

PESQUISAS

Antropologia, nr. 6

Ano de 1960

GUILHERME TIBURTIUS

*SCHMUCKGEGENSTÄNDE AUS DEN
MUSCHELBERGEN VON PARANÁ
UND SANTA CATARINA,
SÜDBRASILIEN*

Gráfica da Universidade do Rio Grande do Sul
imprimtu para

INSTITUTO ANCHIETANO DE PESQUISAS
Pôrto Alegre — Caixa Postal, 358 — Rio Grande do Sul — BRASIL

PESQUISAS

PUBLICAÇÕES DE PERMUTA INTERNACIONAL

Conselho de Redação

Balduino Rambo, S. J. — Diretor técnico e científico
Aloysio Sehnem, S. J. — Secretário de Redação
Inácio Schmitz, S. J. — Coordenador

PESQUISAS publica trabalhos de investigação científica e documentos inéditos em tôdas as linguas de uso corrente na ciência.

Os autores são os únicos responsáveis pelas opiniões emitidas nos artigos assinados.

A publicação das colaborações espontâneas depende do Conselho de Redação.

*

PESQUISAS veröffentlicht wissenschaftliche Originalbeiträge in allen geläufigen westlichen Sprachen.

Verantwortlich für gezeichnete Aufsätze ist der Verfasser.

Die Aufnahme nicht eingeforderter Beiträge behält sich die Schriftleitung vor.

*

PESQUISAS publishes original scientific contributions in any current western language.

The author is responsible for his undersigned article.

Publication of contributions not specially requested depends upon the redatorial staff.

Pesquisas aparece em 4 secções independentes: **Antropologia, História, Zoologia, Botânica.**

*

Pesquisas erscheint bis auf weiteres in 4 unabhängigen Reihen: **Anthropologie, Geschichte, Zoologie, Botanik.**

*

Pesquisas is divided into four independent series: **Anthropology, History, Zoology, Botany.**

Pedimos permuta com as revistas do ramo.

*

Wir bitten um Austausch mit den entsprechenden Veröffentlichungen.

*

We ask for exchange with publications of similar character.

PESQUISAS

Antropologia, nr. 6

Ano de 1960

GUILHERME TIBURTIUS

*SCHMUCKGEGENSTÄNDE AUS DEN
MUSCHELBERGEN VON PARANÁ
UND SANTA CATARINA,
SÜDBRASILIEN*

Gráfica da Universidade do Rio Grande do Sul
imprimiu para

INSTITUTO ANCHIETANO DE PESQUISAS
Pôrto Alegre — Caixa Postal, 358 — Rio Grande do Sul — **BRASIL**

SCHMUCKGEGENSTÄNDE AUS DEN MUSCHELBERGEN

Von Paraná und Santa Catarina, Südbrasilien

GUILHERME TIBURTIUS, Curitiba

Einleitung

Ich schicke dieser Arbeit eine Aufstellung über die geographische Verteilung der Muschelberge voraus, sowie über deren ursprünglichen Umfang und jetzigen Zustand (1959).

Muschelberge in Paraná

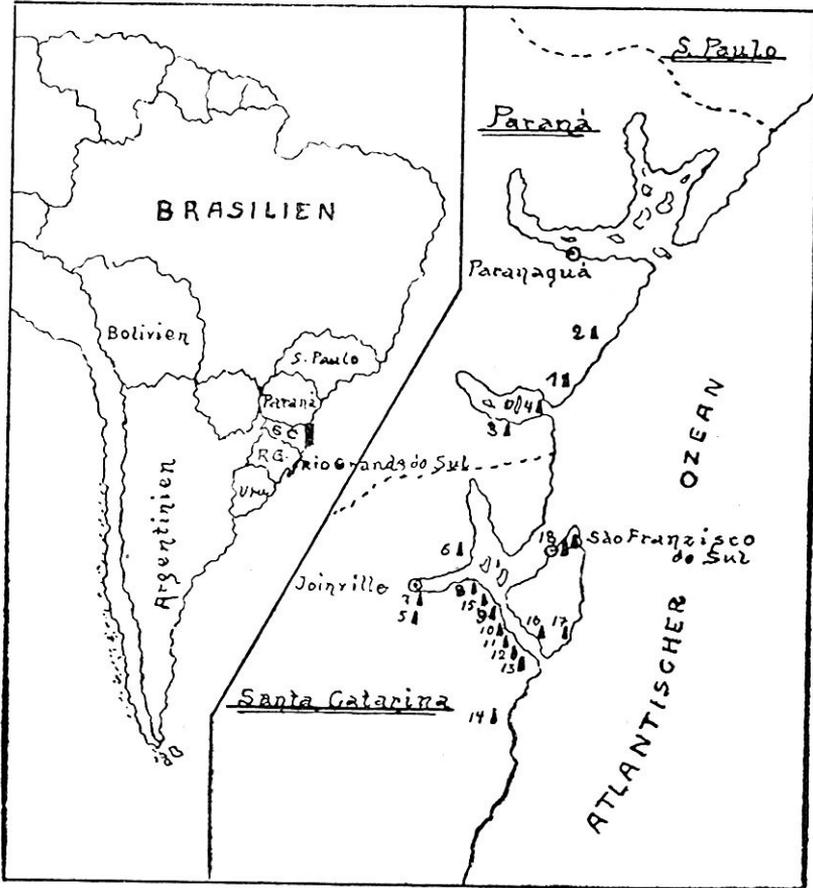
1. Matinhos
2. Guaraguaçu bei Km. 126
3. Guaratuba
4. Ilha dos Ratos

Muschelberge in Santa Catarina

Größenangaben nach Bigarella und Vorhandensein

5. Itacoara — 15x20x1,20m — völlig vernichtet.
6. Cubatãozinho — 145x45x8m — 1/5 erhalten.
7. Morro do Ouro — 110x63x9m — 1/2 erhalten.
8. Areias Pequenas — 170x80x15m — 1/5 erhalten.
9. Areias Grandes — 55x30x6m — völlig vernichtet.
10. Conquista — 75x70x7m — 1/4 erhalten.
11. Pinheiros n. 7 — 90x45x8m — völlig vernichtet.
12. Pinheiros n. 8 — 65x47x8m — völlig vernichtet.
13. Costeira — 50x23x4,20m — völlig vernichtet.
14. Barra do Sul — 86x30x3m — völlig vernichtet.
15. Linguado Leste — 200x100x12m — völlig vernichtet.
16. Porto do Rei — 100x60x15m — 1/6 erhalten.
17. Edgard Tiburtius — 30x20x2,90m — vollständig erhalten.
18. Forte Marechal Luz — 20x40x?m — beide völlig vernichtet.

Siehe beiliegende Karte: M = Muschelberg; mm = Millimeter.



- Gebiet der Muschelberge
- ▲ Muschelberge von Parayá. Santa Catarina

MUSCHELBERGE.

In Fortsetzung bereits veröffentlichter Arbeiten folgt hier eine weitere über Schmuckgegenstände aus Stein, Knochen oder Muschel; soweit möglich, werden auch Fundumstände und Herstellungsart beschrieben.

Die schon seit der Entdeckung Brasiliens bekannten Muschelanhäufungen stellen archäologische Monumente dar. Damit sich der Leser eine Vorstellung von der Gewaltigkeit dieser Muschelberge machen kann, habe ich eingangs deren Ausmaasse angeführt. In Santa Catarina befinden sich nur noch wenige unberührte. In Paraná sind sie durch ein Gesetz geschützt und dienen nur für wissenschaftliche Zwecke. Schon seit mehr als 200 Jahren liefern die Muschelhaufen den Rohstoff für die Kalköfen. Alle alten Gebäude, besonders die der Hafenstädte, wurden mit Muschelkalk, vermischt mit Sand oder Lehm gebaut. In Santa Catarina wird heute noch in grossen Öfen Kalk aus Muschelschalen gebrannt. Zur beschleunigten Vernichtung trägt noch die Tatsache bei, dass in den letzten Jahrzehnten ganze Muschelberge als Aufschutt für die Landstrassen abgefahren werden. Leider fand das unersetzliche archäologische Material dabei keine weitere Beachtung und ging für die Wissenschaft verloren. Schriftliche Aufzeichnungen über die zerstörten Muschelhaufen sind nur spärlich vorhanden, doch können wir die genaue geographische Lage noch feststellen und aus vorhandenen Resten die Zusammensetzung erkennen. Das seit 1943 gefundene Material aus den nicht mehr vorhandenen Muschelbergen befindet sich in der Sammlung des Verfassers.

Über Leben und Treiben, sowie über Herkunft und Ende der Hersteller dieser riesigen Muschelanhäufungen wissen wir nichts genaues. Man mag mit Recht annehmen, dass das Verschwinden der Muschelbergleute mit der fortschreitenden Versandung ihrer Wohnplätze zusammenfällt. Deren Lage befindet sich nicht immer unmittelbar an der Meeresküste, sondern auch auf Inseln, oder am Rande tiefer Buchten, die früher oder auch heute noch vom Meer gespült werden. An manchen Stellen stehen die Muschelberge dicht beieinander, während sie anderswo einzeln und weit getrennt auftreten (siehe Karte). Durch Landanspülungen kamen einige in weite Entfernung von der heutigen Küste.

In Paraná sind die Muschelberge unter dem Namen "Sambaquí" bekannt; in Santa Catarina nennt man sie "Casqueiro". Sie entsprechen den in Europa als Kjökkenmöddinger bekannten Küchenabfallhaufen.

In der beiliegenden Karte sind nur die Muschelberge eingezeichnet, aus denen die weiter unten zu besprechenden Schmuckgegenstände stammen; dazwischenliegende wurden nicht angegeben.

SCHMUCKGEGENSTÄNDE AUS DEM GEHÖRKNOCHEN DES WALS.

Die Herstellung von Kunsterzeugnissen aus dem Gehörknochen des Wals erforderte zweifellos eine grosse Geschicklichkeit, denn das Material ist äusserst zäh. Man kann an den aus dem Gehörknochen gefertigten Stücken deutlich erkennen, dass es schon damals ganz besonders geschickte Handwerker gab. Welch prachtvolle Schmuckgeräte wurden nicht mit primitiven Steinwerkzeugen und unendlicher Geduld und Sorgfalt von ihnen erzeugt! Man darf mit Recht annehmen, dass der elfenbeinartige Gehörknochen des Wals für den Muschelbergmenschen die gleiche Bedeutung hatte wie das echte Elfenbein für den Menschen der europäischen Vorzeit, denn die grosse Ähnlichkeit der beiden Rohstoffe ist nicht zu verkennen.

Von grösster Wichtigkeit wäre es, zu erfahren, woher sie die vielen Gehörknochen beschafften; von deren Menge mag folgendes Beispiel eine Vorstellung geben: Ausser Halbfabrikaten, grösseren Bruchstücken und kleineren Zierstücken liegen 104 Fertigstücke vor (Abb. I und II).

Allein zur Herstellung eines einzigen dieser letzteren wird zweifellos die dicke Gehörknochenseite aufgebraucht, wie dies bei N. 23 eingezeichnet ist. Demnach mussten allein für diese 104 Gegenstände genau 52 Wale ihre Gehörknochen hergeben. Viele andere Knochen wurden nebenher zerteilt und zur Anfertigung kleinerer Zierstücke wie Anhänger, Perlen, usw. benutzt. Ausserdem liegen noch ganze Knochen und roh zugeschlagene Werkstücke vor. Die nur 5 mm dicke Seitenwand des Gehörknochens fand selten Verwendung.

Man kann sich nur schwer vorstellen, auf welche Art diese Menchen mit ihren unzureichenden Waffen gesunde Wale getötet haben könnten. Vielleicht ist also die Annahme berechtigt, dass kranke oder tote, vom Meer angespülte Tiere den kostbaren Werkstoff und Fleisch lieferten. Ich selbst fand kein Gerät aus Stein oder Knochen, das zum Töten des Wals gedient haben könnte, doch bleibt die Möglichkeit von besonderen Jagdwaffen aus Hartholz offen.

Knochenwerkstätte.

Eine grosse Überraschung brachte eine von mir durchgeführte Grabung an der Westseite des 1200 Meter vom Meer entfernten Muschelbergs Matinhos. Ich hatte das Glück, eine vollständig erhaltene Werkstätte freizulegen. Wie die Funde bezeugen, wurden an dieser Stelle Geräte aus den Gehörknochen und den Rippen des Wals hergestellt. Der einstige Muschelberg lag zu zwei Dritteln seiner Grundfläche auf einer Anhöhe, zu einem Drittel auf der dem Berg anliegenden Sandbank. Nach Wegschaffung der oberen Muschelschichten für Strassenbau blieb auf der etwa 5 Meter tiefer liegenden Sandfläche eine 24 Meter lange, 11 breite und 1,40 dicke Muschelschicht zurück. Ihr Aufbau war wie folgt: Die untere Lage, 0,55 Meter mächtig, bestand aus reinen Berbigão-Schalen (*Anomalocardia brasiliensis* Gmelin, vergl. Abb. X, 7); die obere, eine sogenannte "schmutzige" Schicht, setzte sich zusammen aus Berbigão, Schalen einer kleineren und einer grösseren Art Austern (*Ostra* sp.), Bacucú, durchgehenden Feuerstreifen, häufigen verkohlten Palmkernen, ausgeglühten oder angebrannten Walknochen; menschliche Skelette fehlten vollständig.

Durch das ungeheure Gewicht der etwa 9 Meter dicken, jetzt abgeräumten oberen Schichten waren die beiden unteren Lagen stark zusammengepresst. Bei trockenem Wetter war die Arbeit mit dem von mir benutzten Kratzeisen schwer. Die Grabung begann an der Westseite in einer Breite von 8 Metern, 11 Meter vor dem Abhang unmittelbar über der Sandbank. Die ersten 5 Meter erbrachten mehrere unbearbeitete Rippen und Wirbel vom Wal. Zwischen diesen liegend hob ich als erstes Fundstück ein 64 cm langes Stossbeil, and dem die halbe Länge zu einem mit beiden Händen zu umfassenden Griff zugearbeitet ist, während die untere Hälfte eine lange, zugeschliffene Schneide trägt, deren Schneidekante 95 mm misst. Den beiden unteren Breitseiten entlang ziehen sich lange, tiefe Kerben. Gewicht: 6,3 kg.

Nach seiner Lage zwischen den Walknochen zu schliessen, könnte dieses Steinwerkzeug zum Zerstückeln der Wale gedient haben.

Einen Meter weiter kamen neue Funde zutage, und zwar als erster eine mit Schlagmarken bedeckte grössere Rippe, dann einige 40 mm dicke Rippenstücke, die an den Bruchstellen Sägeschnitte mit dem Steinmesser aufweisen.

Ungefähr 90 Zentimeter weiter stiess ich auf den eigentlichen Werkplatz. Abb X ist eine von der Mitte der etwa 20 Quadratmeter grossen Werkstätte gemachte Aufnahme.

Was lag hier alles an Funden beisammen! Aus Rippen hergestellte Stücke wurden gehoben: Eine flach gewölbte, durchlochte Scheibe (N. 26); drei flache Knochenmesser mit ein- oder zweiseitiger Schneide, zwei davon neben dem Schleifstein (3) liegend; am Kopfende einer langen Rippe steckend (1), das Griffende eines Knochengerätes, auf jeder Breitseite eine Ritzzeichnung in Gestalt von offenen, nebeneinanderstehenden Dreiecken; endlich, als Glanzstück, ein Vogel.

Die beiden letzteren Fundstücke wurden von einem Arbeiter 5 Meter abseits in der gleichen Schicht freigelegt.

Die meisten Stücke waren mürbe und brüchig, aber durch Tränken mit hellem Kunstschellack liessen sie sich vortrefflich erhalten.

Zwischen diesen Gegenständen verstreut erbrachte die gleiche Schicht eine Anzahl von Stücken aus dem Gehörknochen des Wals: zwei vollständig erhaltene Knochen, so wie sie aus dem Schädel herausgelöst worden waren; elf grob zugeschlagene, davon einer einseitig, zwei beiderseitig angeschliffen; sowie eine Anzahl von Abschlagsstücken. An Fertigstücken wurden geborgen: Zwei runde, gelochte Scheiben (N.1); drei runde Kugeln; eine prachtvolle Tierfigur, den Wal naturgetreu darstellend. Ein herrlicher Fund ist der einer Kette aus neun ungleich grossen Perlen; ebenso der eines sauber geglätteten Gehörknochens, unter der langen Rippe (1) liegend, dessen gewölbte Vorderseite eine zickzackförmige Zeichnung trägt, der obenerwähnten sehr ähnlich.

An Steinwerkzeugen kamen zum Vorschein: Ein flachkörniger Schleifstein von 28 cm Länge (3): unter der Rippe (1), ein länglicher Schleifstein (5), dessen untere Hälfte eine Poliermulde aufweist; eine Schleifplatte (8); merkwürdigerweise sonst keine Steinwerkzeuge. Seitlich standen zwei grössere Wirbel vom Wal mit der glatten Fläche nach oben, die als Sitzgelegenheit bei der Arbeit gedient haben mögen.

Nicht unerwähnt darf die Freilegung von zwei Feuerherden in dieser Kulturschicht bleiben, die beide unmittelbar der Sandbank auflagen. Der kleinere von 65 cm Durchmesser bestand aus 24 im Kreis gesetzten Feldsteinen; (6 zeigt nur ein Teilstück). Die letzte Entdeckung dieser Grabung bildete der grössere Feuerherd (Abb. XI), 1,10 zu 0,90 m, aus 48 flachen Steinen hergestellt, wobei die weiteren Zwischenräume mit kleineren Steinen ausgefüllt waren. Die Steine beider Herde stammen von dem Berg nebenan und sind durch Hitzewirkung geborsten.

Neben der grossen Feuerstelle lag eine Menge angebrannter Walknochenreste, woraus hervorgeht, dass das Fleisch dieses Tieres jedenfalls eine willkommene Abwechslung in die tägliche Nahrung brachte. Die Knochen lagen am Herdrand auf einen

Haufen zusammengeschoben. Gleiche Feuerherde mit angebrannten Walkknochen wurden auch in mehreren anderen Muschelbergen gefunden.

Als Ganzes genommen, stellen die Befunde in der untersten Kulturschicht einen deutlichen Beweis dafür dar, dass uns das Glück hold war in der Entdeckung der einzigen bis heute bekannten Werkstätte für Geräte aus den Rippen und Gehörknochen des Wals. Nach der Lagerung des vorgefundenen Materials darf mit einiger Bestimmtheit angenommen werden, dass ein Rutsch von dem höher liegenden Muschelberg den Arbeitsplatz völlig verschüttete und gleichzeitig die Knochen von dem grossen Feuerherd beiseite schob; die Lage der Fundgegenstände lässt kaum eine andere Erklärung zu.

Schmuckgegenstände aus den Gehörknochen

Der Querschnitt (Abb. II, N. 23) soll einen Begriff vermitteln, aus welchem Teil des Gehörknochens die Gegenstände von Abb. I und II herausgearbeitet worden sind, ob aus der dicken oder der dünnen Seitenwand.

A. Mit diesem zapfenähnlichen Endstück ist der Gehörknochen in einer halbkugeligen Vertiefung des Schädels angewachsen.

B. Dicke Seitenwand, die zur Herstellung aller dickeren Werkstücke diente.

C. Dünne, porige Seitenwand, die nur selten Verwendung fand.

D. E. Zeigt, wo eine durchlochte Scheibe, punktiert, wo eine Kugel herausgeschnitten wurde.

Die bei meinen Grabungen gefundenen Gehörknochen haben folgende gleiche Maasse: Länge, 140 mm; Durchmesser, 75 mm; Höhe, 90 mm; Gewicht eines festen, gesunden Stücks, 520 g. Man findet auch Knochen von porigem Bau und weit geringem Gewicht, doch handelt es sich dabei wohl um alte, die vom Meer angespült und als unbrauchbar weggeworfen wurden. Die anderen weisen einen festen, fehlerlosen, elfenbeinartigen Bau auf, der im Gewicht, in der Härte und in dem weissgelben Farbton vollständig dem Elfenbein gleicht. Alle Schmuckstücke sind aus dieser festen Art gefertigt; die porige Art findet sich nur in wenigen Gegenständen.

Nicht nur an den halbbearbeiteten, sondern auch an manchen Fertigstücken lässt sich der Herstellungsgang unschwer erkennen. Danach erfolgte die Verarbeitung immer auf gleiche

Weise: Zuerst brach man von dem aus dem Schädel entfernten Gehörknochen die dünne Seitenwand (C) weg (vergl. Abb. II, 23); dann gab man dem übriggebliebenen Knochenstück durch Schlagen mit einem Steinwerkzeug die gewünschte Form; schliesslich wurde diese durch Schleifen vollendet. Bei gelochten Gegenständen wurde die Bohrung meist vor dem letzten Schliff angelegt.

Die Herstellung eines gewölbten Stückes (wie N. 22) erforderte besondere Fertigkeit in der Kunst des Schleifens. Allem Anschein nach ging man voran, wie folgt: An dem zugeschlagenen Werkstück schliif man den umlaufenden Aussenrand; dann brachte man auf beiden Breitseiten durch weiteres Schleifen kleine, dem Rand parallel verlaufende Flächen an; schliesslich wurden deren Kanten sorgfältig überschliiften, sodass auf beiden Breitseiten eine gleichmässige Wölbung entstand. Die Aussenkante ist teils flach, teils spitzrund zugeschliiften. Besonders an den unfertigen Stücken finden sich Schleifriden parallel mit dem Rand über die Wölbung laufend. Wie die glänzenden Oberflächen beweisen, war dem damaligen Schleifer auch die Kunst des Polierens nicht unbekannt, wozu das feste Gefüge des Knochens ganz von selbst einlud. Wir können annehmen, dass der Vorgang des Schleifens sich auf einer ebenen oder schwach konischen Steinplatte vollzog, wurden doch in den Fundplätzen dieser Knochengeräte solche Steine in allen Grössen und von 2 bis 14 kg Gewicht gefunden.

Höchst bemerkenswert ist an allen Artefakten aus dem Gehörknochen der stark verschiedene Farbton der Oberflächen. Während einige die natürliche Farbe bewahren, sind andere schwach nachgedunkelt; die meisten dagegen weisen einen hell- bis dunkelbraunen Ton auf. Über die Ursache der Verfärbung geben die langjährigen Beobachtungen an den Fundstellen in verschiedenartig zusammengesetzten Schichten wertvollen Aufschluss. Stücke, ganz gleich ob bearbeitet oder roh, in Schichten aus reinem Berbigão oder Austern wiesen entweder den natürlichen Farbton auf, oder waren wenig nachgedunkelt; Stücke aus schmutzigen, mit vielen Feuerspuren durchmischten Lagen waren dagegen immer von mehr bräunlichem Aussehen. Ich kam daher zu dem Schluss: Je dunkler die Schicht, desto dunkler die Oberflächenfärbung. Im Querschnitt aber bewahren alle ausnahmslos den natürlichen, weissgelben Farbton. Alle Stücke aus porigen Knochen haben ein gleiches, schmutziggelbes Aussehen.

Eine merkwürdige Ausnahme macht eine tiefschwarze gelochte Scheibe aus dem gleichen Knochenmaterial, mit der wir uns später im Zusammenhang noch beschäftigen müssen. Es muss

noch darauf hingewiesen, dass kein einziges aus dem Gehörknochen gefertigtes Artefakt eine rote Übermalung aufweist.

Wir gehen jetzt zur Einzelbesprechung der aus den Gehörknochen des Wals hergestellten Schmuckgeräte über.

Gelochte Scheiben

Über den Gebrauchszweck der Scheiben mit zentralem, kreisrundem Loch ist nichts Bestimmtes bekannt (vergl. Abb. I). Es gibt Scheiben von runder, eiförmiger und rechteckiger Gestalt. Kein sicherer Beweis lässt sich erbringen, ob wir sie als Schmuckscheiben oder als Spinnwirtel ansehen sollen. Um der Klärung dieser Frage in etwa näherzukommen, soll hier das Bohrloch der Scheiben Gegenstand einer eingehenden Beschreibung sein.

Von 28 vorliegenden Scheiben sind 25 aus dem Gehörknochen und drei aus Schiefer. 18 aus Knochen und 2 aus Schiefer weisen eine glatte, einseitige Bohrung auf; wäre diese nämlich von beiden Breitseiten aus geschehen, dann müsste sich im Bohrkana! mindestens ein ringförmiger Absatz finden. Dagegen spricht die Tatsache, dass alle einen glatten, fehlerlosen, senkrechten Kanal haben, wobei Absplitterungen beim Bohren überschliffen wurden. An den Lochrändern zeigt nicht die geringste Abnutzung, wonach jedenfalls ein Stäbchen durch das Loch gesteckt haben muss.

Wie allgemein bekannt, ist bei vielen Primitiven der Spinnwirtel im Gebrauch, wonach auch die Muschelbergmenschen dieses Gerät gekannt haben dürften. Übrigens fanden sich bei meinen Grabungen niemals solche Scheiben als Grabbeigaben.

Besondere Beachtung verdienen die eigentümlich ausgearbeiteten Lochformen wie die bei Abb. I, N. 4 und 6. Allem Anschein nach wurden diese Scheiben zuerst senkrecht durchbohrt worauf erst die Ausbohrung der ungleich tiefen wie breiten Ausweitungen erfolgte. Durch Nachschaben nahm man den Lochrändern die Schärfe. Die in den Weitungen gut sichtbaren, parallel zu den Breitflächen laufenden Bohrrillen lassen auf eine steinerne Bohrspitze schliessen.

Diese Art Scheiben fand ich als Beigabe bei Toten. Eine lag seitlich in Schulterhöhe, bei einem anderen Skelett vor der Brust, in einem dritten Fall (Skelett eines jüngeren Menschen) in Brusthöhe. Zwei weitere aus Knochen und eine aus Stein fanden sich verstreut zwischen Muscheln. Es ist somit durchaus wahrscheinlich, dass Scheiben mit stark ausgeweitetem Loch als Brustschmuck zu werten sind.

Scheiben mit Randeinschnitten.

An flachen, in der Mitte durchlochten Scheiben besitze ich 9, die an ihrem Aussenrande Einschnitte aufweisen. Zum besseren Verständnis habe ich aus einer solchen Scheibe (s. Abb. I, N. 1) ein Teilstück in natürlicher Grösse wiedergegeben (1 A). Wegen ihrer Eigenart scheinen diese Scheiben eine besondere Bedeutung zu besitzen. Das 8 mm weite Loch wurde einseitig in einem einzigen Arbeitsgang durchgebohrt, und an seinen Rändern findet man keine erkennbaren Abnutzungsspuren. Höchst interessant sind die quer durch die Aussenkante angebrachten Einschnitte, die mit grösster Sorgfalt hergestellt sind und folgende Tiefen aufweisen: 6 davon haben 5 mm, 10 3 mm, 12 von 1 bis 3 mm; weitere 13 sind nur eben angeschnitten.

Scheibe N. 3 besitzt nur 13 ungleich tiefe Schnitte. Keine Scheibe stimmt mit der anderen in der Zahl überein. Die Einschnitte stehen manchmal näher beieinander, während andere durch grössere Abschnitte getrennt sind. Die Einschnitte müssen mit der grössten Vorsicht angebracht worden sein, denn nirgends findet sich am Schnittrand die geringste Absplitterung oder eine ausgebrochene Stelle. Bemerkenswert ist auch bei allen der gleich halbrunde, nach allen Seiten abfallende Schnittgrund, der aussieht, als habe man ihn mit einem dicken Faden so kräftig ausgerieben, dass sogar die unteren Seitenwände des Schnittes mitgerissen wurden. Derartige Einschnitte finden sich sowohl an runden wie auch an rechteckigen Scheiben, an senkrecht durchbohrten wie auch an solchen mit ausgeweitetem Loch. Sie stehen in der Richtung zur Scheibenmitte. Nirgends kann festgestellt werden, ob der Einschnitt ausgesägt oder ausgeschliffen worden ist. Der Zweck dieser Einschnitte ist bis heute eine ungeklärte Frage geblieben.

Schwarze, gelochte Scheiben.

In einer 14 cm mächtigen Muschelschicht im Muschelberg Morro do Ouro fand ich zu meiner Überraschung zwischen mürbe gebrannten und vom Feuer geschwärzten Fischknochen und faustgrossen Geröllsteinen eine kreisrunde gelochte Scheibe, schwarz wie Steinkohle, der nicht vollkommen runden Scheibe N. 4 sehr ähnlich. Wie ich später feststellte, ist sie auch aus dem Gehörknochen des Wals hergestellt. An beiden Breitseiten zeigen sich tiefe, durch Feuer entstandene Risse. Da es bekanntlich keine schwarzen Gehörknochen gibt, bereitete sie mir zuerst viel Kopfzerbrechen, bis geglückte Versuche die Lösung brachten. Legt man Knochen von Fisch oder Säugetier, gleich ob sie aus den Muschelbergen oder aus neuerer Zeit stammen, in eine mit vielen

Feuerresten durchmischte Muschelschicht und lässt sie von einem starken, darüber entfachten Feuer durchglühen, dann werden sie alle ohne Ausnahme tief schwarz, wobei diejenigen, die nicht unmittelbar mit dem Feuer in Berührung kommen, ihre frühere Festigkeit behalten. Wird aber der Glühvorgang zu lange ausgedehnt, dann entstehen Hitzerisse, die denen an den erwähnten Scheiben völlig entsprechen. Spätere Grabungen an anderen Muschelbergen erbrachten weiteres, schwarz geglühtes Knochenmaterial, darunter Bruchstücke von Scheiben.

Fundplätze der gelochten Scheiben.

Wegen der Seltenheit der Lochscheiben folgen hier die Fundorte: Morro do Ouro, 9; Matinhos, 6; Areias Pequenas, 2; Conquista, bis heute 8; Barra do Sul, Pinheiros, Areias Grandes: je eine. Sie haben folgende Durchmesser: 7 von 60 mm, 4 von 65, 7 von 70, 5 von 75; von anderen sind nur grössere Bruchstücke vorhanden.

Ungeöhrte Scheiben.

Die obigen Lochscheiben nehmen wegen ihrer verschiedenartigen Bohrung, der ausserordentlichen Feinheit ihrer Bearbeitung und der eigenartigen Randeinschnitte das Hauptinteresse in Anspruch. Aber nicht weniger beachtenswert ist eine linsenförmige Scheibenart (Abb. II, N. 22) aus dem gleichen Knochenmaterial. Man kann diese Scheiben in geöhrte und ungeöhrte einteilen. Sie besitzen gemeinsam die gleiche, spiegelglatte Oberflächenbearbeitung, wonach auch die Herstellungsart mit der oben beschriebenen übereinstimmt. Die Breitseiten aller Stücke sind so gleichmässig gewölbt, als wären sie auf der Drehbank hergestellt. An keiner finden sich die geringsten Abnutzungsspuren oder Schlagstellen. Ausser dem Prunkstück (N. 22) konnte ein zweites von der gleichen Grösse aber dünner im Körper gehoben werden.

Ausserordentlich grosse Gehörknochen müssen dafür verwendet worden sein. Es sieht so aus, als habe man eine der Scheiben aus einem mit Poren durchsetzten Knochen herausgenommen.

Neben den linsenförmigen Scheiben erbrachten die Muschelberge gleichgeformte, vom Wasser glänzend polierte Flusskiesel von gleicher Grösse, nur schwerer als die aus Knochen (siehe Abb. VIII, N. 94). Bemerkenswert ist, dass ich diese Scheiben aus Knochen oder Stein nur am Unterkörper von Toten fand, unter den Füßen, an den Hüften wie auch gegen den Rücken hin.

Sie lagen einzeln, oder zusammen mit Farbsteinen, zugespitzten Knochen von kleineren Säugern, seltener, durchbohrten Muscheln. Ein besonders interessanter Beigabefund war eine mit roter, schon verhärteter Farbe gefüllte Muschel (*Lucina jamaicensis* Chem.), bei der genau in der Mitte der oberen Schalenhälfte ein 12 mm weites, kreisrundes Loch ausgeschnitten ist, wahrscheinlich, um den dadurch gesteckten Finger mit Farbe zu betupfen. Bei dieser Muschel haben wir es wohl mit einem Farbbehälter zu tun. Sie lag seitlich an einem Skelett, zusammen mit einer linsenförmigen Scheibe aus Knochen und einer anderen aus Stein.

Bei einem anderen Skelett lagen unter den Fusssohlen je ein Stein- und ein Knochendiskus, ersterer von 40 mm Durchmesser, letzterer von 45 mm. Niemals fand ich ein Skelett, bei dem gleichzeitig eine dieser Scheiben zusammen mit einem Steinwerkzeug gelegen hätte.

Von Knochenscheiben liegen 21 gut erhaltene sowie einige halbfertige vor. Im einzelnen kennzeichnen sich die Knochenscheiben wie folgt: Die grösste von ihnen hat 64 mm, die kleinste 34 mm; die Dicke in der Mitte geht von 8 bis 28 mm; das Gewicht schwankt zwischen 18 und 119 g. Vielleicht darf man diese linsenförmigen, ungehörten Scheiben als Amulette werten; oder wurden sie zu einer Art Schutzzauber benutzt?

Gehörte Scheiben.

Weiter liegen aus den Muschelbergen 8 gehörte linsenförmige Scheiben vor (Abb. II, 18), deren Grösse sich zwischen 32 und 39 mm und deren Dicke in der Mitte sich zwischen 6 bis 13 mm bewegt. An zwei Scheiben sieht man deutlich, dass zu ihrer Herstellung die dünne, porige Seitenwand des Knochens Verwendung fand. Zur Bohrung des höchstens 2 mm vom Rande stehenden Ohres gehörte nicht nur grosse Geschicklichkeit, sondern auch eine leichte Hand. Trotzdem bemerkt man an einer von ihnen eine Fehlbohrung, wo der schleudernde Bohrer nach der Kante hin ausgerutscht war; eine zweite Bohrung wurde dann nicht mehr unternommen. Wie der Lochgrund deutlich aufzeigt, hatte der Bohrer eine flachrunde, 1,5 mm breite Schneide. Die beiden porigen Scheiben sind einseitig von der härteren Flächenseite aus durchbohrt, wogegen die aus dem harten Knochenteil gefertigten eine zweiseitige Bohrung zeigen, an der die Lochränder nur schwach gerundet sind. Obwohl kein Zweifel besteht, dass diese gehörten Scheiben als Brustschmuck getragen wurden, fand sich seltsamerweise keine einzige bei einem Skelett.

Flache Anhänger.

Als letzte Scheiben aus dem Gehörknochen sind noch 8 flache Anhänger anzuführen (s. Abb. II, n. 16, 17, 19). Die Technik der Herstellung ist bei ihnen die gleiche wie oben. Bei einer Grabung im Muschelberg Conquista wurde ein besonders schöner Anhänger gehoben, bei dem man sich fragen muss, wie es überhaupt möglich war, aus einem gewöhnlichen Gehörknochen ein derartig grosses, trapezförmiges Stück herauszuschneiden. Grössenmaasse: Länge, 81 mm; Breite quer über den Mittelkörper: 43 mm; durchschnittliche Dicke, 12; Gewicht, 74 g. Die Breitseiten sind nur wenig gewölbt, die Aussenkante ist flach gehalten, 5, stellenweise 9 mm breit. Die eine Breitfläche zeigt Abnützung. Der Farbton ist hellbraun mit dunklen Flecken. Die nicht genau aufeinander stossende Bohrung beweist zweiseitig ausgeführte Öhrung. Der obere Lochrand weist eine fadenbreite, hochglänzende Ausreibung auf.

Das Stück wurde ungefähr 20 cm unterhalb des Kinns eines Toten gefunden. Seitlich an dem selben Skelett lag ein trefflich gearbeitetes flaches Steinbeil, und dicht daneben ein Steinmesser.

Bei einer anderen Grabung im Muschelberg Pinheiros N. 8 gelang mir in der zweiten Schicht ein weiterer schöner Fund. Neben einem auf der linken Seite ruhenden Skelett stand an der linken Hand eine sehr gut erhaltene Muschel (*Tonna galea* L.). In der 12 cm weiten Gehäuseöffnung steckten zwischen einer Anzahl roter, weicher Farbstücke, wohl zum Färben oder Schminken bestimmt, zwei Anhänger aus dem Gehörknochen, der eine, nicht vollkommen runde, von 35 mm Durchmesser, der andere, mehr eiförmige, von 47 mm Länge, beide mit der gleichen Dicke von 11 mm und dem gleichen, gelbbraunen Farbton; 30 cm seitlich lagen 8 bearbeitete Eberhauer, höchstwahrscheinlich Werkzeugszähne. In der gleichen Schicht, 5 Meter nach Süden, war ich bei einer früheren Grabung auf ein Doppelgrab gestossen mit zwei dicht beieinander liegenden, etwa zweijährigen Kindern, jedes mit einem trapezförmigen Anhänger unter dem Kinn, davon einer in Abb. II, N. 21.

Knochenkugeln.

Ferner lieferten die Muschelberge 15 mehr oder minder runde Kugeln, deren Herausarbeitung aus dem Gehörknochen in Abb. II, N. 23 punktiert (E) eingezeichnet ist. Von diesen Kugeln sind nur 3 vollkommen; 4 weitere sind von guter Ausführung, aber nicht kugelrund; die anderen sind flacher gehalten und weisen

teilweise schlecht überschlifffene Flächen, Spaltstellen, sowie grobe und feine Schleifstriche auf. Die Herstellung erfolgte nach der eingangs beschriebenen Technik auf einer flachen Steinplatte. Der Durchmesser schwankt zwischen 24 und 47 mm, das Gewicht zwischen 8 und 95 g. Darunter befindet sich ein besonders schönes Stück, das einen Vergleich mit einer elfenbeinernen Billardkugel in Ehren bestehen könnte; es ist die grösste der Kugeln mit 95 g Gewicht. Bei zwei Kugeln stammt der Rohstoff aus dem Schädelknochen des Wals; sie sind deshalb poriger und von geringerem Gewicht. Beachtenswert ist der Fund einer schwarz geglühten Kugel von 29 mm Durchmesser, sowie der einer zweiten mit einer abgeflachten Seite, in der 2, 13 mm auseinander stehende, 4 mm weite Anbhrungen zu sehen sind, möglicherweise als Andeutung eines Augenpaars. Ich fand nur dreimal je eine dieser Kugeln als Beigabe, darunter auch die schwarz geglühte. Man möchte beinahe annehmen, dass diese Kugeln dem gleichen Zweck dienten wie die erwähnten linsenförmigen, ungelochten Scheiben.

Knochenperlen.

Soweit bis jetzt festgestellt werden konnte, erbrachte nur der Muschelberg Matinhos Perlen aus dem Gehörknochen (s. Abb. II, N. 20). Gefunden wurden zwei vereinzelt, dann noch eine Kette aus 9 verschieden geformten Stücken. Alle sind von länglichem Format, und beide Enden halbrund. Wie der etwa 2 mm weite, gerade, durchgehende Lochkanal ersichtlich macht, kann die Durchbohrung nur von einem der Enden aus erfolgt sein. Keinerlei Arbeitsspuren lassen sich erkennen. Die schwarze Perle N. 20 stammt aus einer Feuerstelle.

Schmuckknochen.

Besondere Beachtung verlangen die aus dem Gehörknochen gefertigten länglichen Schmuckspindeln, deren zweck noch nicht geklärt ist (s. Abb. II, N. 15). Gehoben wurden 2 kleinere von 72 mm Länge, und eine besonders grosse von 104 mm; die ersten wiegen je 14 g, die letzte 29. Der Körper dieser Spindeln verjüngt sich von der Mitte an gleichmässig gegen die spitzrunden Enden zu, bei kreisrundem Querschnitt. Keine wurde als Grabbeigabe gefunden. Über gleichgeformte Spindeln aus Quarz werden wir unter N. 88 Näheres erfahren.

Schmuckgeräte.

Der Vollständigkeit wegen will ich einige weitere Kunst-erzeugnisse erwähnen, die aus dem gleichen Knochenmaterial gefertigt sind und sich mit einer Geschosspitze vergleichen lassen (s. Abb. II, N. 7-13).

Die Rückseite hat eine ebene, bis zu $\frac{2}{3}$ der Körperlänge angeschliffene Fläche, die längs hohlrund ausgeschabt ist, um ein besseres Anliegen an einen anderen Körper zu erreichen. Das Mittelstück der dreiviertelrunden Oberseite ist bis zu 20 mm Breite grob überschliffen, damit der Umschnürungsfaden an dem keilförmigen Körper einen festen Halt bekommt. Nach der genannten Aufrauhung über dem Mittelkörper und der abgeflachten Unterseite zu schliessen, dürfte dieses Gerät als ein gegengebundener Zierschmuck gewertet werden. Durch diese Befestigungsweise erklärt sich vielleicht auch der gute Erhaltungszustand, vor allem der kegelförmigen Kopfstücke wie auch der Unterteile.

Die porzellanartigen Zierknochen N. 7, 9 und 10 fand ich zusammenliegend in einer Muschelschicht; sie haben ihren natürlichen Farbton bewahrt. Wie an einigen um und quer über den Körper laufenden Schleifstrichen zu erkennen ist, wurde das Schleifen nicht nur auf einer Steinplatte ausgeführt, sondern es wurde auch der Schleifbogen, ein mit der Hand geführtes Steinwerkzeug, zur Hilfe genommen.

Keiner dieser Schmuckgegenstände wurde als Beigabe gefunden. Einer, von der Grösse wie N. 7, ist schwarz durchgeglüht.

*SCHMUCKGEGENSTÄNDE AUS DEM GEHÖRKNOCHEN,
Abb. I und II.*

N. 1. Morro do Ouro. — Eigenartige, kreisrunde Scheibe, von gleicher Körperdicke; die 8 mm weite Bohrung wurde von der einen Breitseite her ausgeführt, wobei die Ränder scharf blieben; bemerkenswert wegen der vielen, ungleich tiefen Einschnitte. Scheibchendurchmesser: 76 mm; Gewicht: 75 g.

N. 2. Morro do Ouro. — Länglich ovale Scheibe; beide Breitseiten zu einem sitzrunden Aussenrand verjüngt, an dem sich 11 Einschnitte befinden; das 6,5 mm weite Bohrloch mit scharfem Rand wurde einseitig und senkrecht gebohrt. Durchmesser: 65 zu 55 mm; Dicke in der Mitte: 5 mm, an der Randkante 3 mm; Gewicht: 31 g.

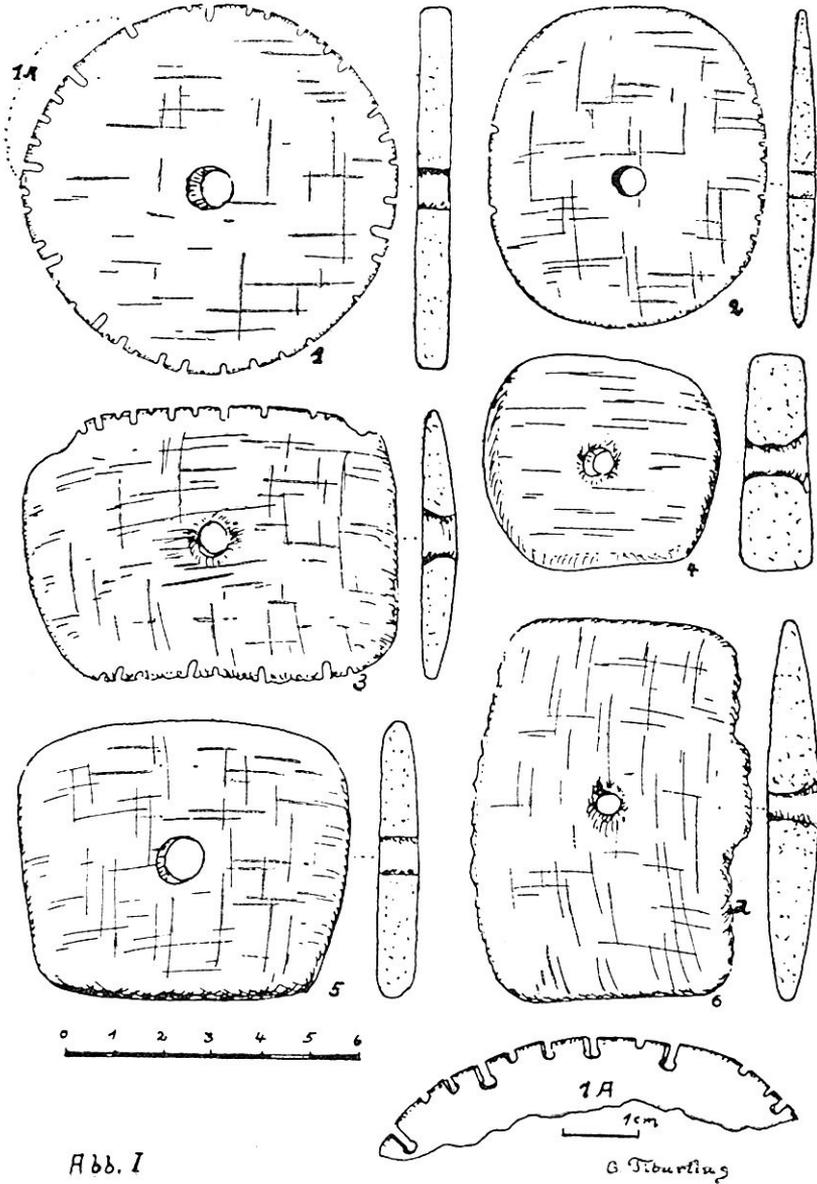


Abb. I

N. 3. Areias Grandes. — Scheibe von beinahe rechteckiger Gestalt mit drei abgerundeten Ecken, die vierte eine alte Bruchstelle; beide Längskanten bewahren die natürliche Wandseite des Gehörknochens, die eine mit 12, die andere mit 14 Einschnitten; die beiden kurzen Kanten rund geschliffen; das 8 mm weite Loch an der Unterseite mehr oval ausgeweitet, an der Oberseite nachgerundet, in der Durchsicht kreisrund. Scheibendurchmesser über der Mitte: 74 zu 55 mm; Körperdicke: 8 mm, Randdicke: 4 mm; Gewicht: 51 g.

N. 4. Barra do Sul. — Nicht ganz runde und ungleich dicke Scheibe; Seitenflächen flach geblieben, daran erst eine senkrechte Bohrung ausgeführt; diese mit besonders tiefer Ausweitung und schwach nachgearbeiteten Lochkanten. Körperdurchmesser: 66 zu 57 mm, an der einen Kante 9 mm, an der entgegengesetzten 12 mm; Gewicht: 44 g. Ein gleiches Stück, nur schwarz gegläht, erbrachte der weit entfernte Muschelberg von Morro do Ouro.

N. 5. Matinhos. — Von fast rechteckiger Form; Seitenkanten leicht abgebogen; beide Längskanten lassen die nur leicht überschliffene Kruste des Gehörknochens noch erkennen; beide Kurzkanten halbrund geschliffen; das 7 mm weite, scharfrandige Bohrloch wurde in einem einzigen Arbeitsgang hergestellt. Scheibengrösse über der Mitte: 66 zu 57 mm; Dicke: 9 mm; Gewicht: 51 g.

N. 6. Conquista. — Rechteckige, gleichmässig gewölbte Scheibe; beide Längskanten unbearbeitet, an der einen 6 Einschnitte (a); einer der Locheingänge besonders weit ausgearbeitet, der gegenüberliegende nur wenig konisch nachgebohrt; keine Abnutzungsspuren an den Lochrändern; auf den Breitseiten nach allen Richtungen gehende Schleifstriche. Scheibengrösse: 76 zu 53 mm; Körperdicke in der Mitte: 10 mm; Gewicht: 38 g.

1. A. Teilstück aus der Scheibe N. 1. Zum besseren Verständnis ist ein Stück in natürlicher Grösse gezeichnet, um die fein ausgearbeiteten Einschnitte möglichst deutlich darzustellen.

N. 7. Matinhos. — Eines der schönsten Knochenartefakte; Aussehen hochglänzend; das kurze Kopfstück einen spitzen Kegel von kreisrundem Querschnitt bildend; der Unterteil $\frac{4}{5}$ der Körperlänge einnehmend, mit flacher, wenig gehobener Rückseite; Basis flach; Kopfstück wie Oberseite zeigen deutlich ihren früheren, weissgelben Farbton; Unterseite dagegen ziemlich dunkel, mit langgezogenen Schleifstrichen bedeckt. Körperlänge: 60 mm; grösster Körperdurchmesser: 15 mm; Gewicht: 12 g. Wie früher

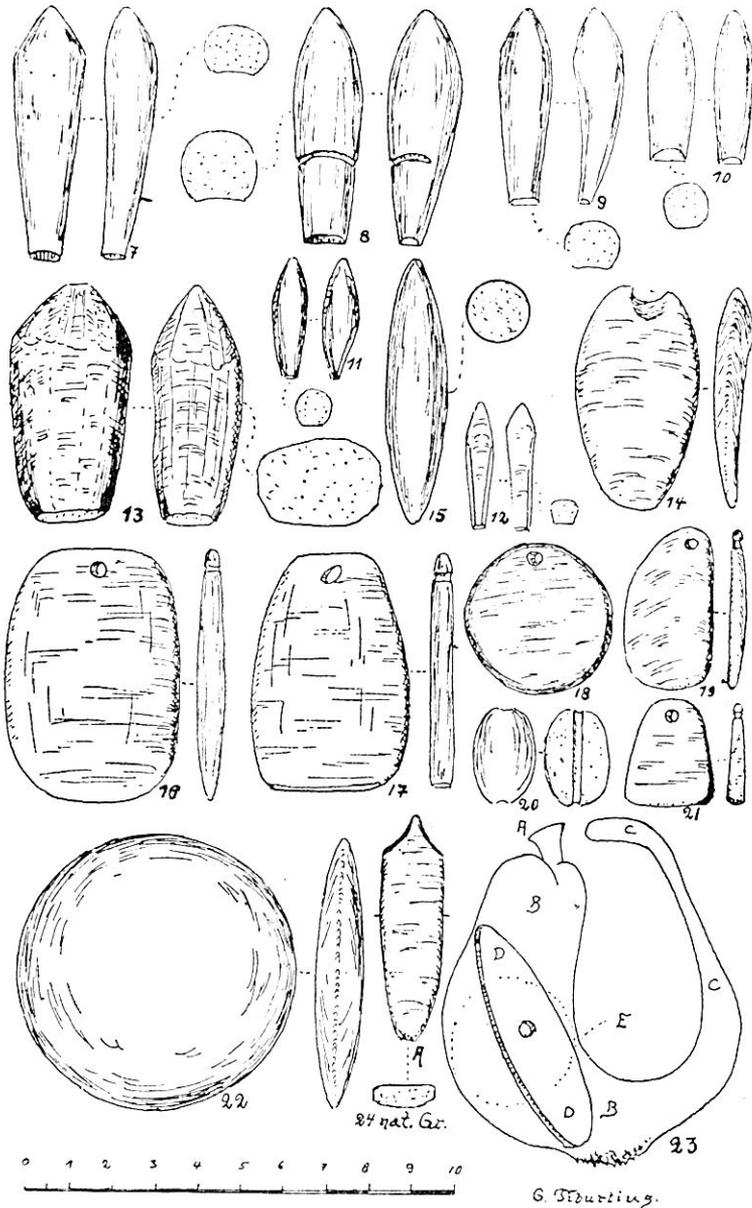


Abb. II.

erwähnt, lagen N. 7, 9 und 10 zusammen; letztere sind von kleinerem Format.

N. 8. Barra do Sul. — Einer spitzen Gewehrkuugel sehr ähnlich; die $\frac{2}{3}$ der Körperlänge einnehmende, gerade Unterseite der Mitte entlang etwas hohlrund ausgeschliffen, einziger dieser Art von Gegenständen, über dessen Oberseite eine ausgeschliffene Hohlkehle geht, die mit beiden Enden vor der Unterseite verläuft. Länge: 57 mm; grösster Durchmesser: 17 mm; Gewicht: 16,5 g.

N. 9. Matinhos. — Vergleiche N. 7; Körperlänge: 40 mm; grösster Durchmesser 14 mm; Gewicht: 8 g.

N. 10. Matinhos. — Vom selben Format; Körperlänge: 34 mm; Gewicht: 3,5 g.

N. 11. Matinhos. — Von gleicher Gestalt wie obige, aber Unterseite schräg gegen den Körper angeschliffen. Länge: 30 mm; Gewicht: 1 g.

N. 12. Matinhos. — Knochengegenstand von ähnlicher Form wie die vorhergehenden, aber ausser der flachen Unterseite noch jederseits eine weitere Fläche angeschliffen; Körperlänge 32 mm; Durchmesser: 6 mm; Gewicht: 1 g.

N. 13. Guaraguaçu III. — Im Gegensatz zu den soeben besprochenen Knochengegenständen, die alle von schlanker Gestalt und sehr sorgfältig zugeschliffen sind, hat N. 13 einen gedrungenen Körper. Seine vier Seiten wie auch das Kopfstück sind mit unregelmässig angeschliffenen, verschieden grossen Flächen bedeckt, deren Randkanten die Schärfe durch ein nochmaliges Überschleifen genommen worden ist. Die Basis ist leicht gewölbt. Als Spitze wurde eine 5 mm lange und etwa 1 mm breite Fläche angeschliffen. An allen Seiten sind Schleifstriche zu sehen. Körperlänge: 56 mm; grösste Breite: 28 mm; Dicke: 21 mm; Gewicht: 35 g.

Höchst bemerkenswert ist die Tatsache, dass sich am gleichen Fundplatz noch ein zweites Stück von gleicher Machart, Grösse und Gewicht fand; beide haben einen hellbraunen Farbton.

N. 14. Areias Pequenas. — Dieser ovale, aus einem Spaltstück herausgearbeitete Anhänger mit feiner Zuarbeitung durch Schleifen verdient besondere Hervorhebung. Dargestellt werden sollte wohl ein Fisch mit geöffnetem Maul das von beiden Seiten schräg angeschliffen ist.

Augen sind keine vorhanden. Die Oberseite dagegen trägt nach beiden Seiten gehende, feine Schleifstriche. Das spiegelglänzende Stück hat seinen natürlichen gelblichen Farbton bewahrt. Es lag zusammen mit einem zugespitzten Knochen und einigen roten Farbsteinen dicht seitlich bei einem Toten. Länge: 56 mm; Breite: 28 mm; grösster Durchmesser am Kopfstück: 8 mm; Gewicht: 35 g.

N. 15. Matinhos. — Spindel von zylindrischer Form, von der dicken Mitte aus sich nach beiden Spitzen verjüngend, im Querschnitt kreisrund. Länge: 69 mm; Durchmesser in der Mitte: 14 mm; Gewicht: 12 g.

Gleichgeformte Stücke gibt es auch aus Stein; siehe später unter N. 88 für die aus Quarz.

N. 16. Barra do Sul. — Flacher Anhänger von rechteckiger Gestalt mit stark abgerundeten Ecken; von der 6 mm dicken Mitte aus wird der Körper nach den vier Seitenkanten hin dünner; das Loch für das Ohr von beiden Seiten aus konisch gebohrt, 1,5 mm weit. Grösse: 57 zu 39 mm; Gewicht: 15 g.

Der Anhänger wurde in Brusthöhe bei einem Skelett gefunden, an dessen Knie ein Steinbeil lag.

N. 17. Conquista — Aus einem porigen Knochen herausgearbeiteter Anhänger von trapezförmiger Gestalt; Längskanten abgebogen; Ecken abgerundet; Ohr durch Reibung mit einem Faden ausgeschliffen. Grösse: 55 zu 36 mm; Dicke: 4 mm; Gewicht: 13 g.

N. 18. Pinheiros N. 8. — Kreisrunder Anhänger, aus der dünnen, porigen Seitenwand des Walknochens gefertigt; das 1,5 mm weite Ohr von der härteren Breitseite aus in einem Gang durchgebohrt. Durchmesser: 35 mm; Gewicht: 5 g.

N. 19. Conquista. — Länglicher Anhänger mit flacher Unter- und ungleich gewölbter Oberseite; durch die eine abgeschrägte Ecke am Oberstück kommt das zweiseitig gebohrte Loch ausserhalb der Körpermitte zu liegen. Grösste Körperlänge: 39 mm; Breite am Unterteil: 22 mm; Dicke: 4 mm; Gewicht: 5 g.

N. 20. Matinhos. — Schwarz gegläute Perle, in einer Feuerstelle gefunden. Querschnitt zeigt die einseitig senkrecht durchgeführte Bohrung. Körperlänge: 23 mm; Durchmesser in der Mitte: 15 mm; Gewicht: 4,5 g.

N. 21. Pinheiros N. 8. — Trapezförmiger Anhänger von

ungleicher Dicke; Ohr konisch zweiseitig gebohrt, in den Ausweitungen den Breitseiten parallel laufende Bohrrillen gut sichtbar. Länge: 25 mm; Körperdicke an der Basis: 5 mm; Gewicht: 3 g.

Dieser Anhänger und ein gleicher lagen je nahe am Kinn eines Zwillingspaars von Kindern.

N. 22. Linguado Leste. — Besonders prachtvolles Exemplar, glänzend, als wäre die diskusförmige Scheibe auf Hochglanz poliert worden; ungeöhrt. Körperdurchmesser: 64 mm; Körpermitte: 22 mm; Gewicht: 119 g.

N. 23. Schematischer Querschnitt durch einen Gehörknochen des Wals, um zu zeigen, aus welchem Teil die oben beschriebenen Knochengeräte von Abb. I und II herausgearbeitet wurden.

A. Ein Bohrer aus einem Stück Säugetierknochen gefertigt.

Anhang

Zusammenfassend möge festgestellt werden, dass die aus dem Gehörknochen gefertigten Schmuckgegenstände die wertvollsten und seltensten Funde aus den 18 zum grössten Teil nicht mehr vorhandenen Muschelbergen darstellen. In den wenigen öffentlichen Sammlungen Brasiliens sind derartige Objekte eine grosse Seltenheit. Bisher hatte man für kaum möglich gehalten, dass die Muschelbergmenschen es zu einer solchen Meisterschaft in der Technik der Knochenbearbeitung gebracht hätten.

Die sorgfältige, sich über die ganze Oberfläche erstreckende Bearbeitung und der Formenreichtum zwingen uns, diese Knochengeräte als die feinsten Erzeugnisse für Schmuck und Gebrauch zu betrachten. Zweifellos haben alle diese Artefakte einen bestimmten Sinn, von dem wir aber leider sogut wie nichts wissen.

Durch die genaue Beschreibung der einzelnen Stücke und, wo immer möglich, der Fundumstände und des Herstellungsverfahrens hoffe ich, meinen Teil zu der Lösung der schwebenden Fragen beitragen zu können; weitere Forschungen mögen dann eines Tages die Aufhellung der noch dunklen Probleme bringen.

Nachfolgend gebe ich noch eine kurze Übersicht über das für diese Arbeit verwendete Material aus der Sammlung des Verfassers; es umfasst folgende Stücke: 24 ganze Gehörknochen, 36 roh zugeschlagene oder nur von einer Seite angeschliffene, 135 fehlerlose Fertigstücke und eine grosse Anzahl von kleineren und grösseren Bruch- und Abschlagsstücken. Ausser den beiden

Scheiben aus der Rippe des Wals (N. 24 A und 25) und dem Anhänger N. 26 fand sich nichts ähnliches aus diesem Knochen.

OBJEKTE AUS WAL- UND FISCHKNOCHEN, Abb. III.

24 A. Matinhos. — Ein beachtenswertes Stück stellt die aus einer 9 mm dicken, gewölbten Walrippe gearbeitete Schmuck-scheibe dar. Damit die stark gebogene Scheibe dem Körper besser anzuliegen komme, wurden die beiden abstehenden, halbrunden Längskanten der Untenseite zu 8 mm breiten Flächen geschliffen (Abb. III, N. 24 A, b); wie die über die Quere gehenden Schleifstriche zeigen, wurde die Schleifarbeit auf einer ebenen Steinplatte ausgeführt. Ausser den beiden angeschliffenen Flächen liegt keine weitere Flächenbearbeitung vor. Die Aussenkante wurde flachrund umschliffen.

Genau im Flächenmittelpunkt findet sich das von der Oberseite aus gebohrte Loch für den Faden. Ob das nicht ganz runde Loch durch Reiben mit einer Schnur, oder durch Nacharbeitung erweitert wurde, lässt sich nicht mit Sicherheit feststellen. Bei beiden (a und c) zeigt sich Abnutzung, wonach die Scheibe von a nach c und dann wieder von c nach a umbunden wurde, sodass sie zwischen beiden Umschnürungen zu hängen kam.

Scheibendurchmesser: 82 zu 74 mm; Körperdicke in der Mitte: 9 mm, an der Randkante: 5 mm; Gewicht des grossen Stückes nur 55 g.

N. 25. Morro do Ouro. — Leider fand sich von dieser höchst interessanten Scheibe nur die eine Hälfte. Der Rohstoff war ein breiter, flacher Knochen des Wals. Beide Breitseiten lassen einen feinen Überschliff erkennen. An der Randkante finden sich unverkennbar die gleichen Einschnitte wie an N. 1; die vorhandene Hälfte zeigt 23 ungleich tiefe Einschnitte; möglicherweise hatte die vertorene Hälfte ebensoviele.

Von grosser Wichtigkeit sind die 5 mm tiefen Einschnitte a und b, da sie uns vielleicht einen Wink über das Herstellungsverfahren geben können. Es finden sich nämlich bei ihnen den Seitenwänden parallel stehende Sägeschnitte, wonach an diesem porigen Knochen die Einschnitte möglicherweise eingesägt worden wären. Die 7 mm weite Durchlochung erfolgte von den beiden gleichmässig gewölbten Seiten aus, wonach die Lochränder nur wenig nachgearbeitet wurden. Scheibendurchmesser: 82 mm; Dicke im Lochkanal: 8 mm; Gesamtgewicht (nach der vorhandenen Hälfte geschätzt): 92 g.

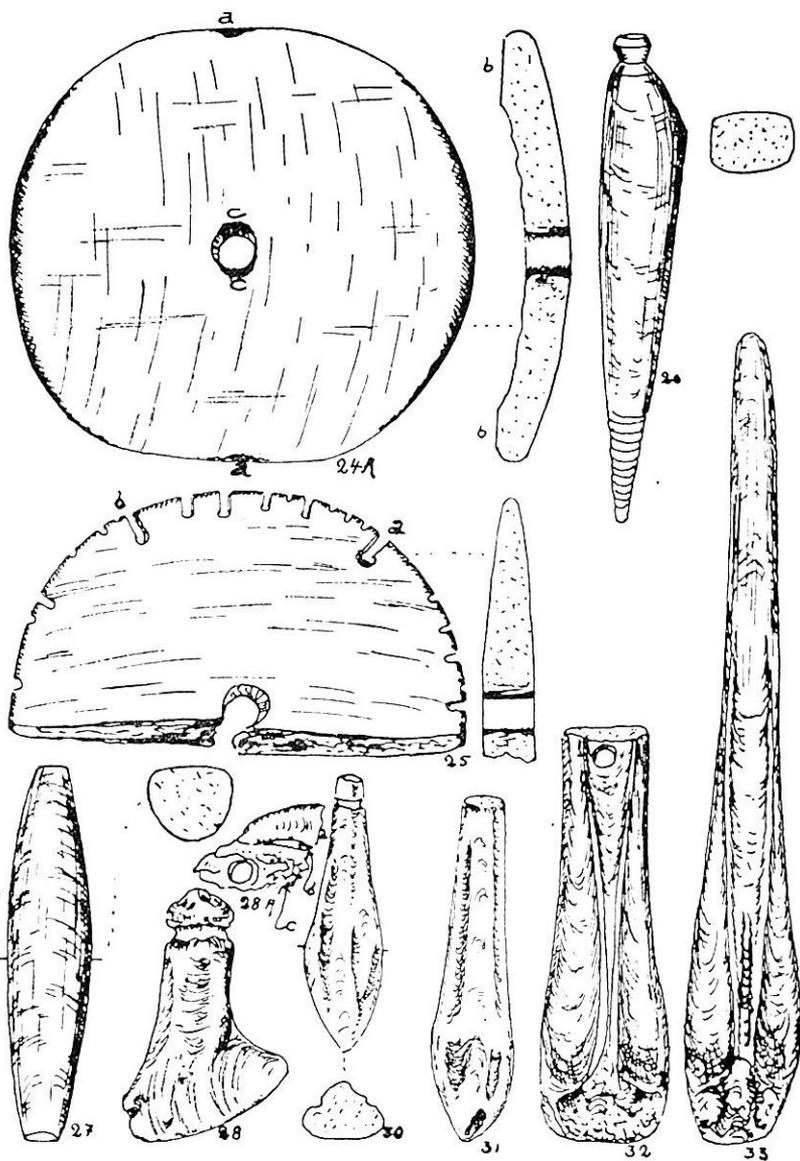


Abb. III.



N. 26. Conquista. — Anhänger aus einem Stück Wal-knochen; weniger gut erhalten, deshalb Herstellungsart nicht mehr klar zu erkennen. Der ganze Körper ist mit einem grünen Farbton überzogen. Von dem kurzen Bogen an wurde das Oberstück einseitig schräg zugeschliffen. Für das Köpfchen schnitt man kurz unter dem Scheitel eine umlaufende Kerbe ein, an der noch die kurzen Schnitte des Steinmessers erkenntlich sind. Der keil-förmige Unterteil nimmt $\frac{4}{5}$ der Länge ein. Alle Seitenkanten sind sanft gerundet. Bemerkenswert sind 12 quer über die eine Seite gehende Kerben am Unterteil. Körperlänge: 80 mm; Durchmesser am Bauch: 16 zu 11 mm; Gewicht: nur 13 g.

N. 27. Itacoara. — Längliches Schmuckstück aus dem Knochen des Wals. An beiden Enden ist eine 7 mm grosse Fläche angeschliffen. Gut erhalten ist nur die natürliche, unbearbeitete Oberseite, der übrige Körper dagegen stark zermürbt. Körperlänge: 72 mm; Dicke in der Mitte: 16 zu 11 mm; Gewicht: 6 g.

An der gleichen Stelle wurde ein zweites Stück gefunden; durch öfteres Tränken mit einer Kunstschellacklösung konnten beide erhalten werden.

N. 28. Pinheiros N. 8. — Bei dem heute noch hier vorkom-menden Parúfisch ist dieser eigenartige Knochen durch eine feine Haut mit dem Schädel fest verwachsen; über seine Lage gibt Abb. III, N. 28. A Auskunft: a der aufrecht stehende Knochen; b Zwischenhaut; c Fischkopf. Der mit seiner Breitseite aufrecht stehende Knochen ist mit dem breiten Endstück nach hinten ge-richtet. Unbearbeitete Knochen finden sich in allen Muschelber-gen. Um das runde Kopfstück schnitt man eine Kerbe für den Faden ein; sonst liess man ihn unbearbeitet. Körperlänge: 47 mm, an der breiteren Endkante: 30 mm, am Kopfstück: 12 mm; Gewicht: 5 g.

N. 30 bis 33. Conquista. — Unbearbeitete Fischknochen wie N. 33 sind keine seltenen Funde. Ihre Grösse schwankt zwischen 110 und 140 mm Länge, ihr Gewicht zwischen 19 und 28 g.

An der Südseite des Muschelberges von Conquista fanden sich, auf einem flachen Steine dicht nebeneinander liegend die N. 31 bis 33. Durch diesen glücklichen Fund war es möglich, ein gleichartiges, schon früher hier gefundenes Stück (N. 30) dem Rohstoff nach genau zu bestimmen. N. 33 ist ein unbearbeitetes Stück, bestehend aus dem wulstigen Unterteil, der von länglichen Furchen durchzogen ist wie das nach der Spitze hin sich verjüngende, zungenförmige Oberstück; N. 32 ist das abge-schnittene und auf der Schnittfläche überschliffene Oberstück.

Von dem dicken Unterteil sind die abstehenden Wülste abgeschliffen worden. Durch das ausgebuchtete Oberstück bohrte man das Loch für die Aufhängeschnur durch. Auch bei N. 31 wurde das Oberstück abgeschnitten und das Unterstück vollkommen rund geschliffen; fehlte nicht die Kerbe, so hätten wir einen Anhänger wie N. 30. Geörhte oder mit Kerbe versehene Stücke wurden keine weiteren gefunden.

KNOCHENGERÄTE, Abb. IV

N. 34 bis 36. Itacoara. — An Knochennadeln förderte die Kulturstätte von Itacoara die erstaunliche Zahl von 47 ausgezeichnet erhaltenen Stücken zutage, ausser zahlreichen Bruchstücken. Das beweist die rege Anwendung dieses Gegenstandes. Dass sie nämlich Verwendung als Schmuck gefunden haben sollten, ist kaum glaubhaft; ihrer Gestalt nach besteht eher die Möglichkeit, dass man sie zum Zusammenhalten irgendwelcher Kleidung benutzte. Sie wurden verstreut gefunden, sowohl in der schwarzen, mit viel Keramik vermischten Oberschicht, wie auch in der unteren Muschelschicht, aber niemals zusammen mit Skeletten.

Die Grösse der Nadeln schwankt zwischen 27 und 78 mm, das Gewicht zwischen 1 und 4 g. Den Rohstoff lieferten zerschlagene Röhrenknochen vom Wildschwein, manchmal auch kleinerer Säugetiere, wie aus noch vorhandenen Markkanälen ersichtlich ist. Nach den vorhandenen, die Körperlänge entlang laufenden Schabstrichen, wie auch den Einschnitten für das nach einer Seite abstehende Köpfchen und den Schleifspuren lässt sich deutlich die Herstellungstechnik erkennen: Zuerst wurde von dem Langknochen das zu verarbeitende Stück von Nadellänge herausgeschnitten; dann erfolgte die Zuarbeitung der Seiten durch Schaben; schliesslich wurde der Einschnitt für das Köpfchen mit dem Steinmesser eingesägt. Wie die Schabansätze unter dem Kopfeinschnitt zeigen, wurde das ganze Unterstück mit einem Schabwerkzeug in Form gebracht; nur Köpfchen und Scheitel wurden fein umgeschliffen.

Die für diese Knochnarbeiten, auch der Angelhaken aus dem gleichen Stoff, verwendeten Steinmesser, deren einige gefunden wurden, sind etwa 4 mm dicke Absplisse, an denen man eine bis zu 26 mm lange, gerade, haarscharfe Schneide anschliiff. Wenn man mit einem solchen Werkzeug kräftig über einen Knochen sägt, entstehen die gleichen Schnitte, wie man sie an den Nadeln beobachtet.

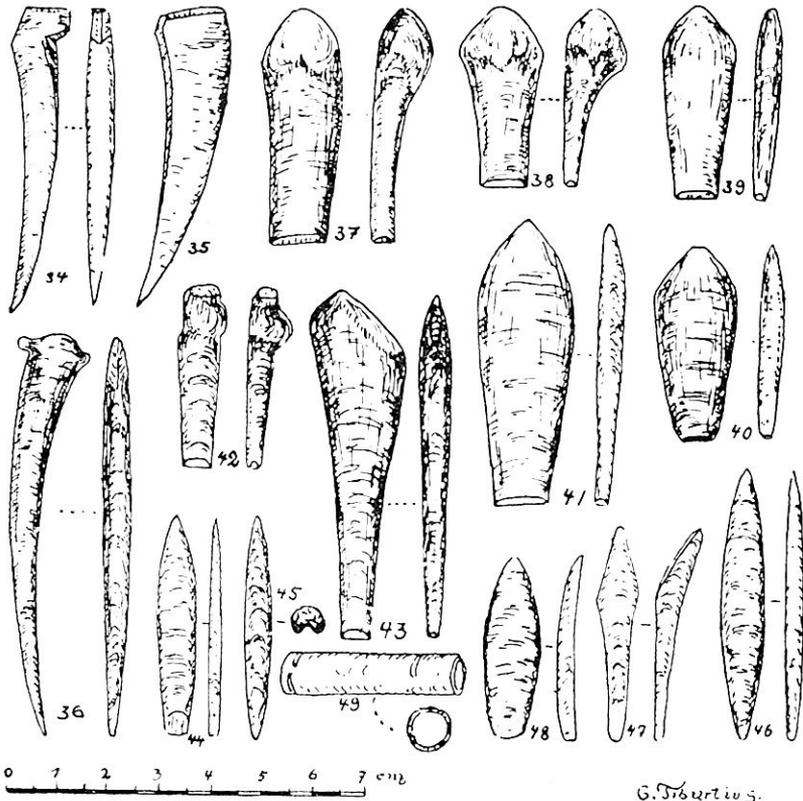
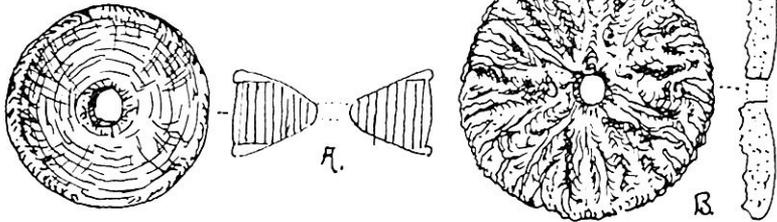


Abb. IV.



Der Schabvorgang wurde jedenfalls mit auf verschiedene Art zugeschliffenen Hauern vom Wildschwein ausgeführt, deren aus beiden Schichten mehr als 100 Stück gehoben werden konnten; man kann nicht fehlgehen, wenn man annimmt, dass diese Werkzeugszähne auch zur Bearbeitung anderer Rohstoffe dienen.

N. 37 und 38. Itacoara. — Von diesem seltsamen Knochengegenstand kamen 6 Stück zutage, davon 4 von gleicher Gestalt aber verschiedener Grösse; die beiden anderen könnte man als unfertig ansehen, doch nicht mit Sicherheit. Sie sind aus dem Gelenkende eines Beinknochens gearbeitet. Durch Wegschleifen der Wülste dieses Endes erhielten sie einen ziemlich glatten, kegelförmigen Kopf. Die Rückseiten wurden flach und grob zugeschliffen. An N. 38 ist der Mittelkörper der Oberseite über die Quere grob überschleift worden, während die beiden anderen an der gleichen Stelle ihre natürliche Ausbuchtung bewahren. Nach der Herstellungsart zu schliessen, handelt es sich vielleicht um umschnürte Gegenstände, deren Zweck dunkel bleibt. Maasse von N. 37: Länge: 48 mm, im Mittelkörper 12 mm breit und 4 mm hoch; die flache Unterseite hat 42 mm Länge und 11 mm Breite; Gewicht: 7 g. Ähnliche Stücke mit flacher Rückseite und kegelförmigem Kopfende sind schon früher besprochen worden (s. Abb. II, N. 7 bis 10).

N. 39. Itacoara. — Von gewisser Ähnlichkeit mit N. 41, aus einem dicken Beinknochen gearbeitet, flach gehalten, ziemlich grob zugeschliffen. Körpergrösse 39 x 15 x 5 mm; Gewicht: 2,5 g.

N. 40. Pinheiros N. 8 — Von gleicher Form wie das vorhergehende Stück, aus Tapirknochen gefertigt. Die flach ausgebuchtete Unterseite weist an den Kanten über die Quere gehende grobe Schleifstriche auf; Oberkante wie deren Randkanten fein überschleift, mit einer Aufrauung über der Körpermitte; Grösse: 42 x 25 x 5 mm; Gewicht: 2,5 g.

N. 41. Matinhos. — Schönes Knochenartefakt von gleicher Gestalt wie das vorherige, ebenfalls aus dem Beinknochen des Tapirs. Auf der gewölbten und gut geglätteten Oberseite zeigen sich übergehende Schleiffrillen; Randkanten fein überschleift; hohlrunde, natürliche Unterseite unbearbeitet. Körperlänge: 58 mm; grösste Breite: 18 mm, an der gradflächigen Basis 10 mm; Gewicht: 4 g.

N. 42. Itacoara. — Knochengerät von ähnlicher Art wie N. 37, aus dem Gelenkknochen eines kleinen Säugers; Rückseite flach; Köpfchen so umschleift, dass eine Verdickung stehen blieb; viel-

leich Lippenpflock; zwei weitere gleicher Art in derselben Fundstätte gesammelt. Länge: 36 mm; Querschnitt: 9 zu 9 mm; Gewicht: 1,5 g.

N. 43. Morro do Ouro. — Bemerkenswerter länglicher Schmuckknochen, durch Schaben zugearbeitet, durch Querüberschleifen der Breitseiten geglättet; Basis flach geschliffen; die halbrunden Randkanten von einer Reihe von Schababsätzen bedeckt; an das Kopfstück zwei verschieden lange, schmale Flächen angeschliffen; Oberseite gut geglättet, offenbar durch Schleifen; kein ähnliches Stück vorhanden, auch nicht in Stein. Länge vom Grund zur Spitze: 67 mm; Gewicht: 3 g.

N. 44. Morro do Ouro. — Auch an dieser Knochenspitze findet sich eine gerade, ebene angeschliffene Fläche; Oberseite gut geglättet, jedenfalls durch Schleifen. Länge: 43 mm; Breite: 8 mm; Körperdicke: nur 2 mm; Gewicht: 2 g.

N. 45. Itacoara. — Doppelspitze aus Knochen; wie an dem offenen Markkanal der unteren Seite ersichtlich, von einem kleinen Säuger stammend; Kanten des hohlrunden Kanals gerundet; Herstellung ausschliesslich durch Schaben. Länge: 43 mm; Durchmesser im Mittel 5 zu 4 mm; Gewicht: 1 g. Möglicherweise eine Nasenspindel.

N. 46. Morro do Ouro. — Zweiseitig zugespitzter Knochen mit flacher Unterseite; Oberseite unbearbeitet. Länge: 55 mm; Durchmesser: 5 zu 4 mm; Gewicht: 1,5 g.

N. 47. Itacoara — Von diesem merkwürdig geformten Knochen fanden sich drei von verschiedener Grösse an der gleichen Kulturstätte. Das Rohmaterial lieferten Gelenkknochen. Unterseite flach zugeschliffen; spitz zugeschliffenes Gelenkende schräg abstehend; Herstellung teils durch Schaben, teils durch Schleifen; grösstes Stück 43 mm lang, kleinstes 33 mm; Gewicht je nur 1 g.

N. 48. Morro do Ouro — Von gewisser Ähnlichkeit mit N. 40; Unterseite flach gewölbt, sonst von allen Seiten sauber zugeschliffen. Länge: 53 mm; Breite in der Mitte: 11 mm; Gewicht: 1 g.

N. 49. Itacoara. — Vor der Brust eines Skelettes fanden sich, in Abständen von etwa 6 cm in einer Reihe liegend, drei abgeschnittene Vogelknochen, wohl die Reste einer Kette; wahrscheinlich waren in den Zwischenräumen andere Gegenstände aufgereiht, die der Zersetzung zum Opfer gefallen sind. Wie aus den

Enden der Röhrenknochen ersichtlich, wurden sie mit dem Steinmesser zuerst ringsum mit einer Kerbe versehen, und dann die Gelenkenden abgebrochen. Keine Bruchstelle an den Schnitten ist überschliffen worden. Die vorher erwähnten Steinmesser passen genau in diese Einschnitte, werden also als Schneidegerät gedient haben. Das in der Mitte gelegene Stück ist 36 mm lang und 8 mm dick; die beiden anderen haben je 45 mm Länge und nur 5 mm Dicke.

N. A. Fischwirbel. — Gelochte wie ungelochte Fischwirbel sind häufige Fundstücke in den Muschelhaufen. Sie entsprechen den Wirbeln der heute noch hier vorkommenden Haifischarten. Sie wurden von den Muschelbergmenschen in ihrer natürlichen Gestalt benutzt, wofür nur in der Mitte der trichterförmig einfallenden Breitseiten ein Ohrloch gebohrt zu werden brauchte, das auch bei den grössten Wirbeln nicht tiefer ist als 4 mm. Die grössten mir vorliegenden Wirbel haben 40 mm Durchmesser, 29 mm Höhe, 18 g Gewicht; die kleinsten, 7 mm Durchmesser, 4 mm Höhe und 2 g. Gewicht.

Ob Wirbel mit Durchlochung nur als getragene Anhänger zu betrachten sind, oder ob sie noch andere Verwendung fanden, lässt sich nicht erweisen. Bei den Grabungen konnten nur bei 3 Skeletten erwachsener Menschen derartige Wirbel festgestellt werden. Sie lagen in Brusthöhe. Im Muschelberg Porto do Rei wurden die Reste eines Kinderskelettes gehoben, bei dem 14 gelochte Wirbel von 7 mm Durchmesser und 2 grössere von 8 mm auf einem Häufchen dicht daneben lagen. Bei einem anderen, völlig mürben Kinderskelett fanden sich vier 10 mm grosse Wirbel mit Durchlochung dazwischen liegend.

N. B. Morro do Ouro. — Wie der Name schon sagt, finden sich diese Scheiben zwischen den Wirbeln grosser Fische; die Seite, die gegen den Wirbel ansitzt, besteht aus kleinen, verschieden grossen Höckern, während die Gegenseite wohl gewölbt, aber glatt ist. Von dieser glatten Aussenseite her bohrte man in einem Gang das 4 mm weite Loch, ausser dem keine weitere Bearbeitung geschah. In Morro do Ouro fanden sich nur 2 Stück von gleicher Grösse. Scheibendurchmesser: 51 mm; Dicke: 4 mm; Gewicht: 9 g. Das sind die einzigen, die gefunden wurden.

Zwischenwirbelscheiben vom Wal erbrachten verschiedene Muschelberge; ihr Durchmesser ist 250 mm. Sie waren immer unbearbeitet.

KJÖKKENMÖDDINGER ITACOARA (1).

Ich will hier einen Auszug aus einer früheren Arbeit über den so wichtigen Fundplatz Itacoara bringen, der soviel wertvolles und wunderbar erhaltenes Material aus Stein und Muschel, vor allem aber aus Zahn und Knochen lieferte. Itacoara nimmt eine Sonderstellung unter den Muschelbergen ein, nicht nur wegen der Funde, sondern hauptsächlich wegen seiner Zusammensetzung aus Süßwassermuscheln. In den Staaten Paraná und Santa Catarina wurde bislang kein zweiter dieser Art gefunden. Itacoara liegt 32 km von der Meeresküste entfernt am Pirai-Fluss südlich der Stadt Joinville. Aus der sumpfigen Ebene erhebt sich der etwa 50 m hohe Itacoara-Berg, an dessen Westseite in unmittelbarer Flussnähe ich diese Kulturstätte entdeckte und vollständig durchforschte. Der Kjökkenmöddinger zerfällt in zwei verschiedenartige Schichten:

Die unterste, von 0,80 m Mächtigkeit, besteht aus Schalen einer bis zu 68 mm langen Flussmuschel (*Bacucú*), Feuerresten, verkohlten Palmkernen, Gegenständen aus Stein, Zahn und Knochen; dazu eine Menge angebrannter Fischreste, grössere Lagen von kleinen Fischschuppen, Bruchstücke von vielen Fischköpfen, alle vom Traíra-Fisch stammend (*Hoplias malabaricus*). Durch teilweise Verwitterung der Muschelschalen bildet die untere Schicht eine harte, zusammengebackene Muschelmasse, aus der die Fundstücke, vor allem Knochen, nur mit grosser Mühe und Sorgfalt herausgenommen werden können.

In der lockeren, schwarzen, 0,40 m mächtigen Oberschichte fanden sich weniger Flussmuscheln, merkwürdigerweise aber auch Austernschalen; dazu durchgehende Brandstellen, kleinere Feuerherde aus zusammengelegten, faustgrossen Flusskieseln, bis zu 50 mm dicke Lagen verbrannter Palmkerne, zerschlagene, an- und abgeschnittene Röhrenknochen und Schädelteile.

Die Knochen stammen vom Tapir (*Tapirus americanus*), Wildschwein (*Tyassu tyassu*), Paca (*Coelogenys paca*), Capivara (*Hydrochoerus capibara*), sowie von kleineren Säugern, weniger von Vögeln.

Von besonderem Interesse sind für die Wissenschaft die wertvollen Funde aus beiden Schichten von Angelhaken aus Knochen ohne Widerhaken, ferner 172 gut erhaltene Pfeilspitzen aus Säugetier- und Vogelknochen, dazu etwa 182 mehr oder weniger

(1) Guilherme Tiburtius, Iris Koehler Bigarella e João José Bigarella: Nota prévia sobre a jazida páleo-etnográfica de Itacoara, Joinville, Estado de Santa Catarina. Arquivos do Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas, vol. V-VI, pp. 315-346. Curitiba, 1950-1951.

bearbeitete Eckzähne vom Wildschwein. Beachtenswert sind ferner noch die Funde einer Reihe von Schleifsteinen aus Schiefer mit verschiedenartig gerundeten Längskanten, sowie hohlrunden Breitseiten, die zum Nachschärfen der Werkzeugzähne dienten. Primitive, henkellose Keramik fand sich nur in der schwarzen Oberschicht.

SCHMUCKZÄHNE, Abb. V.

Schon seit frühesten Zeiten benutzen die Wilden Zähne als Schmuck. Getragen werden solche entweder als Einzelstücke um den Hals, oder zu mehreren auf eine Kette aufgereiht, oft zusammen mit harten, kugeligen Pflanzenkernen. Sonderbarerweise erbrachten die von mir durchforschten Muschelhaufen nur wenige Schmuckstücke dieser Art, im ganzen 13 an der Wurzel geöhrte Zähne, stets vereinzelt gefunden. Das Fehlen von Schmuckzähnen lässt sich vielleicht darauf zurückführen, dass diese Menschen keine Jäger, sondern nur Sammler dessen waren, was das Meer ihnen brachte.

Eine Ausnahme macht der tief in den damals noch unberührten Urwäldern liegende Süßwassermuschelberg Itacoara, in dessen Umgebung sich reichliches Wild verschiedener Arten vorgefunden haben muss. Noch zur Zeit meiner Grabungen wurden vereinzelt Wildschweine, Pacas, Waschbären, Hühnervögel, usw. erlegt.

Von besonderer Art sind die abgeschnittenen Zähne wie N. 59 und 56, über deren Verwendung man im Unsicheren ist. Es ist kaum annehmbar, dass dieses flachkugelige, polierte Zahnende schon von Natur aus vorhanden war. Wir wollen jetzt die Zähne im einzelnen besprechen.

N. 50. Pinheiros N. 8. — Anhänger aus einem Jaguarzahn (*Felis onca*). Dieser Reisszahn aus dem Unterkiefer des gefleckten Jaguars ist als ein wertvolles Schmuckstück zu betrachten. Vom Zahnschmelz an bis zu dem flachgeschliffenen Wurzelende wurde der Zahn glatt geschabt. Seine hochglänzende Oberfläche verrät Spuren jahrelangen Gebrauches. Beide Schmalseiten sind zur Wurzel hin flach geschliffen; dort bohrte man das 7 mm weite Ohr, dessen Lochränder nachgerundet wurden. In dem oberen Loch findet sich eine Vertiefung für die Schnur. Wegen der seitlichen Durchlochung kam der Zahn mit seiner Breitseite gegen den Körper zu liegen. Quer über der einen Seite sind in zwei Reihen mit gleichen Abständen Löcher angebracht, jedes 2

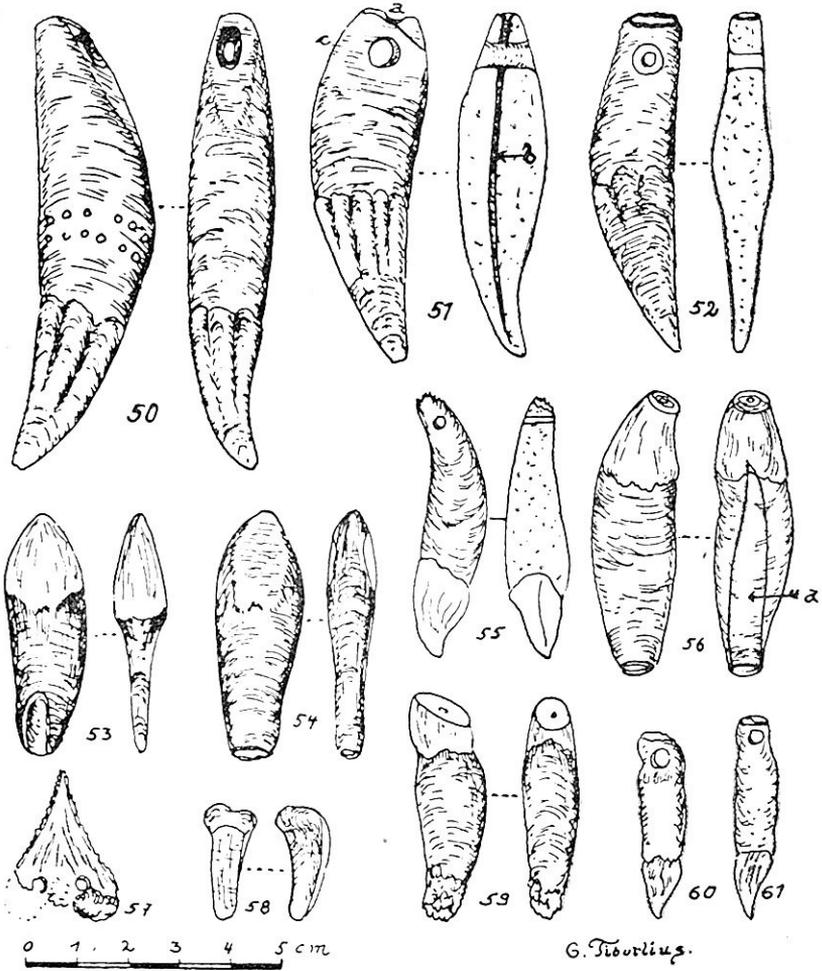


Abb.V.

mm tief und am Rande 1,5 mm weit; nach ihrem Aussehen wurden sie mit einem besonders zugespitzten Bohrgerät hergestellt. Diese Bohrungen fanden sich bei keinem anderen Objekt. Die untere Zahnspitze weist eine alte Bruchstelle auf.

Der Zahn wurde bei einem mit rotem Farbstoff umgebenen Skelett, etwa 10 cm neben den Rippen liegend, als Einzelstück gefunden. Das Skelett gehörte, den abgekauten Zähnen nach, einem alten Individuum an.

N. 51. Areias Pequenas — Jaguarzahn als Anhänger, von gleicher Länge wie der vorhergehende. Aus einem unbekanntem Grunde wurde das Wurzelende quer durch die Mitte des ersten Bohrloches a abgeschnitten; ein neues Ohr von 4 mm Durchmesser wurde dann durch die beiden abgeflachten Breitseiten gebohrt. Im Lochrand findet sich eine fadenbreite Ausreibung. Das seitliche Unterstück (c) zeigt Abnutzung. (Im Querschnitt ist der Nervenkanal mit eingezeichnet). Der Zahn ist mit roten Farbreiten überdeckt, war demnach rot übermalt.

Der Zahn lag bei einem ungefärbten Skelett eines grossgewachsenen Menschen vor den Rippen; tiefer gegen den Körper lag ein stark rot gefärbtes Steinbeil, flach und fehlerlos, von 282 mm Länge, 18 mm Dicke und 1560 g Gewicht. Auffällig ist die Abwesenheit der Färbung beim Skelett, während beide Beigaben starke Färbung tragen.

Länge des Zahnes: 90 mm; grösste Dicke: 24 zu 17 mm; Gewicht: 24 g.

N. 52. Areias Pequenas. — Geöhrtter Zahn vom Wildschwein. Von beinahe 300 gefundenen Zähnen aus dem Ober- und Unterkiefer des Wildschweins sind nur 2 Eckzähne aus dem Oberkiefer geöhrt. Das schwach konisch gebohrte Ohr ist im Lochrand 3 mm weit. Beide Zähne zeigen keine weitere Bearbeitung. Länge: 64 mm; Durchmesser des Körpers: 17 zu 11 mm; Gewicht: je 7 g.

N. 53. und 54. Conquista. — Schmuckzähne. Bemerkenswert sind 3 bearbeitete Eckzähne aus dem Oberkiefer des Wildschweins, da selbige in der Aufsicht eine überraschend gleiche Form aufweisen wie Abb. II, N. 7-10, und Abb. IV, N. 37-41. Nur sind die Zähne flacher, während die Gegenstände von Abb. II einen dickeren Körper besitzen. Die quer über die Breitflächen stehenden Absätze zeigen, dass die Zuarbeitung jedenfalls mit einem Steinwerkzeug erfolgte. Dabei wurde N. 53 an der einen Seite so stark zugeschabt, dass der Nervenkanal am Wurzelende freizuliegen kam. Alle haben ungefähr die gleiche Grösse. Länge:

48 mm; Breite über dem Mittelkörper: 16 zu 9 mm; Gewicht: 4, 5 g.

N. 55. Itacoara. — Eckzahn aus dem Unterkiefer des Tapirs. Kurz vor dem Wurzelende das einseitig durchgebohrte, 2 mm weite Loch, sonst keine Bearbeitung. Länge: 54 mm; Dicke des Körpers: 17 mm; Gewicht: 13 g.

N. 56. Pinheiros N. 8 — Reisszahn des Puma (*Felis concolor*). Die Eckzähne dieses Raubtieres besitzen einen besonders grossen Nervenkanal (a), der in der Wurzelöffnung 6 zu 8 mm misst. Von diesem Zahn wurde das Ende auf eine Länge von 10 mm abgeschnitten, die Schnittfläche halbkugelig zugeschliffen und wahrscheinlich poliert. Der Zahn ist 54 mm lang, 17 dick, und wiegt 13 g.

N. 57. Itacoara. — Haifischzahn. — In keinem der angeführten Muschelberge habe ich einen derartigen Zahn gefunden, weswegen sein Auftreten in dem weit vom Meer abliegenden Itacoara besonders bemerkenswert erscheint. Eine von Alfredo Rohr, S.J. auf der Insel Santa Catarina durchgeführte Grabung erbrachte eine Anzahl doppelt durchbohrter Haifischzähne.

Diese Zähne sind von dreieckiger Gestalt, die beiden sägeartigen Längskanten schwach nach innen gebogen. Zwischen dem glänzenden Oberstück und den beiden halbrunden Wülsten finden sich zwei Durchbohrungen für die Schnur. Obiger Zahn wies eine Bruchstelle auf. Länge von der Basis bis zur Spitze: 32 mm, Gewicht: 1,5 g.

Ein besonders grosser, ungelochter Zahn vom Blauhai wurde im Muschelberg von Matinhos gefunden. Länge: 52 mm, Breite am Grunde: 41 mm; Gewicht: 14 g.

N. 58. Matinhos. — Menschenzahn. Der Merkwürdigkeit wegen soll der vereinzelt zwischen Muscheln gefundene erste, 22 mm lange Backenzahn von einem jüngeren Menschen erwähnt werden, bei dem, von der Wurzel ausgehend, sich eine 4 mm breite Fläche über die Vorderseite bis zur halben Krone erstreckt. Ob diese Fläche nachgeschliffen wurde, oder auf andere Weise entstand, lässt sich nicht entscheiden.

N. 59. Areias Pequenas. — Zahn von Jaguatirica (*Felis mitis*). Das Zahnende wurde zur Hälfte schräg abgeschnitten, die Schnittfläche geglättet und die Randkante gerundet; sonst erfolgte keine Bearbeitung. Länge: 42 mm; Fläche: 10 zu 7 mm; Gewicht: 5 g.

Auf gleiche Art abgeschnittene Zähne fanden sich auch von kleineren Säugetieren.

N. 60. Pinheiros. — Geöhrtter Reisszahn von einem kleinen Säuger. Ohr konisch, zweiseitig gebohrt, mit unverhältnismässig grossem Loch. Länge: 35 mm; Lochweite: 3,5 mm.

N. 61. Itacoara. — Zahn eines Meerfisches. Ausser der Spitze ist das Unterstück nur eine dünnwandige Röhre; Loch von beiden Seiten aus gebohrt. Länge: 39 mm; Dicke: 9 mm; Gewicht: 2 g.

In der gleichen Schicht fanden sich noch weitere 3, ungeöhrtte Zähne.

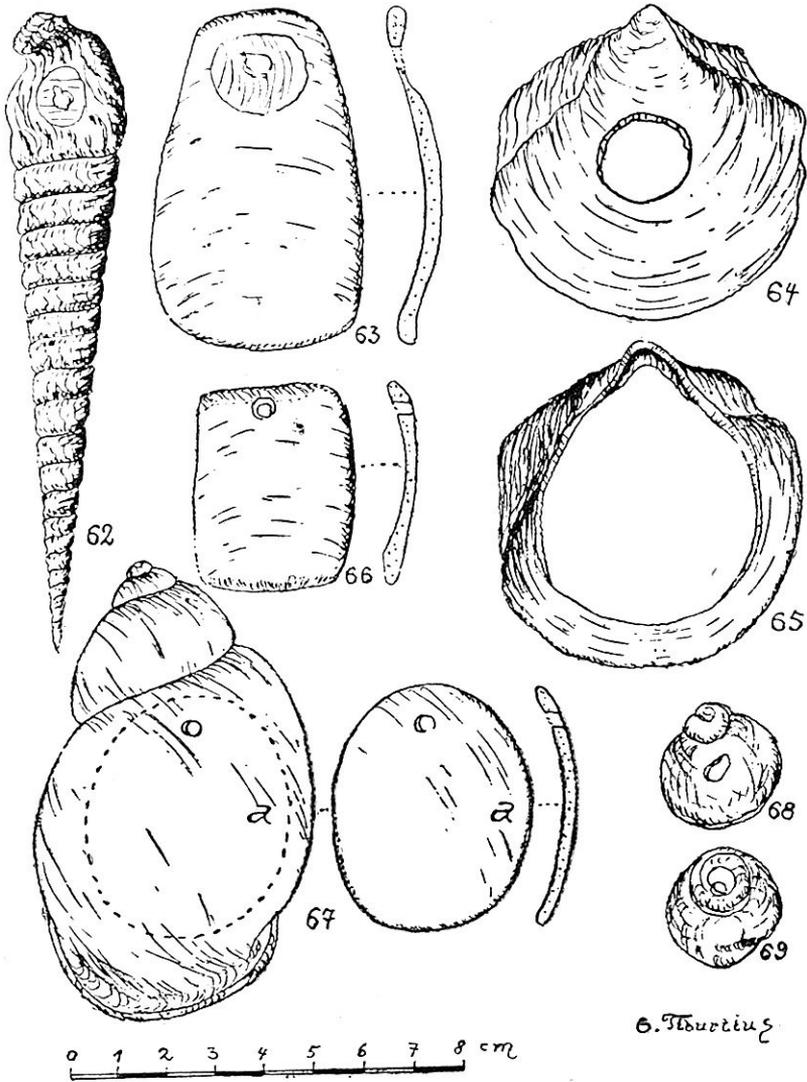
Im Folgenden sollen noch einige weitere, seltene Zahnfunde erwähnt werden. Vor einigen Jahren fanden Arbeiter in dem Muschelberg von Linguado drei grosse Zähne vom Seehund, doch sind sie leider verloren gegangen. Meine Grabungen an derselben Stelle erbrachten später vier Zähne, die von drei verschiedenen Tieren stammen. Daraus folgt, dass die Muschelbergmenschen den (im Winter an der südbrasilianischen Küste erscheinenden falkländischen) Seehund jagten. Noch in neuerer Zeit wurde einer hier an der Küste gefangen. Soweit bekannt, wurden sonst in keinem Muschelberg Seehundszähne gefunden. Der grösste dieser Zähne misst 109 mm Länge, 32 mm im Durchmesser des Mittelkörpers, und wiegt 74 g. Keiner ist bearbeitet.

Ein prachtvoller Zahn kam 8 km südlich im Muschelberg Pinheiros zum Vorschein; man ist versucht, ihn einer noch grösseren Seehundsart zuzuschreiben. Das Wurzelstück ist abgeschlagen. Die Kanten der Bruchstelle schliiff man rund. Sonst findet man keine Arbeitsspuren. Länge: 144 mm; Durchmesser am Grunde: 55 mm; grösster Umfang: 170 mm; Gewicht: 343 g.

Das sind die, ausser den vielen Hauern vom Wildschwein, wenigen Zähne, die ich aus den 25 von mir besuchten Muschelbergen erbeuten konnte.

MUSCHELN ALS SCHMUCKGEGENSTÄNDE, Abb. VI

N. 62. Muschel (*Terebra flammea* Lamarck 1822), eine in Paraná seltene Art, die nur in sandigen, offenen, tiefen Meeresbuchten lebt, sodass sie auch für den Muschelbergmenschen ein seltenes Fundstück gewesen sein muss, worauf übrigens die wenigen Funde hinweisen. Gefunden wurde sie hauptsächlich in den Muschelbergen von Guaratuba, Costeira, Pinheiros N. 7, Barra do Sul, Areias Grandes und Linguado; in allen diesen nur je ein Stück. Conquista lieferte 3, Pinheiros N. 8 ergab 4.



G. Thurnius

Abb. VI

Drei sind geöhrt, 2 lassen ein ausgebrochenes Loch erkennen. Keine lässt eine weitere Bearbeitung entdecken, aber 4 waren einst rot angestrichen. Zur Herstellung des Öhrs wurde das bauchige Oberstück seitlich der Gehäuseöffnung mit einem gewölbten Steinwerkzeug durchgeschliffen, was einen messerscharfen Lochrand ergab, dem merkwürdigerweise in keinem Fall die Schärfe durch Nacharbeiten genommen wurde.

Dass auch ungelochte Muscheln als Schmuck gedient haben mögen, mag ein Fund bezeugen. An einem ungefärbten Skelett lag in Brusthöhe eine ausnahmsweise grosse, stark rotgefärbte Muschel ohne Loch, 152 mm lang und 45 g schwer.

N. 63. Pinheiros N. 8. — Muschel bis zu 148 mm Länge (*Cymbiola angulata* Swainson 1881), auf sandigem oder steinigem Grunde im offenen Meere lebend. Aus der neben der Gehäuseöffnung stehenden, 3 mm dicken Wand wurde dieser trapezförmige Anhänger herausgearbeitet. Seine Rückseite wurde zum Grunde hin dünner geschliffen. Innen- wie Aussenseite blieben unbearbeitet. Das Ohr stellte man dadurch her, dass man mithilfe eines Steingerätes das bauchige Oberstück durchschliff. Dazu diente ein länglicher Stein mit einer flachrunden Schleifkante. Das 5 zu 7 mm grosse, nicht ganz runde Ohr bewahrt die scharfen Lochränder ohne jede Abnutzungsspur. Der Anhänger ist 70 mm lang, über dem Unterstück 45 mm breit und wiegt 15 g.

Am gleichen Fundplatz fand sich ein zweites, ähnliches Stück.

N. 64 und N. 65. — In allen Muschelbergen finden sich die im Volksmunde sogenannten Ameijoas (*Lucina jamaicensis*, Chemnitz 1784), die geniessbar sind. Die grössten haben einen Durchmesser bis zu 70 mm bei fast 2 mm Schalendicke; die kleineren sind dünnschaliger.

Noch ungeklärt ist die Bedeutung dieser gelochten Muscheln, nicht nur wegen ihrer Häufigkeit, sondern noch mehr wegen der verschiedenen Lochgrössen. Zwei Locharten lassen sich aufstellen: Bei der einen (N. 64) befinden sich die Löcher ungefähr in der Schalenmitte, mit Weiten zwischen 15 und 20 mm. Die grösseren dieser gelochten Schalen lassen sich gut mit einem Ohring vergleichen. Von dem 5 mm breiten, spitzrunden Schlossband verbreitert sich der Schalenrand bis zu dem unteren Bogen, wo er bis zu 10 mm erreicht. Die Herstellung des Loches erfolgte auf einfache Art, indem man mit einem harten, zugespitzten Gegenstand die Schale von der Innenseite her durchsties.

Durch weiteres Abdrücken des Randes konnte das Loch nach Belieben vergrössert werden. Hätte man dagegen den Schlag von

der Aussenseite her geführt, dann wäre zweifellos die Schale beim ersten Schlag zersprungen.

Auf diese Weise gelochte Scheiben fand ich in fast allen Muschelbergen. Die Ränder bleiben überall scharf; keine einzige zeigt eine Nachbearbeitung. Besonders beachtenswert ist die Tatsache, dass bis zu 24 Stück auf einem Haufen liegend angetroffen wurden, als seien sie zusammengebunden gewesen; solche Bündel fanden sich aber niemals bei Skeletten. Von der anderen Art mit den kleineren Löchern lagen selten mehrere beieinander. Von besonderer Wichtigkeit ist, dass in den Schichten mit vorherrschenden Muscheln keines dieser Artefakte angetroffen wurde. Ausser dem Loch entdeckt man auch nicht die geringste Bearbeitung oder Abnutzung, auch nicht an den Schlossbändern.

N. 66. Linguado Leste. — Rechteckiger Anhänger aus dem gleichen Muschelmateriale wie N. 63. Beide Längskanten und der Grund sind weggeschliffen. Die Zurichtung ist die gleiche wie bei der besprochenen, aber das Ohr ist durch Bohrung hergestellt, und seine Ränder schwach gerundet. Die Schnitte des Steinmessers am Kopfrand sind überschliffen; das Überschleifen der Unterseite wurde auf einer ebenen Steinplatte ausgeführt. Das Stück lässt noch rote Farbspuren erkennen. Grösse des Körpers: 43 x 34 x 3 mm; Gewicht: 11 g.

N. 67. — Waldmuschel (*Strophocheilus*), eine heute noch in feuchten Wäldern vorkommende Muschel, die auch gegessen wird; Länge: 110 mm; Gehäusestärke bis zu 2 mm. Hin und wieder wurden auch nur halb so grosse gefunden, gleich als ob es sich um eine andere Art handelte; doch das liess sich nicht ausmachen.

Sehr oft finden sich die grossen mit nur einem, meist aber mit mehreren Löchern; sie müssen als Hobelmuscheln anzusehen sein.

Eine besondere Seltenheit stellen die aus der Schale hergestellten Anhänger dar; ihre Herstellung führte man so durch, dass man die Muschel zerschlug, von dem gebauchten Gehäusewandstück dann alles Unbrauchbare abbrach, die Aussenkante darauf umschliff, und als letztes die Bohrung anbrachte. Dieses Ohr ist allem Anschein nach zweiseitig gebohrt worden, wonach man die Kanten durch Nachreiben glättete. Bei N. 67 ist punktiert eingezeichnet, aus welchem Gehäuseteil die Scheibe (a) herausgenommen wurde.

Bei einem Paar dieser Anhänger kann ich genau die Fundlage angeben. Im Muschelberg Guaraguaçú III war ich daran, das ungefärbte Skelett eines grossgewachsenen Individuums freizulegen. An jeder Kopfseite lag ein ovaler Anhänger; der auf der

linken Seite hatte 57 zu 44 mm Grösse, der auf der rechten, 52 zu 42 mm, und war tiefer in die untere Schicht gedrückt. Beide Anhänger waren stark rot gefärbt.

Später fanden Arbeiter im gleichen Muschelberg ein weiteres Paar der gleichen Anhänger, diesmal ungefärbt; leider hatten sie einen davon zerschlagen. Nach Aussage des Finders haben sie gegen den Schädel eines Toten gelegen.

N. 68. — Muschel (*Polynices brunneus*, Link 1807) von 21 mm Höhe. Das gezackte, scharfkantige Loch ist wahrscheinlich von der inneren Gehäuseöffnung aus durchgestossen worden. Muscheln ohne Lochung werden selten gefunden. Im Morro do Ouro hatte das Skelett eines jungen Individuums auf seinem Schädel eine Kette von 34 solcher Muscheln, alle von der gleichen Durchlochungart.

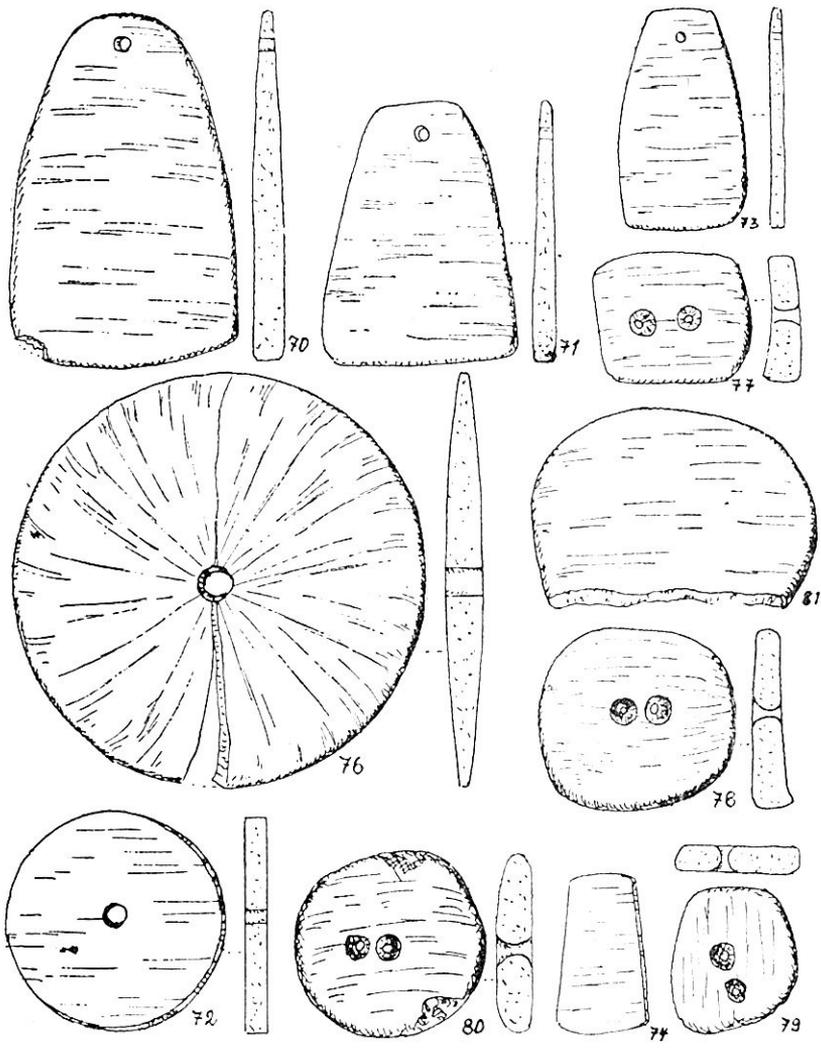
N. 69. Forte São Luiz. — Kleine Muschel (*Natica caurena*, Linné 1758) von 18 mm Höhe. Das Ohr neben der Spindel ist schlecht gebohrt. Gewicht: 5 g. Dies ist die einzige ihrer Art aus den Muschelhaufen.

Den Rohstoff für die soeben besprochenen Gegenstände lieferte nicht nur das Meer; auch Waldmuscheln wurden genommen, sowohl für Schmuckgegenstände als auch für ein viel benutztes Arbeitsgerät. Wir können drei Arten von Verfahren bei der Herstellung des Loches unterscheiden: durch einseitige Bohrung (N. 66), durch zweiseitige Bohrung (N. 67, b), und durch Durchstossen der bauchigen Gehäusewand (N. 64, 65, 68); dazu kommt noch das Durchschleifen der gebauchten Aussenwand (N. 62, 63), wobei eine scharfe und zackige Umrandung des Loches entsteht.

Über die von mir gemachten Funde von vollständigen Ketten aus Muscheln und dem Gehörknochen des Wals soll in einer späteren Arbeit berichtet werden.

ANHÄNGER AUS STEIN, Abb. VII

N. 70. Pinheiros N. 8. — Trapezförmiger Anhänger aus grauem Schiefer. Von dem flachen, 7 mm dicken Mittelkörper aus senken sich beide Breitseiten nach dem Aussenrand hin. An der einen Basisecke findet sich eine alte, überschleifene Bruchstelle. Das 3 mm weite Loch wurde einseitig schräg durchbohrt, wonach die Lochränder gerundet wurden.



G. Tourtius

Abb. VII.

Eine Anzahl quer über die Breitseite streichender feiner Rillen verraten ein viel getragenes Schmuckstück. Es wurde bei einem ziemlich mürben Skelett seitlich am Körper liegend gefunden. Länge: 75 mm; Breite: 50 mm; Gewicht: 41 g.

N. 71. Linguado Leste. — Trapezförmiger Anhänger, aus einem 5 mm dicken Schieferplättchen herausgeschnitten. Die Basis ist eine flache Kante geblieben; die Seitenkanten dagegen sind halbrund geschliffen, die vier Ecken kurz gerundet. Wie Absplitterungen an der Unterseite erkennen lassen, wurde das Ohr von der Vorderseite aus durchgebohrt. Die mit roten Farbresten bedeckte Scheibe fand sich unmittelbar auf der untersten Sandschicht liegend. Grösse: 56 zu 42 mm; Gewicht: 21 g.

N. 72. Costeira. — Gleichdicke, flache, kreisrunde, 5 mm starke Scheibe, hergestellt aus grauem Schiefer von 46 mm Durchmesser. Das 3,5 mm weite, in der Mitte gebohrte Loch wurde von nur einer Seite aus hergestellt; seine Ränder sind scharf gelassen. Auch die genau im Winkel zu den Flächen zugeschliffene Aussenkante weist scharfe Ränder auf. Gewicht: 24 g.

N. 73. Itacoara. — Gleichdickes Schmuckplättchen mit schräg durchgebohrtem Loch, ohne Nacharbeitung der Ränder. Grösse: 49 x 29 x 9 mm; Gewicht: 9 g.

N. 74. Ilha dos Ratos. — Kleine trapezförmige Scheibe aus einem 1,5 dicken, harten Stein, bei der zur Fertigstellung nur noch die Bohrung des Öhrs fehlt; Flächen wie Kanten besonders fein zugeschliffen. Grösse: 33 zu 22 mm; Gewicht: 3 g.

N. 76. Conquista. — Eine wirklich schöne, kreisrunde, gelochte Scheibe aus hartem, grauem Schiefer. Leider war das prachtvolle Stück zerbrochen und der schmale fehlende Streifen unauffindbar. Beide Hälften wurden etwa 3 Meter voneinander entfernt angetroffen. Von der 5 mm dicken Mitte fallen die Seiten gleichmässig dünner werdend zu der halbrunden Aussenkante ab, an der man eine Reihe von Schlagstellen bemerkt. Über die gewölbten Breitseiten ziehen sich von Rand zu Rand feine Schleifstriche hin. Der 8 mm weite, nur von einer Seite aus senkrecht gebohrte Lochkanal lässt scharfe Ränder erkennen. Durchmesser der Scheibe: 86 mm; Dicke im Lochkanal: 5 mm, am Rand: 3 mm; Gewicht: 64 g.

N. 77. Conquista — Flache, doppelt durchlochte Scheibe aus grauem Glimmerschiefer, von nicht ganz rechteckiger Gestalt. Soweit sich feststellen lässt, wurden die Seitenkanten und Ecken

rund geschabt. Beide Löcher sind zweiseitig konisch durchgebohrt, mit einem Lochkanal von 2,5 mm Durchmesser in der Mitte. Auffallend ist die trichterförmige Ausweitung wegen ihrer Grösse und der in ihr parallel zur Fläche laufenden Bohrrillen, die wohl von einem steinernen Bohrer herrühren. Durchmesser über dem Mittelkörper: 35 zu 27 mm; Dicke: 6 mm; Gewicht: 12 g.

N. 78. Conquista — Ovalrunde, doppelt gelochte Scheibe aus rötlichem Glimmerschiefer. Über die Breitseiten gehen Rillen, die nur durch Schaben mit einem nicht sehr scharfen Steinwerkzeug entstanden sein können. Die Aussenkanten sind flachrund gearbeitet. Beide Löcher wurden zweiseitig gebohrt. An dem einen ist deutlich eine Doppelbohrung zu erkennen. Dieses doppelt breite Loch hat am Innenrand 2 zu 4 mm Durchmesser, während das andere nur 2 mm hat. Scheibendurchmesser: 41 zu 38 mm; Dicke an der einen Randkante: 6 mm, an der entgegengesetzten 8 mm; Gewicht: 21 g.

N. 79. Porto do Rci. — Eine weitere, doppelt gelochte Scheibe aus rotbraunem Glimmerschiefer, die auf ein zugearbeitetes Bodenstück einer zerbrochenen Steinschale hinweist. Die ungleiche Stärke schwankt zwischen 5 und 7,5 mm. Von höchstem Interesse sind an dieser Scheibe die drei seltsam ausgeführten Bohrungen. Eine davon hatte man einseitig bis zu $\frac{3}{4}$ Tiefe ausgeführt, worauf dann die Gegenbohrung mit einem schleudernden Werkzeug einsetzte; daraus entstand eine 3 zu 7 mm weite Öffnung. Die zweite, nicht minder merkwürdige Bohrung wurde einseitig gemacht, aber nicht ganz bis zum Durchstoss, worauf das übrige Bodenstück anscheinend mit einem spitzen Gegenstand herausgestemmt wurde. Besonders wichtig für die Erkennung der Bohrtechnik ist die dritte, die in 5 mm Tiefe haltmacht; der stehengebliebene, hohlrunde Bohrgrund lässt genau die Form der Bohrschneide erkennen: dem lochbreiten Bohrer war eine flachrunde Schneide angeschliffen. Mittlerer Körperdurchmesser: 31 zu 26 mm; Gewicht 9,5 g.

N. 80. Conquista — Nicht vollkommen runde, silberglänzende, doppelt gelochte Scheibe aus Glimmerschiefer. Das eine der Löcher ist einseitig durchgebohrt, wonach man beide Öffnungen konisch erweiterte. Auch die andere Bohrung ist wertvoll für das Verständnis der Bohrtechnik. Sie wurde zweiseitig ausgeführt, aber nicht ganz bis zum Durchstossen, sodass in der Mitte ein beiderseits hohlrunder Bohrgrund stehen blieb, von gleicher Form wie unter N. 79. Die Bohrschneide muss etwa 2,5 mm breit und flachrund gewesen sein. Die Bohrgeräte selbst sollen später besprochen werden.

Diese Scheibe lässt gut das Bodenstück einer einstigen Schale erkennen; es ist die einzige, an der die Bohrung ausserhalb der Mitte steht. Scheibengrösse: 42 zu 39 mm; Körperdicke: 9 mm; Gewicht: 22 g.

N. 81. Conquista. — Angefangene, aber nicht fertiggestellte Scheibe aus einem Bruchstück, das besonders gut den früheren, flach ausgebuckelten Schalenboden erkennen lässt, an dem die Reste der Schalenwand zum Teil schon weggeschabt sind. Allem Anschein nach brach bei der Bearbeitung eine Ecke ab und wurde als unbrauchbar weggeworfen. Die halbrunde Randkante weist Schleifarbeit auf. Grösse: 58 x 39 x 7 mm; Gewicht: 22 g.

Im gleichen Muschelberg fanden sich mehrere, mehr oder minder bearbeitete Bodenstücke von Schalen aus Glimmerschiefer.

Doppelt gelochte Scheiben aus Glimmerschiefer.

Der Muschelberg von Conquista ist wohl der einzige, in dem ich grosse Bruchstücke bis zu halber Schalengrösse von 26 Steinschalen antraf. Alle waren aus Glimmerschiefer gefertigt, ein wenig hartes, sich wie Seife anfühlendes Gestein. Die doppelt gelochten Scheiben wurden immer nur aus den Bodenstücken gewonnen (s. Abb. VII, N. 77 bis 80), was unfertige Stücke wie N. 81 und andere, ähnliche beweisen. An allen diesen Scheiben hat man die schmale Trennungswand zwischen den Löchern auf der Oberseite ausgeschabt, wohl für den umschnürenden Faden, ähnlich wie man es heute an zweilöcherigen Knöpfen macht. Den dürftigen Funden nach zu schliessen, waren diese knopfähnlichen, doppelt gelochten Scheiben zu irgendeinem anderen Schmuckstück gegengebunden.

Bohrung obiger Scheiben.

Von Interesse ist die Bohrtechnik bei den doppelt gelochten Scheiben; folgende Tatsache mag uns der Lösung dieser Frage näherbringen. Vladimir Kozák brachte von den Bororo-Indianern eine kostbare Sammlung mit, darunter mehrere Quirlbohrer, an denen als Spitze dreieckige Steinsplitter oder Paca-Zähne ange-setzt waren. Zu Bohrungen an Scheiben wie die vorliegenden kommen nur die letzteren in Frage. An einem 50 bis 60 cm langen Holz- oder Rohrstab ist an einem, oder an beiden Enden in einer Kerbe der Paca-Zahn eingeklemmt, sodass die Gebrauchsschneide in gleicher Richtung zum Stabe steht. Zahn und Stab sind mit

einem gewachsenen Faden fest umschnürt, wobei das Wurzelende des Zahns nach oben abgebogen steht.

Für grössere Löcher wie an unseren Scheiben dient der Zahn der Paca, für kleinere, der von der Cutia. Von den Steinen schreibt über die Bohrweise: "Das Stöckchen wurde zwischen den beiden schnell auf- und nieder gleitenden Händen gequirlt". Meine eigenen Versuche mit einem gleichen Gerät mit angesetztem Paca-Zahn, der für diesen Zweck eigens zugeschliffen war, zeigten folgendes Ergebnis: Ein 9 mm dickes Glimmerschieferstück war in sechs Minuten durch zweiseitige Bohrung durchlocht, obwohl jede Vorübung fehlte. Zur Durchbohrung von derartig weichem Material gehört eben keine besondere Technik. Sollte eine konische oder trichterförmige Bohrung erzielt werden, dann brauchte der Zahn nur in anderer Form zugeschliffen zu werden.

Wie der 2,5 mm breite Bohrgrund an der obigen Scheibe zeigt, hat der Muschelbergmensch zweifellos mit einem gleichartigen Bohrgerät gearbeitet. In diesen Muschelbergen wurden 29 Paca-Zähne mit verschiedenartig zugeschliffenen Spitzen gefunden.

Schmuckscheiben aus Schiefer.

Abgesprengte, dünne Plättchen von hartem, grauem Schiefer lieferten den Rohstoff für die Schmuckscheiben N. 70 bis 73, sowie N. 76. An einigen Breitseiten finden sich noch nicht vollständig ausgeschliffene Spaltstellen. Die Herrichtung erfolgte auf sehr einfache Weise. Von dem abgespaltenen Stück sägte man mithilfe eines Steinmessers den zu gebrauchenden Teil heraus, schliff ihn auf den Flächen und an den Kanten auf einer Steinplatte zu, und brachte zuletzt die Bohrung für das Ohr an. Die beiden runden Scheiben wurden nach der Bohrung noch einmal überschliffen. Um eine Bohrung so dicht an der oberen Randkante anzubringen, benötigte man eine sehr geschickte Hand. Durch Hin- und Herpendeln sind die oberen Lochkanten von der Schnur glänzend gerieben worden. Die Bohrungen an den trapezförmigen Stücken sind von schlechter Ausführung; eine davon ist schräg durchbohrt, bei anderen stossen die zweiseitig gebohrten Löcher nicht genau aufeinander. Dagegen zeigen die runde Scheiben eine genau senkrechte, scharfrandige, im Kanal glatte Bohrung.

Wie die Bohrung der Scheibenlöcher ausgeführt worden sein mag, darüber mag uns der Bericht eines grossen Forschers Auskunft geben; Karl von den Steinen schreibt (S. 204): "Muscheln und Steine wurden mit einem Quirlbohrer durchbohrt. An einem Stäbchen war, und zwar an beiden Enden, damit man wechseln konnte, ein dreieckiges, hartes Steinsplitterchen eingeklemmt und durch Fadenumschnürung gesichert; das Stäbchen war einen hal-

ben Meter lang und wurde zwischen den Händen gequirlt. Wurde Stein gebohrt, setzte man Sand zu".

Wie aus der Gleichheit der vorhandenen Scheibenlöcher, und aus den von mir gemachten Versuchen zu ersehen ist, dürfte der Muschelbergmensch die Lochbohrungen mit dem gleichen Gerät und auf gleiche Art ausgeführt haben.

Wie wir sehen, sind Schmuckscheiben ziemlich seltene Funde. Einige davon waren rot übermalt.

SCHMUCKGERÄTE AUS STEIN, Abb. VIII.

N. 82. Porto do Rei. — Schöner Schmuckstein aus hartem Stoff; die Dicke ist auf $\frac{3}{5}$ der Länge nur 22 zu 18 mm; er verjüngt sich nach oben zu dem flachen Kopfende, nach unten zu der spitzrunden Basis. Unterhalb des Scheitels zeicht sich eine sauber ausgeschliffene Hohlrille für die Schnur. Der Körper ist mit einer feinen, bräunlichen Patina überzogen, die durch Gebrauchsreibung stellenweise stark weggescheuert ist. Querschnitt oval; Länge: 97 mm; Gewicht: 53 g.

N. 83. Forte Marechal Luz. — Einzelstück aus hellgrauem Stein von der gleichen Form wie N. 82, aber ohne Hohlrille. Beide Enden sind nicht spitzrund, sondern mehr stumpf gehalten. Beachtenswert ist die Art der Zuarbeitung: Von der Basis zum dickeren Körper hin, und dann fortlaufend zum Kopfende wurden lange Flächen angeschliffen, diese dann noch quer überschliffen, aber nur so weit, dass die Flächen noch gut erkennbar bleiben. Die Unterseite ist nur flach gewölbt. Das Stück wurde von einem Soldaten unmittelbar über der Sandbasis des ersten, neben dem Hauptgebäude liegenden Muschelbergs gefunden. Länge: 85 mm; Gewicht: 87 g.

Das Buch "Pedras Verdes" bringt S. 45 und S. 53 Abbildungen solcher Stücke, bezeichnet sie aber als Pfeilspitzen.

N. 84. Morro do Ouro. — Eigenartiger Schmuckstein aus grauem Schiefer. Der Querschnitt des Körpers ist $\frac{3}{4}$ kreisrund. Die gebogene Oberflächenseite ist ziemlich wellig, als ob sie durch Schaben mit einem Steinwerkzeug zugearbeitet worden wäre. Die Rückseite wurde auf einem ebenen Stein zugeschliffen, woraus sich die scharfen Randkanten erklären. Die Basis ist flach. Länge: 83 mm; Durchmesser in der Verdickung: 18 zu 18 mm; Gewicht: 41 g.

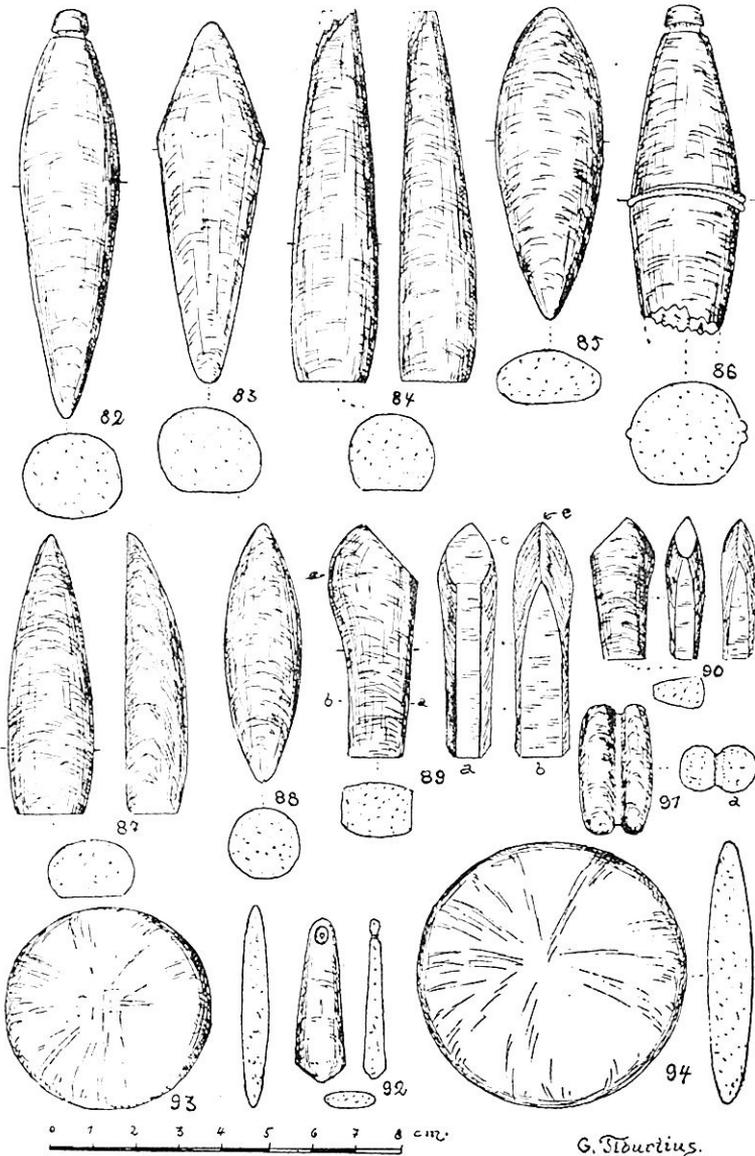


Abb VIII.

An gleichgeformten, nur kleineren Stücken fand ich 3 gut erhaltene und einige Bruchstücke.

N. 85. Morro do Ouro — Flacher, mit brauner Patina bedeckter Schmuckstein, nach unten wie nach dem Kopfe konisch auslaufend; beide Enden spitzrund; Oberseite flach gewölbt; Unterseite flach; Aussenkanten halbrund; Rückseite glatt geschleuert. Länge: 78 mm; grösster Durchmesser: 26 zu 12 mm; Gewicht: 36 g.

N. 86. Forte Marechal Luz. — 250 m vom Hauptgebäude lag der dritte, kleinere Muschelberg hoch gegen den Berg. Als einziger Fund wurde von Soldaten in zwei m Tiefe ein Skelett freigelegt neben einem grossen Granitblock. Unter dem gut erhaltenen Schädel lag dieser meisterhaft gearbeitete Anhänger aus grünem Granit. Leider fehlte das Unterstück. Um das Kopfstück, 5 mm unter dem Scheitel, ist eine tiefe, 2 mm breite Rille ausgeschliffen. Mit staunenswerter Fertigkeit hat der Hersteller den Steinkörper so geschliffen, dass ein genau über die Körpermitte gehender, hervorstehender Fries stehen blieb. Beide Friese sind 1,5 mm breit und gleich hoch. Das ganze Stück weist einen feinen und glänzenden Schliff auf. Dem scharf abgesetzten Doppelfries nach, kann die Arbeit nur mit einem in der Hand gehaltenen Gerät ausgeführt worden sein. Nimmt man als Grundlage die obere Hälfte, so hatte das Stück 80 mm Länge; Durchmesser in der Körpermitte ohne Fries: 22 mm; der ganze Anhänger mag etwa 54 Gramm gewogen haben.

N. 87. Conquista. — Schmuckstein aus schwarzbraunem Schiefer, N. 84 sehr ähnlich, aber mit spitzauslaufendem Kopfstück; Querschnitt $\frac{3}{4}$ kreisrund; Unterseite flach; trotz sauberen Überschleifens noch Spuren des ersten, flächenartigen Schliffs erkennbar; in Schulterhöhe bei einem mit rotem Farbstoff bedekten Skelett gefunden. Länge: 59 mm; Gewicht: 26 g.

Im Muschelberg Pinheiros fand sich ein zweites Stück, doch mit an den Schmalseiten angeschliffenen Flächen.

N. 88. Matinhos. — Wirklich schöner Schmuckstein aus Bergkristall; im Querschnitt kreisrund, nach beiden Spitzen hin gleichmässig konisch zugeschliffen. Die von Spitze zu Spitze gehenden, verschieden breite Schleifflächen wurden durch Querschleife ziemlich verwischt. Gefunden bei einem in Rückenlage bestatteten, rot gefärbten Skelett, aber das Artefakt selber ohne Farbspuren. Länge: 59 mm; Dicke in der Mitte: 17 mm; Gewicht: 23 g.

Es wurden noch mehrere gleiche Stücke gefunden.

N. 89. Guaraguaçu, km 126. — Aussergewöhnlich eigenartig geformter Schmuckstein aus weissem, gestreiftem Quarz. Beide Breitseiten gleichmässig gewölbt; Basis eine gerade Fläche; alle Kanten scharf. Die rechte Breitseite (s. Abb. VIII, N. 89, a) stellt eine gerade, rechteckige, gleichbreite Fläche dar, 40 mm lang und 5 mm breit; fortlaufend schräg zur Spitze stehend bildet sich eine spitzovale Fläche (c). Die Fläche an der Gegenseite beginnt gleichbreit, endet schmäler werdend in eine Spitze und verläuft schliesslich in der halbrund gebogenen Kante (e).

Dieser Schmuckstein zeugt von einer vollendet gemeisterten Schleiftechnik. Körperlänge von der Basis bis zur Spitze: 55 mm; Basisdurchmesser über der Mitte: 13 x 9 mm; Gewicht: 17 g.

Das Stück soll in einer geschlossenen Auster liegend von einem Arbeiter gefunden worden sein.

N. 90. Morro do Ouro. — Schmuckstein von kleinerem Format als N. 89, von gleicher Herstellungsart. Die von mir nicht bestimmbare Gesteinsart hat das Aussehen von gebranntem Ziegelstein. Körperlänge: 34 mm; Gewicht: 3,5 g.

Dieses wie das vorige Stück sehen aus, als seien sie soeben aus der Hand des Künstlers gekommen.

N. 91. Morro do Ouro. — Höchst interessanter Schmuckstein, Material blaugrau wie Blei. Um den Mittelkörper läuft der Länge nach eine 1,5 mm tiefe Hohlrille, deren Randkanten wie Aussenränder durch Schaben gerundet sind. Gefunden als einzige Beigabe bei einem vollständig mürben Skelett zwischen den Rippen. Länge: 31 mm; Durchmesser im Mittelkörper: 22 zu 11 mm; Gewicht: 11 g.

Von gleichem Aussehen, nur grösser habe ich ein Stück aus Pinheiros N. 8. Das Material ist ein rotbrauner, ziemlich harter Stein. An dem zugeschliffenen Körper ist um die Basis, über die Vorderseite und über das Kopfende eine 2 mm tiefe Rille ausgeschliffen. Die Unterseite ist flach geblieben. Der Querschnitt beider ist doppelkugelförmig. Fundlage die gleiche wie vorher. Länge: 46 mm; Dicke über der Körpermitte: 17 zu 15 mm; Gewicht: 19 g.

Beide Stücke sind wohl als vor der Brust getragene Anhänger zu werten.

N. 92. Itacoara. — Anhänger von länglichem Format aus dunkelgrünem Gestein. Ober- wie Unterseite flach gewölbt; beide Seitenkanten halbrund; Ohr zweiseitig konisch durchgebohrt; Oberrand nachgearbeitet für die Schnur. Körperlänge: 37 mm; Durchmesser am dicken Unterteil: 12 zu 7 mm; Gewicht: 3 g.

N. 93. Pinheiros. — Linsenförmige Steinscheibe aus tief-schwarzem Gestein, von gleicher Herstellungsart wie die von Abb. II, N. 22. An den Breitseiten sind einige der zuerst angeschliffenen Flächen noch schwach sichtbar. Jedenfalls erfolgte das Schleifen auf einer Steinplatte. Die flachrandige Aussenkante zeigt 2 und 3 mm Breite. Scheibendicke: 8 mm; Gewicht: 35 g.

An der gleichen Stelle wurde noch ein anderes Stück gehoben aus hellbraunem Gestein und zugeschliffen. In anderen Muschelhaufen fanden sich zwei gespaltene, runde Scheiben, schwach überschliffen, und einige unbearbeitete, gleichgeformte Flusskiesel. Diese flachen Scheiben sind ungelocht.

N. 94. Pinheiros N. 8. — Diskusförmige Kieselsteine, von glänzendem Aussehen; gleiche auch aus anderen Muschelbergen. Ich fand solche Stücke auch als Grabbeigaben. Körperdicke: 22 mm; Durchmesser: 63 mm; Gewicht: 123 g.

Dieses Stück, wie auch ein Steinmesser und einige Farbsteine wurden bei einem ungefärbten Skelett in Kniehöhe dicht zusammenliegend gefunden.

Quarz, Diabas, dunkelbrauner und grauer Schiefer lieferten den Rohstoff für obige Schmuckgeräte. Wie die noch an vielen Geräten gut erkennbaren Schleifspuren und die nicht geschliffenen Flächen zeigen, dürfte die Verarbeitung auf folgende Weise vor sich gegangen sein:

Das Werkstück wurde zuerst, wenn nötig, durch Schläge in die beabsichtigte Form gebracht, dann der Körperlänge nach zugeschliffen und zum Teil umschliffen; und schliesslich zurückgebliebene Kanten durch Über- und Umschleifen gerundet. Nicht immer sind die Flächen vollständig verschliffen worden. Als letzte Arbeit erhielt das Stück einen feinen Überschleiff, der ihm seine matte Oberfläche verleiht. Das Schleifen wurde auf einer flachen Steinplatte vorgenommen unter Zuhilfenahme von Sand und Wasser. Wo angebracht, wurde ein von der Hand geführter Schleifstein zuhulfe genommen, womit Vertiefungen und Hohlrippen hergestellt werden konnten.

Schabspuren sind nur an zweien dieser Artefakte wahrzunehmen.

Seltsame Kunsterzeugnisse sind die Nummern 89 und 90, die einen vollendeten Meister der Schleiftechnik voraussetzen. Haargenau sind die gleichbreiten, scharfkantigen Flächen gearbeitet, sowie die gleichmässig gewölbten Seiten, alles mit einem Vorrat von primitiven Steinwerkzeugen. Die heutige Technik vermag keine genauere Arbeit auszuführen. Eine langwierige und mühselige Schleiferei gehörte dazu, um aus einer dicken Kristallspitze so prachtvolle Gegenstände herauszuarbeiten wie N. 88 und 89. Besondere Beachtung verdient das kleine Stück N. 90 wie

auch das grosse N. 89 wegen seiner feinen und genauen Zuarbeitung. N. 89 wurde in dem Muschelberg Morro do Ouro unmittelbar vor der Stirn eines Kinderskelettes gefunden.

Zu den seltensten Schmuckgegenständen gehören die dunkelgrünen Anhänger wie N. 92; ob sie aus Nephrit bestehen, könnte nur die chemische Untersuchung erhellen. Fundgegenstände aus grünem Gestein gelten in Brasilien als besonders wertvoll und selten. Ausser dem obigen sind nur folgende Funde bekannt: Beim Bau einer Eisenbahn in der Nähe von Tubarão im Süden von Santa Catarina wurde ein Muschelberg durchschnitten, bei dem viel archäologisches Material zum Vorschein kam, darunter drei verschieden grosse Anhänger dieser dunkelgrünen Art, von genau der gleichen Herstellung und Form; alle drei blieben in Privathänden.

In der Sammlung des Verfassers befindet sich ein weiterer, von einem Landarbeiter beim Pflügen gefunden, weshalb er nicht sehr tief in der Erde gelegen haben kann. Der Fundort ist Bugre bei Campo Largo auf dem Hochland von Paraná, etwa 130 km von der Küste entfernt. Länge: 54 mm, Dicke über der kegelförmigen Basis: 19 zu 15 mm; Gewicht: 21 g. Auffallend an allen ist das gleiche, dunkelgrüne, mit hellgrünen Stellen durchsetzte Steinmaterial, die gleiche Form und die gleiche, zweiseitig ausgeführte Bohrung. In den Lochausweitungen kann man feine, parallel zu den Breitseiten laufende Bohrrillen erkennen. Die Lochausweitungen sind scharfkantig, wurden also nach der Bohrung nochmals überschliffen.

Nach der soeben betonten grossen Ähnlichkeit der Stücke könnte man beinahe annehmen, sie seien aus der Hand des gleichen Künstlers hervorgegangen; dann wäre es gewiss interessant, zu erfahren, wie die Schmuckstücke an Hunderte von Kilometern auseinanderliegende Plätze gerieten; sie fanden sich nämlich nicht nur an der Küste und in Muschelbergen, sondern auch weit im Innern auf dem Hochland.

Für Anhänger wie N. 82 und 86 war der Rohstoff hauptsächlich Granit und Diabas; das trifft auch für andere Stücke zu. Um das Kopfstück findet sich eine bis 2 mm breite, mehr oder minder tief ausgeschliffene Hohrrille. Es ist kaum glaubbar, dass die Schnur überhaupt ein so schweres und hin- und herschleuderndes Stück halten konnte. Unschwer lässt sich ersehen, dass die Schleifarbeit nicht in einem Furchenstein ausgeführt worden ist; dazu braucht man nur ein Stück zwischen den Fingern zu drehen, und man nimmt die der Länge nach gehenden, nicht ganz verschliffenen Flächen wahr. Andere von ähnlicher Gestalt wurden gefunden, bei denen nur die Rille für die Schnur angeschliffen war.

Schmuckgegenstände aus Quarz wie N. 88

Wenn wir diese aus Quarz gefertigten Stücke mit denen aus dem Gehörknochen des Wals vergleichen (s. Abb. II, N. 15), dann fällt uns die grosse Übereinstimmung nicht nur in der Form, sondern auch in der Schleiftechnik auf; an beiden finden sich nämlich die der Länge nach angeschliffenen, ungleich breiten Flächen vor, die über den Körper hin fast verschliffen sind. Wohl alle Quarzstücke sind von Natur aus von Rissen durchzogen, woraus sich erklärt, dass alle in den Muschelbergen gefundenen Quarzgegenstände ziemlich tiefe Risse aufweisen.

Derartiges Material kann nur durch Schleifen verarbeitet werden, da bereits ein mittelstarker Schlag das Arbeitsstück zersprengen würde. Die beim Drehen zwischen den Fingern fühlbaren Langflächen beweisen, dass das Schleifen nur auf einer Steinplatte geschah. Dazu stimmt, dass ich an den Fundstätten dieser Quarzgegenstände keinen gefurchten Schleifstein fand.

An beiderseits zugespitzten Quarzartefakten erbrachten: Morro do Ouro, 5; Matinhos, 4, wozu später noch zwei andere, von Arbeitern gefundene kamen. Davon waren 3 sicher Grabbeigaben, worunter eine 10 cm über dem Schädel in gleicher Höhe mit dem Skelett liegend, die zweite seitlich gegen den Rücken, die dritte bei einem Skelett vor den unteren Rippen. Bemerkenswert ist, dass solchartige Stücke, soweit mir bekannt, nur in den zwei, etwa 30 km auseinander liegenden Muschelbergen auftraten.

Vergleicht man die aus Gehörknochen und Quarz angefertigten Stücke so sind alle von der gleichen, schlanken Gestalt und von den gleichen ungefähren Maassen.

Bemerkenswert ist noch ein Stück aus hartem, gesprenkeltem Stein, von 51 mm Länge, 25 mm Dicke in der Körpermitte, und 41 g Gewicht. Man geht kaum fehl mit der Annahme, dass dieses kurze und schwere Stück, wie auch das 104 mm lange und 29 g schwere aus dem Gehörknochen, dem gleichen Zweck dienten wie die anderen gleich grossen.

Über die Bedeutung aller soeben besprochenen Gegenstände aus Knochen und Stein wissen wir nichts. Waren sie vielleicht Lippenpflocke, oder Nasenspindeln, oder Ohranhänger? Oder haben sie überhaupt keinem besonderen Zweck gedient?

Da wir hier völlig im Unklaren bleiben, lohnt es sich vielleicht (Abb. IX, B), einen Abschnitt aus Karl von den Steinen anzuführen (S. 181): "Wir haben am Kulisehu einige Schmucksteine aus grauweisslichem, stumpfglänzendem Quarzit gesammelt, die zu der Form einer spitzen Spindel zugeschliffen waren und eine Länge von 6 cm hatten. In wirklichem Gebrauch sahen wir die Nasenspindel, natáko, nur bei einer schwangeren Frau, die auch

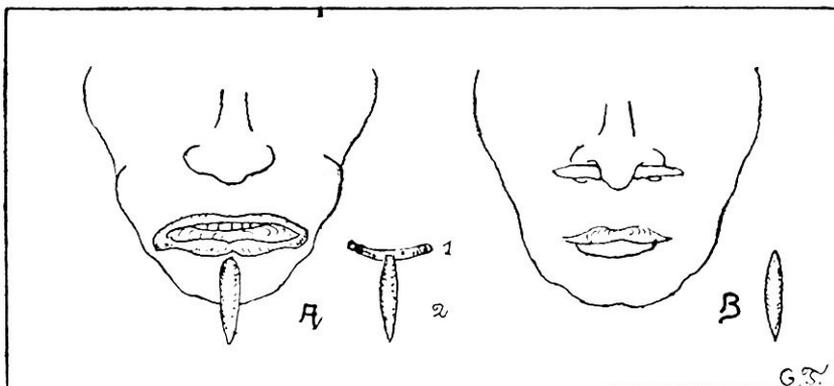


Abb. IX.

mit vielem Halsschmuck behangen war. Diese Steine kamen vom Batovy oder vom Ponekuro, dem rechten Quellfluss des Kulisehu; sie seien selten, sodass gewöhnlich Knochen oder Rohr aushelfen müssten. Wir erhielten auch Knochen ähnlicher Form, 8,5 cm lang, und eine 7 cm lange, perlmutterglänzende Spindel, die aus einer Muschel geschnitten war”.

Ob der von von den Steinen angegebene Gebrauchszweck auch bei den Muschelbergmenschen vorhanden war, ist kaum glaubhaft. Wären sie nämlich als Nasenspindeln oder Lippenpflocke oder als Ohranhänger getragen worden, so müssten sie in unmittelbarer Nähe dieser Körperteile beim Skelett auftreten; wir überlassen deshalb die Lösung der zukünftigen Forschung.

Wegen der Ähnlichkeit der Spindeln mit den wirklichen Lippenpflocken, wie sie heute noch von den Hetá-Indianern getragen werden (Abb. IX, A), will ich diese kurz beschreiben.

Vladimir Kozák brachte einige Lippenpflocke dieser Indianer mit, eine überlebende, halb wilde, nicht sesshafte Gruppe, die unbeständig durch die Urwälder der Serra Dourados im nordöstlichen Paraná umherstreift. Nicht nur Erwachsene, auch Kinder tragen Lippenpflocke von entsprechend kleinerem Format. Sie bestehen aus zwei zusammengesteckten Teilen: (1) dem in den Mund gesteckten, gebogenen Hölzchen, (2) und dem eigentlichen, herausstehenden Pflock. Das Stäbchen (1) ist bis zu 100 mm lang, 10 mm hoch und 8 mm dick und verjüngt sich stark nach beiden Enden hin; es besteht aus weißem, weichem Holz. In der Mitte des abgebogenen Holzes befindet sich das mit einem Paca-Zahn, fast durchgearbeitete Loch, das das abgestumpfte Ende des Pflockes aufnehmen soll. Die Längskanten und die beiden Enden sind gerundet, damit das eingesteckte Hölzchen den Mund nicht wund

reiben kann. Die gebogene Form bewirkt, dass der Stab den Zähnen besser anliegt.

Der Pflock selbst ist aus dem durchsichtigen, bernsteinähnlichen Harz des Jatobá-Baumes (*Hymenaea altissima*) geformt. Der eingezeichnete Pflock (2) ist 65 mm lang, bei 15 mm grösster Dicke. Seine Form entspricht etwa den Stücken aus Quarz; während diese aber zwei zugespitzte Ende haben, besitzen die Pflöcke aus Harz nur eines; das andere, das in das Querhölzchen zu stecken kommt, ist abgestumpft. Zum Gebrauch wird das abgestumpfte Ende durch das Lippenloch geschoben und in das Loch des Hölzchens gepresst. Durch das quer im Mund zwischen Zähnen und Unterlippe liegende Holz werden Backen und Lippen herausgedrückt, wodurch ein dämonischer Gesichtsausdruck entsteht. A. Vojtěch Tric sah bei seinem Besuch bei diesen Indianern 1905-1906 gleichartige Lippenpflöcke bis zu 140 mm Länge, aber die eingesteckten Hölzchen waren viel kleiner.

ZUSAMMENFASSUNG.

Da brauchbares Schrifttum über die Art der Anfertigung von Schmuckgegenständen aus Knochen, Muschel und Stein nur spärlich vorhanden ist, versucht es der Verfasser, an dem ihm vorliegenden Material durch Einzelbeschreibung der Stücke, der Lochbohrungen und der Fundumstände der angewandten Technik so nahe als möglich zu kommen; dieser Beitrag muss uns zufrieden stellen, bis der Fortschritt der Wissenschaft neue Tatsachen ans Licht zieht, die die hier mit Vorbehalt geäusserten Annahmen bestätigen oder berichtigen.

Wären auch die anderen Gegenstände aus vergänglichem Material, wie Holz und Rohr noch vorhanden, dann könnten wir uns ein genaueres Bild vom Leben und Treiben der Muschelbergmenschen machen.

Das hier benutzte Material stammt aus den 18, eingangs aufgezählten Muschelbergen; zwischen ihnen gab es früher eine Anzahl, heute völlig zerstörter Muschelhaufen, in denen sich keine Schmuckgeräte fanden, obwohl andere archäologische Fundstücke zuweilen auftauchten.

Abschliessend und wertend sei festgestellt, dass Menschen mit solcher Kunstfertigkeit, wie sie sich in der Herstellung obiger Schmuckgeräte wie auch der Zoolithen (aus hartem Stein gefertigte Tiergestalten; siehe Aufsatz des gleichen Verfassers, Pesquisas 1960) äussert, auf einer bemerkenswert hohen Kulturstufe gestanden haben müssen.

Curitiba, den 15. Mai 1960

RESUMO

Objetos de adorno dos sambaquis de Paraná e Santa Catarina, no Sul do Brasil.

O autor, que durante muitos anos de escavações ininterruptas conseguiu recolher uma grande coleção de material sambaquiano, apresenta uma visão de conjunto dos objetos de adorno provenientes dos sambaquis. O material elaborado é osso, concha e pedra. Os objetos de madeira, que certamente trariam a solução para muitos problemas, decompuseram-se completamente nas terras geralmente úmidas.

Em primeiro lugar são considerados os objetos feitos do osso do ouvido da baleia, que oferece uma espécie de marfim muito duro. Dêste material, geralmente muito raro nas coleções públicas, o autor possui uma coleção bem representativa: 24 ossos inteiros; 36 em diversas fases de trabalho; 135 objetos perfeitamente concluídos, feitos com êste material; grande quantidade de resíduos. À base do que observou no sambaqui de Matinhos (Paraná), onde escavou verdadeira oficina destes objetos de bula timpânica de baleia, o autor pôde reconstruir a técnica da fabricação e as partes do osso aproveitadas (Abb. II, 23). As tábuas I e II ilustram êste capítulo. Distinguem-se: placas de perfuração central com ou sem bordos serrados (I, 1-6), placas lenticulares perfuradas (II, 18) ou não (II, 22), pendentes (II, 16, 17, 19), bolas, contas (II, 20), fusos (II, 15) e outros objetos.

Segue o capítulo sobre objetos fabricados de outros ossos: de peixe (Abb. III), de mamíferos (Abb. IV, 34-48), aves (IV, 49), vértebras de peixe (IV, A, B), dentes de peixes, animais terrestres e homens (Abb. V).

O seguinte capítulo ilustra os objetos de adorno feitos de diversos tipos de conchas (Abb. VI).

Abb. VII apresenta placas, geralmente perfuradas, de xisto e outros tipos de pedra.

Abb. VIII completa a visão dos objetos de adorno feitos de diversos tipos de pedra pelos habitantes dos sambaquis.

Por ser ainda muito insuficiente a bibliografia sobre o preparo dos objetos de adorno à base de ossos, conchas e pedras, o autor julgou de utilidade descrever minuciosamente o material, a si-

tuação do mesmo nas jazidas arqueológicas e os diversos tipos de perfurações, a fim de contribuir com dados concretos para a elucidação de numerosas hipóteses sobre o homem americano e sua cultura.

Conclui o trabalho observando que homens dotados de uma técnica tão perfeita no preparo de adôrnos como os descritos e dos famosos zoolitos, animais esculpidos em pedra, devem ter possuído uma cultura mais desenvolvida.

ABSTRACT.

Ornaments from the shell mounds (sambaquis) of Paraná and Santa Catarina, South Brazil.

During many years of excavations, the author has succeeded in gathering a large collection of material from the shell mounds of the South Brazilian sea coast; in the present paper, he deals with the ornamental objects very frequent at those sites of pre-Columbian culture.

The raw material is bone, shell, and stone; perishable substances like wood and cane have since long disappeared in the wet soil.

The first class of objects described are those made of the bulla tympanica of the whale, a very hard, ivory-like, bone with excellent qualities for cutting and polishing. Of these ornaments, which are very rare in other collections from the shell mounds, 135 perfectly finished pieces are present in the author's collection, besides 36 unfinished ones, 24 entire bones, and many fragments.

At the shell mound of Matinhos (Paraná), the author was lucky to discover a hole working place for objects from the bulla tympanica, from which he was able to determine the parts of the bone used for ornaments, and to reconstrue the technique of cutting, shaping, and polishing (Pl. II, 23).

The most important objects of this class are shown in Pl. I and II: centrally perforated plates, with or without incised margins (I, 1-6); lenticular plates, perforated (II, 18) or not (II, 22); pendants (II, 16, 17, 19); balls and pearls (II, 20); spindles (II, 15); and many other trinkets of various shapes.

The second class of ornaments are those taken from different kinds of other bones: fish (Pl. III), mammals (Pl. IV, 34-48), birds (Pl. IV, 49), vertebrae (Pl. IV, A, B) and tooth of fishes, tooth of terrestrial animals and man (Pl. V).

The third class contains the ornaments cut from various species of shells (Pl. VI).

The fourth class presents plates, generally perforated, made of schist and other varieties of stone (Pl. VII).

In the final chapter, the general view on the stone ornaments of the shell mounds is completed. (Pl. VIII).

As there is a general lack of workable literature on the techniques employed by the shell mound man in the production of his ornaments of stone, shell, and bone, the author thought it useful to dwell on the exact description of the findings, their different types of perforation, and their relative location at the findplaces; thus, his concrete observations and data may give us a substantial contribution to a better understanding of the problems that obscure the picture of Early South American Man.

As a conclusion, the author states that the South Brazilian shell mound man, judging from his superior craftsmanship in shaping ornaments from various and difficult materials, must have been in the possession of a fairly well developed culture; the same standard of art and workmanship is demonstrated by the animal-shaped stone mortars (zooliths) described by the author in another contribution of Pesquisas 1960.

ÜBERSICHT ÜBER DAS SCHRIFTTUM

Menghin, Oswaldo F. A.

1931 — Weltgeschichte der Steinzeit. Anton Schroll, Wien.

Obermeier, Hugo

Der Mensch der Vorzeit. Allgemeine Verlags-Gesellschaft m. b. H., Berlin.

Ramos, Arthur

1943 — Introdução à Antropologia Brasileira. Coleção Estudos Brasileiros, Rio de Janeiro.

Steinen, Carl v. den

1894 — Unter den Naturvölkern Zentral-Brasiliens. Geographische Verlagsbuchhandlung von Reimer, Berlin.

Cruls, Gastão

1955 — *Hileia Amazônica* (2ª ed.). Companhia Editora Nacional, São Paulo.

Staden, Hans

1945 — *Suas Viagens e Cativo entre os Índios do Brasil*. Companhia Editora Nacional, São Paulo.

Costa, Angyone

1938 — *Introdução à Arqueologia Brasileira* (2ª ed.). Companhia Editora Nacional, São Paulo.

Rohr, Alfredo, S. J.

1959 — *Pesquisas Páleo-Etnográficas na Ilha de Santa Catarina*. Pesquisas 3, Pôrto Alegre.

Schmitz, Inácio, S. J.

1957 — *Um Paradeiro Guarani do Alto-Uruguai*. Pesquisas 1, Pôrto Alegre.

Pinto, Estevão

1935 — *Os Indígenas do Nordeste*. Companhia Editora Nacional, São Paulo.

Gofferje, Carlos N.

Contribuição à Zoografia da Malacofauna do Litoral do Estado do Paraná. Museu Paranaense, Curitiba.

Tiburtius, Guilherme; Alsedo Lebrevest e João José Bigarella

1949 — *Sobre a Ocorrência de Bula Timpânica de Baleia e Artefatos derivados nos Sambaquis*. Arquivos de Biologia e Tecnologia, Curitiba.

Tiburtius, Guilherme e Iris Koehler Bigarella

1953 — *Nota sobre os Anzóis de Osso da Jazida Páleo-Etnográfica de Itacoara, Santa Catarina*. Revista do Museu Paulista, vol. VIII, São Paulo.

Moraes, Raymundo

1930 — *Paiz das Pedras Verdes*. Imprensa Pública, Manáus.

Horst, Janus

Unsere Schnecken und Muscheln. Kosmos Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart.

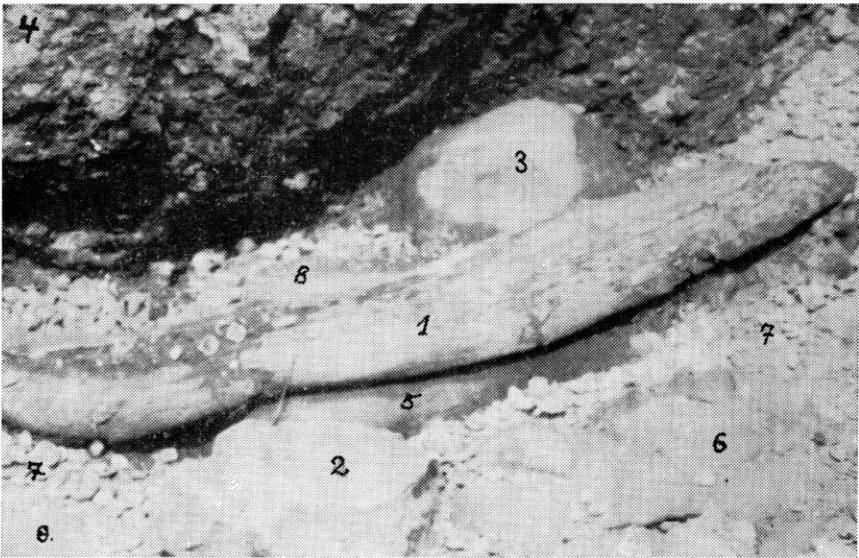


Abb. X.

1. Walrippe von 1,20 m Länge.
2. Walwirbel von 24 cm Durchmesser.
3. Flacher Schleifstein von 28 cm Durchmesser.
4. Obere, schmutzige Schicht.
5. Langer, an der unteren Hälfte konischer Schleifstein.
6. Kleiner Feuerherd.
7. Basis der etwa 55 cm mächtigen, reinen Muschelschicht.
8. Kleine, flache Schleifplatte.

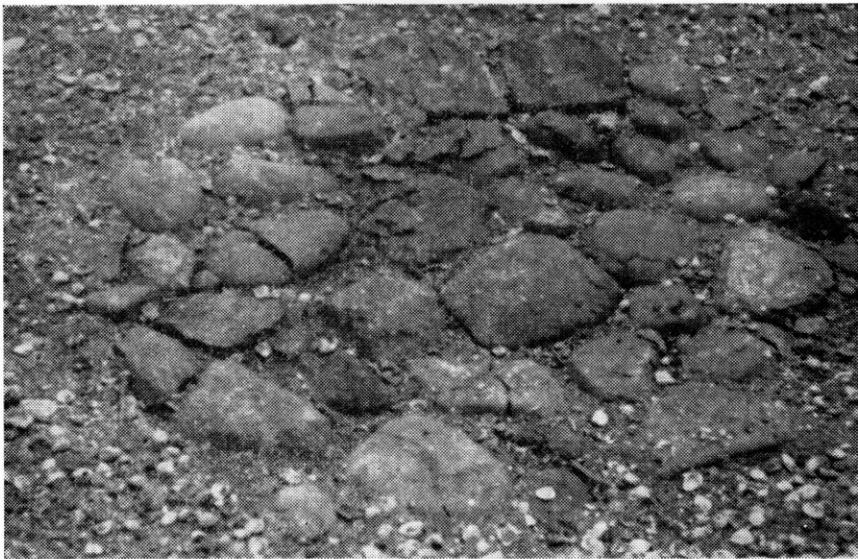


Abb. XI.

Der zweite, grosse Feuerherd.

PESQUISAS

Publicações de Antropologia

1. **UM PARADEIRO GUARANI NO ALTO URUGUAI** — Inácio Schmitz, S. J. — Pesquisas 1, 1957, 122-142.
2. **OS IRANCHE, CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO ETNOLÓGICO DA TRIBO** — José de Moura, S. J. — Pesquisas, 1, 1957, 143-180, 293-295.
3. **PARADEIROS GUARANIS EM OSÓRIO (RIO GRANDE DO SUL)** — Inácio Schmitz, S. J. — Pesquisas 2, 1958, 113-143.
4. **PESQUISAS PALEO-ETNOGRÁFICAS NA ILHA DE SANTA CATARINA** — Alfredo Rohr, S. J. — Pesquisas 3, 1959, 199-266.
5. **A CERÂMICA GUARANI DA ILHA DE SANTA CATARINA E A CERÂMICA DA BASE AÉREA** — Inácio Schmitz, S. J. — Pesquisas 3, 1959, 267-324.

**Gráfica da Universidade
Publicação n.º 278.**