

# ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAPHICA

Editor: G. WOLF

---

*E 156/1959*

**Waika — Südamerika (Venezuela)**  
**Herstellung eines Pfeiles mit Knochenspitze**

Mit 4 Abbildungen

GÖTTINGEN 1962

---

INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM

Der Film ist ein Forschungsdokument und wurde zur Auswertung in Forschung und Hochschulunterricht veröffentlicht  
Länge der Kopie (16-mm-Stummfilm, farbig): 137 m  
Vorföhrdauer: 12½ Min. — Vorföhrgeschwindigkeit: 24 B/s

Die Herstellung des Films erfolgte mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft im Jahre 1955 während der Frobenius-Expedition Venezuela 1954/55 (Leiter: Dr. O. ZERRIES) durch Dr. M. SCHUSTER, Frankfurt a. M.  
Bearbeitet und veröffentlicht durch  
das Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen  
(Direktor: Dr.-Ing. G. WOLF)  
Sachbearbeitung: Prof. Dr. G. SPANNAUS

## **Waika — Südamerika (Venezuela)**

### **Herstellung eines Pfeiles mit Knochenspitze**

Filmbeschreibung von Dr. M. SCHUSTER, Frankfurt a.M.

Der Film zeigt das Beschneiden des Pfeilrohres, das Schnitzen des hinteren Kerbholzes, die Befestigung der Befiederung mit Hilfe von Baumwollfäden sowie das Ansetzen und Befestigen der widerhakenförmigen Knochenspitze.

#### **I. Allgemeine Vorbemerkungen**

##### **Zur Gesamtkultur der Waika**

Im Süden von Venezuela wohnt am Oberlauf des Orinoko das Volk der Waika (Abb. 1). Sie gehören zu einer größeren Familie sprachlich und kulturell eng verwandter Indianergruppen, die man unter der in der Literatur geläufigeren Fremdbezeichnung „Guaharibo“ oder, grundsätzlich richtiger, unter ihrem eigenen Volksbegriff „Yanoáma“ zusammenfassen kann. Weitere Glieder dieser Völkerfamilie sind im venezolanischen Raum z. B. die Shidishána (Schirianá) und die Shamataíri, die direkten nördlichen bzw. südlichen Nachbarn der Waika; doch auch östlich und südlich der Sierra Parima, also auf brasilianischem Boden, wurden durch Th. KOCH-GRÜNBERG (1911—1913) und verschiedene jüngere Reisende, u. a. H. BECHER (1955—1956), einige Indianergruppen besser bekannt, die nach Ausweis von Physis, Kultur, Sprache und bisweilen auch ihrer eigenen Stammesnamen dieser Familie zugehören.

Nach diesen Zeugnissen und den eigenen Aussagen der Eingeborenen dürfen wir darüber hinaus den Schluß wagen, daß sich auch im unerforschten Inneren dieses von der Sierra Parima wie von einem Rückgrat durchzogenen Gebietes kulturell wesentlich verschiedene Völker kaum gehalten haben dürften; der ganze Lebensraum der Yanoáma-Guaharibo, der immerhin etwa der halben Größe Westdeutschlands entspricht und vielleicht 50000 Menschen beherbergen mag, erscheint als kulturell

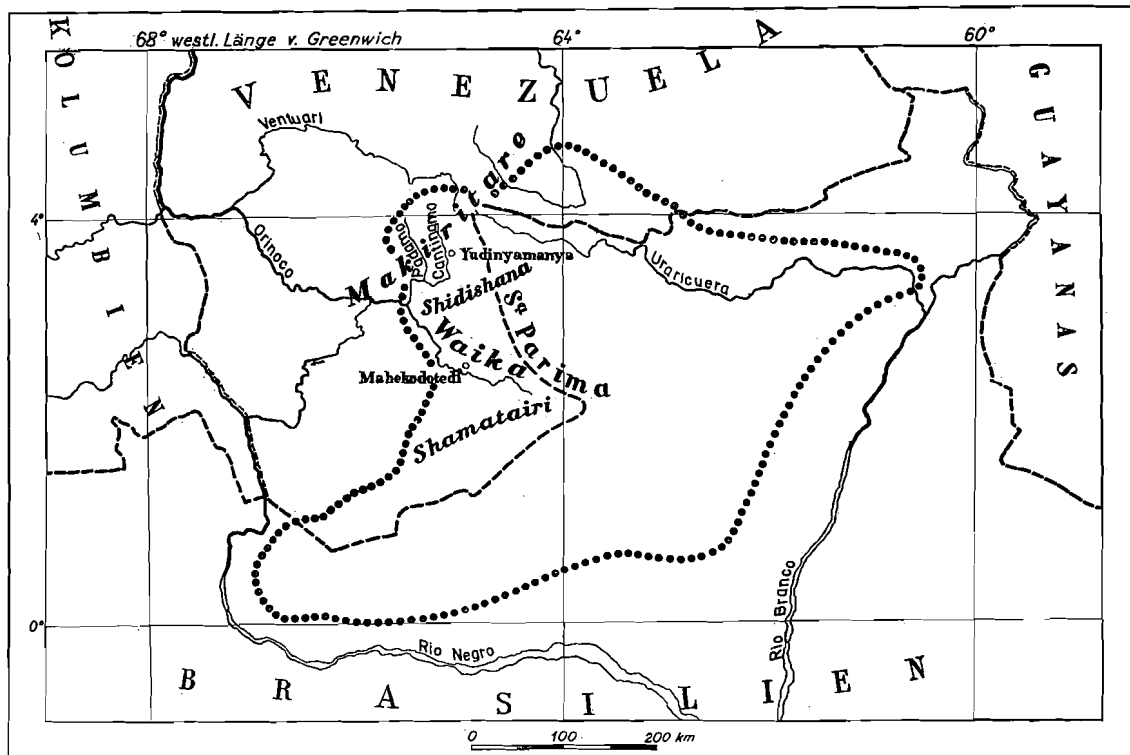


Abb. 1. Wohngebiet der Waika

einheitlicher Block, den die ihn umgebenden menschenleeren Pufferzonen von äußeren Einflüssen isoliert und in großer Altertümlichkeit bewahrt haben. Diese Abgeschlossenheit ist vor allem auf das kriegerische Naturell dieses temperamentvollen, leicht erregbaren, eigenwilligen Volkes zurückzuführen, das sich bei auffallend heller Haut und geringer Körpergröße — der männliche Durchschnitt liegt nur wenig über 150 cm — durch hervorragende Gesundheit und physische Leistungsfähigkeit auszeichnet. Da zudem die sehr hohe Geburtenrate durch die geringe Kindersterblichkeit kaum gedämpft wird, nimmt es nicht wunder, daß sich die Bevölkerungszahl von Generation zu Generation, an Personen im Heiratsalter gemessen, ungefähr vervierfacht. In späteren Mannesjahren treten dann durch den ununterbrochenen Kriegszustand, in dem jedes Dorf mit mindestens einem anderen lebt, fühlbare Verluste ein — so daß im Endergebnis die Bevölkerung im ganzen außerordentlich jung wirkt und die Alterspyramide einen biologisch sehr günstigen Aufbau zeigt.

Zu diesem erfreulichen Bild trägt neben dem bisherigen Fehlen der schädlichen Zivilisationseinflüsse natürlich auch die gesicherte Ernährungsbasis das ihre bei. In notdürftig brandgerodeten Pflanzungen bauen die Waika verschiedene Arten der Mehlbanane (*Musa paradisiaca normalis*) an, die das ganze Jahr über reiche Ernten liefern. Gesammelte Früchte, Wurzeln und Kleintiere des Urwalds sowie die Jagdbeute des Mannes treten ergänzend hinzu. Der pflanzliche Teil dieses Wildbeuterhorizontes wird vor allem durch verschiedene Palmfrüchte vertreten, unter denen die Pijiguo-Palme (*Guilielma gasipaes*) die wichtigste Rolle spielt. Zu ihrer Erntezeit im Februar findet das mit dem Totenritual verknüpfte Hauptfest des Jahres statt. Die Diskrepanz zwischen dem wirtschaftlichen Kultursektor — auf dem die Banane alle anderen Nahrungsmittel weit überragt — und dem kultischen, auf dem sie zugunsten einer Wildfrucht bedeutungslos bleibt, legt die Vermutung nahe, daß die Waika den Banananbau erst in jüngerer Zeit übernommen haben; auch der große emotionale Wert, den man der wirtschaftlich gleichfalls unerheblichen Jagd beimißt, bezeugt die Nähe der Wildbeuterzeit.

Noch weitere Kulturzüge deuten in diese Richtung. Heute leben die Waika normalerweise in Dorfsiedlungen — freigeschlagenen Urwaldlichtungen von einigen -zig Metern Durchmesser — in der Nähe ihrer Pflanzungen. Alle drei bis vier Wochen verlassen sie jedoch mit Sack und Pack ihr Dorf und wandern rund einen halben Tag weit zu einer versteckten Stelle im Wald, wo Früchte und gutes Wasser vorhanden sind und auch die Jagd wegen der Ferne menschlicher Dauersiedlungen einigen Erfolg verspricht. In diesen wildbeuterisch akzentuierten Wald-

lagern, aus denen man gleichwohl zur Ergänzung der Nahrung Gruppen von Männern in die nun recht weit entfernten Pflanzungen schickt, wohnt man in kleinen dreieckigen Hüttchen, Pultdächern auf drei Pfosten, die jeweils genau eine Hängemattenlänge voneinander entfernt sind. Es läßt sich zeigen, daß die größeren Dorfhäuser, die den Dorfplatz im Kreis umgeben und zugleich vom Walde abgrenzen, aus einer Reihung mehrerer Waldhütten entstanden sind: ein Prozeß, der wohl mit der Anlage von Pflanzungen und der dadurch ermöglichten dauerhafteren Siedlung parallel lief, zugleich also den Übergang von der rein wildbeuterischen zur vorwiegend pflanzerischen Wirtschaftsform markiert. Doch eine Dauerseßhaftigkeit wurde auch damit nicht erreicht: Alle fünf bis acht Jahre wird die Pflanzung wegen der Erschöpfung des Bodens verlegt, meistens mehrere Wegstunden weit, und damit auch die bisherige Dorfsiedlung aufgegeben. Der in den Waldlagern sich widerspiegelnde wildbeuterische Nomadismus wird also von einem langsamer pulsierenden pflanzerischen Nomadismus überlagert.

Die Mobilität dieses Urwaldebens zeigt sich auch im Alltag, der durch die überaus häufigen Besuchs- und Handelsreisen und die etwas selteneren Jagd- und Kriegszüge farbigen Glanz erhält. An solchen Unternehmungen sind vorwiegend junge Männer beteiligt, die die Gelegenheit zum Kontakt mit anderen Dörfern gern zur Brautschau nutzen — macht doch die strenge Vorschrift, die einen Eheschluß verbietet, wenn man sich noch an einen gemeinsamen Vorfahren beider Partner erinnert, eine Heirat in den wenigen Familiengruppen des eigenen Dorfes fast unmöglich. Diese als utrolokal und utrolateral zu klassifizierenden Verbände sind zwar ihrer Natur nach mannigfach zusammengesetzt, treten jedoch nichtsdestoweniger innerhalb des Dorfes als Einheiten hervor: so z. B. bei der Verteilung der Jagdbeute, bei der die anderen Angehörigen der eigenen Familiengruppe unberücksichtigt bleiben.

Der zentrale soziologische Begriff ist jedoch der des Dorfes, das im Mittel etwa hundert Menschen umfaßt und sich — entlang den Grenzen der Familiengruppen — spaltet, wenn diese Zahl überschritten wird. Das mag vor allem darin seinen Grund haben, daß es keine institutionelle Häuptlingswürde gibt, sondern nur dem fähigsten und vor allem im Kriege tüchtigsten Mann eine gewisse Befehlsgewalt eingeräumt wird; mit diesem persönlichkeitsgebundenen System ist aber — zumal angesichts des ungebärdigen Charakters der Waika — nur eine begrenzte Menschenzahl zu lenken. Entsprechend kennt man auch keine Art eines überdörflichen Zusammenschlusses. Die Dörfer sind in politischer und wirtschaftlicher Hinsicht selbständig und haben soviel inneres Gewicht, daß ein Waika auf die Frage, wer er sei, stets mit dem Namen des Dorfes antwortet: er denkt im Dorf.

Auch in dieser Tendenz zur Isolierung in kleinen Einheiten wird man wildbeuterisches Erbe erkennen dürfen, ebenso in der Bescheidenheit der materiellen Kulturgüter; die über zwei Meter langen Bogen und Pfeile des jagenden Mannes und der Tragkorb der sammelnden Frau sind die charakteristischen Geräte. Wildbeuterisch ist auch die reiche Vorstellungswelt der Waika und die spirituelle Potenz, mit der sie geschaut und erlebt wird. In jeder Familie ist mindestens ein erwachsener Mann zum Umgang mit einer Anzahl von Geistern befähigt; sie wurden ihm in seiner Jugend von einem älteren Zauberarzt übereignet und bleiben ihm als seine persönlichen Hilfsgeister ein Leben lang verbunden. Berausches Schnupfpulver aus mehreren pflanzlichen Komponenten, in Südamerika als „yópo“ bekannt, wird dem Zauberarzt mit Hilfe eines 50 bis 60 cm langen Rohres in die Nase geblasen und versetzt ihn in die Lage, seine Hilfsgeister singend herbeizurufen und mit ihrer Unterstützung die bösen Geister zu vertreiben. Solche Beschwörungen finden jeden Nachmittag statt und enden bisweilen in der Ekstase. Die meist tiergestaltigen Hilfsgeister, die vor allem zu Krankenheilungen bemüht werden, sind in der Mehrzahl zugleich die Herrengeister einzelner Tier- und Pflanzenarten, die sie in der Urzeit geschaffen haben. Das geschah auf dem Weg über die Bildseelen dieser Arten; weitere Begriffe wie die der Totenseele, der Schattenseele oder — in diesem Falle — des alter ego und des Zeichens ergänzen das vielschichtige Gebäude der spirituellen Existenz eines belebten Wesens.

Wie ist nun die um den Bananananbau bereicherte Wildbeuterkultur der Waika dem ethnologischen Gesamtbild Südamerikas einzuordnen? Die Auffassung STEWARDS (1948), der die Guaharíbo-Völker der marginalen — d. h. zugleich altertümlichsten — Schicht des Urwaldgebietes zuweist, ist im großen und ganzen zu bestätigen. Vor diesem allgemeinen Hintergrund bestehen auffallend starke kulturelle Übereinstimmungen mit Stämmen des westlichen Amazonasgebietes und einige als relativ jung zu klassifizierende Parallelen zu den meist karibischen Nachbarn in Guayana.

### **Zur Bewaffung der Waika**

Die Waffen der Waika sind heute fast ausschließlich Pfeil und Bogen; sie werden zu Jagd und Krieg gleichermaßen benutzt, und ein erwachsener Mann trägt sie immer bei sich. Nur bei dorfinternen Auseinandersetzungen, z. B. einem Zwist zwischen Vater und Sohn oder zwischen zwei jungen Männern, die um das gleiche Mädchen werben, wählt man eine andere Waffe, die Keule. Sie tritt uns heute nur in der Form einer kurzen Stange oder eines rasch abgebrochenen Aststückes entgegen — doch ist

diese Nachlässigkeit in der äußeren Gestaltung sicher auf die heutige periphere Funktion dieser Waffe zurückzuführen. Die Waika erzählen selbst, daß es eine Zeit gegeben habe, in der sie Pfeil und Bogen noch nicht gekannt hätten und die Keule ihre einzige Waffe gewesen sei. Wie diese Kampfkeule aber aussah, hatten die Waika noch in lebendigster Erinnerung: sie fertigten auf Anhieb mehrere übermannsgröße, lanzettförmige Keulen aus Palmholz, deren scharfe Seitenkanten und zugespitzte Enden sie zu Hieb und Stich gleich geeignet machten.

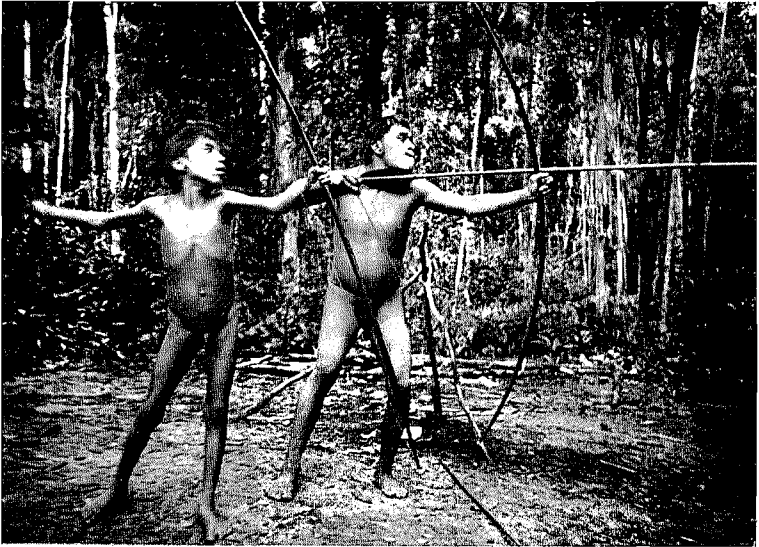


Abb. 2. Bogenschießende junge Waika

Die Altertümlichkeit des Kulturbildes, die uns hier entgegentritt, wiederholt sich auf der nächstjüngeren Ebene: die besondere Länge von Pfeil und Bogen (Abb. 2), die beide um die Zweimeterlinie spielen, ist eines der auffälligsten Kennzeichen des materiellen Kulturgutes einiger der einleitend genannten amazonischen Randvölker.

Die Pfeile sind — mehr noch als die zugehörigen schweren Palmholzbogen mit ihrem außen abgeflachten Querschnitt — die handwerklichen Meisterleistungen der Waika; auch bei ihnen selbst kommt diesem zur Beschaffung von Nahrung und zur Verteidigung des Lebens gleich wichtigen Gerät erheblicher Wert zu, so daß man keine Mühe scheut, ein ver-



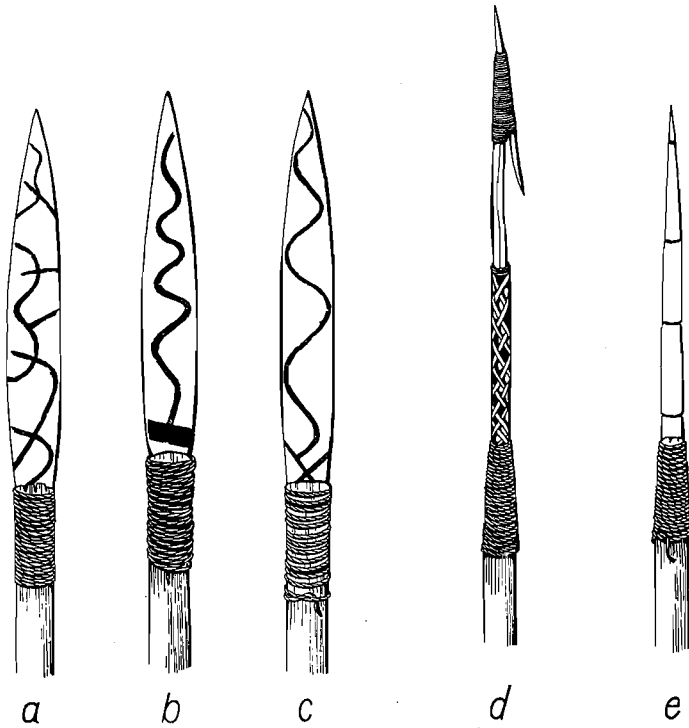


Abb. 3. Pfeilspitzen der Waika

lorengegangenes Geschoß, das sich z. B. in einem Baumwipfel verfangen hat, wieder zurückzuholen. Man unterscheidet nach der Beschaffenheit ihrer Spitzen — der Schaft ist in allen Fällen der gleiche — vier Pfeilarten: den Pfeil mit der lanzettförmigen Bambusspitze (Abb. 3a, b, c)<sup>1)</sup>, den man zur Jagd auf Großwild und im Krieg benutzt; den Pfeil mit der widerhakenförmig aufgebundenen Knochenspitze (Abb. 3d), den man vornehmlich zur Jagd auf kleinere Landtiere, auf Fische und größere Vögel verwendet, und ferner die vergiftete Palmholzspitze (Abb. 3e), die wegen ihrer Gefährlichkeit nicht ständig in einem Schafte steckt, sondern im Bambusköcher aufbewahrt und erst kurz vor dem zu vermutenden

<sup>1)</sup> Vgl. dazu auch: Waika — Südamerika (Venezuela) — Herstellung einer Pfeilspitze aus Bambus; ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAPHICA, Film E 130.

Augenblick des Gebrauchs in einen Schaft eingeschoben wird — ihres ähnlichen Querschnitts wegen meist in einen solchen, der vorher eine Knochenspitze trug. Diese mit dunkelrotem Curare bestrichene schlanke, fast nadelförmig zu nennende Spitze ist ein Splitter aus dem Stamm der gleichen Palme (*Guilielma gasipaes*), die auch das Bogen- und Keulenhholz liefert; damit das Gift Zeit zur Wirkung findet, hat man die Spitze durch mehrere ringförmige, recht tiefe Einkerbungen zum Abbrechen eingerichtet, so daß auch bei flüchtendem Wild ihr vorderer Teil in der Wunde steckenbleibt. Die Curarespitze benutzt man vor allem zur Jagd auf Baumklettertiere, um zu verhindern, daß sich diese im Todeskampf in den Baumkronen festkrallen und, erstarrt, nicht zur Erde herabfallen; doch auch in besonders erbittertem Kriege schießt man mit vergifteten Pfeilen.

Als vierte, seltener benutzte Spitzensorte wäre schließlich noch der abgebrochene Astquirl zu nennen — ein Aststück, bei dem in gleicher Höhe ringsum mehrere Zweige fächerförmig herauswachsen, die man bis auf wenige Zentimeter abschneidet. Diese zur Jagd auf kleinere Vögel benutzte Spitze verbindet den Vorteil größerer Treffsicherheit mit dem anderen, daß die getroffene Beute betäubt oder getötet, das Federkleid aber nur geringfügig verletzt wird.

Aufnahmedaten: Die Aufnahmen zu diesem Film entstanden während der Frobenius-Expedition Venezuela 1954/55 am 15.2.1955 in der Missionssiedlung El Platanal am oberen Orinoko in der Nähe des Ortes Mahekodoti. Gefilmt wurde mit einer Agfa-Movex auf Kodachrome Farbumkehrfilm mit einer Frequenz von 24 B/s.

## II. Filminhalt

Der Film zeigt die Anfertigung des oben an zweiter Stelle genannten Typs, des Pfeiles mit Knochenspitze, der wohl den vielgliedrigsten und im Aufbau kompliziertesten aller Pfeiltypen darstellt. Der Arbeitsvorgang dauerte rund zwei Stunden; allerdings waren dabei alle Teile vorhanden, eine Einschränkung, die sich im besonderen auf das nicht überall im Lande wachsende und deshalb als Handelsartikel sehr geschätzte Pfeilrohr bezieht.

Man schneidet das Rohr zunächst auf die genaue Länge; die Ausstattung mit den zusätzlichen Teilen beginnt dann am hinteren, dünneren Ende des Schaftes.

Die Kerbe für die Auflage der Bogensehne wird nicht in das Pfeilrohr geschnitten, sondern in ein besonderes, hierfür vorgesehenes Holz-

stückchen. Dieses wird mit Hilfe des Zahnmesserchens — eines geschäfteten Aguti-Zahnes — bearbeitet: man schneidet die zur Aufnahme der kräftigen Bogensehne erforderliche recht breite Kerbe ein und verjüngt das andere Ende des Hölzchens so stark, daß es fast zu einer Spitze zuläuft. Diese schiebt man probeweise in den Schaft ein, wobei man das Mark zurückdrückt, und bearbeitet dann das nun an Ort und Stelle befindliche Kerbholz noch ein wenig nach.

Auch das Ende des Schaftes bedarf noch der Anpassung: man steckt einen Bogen in die Erde, schlingt die von oben herabkommende Sehne etwa auf halber Höhe einmal um den Stab und rollt dann das Schaftende mit dem darinsteckenden Kerbholz in einer von der Sehne gebildeten engen Schlaufe gewissermaßen an der freihängenden Sehnenhälfte entlang, so daß die Wandung des Pfeilrohres zusammengeschnürt und auf den schlanken Hals des Kerbholzes gepreßt wird. Darauf wird das Kerbholz provisorisch im Schaft festgebunden.

Der nächste Arbeitsgang gilt der Befiederung. Auf ein paar noch grünen Bananen, deren schwach federnde Oberfläche eine ideale Unterlage abgibt, wird die eine Fahne von jeder der beiden vorgesehenen Federn mit Hilfe eines als Messer benutzten Bambussplitters abgetrennt, die andere Fahne stromlinienförmig zugeschnitten. Damit sich der Kiel besser der Rundung des Schaftes, von dem die Fahne ja radial absteht, anpaßt, flacht man ihn an seinem dicken Ende mit dem Zahnmesserchen auf einer Länge von 3 bis 4 cm ab; für diese Arbeit wurde das Messerchen vorher durch Niederfahren an einem Aststäbchen, das man dabei mit dem linken Fuße hielt, geschärft. Auch zum Abmessen eines doppelten Baumwollfadens, mit dem die nochmals nachgeschnittenen und auf den Schaft aufprobierten Federn schließlich dort festgebunden werden sollen, benutzt man die Zehen mit; doch ist auch dieses Aufbinden, das nur die fahnenfreien vorderen Kielenden der Federn erfaßt, zunächst provisorischer Natur, weil es nur dazu dient, die Strecke auf der ja sehr glatten Schaftoberfläche abzuschätzen, die zur endgültigen Befestigung der Federn mit Hilfe eines Harzklumpens klebrig und damit griffig gemacht werden soll. Ist dies erfolgt, so werden die Federn nochmals aufgemessen, wieder mit ihrem vorderen Ende festgebunden und erst dann — von hinten her — endgültig befestigt (vgl. zum Folgenden Abb. 4). Dazu wickelt man den Baumwollfaden mehrmals um das vordere Ende der harzbestrichenen Schaftfläche, die vom hinteren Schaftende aus bis etwa zur Hälfte der Federlänge reicht, und zieht ihn dann einmal oder mehrmals zwischen den Ästen der beiden Federfahnen hindurch, so daß er die beiden Kiele an dieser Stelle mit umschlingt. Damit der Faden sich jedoch nicht, eine Brücke bildend, vom Schaft entfernen muß, um den Federkiel zu überspannen, zieht man ihn

zunächst unter dem Kiel hindurch, schlägt ihn dann gewissermaßen rückläufig um diesen herum und führt ihn dann in der alten Richtung weiter um den Schaft; im Querschnitt gesehen, beschreibt der Faden an dieser Stelle eine bzw. mehrmals eine Acht, deren untere, um den Pfeilschaft gelegte Rundung allerdings einen sehr viel größeren Durchmesser hat als die obere, die den Federkiel umgreift. Diese den Federkiel mit-erfassenden Wicklungen wiederholen sich nach wenigen Zentimetern, zum rückwärtigen Federende zu in immer geringerem Abstand, jedoch stets für beide Fahren gleichzeitig; in den Zwischenräumen läuft der Faden in dichtgedrängten Windungen nur um den Schaft herum.

Diese Umwicklung des Schaftes setzt sich hinter den Federn, die natürlich möglichst knapp vor ihrem Ende noch einmal erfaßt werden, in noch engerer Folge fort, so daß der Schaft an dieser zudem schlanksten Stelle gerade hinter den Federenden, wo die Finger den Pfeil beim Schuß halten, wie mit Baumwolle überzogen ist; dann klettern die Fadenwindungen — in gleicher Dichte — das hinter dem Rohrende breiter werdende Kerbholz hinauf und enden erst hart am Einschnitt für die Sehne.

Vor diesen letzten Wicklungen hatte man das Kerbstück jedoch noch einmal herausgenommen und dann an einem auf dem Boden liegenden Holzscheit fest in das nun schon baumwollwundene Rohrende hineingestoßen; es sitzt damit besonders stramm.

Die nun in ihrer hinteren Hälfte an etwa fünf bis sieben Stellen endgültig mit dem Schaft verbundenen Federn (Stegbefiederung) werden vorne noch einmal gelöst; man visiert an ihnen entlang, korrigiert ihren Sitz noch ein wenig, so daß sie jene sanfte Drehung beschreiben, die dem Pfeil beim Flug den gewünschten Drall verleiht, und bindet erst dann auch die vorderen Kielenden mit einer rund einen Zentimeter breiten, gleichfalls durch Harzaufstrich vorbereiteten Baumwollumwicklung fest. Zwischen dieser und der ersten Einzelumwicklung des Federkiels am Beginn der hinteren Federhälfte laufen die beiden Federn frei am Schaft entlang.

Damit ist das hintere Pfeilende fertiggestellt. Zur Anfertigung der Pfeilspitze nun schrägt man zunächst das eine Ende eines etwa 20 cm langen Hartholzstabes mit dem Zahnmesserechen auf einer Länge von wenigen Zentimetern sanft ab, während das andere, rückwärtige Ende gleichmäßig zugespitzt wird. Auf die bisweilen leicht eingewölbte Schrägfläche wird dann ein aus der Rippe eines Vogels gefertigter, meist leicht geschwungener Knochensplitter so aufgelegt, daß die konvexe Seite seiner Durchbiegung dem Hartholzstab zugekehrt ist; diese Stellung bedeutet für die vordere Spitze des Knochenstücks, daß sie in die Richtung des Hartholzstabes einschwenkt und sie fast geradlinig fort-

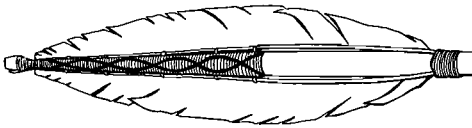
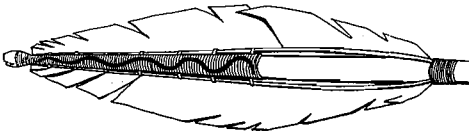
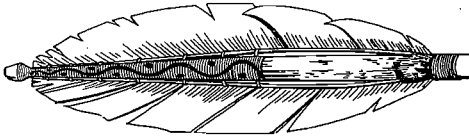
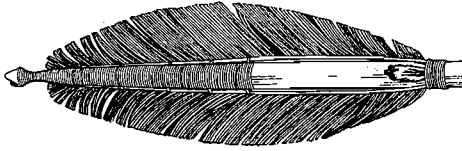


Abb. 4.

Verschieden bemalte Baumwoll-Umwicklungen an der Befiederung

setzt, und für die hintere, daß sie sich wie ein Widerhaken abspreizt (Abb. 3d). Mit einem gepichteten Baumwollfaden wird der Knochensplitter in dichten Wicklungen festgebunden, wobei wiederum meist ein Harzaufstrich für die nötige Griffigkeit sorgt; dann wird die Bindestelle, deren Windungen ja quer zur Schußrichtung laufen, mit dem Griff des Zahnmesserchens glattgestrichen, so daß sie beim Eindringen in die Wunde keinen Widerstand bietet, noch einmal mit Harz überstrichen und mit den Händen glattgerieben. Nicht immer sitzt das Knochenstück als gewundener Teil auf einem geraden vorderen Stabende; vielfach ist auch ein ziemlich gerader Knochensplitter auf eine Windung des sowieso etwas knorrig und — bei gerader Gesamtrichtung — in kurzen, verschiedensinnigen Biegungen gewachsenen Hartholzstabes so angelegt, daß er sich zu dieser Windung wie der Teil einer Sehne zum Bogen verhält. Sowohl der Widerhakeneffekt als auch die Geradlinigkeit des Spitzenverlaufs sind dann jedoch weniger deutlich ausgeprägt.

Als letzter Arbeitsgang wird die hintere, in den Pfeilschaft einzuschiebende Hälfte des Hartholzstabes in ihrem vorderen Teil eingeharzt und dort in sich überkreuzenden Umwicklungen mit einem starken, wenn auch schmalen Faserstreifen wie von einer breiten Manschette überspannt (Abb. 3d); dann dreht man auf dem Oberschenkel ein Stück Baumwollgarn aus zwei Einzelfäden zusammen, schiebt die Spitze, das Mark zurückdrängend, in das vordere Ende des Pfeilschaftes ein und bindet sie mit diesem Baumwollgarn fest.

Diese Verschnürung preßt die vordere Rohrwandung nach vorne zu immer mehr zusammen, bis sie, konisch zulaufend, etwa den Durchmesser des eingeschobenen Hartholzstabes erreicht. Solch starke Zusammenziehung wird dadurch erleichtert, daß man das zu umschnürende vordere Schaftende wie auch das hintere, das sich ja zumal am Ende der Befiederung stark verjüngt, zusätzlich zu der unumgänglichen mehrfachen Aufschlitzung vorher an der Außenseite mit dem Zahnmesserchen abfast, die Wandstärke also verringert und damit den Schaft nachgiebiger macht. Die Sicherung der Enden all dieser Verschnürungen, seien sie auf dem Schaft oder auf der Spitze angebracht, geschieht dadurch, daß man das jeweilige Ende unter die gerade gelegte letzte Umwindung schiebt und diese strafft, indem man — meist mit den Zähnen — am Schnürende zieht; die letzte Windung preßt sich auf den Schaft und verhindert das Herausgleiten des zwischen ihr und dem Schaft eingeklemmten Schnürendes.

Dieser zunächst nicht sehr stabil aussehende Verschuß sitzt jedoch offensichtlich so stramm und fest, daß beispielsweise die Pfeilspitze beim Auftreffen auf ein Ziel nicht tiefer in den vorne zusammengeschnürten Pfeilschaft hereinrutscht, was das Mark gewiß nicht ver-

hindern würde; allerdings wurde auch der an sich ja glatte und im Durchmesser gleichbleibende Hartholzstab der Spitze durch die kreuzweise gelegte, stark plastische und deshalb viel Reibung bietende Umwicklung seines in Höhe der Schaftspitze — also der Umschnürung — liegenden Teiles entsprechend präpariert.

### Literatur

- [1] BARKER, J. P., Memoria sobre la cultura de los Guaika. Boletín Indigenista Venezolano 1 (1953), No. 3—4, S. 433—489.
- [2] BECHER, H., Bericht über eine Forschungsreise nach Nordbrasilien in das Gebiet der Flüsse Demini und Aracá. Z. Ethnol. 82 (1957), H. 1, S. 112—120.
- [3] BECHER, H., Die Yanonámi. Ein Beitrag zur Frage der Völkergruppierung zwischen Rio Branco, Uraricuera, Sierra Parima und Rio Negro. Wiener Völkerkundl. Mitt. 5 (1957), Nr. 1, S. 13—20.
- [4] KOCH-GRÜNBERG, Th., Vom Roroima zum Orinoco, Ergebnisse einer Reise in Nordbrasilien und Venezuela in den Jahren 1911—13. Vor allem: Bd. 3 (Ethnographie), Stuttgart 1923.
- [5] METRAUX, A., The hunting and gathering tribes of the Rio Negro Basin. In: Handbook of South American Indians 3, S. 861—867. Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology, Bulletin 143. Washington 1948.
- [6] SCHUSTER, M., Die Soziologie der Waika. Proc. of the 32nd Intern. Congr. of Amer., Copenhagen 1956, S. 114—122. Copenhagen 1958.
- [7] STEWARD, J. H., Culture Areas of the Tropical Forests. In: Handbook of South American Indians 3, S. 883—899. Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology, Bulletin 143. Washington 1948.
- [8] ZERRIES, O., Some Aspects of Waika Culture. Anales do XXXI Congr. Intern. de Amer., São Paulo 1954, Vol. I, S. 73—88. São Paulo 1955.
- [9] ZERRIES, O., Das Lashafest der Waika-Indianer. Umschau 55 (1955), H. 21, S. 662—665.
- [10] ZERRIES, O., Verlauf und vorläufige Ergebnisse der Frobenius-Expedition 1954/55 nach Süd-Venezuela. Paideuma 6 (1956), H. 3, S. 181 bis 187.
- [11] ZERRIES, O., Zur Frage der ursprünglichen Wirtschaftsform der Waika-Indianer des oberen Orinoko (Venezuela). Wiener Völkerkundl. Mitt. 4 (1956), Nr. 2, S. 148—156.
- [12] ZERRIES, O., Die Vorstellungen der Waika-Indianer des oberen Orinoko (Venezuela) über die menschliche Seele. Proc. of the 32nd Intern. Congr. of Amer., Copenhagen 1956, S. 105—113. Copenhagen 1958.

- [13] ZERRIES, O., Schöpfung und Urzeit im Denken der Waika-Indianer des oberen Orinoko (Venezuela). Proc. of the 32nd Intern. Congr. of Amer., Copenhagen 1956, S. 280—288. Copenhagen 1958.
- [14] ZERRIES, O., Beiträge zur Anthropologie der Waika- und Schiriana-Indianer im Grenzgebiet zwischen Venezuela und Brasilien. Z. Morph. Anthropol. 50/1 (1959), S. 31—41.
- [15] ZERRIES, O., Medizinmannwesen und Geisterglaube der Waika-Indianer des oberen Orinoko. Ethnologica, N.F. 2 (1960), S. 485—506.
- [16] ZERRIES, O., Die kulturgeschichtliche Stellung der Waika-Indianer des oberen Orinoko im Rahmen der Ethnologie Südamerikas (noch ungedruckte Habilitationsschrift).
- [17] ZERRIES, O. und M. SCHUSTER, Monographie über die Waika in der Reihe der Expeditionsveröffentlichungen des Frobenius-Instituts (noch nicht erschienen).