© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

| ISSN 0077-6025<br>Natur und Mensch | Jahresmitteilungen 2003<br>Nürnberg 2004 | Seite<br>175-207 | Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.<br>Marientorgraben 8, 90402 Nürnberg |
|---|---|---|---|

**Werner Feist**

# Die Boote der Tami-Inseln, Papua-Neuguinea

Gewidmet Ernst Feist zum 80. Geburtstag

In den völkerkundlichen Sammlungen der Naturhistorischen Gesellschaft befinden sich vier Auslegerbootsmodelle von den Tami-Inseln, Papua-Neuguinea, die mit zwei Sammlungseingängen der Sammlung Bamler 1906 und 1911 inventarisiert worden waren (Abb. 1). Sie wurden von Bewohnern der Tami-Inseln hergestellt.

Georg Bamler war von November 1889 bis Oktober 1898 als Missionar der Neuendettelsauer Mission auf den Tami-Inseln tätig (Bamler, 1900-a) und legte während dieser Zeit eine ursprünglich über 500 Nummern umfassende Sammlung von ethnologischen und biologischen Gegenständen an. Die Sammlung gelangte zwischen 1904 und 1914 in mehreren Teilen in die Naturhistorische Gesellschaft, wo sie, von wenigen Verlusten abgesehen, bis heute aufbewahrt wird. Seit Mai 2000 sind Teile dieser Sammlung im Südseeteil der Dauerausstellung des Völkerkundemuseums in der Norishalle zu besichtigen, darunter auch zwei dieser Bootsmodelle.

Georg Bamler verfasste mehrere Artikel über die Tami-Inseln, die Geographie (Bamler, 1898), die Missionsarbeit (Bamler, 1900-a), die Ethnogra-

Abb. 1: Die Bootsmodelle der Sammlung Bamler, Inv. Nr. 7255/307, 7255/100, 7255/306, davor 7255/96.

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

phie (Bamler, 1911) und die Sprache (Bamler, 1900-b) betreffend, darüber hinaus auch, posthum veröffentlicht, über die zur gleichen Kulturgruppe gehörenden Siassi-Inseln (Bamler, 1942). Auf der Basis dieser Literatur sowie weiterer Quellen soll deshalb nicht nur eine Beschreibung des heutigen Zustands der Bootsmodelle vorgenommen werden, sondern auch eine Beschreibung der Vorbilder in einem historischen, ethnographischen und technologischen Kontext zusammengefasst werden.

## Geographie

Die Gruppe der Tami-Inseln besteht aus drei größeren Inseln (Kalal, Wonam und Djan), einer kleineren (Nuschunut) und zwei Felsen (Namakalau). Sie befinden sich ca. 20 km südöstlich von Finschhafen und ca. 10 km vor der Küste der Huon-Halbinsel (Abb. 2, 3, 4). Sie erheben sich 15 – 25 m über den Meeresspiegel und sind von Korallenriffen umgeben (Bamler, 1898). Auch bis heute sind nur die beiden größten Inseln bewohnt.

Die Siassi-Inseln liegen südlich der Insel Umboi (früher Rook), die durch die Dampier-Straße von Neubritannien und durch die Vitiaz-Straße von Neuguinea getrennt sind (Abb. 2, 5). Auch diese Inseln sind niedrige Inseln, die wenige Meter Höhe nicht überschreiten (vgl. Keurs, 1989, Fig. 2). Nur die Insel Umboi hat 1548 m hohe Erhebungen, wie die Huon-Halbinsel Neuguineas (2935 m).

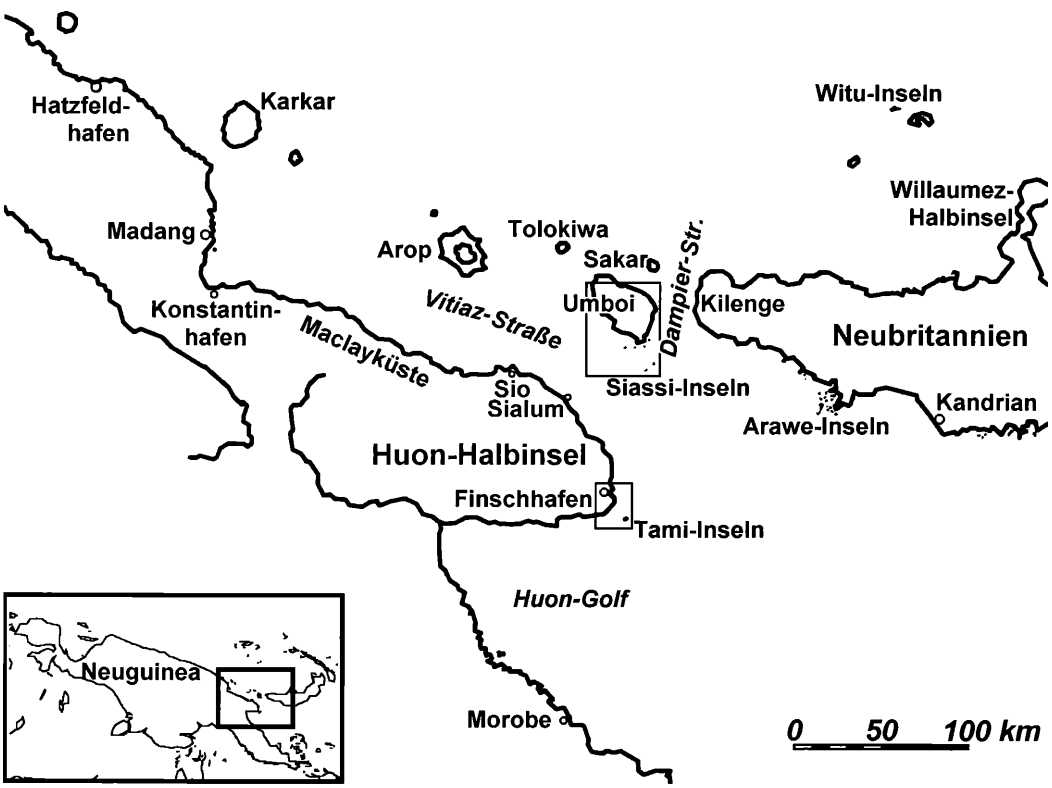


Abb. 2: Karte von Nordost-Neuguinea und dem Westteil von Neubritannien.

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

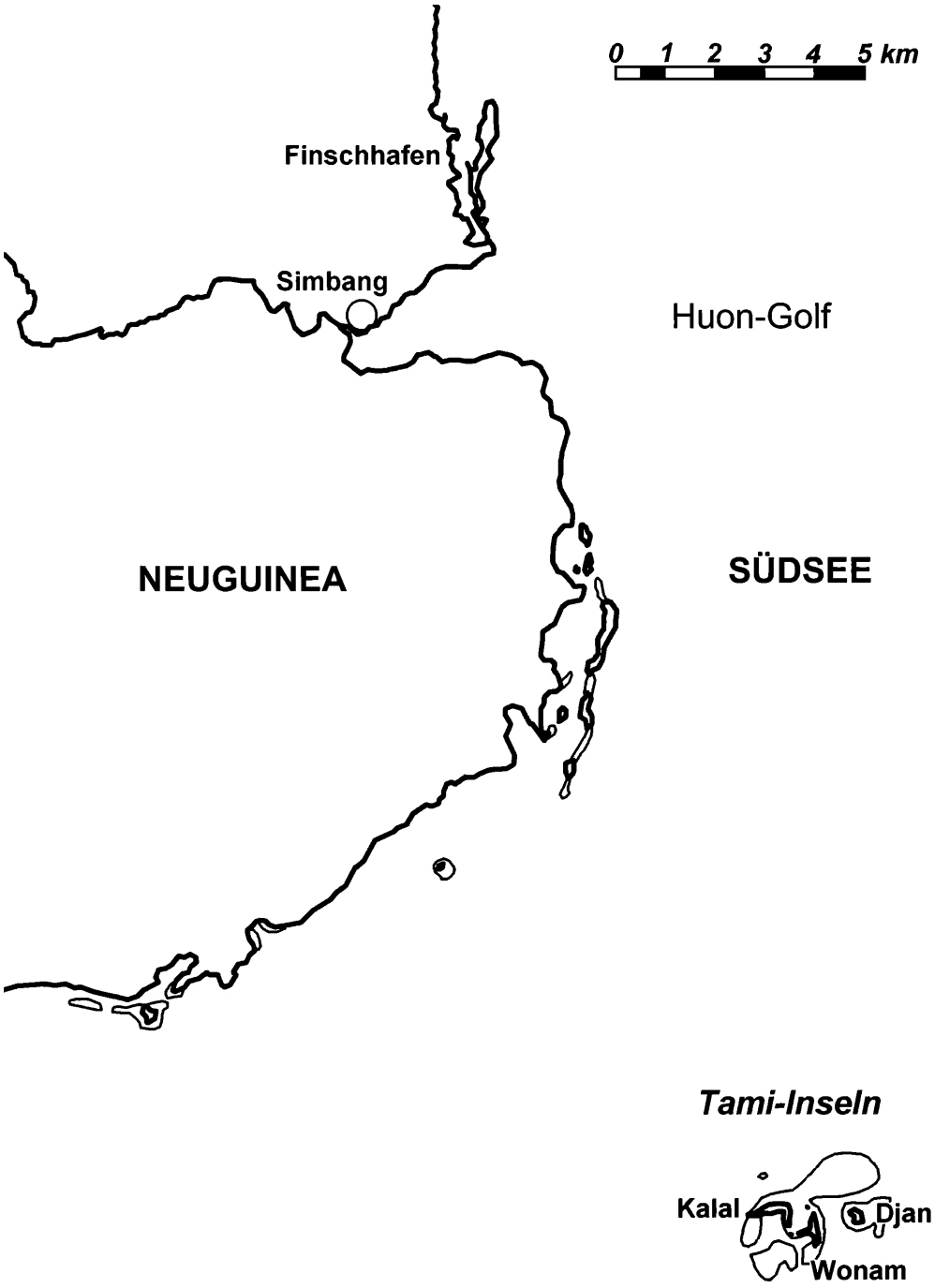


Abb. 3: Karte der Tami-Inseln.

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

Abb. 4: Luftbild der Tami-Inseln.

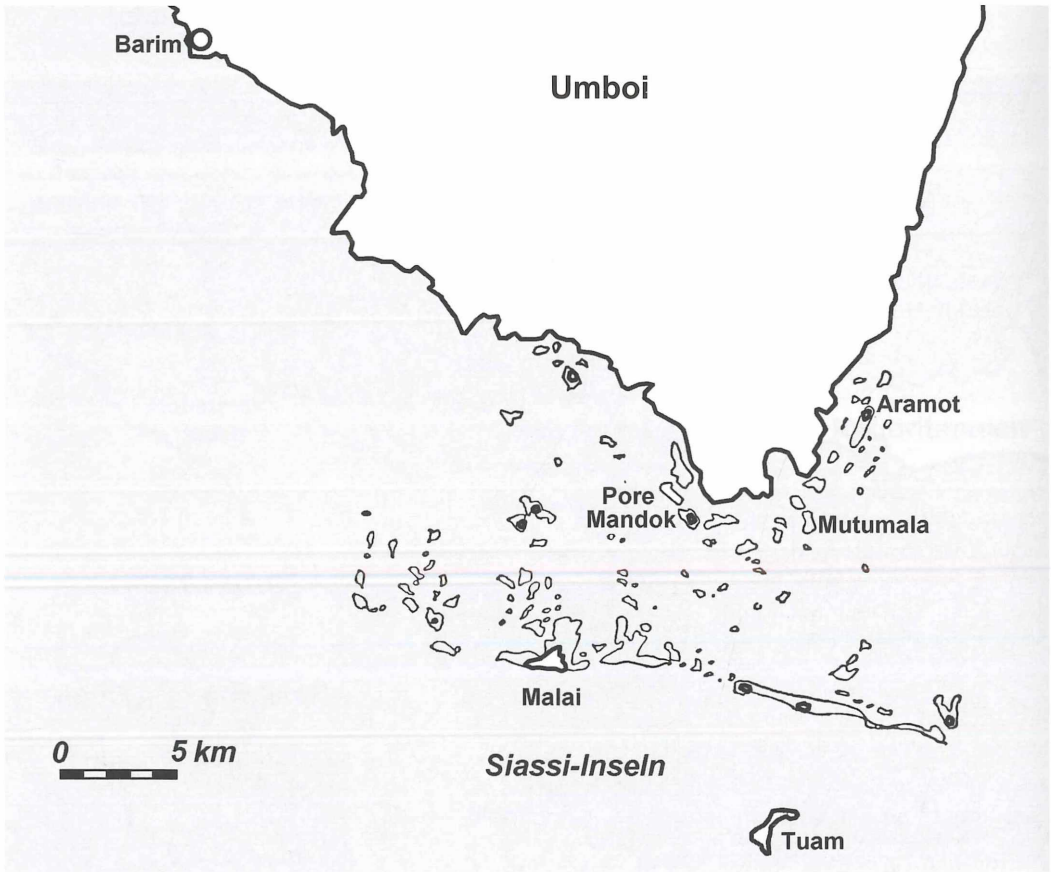


Abb. 5: Karte der Siassi-Inseln.

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

## Einordnung in Kulturgruppen

Da auf den gehobenen Korallenfelsen der Inseln nahezu kein Ackerbau bzw. keine Gartenwirtschaft möglich sind, waren die Bewohner der Tami-Inseln darauf angewiesen, Nahrungsmittel vom nahen Kernland Neuguineas einzuhandeln. Es mussten deshalb verhandelbare Güter geschaffen und übers Meer zu Handelspartnern transportiert werden.

Ende des 19. Jh. hatten die Bewohner der Tami-Inseln offensichtlich das Monopol für geschnitzte Holzschalen (Abb. 6). Sie belieferten nicht nur die Händler der Siassi-Inseln, die die Schalen nach Neubritannien und an die Nordküste Neuguineas weiterverkauften, sondern hatten eigene Handelskontakte mit der Südküste Neubritanniens sowie mit den Küsten der Huon-Halbinsel und des Huon-Golfs bis nach Morobe (vgl. Abb. 2). Sie kauften und verkauften auch andere Produkte und fungierten als Zwischenhändler für Schweine, Hundezähne, Netztaschen, geflochtene Matten, Obsidian, roten Ocker, und vieles andere mehr. Auch kulturelles Wissen, wie z. B. Tänze, gehörte zu ihren Handelsobjekten. Sie hatten in der Siassi-Gruppe auf der unbewohnten Insel Mutumala bei Mandok einen zeitweilig von ihnen benützten Handelsstützpunkt, den sie für den Bau eigener Kanus und für den Handel mit Umboi nutzten. Dieses Handelsnetz überlappte mit dem Handelsnetz der Bewohner der Siassi-Inseln, das sich wiederum mit dem der Bewohner von Bilibili in der Astrolabe Bay überschnitt. Die drei Handelsnetze umfassten einige hundert Küstengemeinden, verstreut längs einer 1600 km langen Küstenlinie in Neuguinea und Neubritannien, mit einer Gesamtbevölkerung (1964, einschließlich des Hinterlands) von nahezu einer viertel Million Menschen. Sie wurden getragen von ca. 1200 seefahrenden Händlern in den drei Handelsnetzen. (Bamler, 1942, 2-4, 18; Harding, 1967, 10-11, 14, 127-128; Coote, 1977, 11-12).

Die Neuendettelsauer Missionare, die 1886 ihre erste Missionsstation in Simbang bei Finschhafen gründeten, erkannten die Vorteile der Kommunikationskanäle eines Handelsnetzes. Man glaubte, dass christianisierte Tami-Händler das Evangelium zu vielen anderen Stämmen in die weite Region tragen würden. Nach ca. 15 Jahren war die Inselbevölkerung christianisiert. Vor allem junge Männer ließen sich nun in den Dienst der Mission einbinden, als Helfer der Missionare, als Arbeiter, als Matrosen des motorisierten Missionsschoners „Bavaria". Bei der relativ kleinen Inselbevölkerung (1900: 180 Personen, 1910: 225) kann schon das Abwandern von einigen Dutzend Leuten, die damit nicht mehr als Schalenschnitzer und als Händler zur Verfügung standen, einen Rückgang der herkömmlichen Produktion und des Handels eingeleitet haben. Tatsächlich existiert das Tami-Handelsnetz heute nicht mehr. Um 1930 waren die Tami nicht mehr in der Lage den Bedarf an Schalen zu decken, seitdem wurden sie von den Siassi selbst für den Handel produziert. (Harding, 1967, 191-195).

Nach dem 2. Weltkrieg siedelten Tami mit Unterstützung der Regierung auch in dem Küstendorf Malasiga, um zur besseren Ernährungsgrundlage Gärten unterhalten zu können (Coote, 1977, 7). Sie stellen weiterhin Schnitzarbeiten her, jedoch nicht mehr in dem früheren Umfang. Die Händler der Siassi-Inseln dagegen konnten durch große Anpassungsfähigkeit ihr Handelsnetz erhalten und ausbauen. Bis um 1980 verwendeten sie die großen

Abb. 6: Holzschale, Handelsgut von den Tami-Inseln, Inv. Nr. 2003/185.

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

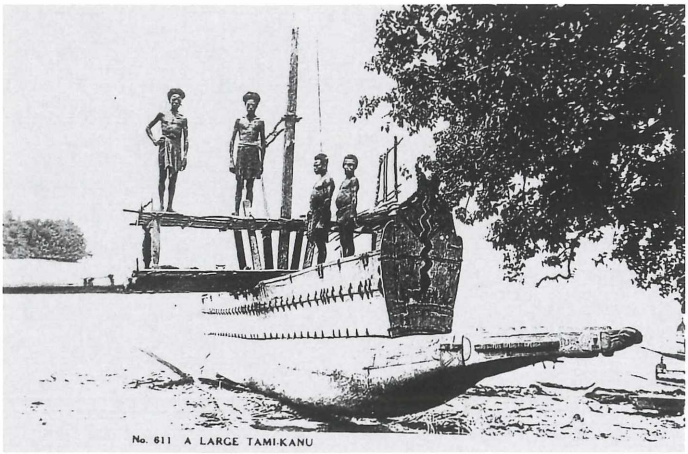


Abb. 7: Handelsboot der Tami-Siassi-Gruppe.

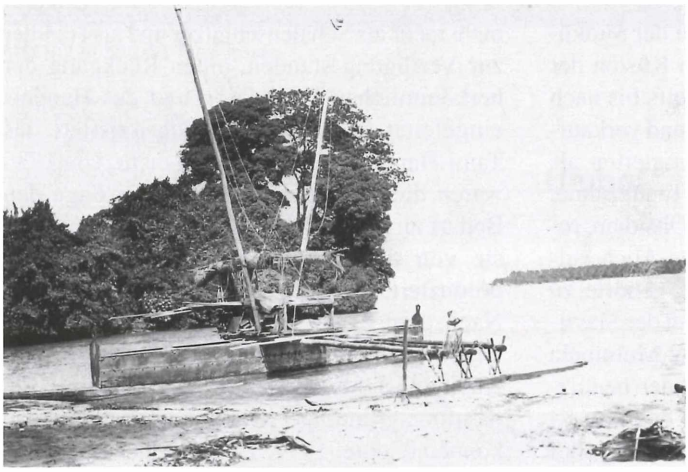

Abb. 8: Handelsboot der Tami-Siassi-Gruppe.

Abb. 9: Handelsboot der Tami-Siassi-Gruppe.

zweimastigen Auslegerboote, danach mit Außenbordmotor ausgestattete Boote ohne Ausleger (Keurs, 1989).

## Bootstypen

In der Tami-Siassi-Gruppe gab es drei Bootstypen:

- Segel-Auslegerboote mit zwei Masten und zwei übereinander liegenden Plattformen für den Fernhandel (Abb. 7, 8, 9, 10, 25, 30),
- Segel-Auslegerboote mit nur einem Mast und nur einer Plattform zum Fischfang (Abb. 11, 12, 28),
- Auslegerboote zum Paddeln (Abb. 13, 14, 15, 22).

Die großen zweimastigen Segel-Auslegerboote hatten nach Reverend V. H. Shervin bei einer Länge von ca. 9 m eine Mannschaft von 6 Mann und eine Frachtkapazität von ungefähr einer $^3/_4$ t oder bei dichtem Stauen mehr (Haddon, 1937, 156). Nach Bamler maß ein solches Boot 12 – 15 m und trug 1 – $1^1/_4$ t (Bamler, 1911, 50, 53), nach Finsch war es um 20 m lang (Finsch, 1888, 180), und nach Harding 10 – 20 m bei einer Rumpfhöhe von 1,2 – 1,5 m und hatte eine Ladekapazität von 2 Tonnen Taro oder 200-300 Tontöpfen. Diese Handelsboote der Tami- und Siassi-Inseln waren bis auf die Verzierung des Wellenbrechers baugleich mit den Booten der Bilibili-Händler (Harding, 1967, 21, 22).

Ein einmastiges Boot, das

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

Abb. 10: Beladene Handelsboote der Tami-Siassi-Gruppe.

Abb. 11: Fischerboote der Tami-Siassi-Gruppe.

Finsch vermessen konnte, war 15 m lang. Der Rumpf hatte einen Durchmesser von 0,75 m und war mit Seitenplanken um 1,5 m erhöht, der Mast war ca. 6 m lang. (Finsch, 1914, 477, Fußnote 2). Bamler gab 7 – 9 m Länge an und 100 – 150 kg Tragkraft (Bamler, 1911, 50, 53). Nach Harding sind sie 6 – 10 m lang (Harding, 1967, 21).

Der dritte Bootstyp hatte noch kleinere Abmessungen, wie durch Größenvergleich in etwa Abb. 13-15 zu entnehmen ist.

Bootsbauer waren in erster Linie die Bewohner

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

Abb. 12: Fischerboot der Tami-Siassi-Gruppe.

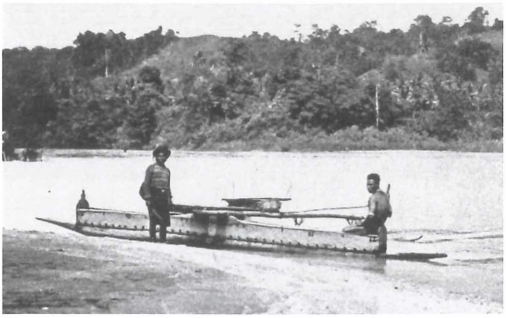

Abb. 13: Paddelboot der Tami-Siassi-Gruppe.

Abb. 14: Paddelboot der Tami-Siassi-Gruppe.

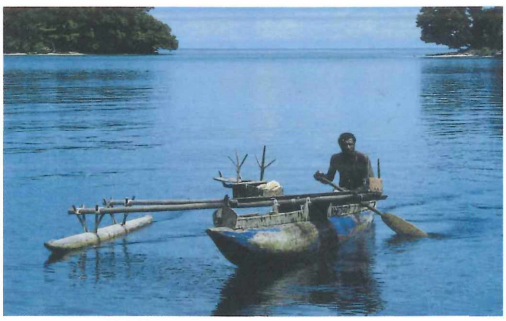

Abb. 15: Paddelboot der Tami-Siassi-Gruppe.

der Siassi-Inseln Aramot und Mandok sowie die Bewohner der Tami-Inseln. Käufer waren die Händler der Siassi-Inseln Tuam und Malai, die zu weit vom natürlichen Holzvorrat der Insel Umboi entfernt waren, sowie viele Küstendörfer auf der Huon-Halbinsel Neuguineas und im Westteil Neubritanniens. (Had-don, 1937, 155; Harding, 1967, 20). Da die Bewohner der Tami-Inseln nur für den Eigenbedarf bauten, galten ihre Boote als die besten, oder wie der Arzt Schellong schrieb: „Die stattlichsten Böte dieses Bezirks (N.O.Küste von Neu Guinea, Finschhafen) besitzen die Tami-Insulaner; …“ (Schellong, 1904, 176).

## Bau der Boote

Die folgende Beschreibung des Baus eines Auslegerbootes folgt im Wesentlichen den Ausführungen von Bamler (Bamler, 1911, 49-53; 1942) und Haddon (Haddon, 1937, 156-160). Weitere verwendete Quellen werden direkt zitiert. Die zur Beschreibung verwendeten Bezeichnungen der einzelnen Bauteile entnehme man Abb. 16. Die von Bamler in seiner Arbeit von 1942 angegebenen Längenmaße in der Einheit Klafter werden von mir als Übersetzung der englischen Einheit „fathom“ (= 1,8288 m) angesehen, da seine anderen Maße in Zoll, Fuß bzw. Geldbeträge in Schilling und Pfund angegeben sind. Sie wurden in metrische Maße umgerechnet.

Die Holzart des **Rumpfes** bestimmte die Haltbarkeit des Bootes. Am häufigsten verwendete man das Holz der gelben Zeder. Nach Ansicht der Bootsbauer war die Güte des Holzes vom Standort abhängig. Man hielt Bäume, die auf steinigen Böden gewachsen waren, für besser geeignet als Bäume, die auf lehmhaltigen Böden gewachsen waren. Bootsrümpfe aus diesem Holz konnten 5 bis 6 Jahre, bei guter Pflege bis zu 10 Jahre verwendet werden. Noch besser, aber seltener war das leichtere und leichter bearbeitbare Holz der roten Zeder, das im Normalfall 6 bis 8 Jahre hielt. Als ziemlich widerstandsfähig galt den Tami das *anga*-Holz,

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

das auf Siassi (*nga*) allerdings nur für die Planken des kasten-förmigen Rumpfaufsatzes verwendet wurde. Weitere Holzarten waren verwendbar, wurden aber selten verbaut, da sie als minderwertig galten oder zu schwierig zu finden waren. Alle diese Bäume wuchsen nicht an der Küste, sondern in Höhenlagen von über 60 m, am besten zwischen 200 und 400 m Höhe. Haddon schreibt nach Informationen von Reverend V. H. Shervin, dass das Bauholz, das für den Rumpf verwendet wurde, extrem haltbar war und 20 bis 30 Jahre überdauerte.

Weder auf den Tami- noch auf den Siassi-Inseln konnten für den Bootsrumpf geeignete Bäume gefunden werden, da die Inseln die entsprechenden Höhenlagen nicht erreichten. Die Stämme wurden deshalb von der Huon-Halbinsel bzw. der Insel Umboi importiert.

Wegen der relativ kurzen Haltbarkeit eines Auslegerbootes war trotz einer geringen Anzahl

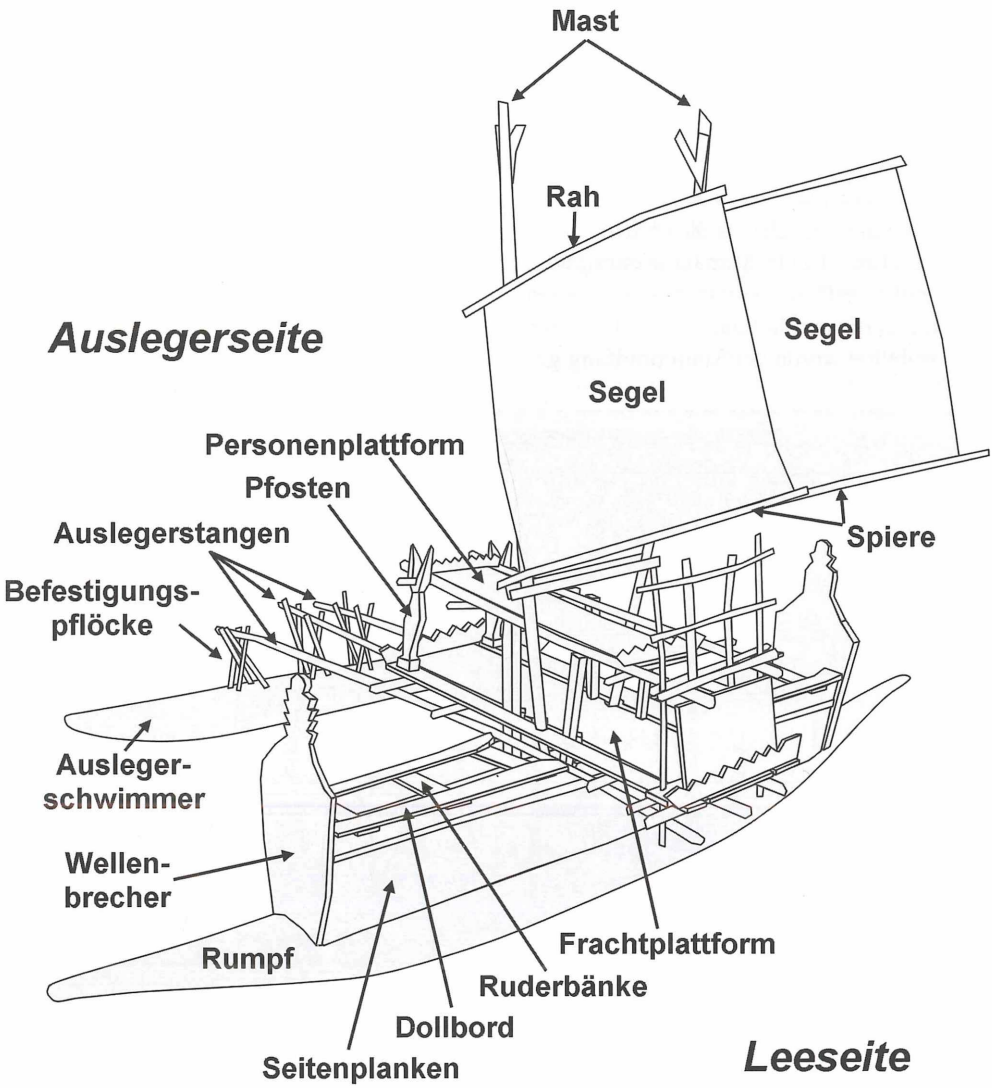


Abb. 16: Bezeichnungen der Bauteile eines Handelsboots.

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

Abb. 17: Dechsel, Inv. Nr. 7055/345.

von gleichzeitig existierenden Booten der Verbrauch an gutem Bootsholz ziemlich groß. Die Bewohner der Huon-Halbinsel und von Umboi hatten deshalb immer einige für den Bootsbau geeignete Bäume im Vorrat. Fand man auf einem Streifzug durch den Wald ein geeignetes Exemplar, so wurde es gekennzeichnet. Durch Fällen der Nachbarbäume schuf man ihm Licht und Luft. Man hatte damit vom Baum Besitz ergriffen, gleichgültig, auf wessen Grund sich der Baum befand.

In ca. 3 m Höhe wurde der Stammumfang gemessen. Betrug er 2 bis 2,5 m, bei großen Booten bis zu 4 m, so war er geeignet und wurde auf Bestellung durch den Bootsbauer vom Baumbesitzer gefällt. Nach Begutachtung durch den Bootsbauer, der festlegte, welche Seite der Bootskiel werden sollte, wurde der Stamm von ihm grob bearbeitet. Die Enden wurden in Bugform geschlagen, die Aushöhlung begonnen. Als Werkzeug diente ein Hohldechsel aus der Muschel *tridacna gigas* (Abb. 17). Die Nahrung während dieser Arbeit stellte der Baumbesitzer.

Gleichzeitig bereitete der Besitzer des Stammes den Weg zum Ufer. Er sollte ca. 3 m breit sein und konnte 4-5 km bis zum nächsten Fluss oder bis zum Strand reichen. In Abständen von ca. 2 m wurden Riegel gelegt. Für das Herausziehen des Stammes aus dem Wald waren als Zugmannschaft bis zu 40 Leute nötig, die nach ca. einer halben Stunde abgelöst werden mussten. Sie kamen überwiegend aus dem Dorf des Baumbesitzers, eventuell auch aus Nachbardörfern.

Abb. 18: Lagerung von Baumstämmen am Ufer.

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

Im schon ausgehöhlten Teil des Stammes wurde an einem eingeklemmten Querholz ein Rotanseil mit zwei etwa 20 m langen Enden zum Ziehen befestigt. Falls das Querholz ausbrechen sollte, war das Zugseil mit einem weiteren Seil unterfangen, das um die hintere Spitze des Stammes gebunden war. Die Enden des Seiles hielten die Frauen und Kinder, die Männer zogen näher am Stamm. Um den Stamm in Bewegung zu setzen sang man ein Lied und zog im Rhythmus ruckweise am Seil. War der Stamm im gleiten, begannen die Zugkräfte zu laufen, denn der Stamm sollte sich so schnell wie möglich bewegen. Neben dem Stamm mussten vier bis acht gewandte Männer laufen, um ihn in der richtigen Lage zu halten. Der Stamm sollte nicht von einer Seite auf die andere schlagen, da dies das Schleppen erschwert hätte. Sie verhinderten dies, indem sie etwa 2 m lange kräftige Stangen in die begonnene Aushöhlung steckten und so den Stamm lenkten. Manchmal mussten sie auch unter den Stamm greifen, um ihn vor dem Seitwärtsgleiten zu bewahren. Diese Aufgabe war nicht leicht, sie erforderte Geistesgegenwart und rasches Zugreifen.

Bei dem Tempo, mit dem man die Stämme schleppte, waren Unglücksfälle nicht allzu selten. Kam ein großer Unglücksfall vor, ließ man den Stamm liegen und verrotten. Ein Stamm konnte beim Schleppen auch unglücklich aufschlagen und zerspringen. Die Papua führten solche Unfälle auf Verzauberung zurück.

Hatte man den Stamm zum Fluss oder zum Strand geschleppt, blieb er bis zur nächsten Flut im Wasser liegen. Zwei Männer ließen ihn dann von der Flut zum Landungsplatz treiben. Erst an der Landungsstelle übernahm der Insulaner den Stamm und schaffte ihn zu seiner Insel. (Abb. 18)

Dort zog man ihn ans Land und lagerte ihn zur weiteren Bearbeitung im Schatten von Bäumen. Man glättete zuerst die Außenfläche. Nachdem die Oberseite abgeflacht war, wurde weiter ausgehöhlt, wobei je ein Mann an jedem Ende und zwei oder drei in der Mitte arbeiteten.

Abb. 19: Steinbeil für die Feinarbeiten beim Aushöhlen des Rumpfes, Inv. Nr. 7255/94a.

Aushöhlen durften nur geschickte Männer, denn Ungeübte konnten den Stamm ruinieren. Papuas erzählten, dass man früher das Dröhnen der Steinbeile einen Kilometer weit hören konnte und dass die Schneiden sich schnell abnutzten. Mit Feuer wurde allerdings nie ausgehöhlt. Die Fertigstellung eines großen Bootstroges von bis zu 15 m Länge dauerte mehrere Monate bis zu einem Jahr, um das Holz vor zu schneller Austrocknung zu bewahren. Je langsamer das Austrocknen vor sich ging, desto größer war die Lebensdauer des Bootes. Deshalb ließ man bei dem Aushöhlen immer längere Pausen eintreten und schützte während dessen den Stamm vor den Sonnenstrahlen durch sorgfältiges Zudecken mit Blättern und Matten, feuchtete ihn auch gelegentlich an. Kleinere Bootsrümpfe erforderten entsprechend kürzere Bauzeit. Während der Kolonialzeit ersetzten Eisenklingen die Steinklingen der Beile. Die seitlichen Auskehlungen des Troges wurden aber trotzdem mit den alten Steingeräten ausgeführt, weil dann die Gefahr geringer war, die Bootswand zu durchschlagen. Man benutzte hierbei die in einem kurzen hölzernen Handgriff befestigte Beilklinge, ohne den sonst üblichen knieförmigen Stiel (Abb. 19). Zum endgültigen Glätten verwendete man ein Kniebeil, dessen Steinklinge durch eine aus hartem Holz ersetzt war. (Neuhauss, 1911, 348, 349).

Nach Fertigstellung waren die Wände 5-7 cm dick, in der Mitte auch etwas stärker, weil auf ihnen mit Plattform und Auslegern die Hauptlast ruhte, und bei starkem Wind die Masten auf

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

diese Stelle drückten. Der Boden maß wegen der Gefahr des Springens 10-15 cm. Die Kanus waren daher ziemlich schwer. Die beschnitzten Spitzen trugen Verzierungen, die den Familien der Bootsbesitzer gehörten und von keiner anderen Familie benutzt werden durften. Wer nicht selbst schnitzen konnte, musste einen Schnitzer engagieren, der natürlich gut bezahlt werden musste.

Der nächste Arbeitsgang bestand im Aufsetzen der **Spanten**. Man fertigte sie aus den Strebewurzeln des pad-Baumes (*Vitex monophyllus* K. Sch.) oder aus *Callophylum inophyllum*. Sie brachen nie, waren ausgezeichnet wetterbeständig und man konnte sie meist für mehrere Boote verwenden. Auch sie wurden vom Festland geliefert. Man benötigte vier lange L-förmige „Kniehölzer" von 1,5 – 1,8 m und acht kurze von 0,6 – 0,75 m, von denen je zwei an den horizontalen Armen zusammengebunden einen Spant ergaben. Aus den vier langen Kniehölzern wurden zwei Spanten in der Mitte des Bootes, die je 0,4 – 0,5 m von der Bootsmitte entfernt angebracht waren. An ihnen wurden die Auslegerstangen befestigt, die 2 Plattformen aufgebaut und die Masten befestigt. Von da aus folgten nach ca. 3 m zu den Enden hin kurze Spanten, die letzen beiden Spanten standen an den Enden des ausgehauenen Bootstroges nach weiteren 1,5 m Abstand. An ihnen wurden die Bootsplanken befestigt. Der Zwischenraum zwischen den langen und den inneren kurzen Spanten hieß Schöpfplatz für Leckwasser.

Das Setzen der Spanten war ein besonderes Kunststück, das nur wenige Männer beherrschten. Sie mussten immer zu dieser Arbeit gebeten werden. Der betreffende Mann bestimmte, welche Seite des Bootes am besten für den Ausleger geeignet war, und fixierte dann den Neigungswinkel des Knieholzes. Von der Stellung dieser Kniehölzer hing die richtige Lage des Bootes im Wasser und damit seine Segelfähigkeit ab. Gut im Wasser liegende Boote erreichten höhere Geschwindigkeiten. Während des Baues sollte das Boot etwas zur vom Ausleger abgewandten Leeseite hin überhängen. Wenn das Boot dann ins Wasser kam, wurde es durch den niedrigen Ausleger zur anderen Seite herübergezogen und erhielt so im Wasser eine gerade Lage. Im Übrigen dienten die Spanten bloß dazu, den Oberbau des Kanus steif zu halten, sie dienten nicht der Befestigung. Man verließ sich nicht allein auf die Kunst der Spantensetzer, sondern vertraute einem Zauberspruch, der dem Boot die gewünschten Eigenschaften verleihen sollte. Das Zubehör für den Spanten-Zauber waren auf den Siassi-Inseln Adlerfedern und Wasserlaufkäfer, also Dinge von sich schnell bewegenden Wesen. Die Adlerfedern wurden geschabt und die Laufkäfer zerstoßen, beides mit Rötel gemischt und zwischen die Spanten gestopft.

Missionar Bamler wurde einmal von einem Tami gefragt, ob er ihm den Spruch der Weißen, mit dem sie die Spanten ihrer Schiffe besprächen, nicht verraten könne (Bamler, 1913, 5).

Das rohe Anfertigen der **Planken** erfolgte durch den Holzlieferanten. In einen Baumstamm wurde der Länge nach eine Rinne von 10-15 cm Tiefe eingeschlagen, der Stamm gewendet und auf der andern Seite eine ebensolche Rinne eingehauen. Mit einigen Axthieben brachte man den Stamm an den Enden zum Spalten und setzte dann Keile ein, um den restlichen Stamm zu zerteilen. Jede Hälfte ergab eine Planke. Der Holzlieferant schlug die Planke nur so weit zu, dass er sie transportieren konnte, die weitere Bearbeitung übernahm der Bootsbauer. Das völlige Glätten erfolgte mit einer Steinbeilklinge.

Die Hochsee-Boote hatten vier Planken, die kleineren Einmaster und die Ruderboote nur zwei. Die untere Planke war ca. 30-35 cm breit, die obere 20-25 cm. Die Dicke der Planke betrug 2,5 cm, in der Mitte, wo die Auslegerstangen auflagen, ließ man 3,5 cm stehen. Die Tami wählten für ihre Planken nur gutes Holz, die Bewohner der Siassi-Inseln Aramot und Mandok, die alle Boote weiterverkauften, verwendeten auch leichtere Ware, denn „wenn das Kanu nur zwei Jahre Lebensdauer hat,

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

warum dann Planken nehmen, die länger halten würden!"
Das Anpassen der Planken war eine langwierige Arbeit. Die Planke musste immer wieder aufgesetzt und die Stellen markiert werden, an denen noch etwas abgenommen werden musste. Das Bohren der Löcher und das Anbinden der Planken waren danach verhältnismäßig schnell geschehen. Es wurden dazu ca. 5-6 cm vom Rand des Troges entfernt mit einem spitzen Stein 50-60 Löcher in einem Abstand von 20-30 cm gebohrt. Entsprechende Löcher wurden in die Aufsatzplanke gebohrt. (Abb. 20, 21)

Abb. 20: Anpassen der Planken beim Bau eines Handelsbootes.

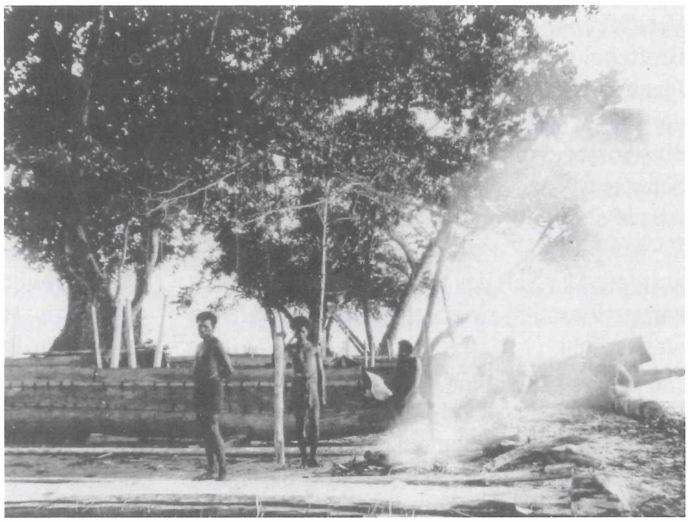

Abb. 21, Anpassen der Planken beim Bau eines Handelsbootes.

Für jedes Loch benötigte man eine Liane (*Polybotrya tenuifolia* Kuhn) von 5 – 7 m Länge. Sie wuchs massenhaft in den ausgedehnten Küstensümpfen von Umboi, wurde 10–15 m lang und galt als Bindematerial bester Güte. Sogar die Tami-Insulaner holten sich das Bindematerial für ihre Boote immer in Umboi. Ein Mann konnte an einem Tage leicht fünf große Bündel Bindematerial sammeln und von Blättern und Wurzeln befreien. Von der Sonne getrocknet konnte dieses Material lange Zeit aufbewahrt werden. Vor Gebrauch wurde das Bindematerial mehrere Stunden eingeweicht, da es sonst gebrochen wäre. Es zeichnete sich durch eine sehr große Festigkeit aus. Ein Mann konnte mit aller Kraft an einer dieser Lianen ziehen, ehe sie riss. Beim Binden halfen immer sämtliche Männer zusammen, denn das Anziehen erforderte Kraft und war eine schmerzhafte Arbeit, da die Lianen in die Hände schnitten.
Man zog die Liane so oft durch, bis die Löcher ausgefüllt waren. Jede Bindung wurde zum Schluss sorgfältig umwickelt, um ihr Halt zu geben. Waren die beiden unteren Planken aufgesetzt, wurden die oberen genauso aufgebunden. Da die Fuge zwischen den beiden Planken nicht abgedichtet wurde, legte man eine schmale Leiste darüber. Während des Bindens standen die Planken von den Spanten ab. Mit Hilfe von Stangen oder Hebeln und Stricken wurden dann die Planken an die Kniehölzer angepresst und an ihnen festgebunden. Zusätzlich wurden die oberen Enden der Spanten noch mit einer starken Bindung

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

versehen, um die Seitenplanken des Bootes zusammenzuhalten.
Die Planken mussten über die Enden des ausgehöhlten Troges etwa 15 cm hinausragen, damit der Rumpf auch dort ordentlich abgedichtet werden konnte. Die Planken konnten somit an den Enden nicht am Rumpf befestigt werden und wurden deshalb gleichfalls durch starke Querbindungen zusammengespannt. An den Enden der Planken wurden quer zum unausgehöhlten soliden Oberteil des Rumpfes Wellenbrecher angebracht, deren Oberkanten über die Seitenplanken hinausragten und mit Schnitzwerk verziert waren.
Bei großen Booten gab man den Planken an den Auflagestellen der Ausleger noch eine Verstärkung in Form eines aufrecht stehenden Brettchens, das am Rumpf und an beiden Planken angebunden war. Es diente dem Schutz der Planken in schwerer See, wenn sie durch die Auslegerstangen durch Zug und Druck belastet wurden.
Abgedichtet wurde das Boot mit Rindenbast. Er wurde mit Knochenmeißeln in die Fugen gestopft. Der Saft des frisch geschabten Bastes härtete ziemlich rasch und machte das Boot wasserdicht.

Der **Ausleger** bestand bei den großen Hochseebooten aus drei starken, über 10 m langen Stangen, dem Schwimmer und den Befestigungspflöcken. Die Stangen mussten fest und elastisch sein. Man verwendete deshalb das leichte und zähe Holz einer Leguminosenart, *Callophyllum kiong* K. Sch., die nur auf höheren Bergen wuchs.
Die beiden äußeren Auslegerstangen lagen außerhalb der beiden hohen Spanten, die dritte dazwischen. Sie reichten auf der Leeseite 1,4 – 1,8 m über den Bootskörper hinaus. Von der Außenwand des Bootes bis zum Ende der Plattform rechnete man mit 1,8 – 2,3 m Länge, von dem Ende der Plattform bis zum Ende der Stangen am Schwimmer rechnete man 5,5 – 7,3 m Länge. Der Abstand der Stangen voneinander betrug an der Leeseite 50 – 60 cm, über den Auslegerpflöcken 60 – 75 cm.
An der Stelle, an der die Auslegerstangen auf den Planken auflagen, wurde an die Außenseiten der Planken noch eine feste Strebe gebunden um den Auslegerstangen eine breitere Auflage zu geben und um die Anbindung der Auslegerstangen besser anziehen zu können. Das Loch, das für die Anbindung an die Planke gebohrt wurde, hatte etwa 5 cm Durchmesser. Die Auslegerstange wurde zunächst durch Hebelkraft so fest wie möglich auf die Unterlage gepresst und dann mit 4-5 Lagen der Liane festgebunden. Die unterste Lage war ca. 10 cm breit, die einzelnen Wicklungen waren sorgfältig aneinandergelegt und breit geklopft. Die oberen Lagen waren schmaler. Auf die erste Lage folgte eine zweite, über Kreuz gelegte Lage. Bamler schreibt, er habe nie gehört, dass ein Schiffbruch auf das Brechen dieser Bindungen zurückzuführen war. Bei sehr schwerer See klemmte man unter den Planken in den Rumpf ein Querholz ein und schlang einen langen Strick mehrere Male um Querholz und Auslegerstange, wodurch sämtliche Bindungen entlastet wurden.
Der Schwimmer selbst wurde aus leichtem weichem Holz gemacht, damit man die hölzernen Pflöcke zur Befestigung der Auslegerstangen einschlagen konnte. Er sollte nicht zu leicht sein, sondern dem Winddruck in den Segeln die Balance halten können. Er durfte aber auch nicht zu schwer sein, da sonst seine Bremswirkung das Steuern sehr erschwert hätte und bei unbeständigem Wind das Boot in Gefahr gewesen wäre, zu kentern (vgl. Segeltechnik). Die Länge des Schwimmers war gleich der Entfernung zwischen den inneren kleinen Spanten, sein Abstand vom Boot 7 – 9 m, er konnte in der Mitte einen Umfang von 1,2 – 1,5 m haben.
Die Befestigung jeder Auslegerstange am Schwimmer bestand aus zwei Paaren von überkreuzten Pflöcken aus sehr hartem Mangrovenholz. Die Pflöcke wurden sorgsam zugespitzt und am Rand der breiten flachen Oberseite des Schwimmers schräg in das Holz mit einem schweren Stein eingeschlagen. Es bestand weniger die Gefahr, dass sie bei

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

Belastung herausgezogen wurden, als dass sie abbrachen. Die Bindung mit der die Auslegerstange am Pflock befestigt war, wurde wie die Befestigung der Auslegerstangen an den Planken des Rumpfes sehr sorgfältig ausgeführt.

Unmittelbar auf den Auslegerstangen befand sich die **Frachtplattform**. Sie war mit einer Länge von 2,5 – 3 m und einer Breite von 0,9 – 1,2 m auf der Leeseite und 1,2 – 1,8 m auf der Auslegerseite eine ungefähr rechteckige Fläche, deren lange Achse quer zum Rumpf verlief. Sie bestand aus langen Planken und reichte etwas über die Leeseite des Fahrzeugs hinaus. Zur Befestigung und Versteifung der Planken dienten einige quer zu den Auslegerstangen aufgebundene Streben, auf die die Planken gebunden waren. Je nach Entstehungsort und Bootsbauer konnten weitere Längs- und Querstangen die Plattform unterfangen, auch gab es Plattformen mit Planken, die nicht längs der Auslegerstangen und damit quer zum Rumpf, sondern längs des Rumpfes direkt auf den Auslegerstangen befestigt waren. An jeder Querseite der Plattform konnte ein niedriges senkrechtes Brett oder eine Wand aus Brettern mit einem Loch befestigt sein.

Zwischen dieser Plattform und dem Schwimmer konnte sich eine zusätzliche kleine Plattform befinden, die aus Stäben oder einer quer über die Auslegerstangen gelegten einzelnen Planke bestand.

Etwa 60 – 75 cm über der Frachtplattform befand sich die obere **Personenplattform**. Sie war schmäler und kürzer als die untere Plattform. Zu ihrer Befestigung dienten drei Bauelemente.

Zum Ersten war an der Leeseite längs zum Rumpf und quer auf die Auslegerstangen ein Brettchen gebunden, auf dem vier lange Mangrovenstäbe senkrecht befestigt waren. Nicht ganz in halber Höhe wurden an die äußeren beiden Stäbe die 3 – 3,6 m langen Tragestangen der oberen Plattform parallel zu den Auslegerstangen angebunden. Unter diesen Tragestangen war das oben erwähnte Abschlussbrett der unteren Plattform. Auf die Spitzen der vier Stäbe war eine 7,5 – 10 cm breite Latte gesteckt, die als Aufleger für die aufgerollten Segel diente.

Zum Zweiten waren über dem Rumpf selbst die Tragestangen an die bis hierher reichenden langen Spanten angebunden.

Zum Dritten war an der Auslegerseite quer zu den Auslegerstangen an der unteren Plattform eine breite Latte befestigt, die soweit überstand, dass man sie als Gangbord verwenden konnte. Auf ihr standen zwei verzierte Pfosten, die oben gabelförmig ausgearbeitet waren, so dass man z. B. Ersatzseile daran aufhängen konnte. Sie dienten der Befestigung der inneren Enden der Tragestangen der oberen Plattform.

Auf den Tragestangen befanden sich die eventuell mit Querstäben versteiften Planken der oberen Plattform.

Außerhalb der Plattformen wurden von Wandplanke zu Wandplanke des Bootskörpers über den kurzen Spanten so genannte Sitzbretter oder Ruderbänke angebracht und darüber längs der Wandplanken die Dollbord- oder Laufbretter angebunden. Diese ragten von den Oberkanten der Wandplanken nach innen, verkleinerten so die Öffnung des Rumpfes und hielten dadurch Spritzwasser ab.

Zuletzt wurden die beiden **Masten** aus leichterem Holz eingesetzt. Bei kleineren Booten war der Mast etwa halb so lang wie das Kanu, bei großen Zweimastern war der Mast ca. 1 – 2 m länger.

Jeder Mast stand auf einem vorspringenden Grat am Boden des ausgehöhlten Rumpfs. Nach Bamler war er unten an den horizontalen Querarmen der langen Spanten, in der Mitte an der Innenseite der äußeren Auslegerstangen und oben an den Tragestangen der oberen Plattform angebunden. Nach Haddon waren bei Siassi-Booten die langen Spanten an dieser Stelle durch überkreuzte Streben ersetzt, die von einer Seite des ausgehöhlten Rumpfes, an der Oberkante der Wandplanken der gegenüberliegenden Seite des Rumpfes vorbei bis zur oberen Plattform reichten. Die Masten wären dann statt an den horizontalen Querarmen der Spanten an der Kreuzungsstelle dieser Streben angebunden

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

gewesen. Durch diese Arten der Befestigung standen die Masten schräg, den Bootsenden zu geneigt.

Ca. 1,2 m über der oberen Plattform waren zwei waagrechte Stangen fest aneinander gebunden und klemmten mit ihren Enden die beiden Masten ein. Diese Verstrebung half die Masten in Position zu halten und konnte als eine der Halterungen eines Sonnensegels dienen (vgl. hierzu auch Friederici, 1912, 269).

An der Mastspitze war ein Arm eines V-förmigen Holzstücks angebunden, das am vom Mast wegführenden Arm nahe der Spitze durchbohrt war. Darunter war es am Mast mit einer horizontalen Bindung über beide Arme hinweg befestigt. Unter dieser horizontalen Bindung hindurch führte durch das Innere der Holzgabel das Fall, während durch das Loch die Wanten geführt waren, deren Enden an Sitzbrettern befestigt waren. Eine für den Besitzer typische Verzierung war in die Mastspitze eingesteckt.

Jeder Mast trug ein rechteckiges **Segel**. Es war 4,5 – 5,5 m breit und um ein weniges höher. Die Tami reinigten und trockneten lange schmale Pandanusblätter und flochten das Segel, die Siassi kratzten von den Blättern die Dornen ab und nähten die Blätter dann in oberflächlicher Weise zusammen.

An einem Segel arbeiteten auf den Tami-Inseln vier Mann. Ein gedrehtes Seil wurde als viereckiger Rahmen auf dem Erdboden ausgespannt, jede Ecke mit einem Pflock am Boden befestigt. (Schellong, 1904, 177). Als Einschlag (Querstreifen) verwendeten die Tami den Bast eines Baumes. Dieser Basteinschlag verlängerte die Lebensdauer eines Segels gegenüber einem nur aus Pandanusblättern gefertigten Segel um das Doppelte. Ein Pandanusblatt ist im Durchschnitt 1,8 m lang und wurde auf 4 Streifen geschlissen. Bei den Blättern, die man als Kette (senkrechte Längsstreifen) benutzen wollte, schlitzte man die Blätter nicht vollständig durch, sondern ließ das untere Ende ganz. Mit diesen ungeteilten Enden wurde das Rahmenseil beschlagen, ebenso wurde das Ende des Einschlages beim Flechten gleich um das Rahmenseil herumgelegt. Damit sich die Kette durch den Winddruck nicht zu sehr ausdehnt, legte man auch in die Kette 4 oder 5 Bastbänder ein. Reichte die Länge der Pandanusblätter nicht aus, dann setzt man an. Die Kette wurde verknotet, der Einschlag einfach übereinander gelegt.

Das Segel wurde oben an einer **Rahe**, unten an einer gleichlangen **Spiere**, beide aus hartem Mangrovenholz, befestigt. Das Fall war nach $^1/_4$ der Länge der Rahe angebunden. Und zeigte mit den restlichen $^3/_4$ der Länge vom Ausleger weg. Am kurzen Ende war ein Geitau angebunden, das von der Rahe nach vorne führte. Das Geitau des vorderen Segels führte vor den kastenförmigen Plankenaufbau zum vollen unausgehöhlten Teil des Rumpfes, um den es geschlungen war, das des hinteren Segels zu einer der vorderen Sitzbänke. Durch Anziehen oder Nachlassen des Geitaues konnte die Fahrt beschleunigt oder verlangsamt werden. Die Spiere hatte am entsprechenden Ende eine Gabel, die um den Mast griff. Nach $^1/_3$ der Länge der Spiere, vom anderen freien Ende aus gemessen, war die Schot befestigt. Sie führte vom hinteren Mast zum unausgehöhlten Rumpf hinter dem kastenförmigen Plankenaufbau, vom vorderen Mast zu einer der hinteren Sitzbänke. Manche Boote hatten an der Spiere zusätzlich eine Brasse, um ein Umschlagen des Segels zu verhindern. Sie wurde an der Leeseite der Plattform befestigt. An den freien Enden der Spieren und Rahen waren Wimpel angebracht, die die Windrichtung anzeigten.

Alles **Tauwerk** wurde aus dem Bast des *Hibiscus tiliaceus*, der am Strand sehr häufig wächst, hergestellt. Zuerst wurde ein Strang von der doppelten Länge des Taues gedreht. Einige Männer rollten den Strang auf eine Rolle auf, andere legten ihn über hervorstehende Balken oder Stangen, damit der Strang sich nicht wieder aufdrehte. Hatte man die nötige Länge gedreht, band man an die beiden Enden des Strangs kleine Stäbchen und gab diese einem Mann in die Hände, während ein anderer die Mitte des

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

langen Strangs fasste und die beiden Stranghälften aneinander legte. Der Mann, der die Stäbchen in der Hand hatte, hielt nun das eine fest und schlug den anderen Strang immer um den ersten herum. So entstand ein zweisträngiges Tau, das als „ältere Brüder" bezeichnet wurde. Ein dritter Strang, „der jüngere Bruder", wurde dann zwischen die Rillen der „älteren Brüder" hineingedreht, eventuell konnte auch noch ein vierter „Bruder" hinzugedreht werden.

War ein Boot fertig, wurde eine kleine Probefahrt gemacht, doch überließ man sie meistens den jungen Burschen. Nach Schellong wurde die Fertigstellung mit einem Fest gefeiert, zu dem auch Bewohner der Nachbardörfer geladen waren. Das neue Boot wurde dabei in einem Schuppen zur Schau gestellt. Auch die Fertigstellung eines Segels wurde festlich begangen. Man breitete es auf dem Boden aus und bedeckte es ringsum mit frischem Laubgrün. (Schellong, 1904, 177).

## Kosten

Natürlich mussten Material und Hilfsleistungen Anderer letztendlich vom Bootsbesitzer mit Naturalien bezahlt werden. Einfache Hilfsleistungen wie z. B. das Herausziehen der Stämme aus dem Wald, das Herstellen der Bindungen beim Zusammenbau des Bootes, wurden mit freien Mahlzeiten für die Helfer abgegolten. Nach Bamler musste z. B. für die ca. 80 köpfige Zugmannschaft 80-100 Pfund Sago, 500 Taros, 300-400 Kokosnüsse, Bananen, Zuckerrohr, Betelnüsse und Tabak bereitgestellt werden (Bamler, 1942, 5). Für diese Mahlzeit sorgte zwar der Holzlieferant, er bekam dafür jedoch das gelieferte Holz vom Bootsbesitzer mit Hunden oder Hundezähnen, mit Muschelgeld oder mit kleinen Schweinen bezahlt (Haddon, 1937, 155). Der Preis hing natürlich von der Größe des Stammes, der Güte des Holzes oder der Weite des zurückgelegten Weges ab, aber nicht unbedingt vom Umfang des insgesamt gelieferten Holzes. So konnte ein Bootsbesitzer, der die Planken seines letzten Bootes wieder verwendete, trotzdem den gleichen Preis bezahlen, wie ein anderer, der alle Bauteile geliefert bekam (Bamler, 1911, 51), während die Lieferung von besonders haltbarem Rumpfholz das Boot um 50 % verteuern konnte. (Bamler, 1942, 2, 3).

Spezialisten waren teuer. Handwerker von Aramot oder Mandok (Siassi-Inseln), die die Schnitzereien anfertigten und die die Takelung machten, wurden mit drei großen Schweinen mit voll entwickelten Hauern bezahlt (Haddon, 1937, 155).

Die Gesamtkosten eines Bootes schwankten. Die Siassi-Boote wurden nur gegen Schweine verkauft, ein kleineres kostete drei Schweine, ein besseres vier und große Boote von gutem Holz brachten fünf Schweine. Der Holzlieferant wurde davon abhängig mit ein bis zwei Schweinen bezahlt. Die Tami-Boote dagegen wurden nur gegen Wertsachen wie 3-4 Eberzähne, Hunde, Armbänder, Rötel und früher auch Obsidian verkauft (Bamler, 1942, 17).

Bamler selbst gibt 1911 als Preis für kleine Fischerboote ca. 15 Gold-Mark, für ein Einmastboot 20-25 Gold-Mark und für ein großes Zweimastboot 40-50 Gold-Mark an (Bamler, 1911, 53), nach dem 1. Weltkrieg beziffert Bamler die Kosten für ein Boot mit 4 bis 6 englischen Pfund (Bamler, 1942, 17).

## Verzierung der Boote

Nach Bamler hatten alle Auslegerboote Namen, mit denen bestimmte Zeichen verknüpft waren, die den Familien gehörten. Diese versuchten deshalb ihre Boote so zu verzieren, dass die Besitzverhältnisse eindeutig schon von weitem erkennbar waren. Dies konnten Segelverzierungen sein, Bänder, besondere Mastspitzen oder Erkennungszeichen auf dem Ausleger (Bamler, 1911, 53; 1942, 18). Über die Bedeutung der Malerei und Schnitzverzierung im Einzelnen sind nur wenige, oft widersprüchliche Aussagen vorhanden (vgl. z. B. Neuhauss, 1911, 359-365; Preuss, 1897; Vogel, 1911, 174-179).

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

## Beschreibung der Modelle

Die ersten beiden auf den Tami-Inseln hergestellten Modelle erreichten die NHG 1906. Im Inventarbuch ist folgender Vermerk:
Sammlung des Missionars Herrn Bamler in Deutsch-Neuguinea, Deinzerhöhe, Adr. Finschhafen, D-N-G.
Inv. Nr. **7255/96:** Nr. 12 wang Fischerkanu Tami
Inv. Nr. **7255/100:** Zweimast-Kanu Tami Nr. 11 wáng ka sáli mit Ausleger; viele Stäbchen sind abgebrochen.
Den Hauptrumpf des Modells Inv. Nr. **7255/96** (Abb. 22, 23, 24) bildet ein 35,5 cm langer, 3,1 cm breiter und in der Mitte 2,4 cm hoher ausgehöhlter Einbaum. Die nicht ausgehöhlten Enden sind jeweils 8,5 cm lang, oben sind jeweils 6 cm, an den Seiten 4 cm bzw. 5,5 cm mit Schnitzwerk verziert. Die Rumpfenden ziehen nach oben, so dass die Oberkante des Rumpfes an den Enden 0,5 cm höher liegt als in der Mitte, die Rumpfunterkante an den Enden sogar 2,3 cm höher liegt als in der Mitte. Die 18,5 cm lange Aushöhlung reicht 1,3 cm tief in den Rumpf und biegt seitwärts in die Wand hinein.
An den Enden der Aushöhlung sowie beidseitig neben der Rumpfmitte sind aus insgesamt acht Kniehölzern vier Spanten zusammen gebunden und am Rumpf befestigt. Sie dienen zum auseinander halten der zwischen 2,8 cm und 3,2 cm hohen Seitenplanken, die zusammen mit den beiden Wellenbrechern den 22 cm langen, bis zu 3,7 cm breiten bemalten kastenförmigen Aufbau bilden. Die Wellenbrecher sind einschließlich der verzierten Spitze 6 cm hoch, an der breitesten Stelle oben 3,5 cm breit, und am Rumpf 2,5 cm breit. Die Bretter sind ca. 0,5 cm dick. Die flächige rote und schwarze geometrische Bemalung der Wellenbrecher ist durch Einkerbungen unterstützt. An den Seitenplanken sind in jeweils zwei Feldern schlangenförmig stilisierte Tiere mit krokodilartigem Gebiss und z. T. mit Flossen schwarz aufgemalt und mit schwarzen und roten Linien rechteckig umrandet. Das dazwischen befindliche Mittelfeld in Breite der beiden Auslegerstangen trägt spärliche, an sich aufrollende Farnblätter erinnernde Spiralornamentik. Die Seitenplanken waren mit acht bzw. neun Bindungen am Rumpf und mit jeweils einer Bindung an den äußeren Spanten angebunden. Auf der Auslegerseite sind davon noch vier, auf der Leeseite neun erhalten. Mit jeweils zwei erneuerten Bindungen auf jeder Seite sind die Wellenbrecher an den Seitenplanken angebunden.

Abb. 22: Bootsmodell, Inv. Nr. 7255/96.

Quer zum Rumpf reichen von Seitenplanke zu Seitenplanke insgesamt vier Ruderbänke. Sie liegen in Aussparungen in den Oberkanten der Seitenplanken. Sie werden an den Enden überdeckt durch längs der Oberkante verlaufende horizontal liegende Dollbordbretter, die von den Enden des Aufbaus bis vor die Mitte reichen. Zusammen mit diesen Brettern waren sie mit insgesamt 12 Bindungen angebunden, von denen vier ursprünglich erhalten sind.
Im Bereich der Mitte war außen seitlich an die Wandbretter jeweils eine 5,5 cm lange Strebe zur Verstärkung der Wandbretter angebunden (nur auf der Leeseite erhalten), da an diesem Bereich die Auslegerstangen befestigt sind. Diese verlaufen parallel mit 5 cm Abstand voneinander zum 12 cm entfernten Ausleger. Sie sind am Hauptrumpf an den beiden Spanten sowie an den Seitenplanken befestigt. Sie ragen auf der Leeseite 7,5 cm über den Rumpf hinaus und sind insgesamt 26,5 cm lang. Auf den Auslegerstangen ruht auf drei neuen Querstreben die neue 17 cm lange und 5 cm

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

breite Plattform mit Gerätekasten und Außenreling.
Der 18,5 cm lange, 1,7 cm breite und 1,5 cm hohe Auslegerschwimmer ist nicht ausgehöhlt. Seine Enden ziehen leicht hoch (Unterkante um ca. 1 cm) und sind wie die Rumpfenden mit Schnitzwerk, allerdings nur an der Oberseite verziert. Für jede Auslegerstange sind in den Schwimmer zwei Paar überkreuzte Befestigungspflöcke eingeschlagen, an denen die Stange angebunden ist.
Das Modell erreichte die NHG 1906 als Ruderboot, wurde von unbekannter Hand noch vor dem 2. Weltkrieg zum einmastigen Segelboot umgebaut. Nach der Auslagerung war es in Trümmern. Rumpf, kastenförmiger Aufbau, Ausleger und Teile der Takelage waren erhalten. Nach den 1964 und 1982 erfolgten Restaurierungen des Segelboots wurde erst 2002 im Archiv der NHG ein altes Foto des ursprünglichen Zustands entdeckt (Abb. 24), so dass mit einer vorerst letzten Restaurierung 2003 der jetzige und ursprüngliche Zustand des Bootes wieder hergestellt werden konnte.

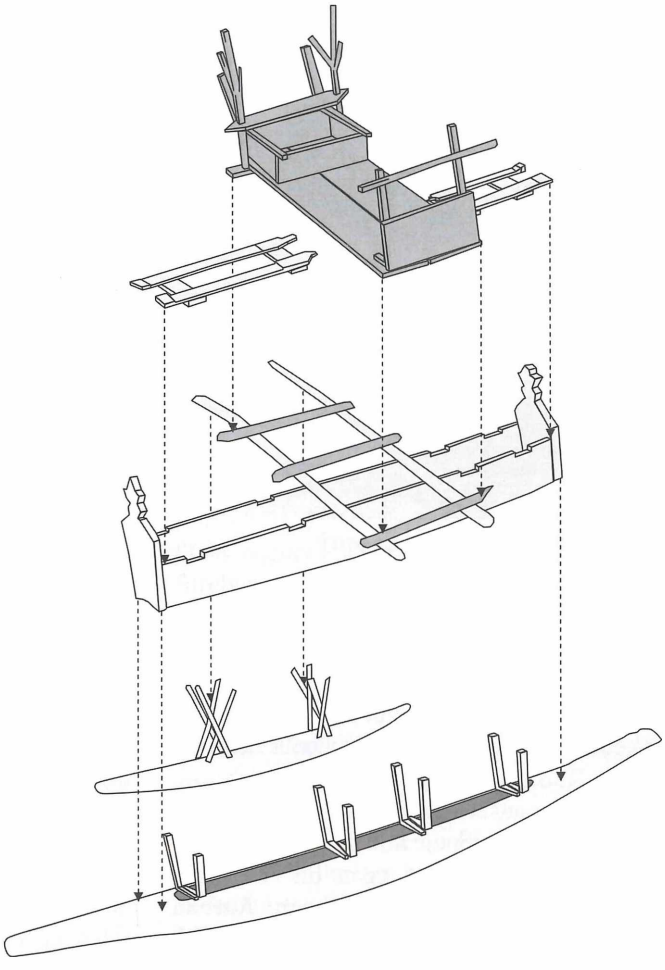

Abb. 23:
Bauteile des Modells, Inv. Nr. 7255/96. Dunkel gefärbte Bauteile sind erneuert.

Den Hauptrumpf des Modells Inv. Nr. **7255/100** (Abb. 25, 26, 27) bildet ein 57 cm langer, 4,6 cm breiter und in der Mitte 4,1 cm hoher ausgehöhlter Einbaum. Die nicht ausgehöhlten Enden sind jeweils 13,5 cm lang, oben sind jeweils 10 cm, an den Seiten 6 cm mit Schnitzwerk verziert. Die Rumpfenden ziehen nach oben, so dass die Oberkante des Rumpfes an den Enden 1,1 cm höher liegt als in der Mitte, die Rumpfunterkante an den Enden sogar 4,5 cm höher liegt als in der Mitte. Die 30 cm lange Aushöhlung reicht 2,4 cm tief in den Rumpf und biegt seitwärts in die Wand hinein.

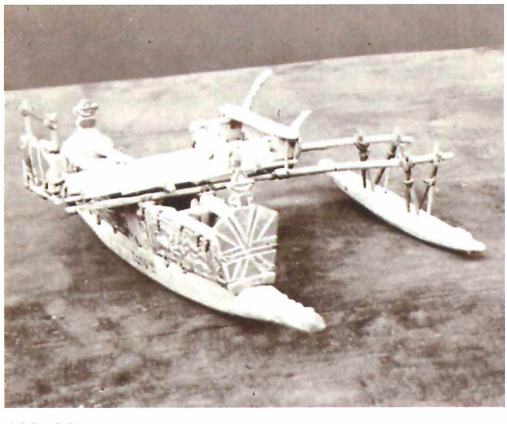

Abb. 24:
Ursprünglicher Zustand des Modells, Inv. Nr. 7255/96.

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

Abb. 25: Bootsmodell, Inv. Nr. 7255/100.

An den Enden der Aushöhlung sowie beidseitig neben der Rumpfmitte waren aus insgesamt acht Kniehölzern vier Spanten zusammen gebunden und am Rumpf befestigt. Nur ein Spant ist noch eingebaut, die anderen fehlen. Dafür befindet sich in Rumpfmitte ein Ersatzbrettchen. Sie dienen zum auseinander halten der Seitenwände, die zusammen mit den beiden Wellenbrechern den 34 cm langen, bis zu 5,1 cm breiten bemalten kastenförmigen Aufbau bilden. Die Seitenwände bestehen jeweils aus einer unteren, zwischen 2,6 cm und 3,3 cm hohen und einer oberen 1,9 bis 2,6 cm hohen Seitenplanke. Die Wellenbrecher sind einschließlich der verzierten Spitze 10,5 cm hoch, an der breitesten Stelle oben 4,7 cm bzw. 5,4 cm breit, und am Rumpf 3,7 cm bzw. 4 cm breit. Die Bretter sind ca. 0,5 cm dick. Die Wellenbrecher sind teilweise flächig rot und schwarz bemalt, die Flächenränder sind durch Einkerbungen markiert. An den Seitenwänden sind in jeweils zwölf rot und schwarz umrandeten Feldern Ornamente aufgemalt. Unter den beiden Auslegerstangen befinden sich zwei senkrechte Felder, die über beide Seitenplanken reichen. Nach außen hin folgen erst zwei übereinander liegende und durch die aufgebundene Leiste getrennte Felder, dann wieder ein senkrechtes Feld, schließlich

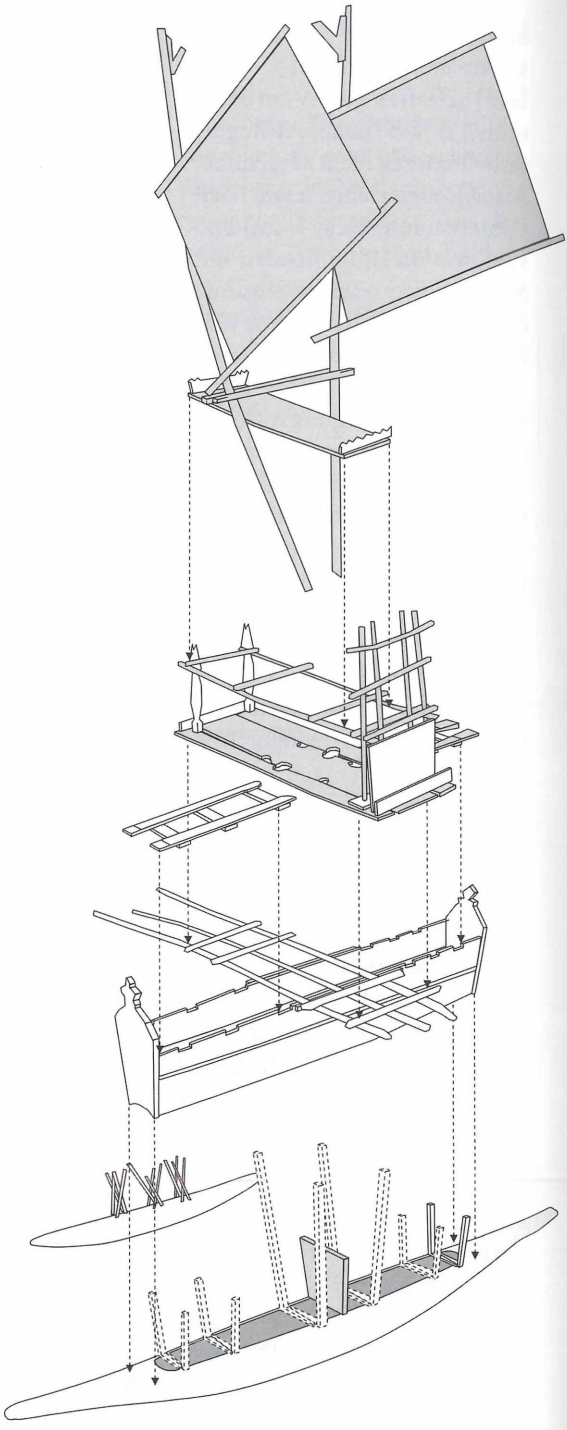

Abb. 26, Bauteile des Modells, Inv. Nr. 7255/100. Dunkel gefärbte Bauteile sind erneuert.

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

nochmals zwei übereinander liegende Felder. Die senkrechten Felder zeigen stilisierte fisch- oder schlangenartige Tiere, ebenso die jeweils oberen Felder. Die unteren Felder zeigen nach der Interpretation von Preuss Nasen mit Schmuck aus Eberhauern (Preuss, 1897). Die unteren Seitenplanken waren mit jeweils 11 Bindungen am Rumpf angebunden. Die oberen Seitenplanken waren mit jeweils 19 Bindungen an den unteren befestigt, wobei mit diesen Bindungen gleichzeitig eine die Fuge zwischen den Brettern überdeckende Leiste mit angebunden war (Abb. 27). Zwei dieser Bindungen sowie eine weitere Bindung befestigten die Enden der oberen Seitenplanken an den äußeren Spanten. 35 Bindungen sind noch original (Abb. 27), 8 Bindungen erneuert, 19 fehlen. Mit jeweils ein bis zwei erneuerten Bindungen auf jeder Seite sind die Wellenbrecher an den Seitenwänden angebunden.

Abb. 27, Nicht erneuerte Bindungen des Modells, Inv. Nr. 7255/100.

Quer zum Rumpf reichen von Seitenwand zu Seitenwand insgesamt sechs Ruderbänke. Sie liegen in Aussparungen in den Oberkanten der oberen Seitenplanken. Sie werden an den Enden überdeckt durch vier Dollbordbretter, die von den Enden des Aufbaus bis vor die Mitte reichen. Zusammen mit diesen Brettern waren sie mit insgesamt 16 Bindungen, alle neu, angebunden.

Im Bereich der Mitte war außen seitlich an die oberen Seitenplanken jeweils eine 9 bzw. 10 cm lange Strebe zur Verstärkung des oberen Rands der Planken angebunden, da an diesem Bereich die drei Auslegerstangen befestigt sind. Diese verlaufen parallel zueinander mit 3 – 3,5 cm Abstand zum 20 cm entfernten Ausleger. Sie waren am Hauptrumpf an den beiden Mittelspanten sowie an den Seitenwänden befestigt. Sie ragen auf der Leeseite ca. 11 cm über den Rumpf hinaus und sind insgesamt 40 cm lang.

Quer darüber liegen vier 9 – 10 cm lange Streben, auf denen übereinander die beiden erneuerten Plattformen ruhen. Lediglich wenige Einzelteile sind noch original vorhanden. Dazu gehören die Abschlüsse der Schmalseiten beider Plattformen, 0,7 cm breite senkrecht gestellte Brettchen unten und Brettchen mit gezackter Oberkante oben, das 5 cm hohe senkrecht gestellte, auf der Außenseite bemalte Brett an der Leeseite der unteren Plattform sowie die beiden 7 cm langen geschnitzten Pfosten mit verbreiterten Pfostenfüßen und gabelförmigen Pfostenspitzen am Ende der Auslegerseite der unteren Plattform.

Erneuert ist auch die gesamte Segelausrüstung bis auf die beiden an den Mastspitzen befestigten Astgabeln, die als Führung für Fall und Wanten dienen.

Der 25 cm lange, 2,5 cm breite und 2,4 cm hohe Auslegerschwimmer ist nicht ausgehöhlt. Seine Enden ziehen leicht hoch (Unterkante um ca. 1,5 cm) und sind wie die Rumpfenden mit Schnitzwerk, allerdings nur an der Oberseite verziert. Für jede Auslegerstange sind in den Schwimmer zwei Paar überkreuzte Pflöcke eingeschlagen, an denen die Stange angebunden ist. Die Auslegerstangen befinden sich somit 2,5 bis 3,5 cm über dem Schwimmer.

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

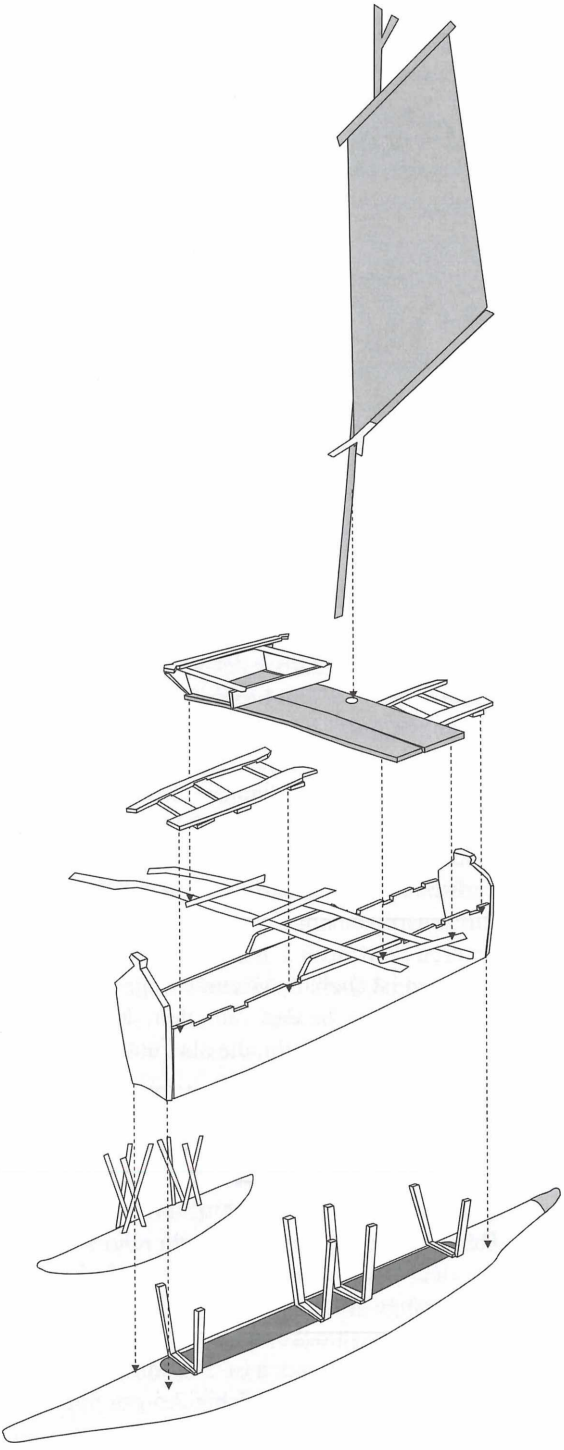

Abb. 29: Bauteile des Modells, Inv. Nr. 7255/306. Dunkel gefärbte Bauteile sind erneuert.

Abb. 28: Bootsmodell, Inv. Nr. 7255/306.

Die beiden anderen Modelle wurden erst 1911 gesandt. Es handelte sich dabei um ein einmastiges Fischerboot sowie um ein zweites zweimastiges Handelsboot. Vermerk im Einlaufbuch:
3. Fortsetzung der Sendungen von Missionar G. Bamler in Logaweng, Post Finschhafen; angekommen mit dem Dampfer Sandacan in 2 Kisten, zerbrochen.
Inv. Nr. **7255/306, 307:** 2 Tamikanumodelle zum Ausfüllen.

Den Hauptrumpf des Modells Inv. Nr. **7255/306** (Abb. 28, 29) bildet ein 45 cm langer, 4 cm breiter und in der Mitte 4 cm hoher ausgehöhlter Einbaum. Die nicht ausgehöhlten Enden sind jeweils 11 cm lang, oben sind jeweils 7,5 cm, an den Seiten 4 cm bzw. 5,5 cm mit Schnitzwerk verziert. Eine Spitze war abgebrochen und wurde ersetzt. Die Rumpfenden ziehen nach oben, so dass die Oberkante des Rumpfes an den Enden 0,5 cm höher liegt als in der Mitte, die Rumpfunterkante an den Enden sogar 3,5 cm höher liegt als in der Mitte. Die 22,5 cm lange Aushöhlung reicht 1,8 cm tief in den Rumpf und biegt seitwärts in die Wand hinein.
An den Enden der Aushöhlung sowie beidseitig neben der Rumpfmitte sind aus

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

insgesamt acht Kniehölzern vier Spanten zusammen gebunden und am Rumpf befestigt. Sie dienen zum auseinander halten der 4,5 cm hohen Seitenplanken, die zusammen mit den beiden Wellenbrechern den 26,5 cm langen bemalten kastenförmigen Aufbau bilden. Die Wellenbrecher sind einschließlich der Reste der teilweise abgebrochenen verzierten Spitzen 6,5 bzw. 7,8 cm hoch, an der breitesten Stelle oben 4,7 cm breit, und am Rumpf 3,5 cm breit. Die Bretter sind ca. 0,5 cm dick. Die Wellenbrecher sind teilweise flächig rot und schwarz bemalt, die Flächenränder sind z. T. durch Einkerbungen markiert. An den Seitenplanken sind unsymmetrisch angeordnet je zwei runde Felder mit stilisierten Masken, sowie weitere Felder mit Augen-Ornamentik. Die verwendeten Farben sind rot und schwarz. Die Seitenplanken waren mit jeweils sieben Bindungen am Rumpf und mit jeweils einer Bindung an den äußeren Spanten angebunden. Mit jeweils zwei Bindungen auf jeder Seite sind die Wellenbrecher an den Seitenplanken befestigt. Alle Bindungen sind noch original vorhanden.

Quer zum Rumpf reichen von Seitenplanke zu Seitenplanke insgesamt sechs Ruderbänke. Sie liegen zum Teil in Aussparungen, zum Teil auf den glatten Oberkanten der Seitenplanken. Eine Bank ist zerbrochen, eine in den Rumpf gefallen. Sie werden an den Enden überdeckt durch vier Dollbordbretter, die von den Enden des Aufbaus bis vor die Mitte reichen. Zusammen mit diesen Brettern waren sie mit insgesamt 12 Bindungen angebunden, von denen sechs alte erhalten sind und eine fehlt.

Im Bereich der Mitte sind 8,3 cm lange und 1,2 cm breite Aufsatzbretter senkrecht auf das jeweilige Wandbrett mit je vier Bindungen aufgebunden, die Fuge mit einer mit eingebundenen Leiste abgedichtet. Die beiden inneren Bindungen führen jeweils auch zum gegenüberliegenden Brett und bilden damit zwei Spannverbindungen zwischen den Bordwänden. An diesen Aufsatzbrettern sowie den beiden inneren Spanten sind die beiden Auslegerstangen befestigt. Sie verlaufen parallel zueinander mit ca. 5 cm Abstand zum

Abb. 30: Bootsmodell, Inv. Nr. 7255/307.

13 cm entfernten Ausleger. Sie ragen auf der Leeseite 6,5 cm über den Rumpf hinaus und sind insgesamt ca. 30 cm lang. Quer darüber liegen drei 6 – 8 cm lange Streben, auf denen die zwei erneuerten 18 cm langen und zusammen 5,5 – 6,5 cm breiten Plattform-Bodenbretter ruhen. Auf der Auslegerseite ist ein hölzerner, fast quadratischer Kasten mit 5,5 – 6,5 cm Seitenlänge und 1,2 cm Höhe angebracht. Zum Ausleger hin befindet sich quer zu den Auslegerstangen auf dem Kasten ein liegendes Brett mit geschnitzten Enden.

Von der Segelausrüstung ist lediglich die Astgabel erhalten, die an der Spiere befestigt ist.

Der 20 cm lange, 2,7 cm breite und hohe Auslegerschwimmer ist nicht ausgehöhlt. Die Unterkante zieht an den Enden bis zur geraden Oberkante hoch, diese sind wie die Rumpfenden mit Schnitzwerk, allerdings nur an der Oberseite verziert. Für jede Auslegerstange sind in den Schwimmer zwei Paar überkreuzte Befestigungspflöcke eingeschlagen, an denen die Stange ca. 3,5 cm über dem Schwimmer angebunden ist.

Den Hauptrumpf des Modells Inv. Nr. **7255/307** (Abb. 30, 31, 32, 33) bildet ein 77,5 cm langer, 6 cm breiter und in der Mitte 5,5 cm hoher ausgehöhlter Einbaum. Die nicht

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

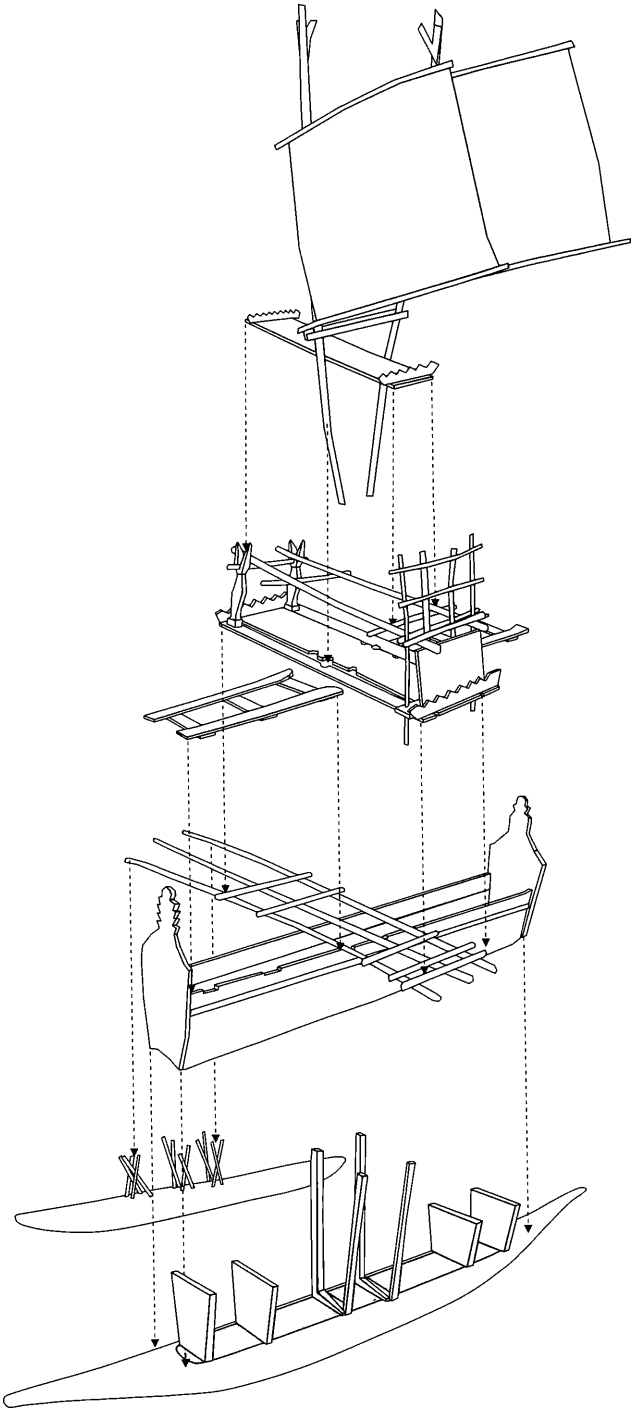

Abb. 31: Bauteile des Modells, Inv. Nr. 7255/307. Dunkel gefärbte Bauteile sind erneuert.

ausgehöhlten Enden sind jeweils 17 cm lang, oben sind 13 cm bzw. 14,5 cm, an den Seiten 7,5 cm bzw. 8,5 cm mit Schnitzwerk verziert. Die Rumpfenden ziehen nach oben, so dass die Oberkante des Rumpfes an den Enden 1,8 cm höher liegt als in der Mitte, die Rumpfunterkante an den Enden sogar 7 cm höher liegt als in der Mitte. Die 43,5 cm lange Aus-höhlung reicht 3,5 cm tief in den Rumpf und biegt seitwärts in die Wand hinein.

Von den ursprünglich 6 Spanten ist nur noch einer der mittleren hohen Spanten an seiner Stelle, die anderen wurden durch Brettchen ersetzt. Er ist wie üblich aus zwei Kniehölzern zusammengebunden und am Rumpf befestigt. Sie dienten zum auseinander halten der Seitenwände, die zusammen mit den beiden Wellenbrechern den 47 cm langen, bis zu 6,4 cm breiten bemalten kastenförmigen Aufbau bilden. Die Seitenwände sollten eigentlich aus einer etwas breiteren unteren und einer etwas schmäleren oberen Seitenplanke bestehen. Sie wurden jedoch aus jeweils einem einzigen zwischen 5,6 cm und 6,5 cm hohen Seitenbrett hergestellt. An die Stelle der damit fehlenden Fuge zwischen beiden Brettern wurde trotzdem die für die bessere Abdichtung vorgesehene Leiste befestigt. Die Wellenbrecher sind einschließlich der verzierten Spitze 15 cm hoch, an der breitesten Stelle oben 7 cm, und am Rumpf 5,5 cm breit. Die Bretter sind ca. 0,6 cm dick. Die Wellenbrecher sind flächig rot, schwarz und weiß bemalt. Der

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

breite obere Rand ist in Durchbruchsarbeit geschnitzt und zusammen mit der Spitze ebenfalls bemalt (Abb. 32). An den Seitenbrettern ist unter den Auslegerstangen jeweils ein unverziertes Feld. Die dem oberen Brett entsprechende schmale Zone ist geometrisch verziert. Darunter befinden sich auf jedem Seitenbrett vier Felder mit stilisierten Fischen, getrennt durch senkrechte Felder mit Ornamentik. Die Seitenbretter waren mit jeweils 9 Bindungen am Rumpf angebunden, die Fugendeckleiste mit jeweils 11 Bindungen befestigt (Abb. 33). Zwei dieser Deckleistenbindungen sowie vier weitere Bindungen auf jeder Seite befestigten die Seitenbretter an den ursprünglich sechs Spanten. 21 Bindungen sind noch original (Abb. 33), 23 Bindungen erneuert, 4 fehlen. Mit jeweils zwei erneuerten Bindungen auf jeder Seite sind die Wellenbrecher an den Seitenbrettern angebunden.

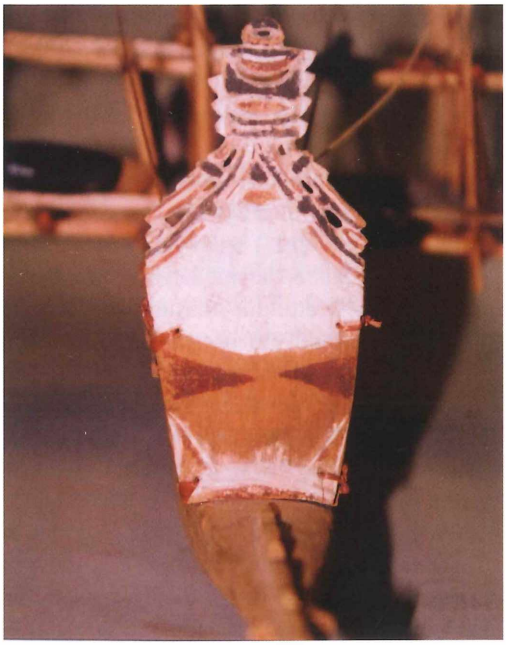

Abb. 32: Wellenbrecher des Modells, Inv. Nr. 7255/307.

Quer zum Rumpf reichen von Seitenbrett zu Seitenbrett insgesamt sechs Ruderbänke. Sie liegen teils in Aussparungen, teils auf der flachen Oberkante der Seitenbretter. Sie werden an den Enden überdeckt durch vier Dollbordbretter, die von den Enden des Aufbaus bis vor die Mitte reichen, drei sind original, eines erneuert. Zusammen mit diesen Brettern sind sie mit insgesamt 12 neuen Bindungen angebunden.

Im Bereich der Mitte sind die drei Auslegerstangen befestigt. Sie verlaufen parallel zueinander mit 3 – 5,5 cm Abstand zum 23,5 cm entfernten Ausleger. Sie sind am Hauptrumpf an den beiden Mittelspanten sowie an den Seitenbrettern befestigt. Sie ragen auf der Leeseite ca. 11 cm über den Rumpf hinaus und sind insgesamt 50 cm lang. Quer darüber liegen fünf 12 – 13 cm lange Streben, zwei auf der Leeseite eng nebeneinander, wo sie zwei neue, außen an die Auslegerstangen senkrecht gestellte 17 cm lange Stäbe halten. Auf den Querstreben ruhen die drei neuen 28 cm langen und insgesamt 10 cm breiten Bodenbretter der unteren Plattform parallel zu den Auslegerstangen.

Abb. 33: Nicht erneuerte Bindungen des Modells, Inv. Nr. 7255/307.

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

Den Abschluss der Schmalseiten der unteren Plattform bilden 0,7 cm hohe senkrecht gestellte Brettchen mit gezackter Oberkante. Auf der Leeseite befindet sich dahinter ein 5,5 cm hohes senkrecht gestelltes, auf der Außenseite bemaltes Brett. Wiederum dahinter ruhen in Vertiefungen eines quer zur Plattform liegenden Bretts zwei weitere 13 cm lange senkrecht gestellte neue Stäbe, die mit den beiden äußeren durch dieses Brettchen hindurchreichenden Stäben und weiteren erneuerten Querstäben den gitterförmigen Außenabschluss bilden. Am Plattformende auf der Auslegerseite stehen zwei 8,5 cm lange geschnitzte Pfosten mit verbreiterten Pfostenfüßen und gabelförmigen Pfostenspitzen.

In der Gabel dieser Pfosten liegt eine Querstrebe, auf der die 31 cm langen Tragestangen der oberen Plattform ruhen. Die Tragestangen sind außerdem an den oberen Enden der inneren Spanten, sowie an den beiden parallelen oberen Querstreben der Gitterstruktur an der Leeseite angebunden. Sie verlaufen somit parallel zu den Auslegerstangen. Das erneuerte 20 cm lange und 6 cm breite Bodenbrett der oberen Plattform ruht auf der Querstrebe, die durch die gabelförmigen Spitzen der beiden Pfosten auf der Auslegerseite geführt ist, sowie auf zwei weiteren 10 cm langen Streben, die unter die Tragestangen quer angebunden sind und liegt somit zwischen den Tragestangen. Es endet auf der Leeseite 4 cm vor der Gitterstruktur, auf der Auslegerseite zusammen mit der unteren Plattform bei den gegabelten Spitzen der Tragepfosten. An diesen beiden Enden steht, wie unten, jeweils ein senkrecht gestelltes Abschlussbrett mit gezackter Oberkante.

Die Segelausrüstung ist bis auf die beiden Astgabeln an den Mastspitzen erneuert.

Der 38 cm lange, 3,5 cm breite und hohe Auslegerschwimmer ist nicht ausgehöhlt. Seine Enden ziehen leicht hoch (Unterkante um ca. 2,5 cm) und sind wie die Rumpfenden mit Schnitzwerk, allerdings nur an der Oberseite verziert. Für jede Auslegerstange sind in den Schwimmer zwei Paar überkreuzte Pflöcke eingeschlagen, an denen die Stange angebunden ist. Die Auslegerstangen befinden sich somit 3,5 bis 4,5 cm über dem Schwimmer.

Für die Auslagerung im 2. Weltkrieg wurde die Sammlung verpackt und ausgelagert. Bei der ersten Sichtung nach 1945 fanden sich teilweise nur noch Trümmer (vgl. Abb. 34). Die Modelle wurden vom Pfleger Ernst Feist restauriert. Tischner bildet in seiner Abhandlung nur zwei der Modelle ab (Tischner, 1981, Abb. 315, 317).

## Ausrüstung

Übereinstimmend beschreiben Dreger, Schellong und Haddon, dass sich auf der Personenplattform ein Herd-platz befand. Auf einem Bett aus feuchtem Sand waren glimmende Kohlen (Dreger, 1888, 594), befand sich eine Feuerstelle (Schellong, 1904, 177) bzw. war ein Feuer (Haddon, 1937, 159). Außer-dem lagerten dort „Ruder und Stangen zum Fortschieben des Kanus auf flachem Grunde“ (Bamler, 1942, 13).

Die Ruder wurden nur aus härteren Hölzern gemacht und waren plump und schwer. Die Durchschnittslänge der Ruder betrug 2,5 – 3 m, wovon die

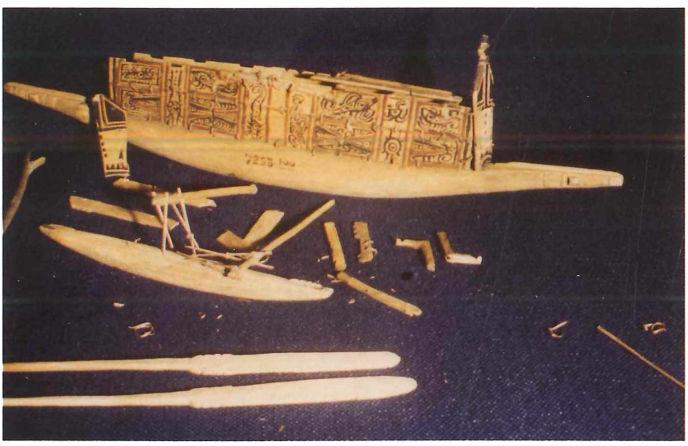

Abb. 34, Zustand des Modells nach dem 2. Weltkrieg, Inv. Nr. 7255/100.

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

Hälfte auf das Blatt kam. Beim Rudern wurde das Ruder durch eine Schlinge gezogen, die am Sitzbrett befestigt war. Da das Boot aber schmal und hochbordig ist, konnte der Ruderer keine Kraft anwenden. Wo das Wasser flach genug war, bediente man sich der Staken. Die 3 – 4,5 m langen Staken bestanden aus Mangrovenholz, fest und so schwer, dass sie im Wasser sanken. Zum Steuern verwendete man ein langes, breites Ruder. (Bamler, 1942, 18).

Das Ösfass war ein hölzerner Schöpfer mit waagrechtem Innengriff ((Haddon, 1937, 160). Die im Inventar erwähnten Modellzubehörteile Inv. Nr. 7255/101-108 sind bis auf 7255/108 nicht mehr auffindbar und wohl während des 2. Weltkriegs oder danach unerkannt verschwunden.

Dazu gehören:

Inv. Nr. 7255/101: Steuer,
Inv. Nr. 7255/102, 103: Schlagruder, abgebrochen,
Inv. Nr. 7255/104-107: 4 kleine Ruder, Paddeln für Kanu,
Inv. Nr. 7255/108: hölzerne Schöpfkelle, 6,2 cm lang, 1,7 cm breit und hoch, 1,2 cm tief ausgehöhlt, 2,6 cm langer und 0,3 cm breiter Innengriff, 0,9 cm langer und 1,2 cm breiter Außengriff. (Abb. 35).

Das mit Inv. Nr. 1984/40 inventarisierte Modell einer Tamischale passt dagegen hervorragend zu den Modellen, jedoch ist die Herkunft unbekannt. Die Schale ist 8,8 cm lang, 3,6 cm breit und 1,6 cm hoch, 0,9 cm tief ausgehöhlt. Der Rand ist mit einer Rille abgesetzt, an den beiden spitzen Enden sind augenartige Vertiefungen, in der Mitte des Bodens als Herstellerzeichen ein Kreisbogenzweieck. (Abb. 36)

## Bestand

Nach Harding kam bei den Händlergruppen der Tami-, Siassi- und Bilibili-Inseln auf 10 bis 20 Personen ein großes Handelskanu. Dieses Verhältnis hatte sich wahrscheinlich seit langem nur wenig verändert. Auf der Siassi-Insel Mandok wurde ihm berichtet, dass bei einer Bevölkerung von ca. 100 Personen alle Seeleute der Gemeinde fünf Kanus gleichzeitig bemannen konnten (Harding, 1967, 21, 22). Auf Bilibili befanden sich 1885 bei einer geschätzten Bevölkerungszahl von 200 – 250 Personen 14 Segelkanus (Finsch, 1888, 81) und auf der Tamiinsel Wonam gegen Ende des 19. Jh. mit ca. 120 Einwohnern 3 - 4 große Zweimastkanu und 6 - 8 kleine Fischerboote. Laut Bamler galt dies auch für die gegenüberliegende Küste der Huon-Halbinsel, wo auf ca. 100 Personen 5 - 6 Kanu kommen, allerdings keine großen Segelkanu. (Bamler, 1911, 50). Keurs berichtet, dass er am 8. Oktober 1983 auf Mandok für eine Bevölkerung von 435 Personen 91 kleine Kanus gezählt hat. (Keurs, 1989, 376, 393)

## Navigation

Die Windrichtungen des tropischen Pazifik sind relativ stabil und ihr Wechsel, verursacht durch Wetterfronten aus höheren Breiten, leidlich vorhersagbar. Aber im Vergleich mit der Navigation mit Hilfe der Sterne, der Sonne, ja sogar

Abb. 35: Modell eines Ösfasses, Inv. Nr. 7255/108.

Abb. 36: Modell einer Holzschale, Inv. Nr. 1984/40.

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

mit Hilfe der Dünung als Wegweiser können die Windrichtungen bestenfalls unbeständige sekundäre Hinweise auf die ungefähre Richtung geben, die ständig durch zuverlässigere Beobachtungen von z. B. Landmarken, der Sonne oder von Sternen überprüft werden müssen. In der Vitiaz-Straße benutzten die Siassi einen Windkompass, der auf örtlichen geographischen Besonderheiten basierte, wie sichtbaren Landmarken und kurzen Wegen (Lewis, 1994, 117, 118). Man segelte deshalb niemals außerhalb der Sichtweite vom Land (Abb. 37). (Bamler, 1942, 19; Harding, 1967, 26). Die seefahrenden Händler konnten ziemlich sicher die Lage des Wetters beurteilen und sie besaßen „Wind- und Wetterzauber, sie zauberten, dass ihre Boote schneller fahren möchten als die andern, sie luden vor Antritt der Reise die Geister ihrer Väter ein, sie beim Handel zu unterstützen." (Bamler, 1942, 19)

Über schwierige Wind- und Strömungsverhältnisse im Bereich der Vitiaz-Straße berichtet Harding in einer Fußnote nach einem „wartime intelligence report". Danach bläst der Wind von Mai bis November vorherrschend aus Südost, von Januar bis Februar aus Nordwest. März, April und Dezember sind unsichere Monate, in denen Wind aus allen Richtungen erwartet werden kann, oft umspringt und sehr plötzlich aussetzt. Der Südostwind erreicht gewöhnlich ziemlich hohe Geschwindigkeiten und hält lange an. Der Nordwestwind weht selten länger als 5 – 6 Tage, nach denen eine Periode von 2 – 3 Tagen mit meist völliger Flaute erwartet werden kann. Er tritt sehr plötzlich auf und verschwindet so plötzlich, wie er kommt, oft 2 - 3mal in 24 Stunden. (Harding, 1967, 12, Fußnote 2, nach AGS, 1943, 55, 61). Die Handelsreisen der Tami-Händler nach Siassi begannen deshalb bei abflauendem Südostmonsun Ende Oktober. Wenn der Nordwestmonsun einsetzte, fuhren sie wieder zurück. Die Händler aus Tuam und Malai segelten dagegen gegen Ende des Nordwestmonsuns in die Gegend um Finschhafen. Hatten sich die Monsune erst einmal entwickelt, wurden möglichst keine Fernreisen mehr gemacht. (Bamler, 1942, 18, 19)

Durch die Dampier- und Vitiaz-Straße fließt beinahe ganzjährig eine starke Meeresströmung von Südosten. Nur bei starkem Nordwestwind schwächt sie ab und dreht ab und zu in die Gegenrichtung. Die stärkste Strömung ist normalerweise genau westlich des langen Westriffs der Insel Malai, wo Strömungen von

$3^1/_2$ - 4 Knoten (6 – 7 km/h) nicht unüblich sind. (Harding, 1967, 12, Fußnote 3, nach AGS, 1943, 55, 61). Harding berichtet weiter, dass in den 30er Jahren des 20. Jh. ein Handelsboot aus Malai, nachdem es Finschhafen verlassen hatte, in Folge hoher Wellen havarierte. Es strandete nach 6 Tagen an der Küste bei Madang, nachdem es an der Insel Arop vorbei getrieben war. Ein nachfolgendes Kanu geriet auch wegen der hohen See in Schwierigkeiten. Die Mannschaft weigerte sich, die Ladung über Bord zu werfen, aber ein Mann und ein Kind gingen über Bord und erreichten Malai. Die übrigen 8 Männer, 2 Frauen und Kinder strandeten nahe Madang und

Abb. 37: Handelsboote vor der Küste.

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

lebten dort 8 Monate mit Unterstützung der Regierung. Mit einem Missionsschiff zurückgekehrt, fanden sie, dass sie schon lange als tot betrauert waren. Auch in den Legenden dieser Region gibt es Beispiele, bei denen ganze Dorfgemeinschaften ihre Herkunft auf das ungewollte Abtreiben mit einem Auslegerboot zurückführen. (Harding, 1967, 12, Fußnote 3).

## Segeltechnik

Lassen wir eine fiktive Auslegerbootsfahrt mit dem Ablegen beginnen. Man paddelte oder stakte auf das Meer hinaus um dann die Segel zu setzen. Noch fehlte der Winddruck, der die Wanten der Masten spannte, so dass mit der Bewegung des Bootes in den Wellen und unter den Ruderimpulsen die Masten hin- und herschwankten. Bamler schrieb: „Wenn aber beim Rudern oder Staken die Masten keinen Halt haben, möchte man denken, das Boot will auseinanderfallen." (Bamler, 1942, 15). Vor dem Segelsetzen tauchte man das Fall ins Wasser um ein besseres Gleiten in der Gabel an der Mastspitze zu erreichen (Bamler, 1942, 16).

Der Ausleger verhütete das Kentern der hohen und schmalen Einbäume. Er zeigte beim Segeln immer in die Richtung, aus der der Wind kam, so dass sich bei zu großem Winddruck der Ausleger aus dem Wasser heben konnte. Bei stabiler Windstärke konnte dies durchaus eine Beschleunigung der Fahrt bedeuten, da die Bremswirkung des Auslegerschwimmers wegfiel. In der Regel aber sorgte man dafür, dass der Ausleger wieder ins Wasser kam, indem ein oder mehrere Männer zum Ausleger kletterten und so ein zusätzliches Gegengewicht erzeugten. Sollte durch einen Steuerfehler oder durch wechselnde Winde das Segel so umschlagen, dass der Wind den Ausleger unter Wasser drücken konnte, der Ausleger also zur Wind abgewandten Seite zeigte, so kenterte das Boot. Die Segel standen deshalb immer auf der dem Ausleger entgegen gesetzten Seite (Abb. 38). (Bamler, 1911, 49, 50, 53). Falls der Wind zu stark wurde, wurden die beiden Segel heruntergelassen und die Schwimmer quer zur See gelegt (Haddon, 1937, 155). Schwere See hielt das Auslegerwerk absolut nicht aus, die Eingeborenen fuhren daher nur bei gutem Wetter. (Bamler, 1911, 53)

Am Steuerruder stand ein Mann. Bamler schrieb: „Die Kunst des Steuerns ist nicht jedem gegeben; es gibt ausgezeichnete Steuerleute, denen kaum eine Welle ins Boot schlägt, die beim Kreuzen nichts verlieren, aber es gibt auch herzlich schlechte. Bei schlechtem Wetter lässt man auch nur die besten ans Ruder." (Bamler, 1942, 18). Sobald der Wind etwas auffrischte, mussten zwei bis vier Mann steuern (Bamler, 1942, 15).

Durch Austrocknung der Planken und durch Nachgeben der Bindungen waren die Boote nur selten lange wasserdicht (Bamler, 1911, 52). So sorgten undichte Fugen, kleine Risse und hineinschlagende Wogen stets für reichlich Wasser im Rumpf, welches mit kurzen Schöpfkellen (Ösfässern) wieder entfernt wurde (Neuhauss, 1911, 358). Wenn knarrende Geräusche bemerkbar waren, begoss die Mann-

Abb. 38: Handelsboot.

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

schaft die Auslegerbefestigungen mit Wasser, damit die Bindungen fester anzogen (Schellong, 1904, 177).

Sollte das Boot gewendet werden, so begab sich der Steuermann auf die andere (bisher vordere) Spitze und man zog die Segel nach hinten. Man konnte das Segel nicht einfach auf die andere Seite schlagen lassen, sondern musste erst Stricke auflösen und auswechseln sowie das Steuerruder zum anderen Bootsende bringen. Die Eingeborenen kreuzten deshalb nur im Notfall, da mit ihren kiellosen Booten sehr wenig Raumgewinn erzielt werden konnte. (Bamler, 1911, 53). Für Schellong dagegen war es ein Vergnügen, auf ihnen über das Meer zu segeln. Er schrieb: „Sie gehen schnell und sicher, selbst über mäßig bewegtes Wasser; durch eine einfache Verstellung der beiden Segel lassen die Tamileute die Kanus vorwärts oder rückwärts laufen." (Schellong, 1904, 176). Bamler und Haddon schätzten beide die erreichbare Geschwindigkeit auf 5 Knoten (9 km/h), Harding zitiert einen „wartime intelligence report" von 1943, der bei gutem Wind den großen Doppelmastkanus der Siassi und Tami Geschwindigkeiten von bis zu 8 oder 9 Knoten (ca. 15 km/h) zutraut (Harding, 1967, 12 nach AGS, 1943, 62).

Nach beendeter Reise ließ man das Boot niemals im Wasser, sondern zog es sofort an Land, was bei großen Fahrzeugen nicht leicht war. Wenn die Ankunft von Land aus nicht bemerkt worden war, genügte ein Signal auf der Tritonmuschel, um die Bewohner der nächsten Ortschaft herbeizuholen. In den Sand wurden Rundhölzer gelegt, über die man das Boot aus dem Wasser auf den Strand rollen konnte. Bei zu steilem Strand wurden Seile zum Ziehen verwendet. Am Strande wurde das Fahrzeug sorgfältig mit Matten und Blättern bedeckt, um es vor zu schneller Austrocknung zu schützen. (Neuhauss, 1911, 358).

Zwei Reiseberichte lassen wahrscheinlich das bisher Gesagte noch besser miterleben. Dreger beschrieb 1888 in der Unterhaltungsbeilage der in Berlin erscheinenden „Täglichen Rundschau" als Fortsetzungsbericht die Fahrt mit einem Tami-Auslegerboot von Finschhafen zu den Tami-Inseln und zurück. Der Beitrag ist so unterhaltsam geschrieben, dass er hier in Auszügen zitiert werden soll:

Hinfahrt, 1. Tag: „So stiegen wir drei Weiße denn in's Boot und nahmen von der Plattform Besitz, welche erhöht über dem Bootskörper den stets mitgeführten Herdplatz mit glimmenden Kohlen trägt. ... Das Boot stieß ab und unter den Wünschen der Zurückbleibenden für das immerhin nicht gefahrlose Unternehmen begannen unsere nackten Schiffsleute ihre Kunst des Ruderns und Steuerns zu zeigen.

An Segeln war innerhalb des Hafens (Finschhafen) nicht zu denken und so dauerte es denn eine gute Weile, bis wir den Ausgang desselben und die dort lagernden zerrissenen Korallfelsen der Bredow- oder Nugeduspitze erreichten. Vor uns lag nun der offene, weite Ozean, aber leider ausnahmsweise nicht still, wie er seinem Namen nach zu sein eigentlich verpflichtet war, sondern in hohen, einander überstürzenden Wogen schäumend. Nach vergeblichen Kraftanstrengungen der Tami-Leute erklärten sie denn auch, dass es unmöglich sei, bei diesem Wetter Segel aufzuspannen, und da uns der Wind in immer nähere und gefahrvolle Berührung mit den schön aussehenden, aber gefährlichen und wie Messerschneiden scharfen Korallgebilden brachte, blieb uns zuletzt nichts Anderes übrig, als nochmals den schützenden Hafen aufzusuchen. Gegen 4 Uhr Nachmittags hatte sich endlich der Wind gelegt und wieder steuerten wir dem Meere zu, diesmal auch mehr vom Wetter begünstigt; denn kaum hatten wir die Bredowspitze umfahren, als Makiri mit zweien seiner Genossen zu unserem Sitze heraufkletterte und ein großes geflochtenes Bastsegel an Baststricken emporhißte. Schnell kamen wir jetzt vorwärts, ohne dass wir zu rudern brauchten. Nur ein stämmiger Eingeborener, mit Namen Zikaua, stand auf der hinteren Spitze des Kanus, ein langes Ruder als Steuer führend und die unregelmäßigen Bewegungen des Bootes mit angeborener Eleganz ausgleichend, dabei ein herrliches

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

Muskelspiel in seinen unverhüllten, schönen Körperformen zeigend. Der jüngere Sohn der Familie stand innerhalb des eigentlichen Kanus, fortwährend das hineinströmende Wasser mit kunstvoll geschnitztem Schöpfer ausleerend. Die übrigen hatten sich zu uns gesetzt und plauderten in ihrer zutraulichen Art über alles sie Interessierende" (Dreger, 1888, 594)

Hinfahrt, 2. Tag: „... Kurze Zeit nachher bedeutete uns Makiri, dass wir jetzt vom Lande ab und auf die Inseln zu halten wollten. Das große Segel wurde wieder gesetzt, der Kurs auf die steigende Sonne zu genommen, und schnell wie ein Pfeil glitt das Kanu über die Wogen, dem fernen Ziele zu. Jetzt zeigten Boot und Leute erst, was sie konnten, und so primitiv auch die Bauart und Einrichtung des Kanus war, ein so großes Sicherheitsgefühl bemächtigte sich unser doch bei der Ruhe, mit welcher unsere Führer manövrierten. Nur eine dünne Planke trennte uns von der unendlichen Tiefe, jedoch hatten wir uns auf mindergefährlichen Flussfahrten bereits davon überzeugt, dass es unmöglich ist, einen solchen gehöhlten Baumstamm zum völligen Sinken zu bringen und dass er schlimmstenfalls seine Insassen bis an den Hals eintauchen lässt, sie dann aber, wenn das Gleichgewicht wieder hergestellt ist, sicher trägt. Auch an ein Kentern war nicht zu denken, obgleich der Wind von der Seite her blies, auf welcher sich der Ausleger befand. Anfänglich kippte der, durch einzelne Windstöße gehoben, öfters aus dem Wasser empor, doch Makiri sorgte bald dafür, dass sich einer der braunen Burschen auf den Verbindungssteg zwischen Boot und Ausleger setzte, um so, letzteren genügend belastend, ihn fortan ununterbrochen im Wasser hielt.

(Dreger, 1888, 618)

„... Als unser Kanu einige Minuten später auf den Strand stieß, lachte wieder der hellste Sonnenschein; von hundert hilfreichen Armen gezogen, wurde es ganz aus dem Wasser geschleppt und wir mit lautem Jauchzen und vielem Händedrücken von allen Bekannten in Empfang genommen." (Dreger, 1888, 622).

Rückfahrt: „... Mitten auf hoher See geschah es, dass mein grauer Filzhut, ein Exemplar, welches schon auf Bock-Exkursionen in Berlin mein Haupt geschmückt hatte und von welchem ich fast mit dem Dichter singen konnte: „Schier dreißig Jahre bist du alt" mir vom Kopfe geweht wurde und in der nächsten Minute bereits hinter uns in dem Gischt verschwunden war. Lachend darüber, dass jetzt auch mir, der ich so oft bei ähnlichen Gelegenheiten Andere verlacht hatte, ein Gleiches passieren musste, gab ich ihn für verloren. Wie der Blitz jedoch war Makiri, der meinen Verlust gewahrte, an den Mast gesprungen, hatte das eine Segel heruntergelassen und das Segel am anderen Maste gehisst und mit gleicher Geschwindigkeit, wie bis zu diesem Augenblick nordwestlich, schossen wir jetzt südöstlich dahin, auf den einsam treibenden Kululu (Hut) zu, welcher auch bald erreicht und mir wieder übergeben wurde. So bedeutungslos und klein diese Szene auch war, so halte ich sie doch für erwähnenswerth, weil sie die Kunst der Tami-Leute, zu segeln, im besten Lichte zeigte. " (Dreger, 1888, 730).

Auch Neuhauss berichtete in seinem Werk über eine Auslegerbootsfahrt: „Die Reise auf einem kleinen Fahrzeuge dieser Art kann sich recht ungemütlich gestalten, wenn man, wie es mir zwischen Finschhafen und Kap König Wilhelm passierte, von einem plötzlich hereinbrechenden Sturmwinde überrascht wird. Pfeilschnell saust das Fahrzeug dahin, alles bebt und kracht und eine Woge nach der anderen schlägt über die Bordwand, so daß zwei Schwarze kaum imstande sind, das eindringende Wasser zu entfernen. Der einzige Gedanke ist: wenn nur die Ausleger halten! Ein Schwarzer setzt sich auf den Schwimmer und verfestigt die sich lockernden Verbindungen; wir fliegen dem Lande zu, aber die dortige Steilküste gewährt nur an ganz vereinzelten Punkten Unterschlupf. In gefährlicher Nähe der Brandung werden die Segel heruntergerissen, und mit aller Gewalt hält man durch Ruderkraft das Fahrzeug von den Klippen fern. Endlich ist ein Schlupfwinkel mit flachem sandigem Strande erreicht, die

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

Schwarzen springen, sobald sie Grund haben, aus dem Boot und schieben dasselbe mit Leibeskräften vorwärts; ein tüchtiger Brecher, welcher den Trog bis zum Rande mit Wasser füllt, hilft hierbei nach, und im nächsten Augenblicke haben wir festen Boden unter den Füßen. Es war die höchste Zeit, denn bei genauerer Untersuchung stellt sich heraus, daß der eine Auslegerbaum gebrochen ist und die Verbindungen des anderen sich bedenklich lockerten. In diesen kritischen Lagen bewahrt der Papua vollkommene Ruhe. Die Befehle des Schiffsführers werden aufs Wort befolgt, und man ist in schwerem Wetter bei den Schwarzen gut aufgehoben." (Neuhauss, 1911, 358).

## Zurückgelegte Wege

Harding listet in einer Tabelle die Häufigkeit von Aufenthalten von 23 Männern aus Mandok, Siassi-Inseln, in Orten auf, die zum Handeln besucht wurden und gibt dazu die Entfernung von Mandok an. Auch wenn die angegebenen Entfernungen eigentlich keine weitere Auswertung zulassen, da wahrscheinlich bei bestimmten Zielorten nicht jedes Mal eine Rückkehr stattfand, sondern auch der nächste noch weiter entfernt liegende Zielort besucht wurde, so ist doch der sich daraus ergebende durchschnittliche Reiseweg ein gewisser Richtwert, der zumindest der Größenordnung nach aussagekräftig ist. Danach wurden auf einer Handelsreise (Hin- und Rückfahrt) im Schnitt ca. 160 km zurückgelegt, im Einzelnen zwischen 100 km bei der Fahrt nach Sakar und 650 km bei der Fahrt zur Willaumez-Halbinsel, die allerdings nur ein einziges Mal stattfand. Für die Händler der Tami-Inseln gelten wohl entsprechende Werte. (Harding, 1967, 135).

## Wartung, Lebensdauer

Ein gut gebautes Auslegerboot konnte bis zu 12 Jahre halten, wenn das richtige Holz verwendet wurde und bei einer Bauzeit von bis zu zwei Jahren langsam ausgetrocknet war (Bamler, 1911, 50; 1942, 2). Trotzdem musste es vor jeder Fahrt neu abgedichtet und verschlissene Seile ersetzt werden (Dreger, 1888, 730). Die Bindungen widerstanden der feuchten Witterung nicht lange. Die am meisten beanspruchten Teile mussten deshalb bereits nach 6 Monaten ersetzt werden, im günstigsten Falle hielten sie ein Jahr. Dies galt besonders für die Befestigung der Auslegerstangen an den Pflöcken des Auslegerschwimmers. Die Boote wurden deshalb zumindest vor Beginn jeder Reisesaison, also einmal pro Jahr, überholt. (Bamler, 1911, 52; 1942, 14, 15). Im Zeitraum seiner Verwendung konnte auf einem Rumpf ein bis zweimal ein Boot neu aufgebaut sein, bevor es endgültig außer Dienst gestellt werden musste. Am längsten hielten die Bugbretter, die nacheinander in mehrere Boote eingebaut werden konnten. (Harding, 1967, 22). Die von Haddon nach Informationen von Shervin angegebene Haltbarkeit des Rumpfes von 20 bis 30 Jahren erscheint mir doch etwas sehr lange (Haddon, 1937, 155).

## Literatur


AGS, 1943
Allied Geographical Section [AGS], Southwest Pacific Area, Area Study of Western New Britain, Terrain Study Nr. 57, 1943.

Bamler, 1898
G. Bamler, Die Tami-Inseln, Petermanns geographische Mitteilungen, 44. Band, 1898, 105-106, Taf. 8.

Bamler, 1900-a
G. Bamler, Zehn Jahre Missionsarbeit auf Tami von 1889-1899, Die Arbeit der Neuen-Dettelsauer Mission in Deutsch Neu-Guinea, Mitteilungen und Schilderungen Nr. 5, 1900.

Bamler, 1900-b
G. Bamler, Bemerkungen zur Grammatik der Tamisprache (und Vokabular), Zeitschr. f. afrikanische u. ocean. Sprachen V, 1900, 198-253.

Bamler, 1911
G. Bamler, Notizen zu einer ethnographischen Sammlung von den Tamiinseln, Abh. Nathist. Ges. 19, Band II, 1911, 47-60.

Bamler, 1913
G. Bamler, Pädagogik der Tami, Festschrift zum 44. Anthropologen-Kongress Nürnberg 1913, Beilage.

Bamler, 1942
G. Bamler, Bootsbau auf Siassi, Mitteilungsblatt der Deutschen Gesellschaft für Völkerkunde, Nr. 11, 1942, Sonderdruck, extra pag.

© Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.; download www.zobodat.at

Coote, 1977
E. Coote, N. E. New Guinea and the Tami, (Lae 1977).
Dreger, 1888
M. Dreger, Eine Fahrt nach den Tami-Inseln, Tägliche Rundschau, Unterhaltungsbeilage 1 – 6, 1888, 590, 594, 595, 618, 619, 622, 686, 687, 689, 690, 726, 727, 730, 731.
Finsch, 1888
O. Finsch, Samoafahrten, (Leipzig 1888).
Finsch, 1914
O. Finsch, Südseearbeiten: Hamburgisches Kolonialinstitut, Abh. 14, 1914.
Friederici, 1912
G. Friederici, Ein Beitrag zur Kenntnis der malaio-polynesischen Schiffahrt, vornehmlich innerhalb der deutschen Schutzgebiete. Wissenschaftliche Ergebnisse einer amtlichen Forschungsreise nach dem Bismarck-Archipel im Jahre 1908, Mitteilungen aus den Deutschen Schutzgebieten, Ergänzungsheft Nr. 5, 1912, 235-315.
Haddon, 1937
A. C. Haddon, Canoes of Oceania Vol. II, The Canoes of Melanesia, Queensland, and New Guinea, Bishop Museum Special Publication 28, (Honolulu 1937 (1975)).
Harding, 1967
T. G. Harding, Voyagers of the Vitiaz Strait: a study of a New Guinea trade system, (Seattle 1967).
Keurs, 1989
P. ter Keurs, Some remarks on seafaring, trade, and canoe-construction of the Siassi of Mandok island (Papua New Guinea), Baessler Archiv 37, 1989, 373-400.
Lewis, 1994
D. Lewis, We, the navigators: the ancient art of landfinding in the Pacific, (Honolulu 1994).
Neuhauss, 1911
R. Neuhauss, Deutsch Neu-Guinea, Bd. I, (Berlin 1911).
Preuss, 1897
K. T. Preuss, Künstlerische Darstellung aus Kaiser-Wilhelms-Land in ihrer Bedeutung für die Ethnologie: Zeit. f. Ethnol., 29. Jahrgang, 1897, 77-139.
Schellong, 1904
O. Schellong, Einige Bemerkungen über die Fahrzeuge (Kanus) der Papuas von K. W. Land und dem Bismarck Arch.: Internat. Arch. f. Ethnogr., vol. 16, 1904, 176-179.
Tischner, 1981
H. Tischner, Dokumente verschollener Südsee-Kulturen, Abh. Nathist. Ges. 38, 1981.
Vogel, 1911
H. Vogel, Eine Forschungsreise im Bismarck-Archipel, (Hamburg 1911).

## Abbildungen:

Grafiken:
Abb. 2, 3, 5, 16, 23, 26, 29, 31: W. Feist.
Fotos:
Abb. 34: E. Feist.
Abb. 38: Dr. Renk.
Abb. 12, 14, 18: H. Stössel.
Abb. 24: Archiv der völkerkundlichen Sammlungen.
Abb. 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 20, 21, 37: Missionswerk der Evang.-Luth. Kirche in Bayern, Neuendettelsau.
Abb. 1, 6, 17, 19, 22, 25, 27, 28, 30, 32, 33, 35, 36: W. Feist.

Anschrift des Verfassers:
**Werner Feist**
Bothmerstr. 41
90480 Nürnberg

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Natur und Mensch - Jahresmitteilungen der naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V.

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: 2003

Autor(en)/Author(s): Feist Werner

Artikel/Article: Die Boote der Tami-Inseln, Papua-Neuguinea 175-207