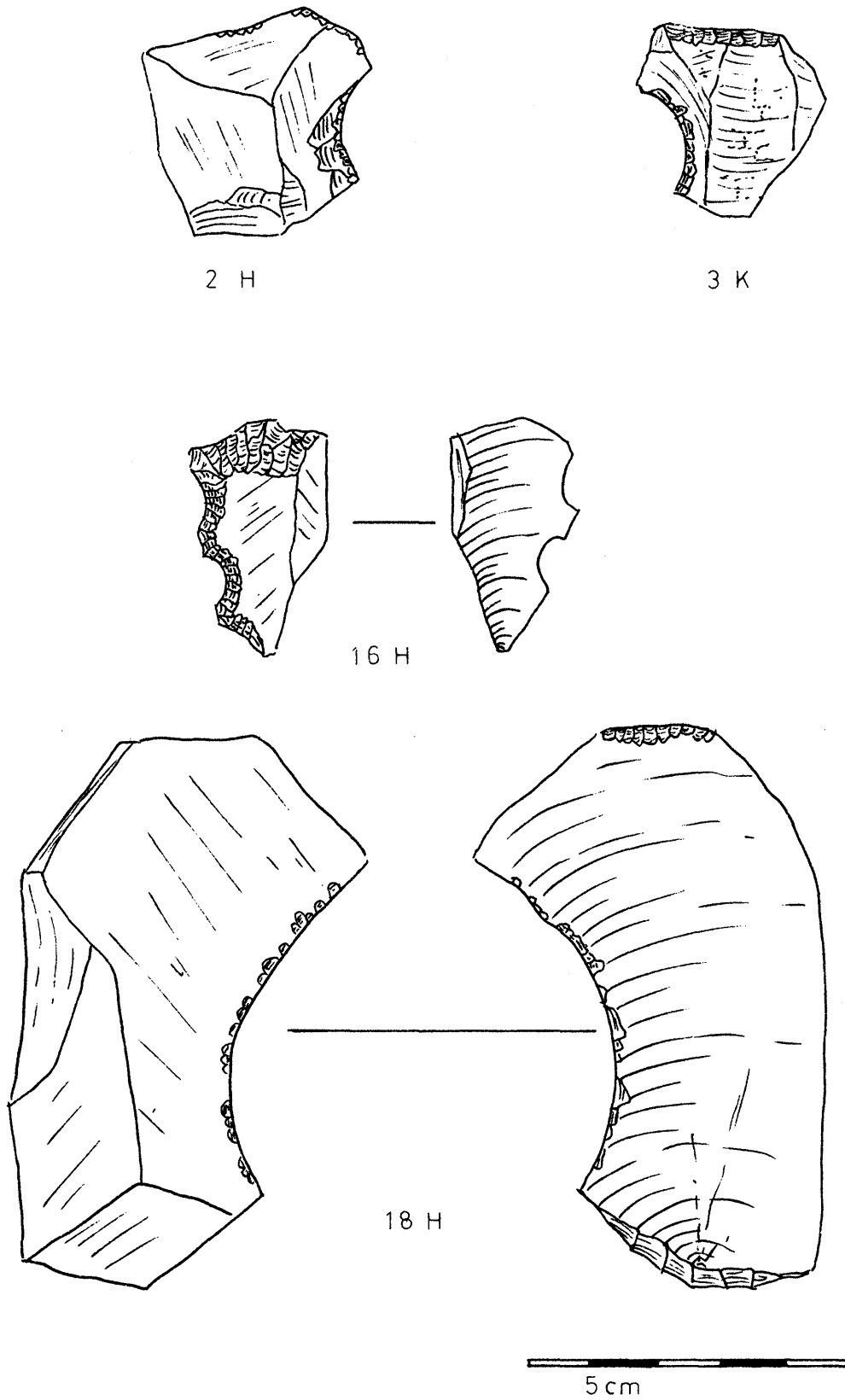


Fig. 23 End- en holskrapers.

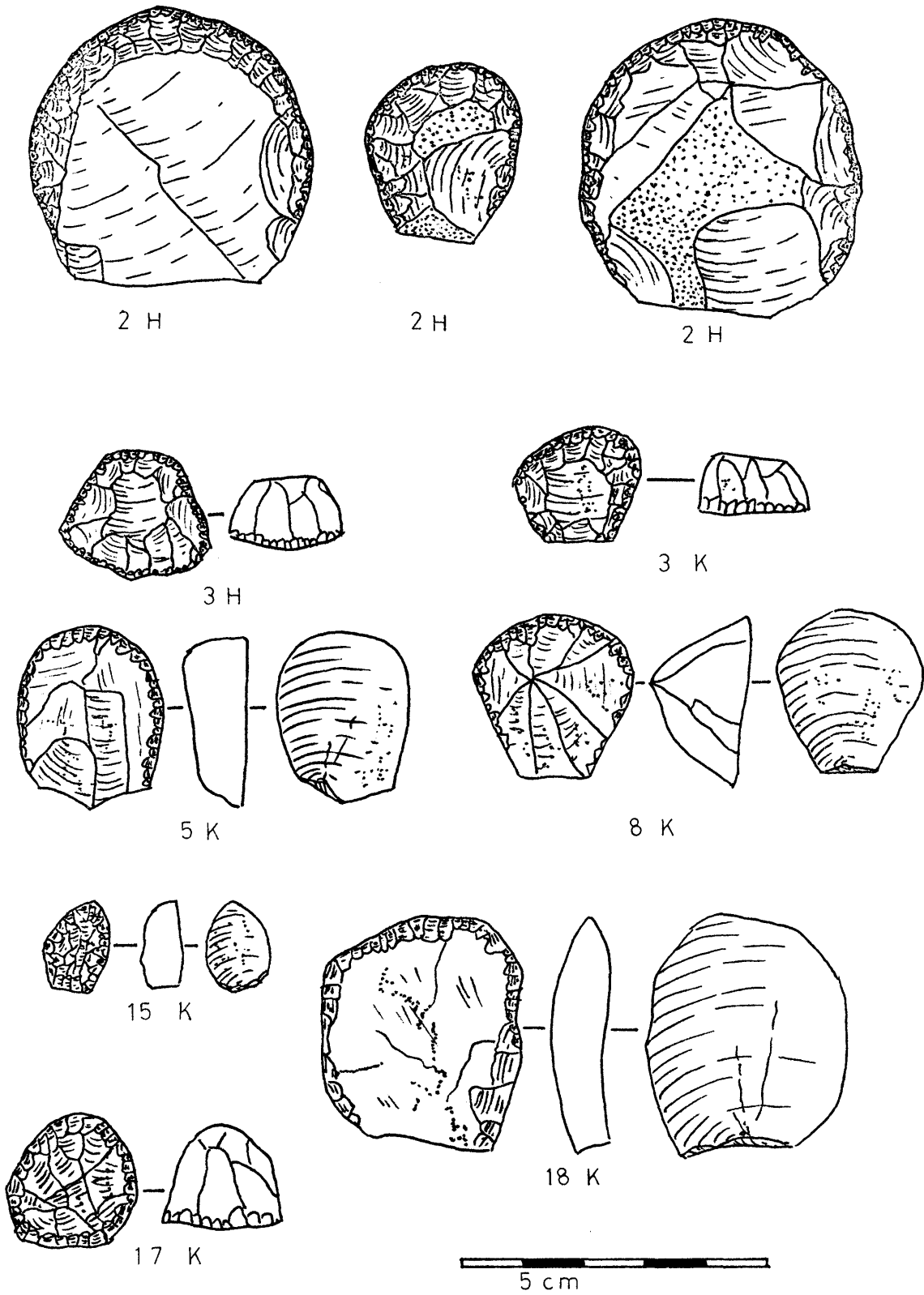


Fig. 24 Ronde skrapers .

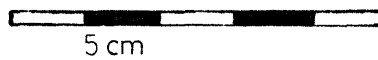
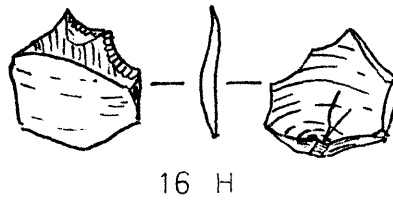
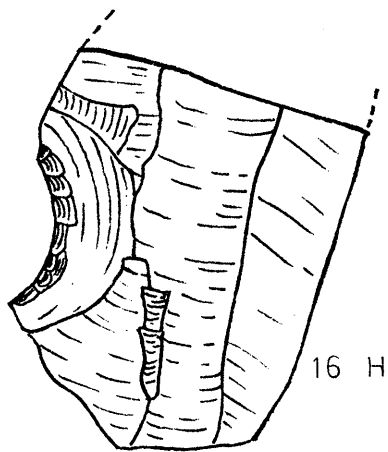
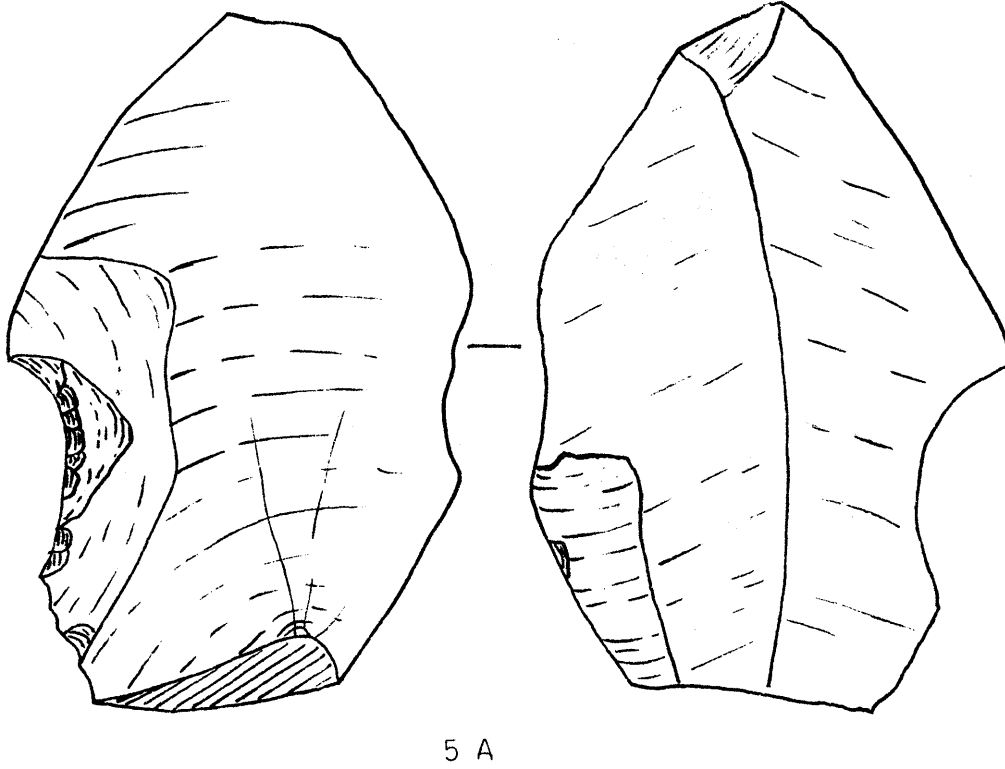
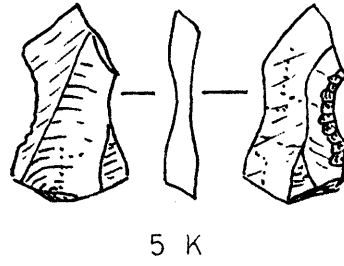
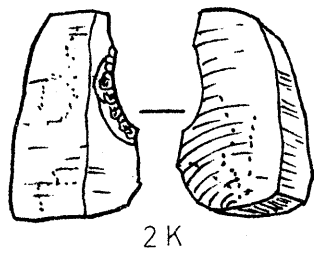
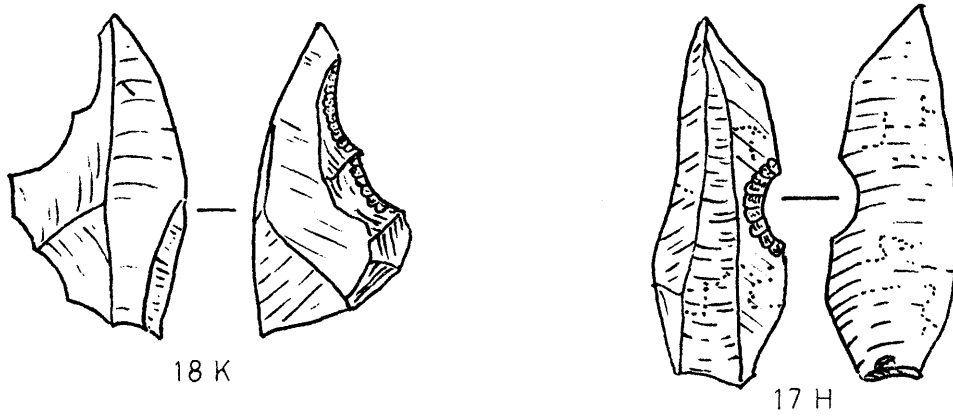


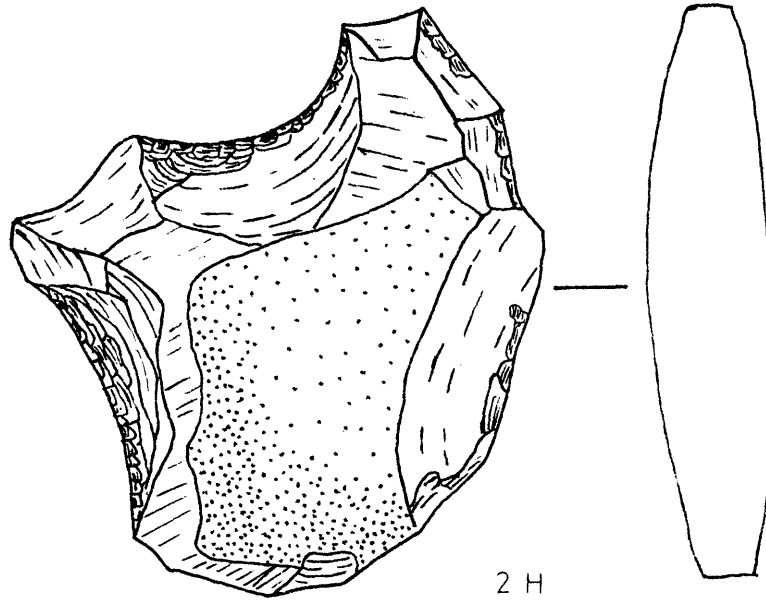
Fig. 25

Holskrapers .

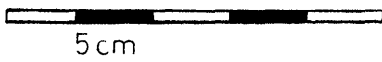


18 K

17 H



2 H



5cm

Fig. 26

Holskrapers: 18 K , 18 H .

Ronde en holskraper: 2 H .



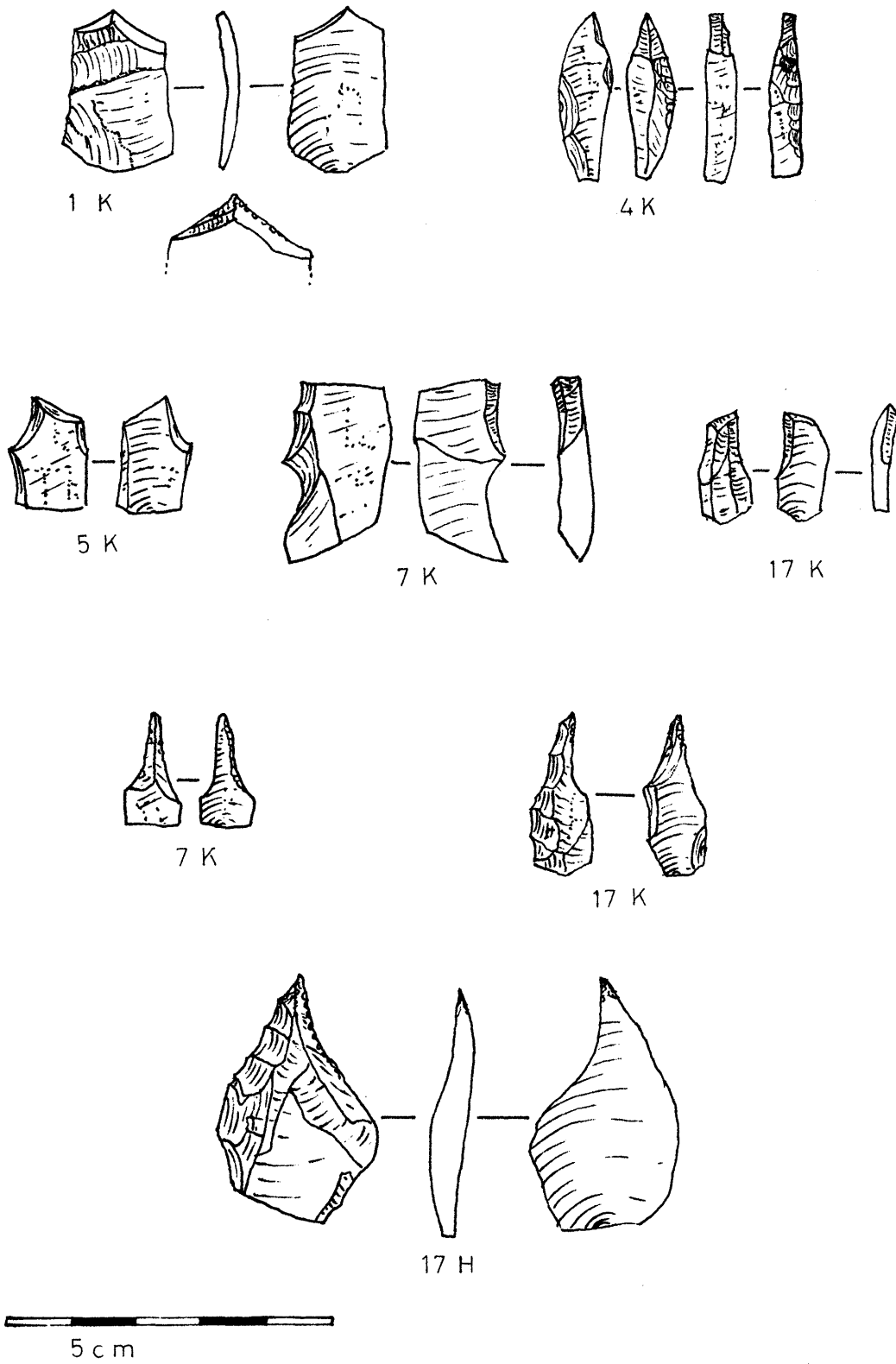


Fig. 27 Buryne : boonste vyf eksemplare.  
Boortjies : onderste drie eksemplare.

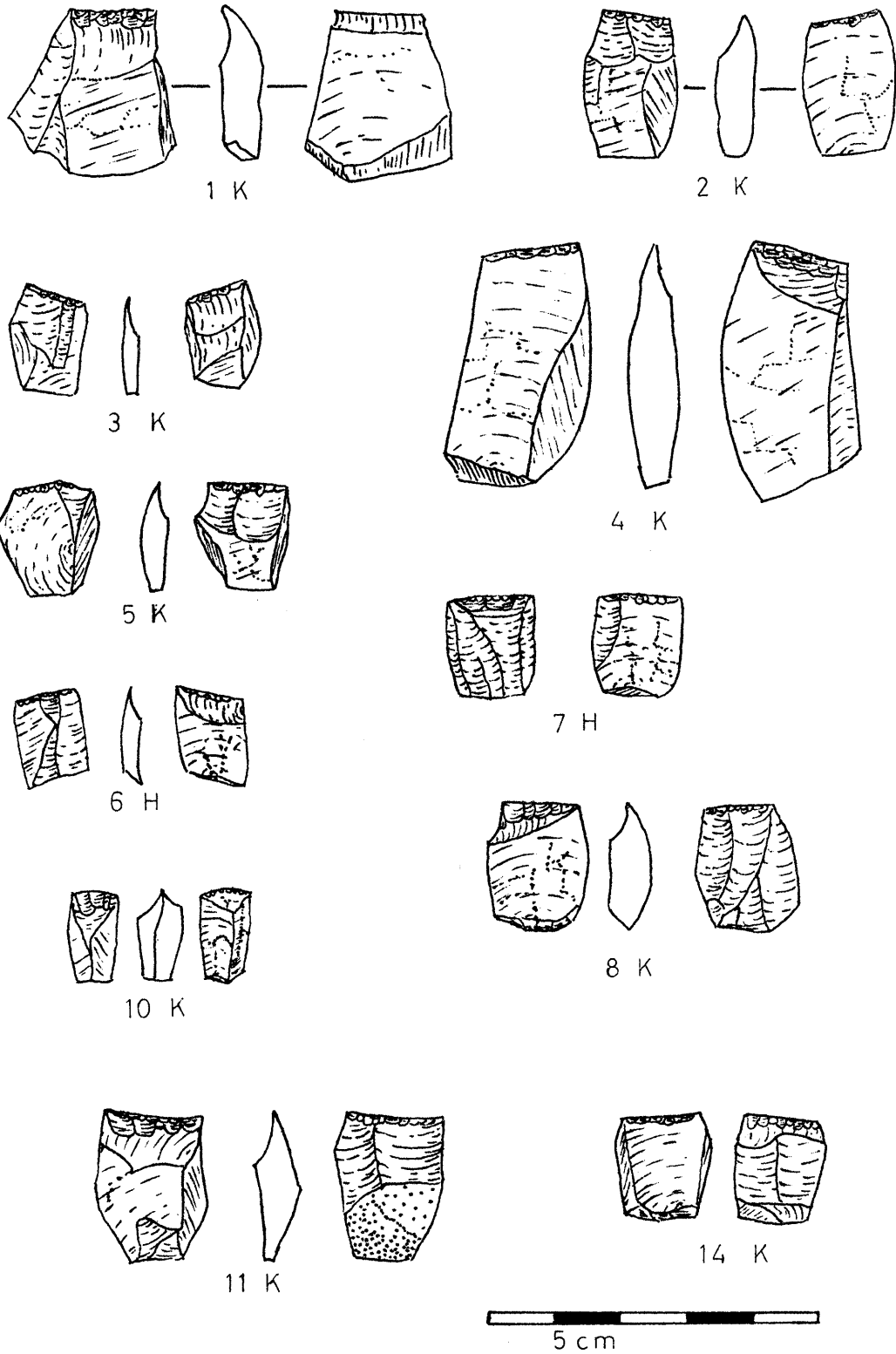


Fig. 28      Outils .

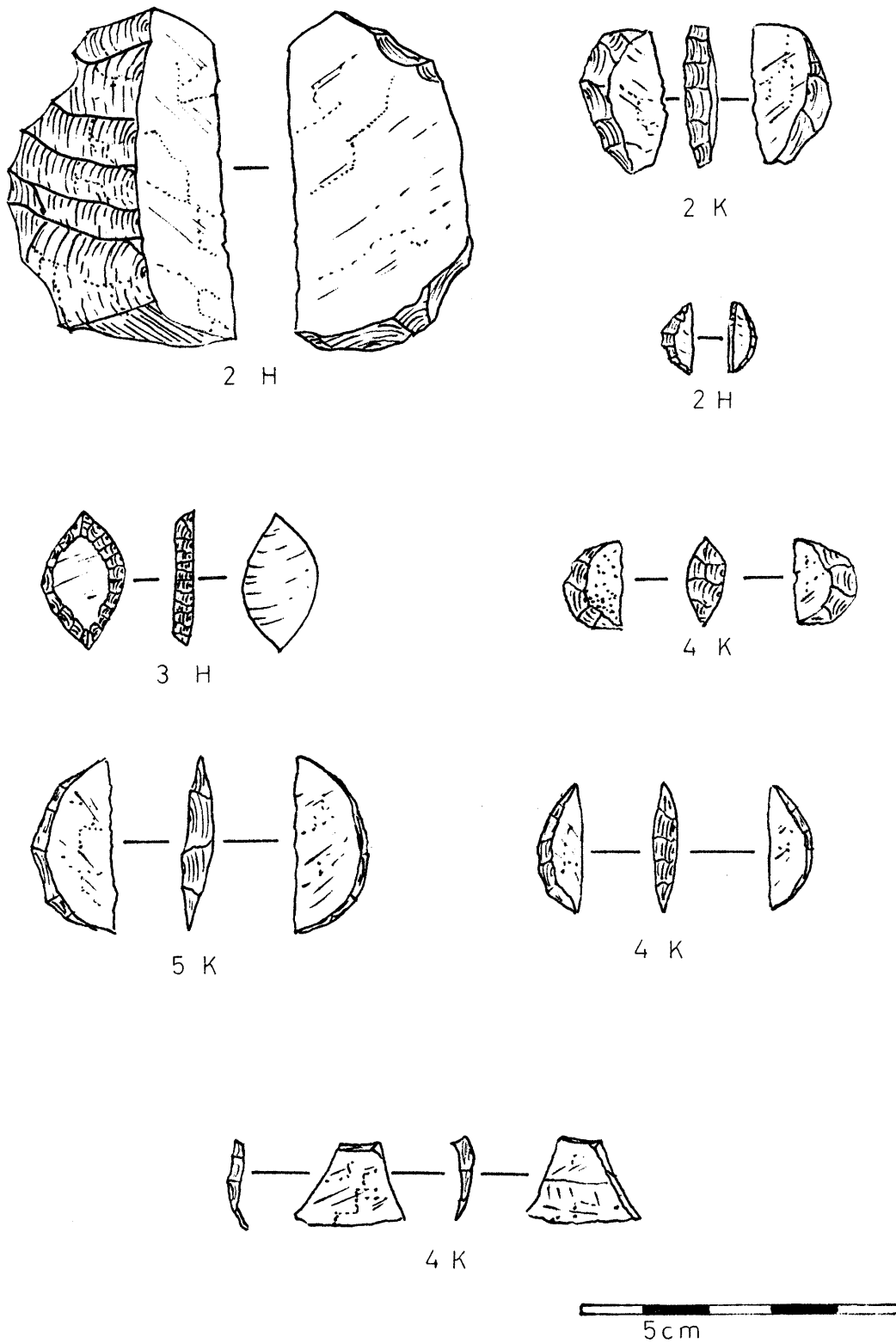


Fig. 29 Stukke met rugafwerking: boonste sewe eksemplare.  
Petit tranchet: onderste eksemplaar.

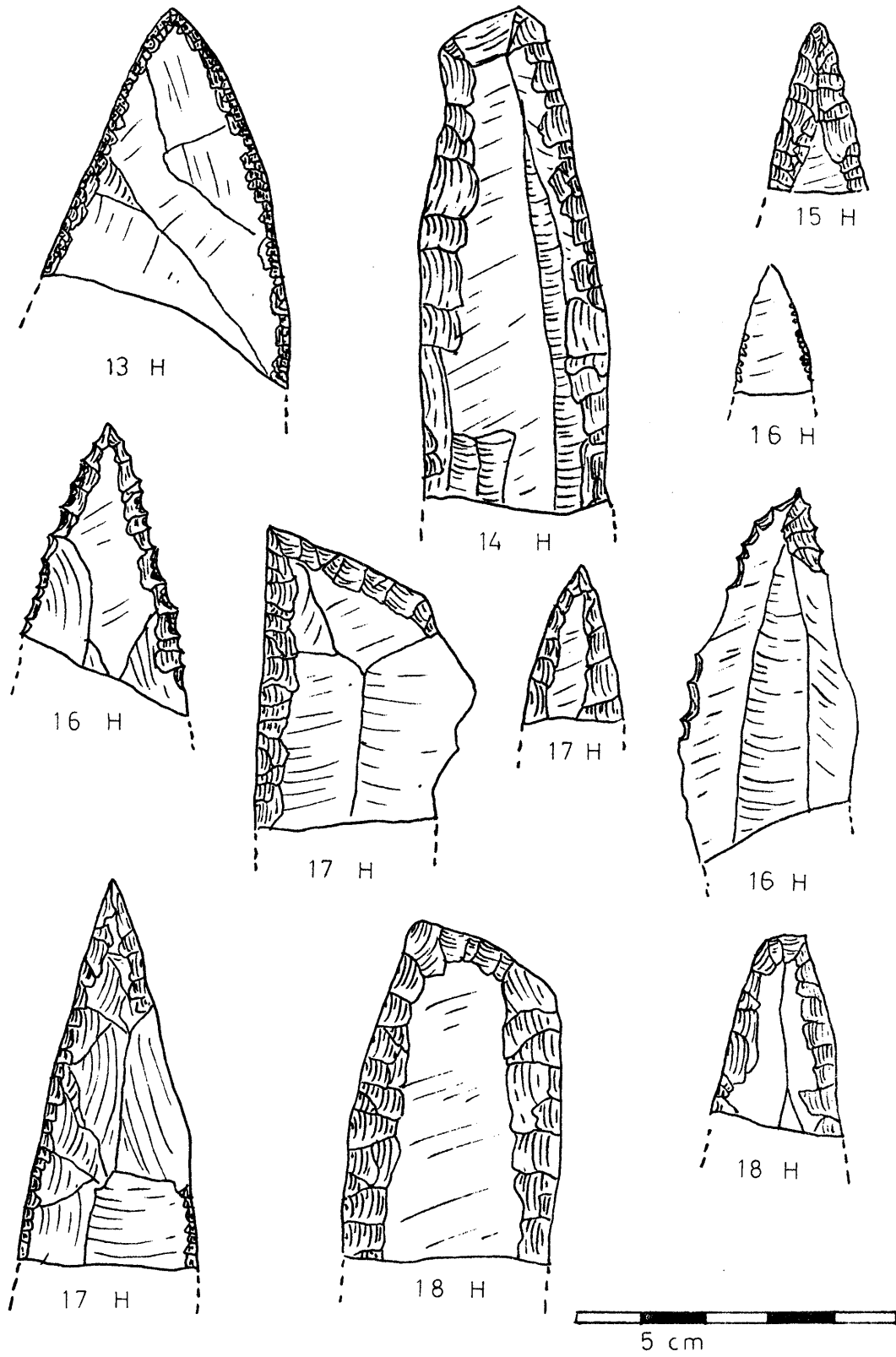


Fig. 30

Voorste dele met afwerking / gebruik.

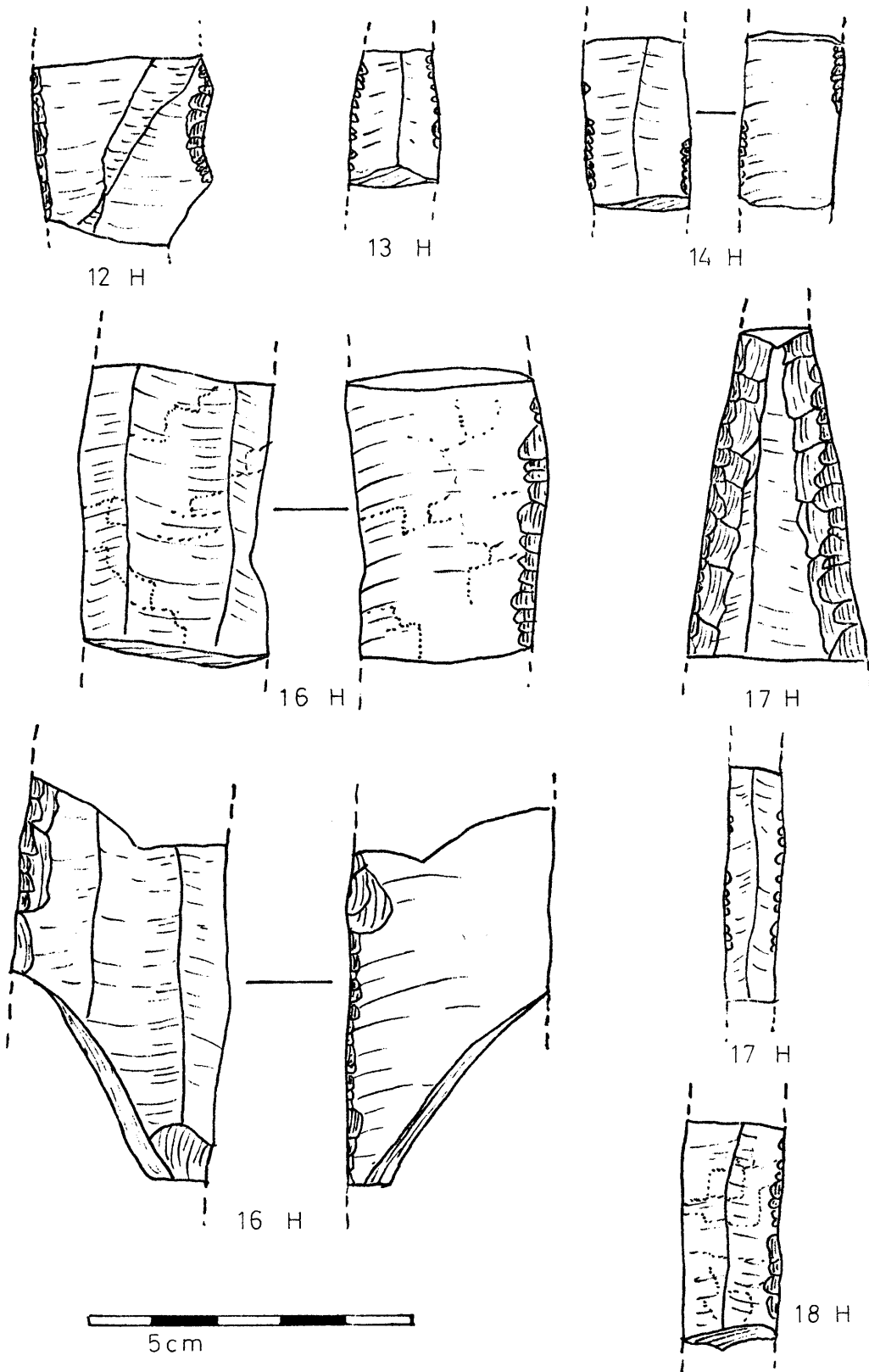


Fig. 31      Middelste dele met afwerking/ gebruik.

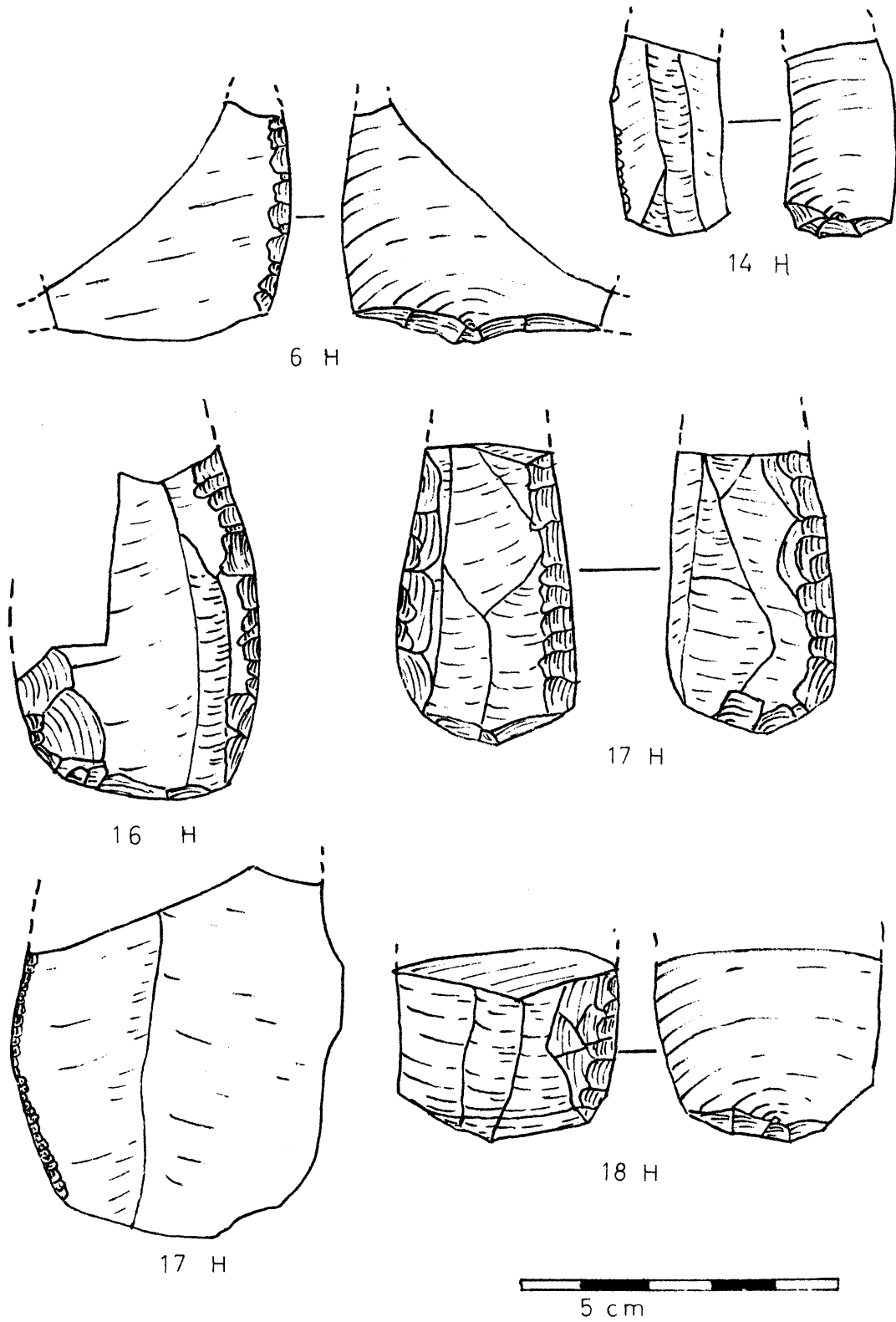


Fig. 32 Agterste dele met afwerking/gebruik.

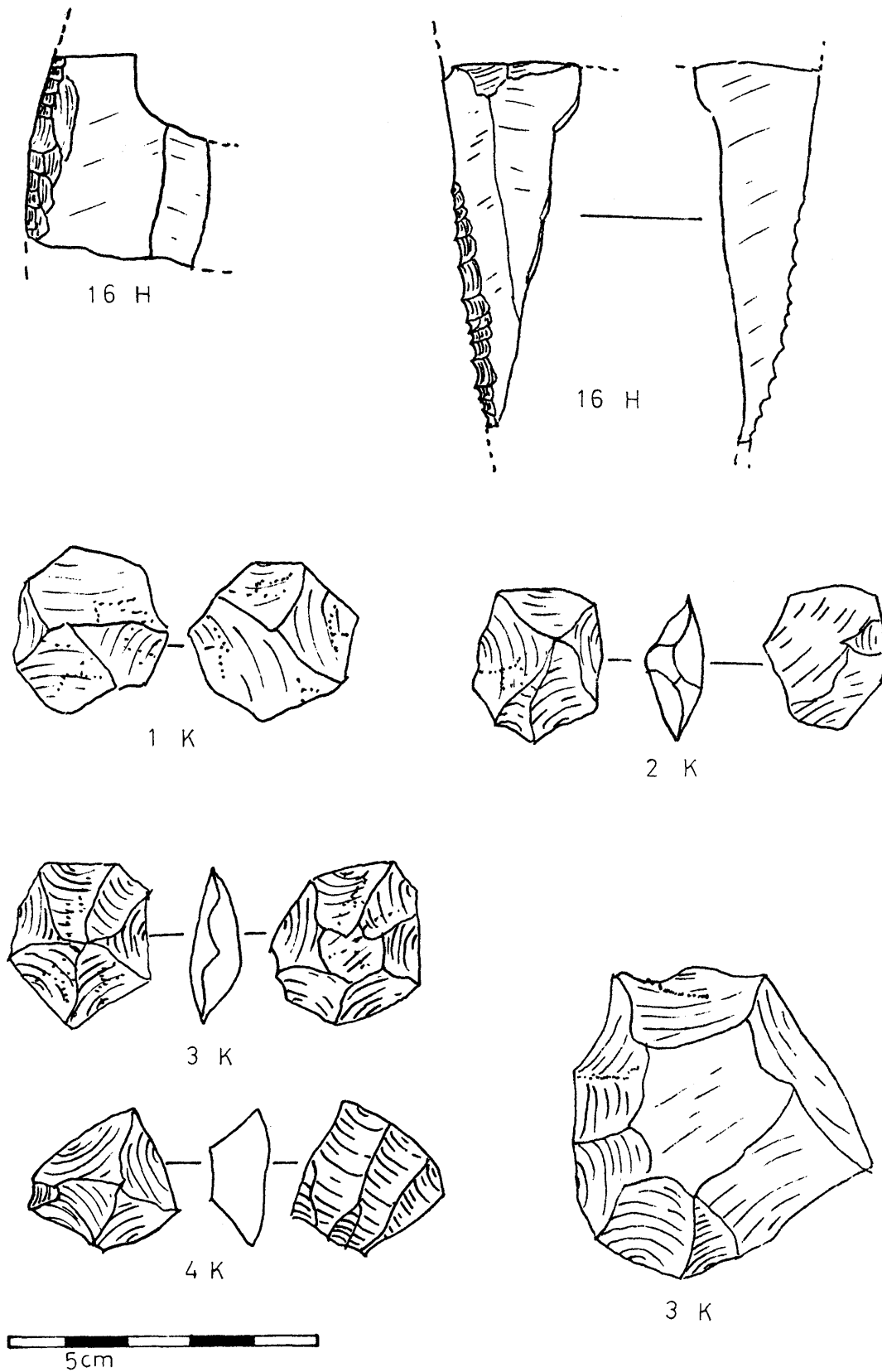


Fig. 33 Gebreekte skilfers met afwerking/gebruik (gedeelte onseker), boonste twee eksplare.  
Kerns : radiaal/konvergent, onderste vyf eksemplare.

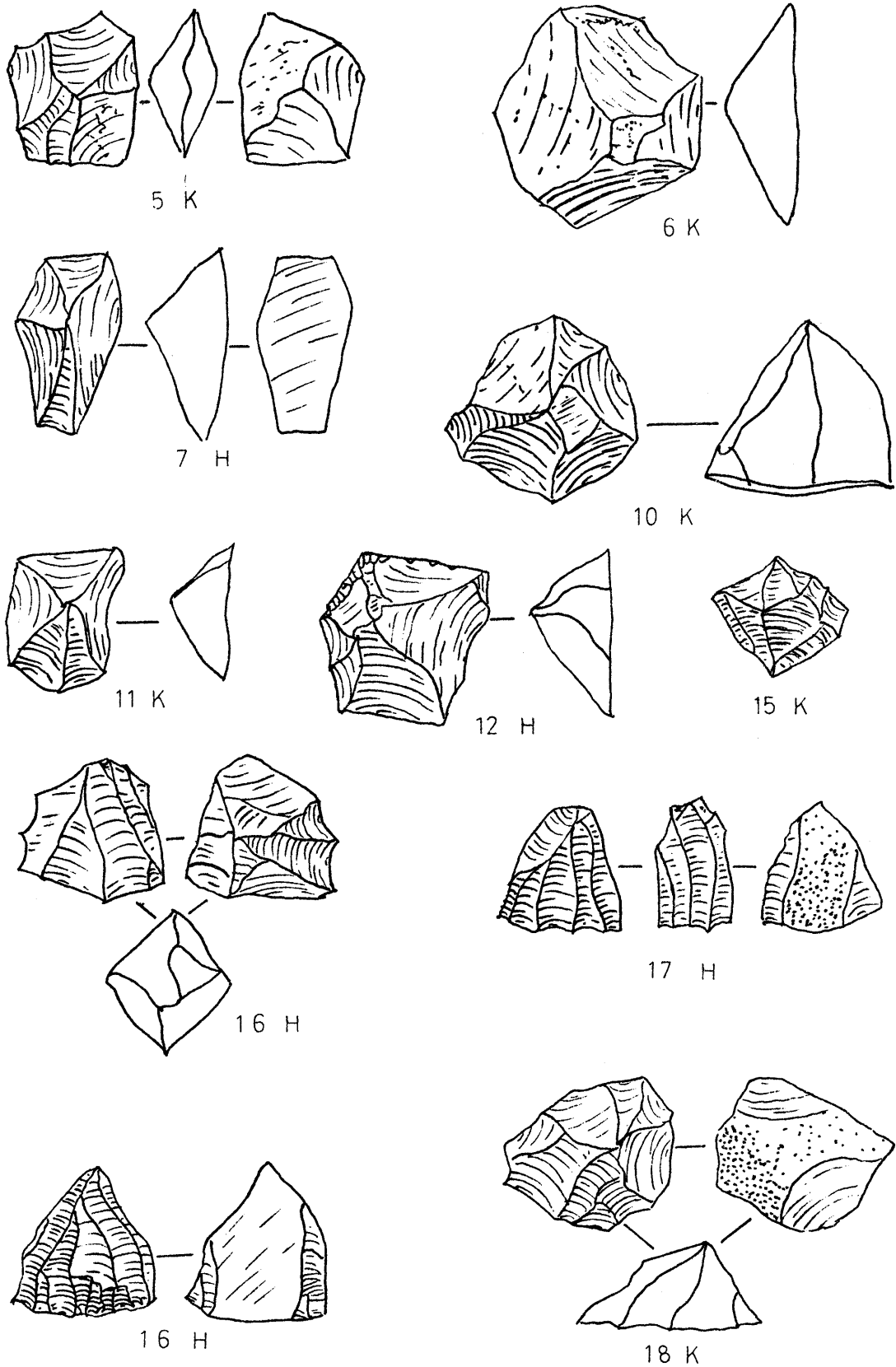


Fig. 34

Kerns: radiaal / konvergent.



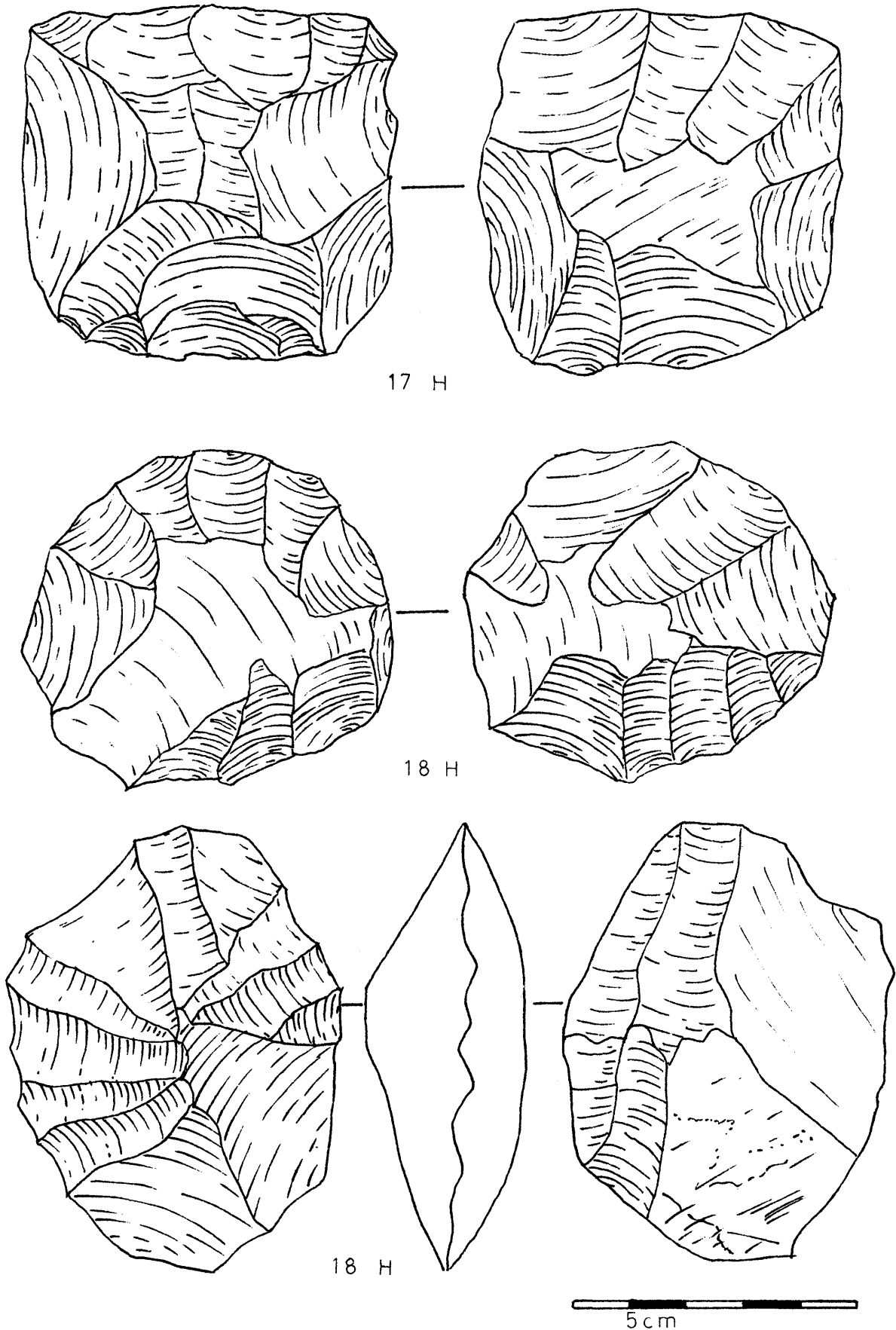


Fig. 35      Kerns : radiaal / konvergent .

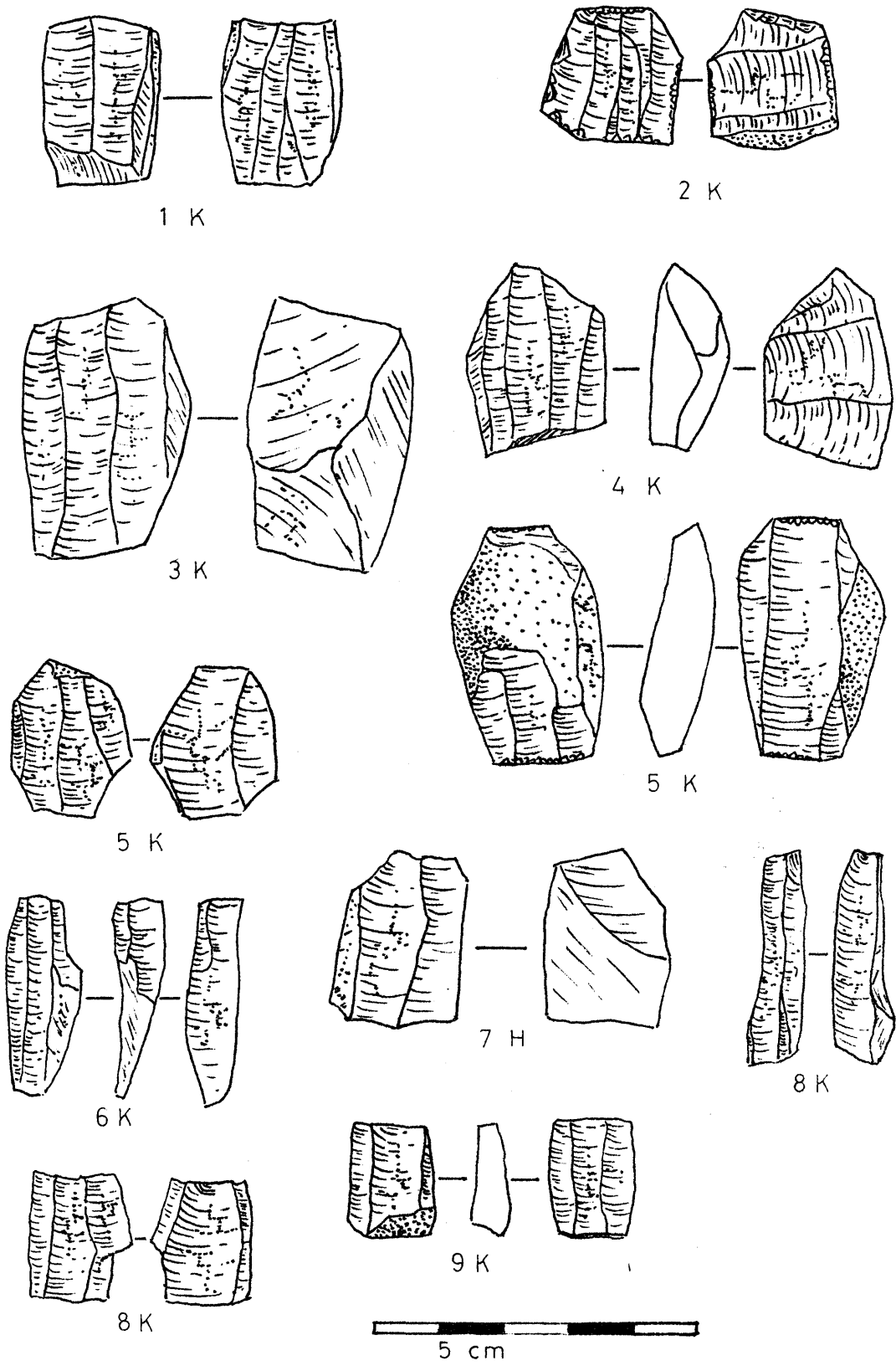


Fig. 36

Kerns: parallel.

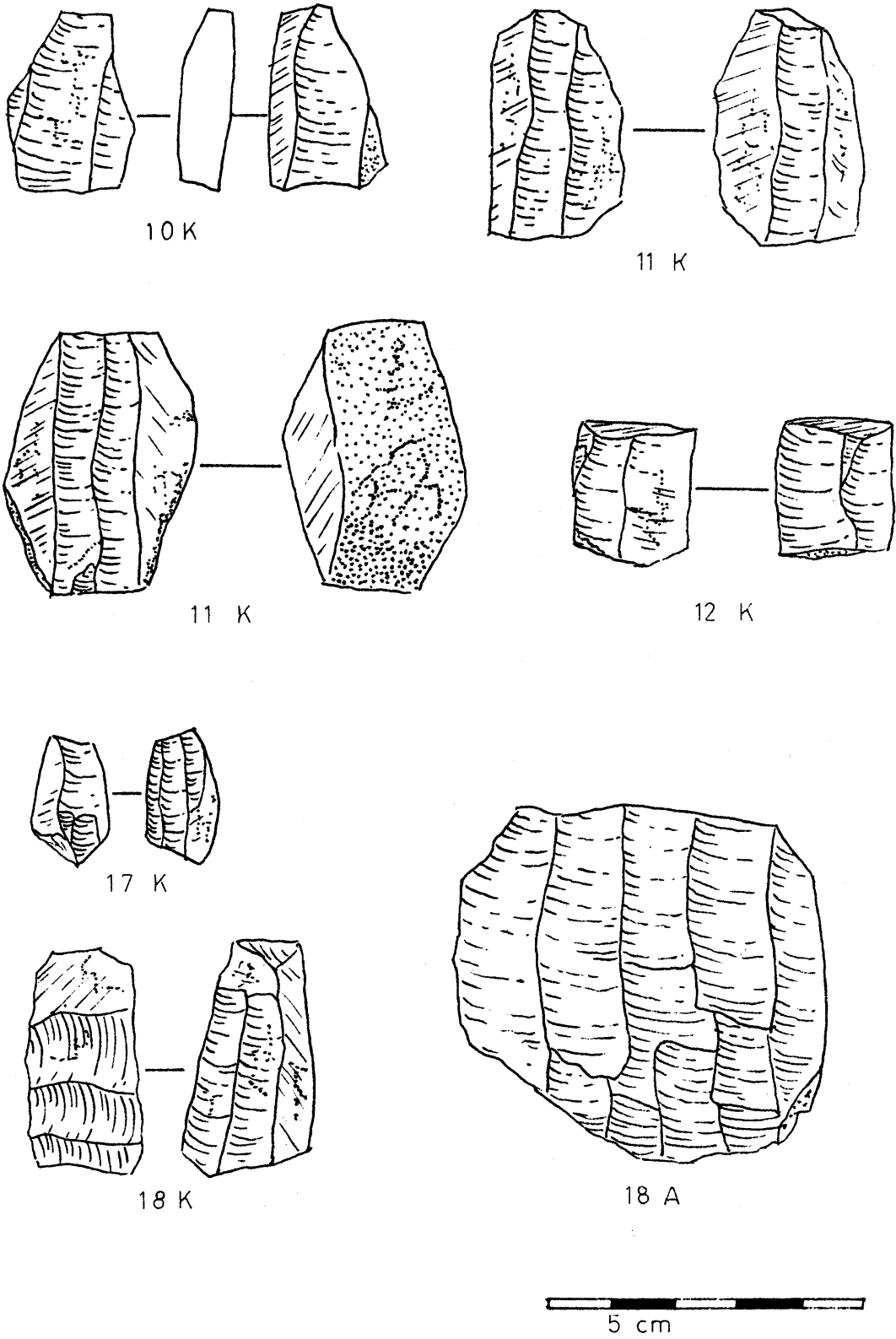


Fig. 37      Kerns: parallel.

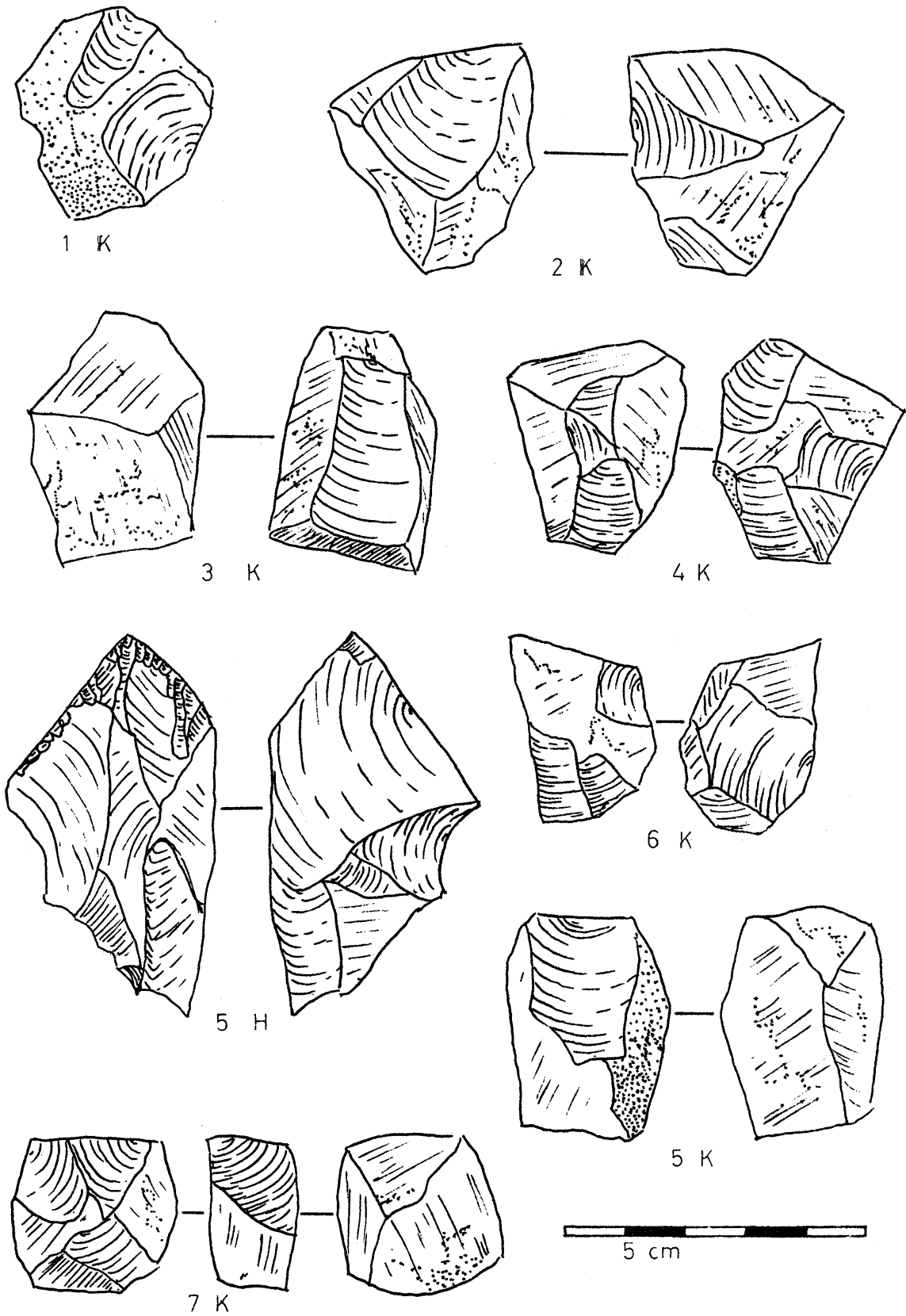


Fig. 38

Kerns: onreëlmatig.

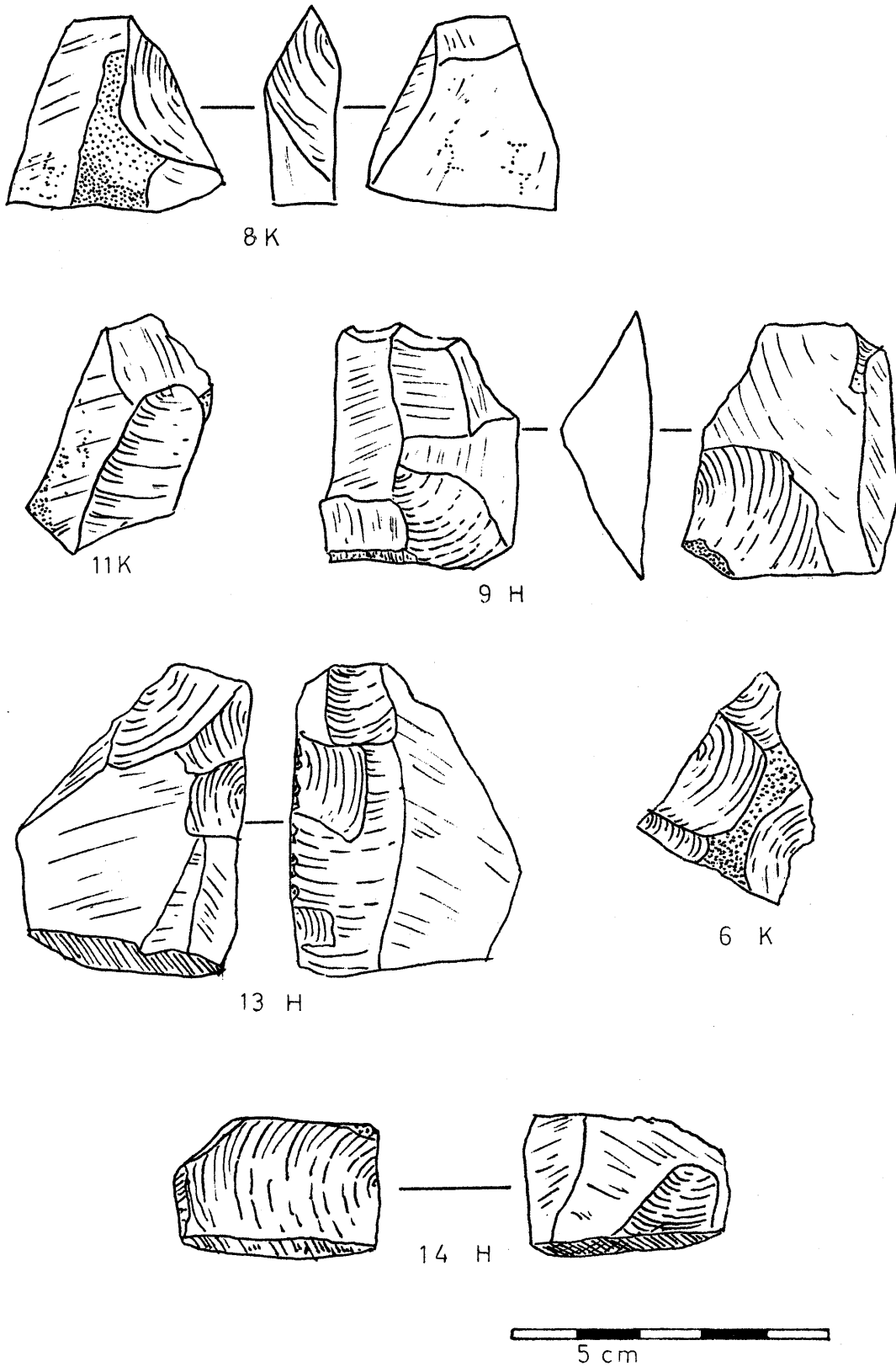
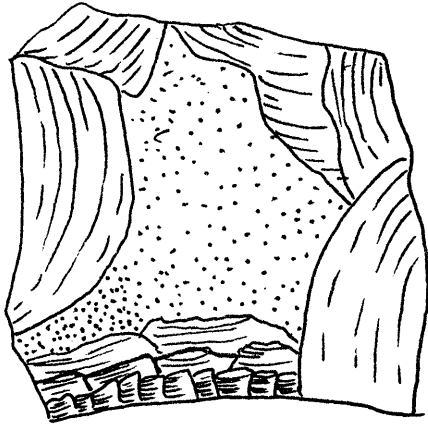
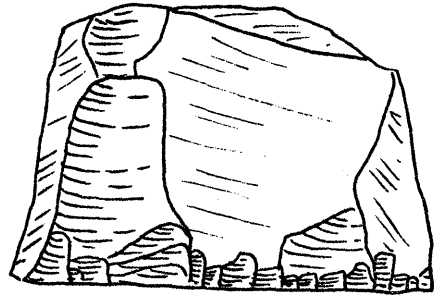


Fig. 39

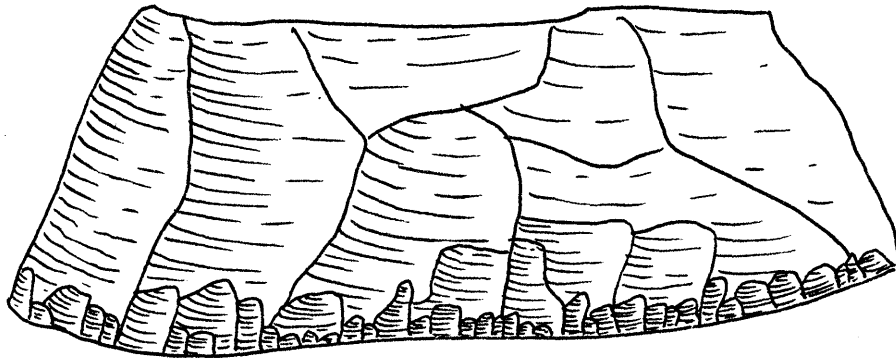
Kerns : onreëlmstig.



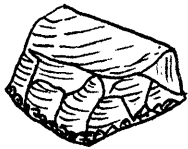
3 H



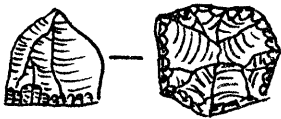
3 H



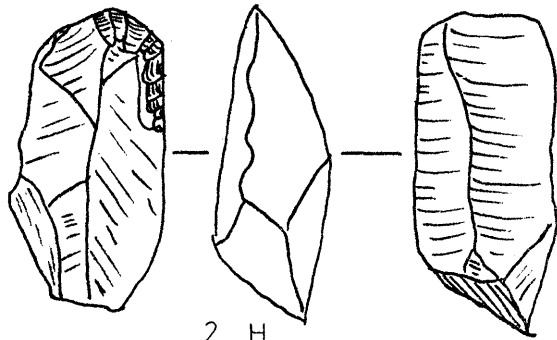
3 H



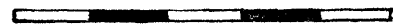
1 H



1 H



2 H



5 cm

Fig. 40

Kernwerktuie : eksemplare 3 H is afwerkers.

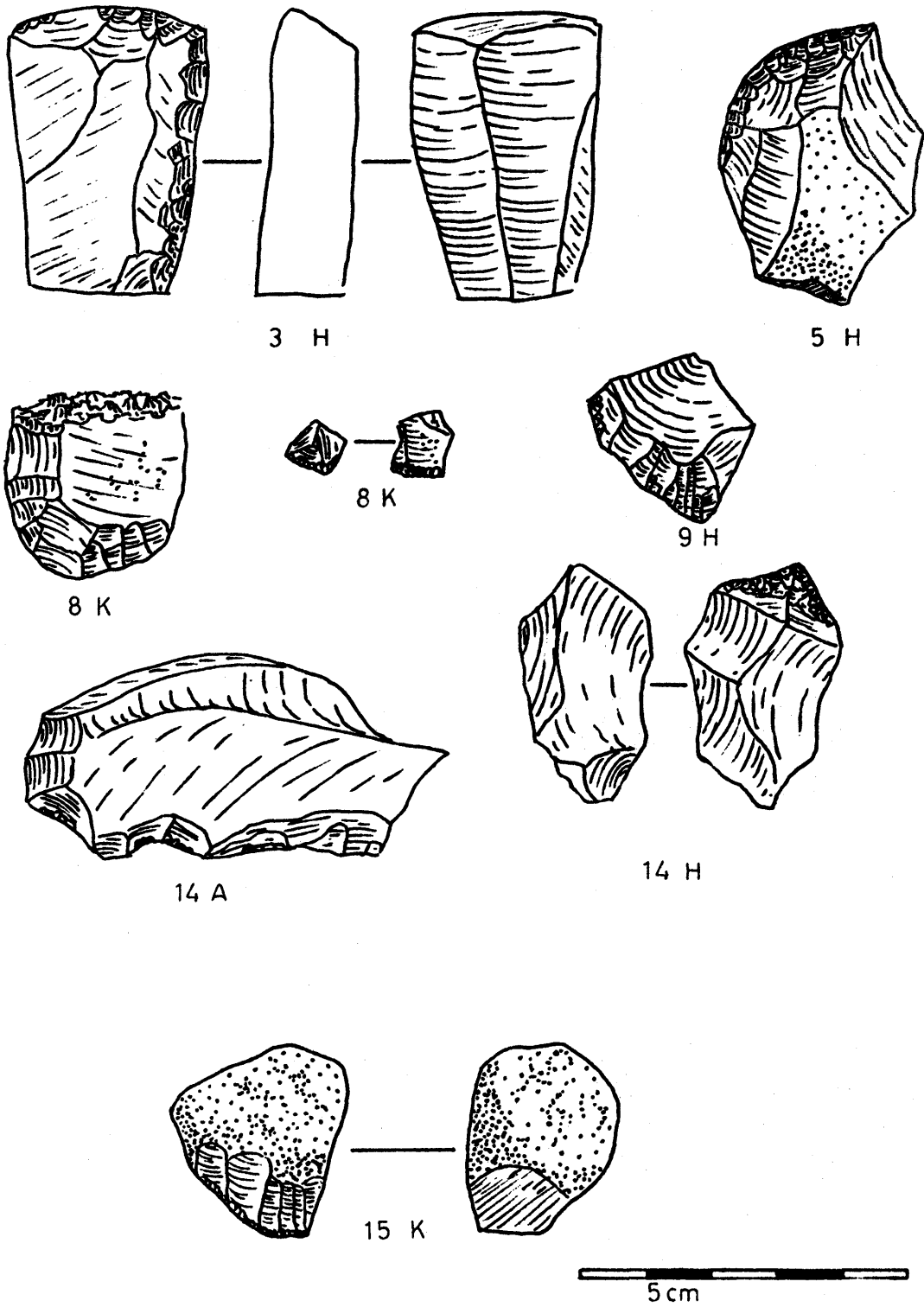


Fig. 41 Kernwerktuie.

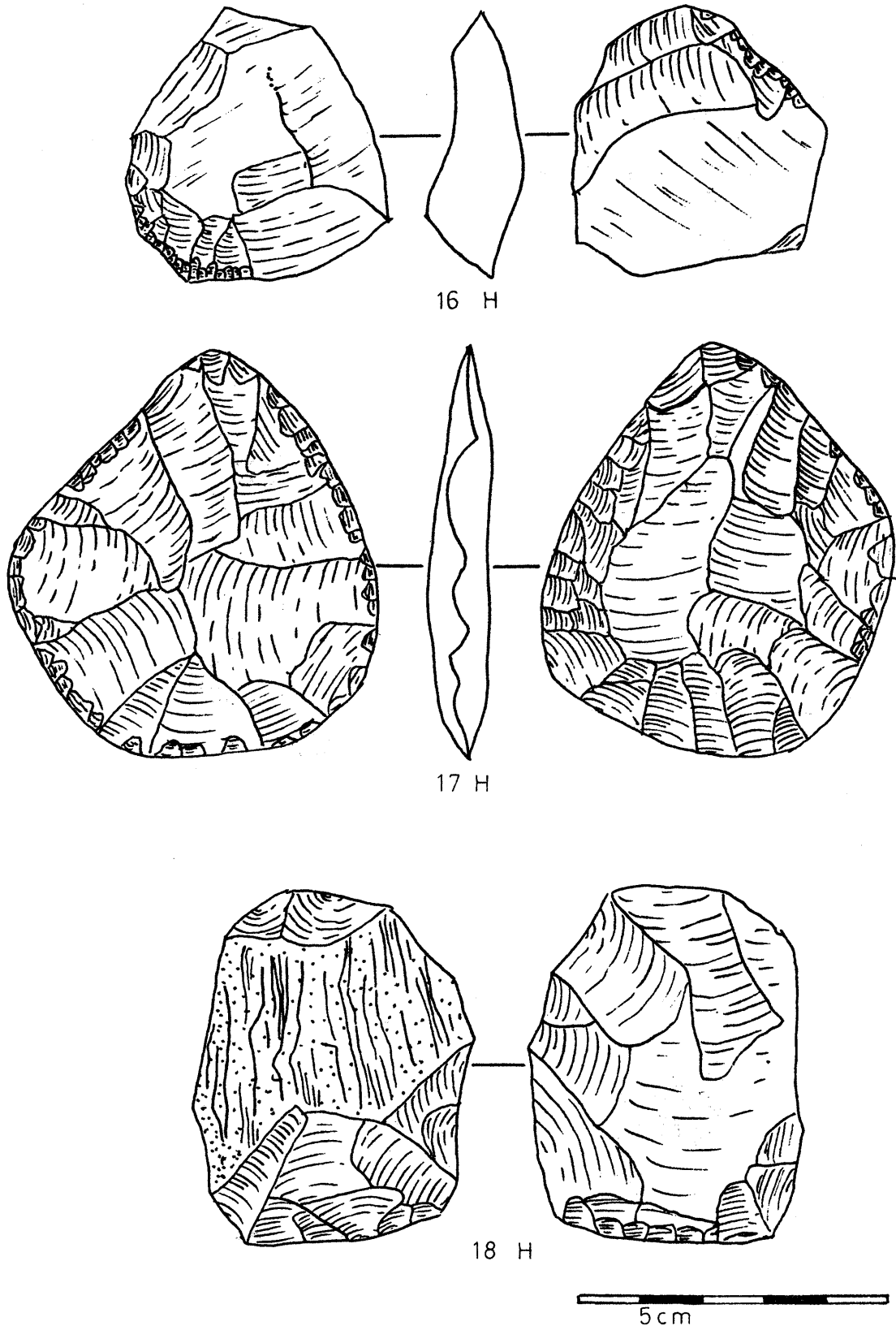
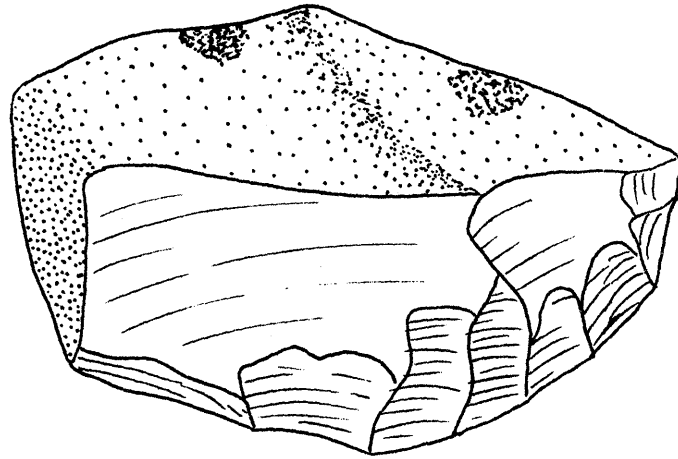
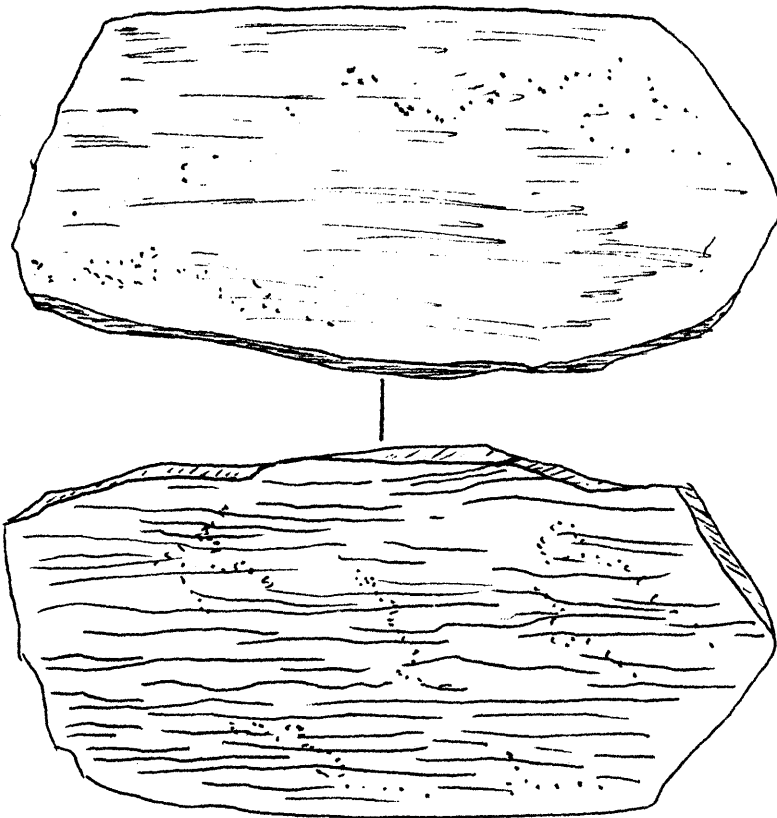


Fig. 42 Kernwerktuie.





17 H



2 A

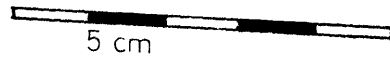
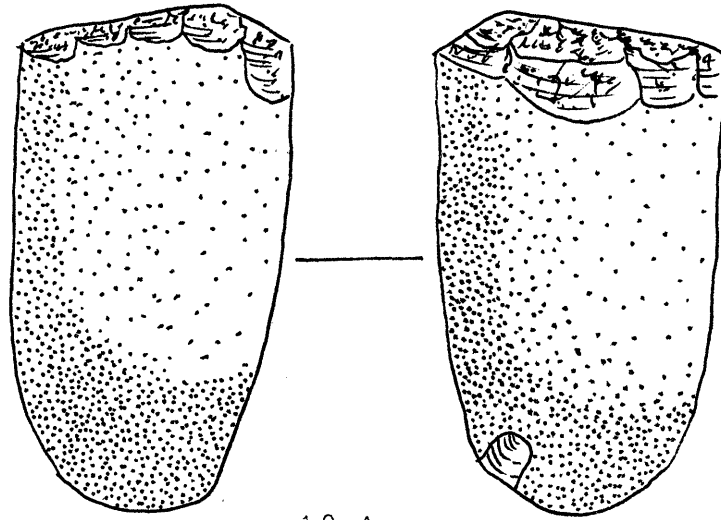
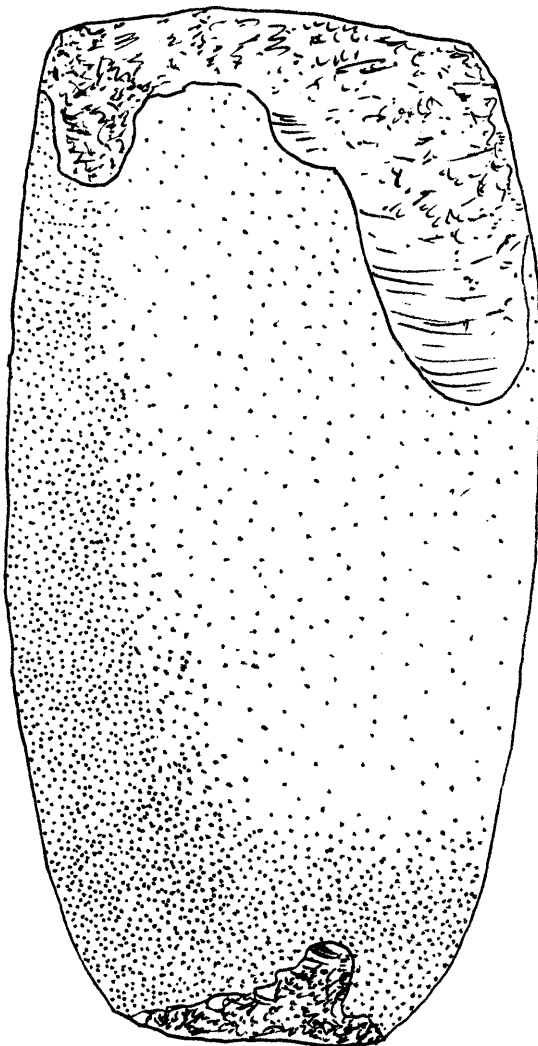


Fig. 43 Kernwerktuie met kneus- en skuurmerke.



18 A



18 A

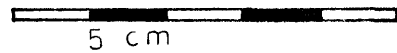


Fig. 44 Kernwerktuie : stampklippe.

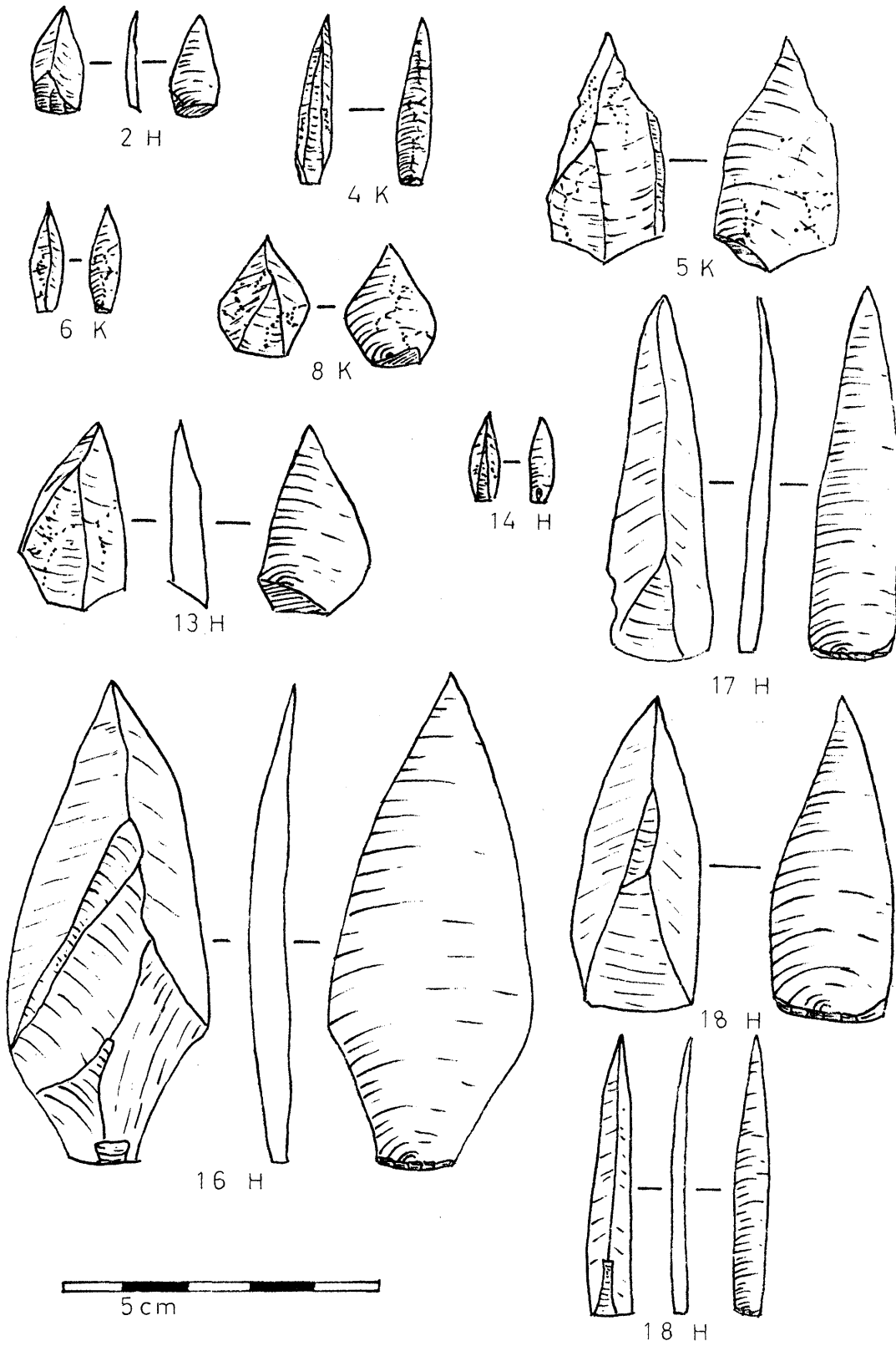


Fig. 45      Punte sonder afwerking of gebruik.

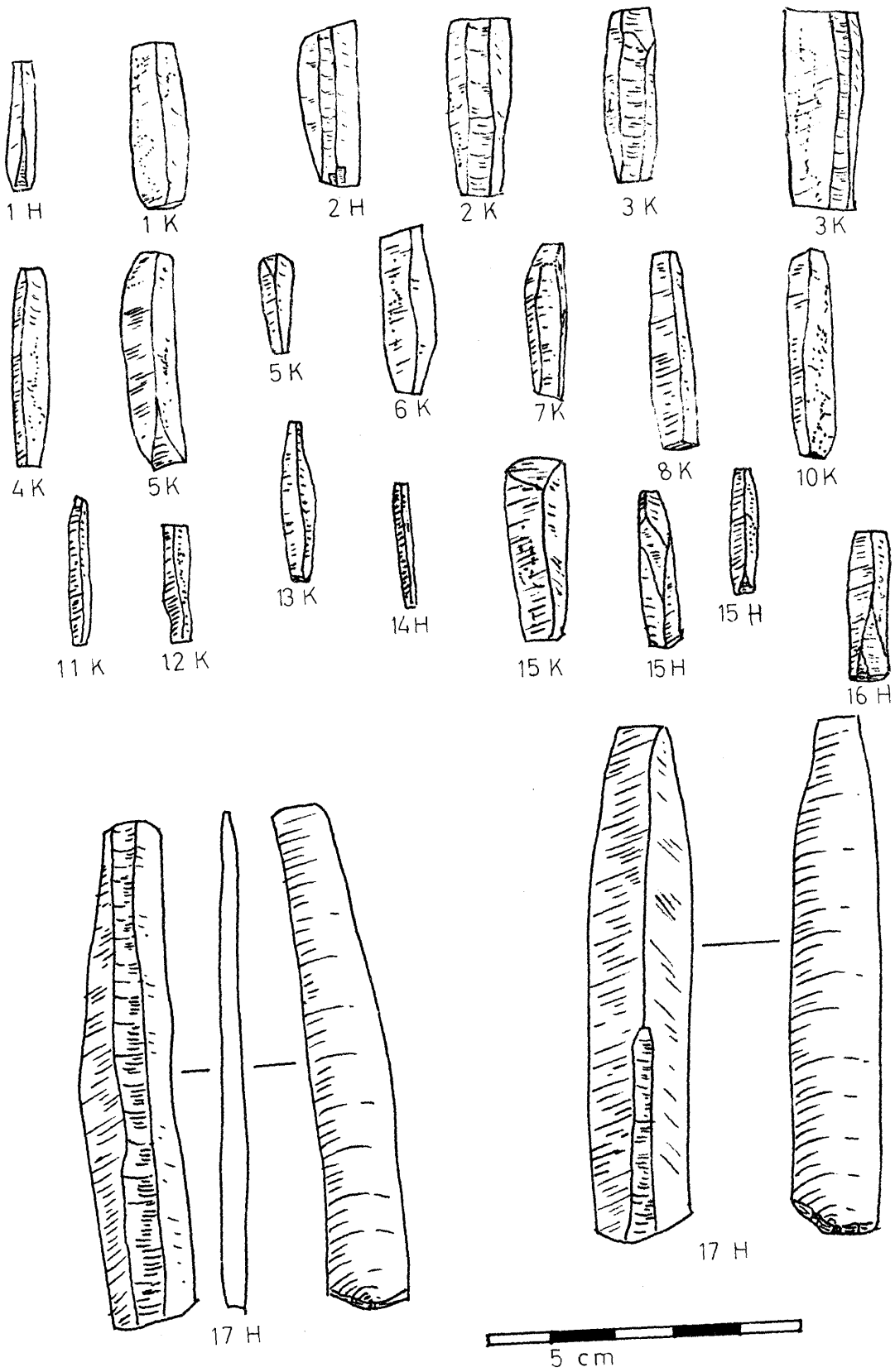


Fig. 46 Lemme sonder atwerking of gebruik.

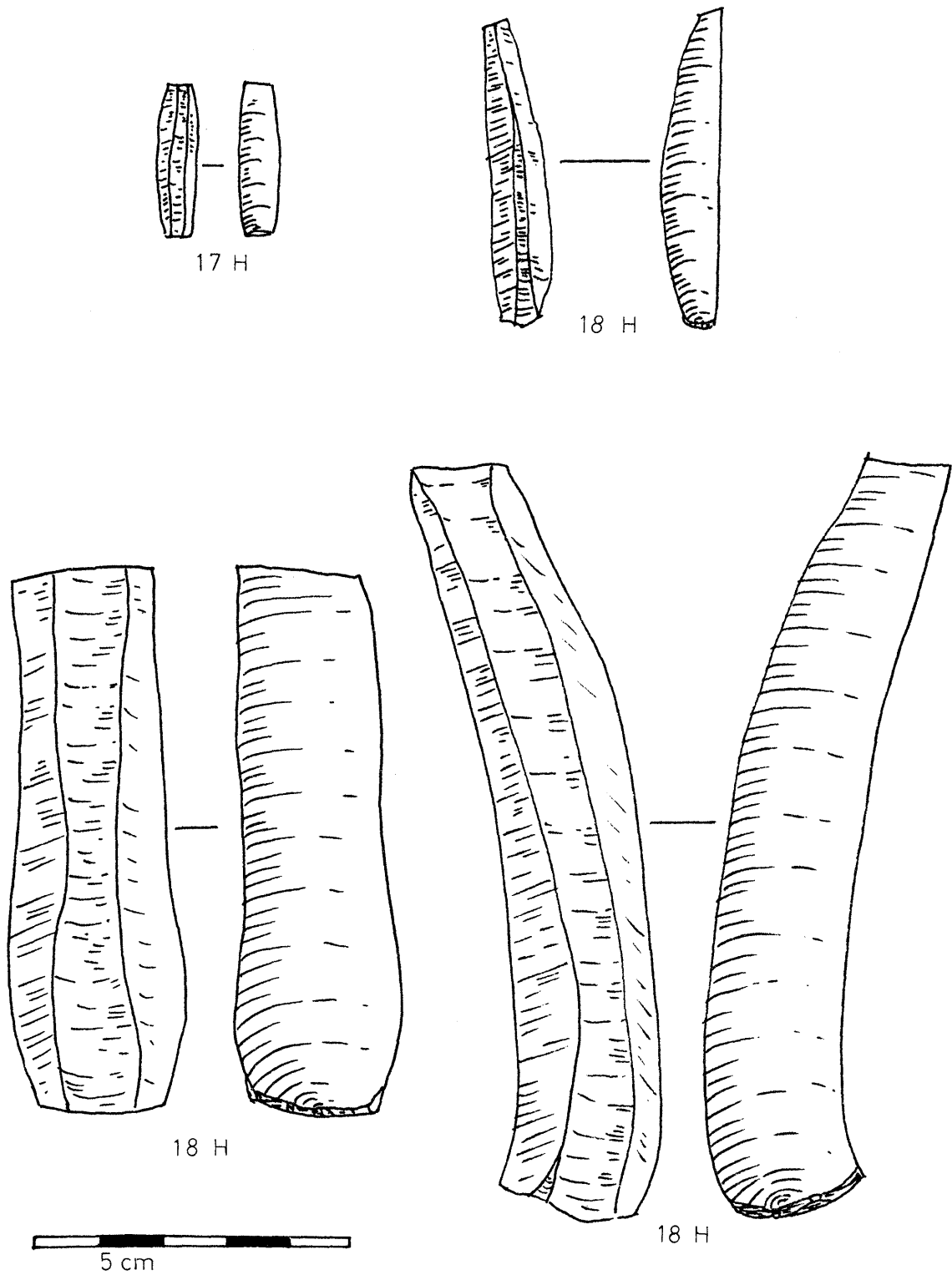


Fig. 47 Lemme sonder afwerking of gebruik.

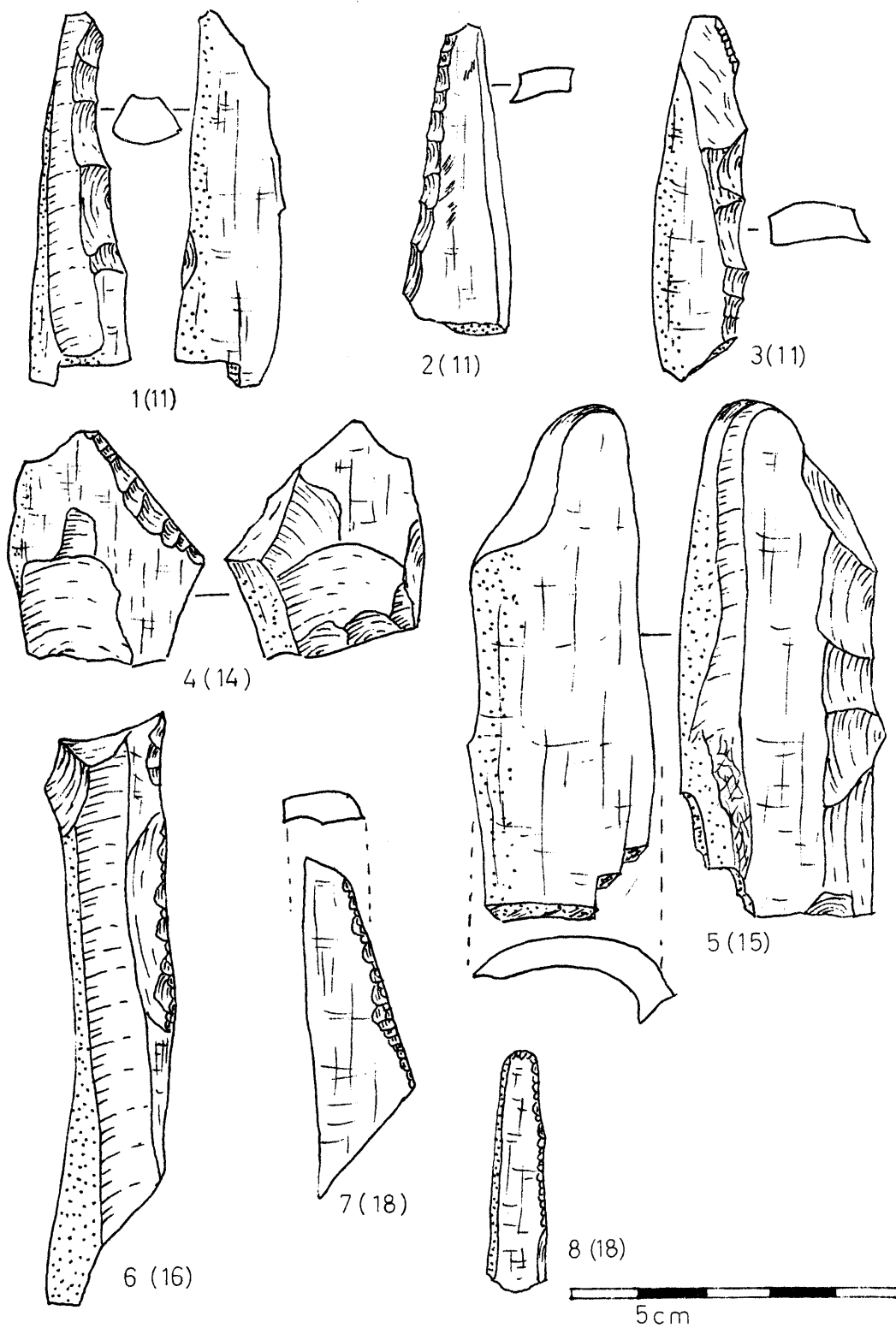


Fig. 48 Beenartefakte : sykrappers.

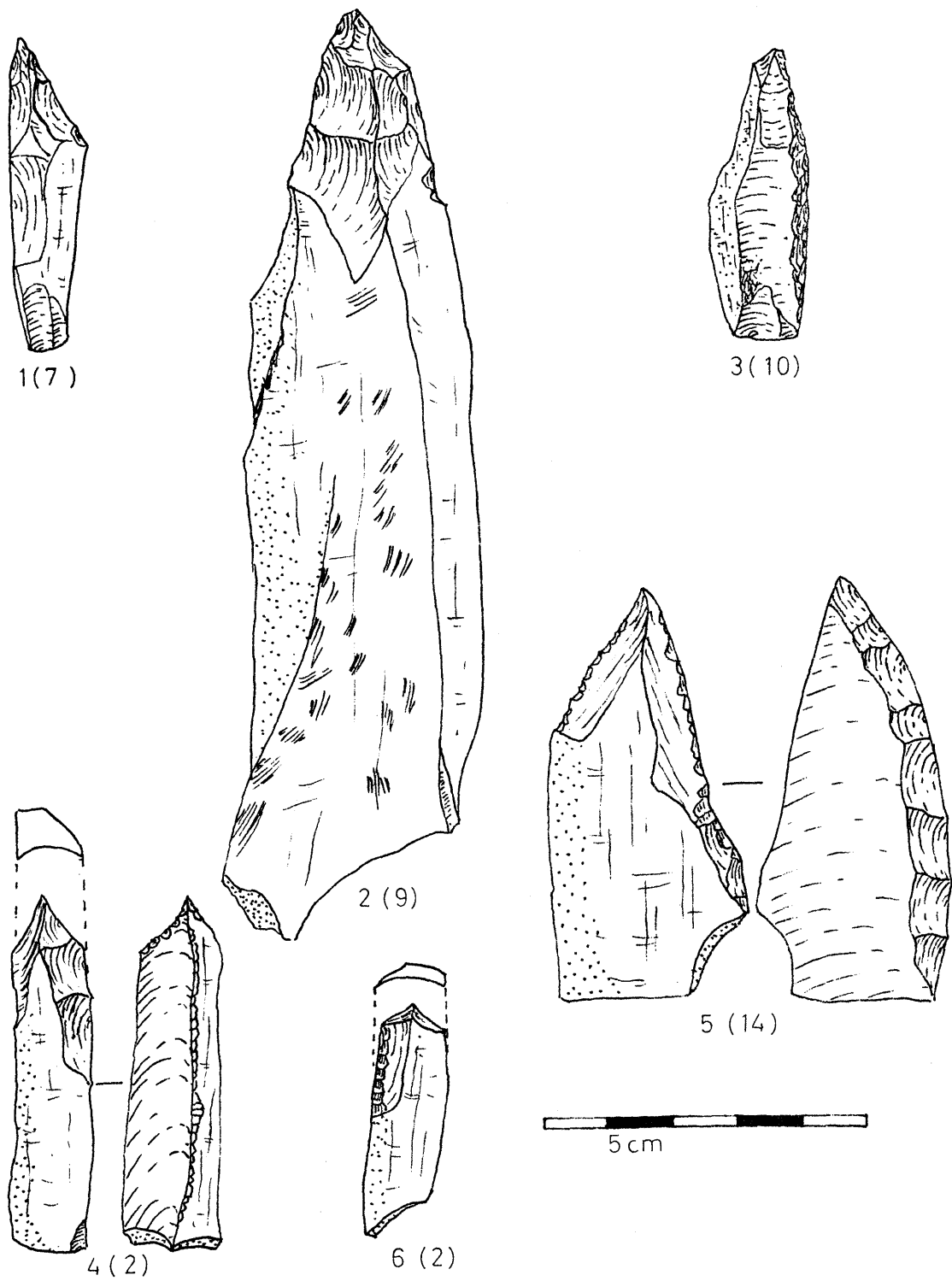


Fig. 49 Beenartefakte : 1-5. Puntvormige skaperwerktuie.  
6. Syskraper.

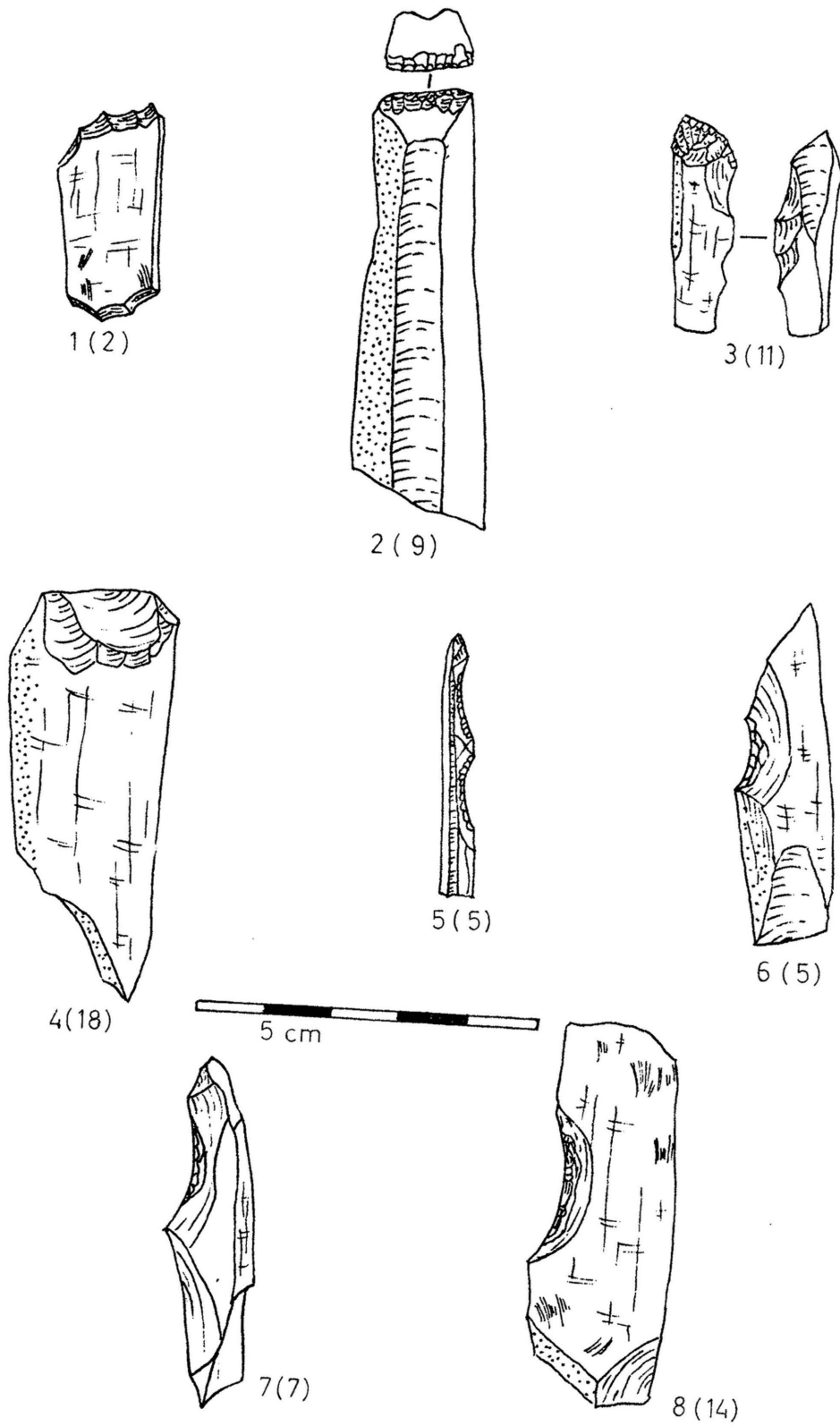


Fig. 50 Beenartefakte : 1-4. Endskrapers. 5-8. Holskrapers.



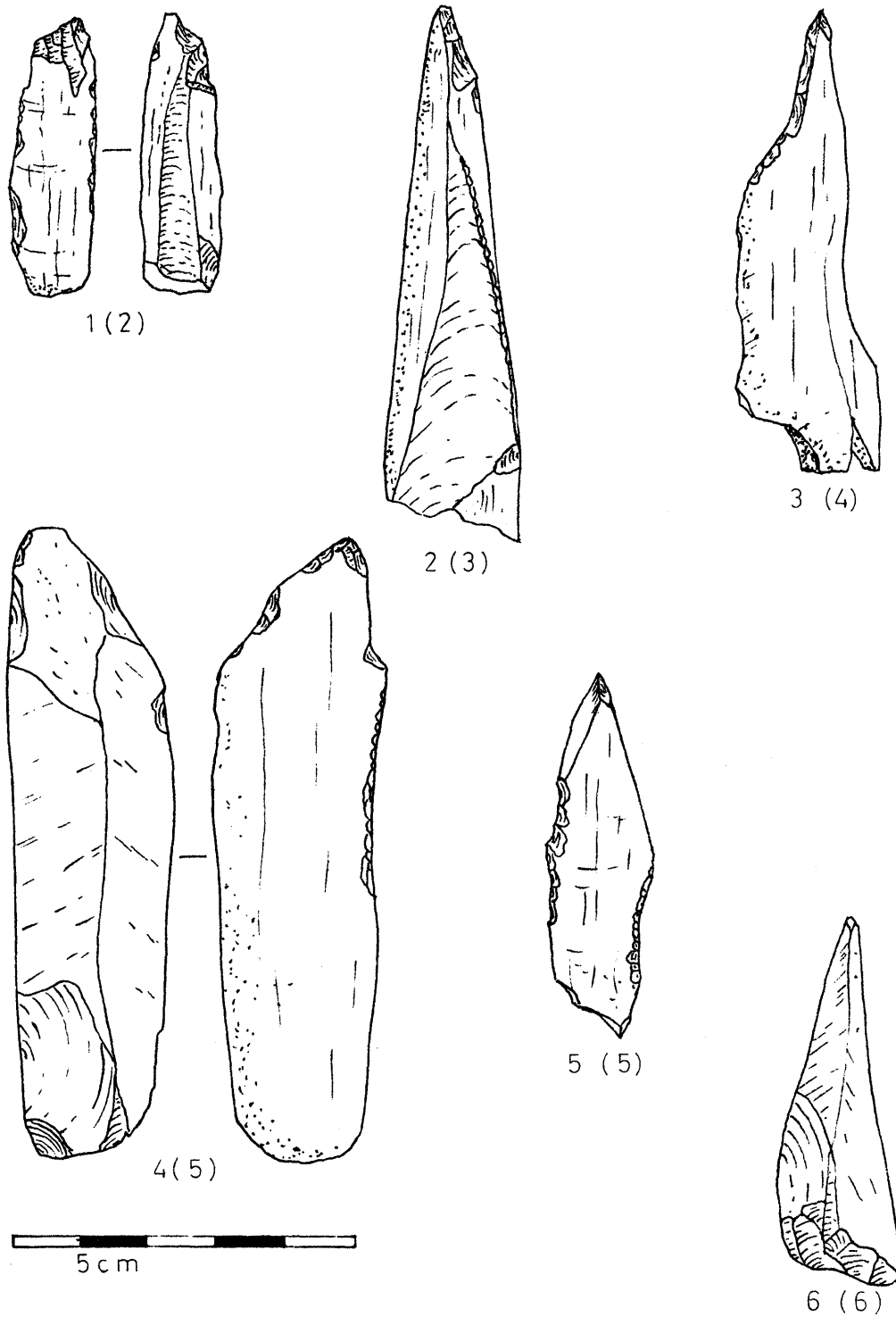


Fig. 51 Beenartefakte : Puntvormige skrapeerwerktuie.

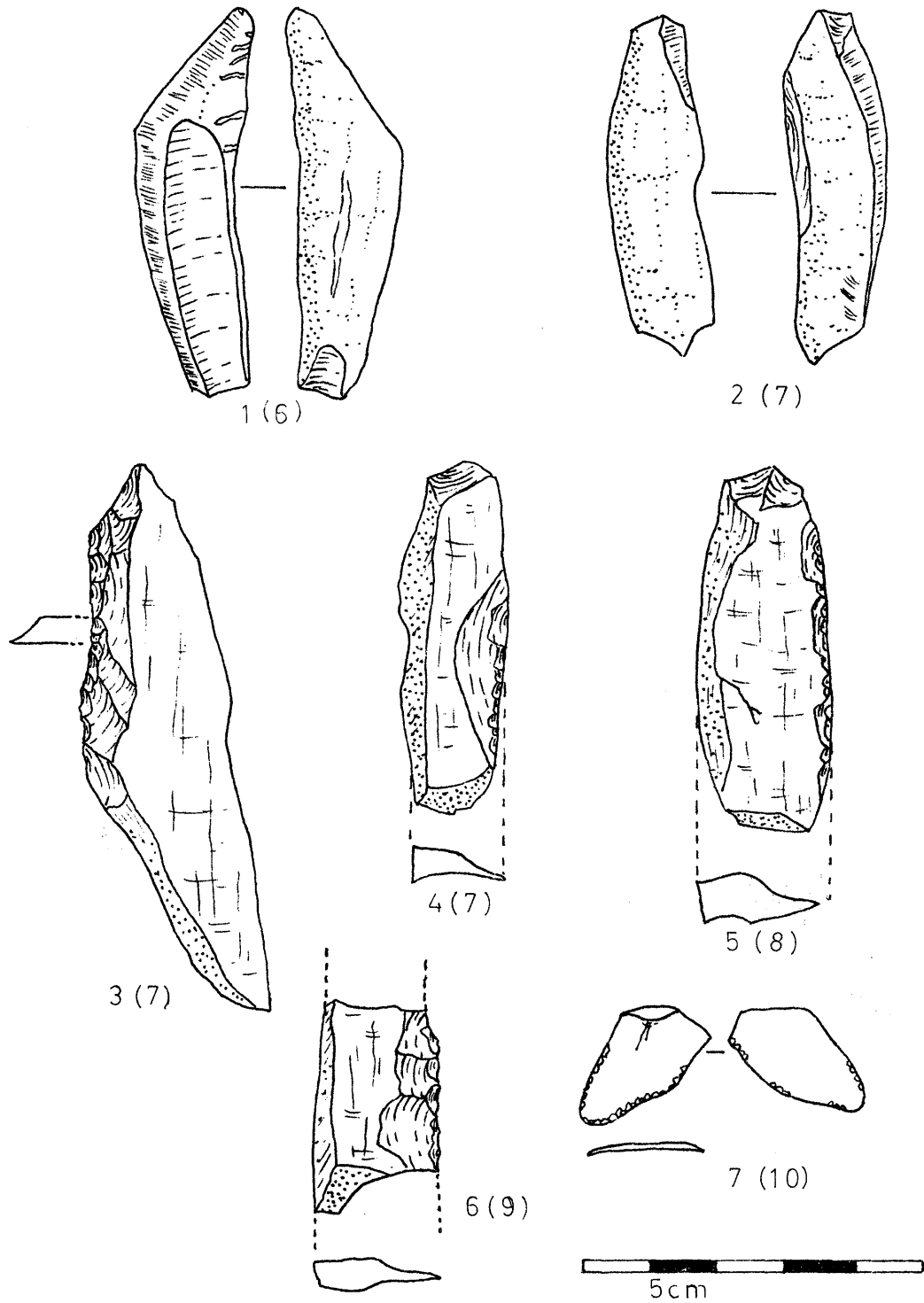


Fig. 52 Beenartefakte : Snywer ktuie , ( 1-2 is van vlakvarktand vervaardig ).

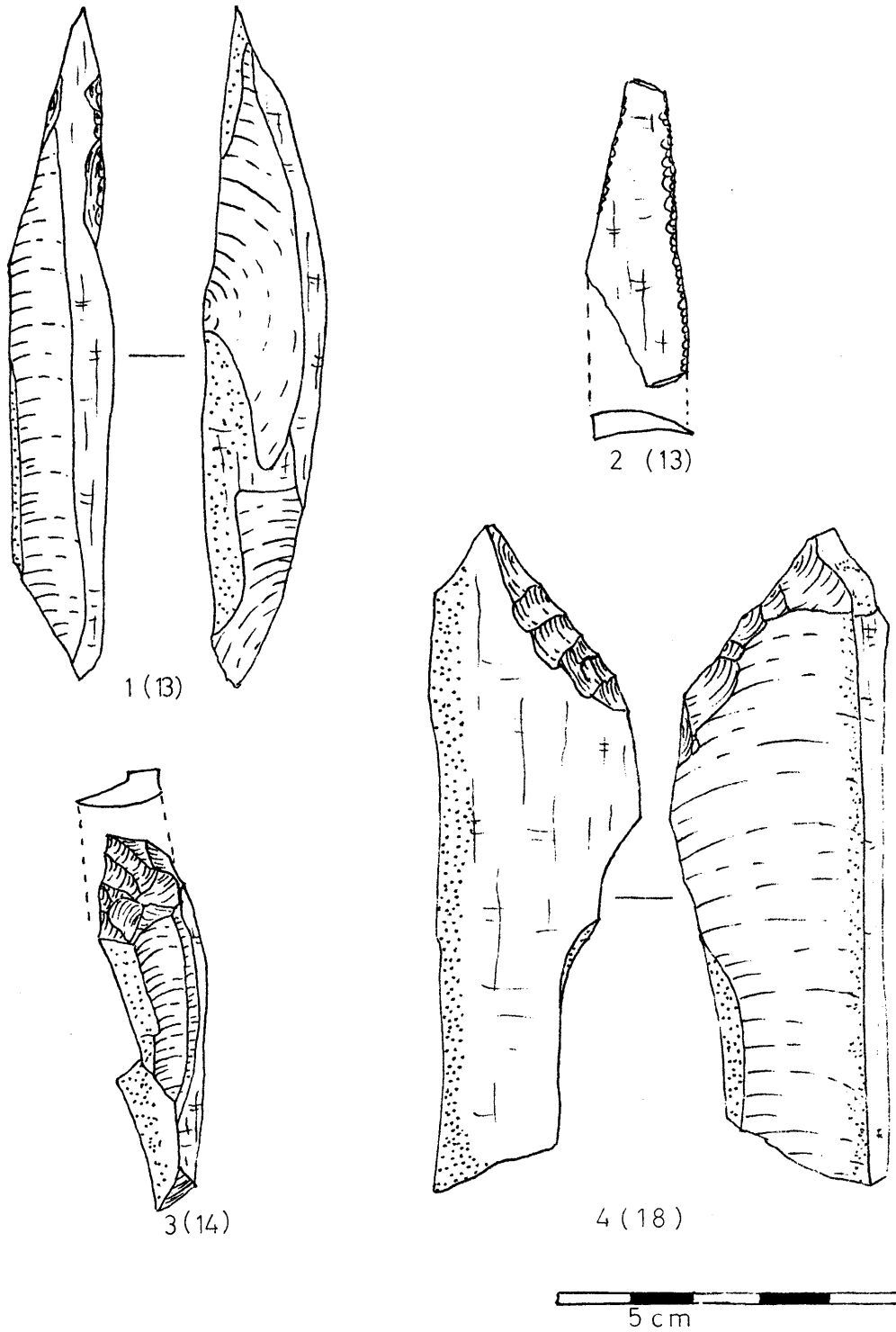


Fig. 53      Beenartefakte :      Snywer ktuie .

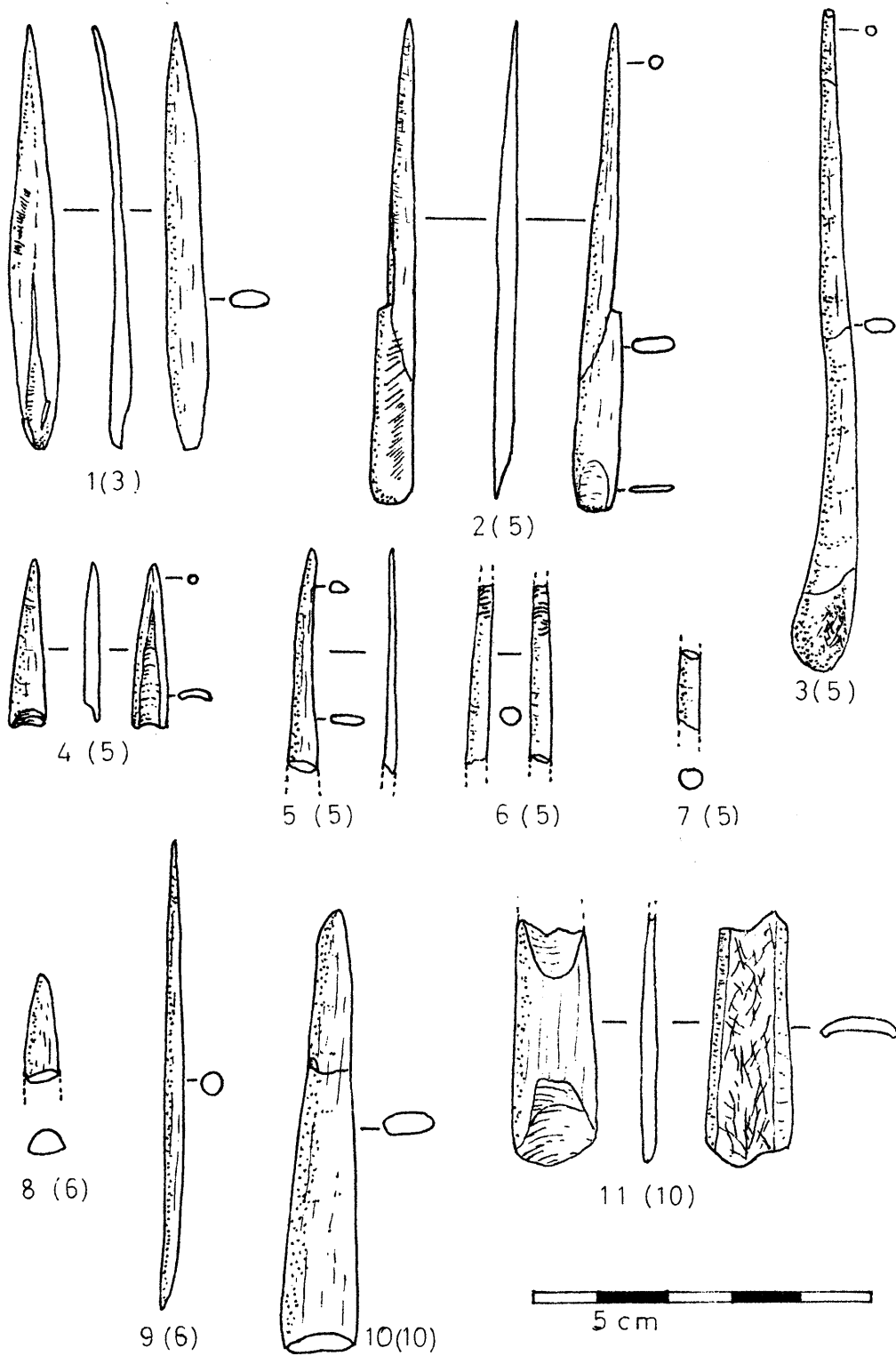


Fig. 54 Beenartefakte : Punte en verbinding skagte .

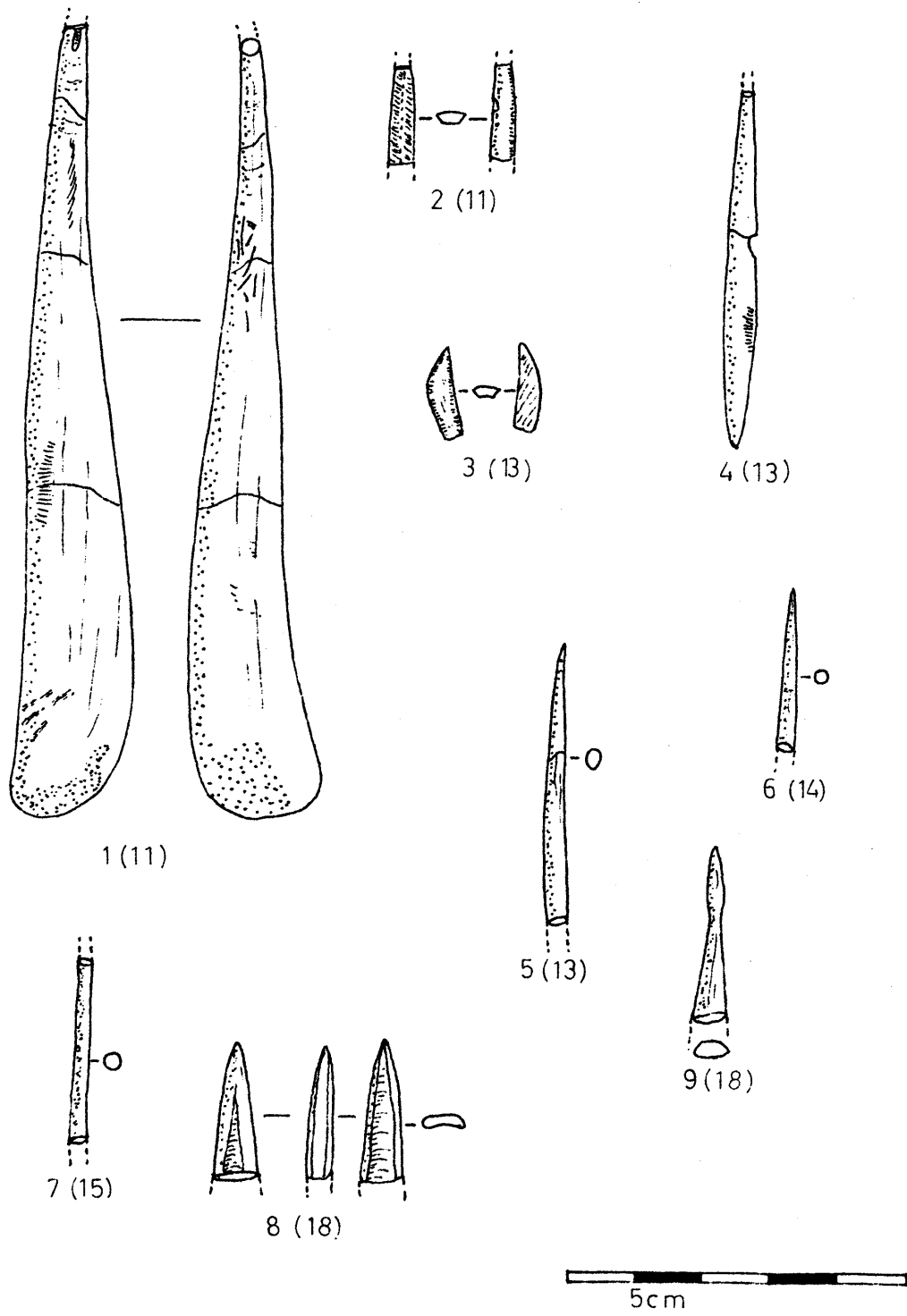


Fig. 55      Beenartefakte : Punte en verbindingskagte .

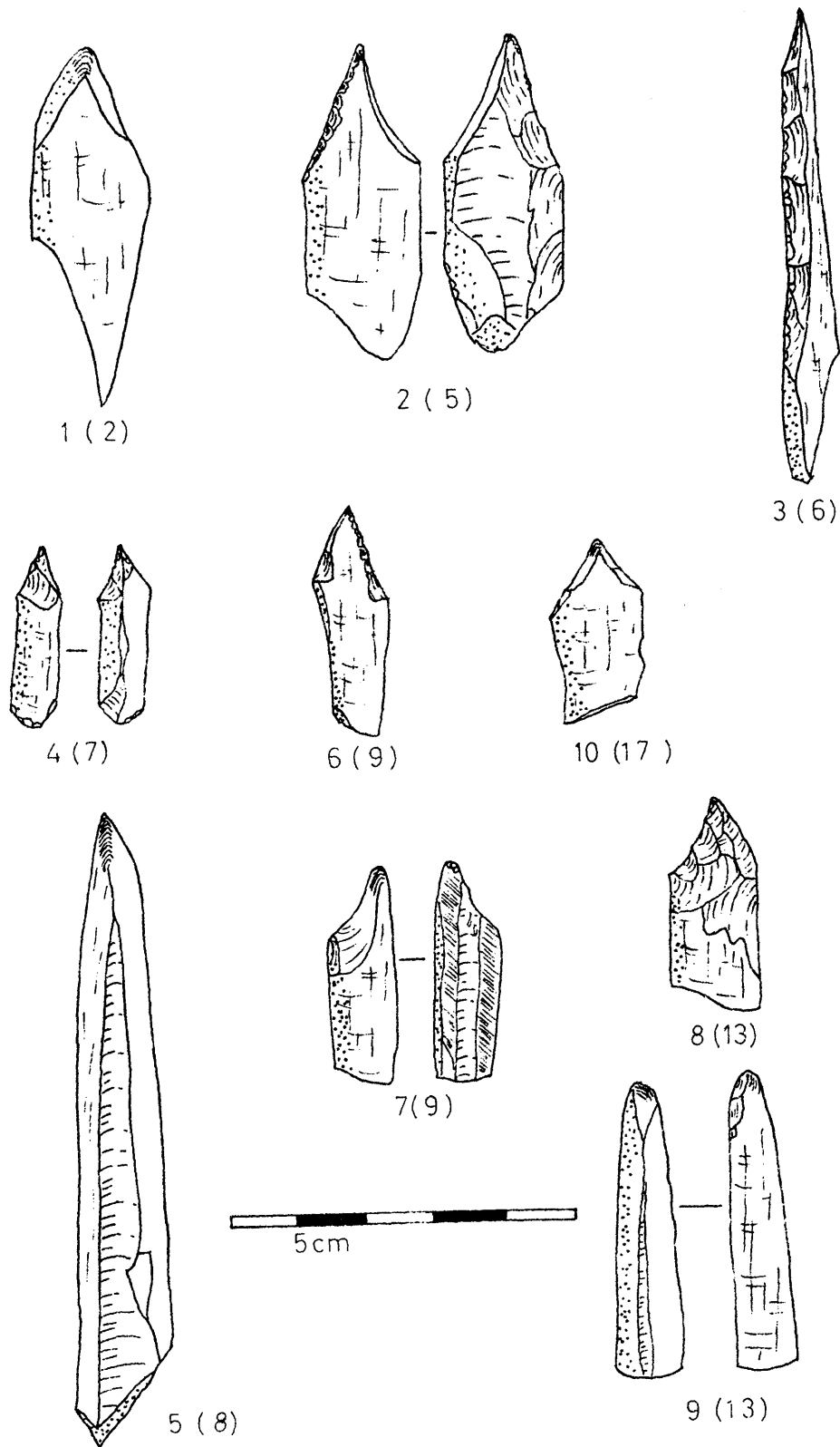


Fig. 56 Beenartefakte : Else / boortjies.

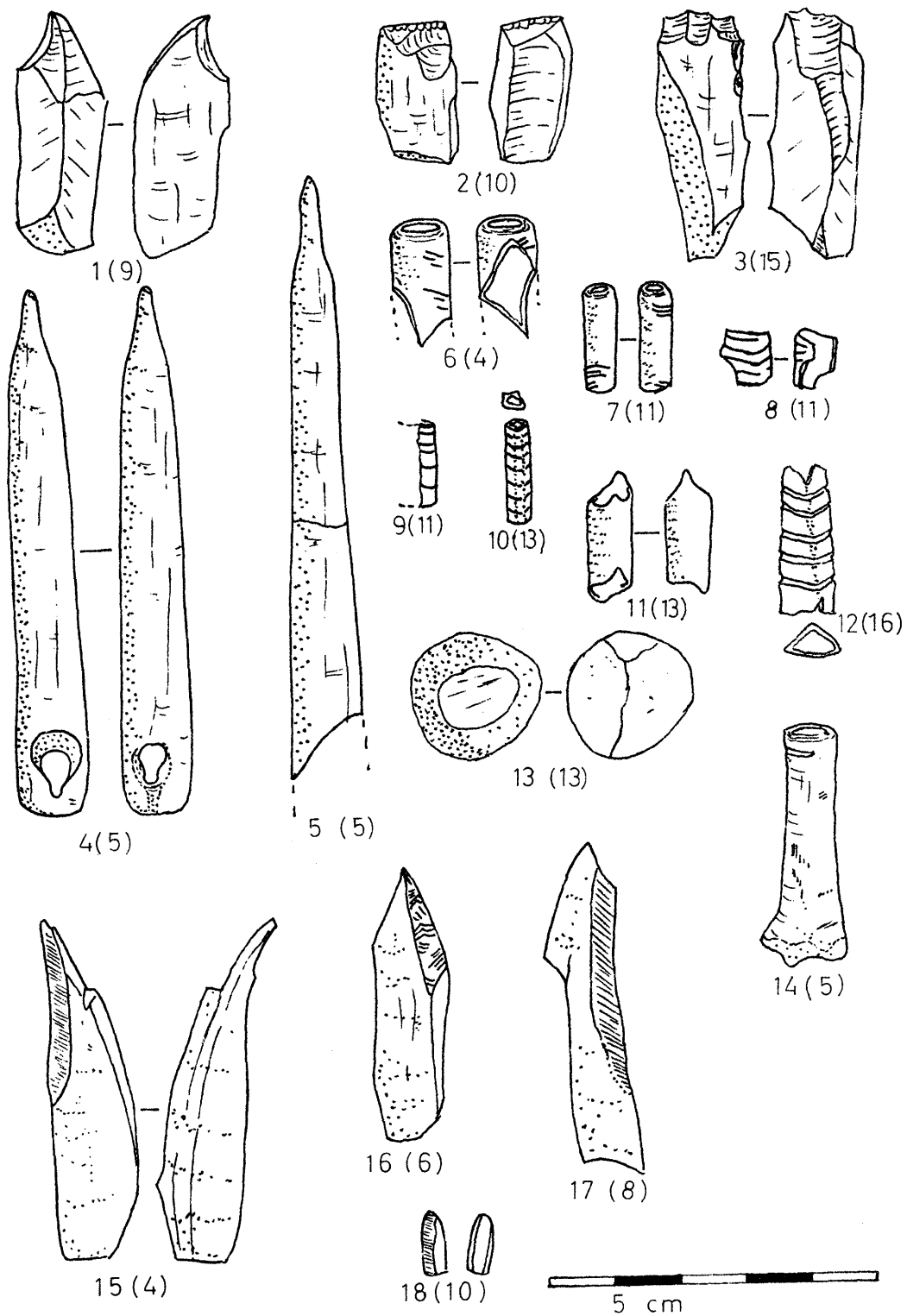


Fig. 57 Beenartefakte. 1. Buryn. 2-3. Outils. 4-5. Naalde.  
6-13. Ornamente. 14. Bewerkte skag.  
15-18. Bewerkte vlakvark tand en enemel.

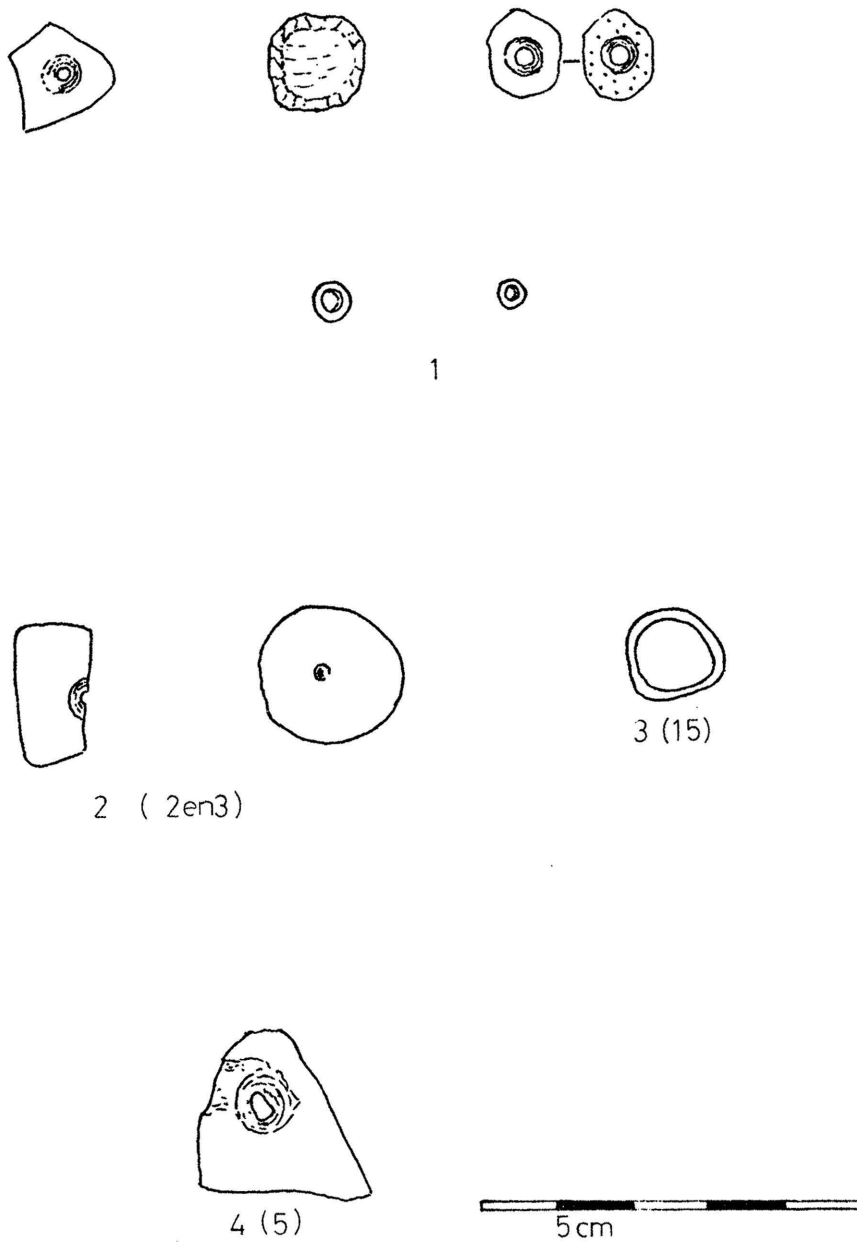


Fig. 58 Krale en ander deurboorde stukke. 1. Stadia van kraalvervaardiging. 2. Skulpkrale. 3. Beenring 4. Deurboorde stuk skalie.



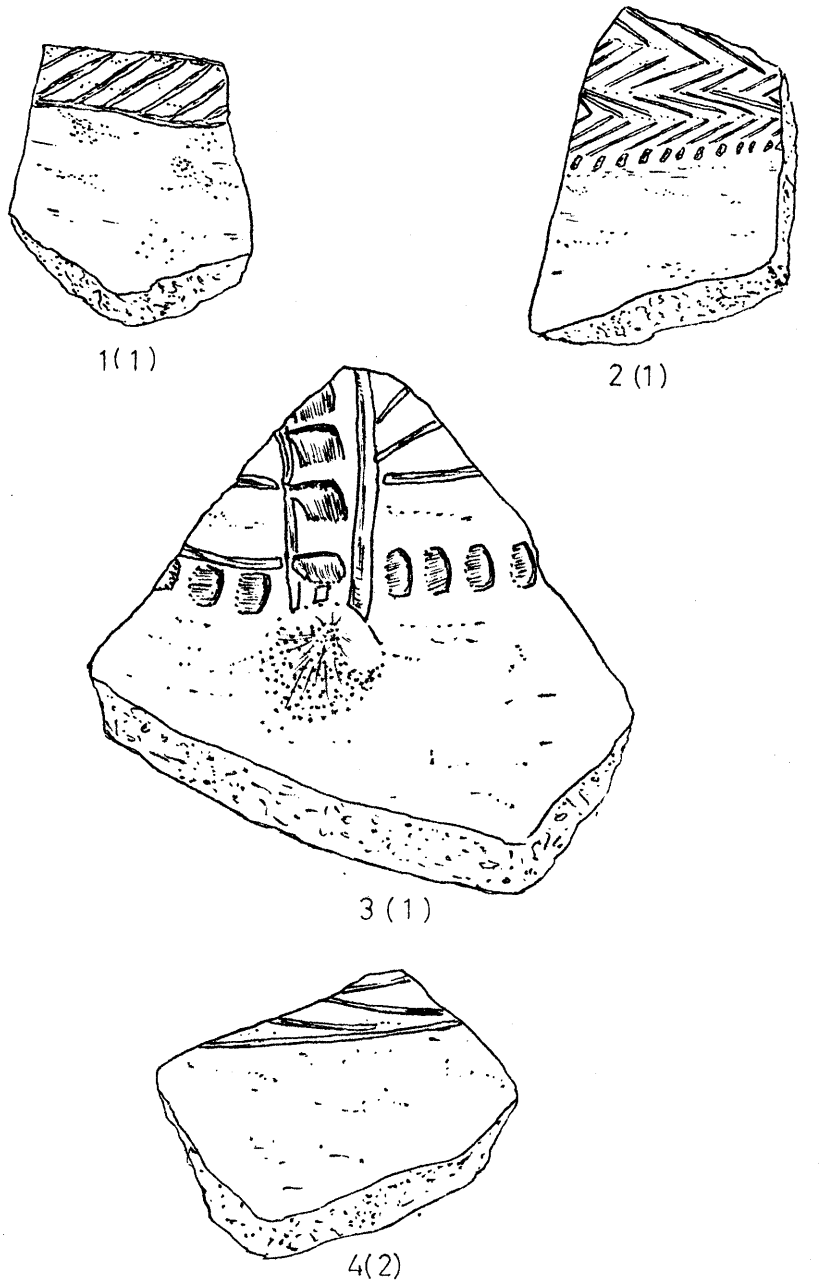


Fig. 59      Versierde potskerwe.

BIBLIOGRAFIE

- ACOCKS, J.P.J. 1975. Veld types of South Africa.  
*Bot. Surv. S. Afr. Mem.* 40. Pretoria:  
Staatsdrukker.
- ADAMSON, R.S. 1938. *The vegetation of South Africa*.  
London : Whitefriars.
- BARNARD, K.H. 1951. *A beginners guide to South African shells*.  
Kaapstad : Maskew Miller.
- BATES, C.V. 1946. A preliminary report on archaeological sites on the Groot Letaba River, North Eastern Transvaal. *S. Afr. J. Sci.* 43 : 365-375.
- BEAUMONT, P.B. 1973. Border Cave, a progress report.  
*S. Afr. J. Sci.* 69 : 41-46.
- BEAUMONT, P.B. en BOSHIER, A.K. 1972. Some comments on recent findings at Border Cave, Northern Natal.  
*S. Afr. J. Sci.* 68 : 22-24.
- BEWS, J.W. 1931. The ecological viewpoint. *S. Afr. J. Sci.* 28 : 1-15.
- BISHOP, W.W. en CLARK, J.D. (red.) 1967. *Background to evolution in Africa*. Chicago : University Press.
- BLEEK, D. 1928. *The Naron*. Cambridge : University Press.
- BOND, G. 1948. Rhodesian stone age man and his raw materials. *S. Afr. archaeol. Bull.* 3 : 55-60.
- BORDAZ, J. 1970. *Tools of the old and new stone age*. New York : Natural History Press.
- BRAIN, C.K. 1967a. Bone weathering and the problem of bone pseudo-tools. *S. Afr. J. Sci.* 63 : 97-99.
- BRAIN, C.K. 1967b. Hottentot food remains and their bearing on the interpretation of fossil bone assemblages. *Scientific papers of the Namib desert Research Station*. 32(6) : 1-11.

- BRAIN, C.K. 1969a. Faunal remains from the Bushman Rock Shelter, Eastern Transvaal. *S. Afr. archaeol. Bull.* 24 : 52-55.
- BRAIN, C.K. 1969b. New evidence for climate change during Middle and Later Stone Age times in Rhodesia. *S. Afr. archaeol. Bull.* 24 : 127-143.
- BRAIN, C.K. 1974. Some suggested procedures in the analysis of bone accumulations from southern African quaternary sites. *Ann. Transvaal Mus.* 29 : 1-8.
- BROECKER, W.S., EWING, M. en HEEZEN, B.C. 1960. Evidence for an abrupt change in climate close to 11 000 years ago. *Am. J. Sci.* 258 : 429-448.
- BRYSON, R.A., LAMB, H.H. en DONLEY, D.L. 1974. Drought and the decline of Mycenae. *Antiquity.* 48 : 46-50.
- BUTTON, A. 1973. *A regional study of the stratigraphy and development of the Transvaal basin in the eastern and north-eastern Transvaal.* Ph. D.-verhandeling. Universiteit van die Witwatersrand.
- BUTZER, K.W. 1965. *Environment and archaeology. An introduction to Pleistocene geography.* London : Methuen.
- BUTZER, K.W. 1973. Pleistocene 'periglacial' phenomena in southern Africa. *Boreas.* 2 : 1-12.
- BUTZER, K.W. 1974. Reflections on the stability of Holocene environmental zonation in South Africa. *S. Afr. archaeol. Soc. Goodwin Series.* 2 : 37-38.
- CHAPLIN, R.E. 1971. *The study of animal bones from archaeological sites.* London : Seminar Press.
- CLARK, J.D. 1955. Environment and culture contact in prehistoric Africa, South of the Sahara. In: Balout, L. (red.). *Congrès Panafricain de Pre-histoire. Actes de la IIe session.* Alger, 1952 : 359-365.

- CLARK, J.D. 1958. Some stone age woodworking tools in southern Africa. *S. Afr. archaeol. Bull.* 13 : 144-152.
- CLARK, J.D. 1959. *The prehistory of southern Africa.* London : Pelican Books.
- CLARK, J.D. 1960. Human ecology during Pleistocene and later times in Africa south of the Sahara. *Current Anthropology.* 1 : 307-324.
- CLARK, J.D. 1963. Ecology and culture in the African Pleistocene. *S. Afr. J. Sci.* 59 : 353-366.
- CLARK, J.D. 1969. *Kalambo Falls prehistoric site. Vol. II.* Cambridge : University Press.
- CLARK, J.D. 1970a. Prehistoric origins of African culture. In : Fage, J.D. en Oliver, R.A. (red.). *Papers in African prehistory* : 1-23. Cambridge : University Press.
- CLARK, J.D. 1970b. *The prehistory of Africa.* London : Thames and Hudson.
- CLARK, J.D. en KLEINDIENST, M.R. 1969. Later Stone Age definition and description. In : Clark, J.D. *Kalambo Falls Vol. II* : 71-106. Cambridge : University Press.
- CLARK, J.D. en WALTON, J. 1962. A Late Stone Age site in the Erongo mountains, South West Africa. *Proc. Prehist. Soc.* 28 : 1-16.
- CLARK, J.D. e.a. 1966/7. Precision and definition in African archaeology. *S. Afr. archaeol. Bull.* 21 : 114-121.
- CODD, L.E.W. 1951. Trees and shrubs of the Kruger National Park. *Bot. Surv. S. Afr. Mem.* 26.
- COETZEE, J.A. en VAN ZINDEREN BAKKER, E.M. 1967. Climatic changes and the stratigraphy of the upper quaternary in Africa. *Proceedings of the Sixth Pan African Congress on prehistory, Dakar* : 338-342.

- COETZEE, J.A. en VAN ZINDEREN BAKKER, E.M. 1970.  
Palaeoecological problems of the Quaternary of  
Africa. *S. Afr. J. Sci.* 66 : 78-84.
- COLES, J.M. en HIGGS, E.S. 1969. *The archaeology of  
early man.* London : Faber and Faber.
- COOKE, C.K. 1955. The occurrence of the bored stone  
in the Magosian industry, and some unusual Mago-  
sian implements from the Khami area of Southern  
Rhodesia. *S. Afr. archaeol. Bull.* 10 : 53-54.
- COOKE, C.K. 1957. The Waterworks site at Khami, Sou-  
thern Rhodesia, stone age and proto-historic.  
*Occasional papers National Museum, Bulawayo.*  
3(21A) : 1-43.
- COOKE, C.K. 1961. Waterbags in rock art. *S. Afr.  
archaeol. Bull.* 16 : 23-24.
- COOKE, C.K. 1963. Report on excavations at Pomongwe  
and Tshangula caves, Matopo Hills, Southern Rho-  
desia. *S. Afr. archaeol. Bull.* 71 : 75-151.
- COOKE, C.K. 1965. Decoration on bone points. *S. Afr.  
archaeol. Bull.* 20-96.
- COOKE, C.K. 1968. Tools and environment. *S. Afr. J.  
Sci.* 64 : 352-354.
- COOKE, C.K. en ROBINSON, K.R. 1954. Excavations at  
Amadzimba Cave, located in the Matopo Hills,  
Southern Rhodesia. *Occasional papers National  
Museum, Bulawayo.* 19 : 699-728.
- COOKE, C.K. en SIMONS, H.A.B. 1969. Mpatu shelter,  
Sentinel Ranch, Limpopo River, Beitbridge, Rhode-  
sia. Excavation reports. *Arnoldia.* 18 : 1-9.
- COOKE, C.K., SUMMERS, R. en ROBINSON, K.R. 1966.  
Rhodesian prehistory re-examined. Part I : the  
stone age. *Arnoldia.* 12 : 1-8.
- COOKE, H.B.S. 1957. The problem of Quaternary glacio-  
pluvial correlation in East and southern Africa.

- In : Clark, J.D. en Cole, S. *Proceedings of the Third Pan African Congress on prehistory, Livingstone, 1955* : 51-55.
- CORNWALL, I.W. 1968. *Bones for the archaeologist*.  
London : Phoenix House.
- DANIELS, S. 1967. Statistics, typology and cultural dynamics in the Transvaal Middle Stone Age.  
*S. Afr. archaeol. Bull.* 22 : 114-125.
- DART, R. 1957. The osteodontokeratic culture of the Australopithecus Prometheus. *Transvaal Mus. Mem.* 10.
- DAVIES, O. 1975. Excavation of Shongweni South Cave : the oldest evidence to date for cultigens in southern Africa. *Ann. Natal Mus.* 22 : 627-662.
- DEACON, H.J. 1967. Plant remains from Melkhoutboom Cave, South Africa. In : Hugot, H.J. (red.) *Congrès Panafricain de Préhistoire. Dakar 1967. Actes de 6<sup>e</sup> session* : 141-143.
- DEACON, H.J. 1972. A review of the Post-Pleistocene in South Africa. *S. Afr. archaeol. Soc. Goodwin Series.* 1 : 26-45.
- DEACON, H.J. 1974. *An archaeological study of the Eastern Cape in the post-Pleistocene period*.  
Ph.D.-verhandeling. Universiteit van Kaapstad.
- DEACON, H.J. 1976. Where hunters gathered. A study of Holocene stone age people in the Eastern Cape. *S. Afr. archaeol. Soc. Monograph Series.* 1.
- DEACON, H.J. en DEACON, J. 1963. Scott's Cave, a Late Stone Age site in the Gamtoos valley. *Ann. Kaapse Prov. Mus.* 3 : 96-121.
- DEACON, H.J., DEACON, J. en BROOKER, M. 1976. Four painted stone from Boomplaats Cave, Oudtshoorn District. *S. Afr. archaeol. Bull.* 31 : 141-145.

- DEACON, J. 1966. An annotated list of radiocarbon dates for sub-Saharan Africa. *Ann. Kaapse Prov. Mus.* 5 : 5-84.
- DEACON, J. 1972. Wilton : an assessment after fifty years. *S. Afr. archaeol. Bull.* 27 : 105-106.
- DEACON, J. 1974. Patterning in the radiocarbon dates for the Wilton/Smithfield complex in Southern Africa. *S. Afr. archaeol. Bull.* 29 : 3-18.
- DEACON, J. 1976. Review of Sampson, C.G. : The stone age archaeology of Southern Africa. *S. Afr. archaeol. Bull.* 31 : 58-63.
- DERRICOURT, R.M. 1972. Human ecology and site resource analysis. *S. Afr. archaeol. Soc. Goodwin Series.* 1 : 21.
- DERRICOURT, R.M. 1973. Radiocarbon chronology of the Later Stone Age and Iron Age in South Africa. *S. Afr. J. Sci.* 69 : 280-284.
- DORST, J. en DANDELOT, P. 1972. *A field guide to the larger mammals of Africa.* London : Collins.
- ELOFF, J.F. 1969. Bushman Rock Shelter, Eastern Transvaal : excavations 1967-1968. *S. Afr. archaeol. Bull.* 24 : 60.
- EVERS, T.M. 1977. Recent progress in studies of the Early Iron Age in the Eastern Transvaal, South Africa. *S. Afr. J. Sci.* 73 : 78-81.
- FAGAN, B.M. 1960. The Glentyre Shelter and Oakhurst re-examined. *S. Afr. archaeol. Bull.* 15 : 80-94.
- FAGAN, B.M. 1965. *Southern Africa during the Iron Age.* London : Thames & Hudson.
- FICHARDT, J. 1957. Prehistoric cultural material from Wellington Estate, Settlers, Springbok Flats, Transvaal. *S. Afr. archaeol. Bull.* 12 : 50-61.

- FLINT, R.F. 1971. *Glacial and quaternary geology*.  
New York : John Wiley.
- FOSBROOKE, H.A. 1956. A stone age tribe in Tanganyika.  
*S. Afr. archaeol. Bull.* 11 : 3-8.
- GOODALL, E. e.a. 1959. *Prehistoric rock art of the  
Federation of Rhodesia and Nyasaland*. London :  
University Press.
- GOODWIN, A.J.H. 1929. The Wilton industry. *Ann. S.  
Afr. Mus.* 27 : 251-276.
- GOODWIN, A.J.H. 1938. Archaeology of the Oakhurst  
Shelter George. *Trans. Roy. Soc. S. Afr.* 25 :  
229-257.
- GOODWIN, A.J.H. 1945. Some historical Bushman arrows.  
*S. Afr. J. Sci.* 41 : 429-443.
- GOODWIN, A.J.H. en VAN RIET LOWE, C. 1929. The Stone  
Age cultures of South Africa. *Ann. S. Afr. Mus.*  
27 : 1-289.
- GRAINGER, D.H. ongedateer. *Don't die in the Bundu*.  
Kaapstad : Howard Timmins.
- HAMILTON, A.C. 1972. The interpretation of pollen  
diagrams from highland Uganda. In : Van Zinderen  
Bakker, E.M. *Palaeoecology of Africa*. 7 :  
45-149.
- HARDING, J.R. 1951. Painted rock shelters near Beth-  
lehem, O.F.S. *S. Afr. archaeol. Bull.* 6 : 14-29.
- HARPER, G. 1969. Periglacial evidence in southern  
Africa during the Pleistocene epoch. In : Van  
Zinderen Bakker, E.M. *Palaeoecology of Africa*.  
4 : 71-101.
- HAWKE, D.V. 1975. *Cavern development in the Malmani  
Dolomite, Transvaal the Wolkberg area*. Ph.D.-  
verhandeling. Universiteit van die Witwatersrand.
- HEESE, C.H.I.D. 1946. Waste matter and leaving. *S.Afr.  
archaeol. Bull.* 1 : 77-80.



- HEWITT, J. 1931a. Artefacts from Melkhoutboom. *S. Afr. J. Sci.* 28 : 540-548.
- HEWITT, J. 1931b. Discoveries in a Bushman cave at Tafelberg Hall. *Trans. Roy. Soc. S. Afr.* 19(2) : 185-196.
- HEWITT, J. 1932. Note on the relationships of the Smithfield and Wilton industries. *S. Afr. J. Sci.* 29 : 724-730.
- HEWITT, J. 1933. On the implements known as Kasouga flakes. *S. Afr. J. Sci.* 30 : 552-558.
- HIGGS, E.S. 1975. *Palaeoeconomy; being the second volume of papers in economic prehistory by members and associates at the British Academy major research project in the early history of agriculture.* Cambridge : University Press.
- HIGGS, E.S. en VITA-FINZI, C. 1972. Prehistoric economies : territorial approach. In Higgs, E.S. (red.) *Papers in economic prehistory* : 27-36. Cambridge : University Press.
- HOFFMAN, A.C. 1958. New excavations at Matjes River Rock Shelter. *S. Afr. Mus. Assoc. Bull.* 6 : 342-348.
- HUMPHREYS, A.J.B. 1972. Comments on aspects of raw material usage in the Later Stone Age of the middle Orange River area. *S. Afr. archaeol. Soc. Goodwin Series.* 1 : 46-53.
- HUMPHREYS, A.J.B. 1975. Eye-witness accounts of hunter-gatherers activity in the Kaap escarpment - Vaal River area, northern Cape. *Afr. Studies.* 34(1) : 19-37.
- INSKEEP, R.R. 1965. The Late Stone Age in southern Africa. In : Bishop, W.W. en Clark, J.D. (red.) *Background to evolution in Africa*: 557-582. Chicago : University Press.

- INSKEEP, R.R. 1969. The archaeological background.  
In : Wilson, M. (red.) *The Oxford history of South Africa*: 1-39. Oxford : Claredon Press.
- INSKEEP, R.R. 1972. Nelson's Bay Cave, Robberg peninsula, Plettenberg Bay. In : Van Zinderen Bakker, E.M. *Palaeoecology of Africa*. 6 : 247.
- ISAAC, G. en KELLER, C.M. 1972. A workshop on objects and procedures in measuring stone artefacts.  
*Pan African Congress on prehistory, comments on nomenclature and terminology. Bulletin* 5.
- JOCHIM, M.A. 1976. *Hunter-gatherers subsistence and settlement. A predictive model*. New York : Academic Press.
- KELLER, C.M. 1969. Mossel Bay, a redescription.  
*S. Afr. archaeol. Bull.* 23 : 131-140.
- KLEIN, R.G. 1972. The late Quaternary mammalian fauna of Nelson Bay Cave (Cape Province, South Africa): Its implications for megafaunal extinctions and environmental and cultural change. *Quat. Res.* 2 : 135-142.
- KLEIN, R.G. 1974a. Environment and subsistence of prehistoric man in the southern Cape Province, South Africa. *Wld. Archaeol.* 5(3) : 249-284.
- KLEIN, R.G. 1974b. On the taxonomic status, distribution and ecology of the blue antelope. *Hippotragus leucophaens* (Pallas 1766). *Ann. S. Afr. Mus.* 65 : 99-143.
- KLEIN, R.G. 1974c. A provisional on terminal Pleistocene mammalian extinctions in the Cape biotic zone (Southern Cape Province, South Africa). *S. Afr. archaeol. Soc. Goodwin Series* 2 : 39-43.
- KLEIN, R.G. 1975a. Ecology of stone age man of the southern tip of Africa. *Archaeol.* 28(4) : 238-247.

- KLEIN, R.G. 1975b. Middle Stone Age man-animal relationships in southern Africa : evidence from Die Kelders and Klasies River Mouth. *Science*. 190 : 265-267.
- KLEIN, R.G. en SCOTT, K. 1974. The fauna of Scott's Cave, Gamtoos Valley, southeastern Cape Province. *S. Afr. J. Sci.* 70 : 186-187.
- KLEINDIENST, M. 1967. Questions of terminology in regard to the study of Stone Age industries in Eastern Africa. In : Bishop, W.W. en Clark, J.D. (red.) *Background to evolution in Africa*: 821-828 Chicago : University Press.
- LAIDLER, P.W. 1936. A Late Stone Age cave deposit in the Transkei. *S. Afr. J. Sci.* 33 : 888-892.
- LEE, R.B. 1965. *Subsistence ecology of !Kung Bushmen*. Ph.D.-verhandeling. Universiteit van Californië, Berkeley.
- LEE, R.B. 1968. What hunters do for a living, or, how to make out on scarce resources. In : Lee, R.B. en De Vore, I. (red.) *Man the hunter*: 30-48. Chicago : Aldine.
- LINTON, D.L. 1969. Evidence of Pleistocene cryonival phenomena in South Africa. In : Van Zinderen Bakker, E.M. *Palaeoecology of Africa*. 5 : 71-89.
- LOUW, A.W. 1969. Bushman Rock Shelter, Ohrigstad, Eastern Transvaal, a preliminary investigation. *S. Afr. archaeol. Bull.* 24 : 39-51.
- MAGGS, T.M. O'C. 1971. Some observations on the size of human groups during the Late Stone Age. In : Schoonraad, M. (red.) *Rock paintings of Southern Africa*. Johannesburg. S. Afr. Assoc. Advancement. Sci. bl. 49-53.
- MAGGS, T.M. O'C. en Speed, E. 1967. Bontberg Shelter. *S. Afr. archaeol. Bull.* 22 : 80-93.

- MALAN, B.D. 1955. The archaeology of Tunnel Cave and Skildergat Kop, Fish Hoek. *S. Afr. archaeol. Bull.* 10 : 3-9.
- MALAN, B.D. 1962. The stone industry of the site Elandsfontein, Hopefield, South Africa. In : Mortelmans, G. en Monquin, J. (red.) *Proceedings of the fourth Pan African Congress on Prehistory* : 225-232.
- MALAN, B.D. en VAN NIEKERK, J.C. 1955. Die Later-Steentyd in Transvaal. *S. Afr. J. Sci.* 51 : 231-235.
- MALAN, F. 1950 A Wilton site at Kai Kai, Bechuanaland Protectorate. *S. Afr. archaeol. Bull.* 5 : 140-142.
- MARKER, M.E. en BROOK, G.A. 1970. *Echo Cave : a tentative Quarternary chronology of the Eastern Transvaal*. Occasional Papers of the Department of Geography and Environmental studies. 3. Universiteit van die Witwatersrand.
- MARSHALL, L. 1960. !Kung Bushman bands. *Africa.* 30 : 325-355.
- MASON, R.J. 1950. Two Smithfield sites in the Transvaal. *S. Afr. archaeol. Bull.* 5 : 127-132.
- MASON, R.J. 1951. The excavation of four caves near Johannesburg. *S. Afr. archaeol. Bull.* 6 : 77-79.
- MASON, R.J. 1962. *The prehistory of the Transvaal*. Johannesburg : Wits University Press.
- MASON, R.J. 1969a. *Experimental attribute analysis of Later Stone Age artefact assemblages from Munro's site AC 200-250, Oppermandrift and Olieboompoort Bed 3, Western Transvaal*. Archaeol. res. unit. occasional papers. 5. Universiteit van die Witwatersrand.
- MASON, R.J. 1969b. Tentative interpretation of New Radiocarbon dates for stone artefacts assemblages from Rose Cottage Cave, O.F.S. and Bushman Rock Shelter, Tvl. *S. Afr. archaeol. Bull.* 24 : 57-59.

- MEREDITH, D. 1955. *The grasses and pastures of South Africa*. Kaapstad : C.N.A.
- MOVIUS, H.L. e.a. 1968. The analysis of certain major classes of Upper Palaeolithic tools. *Bull. Am. School. Prehist. Res. Peabody Mus. Harvard*. 26 : 1-58.
- NETTING, R. McC. 1971. The ecological approach in cultural study. *Addison-Wesley Modular Publications*. 6 : 1-30.
- PALMER, E. en PITMAN, N. 1972. *Trees of Southern Africa*. 3 vols. Kaapstad : Balkema.
- PARKINGTON, J.E. 1967. Some comments on the comparison and classification of archaeological specimens. *S. Afr. archaeol. Bull.* 22 : 73-79.
- PARKINGTON, J.E. 1972. Seasonal mobility in the Late Stone Age. *Afr. Stud.* 31 : 223-243.
- PARKINGTON, J.E. en POGGENPOEL, C. 1971. Excavations at De Hangen, 1968. *S. Afr. archaeol. Bull.* 26 : 3-36.
- PAYNE, S. 1972. On the interpretation of bone samples from archaeological sites. In : Higgs, E.S. (red.) *Papers in economic prehistory*: 65-80. Cambridge : University Press.
- POTGIETER, E.F. 1955. *The disappearing Bushman of Lake Chrissie*. Hiddingh Currie publ. Universiteit van Pretoria : Van Schaik.
- PROTSCH, R. en DE VILLIERS, H. 1974. Bushman Rock Shelter, Ohrigstad, Eastern Transvaal, South Africa. *Jl. Human Evolution* 3 : 387-396.
- ROBERTS, A. 1951. *The mammals of South Africa*. Johannesburg : C.N.A.
- ROBINSON, K.R. 1952. Excavations in two rock shelters near the Rusawi River Central Mashonaland. *S. Afr. archaeol. Bull.* 7 : 109-129.

- ROBINSON, K.R. 1964. Dombezanga Rock Shelter, Mtetengwe River, Beit Bridge, Southern Rhodesia, excavation results. *Arnoldia* 1(7) : 1-13.
- ROBINSON, K.R. en COOKE, C.K. 1950. Some unusual elements in the Wilton industry in the Matopos area of Southern Rhodesia. *S. Afr. archaeol. Bull.* 5 : 108-118.
- RUDNER, I. en RUDNER, J. 1955. Archaeology of a coastal dune area at Bok Baai. *S. Afr. archaeol. Bull.* 10 : 86-91.
- RUDNER, I. en RUDNER, J. 1956. Excavations of the Logie's Rock cave, Llundudno. *S. Afr. archaeol. Bull.* 9 : 77-80.
- SAMPSON, C.G. 1970. The Smithfield industrial complex : further field studies. *Mem. Nas. Mus. Bloemfontein.* 5.
- SAMPSON, C.G. 1972. The stone age industries of the Orange River scheme and South Africa. *Mem. Nas. Mus. Bloemfontein.* 6.
- SAMPSON, C.G. 1974. *The stone age archaeology of Southern Africa.* New York : Academic Press.
- SAMPSON, C.G. en SAMPSON, M. (ongedateer). Riversmead shelter : excavation and analys. *Mem. Nas. Mus. Bloemfontein.* 3.
- SAMPSON, C.G. en SOUTHARD, M.O. 1973. Variability and change in the Nachikufu industry of Zambia. *S. Afr. archaeol. Bull.* 28 : 78-89.
- SANDELOWSKY, B.N. 1971. Ostrich egg-shell caches from South West Africa. *S. Afr. archaeol. Bull.* 26 : 153.
- SCHOONRAAD, M. en BEAUMONT, P.B. 1968. The North Brabant Shelter, North Western Transvaal. *S. Afr. J. Sci.* 64 : 319-331.
- SCHOONRAAD, M. en BEAUMONT, P.B. 1971. The Welgelegen

- Shelter, Eastern Transvaal. In : Schoonraad, M. (red.) *Rock paintings of Southern Africa*: 62-69. Johannesburg : S. Afr. Assoc. Advancement Sci.
- SCHRIRE, C. 1962. Oakhurst: a re-examination and vindication. *S. Afr. archaeol. Bull.* 67 : 181-195.
- SILBERBAUER, G.B. 1965. *Report of the Government of Bechuanaland on the Bushman Survey*. Gabarones.
- SPEED, E. 1969. Prehistoric shell collectors. *S. Afr. archaeol. Bull.* 24 : 193-196.
- SUID-AFRIKA. WEERBURO. 1954. *Klimaat van Suid-Afrika, deel 1. Klimaatstatistieke*. Pretoria : Staatsdrukker.
- SUID-AFRIKA. WEERBURO. 1957. *Klimaat van Suid-Afrika, deel 2. Suid-Afrika: normale jaarreënval*. Pretoria : Staatsdrukker.
- SUID-AFRIKA. WEERBURO. 1972. *Klimaat van Suid-Afrika, deel 10. Distriksreënval vir Suid-Afrika en die jaargang van reënval oor suidelike Afrika*. Pretoria : Staatsdrukker.
- SUID-AFRIKA. WEERBURO. 1974. *Klimaat van Suid-Afrika, deel 8. Algemene oorsig*. Pretoria : Staatsdrukker.
- SUMMERS, R. 1957. Notes on the possible origin of Magosian cultures in Africa. *Occasional Papers National Museum Bulawayo*. 3(21A) : 56-60.
- TALMA, A.S., VOGEL, J.C. en PARTRIDGE, T. 1974. Isotopic contents of some Transvaal speleothems and their paleoclimatic significance. *S. Afr. J. Sci.* 70 : 135-140.
- TANKARD, A.J. en SCHWEITZER, F.R. 1974. The geology of Die Kelders Cave and environs : a palaeoenvironmental study. *S. Afr. J. Sci.* 70 : 365-369.
- THOMAS, D.H. 1972. *Predicting the past*. New York : Holt, Rhinehart and Winston.

- TIXIER, J. 1965. *Typologie de l'épipaléolithique du Maghreb*. Mem. Centre Recherches Anthropologiques préhistoriques et ethnographiques. Algiers, nr. 2.
- TIXIER, J. 1967. Procédes d'analyse et questions de terminologie concernant l'étude des ensembles industriels du paléolithique récent et de l'épipaléolithique dans l'Afrique du Nord-Ouest. In : Bishop, W.W. en Clark, J.D. (red.) *Background to evolution in Africa*: 771-820. Chicago : University Press.
- TRIGGER, B.G. 1971. Archaeology and ecology. *Wld. Archaeol.* 2 : 321-336.
- VAN EEDEN, O.R. 1972. *The geology of the Republic of South Africa - an explanation of the 1 : 1 000 000 map, 1970 edition*. Pretoria : Staatsdrukker.
- VAN RIET LOWE, C. 1929. The Smithfield industry in the Orange Free State. *Ann. S. Afr. Mus.* 27 : 151-234.
- VAN RIET LOWE, C. 1931. Giant crescents. A brief preliminary record of a hitherto unnoted culture in the Stone Age of South Africa. *Trans. Roy. Soc. S. Afr.* 19 : 197-203.
- VAN RIET LOWE, C. 1954a. An interesting Bushman arrowhead. *S. Afr. archaeol. Bull.* 9 : 88.
- VAN RIET LOWE, C. 1954b. Notes on the drawing of stone implements. *S. Afr. archaeol. Bull.* 9 : 30-33.
- VAN ZINDEREN BAKKER, E.M. 1957. A pollen analytical investigation of the Florisbad deposits (South Africa). In : Clark, J.D. en Cole, S. (red.) *Proceedings of the Third Pan African Congress on Prehistory, Livingstone, 1955*: 56-67.
- VAN ZINDEREN BAKKER, E.M. 1967. Upper Pleistocene and Holocene stratigraphy and ecology on the basis of vegetation changes in Sub-Saharan Africa. In :



- Bishop, W.W. en Clark, J.D. (red.) *Background to evolution in Africa*: 125-147. Chicago : University Press.
- VAN ZINDEREN BAKKER, E.M. 1969a. *Palaeoecology of Africa*. 4 : 181-183.
- VAN ZINDEREN BAKKER, E.M. 1969b. Pleistocene vegetation and climate of the basin. In : Clark, J.D. *Kalambo Falls*. Vol. 2 : 57-84. Cambridge : University Press.
- VAN ZINDEREN BAKKER, E.M. 1972. The Pleistocene-Holocene boundary. In : Van Zinderen Bakker, E.M. *Palaeoecology of Africa*. 6 : 11.
- VAN ZINDEREN BAKKER, E.M. en COETZEE, J.A. 1972. A re-appraisal of late-quaternary climatic evidence from tropical Africa. In : Van Zinderen Bakker, E.M. *Palaeoecology of Africa*. 7 : 151-181.
- VERDOORN, I.C. 1939. *Eetbare veldvrugte van Transvaal*. Plantnywerheid reeks, nr. 29. Dept. Landbou en Bosbou Pretoria : Staatsdrukker.
- VERHOEF, P. 1972. A stream deposit with interstratified peat at Pretoria Moreletta River, Meyerspark. In : Van Zinderen Bakker, E.M. *Palaeoecology of Africa*. 2 : 147-148.
- VERNON, C.J. 1972. An analysis of owl pellets collected in southern Africa. *Ostrich*. 43 : 109-124.
- VINCENT, E. 1972. Climatic change at the Pleistocene-Holocene boundary in the southwestern Indian Ocean. In : Van Zinderen Bakker, E.M. *Palaeoecology of Africa*. 6 : 45-54.
- VITA-FINZI, C. en HIGGS, E.S. 1970. Prehistoric economy in the Mount Carmel area of Palestine site catchment analysis. *Proc. Prehist. Soc.* 36 : 1-37.

- VOGEL, J. 1969. Radiocarbon dating of Bushman Rock Shelter, Ohrigstad district. *S. Afr. archaeol. Bull.* 24 : 56.
- WALTON, J. 1951. Occupied rock-shelters in Basutoland. *S. Afr. archaeol. Bull.* 6 : 9-13.
- WASHBURN, S. en LANCASTER, C.S. 1974. The evolution of hunting. In : Fagan, B. *Corridors in time*: 129-144. Boston : Little, Brown & Co.
- WATT, J.M. en BREYER-BRANDWIJK, M.G. 1962. *The medicinal and poisonous plants of southern and eastern Africa*. Edinburgh : Livingstone.
- WELLS, L.H. 1970. A late Pleistocene faunal assemblage from Driefontein, Cradock district, C.P. *S. Afr. J. Sci.* 66 : 59-61.
- WENDLAND, W.M. en BRYSON, R.A. 1974. Dating climatic periods of the Holocene. *Quat. Res.* 4 : 9-24.
- WILLCOX, A.R. 1971. Report on excavations in rock shelters in the Ndedema Gorge Cathedral Peak area, Natal, 1967-1968. *University of the Witwatersrand, Archaeology department, Occasional papers.* 8 : 438.
- YELLEN, J. en HARPENDING, H. 1972. Hunter-gatherer populations and archaeological inference. *Wld. Archaeol.* 4 : 244-253.
- ZALOUMIS, E.A. en CROSS, R. 1974. *A field guide to the antelope of Southern Africa*. Wildlife Society of Southern Africa. Natal Branch.