

KUML

1958

KUML

ÅRBOG FOR JYSK ARKÆOLOGISK SELSKAB

1958

With Summaries in English
Mit deutschen Zusammenfassungen

JYSK ARKÆOLOGISK SELSKAB
SATTE DETTE KUML
FOR
C. G. SCHULTZ

UNIVERSITETSFORLAGET I AARHUS
1959

Forside:

Hornet guddom på helleristning ved Løfåsen, Bohuslen.

Redaktion:

P. V. GLOB

Copyright 1958

by

Jysk Arkæologisk Selskab

Printed in Denmark

by

Aarhus Stiftsbogtrykkerie A/S

Clichéer:

Hammerschmidt - Århus

F. Hendriksens Reproduktionsatelier - København

og

Bernh. Middelboe's Reproduktionsanstalt,

København

INDHOLD

<i>Harald Langberg</i> : C. G. Schultz	7
<i>Harald Langberg</i> : Balustersøjlen på Vitskøl	9
<i>Zdzisław Rajewski</i> : Arkæologisk forskning i Biskupin	21
<i>Jytte Lavrsen</i> : Om Votivfund fra Bronzealderens Slutning	63
<i>Lili Kaelas</i> : Ny typ av fotskålar från Danmark	72
<i>Hans Helbæk</i> : Grauballemandens sidste Måltid	83
<i>Ad. Stender-Petersen</i> : Runestaven fra Ladoga	117
<i>Aslak Liestøl</i> : Runene fra Gamle Ladoga	133
<i>P. V. Glob</i> : Alabasterkar fra Bahraíns templer	138
<i>Viggo Nielsen</i> : – vidt berømt for dens mange perler	146
<i>P. V. Glob</i> : Rekognoscering i Abu Dhabi	162
<i>P. V. Glob</i> : Undersøgelser i Kuwait	166
<i>Erling Albrechtsen</i> : Aleksander den Stores visitkort	172
<i>Aage Roussell</i> : Et hellenistisk terrakottaværksted i Den persiske Golf	191
Jysk Arkæologisk Selskab	201

CONTENTS

<i>Harald Langberg</i> : C. G. Schultz	8
<i>Harald Langberg</i> : The Balusterpillar at Vitskøl	19
<i>Zdzisław Rajewski</i> : Forschungsergebnisse über die Besiedlung der »Lausitzer« Kultur in Biskupin und Umgegend	49
<i>Jytte Lavrsen</i> : Votive Finds from the End of the Bronze-Age	70
<i>Lili Kaelas</i> : A New Type of Pedestal Bowls from Denmark	80
<i>Hans Helbæk</i> : The Last Meal of Grauballe Man	111
<i>Ad. Stender-Petersen</i> :	124
<i>Aslak Liestøl</i> :	135
<i>P. V. Glob</i> : Alabaster Vases from the Bahrain Temples	144
<i>Viggo Nielsen</i> : Famed for Its Many Pearls	157
<i>P. V. Glob</i> : Reconnaissance in Abu Dhabi	164
<i>P. V. Glob</i> : Investigations in Kuwait	169
<i>Erling Albrechtsen</i> : Alexander the Great's Visiting Card	186
<i>Aage Roussell</i> : A Hellenistic Terra-Cotta Workshop in the Persian Gulf ...	198

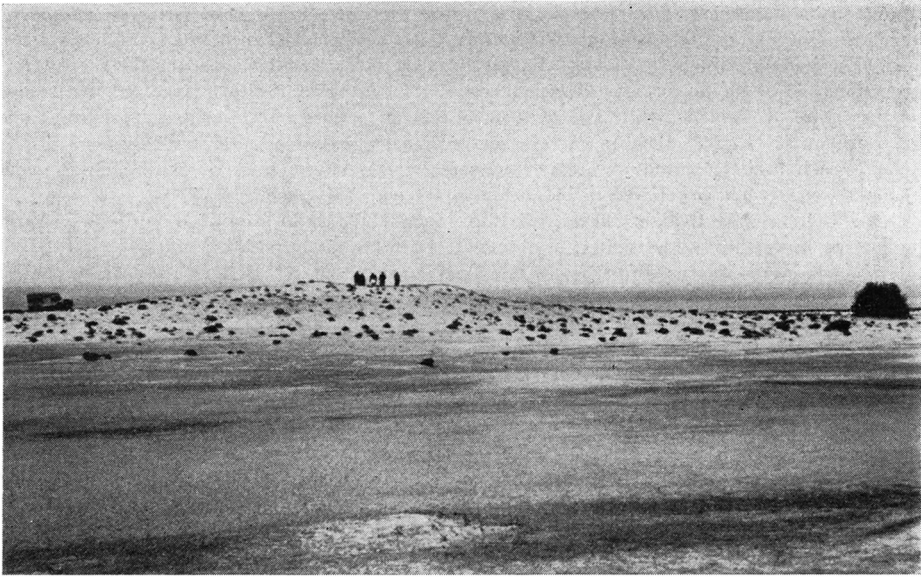


Fig. 1. Ras al-Jazayir-banken set fra øst; i baggrunden Den persiske Havbugt.
The bank at Ras al-Jazayir, viewed from the east. In the background the Persian Gulf.

— VIDT BERØMT FOR DENS MANGE PERLER

Undersøgelser i en bahrainsk skaldyng

AF VIGGO NIELSEN

»... *insula ... plurimis
margaritis celeberrima ...*«

Plinius. Hist. nat. VI. 28. 147.

De mest betydningsfulde centrer for fiskeriet af de berømte orientalske perler har til den nyeste tid været bankerne i Manaar-bugten ud for Ceylon i det indiske hav og først og fremmest farvandet omkring Bahrain i Den persiske Havbugt. Begge steder er der store mængder af perlemuslinger, og perlerne derfra har en så høj kvalitet, at de regnes for de fineste i verden. Der er forøvrigt en forskel mellem de to områders produkter, idet Ceylon-perlerne er skinnende hvide, medens de bahrainske oftere har et gulligt eller gyldent skær¹).

Selvom der har været fisket perler mange andre steder, både i Østen, hvor f. eks. kinesiske ferskvandsperler omtales omkring midten af 3. årtusind²), og i Europa, hvor allerede romerske kilder nævner perlefiskeri i England³), så er det dog disse to mellemøstlige områder, der til alle tider, hvor perlerne udgjorde et væsentligt led i verdens fjernhandel, har været hovedleverandører til de ædel-

stensforbrugende persongrupper i Orienten og i Europa. Hvert år er i disse øde egne under sammenløb af betydelige menneskemængder perler for vældige beløb bragt op fra havbunden og har sikret en kummerlig eksistens for perlefiskerne, betydelige indtægter for købmændene og en stor og sikker apanage for de fyrster, der har haft perlefiskeriet under kontrol. For Bahrain med tilgrænsende områder blev denne sæsonbetonede smykkejagt et hovederhverv for landet og har sammen med de mere ordinære erhverv, oasebruget og den almindelige handel og fiskeri været det til den seneste tid. Et indtryk af erhvervets betydning i tidligere tid giver anslåede tal for perlefiskeriet i 1906, da der alene i Den persiske Havbugt var beskæftiget 35.000 perlefiskere, der fiskede perler til en samlet lokal værdi af 800.000 £, d. v. s. til en lige så stor værdi som udbyttet af hele den øvrige verdens perlefiskeri⁴). Nu er billedet vendt. Oliestrømmen med deraf følgende afgifter og almindelig industrialisering har helt reduceret den relative betydning af det bahrainske perlefiskeri. Samtidig har dog bl. a. de stigende arbejds lønninger medført en vældig forbedring af de økonomiske vilkår også for perlefiskerifagets udøvere, en forbedring, som er fulgt op af forskellige lovbestemmelser, som tilsigter at beskytte perlefiskerne mod udnyttelse. For så vidt angår selve arbejdsprocesserne er der derimod indtil nu intet ændret. Der er fastsat bestemmelser, som skal retardere fagets »industrialisering«, og faget vil derfor formentlig endnu i en årrække kunne opretholde de ældgamle nedenfor beskrevne arbejdsformer, inden det vil blive effektiviseret og mekaniseret, f. eks. ved indsats af frømandsdykkere.

Det er sandsynligt, at de bahrainske perler er omtalt næsten lige så tidligt som de ovenfor nævnte kinesiske, idet det næppe kan være andet end perler, der tænkes på, når kileskrifttavler fra Ur fra omkring 2.000 f. Kr. omtaler »fiskeøjne« som en af de væsentligste importartikler fra Dilmun (Bahrain)⁵). Allerede på dette tidspunkt synes således perlernes eksistens at have spillet en afgørende rolle for øens erhvervsliv. Ellers er det først Alexander den Stores general Nearchos, der under beskrivelsen af den sørejse, som en del af Alexanders hær foretog i 326–25 fra Indus-flodens munding til Eufrats omtaler perlefiskeriet i Den persiske Havbugt⁶). Også andetsteds i de klassiske beskrivelser nævnes perler derfra⁷). Den tidligste sikre omtale af specielt de fra Bahrain fiskede perler findes hos den romerske forfatter Plinius⁸) (hvis ophavsmand formentlig er Juba, der muligvis igen refererer beretteren om og deltageren i Alexandertoget, Onesikritos, således at oplysningen kan være flere hundrede år ældre end Plinius's tid). Plinius meddeler om øen Tylos (et af de tidligere navne for Bahrain) foruden dens beliggenhed i forhold til byen Gerrha (nuværende Uqair) på fastlandet, at den er meget berømt for dens talrige perler. Efter den klassiske geografis hensygnen bliver det de arabiske geografer, der i tiden efter muhamedanismens udbredelse dækker dette område, og der foreligger også adskillige notitser om perlefiskeriet omkring Bahrain eller om perlerne derfra, således fra 800-årene hos Abu Said Hassan⁹), i 900-årene hos Massoudi¹⁰), i 1000-årene hos Nasir-i-Krushraw¹¹), omkring 1300 hos Abulfeda¹²). Først senere, i 15–1600-årene melder også portugisiske¹³) og engelske¹⁴) kilder om de bahrainske perler (utvivlsomt var det netop perlerne, der i 1500-årene fristede portugiserne til deres erobring af øen), i 1700-årene omtales de af den danske geograf Carsten Niebuhr.

En særlig interesse knytter sig naturligvis til de tidligste beretninger, der mere detaljeret redegør for perlefiskeriet, nemlig afsnittene om Bahrain, der på dette tidspunkt hedder Awal, hos de to arabiske geografer, Idrisi¹⁵) (1154) og Ibn Battuta¹⁶) (1325–54). Efter at Idrisi har beskrevet Awals kilder og dens politiske forhold, oplyser han, at det er her, de sømænd bor, som giver sig af med at fiske perler. De bor i en by, hvortil velstående købmænd fra hele verden begiver sig og opholder sig månedsvi for at afvente fiskesæsonen. Købmændene lejer dykkere for en fast pris, som dog kan variere efter, hvor godt fiskeriet går, eller hvor dygtig dykkeren er. Fiskeriet foregår i august og september og tidligere. Over 200 både, hvorpå købmændene opholder sig sammen med de lejede dykkere, sejler ud af byen på engang. Bådene er en slags store barker, doundj, med opdelt mellemdæk. De enkelte dykkere er ledsaget af en medhjælper, moussfi, der får andel i lønnen. Fiskerne har, når de sejler ud fra Awal, en erfaren fører i spidsen. I hans rute holder de sig, indtil han er kommet ud et sted på muslingebankerne, hvor han efter at have undersøgt vandet, finder, at stedet passer ham, og lader sejlene på skibet sænke og kaster anker. Dybden af bankerne varierer fra mindre end 2 til 3 favne. Dykkerne klæder sig så nøgne, bortset fra at de har kønsdelene dækket, stopper næsen til med en salve, khilindjil, sammensat af smeltet voks og sesamolie. De er endvidere udrustet med en kniv og en sæk til muslingerne. Enhver dykker er forsynet med en tung sten, bundet med et solidt reb. Når der skal dykkes sætter dykkeren fødderne på denne sten, som medhjælperen holder godt ved hjælp af rebet, tager fat i rebet og glider så hurtigt ned til bunden, stadig medens han står på stenen og holder i rebet. Nede på bunden samler han muslingerne i sækken, idet han holder sig i nærheden af stenen og rebet. Når sækken er fuld, hales den op af medhjælperen i båden, der tømmer den og sender den ned igen. Efter et par timers forløb kommer dykkeren op i båden, klæder sig på og hviler sig, medens medhjælperen åbner muslingerne med assistance af købmanden, der samler perlerne. Hen på eftermiddagen spiser man, sover hele natten, og efter næste dags frokost dykkes der påny. Således går det dag efter dag. Når en muslingebanke er udtømt, sejler man til en anden. I slutningen af august vender fiskerne samlet tilbage til øen, idet de i punge medbringer alle de fundne perler. Hver pung har en etiket med ejerens navn. Ved landstigningen overgives alle pungene til guvernøren. På en bestemt salgsdag samles alle købmændene på et særligt sted. Pungene bringes ind, og perlerne kastes i en sigte, under hvilken der er to andre sigter, således at øverste sigte holder de største perler tilbage, næste de mellemstore, og de resterende perler forbliver i den nederste. Sorterne adskilles, vurderes og udbydes. Købmanden kan så selv beholde perlerne eller sælge dem. I sidstnævnte tilfælde skal han have betalingen kontant for at kunne betale dykkeren. Købmændene rejser derefter for næste år at komme tilbage til samme sted.

Ibn Battuta besøgte Bahrain et par hundrede år senere, i 1332. I sin beretning om besøget anfører han adskilligt, der supplerer Idrisis. Ibn Battuta har i Siraf på østsiden af Den persiske Havbugt set perlefiskere, og i den forbindelse meddeler han, at perlefiskeriet foregår i en rolig bugt mellem Siraf og Bahrain, hvortil der i april og maj kommer en mængde både med dykkere og købmænd fra alle områder langs Den persiske Havbugt. Om selve fiskeriet fortæller han, at

fiskerne, før de dykker, udstyres med en maske af skildpaddeskjold og for næsen får en klemme af samme materiale. Ibn Battuta tror, at dykkerne kan opholde sig under vandet en time eller to¹⁷). På havbunden løsner de muslingerne med hånden eller fjerner dem med en kniv, og anbringer dem i en lædersæk, de har om halsen. Når fiskeren ikke kan holde vejret længere, gør han ved at trække i rebet tegn til medhjælperen, som så trækker ham op i båden igen. Kurven tages fra ham, og skallerne åbnes. Af perlerne udtager sultanen en femtedel, resten købes af købmændene, af hvilke de fleste er fiskernes kreditorer, så de udtager perlerne til afgørelse af gælden eller af en forholdsmæssig del.

Hovedindtrykket af disse dog 6–800 år gamle kilders beretning bliver, at det bahrainiske perlefiskeri på dette tidspunkt, der svarer til vor tidlige middelalder, har været drevet som et velorganiseret storfiskeri, men dernæst, at dette fiskeri er foregået så primitivt, som det engang må være tilfældet, når hovedfangstredskabet er mennesket selv. Teknisk er der i de beskrevne metoder intet, som ikke kan have været ganske tilsvarende under et perlefiskeri årtusinder længere tilbage, i oldtiden. Det tilsyneladende mest fremskredne træk, nemlig fiskeriets faste organisation, specielt bådenes samlede afgang, er et fænomen, der vil blive iværksat, såsnart en hersker har kunnet tiltvinge sig kontrol med fiskeriet og dets indtægter, og også dette træk kan godt gå langt tilbage i oldtiden.

Da perlefiskeriet påny beskrives mere detaljeret i videnskabelige beretninger fra slutningen af 1800-årene og fremover, er det næsten ord til andet det samme der siges om fiskerimetoderne¹⁸); men selve omfanget af fiskeriet er vokset kolossalt. I 1866¹⁹) skønnes, at 4–5.000 både, heraf 1.500 bahrainiske, deltager i fiskeriet. Dette tal er nok for højt ansat, men så sent som i 1930²⁰), da erhvervet allerede var på retur, deltog der dog 509 både med en besætning på 19.300 mand. I forbindelse med krisen omkring 1930, der medførte store afsætningsmæssige vanskeligheder, og fremkomsten af de industrielt fremstillede kunst- eller kulturperler, ramtes erhvervet afgørende, så i 1943²¹) deltog kun 83 både med tilsammen 2.000 mand i fiskeriet.

Sideløbende med storfiskeriet foregår – naturligvis – idag, som det må have været tilfældet altid, et mere tilfældigt præget perlefiskeri, udøvet af de almindelige fiskere, der jo meget ofte under fiskefangsten får muslinger i net eller ruser eller piller dem op på lavt vand. De samler muslingerne i de små både (huwairivah), der består af sammenbundne palmeribber, og tager dem med på land, hvor de undersøges²²). Det sker, at en musling spises, men det er meget sjældent, idet det er den almindelige opfattelse, at muslingerne er ildsmagende og uegnede til menneskeføde. I det bahrainiske klima skal en musling heller ikke have været oppe af vandet i ret lang tid, før fordærvelsesprocesserne gør den uspiselig. I visse tilfælde (ved det ceylonske perlefiskeri før i tiden generelt) bryder man ikke skallerne op, men lader dem ligge i fri luft til de åbner sig og rådner²³).

For Dansk Arkæologisk Bahrain-Ekspedition måtte det være en nærliggende opgave at få undersøgt mulige arkæologiske vidnesbyrd om dette Bahrains hovederhverv gennem årtusinder, men på forhånd måtte det være givet, at en arkæologisk påvisning af perlefiskeriet i oldtiden ville være vanskelig, først og fremmest fordi de små klumper kalciumkarbonat, som perlerne er, ikke er særlig

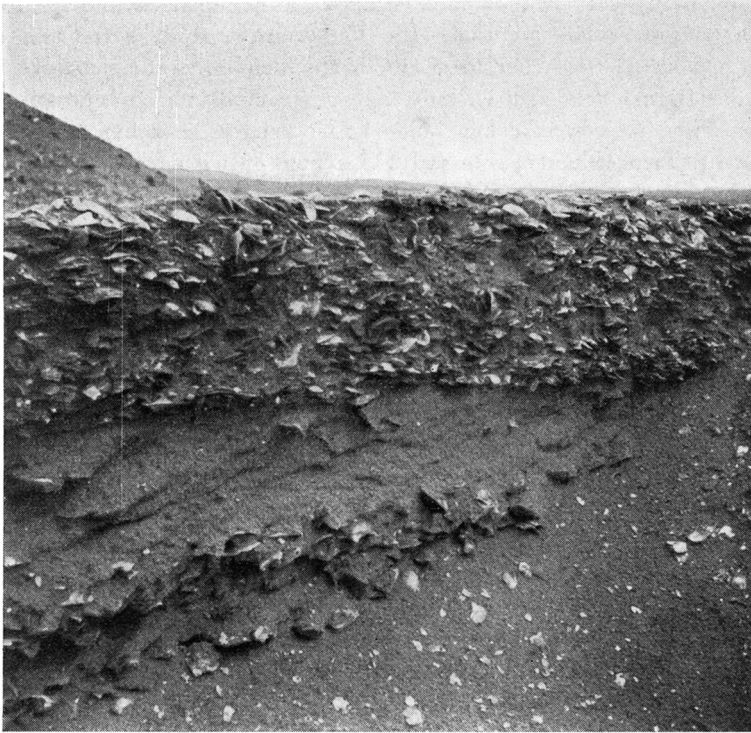


Fig. 2. Snitvæg gennem skallag i dybde på Ras al-Jazayir-bankens øverste parti.
Section through layer of heaped shells in the upper part of the Ras al-Jazayir bank.

stabile over for forvittringsprocesser, så man ikke kan gøre sig meget håb om at finde netop dem.

Bahrains sydlige, øde del domineres landskabeligt af kalkbjergformationen Djebel al Dukhan – tågernes bjerg – midt inde i landet. Det lave og flade terræn mellem dette bjerg og øens vestkyst, et bælte på 5–6 km, udgøres af sand- eller saltsletter. Vide områder af det er dækket af klitformationer, andre steder ligger den plane kalkklippe blottet. Den, der færdes herude, må tage sig i vare for kviksandforekomster, der let for bestandigt kan påtage sig opbevaringen af en ekspeditionsbil.

På enkelte steder ikke fjernt fra kysten hæver der sig nogle ret store sandbanker, der i det flade landskab syner på lang afstand. Den mest markante af disse banker ligger ca. 800 m fra kysten ud for det svage kystfremspring Ras al-Jazayir. Allerede under rekognosceringerne i ekspeditionens første år var denne bank erkendt som en lokalitet af største interesse, idet den kunne ses at indeholde skallag af perlemusling, iblandet kulturrester²⁴), og således muligvis kunne afgive vidnesbyrd om et forhistorisk perlefiskeri. Under kampagnen i 1957 blev opgaven med dens undersøgelse taget op.

Banken, der her benævnes Ras al-Jazayir efter det nærliggende kystfremspring, hæver sig indtil ca. 5,5 m o. h. og ca. 4 m over den omkringliggende ørkenflade.

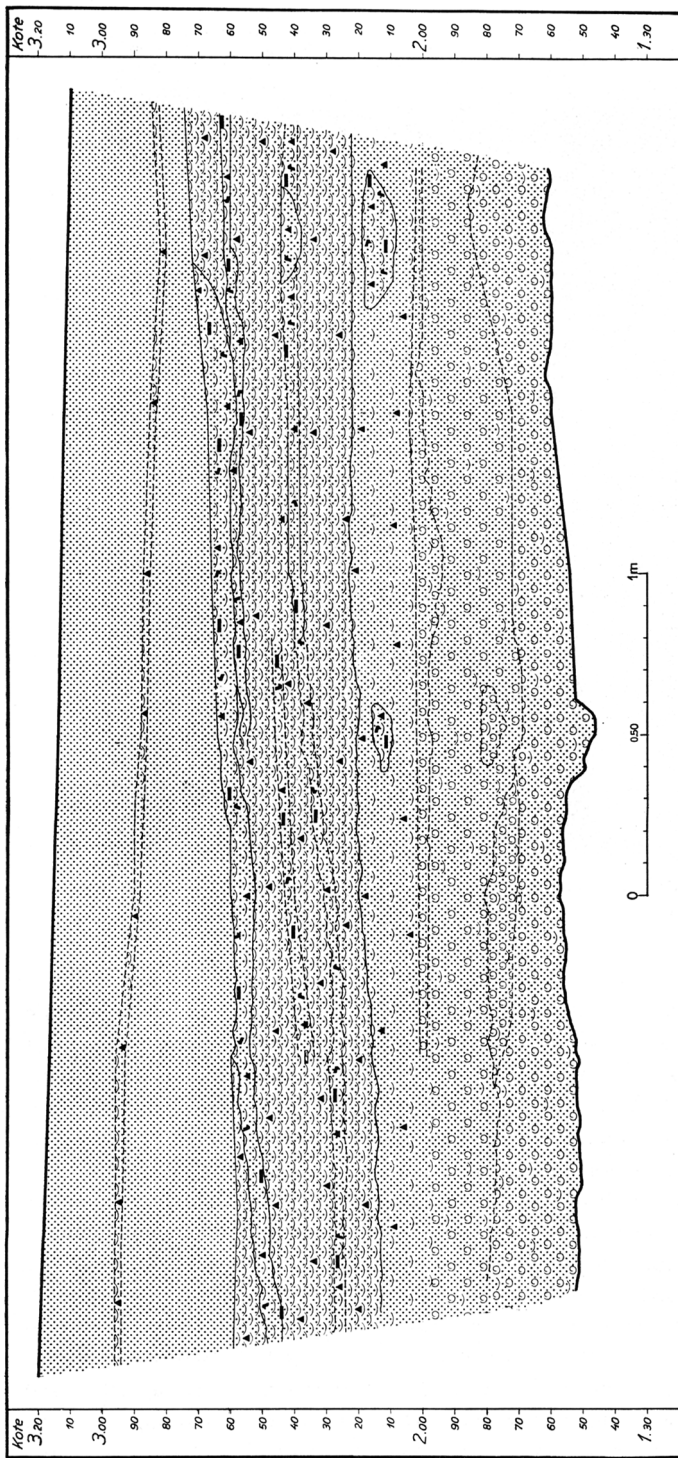


Fig. 3. Nord-syd profilvæg i felt 5 i Ras al-Jazayir-banken, set fra vest.
 Signaturer efter J. Troels-Smith, 24 a).
 N-S section in Area 5 in the Ras al-Jazayir bank, viewed from the left. Symbols used accord with J. Troels-Smith, 24 a).

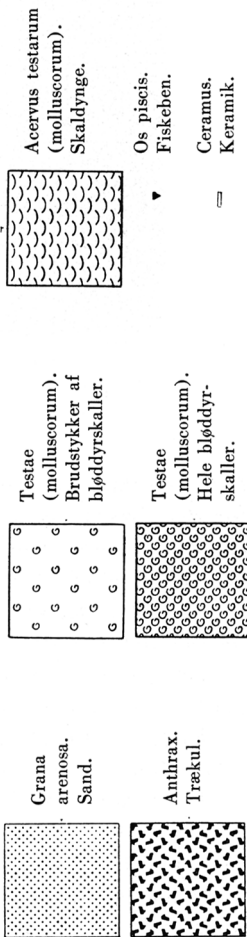




Fig. 4. Øverste parti af nordlige del af profilvæg i felt 5 i Ras al-Jazayir-banken.
Upper portion of northern part of section in Area 5 in the Ras al-Jazayir bank.

Den strækker sig som andre sandflugtsformationer på disse kanter i retningen for den fremherskende vind, shamal, NV-SØ, eller NNV-SSØ, i en længde af ca. 200 m og en bredde af ca. 100 m. (fig. 1). Det højeste parti ligger i den østlige del og omfatter bl. a. 3 mindre knolde, der næsten udelukkende består af skaller (fig. 2). Det kan ikke udelukkes, at dette højeste parti er blevet noget omformet ved afgravning i nyere tid, hvorved også de nævnte knolde kan være dannet. 30 m N for foden af banken står en enlig palmebusk, hvis tilstedeværelse måske markerer forekomsten af et lille kildevæld på stedet.

Undersøgelsen foretoges ved, at det tværs over banken i en NS-linje gravedes 5, 4 m lange og 1,5 m brede, skakter, der alle førtes ned til den faste klippegrund.

I det nordligste *felt 1* i bankens rand var der kun et tyndt lag flyvesand oven på den faste klippe. 14–18 m sydligere anlagdes *felt 2*, hvis overflade lå ca. 1 m højere (kote 2,88). Snittet her viste øverst et 0,3 m svært lag flyvesand med enkelte skaller af perlemusling og trækulstøv. Herunder fulgte lag med lidt større indhold af skaller og små stykker af lerkarskår samt blot få cm over kalk-

klippen en bålflage. Klippen hævede sig netop på dette sted 0,4 m fra profilets nordlige til dets sydlige rand. Nordligst i profilet var klippen dækket af et fastere, rimeligvis vandafsat sandlag. 18–22 m S for felt 2 gravedes på bankens højeste parti, der her lå 2 m højere (kote 5,04) *felt 3*. Snittet i denne 3 m dybe skakt viste en ubrudt lagfølge, hvis hovedtræk var, at der i det ret ensartede flyvesand med kun spredte forekomster af perlemuslingskaller, trækul m. v. fandtes dels striber med et noget større skalindhold dels kulturlag med talrige forekomster af skaller samt fiskeknogler, trækul og lerkarskår. Det ene af kulturlagene var et ret kompakt 0,2–0,3 m tykt skallag. Foruden i disse lag forekom der isoleret i flyvesandet eller i tilknytning til nogle af de mere skalholdige striber en mangfoldighed af bålpladser. De fleste af dem var klart afgrænsede små runde ildsteder med en diameter på fra 0,2–0,6 m, i profil linseformede, forneden med en fast gipsagtig flade, hvorpå der hvilede et askelag med trækulstøv; andre havde karakter af bålflager. Alene i skaktens profilsnit iagttoges 19 sådanne bålpladser, hvoraf det øverste lå blot 0,3 m under overfladen (kote 4,60), de nederste blot 0,15 m over den faste klippe (kote 2,10). Overfladen i *felt 4*, der lå 31–35 m sydligere, var 1,65 m lavere (kote 3,35). Snittet her viste omkring kote 3,00 og 2,70 lag med talrige små topsnegle (*Cerithium*) samt enkelte muslingskaller. En del af skallerne bar præg af at være strandrullede, og der kan således være tale om et par oversvømmelsehorisonter. Et trækulsfarvet lag med enkelte bålflager og et relativt stort indhold af perlemuslingskaller fandtes 0,2–0,3 m (kote 2,35) over den faste klippe. *Felt 5* (fig. 3–4) anlagdes 36–40 m sydligere i bankens sydlige ende i omtrent samme niveau (kote 3,21) som felt 4. En tynd stribe med perlemuslingskaller og enkelte fiskeknogler midt i det øverste 0,5 m svære sandlag viste, at profilets lagfølge også her var ubrudt. Under dette sandlag fulgte et 0,5 m tykt kompakt skal- og kulturlag, hvorigennem der forløb 4 bålstriber. Foruden skallerne, af hvilke adskillige var forbrændte, og fiskeknogler, indeholdt laget en del lerkarskår. I sandlaget herunder var enkelte ildsteder og andre kulturrester indtil 0,3 m (kote 1,90) over den faste klippe, hvor der fulgte et fast sandlag med talrige skaller af små topsnegle (*Cerithium*), der flere steder var sammenkittede i klumper eller lag. Dette lag må være dannet som en strandaflejring.

I betragtning af bankens udstrækning er det naturligvis begrænset, hvad der kan slutes på grundlag af de 5 gravede skakter. Der kunne ikke konstateres nogen sammenhæng mellem kulturlagene i de forskellige felter, og når hertil kommer, at de egentlige kulturlag kun er relativt tynde, således i felt 3 fra 0,2 til 0,3 m og kun i felt 5 0,5 m, og at de talrige bålsteder ofte ligger isoleret i sandlagene, må det betyde, at de menneskelige ophold på stedet ikke har haft nogen fast eller omfattende karakter. De forskellige partier af banken kan således også have tjent til ophold på forskellige tidspunkter.

En række forhold ligger dog fast efter undersøgelserne:

Gravningerne viser, at klippen under bankens nordlige del hæver sig lidt (ca. 0,5 m) over den omgivende plane kalkflade. Bålsteder og andre kulturspor fandtes helt ned til den faste klippe (i felterne 2 og 3). Visse af aflejringerne (de nederste i felterne 2 og 5 og sneglestriberne i felt 4) må tolkes som strandaflejringer. Det må derfor antages, at stedet på tidspunkterne for kulturlagenes dannelse, da vandstanden har været 1–2 m højere end nu, har udgjort en lille



Fig. 5. Ved perlefiskeriet ved Trincomalee på Ceylon bringes muslingerne i land fra småbåde og anbringes i dynger på stranden inden fangstens deling.

Pearls fishing near Trincomalee in Ceylon: the oysters are brought ashore in small boats, and placed in heaps along the shore before the division of the catch.

lav holm, eventuelt med en mindre ferskvandsforekomst, på den meget brede lavvandede forstrand foran øens centrale, højere klippepartier. Kun mindre både kan have tyet ind her.

Blandt de bløddyrskaller, der fandtes såvel spredt overalt i flyvesandet som kompakt i kulturlagene, dominerede fuldstændigt perlemuslingskallerne, der som regel lå enkeltvis, men som dog undertiden ved mindre eksemplarer iagttoges sammenhængende og lukkede. Mange af skallerne var intakte, omend de fleste var fragmenterede. Museumsinspektør, dr. phil. Poul Bondesen, Naturhistorisk Museum i Århus, har venligst foretaget en foreløbig karakteristik af de andre bløddyrarter: muslingen *Venus*, sneglen *Murex*, i hvis skal der undertiden på store eksemplarer var slået huller for at få sneglen ud²⁵) (til anvendelse som mad eller madding), endvidere ormesneglen *Vermetus*, den lidt brede topsnegl *Gibbula* og den lille spidse topsnegl *Cerithium*, der under beskrivelsen af felterne 4 og 5 er omtalt som optrædende i mængder i oversvømmelses- eller strandlag.

Perlemuslingernes så fuldkomne dominans blandt bløddyrskallerne i kulturlagene viser, at de, der har færdes her, først og fremmest har opfisket og beskæftiget sig med perlemuslinger. Det må være naturligt at tænke sig, at det drejer sig om perlefiskere, der her til stedet har indbragt og undersøgt deres fangster af muslinger. Teoretisk kunne skallagene været opstået på samme måde som i de danske køkkenmøddinger, hvis lag af østers- og muslingskaller er

måltidsrester. Det er dog næppe muligt sikkert at påvise, om perlemuslingerne har fundet anvendelse som føde. Det forhold, at mange af skallerne var intakte, kan tyde på, at de har ligget i solen til de selv har åbnet sig. I så fald har de sikkert været mindre egnede til at spise. Det ser som ovenfor anført ud til, at man har haft interesse i at trække Murex-sneglen ud af sin skal, men til menneskeføde behøver den ikke at have tjent. Det kan desuden anføres – som foran omtalt – at perlemuslingen almindeligt regnes for ildesmagende og ikke anvendes til menneskeføde. Heller ikke i de gamle beretninger om perlefiskeriet, hører man om perlemuslingen som fødeemne. Ved det almindelige perlefiskeri samles muslingerne dagen igennem, og dagens høst kastes over bord fra bådene, når muslingerne er undersøgt, medmindre de åbnede skaller medtages for at eksporteres til anvendelse i produktionen af perlemor. Kun de almindelige fiskere på fiskefangst i deres små både, medbringer som nævnt undertiden til undersøgelse på land, hvad de finder af perlemuslinger i nettene eller ruserne eller på anden måde. De åbnede muslingskaller kastes nu og da i en lille dyng, for senere at finde anvendelse vistnok som tilskud til dyrefoder.

Hvis det havde været mere almindeligt at indbringe muslingerne til land, ville skallerne i betragtning af perlefiskeriets omfang gennem tiderne i høj grad have præget ikke alene det bahrainiske landskab, fordi der måtte have været mange og store dynger, men også kulturlagene rundt om fra forhistorisk eller historisk tid. Ved perlefiskeriet fra Ceylon bringes samtlige muslinger i land. En væsentlig del af dette fiskeri foregår fra små både, men også de store både må lande deres fangster (fig. 5). Dette er foreskrevet af hensyn til delingen af fangsterne. Efter undersøgelsen af muslingerne kastes de sammen i store skal-møddinger (fig. 6)²⁶).

Indholdet af fiskeknogler i kulturlagene i Ras al-Jazayir-banken var sparsomt. Samtlige knogler hidrørte tilsyneladende fra mindre fisk; men at menneskene her også har drevet fiskeri af større fisk fremgår af et fund på bankens overflade af en svær fiskekrog af bronze eller kobber, af oldtidstype.

De fundne stumper trækul var ganske små og som regel fnuglette og skøre, således at de kunne hidrøre fra brændte palmeskud. Karakteristisk for ildstederne, hvor trækullet var koncentreret, var som før nævnt i mange tilfælde en fast gipsagtig flade forneden og derover det egentlige båltag. Lignende bålsteder dannes den dag i dag på talrige bahrainiske arbejdspladser: med hænderne hules en lille gryde i sandet og heri tændes en ild. Hvis bålstedet agtes anvendt flere gange, kan der efter en af de første anvendelser hældes vand over det. Ved tørringen størkner den kalkholdige jord til et fast gipsagtigt lag i bunden af bålgruben, egnet som grundlag for nye optændinger.

Fundene af keramik var meget begrænsede. I felterne 2 og 3 fandtes enkelte ubetydelige skår, hvis nærmere bestemmelse er vanskelig, men hvoraf et dog var et ganske lille randskår af en fast gullig vare. Talrige var derimod skårene fra kulturlaget i felt 5, de fleste fra et eller flere grove, rundbandede kar af rød vare; en større flage af rand- og sideskår kunne sammensættes af et kar af en type, der findes blandt lerkarmateriale fra Barbartemplerne og den dermed samtidige keramik fra Ras al Qala; men mest afgørende for tilknytningen til dette milieu var skår af et kar af den karakteristiske Barbartype af rødligt gods og med en



Fig. 6. Skalmødding ved Trincomalee på Ceylon.
Shell heap near Trincomalee in Ceylon.

fast overflade dækket af vandrette, glatte riller²⁷). Den fundne keramik på dette sted kan kun give mulighed for en datering til den periode, hvor Bahrain tilsyneladende har haft sin rigeste blomstring, »Barbar-tid« i 3. årtusind f. Kr.

Der er ikke for tiden kendt andre skaldynger af denne art fra Bahrain, men det er på ingen måde udelukket, at der i andre af sandbankerne på øens sydlige del kan findes skallag af samme størrelse som dem i Ras al-Jazayir-dyngen. Under de danske rekognosceringer på Qatar sås heller ikke tilsvarende banker. Derimod har den engelske arkæolog P. B. Cornwall på det arabiske fastland i Hasa-området ved Al Khubar syd for Qatif konstateret tilstedeværelsen af et antal store, aflange skaldynger af indtil 100 m længde. Dyngerne ligger – som den bahrainske – ved en gammel strandlinje nogle hundrede meter fra kysten i nærheden af gamle bopladser med en tarvelig keramik, kværnsten og stenvægte til dykning. For disse dyngers vedkommende kan der næppe være tvivl om, at de hidrører fra et egentligt perlefiskeri²⁸).

Når der ikke på Bahrain, som altid har været hovedcentret for perlefiskeriet i disse egne, er fundet flere og større skaldynger, må det som foran nævnt hænge sammen med, at muslingeskaller som regel er blevet smidt i havet efter undersøgelsen i perlefiskerbådene. Den opfattelse, man må danne sig på grundlag af undersøgelsen af Ras al-Jazayir-banken, er derfor, at det er et sted, hvor fattige fiskere i deres småbåde (større både har ikke kunnet komme ind her) har søgt ind for at holde rast og eventuelt forsyne sig med vand samtidig med, at de har

undersøgt for perler de muslinger, som de har opsamlet måske i forbindelse med deres ordinære fiskeri. Foruden fisk og anden føde tilberedt i lerkar kan de muligvis have fortæret muslinger og snegle, men dette sidste kan ikke påvises. Om tidspunktet for, hvornår dette er foregået, kan ud fra det sparsomme oldsagsmateriale kun siges, at der ikke er tiden er grundlag for datering af nogen del af dyngen til andre perioder end Barbar-tid.

Ved undersøgelsen er sandsynliggjort et bahrainsk perlefiskeri engang i 3. årtusind, et perlefiskeri i det små, som må ses som en aflagens af det storfiskeri, som også i oldtiden har gjort perlefiskeriet til et hovederhverv for øen og internationalt sikret den en position som hovedproduktionssted for et af den fortidige verdenshandels vigtige produkter.

Famed for Its Many Pearls.

Pearls are one of the few important articles of trade which Bahrain has through the ages produced on a large scale. They are therefore one of the prime factors resulting in the rich prehistoric civilizations on the island, as well as in Bahrain's comparative prosperity in later times, before oil royalties became of decisive importance in the national economy. The importance of the pearl fisheries in this area is already to be seen in the accounts of Classical⁶⁻⁸) and later of Arab⁹⁻¹²) geographers. Among these descriptions those of the Arab geographers Idrishi (1154 AD)¹⁵) and Ibn Batutta (1332 AD)¹⁶) are of particular interest on account of their wealth of detail.

The main impression given by these descriptions of pearl-fishing—the technique described corresponding closely with that in use up to today¹⁹⁻²¹)—is that the methods employed are of so primitive a character that they can well all have extended far back into the prehistoric period.

The descriptions deal with large-scale fishing, but parallel with this there must, then as now, have been a more casual type of pearl-fishing carried on by ordinary fishermen who, in the course of fishing, have collected oysters and taken them ashore for investigation²²).

It was a natural objective for the Danish Archeological Bahrain-Expedition to try to ascertain by archeological methods how far back in time it was possible to trace pearl-fishing. The problem is difficult, as one can hardly expect to find the actual pearls. These, consisting as they do of calcium carbonate and a trace of organic matter perish comparatively easily.

A possibility of attacking the problem was provided by a site in southern Bahrain, a bank lying about 1 km. from the coast in the 5-6 kms. of flat land lying between the coast and the hill formations running up to Jabal al-Dukhan in the centre of the island. In this region, which must be a raised sea-bed, there are a few quite large sandbanks. The most prominent of them lies near Ras al-Jazayir, and it was noted in the course of the first year's reconnaissance that it contained layers of oyster-shells.

The bank, which is here called Ras al-Jazayir after the nearby point, rises to a height of about 5.5 meters over sealevel, and about 4 meters above the surrounding land surface. Like other drift-sand formations in this region it extends in the direction of the prevailing wind, the "shamal", from northwest to southeast or NNW to SSE, and it is about 200 meters long and about 100 meters broad (Fig. 1). The highest portion lies at the eastern end and includes 3 small mounds consisting almost entirely of shells (Fig. 2). The possibility cannot be excluded that this highest portion may have been somewhat disturbed by digging in recent times, and that the 3 mounds may have been formed during this digging. 30 meters to the north of the foot of the bank stands a single bush-palm, whose presence possibly marks the site of a little spring.

The investigation took the form of trenches dug in a N-S direction across the bank, 4-5 meters long, 1.5 meters wide and all excavated down to bedrock.

In the northernmost *Area 1* on the edge of the bank there was only a thin layer of drift-sand above bedrock. *Area 2* was laid out 14–18 meters further south, where the surface lay about 1 meter higher (niveau 2.88). The section here showed at the top a layer of drift-sand 0.3 meters thick containing scattered pearl-oyster shells and charcoal dust. Below this was a layer with a somewhat greater concentration of shells and small potsherds, as well as, just above bedrock, the site of a fire. At this point there was a rise in the bedrock of 0.4 meters from the northern to the southern end of the section. At the northernmost end of the section the bedrock was covered by a firmer sand layer, apparently waterlaid. 18–22 meters south of *Area 2* *Area 3* was dug at the highest point of the bank, which here lay 2 meters higher (niveau 5.04). The section in this 3 meter deep trench showed an unbroken stratification, the main features of which were that, within the quite homogeneous drift-sand with only scattered pearl-oyster shells and charcoal, there occurred both layers with a somewhat higher shell content and in addition regular occupation levels with large numbers of shells, as well as fish bones, charcoal and potsherds. One of these settlement levels was a compact shell layer 0.2–0.3 meters thick. In addition to these layers there was a very large number of fire sites, either isolated in the drift-sand or associated with some of the stripes of higher shell content. Most of these fire sites were small, round, clearly defined hearths, with a diameter of 0.2–0.6 meters, lens-shaped in section, with a firm cement-like base surface on which lay a layer of ashes and charcoal dust; others had rather the character of open bonfire sites. In the side of the trench exposed as a section alone no less than 19 of these fire sites were noted, the uppermost lying only 0.3 meters below the surface (niveau 4.60), and the lowest only 0.15 meters above bedrock (niveau 2.10). The surface in *Area 4*, which lay 31–35 meters further south, was 1.65 meters lower (niveau 3.35). The section here showed, at about niveau 3.00 and 2.70, layers with numerous small pointed shells (*saban*; *Cerithium*) as well as a few oyster shells. A number of these shells showed signs of beach rubbing, suggesting that here we have two inundation horizons. A charcoal coloured layer with a few fire sites and a relatively high oyster-shell content lay 0.2–0.3 meters above bedrock (niveau 2.35). *Area 5* (Figs. 3–4) was laid out 36–40 meters further south in the south end of the bank at about the same height (niveau 3.21) as *Area 4*. A thin stripe with pearl-oyster shells and a few fish bones in the middle of the upper 0.5 meter thick sand layer showed that the stratification of the section was here also undisturbed. Below this sand layer lay a compact settlement and shell level, 0.5 meters thick, through which ran four burnt layers. In addition to shells, some of which were burnt, and fish bones, this level also contained a quantity of potsherds. In the sand level below there were a few hearths and other evidence of the presence of man until a point 0.3 meters above bedrock (niveau 1.90), below which there appeared a firm sand level with numerous small pointed shells (*Cerithium*), which at several points were compacted into lumps or layers. This level must have been formed as a beach deposit.

In consideration of the extent of the bank the conclusions which can be reached on a basis of the 5 trenches dug are naturally limited. No connection could be traced between the various true settlement layers, and the fact that they are relatively shallow (in *Area 3* ranging from 0.2 to 0.3 meters and only in *Area 5* attaining a depth of 0.5 meters) and that the numerous fire sites often lie isolated in the sand layers must mean that human occupation of the site has not been of any lasting or regular character. The various portions of the bank may thus also have been occupied at different periods.

A number of facts can, however, be regarded as established by the investigation:

The excavations show that the natural bedrock below the north end of the bank is somewhat (about 0.5 meters) raised above the general level of the surrounding limestone. Fire sites and other traces of man were found all the way down to bedrock (in *Areas 2* and *3*). Some of the deposited strata (the lowest in *Areas 2* and *5*, and the *saban* stripes in *Area 4*) must be interpreted as beach deposits. It can therefore be concluded that, at the periods when the settlement remains were deposited, sea level was 1–2 meters higher than today, and the site formed a little low island, perhaps with a little spring of fresh water, lying out in the shallow waters of very broad coastal shelf below the steeper crags of the central massif. It would only have been possible for very small boats to have sought in here.

Among the mollusc shells which were found both scattered in the drift sand and as

compact layers in the settlement levels, the shells of pearl oysters dominated completely. The half-shells normally lay separated, but smaller specimens were sometimes noticed complete and shut. Many of the half-shells were whole, though the majority were in fragments.

Dr. Poul Bondesen, of the Natural History Museum in Aarhus, has been good enough to make a preliminary identification of the other mollusc types. They comprise: the mussel, *Venus*; the snail, *Murex*, in the larger specimens of which holes had sometimes been made to extract the snail²⁵ (for use either as food or as bait); in addition the vermicular snail, *Vermetus*; the rather wide pointed snail *Gibbula*; and the little pointed snail *Cerithium*, which is mentioned in the descriptions of Areas 4 and 5 as occurring in quantity in the inundation and beach layers.

The complete dominance of pearl oysters among the molluscs in the settlement levels shows that the people who formed these layers were chiefly interested in pearl-oyster fishing. It would be natural to assume that they were pearl fishers who brought their catches of oysters in here to be investigated. Theoretically the shell layers could have been formed in the same way as those of the Danish kitchen middens, whose layers of oyster and mussel shells are the remains of meals. It is, however, scarcely possible to establish with certainty whether the pearl oysters here have been eaten, though the fact that many of the shells were intact would suggest that they were allowed to lie in the sun until they opened themselves, by which time they would scarcely be suitable for human consumption. The *Murex* snail has, as mentioned above, apparently been extracted from its shell, but it has not necessarily served as human food. It may in addition be mentioned that the pearl oyster is in general regarded as of unpleasant taste, and is not used for human food. Nor is there any mention in the earlier accounts of pearl fishing of pearl oysters as an article of food. In normal pearl fishing the oysters are collected during the day, and the day's catch is thrown overboard again from the boats after the oysters have been searched, except in cases where the opened shells are preserved to be exported for use in the production of mother-of-pearl. It is only the ordinary fishermen, out fishing in their small boats, who occasionally bring ashore for investigation the pearl oysters which they find in their nets or traps, or obtain by other methods. The opened oyster shells are occasionally heaped up in a little pile, to be used later apparently as an additive to the cattle fodder.

If it had earlier been more usual to bring the oysters ashore, the large scale of the pearl fishing through the centuries would have resulted in numerous large heaps of shells being conspicuous features in the Bahrain landscape and being prevalent in the occupation layers both of historical and prehistoric date. In the case of the Ceylon pearl fishing all the oysters are brought ashore. A large part of this fishery is carried on from small boats, but also the larger craft land their catches (Fig. 5), as this is obligatory for the sake of division of the catch. After investigation the oysters are piled up in large midden heaps²⁶ (Fig. 6).

The fish-bone content in the settlement levels at the Ras al-Jazayir bank was small. All the bones appear to have belonged to small fish; but that larger fish have also been sought here is shown by the discovery on the surface of the bank of a large fishhook of bronze or copper of prehistoric type.

The pieces of charcoal found were very small and as a rule very light and friable, such as could easily be derived from burnt palm ribs. A characteristic feature of the hearths where the charcoal was concentrated is, as recorded above, that in many cases they consisted of a hard cement-like base surface with the actual remains of the fire above. Similar hearths are constructed to this day at numerous working sites in Bahrain; a little hollow is dug out in the sand by hand and a fire is lit within it. If it is intended to use the fireplace several times water is poured over it after one of the first usings. In drying out the calcareous sand stiffens into a firm cement-like layer at the bottom of the hollow, providing a good base for future fires.

The amount of pottery discovered was very limited. In Areas 2 and 3 a few insignificant sherds were found, but a closer identification of them is difficult, though one was a very little rim-sherd of hard yellowish ware. In contrast there were numerous sherds from the settlement level in Area 5, most of them belonging to one or more coarse round-bottomed vessels of red ware; a large part of the rim and body of one vessel could be assembled, of a type which is found among the pottery from the Barbar temples and the contemporary

pottery from Qala'at al-Bahrain; but the most decisive evidence of connection with that culture-complex was provided by sherds of a vessel of the characteristic Barbar type, of red ware and with the surface covered with smooth horizontal ridges²⁷). The pottery found in this Area gives no other possibility than a dating to the period when Bahrain has apparently had its richest cultural epoch, the "Barbar Period" in the Third Millennium BC.

No other shell heaps of this type are at present known in Bahrain, but it is by no means impossible that other of the sandbanks in the southern portion of the island may conceal shell layers of the same size as those in the midden at Ras al-Jazayir. During the Danish reconnaissance of Qatar no corresponding heaps were seen either. On the other hand the American archeologist P. B. Cornwall has identified on the Hasa coast of the Arabian mainland in the neighbourhood of Al-Khubar south of Qatif a number of large elongated shell heaps measuring up to 100 meters in length. The heaps lie—as in Bahrain—along an old shore line some hundreds of yards from the coast in the neighbourhood of old settlements containing coarse pottery, quern-stones and stone weights for use in diving. There can scarcely be any doubt that these heaps are derived from an organised pearl fishing²⁸).

That more and larger heaps of shells are not found in Bahrain, which has always been the headquarters of pearl fishing in these regions, must be due to the circumstance already mentioned, that the oyster shells have normally been thrown into the sea after being examined in the pearling ships. The impression which is gained on a basis of the investigation of the bank at Ras al-Jazayir is, that this must have been a place to which poor fishermen came in their small boats (for larger vessels could not come in here), to rest and perhaps to provide themselves with water, and that they have there examined for pearls the oysters which they had gathered up, perhaps in the course of their normal fishing. In addition to fish and to other provisions cooked in pottery vessels they may have eaten oysters and snails, but this cannot be proved. Of the period at which this has taken place the scanty objects discovered only permit us to say that there is no basis for dating any part of the heap to other than the "Barbar Period".

The investigation has given evidence for a probable pearling industry in Bahrain at some period within the Third Millennium BC, a small-scale pearling which should be viewed as a reflection of the large-scale pearling which from prehistoric times onward formed one of the main industries of the island and secured its position among the nations of the world as the main producing centre of one of the more important products of early world trade.

Viggo Nielsen.

NOTER

1) Om perler og perlefiskeri i almindelighed: G. F. Kunz and Ch. H. Stevenson: *The Book of the Pearl*. London 1908; W. J. Dakin: *Pearls*. Cambridge 1913; L. Boutan: *La Perle*, Paris; Pauly-Wissowa, *Real-Encyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*, 2, bind XIV (1928-30), sp. 1682 ff. (margaritai). Endvidere specielt for Ceylon: W. A. Herdman: *Report to the Government of Ceylon on the Pearl Oyster Fisheries of the Gulf of Manaar*. I-IV. London 1903-05. Specielt for Bahrain: L. Pelly: *Remarks on the Pearl Oyster Beds in the Persian Gulf*. *Transactions of the Bombay Geographical Society*. XVIII. 1868; Charles Perez: *Six semaines de dragage sur les banes perliers du Golfe Persique*. *Bulletin de l'enseignement des pêches maritimes*. Orleans 1908, jfr. Boutan, s. 198 ff.; A. Londres: *Pêcheurs de Perles*. Paris 1931; J. H. D. Belgrave: *Welcome to Bahrain*. Manama. 1954, s. 47 ff. 2) Kunz and Stevenson, s. 5. 3) Sueton: *Divus Julius Caesar*, kap. 47; Plinius: *Historia Naturalis* IX, 35; Tacitus: *Vita Agricola*. Kap. 12. 4) Kunz and Stevenson, s. 80. 5) KUML 1954, s. 99. 6) Overleveret hos Arrian VIII, kap. 38. (*History of Alexander and Indica*. Loeb ed., tr. E. Iiff Robson, II, 1933, s. 419). 7) Isidorus Characenos, c. 25 e. Kr. (omtaler muligvis Bahrain og nævner, at fiskeriet foregår fra både, lavet af sammenbundne ribber), overleveret hos Athenaeus. *Deipnosophistae*. III. 93 d (Loeb ed., tr. Ch. B. Gulich. I. 1927, s. 403); Chares fra Mytilene (deltager i Alexanderfelttoget), overleveret hos Athenaeus III. 93 c (Loeb ed., tr. G. B. Gulich, 1927, s. 401); en ukendt græsk søfarer fra Berenike, c. 80 e. Kr. Periplus, cit. Wilson, s. 52; Ptolemaeus *Geographi*. Tr. d. Stevenson. New York. 1912, s. . . . 8) *Hist. Nat.* VI. 28. 147. 9) *Relation des Voyages faits par les Arabes et les Persans dans l'Inde et à la Chine dans le IX siècle*. Par M. Renaud. I-II. Paris 1845, s. 149. 10) Macoudi: *Les Prairies d'Or* (Trad. Mehard et de Courteille; *Société Asiatique*). I. 1861, s. 239. 11) *Sefer Nameh: Relation du Voyage de Nassiri Khosrau*. Ed., tr. Charles

Schéfer. Paris 1881, s. 230. ¹²⁾ Geographie d'Aboulfeda. II. 2. Trad. Stanislas Guyard. Paris 1883, s. 129. ¹³⁾ J. Th. Bent: The Bahrain Islands in the Persian Gulf. Proc. of the Royal Geogr. Soc. New Series. XII. 1890, s. 1 ff. ¹⁴⁾ Wilson, s. 134. ^{14a)} Carsten Niebuhr: Beschreibung von Arabien. Kopenhagen 1772, s. 331 f. ¹⁵⁾ Recueil de Voyages et de Memoirs, publ. par la Soc. de Geographie. V. Paris 1836. Geogr. d'Edrisi; trad. P. Amédie Jacbert, s. 372 ff. ¹⁶⁾ H. A. R. Gibb: Ibn Battuta. Travels in Asia and Africa. 1325-54. London 1929, repr. 1939, s. 121 ff.; Société Asiatique. Voyages d'Ibn Batoutah. Paris 1854, II, s. 244 ff. ¹⁷⁾ I virkeligheden er det et minut eller to. To minutter regnes for det absolutte maksimum af den tid, dykkerne kan opholde sig under vandet. ¹⁸⁾ Jfr. den i note 1 anførte litteratur. ¹⁹⁾ L. Pelly, s. 33. ²⁰⁾ J. H. D. Belgrave, s. 51. ²¹⁾ J. H. D. Belgrave, s. 51. ²²⁾ Forf. havde lejlighed til at iagttage dette forhold ved en enlig fiskerhytte netop ved kysten ved Ras al-Jazayir. ²³⁾ Kunz and Stevenson, s. 97. ²⁴⁾ KUML 1954, s. 95 ff. ^{24a)} J. Troels-Smith: Karakterisering af løse jordarter. Danmarks geologiske Undersøgelse. IV. Række, Bd. 3. Nr. 10. (Characterization of Uncandidated Sediments. Geological Survey of Denmark. IV. Series. Vol. 3. No. 10). København 1955. ²⁵⁾ I brev af 18. april 1958 til forf. anføres museumsinspektør dr. phil. Poul Bondesen: »... For denne antagelse taler den omstændighed, at det gennemgående er de store, solide skaller, som er brudt itu. I flere tilfælde er kun den centrale skalstøtte (columella tilbage. Skallerne ser ud til at være brudt i stykker fra topvindingerne, hvor adgangen til bløddelene er lettere. De mindre og skørere skaller er helt intakte og har uden tvivl været for små til, at det var umagen værd at bearbejde dem...« ²⁶⁾ Jfr. Herdman, V, s. 136, fig. 19. Billederne fig. 5 og 6 her er venligt stillet til rådighed af afdelingsleder, dr. phil. Henning Lembeche, Zoologisk Museum. De er optaget i november 1951 ved Trincomalee på Ceylon. ²⁷⁾ KUML 1955, s. 188 f.; 1957, s. 135 ff. ²⁸⁾ The Geographical Journal, 107, 1946, s. 38 ff.