

Men kan zich nu afvragen of dit procédé van de paarvorming — sociogaam of territoriogaam — nog enige biologische betekenis heeft. Stellig heeft het dit. Want opvallend is, dat de territoriogame soorten (reiger, aalscholver, spreeuw, sneeuwgorz, sylviden, e.a. zangvogels) alle nestblijvers zijn. Voor hen is het van belang, dat de ouders op dit vaste nestplaatsje ingesteld zijn: dit werkt een goede verzorging en bescherming van de jongen in de hand. De sociogame soorten daarentegen zijn nestvlinders. Voor deze die de jongen na het uitkomen naar het voedselmilieu brengen, zou het noodlottig zijn als de ouders waren ingesteld op een vaste plaats. Deze zouden daarvan moeilijk kunnen loskomen, ten nadele van de bescherming behoevende jongen. Inderdaad zijn bij deze soorten de maten van meet af aan niet ingesteld op een bepaald gebied, maar slechts op elkaar. Verlaten de jongen het nest na de geboorte, dan beweegt het paar eenvoudig met de jongen mee, zonder geremd te worden door gebondenheid aan een nestplaats.

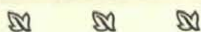
Dit gezichtspunt moet aan vele vogels nog nader worden getoetst. Want er schijnen afwijkingen te zijn. Om te beginnen de kievit zelf. Hij is territoriogaan, maar toch een nestvlinder. Hij is echter toch veel meer aan zijn territorium gebonden, dan de echte sociogame nestvlinders. Want hij houdt zijn jongen op zijn territorium, dat voor hun wel een voedselgebied is.

Een bijzondere plaats schijnen ook meeuwen en sterns in te nemen. Zij zijn zonder twijfel sociogaam. Voor de zilvermeeuw, die zijn paarvorming op de „soos” begint, staat dit vast. Zij verdedigen echter na het kiezen van een nestplaats zeer duidelijk een territorium. Nu gaan juist deze soorten, in tegenstelling tot de echte nestvliedende sociogamen, niet met hun jongen naar het voedselmilieu elders. Hun jongen blijven in de buurt van hun nest en ontvangen daar hun voedsel en het is dus van belang, dat een territorium hun veiligheid garandeert, temeer nog daar zij kolonie-broeders zijn, waar het overschrijden van territorium-grenzen voor de jongen noodlottig zou zijn.

Het is voor de kennis van het leven van onze vogels van gewicht, dat er een vergelijkende studie wordt gemaakt van de paarvorming van vele tot nu toe nog weinig bestudeerde soorten. Liefhebbers, er zijn er nog heel wat!

Rotterdam, Maart 1941.

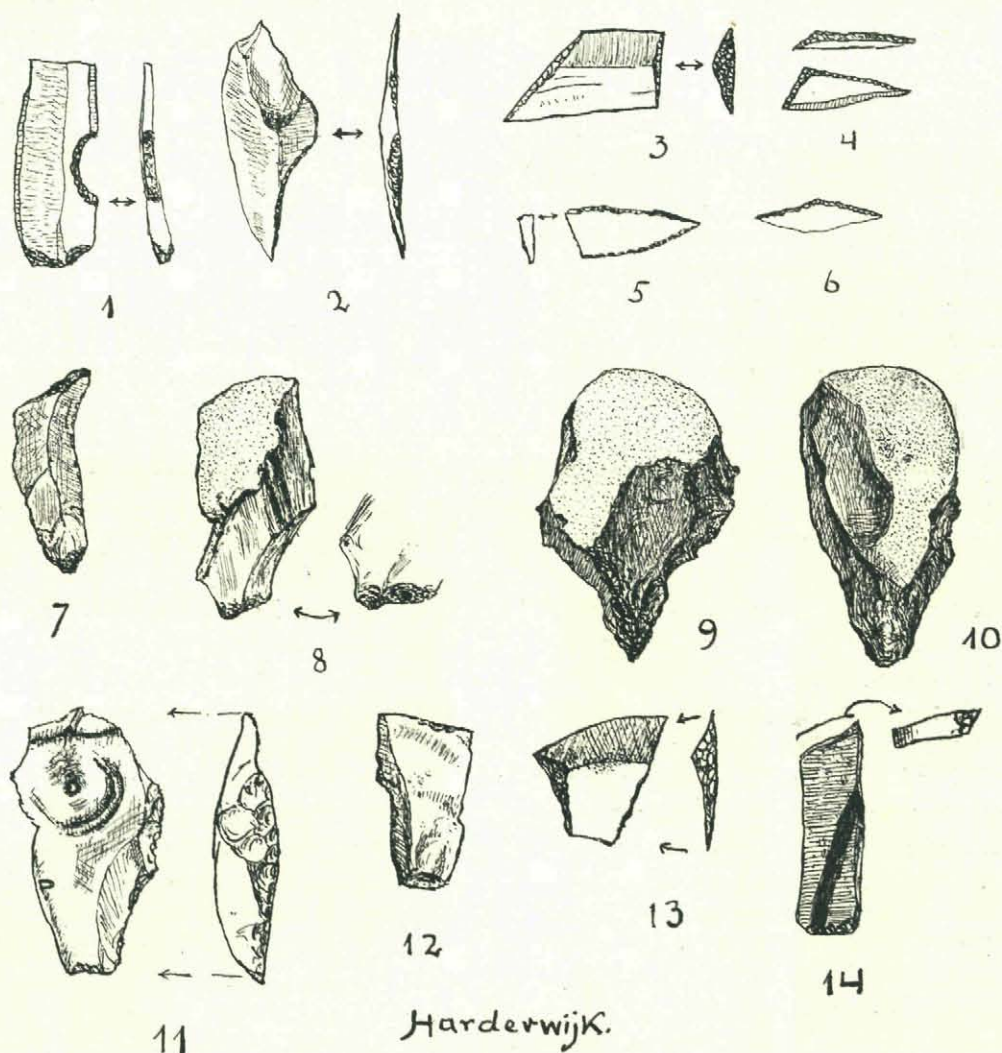
G. F. MAKINK.



ZWERFTOCHTEN DOOR OER-NEDER- LAND No. XII - (HARDERWIJK (G)).

Een oud militair oefenterrein bij Harderwijk trok sedert lang onze aandacht en doet het nog steeds omdat het de resten van den mensch uit het steenen tijdperk oplevert.

Weliswaar hadden wij hier niet het geluk, zooals circa 20 jaar geleden te Hulshorst, de primeur te hebben, want intusschen zijn er veel steenzoekers aan het werk ge-



Harderwijk.

- Fig. 1. Lemmet (hol-schaaf) met „encoche” — wit, slagknobbelgreep.
 Fig. 2. Dunne, fijn geretoucheerde punt — glazig bruin.
 Fig. 3—6. Geometrische microlithen — 3 lichtbruin — 4—6 glazig wit.
 Fig. 7. Boor „a bout écrasé” — glazig bruin — slagknobbelpunt.
 Fig. 8. Boor „a bout écrasé” — grijs bruin — slagknobbelgreep.
 Fig. 9. Boor — glazig zwart.
 Fig. 10. Boor — licht grijs ondoorschijnend — slagknobbelgreep.
 Fig. 11. Lemmet — wit met roodbruine tekening (jaspisachtig) — slagknobbelgreep.
 Fig. 12 en 13. Transversale pijlpunten — geelachtig-wit — slagknobbelgreep.
 Fig. 14. Graveerstift, „burin”, donkergrijs met zwarte streep — slagknobbelgreep.
 (alle teekeningen op 1/1 schaal).

weest; zoodat dit terrein tamelijk afgegraasd is en daardoor zijn wij niet in staat geweest zooveel materiaal tezamen te brengen als wenschelijk is om het afdoende te kunnen beoordeelen.

Het valt op, dat, al zijn wij ook maar 4 à 5 kilometer van Hulshorst verwijderd het *mesolithicum* (met de geometrische microlithen) hier heel schaarsch is vergeleken bij daar en de vondsten vermoedelijk in hoofdzaak uit het *neolithicum* stammen, al hebben wij echter nog geen afdoend bewijs voor deze bewering, want typen alleen zijn niet voldoende om dit te bevestigen. Wel zijn er veel oerlaagplekken blootgestoven, maar vondsten hierop of hierin, die een pollen-analytisch onderzoek zouden mogelijk maken om de periode vast te stellen, zijn er nog niet gedaan. Wij hopen echter nog steeds op deze kans.

Weliswaar veronderstellen wij dat in 't algemeen het terrein bij Hulshorst dieper is uitgestoven dan dat bij Harderwijk en dat daardoor hier nog zoo weinig mesolithische (oudere, dus dieper liggende) stukken voorkomen.

De scheiding der perioden ligt bij de Hierdensche beek; wat noordelijk daarvan ligt is haast zuiver mesolithisch, daarentegen is het zuidelijke, artefactenarmere terrein gemengd mesolithisch en neolithisch en niet erg duidelijk tot nu toe.

Terwijl Hulshorst nooit een potscherf opleverde, liggen deze hier op verschillende plaatsen en enkele hiervan behooren zeker in het *neolithicum*. Die bevestigen dus reeds eenigszins onze dateering van het grove artefacten-materiaal, dat wij hier vinden.

Echter is het niet slechts het typenverschil maar vooral het gebruikte materiaal, de silex zelf, die aan de twee kanten van de Hierdensche beek verschilt en dit reeds is een zeer merkwaardig en verwonderlijk feit. Geologische gegevens hieromtrent heb ik niet kunnen uitpluizen noch door navragen bij geologen kunnen te weten komen, maar het feit is er, dat wij noordelijk van de Hierdensche beek haast uitsluitend noordelijke (erratische) vuursteen, in mooie rood-, roodgele- en barnsteenkleuren vinden, terwijl in Harderwijk soms een bruinachtig stukje valt op te rapen, waar wij overigens uitsluitend zwarte, grijze en witte stukken vinden.

Er zijn dus allerlei verschilpunten; laten wij hopen dat deze mettertijd nog eens opgehelderd kunnen worden, want het probleem is beslist belangrijk.

Zooals de hier gereproduceerde stukken No. 3—6 laten zien, hebben wij daar zonder twijfel met vol-mesolithicum te maken en wel parallel met Hulshorst wat retouche en afwerking betreft.

Maar b.v. het „grattoir à encoche” No. 1 de holle rondschaaf — een stukje dat voor het polijsten, het afschaven van b.v. pijlschachten gediend kan hebben — en de twee grove boren No. 9 en 10 zijn vermoedelijk neolithisch, terwijl tamelijk vele, hier niet weergegeven weinig zeggende stukken, die echter toch werktuigen waren daar ze slijtage en ook bewerking laten zien, zeker in dit tijdperk thuis behoren. No. 2 is een zeer fijn getoucheerde punt, vermoedelijk een mesol. pijlpuntje, terwijl No. 12 en 13 twee transversale pijlpunten, tot de hunnebedden periode behorend dus, neolithisch zijn. Maar pijlpunten zijn geen materieel dat ter bepaling van de periode van een terrein kan dienen, want ze kunnen door jagers die hier langs kwamen

verschoten zijn. Dit heeft ook betrekking op de weinige neolithische pijlpunten gevonden op het terrein van Hulshorst.

Laten wij hopen op flinke Zuid-Wester stormen, die ons dan moeten helpen om duidelijke antwoorden van het Harderwijker terrein te krijgen.

Wij spreken steeds van „retouche” en ook van „slijtage” en men vraagt ons dikwijls „hoe zie je het verschil”, resp. „is er een verschil?” Daarom hebben wij de stukken No. 15 en 16 geteekend; schematische figuren die met Harderwijk niets uitstaande hebben.

No. 15 V (V = voorkant) laat de geretoucheerde kant duidelijk zien; vermoedelijk is een dergelijke retouche geschied door opdrukken met een ander stuk steen. Sommigen beweren met hout, doch dat lijkt mij onwaarschijnlijk en eigen proefnemingen hebben ook nooit eenig resultaat opgeleverd (misschien ben ik echter niet handig genoeg hierin). — Nu is het ken-

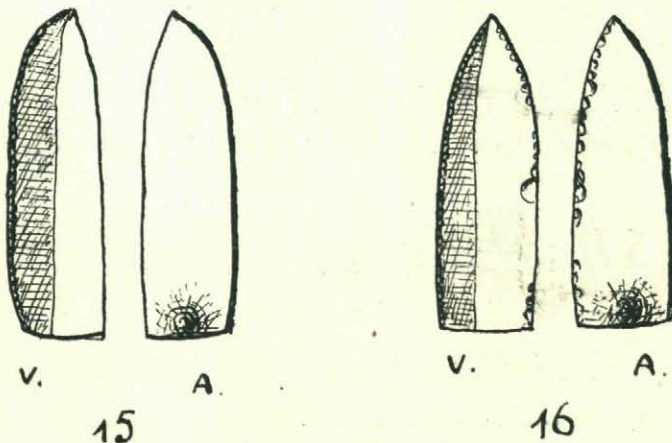


Fig. 15 en 16. Schematische teekeningen van lemieten.

merkende dat zoo een geretoucheerde kant steeds eenzijdig is, dat dus de achterkant (No. 15 A = achterkant) geheel onveranderd glad blijft d.w.z. door het persen niet de minste verandering heeft ondervonden. Het ging dus in dit geval erom een stuk handzaam en bruikbaar te maken door het zorgvuldig wegbreken van een scherp snijdende dunne en breekbare kant. De praktijk heeft ons geleerd, dat het niet moeilijk is zulk retouchewerk uit te voeren door krachtige druk met een steen.

No. 16 V en A laat een stuk zien dat door gebruik, dus door de „slijtage” een verandering onderging en hiervoor is het beeld heel anders, vooral als men zoo'n stuk nauwkeurig en met de loupe bekijkt. Hier gaat het niet om heel regelmatige afwerking aan één kant alleen maar om volkomen onregelmatige afsplintering van soms grootere, soms minieme schilfers, meest aan de twee (voor en achter-)kanten; de geretoucheerde kant hebben wij echter bij No. 16 V voor de goede orde ook laten zien.

Een dusdanig stuk bewijst zonder meer door zijn onregelmatigheid dat wij met natuurlijke slijtage te doen hebben; het is van nut deze verschillen goed uit elkaar te houden bij beoordeeling van de artefacten, die ons belangstelling inboezemen.

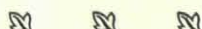
Als wij in de zandverstuivingen stukken vinden die van bijzonder mooie silex of eigenaardig gestreept of geschakeerd materiaal zijn, kan men steeds er op rekenen dat het een artefact is. Ook bij stukken die, zooals het bij silex soms voorkomt, een

natuurlijk gaatje bezitten is dit het geval. Zooiets moet den steentijdmensch hebben aangetrokken.

In dit verband maak ik attent op stuk No. 11, met zijn jaspisachtige speelsche kring-teekening die in den doorschijnenden steen zit waardoor het stuk iets van een kinderlijk geteekend jong beestje heeft. Ook stuk No. 14 waar dwars doorheen een mooie dikke zwarte streep loopt.

Amsterdam, Februari 1941.

R. OPPENHEIM.



HET BELANG DER ZUID-LIMBURGSCH GROTEN VOOR HET VLEERMUIS-ONDERZOEK.

II.

Wanneer we nu met WOLF de aarde eens rondreizen en overal in grotten en groeven nagaan, hoeveel vleermuissoorten voorkomen, dan vinden we het in tabel II weergegeven resultaat.

TABEL II

Overzicht van het aantal vleermuissoorten, dat in de daaraan rijkste grotten over de geheele wereld voorkomt.

Naam van de grot	Land	Aantal soorten
Europa		
St. Pietersberg	Nederland	12
Höhlen im Siebengebirge	Duitschland	8
Stollen im Eulengrunde	„	4
Wolmsdorfer Höhle	„	4
Trou d'Henisdael	België	7
Trou Manto	„	5
Grande Caverne d'Engihoul	„	4
Aggteleker Höhle	Hongarije	7
Vypustek	Tsjecho Slowakije	6
Höhle von Almas	Roemenië	5
Grottes de Sainte-Reine	Frankrijk	3
Grotte de St. Léonard supérieure	„	2
Gouffre de Padirac	„	2
Afrika		
Kulumuzihöhle	Oost-Afrika	10
Azië		
Farm Caves	Birma	8
Amerika		
Carlsbad Cavern	New Mexico U.S.A.	14
Mayfields Cave	Indiana U.S.A.	7
Cueva de Fari	Portorico	6