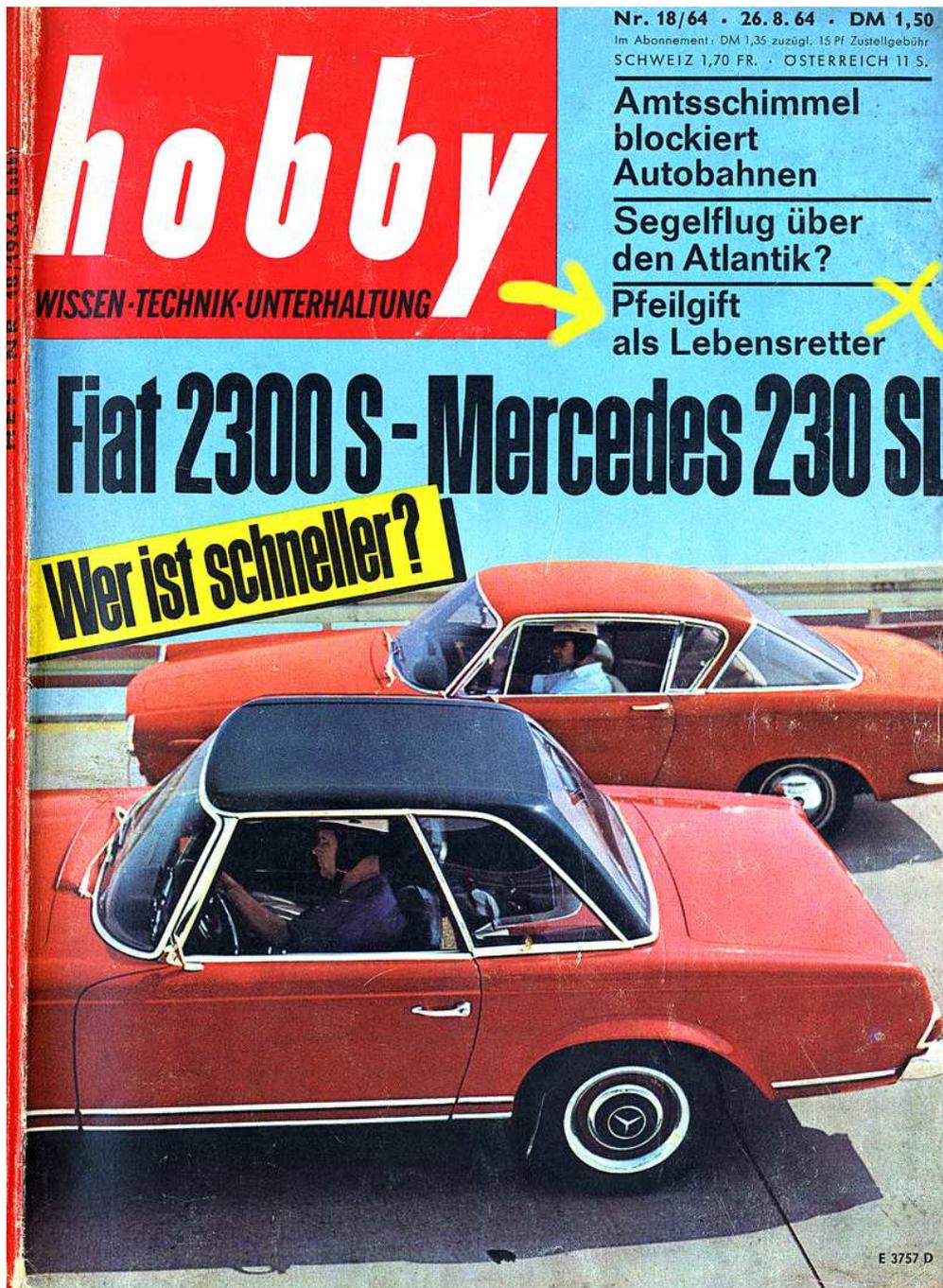


Fundsache aus dem Jahr 1964: Zeitschrift „hobby“ Heft 18/64 vom 26.8.1964



Mein lieber Nachbar, der Künstlerkollege Peter Krahe, fand dieses Heft beim Ordnen seines riesigen Materialfundus' und, durch unsere Gespräche für das Thema sensibilisiert, entdeckte er darin einen hochinteressanten Aufsatz zum Pfeilgift Strophanthin. Die Lektüre macht deutlich, wie viel weiter man in den 60er Jahren im Wissen um dieses Medikament war. Ich finde es erschreckend, dass es mächtigen Medizinpäpsten und -kardinälen gelungen ist, dieses Wissen weitgehend zu verdrängen.

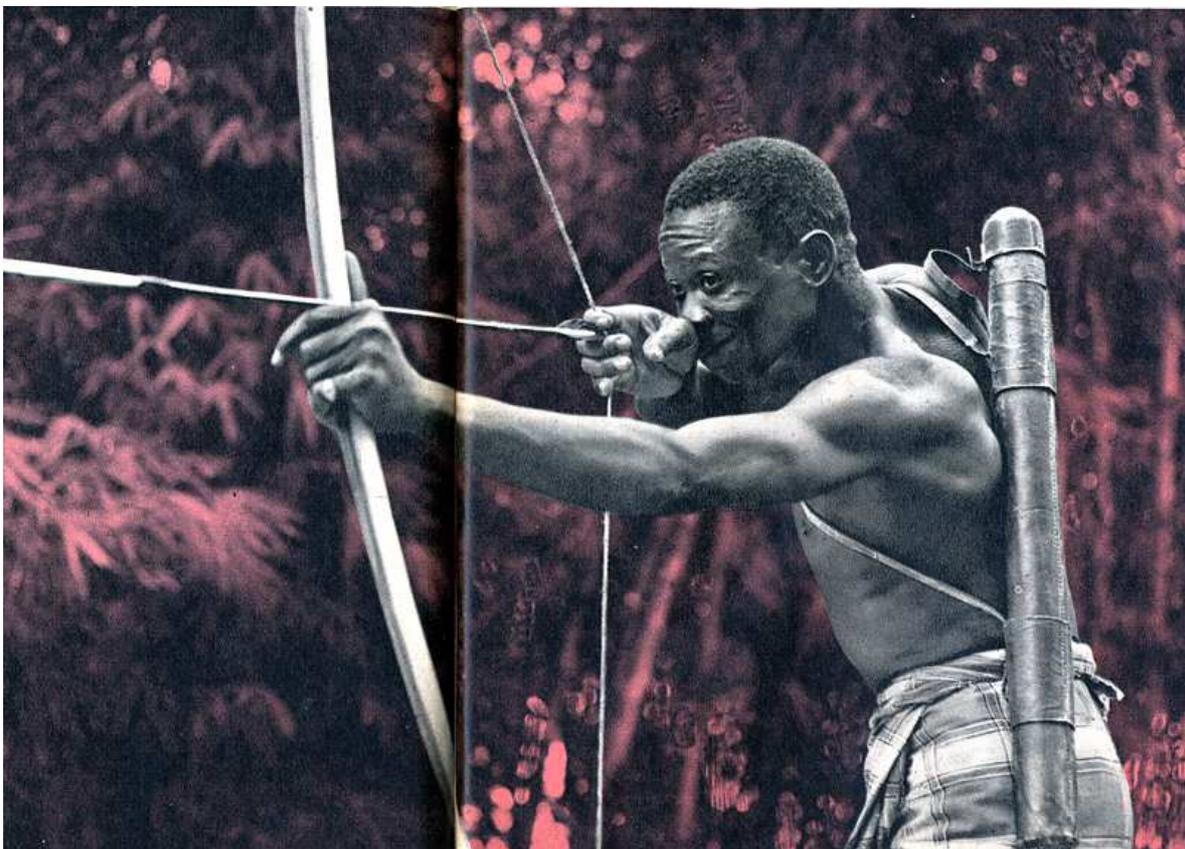
Im folgenden stelle ich den in eine pdf-Datei umgewandelten Text samt den zugehörigen Fotos der Öffentlichkeit wieder zur Verfügung. Die Schreibweise ohne „th“ habe ich belassen. Heiner Studt, Januar 2013

Pfeilgift als Lebensretter

Von Hans Leuenberger

aus „hobby“ 18/64, Seiten 120 - 129

Das Rezept zur Herstellung des absolut tödlichen Giftes ist ein Geheimnis des afrikanischen Jägervolkes. Dennoch gelang es dem Schweizer hobby-Mitarbeiter Hans Leuenberger, auf einer abenteuerlichen Expedition im Schwarzen Kontinent von einem Medizinmann in dieses Geheimnis eingeweiht zu werden. So konnte der Basler Nobelpreisträger Prof. Dr. T. Reichstein das Gift analysieren, das zur Grundlage eines neuen Herzmittels wurde.

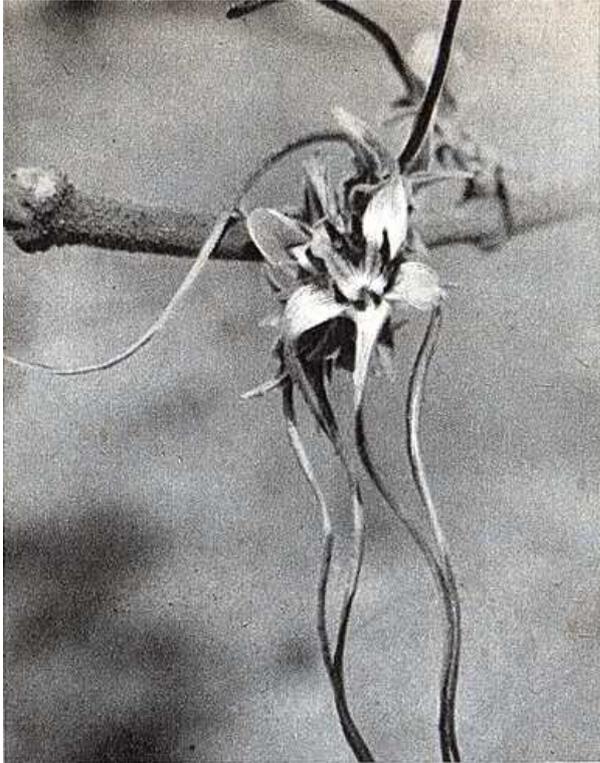


Das menschliche Herz pulsiert 60 bis 80 Mal in der Minute. Was aber tut man, wenn es seine Schläge verdoppelt, wenn sie unregelmäßig werden, wenn die Ventilkappen ihren Dienst versagen, kurzum, wenn der Blutkreislauf in Unordnung gerät? Der Arzt greift dann zu Digitalis oder in bedenklichen Fällen zu Strophanthin.

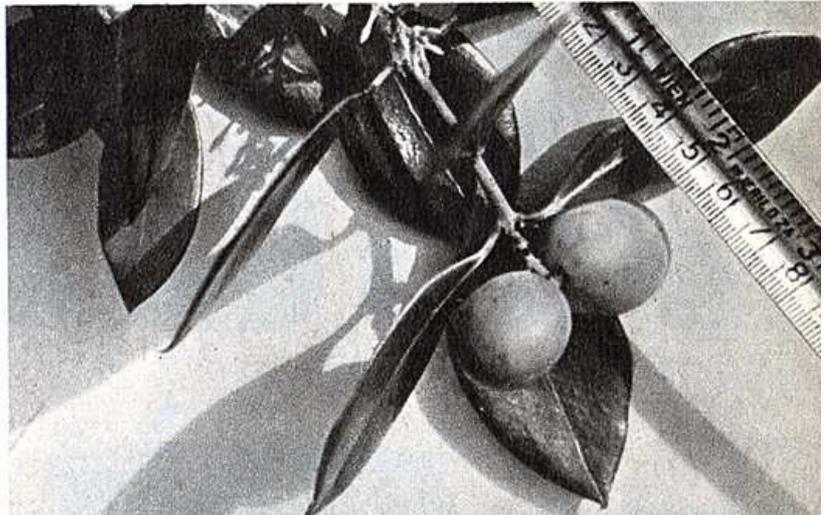
Digitalis wird aus unserem Fingerhut, einer Waldpflanze, gewonnen. Strophanthin gewinnt man aus einem afrikanischen Strauch, dem Strophanthus, oder in industrieller Herstellung auf synthetischem Wege. Bevor der Strophanthus entdeckt wurde, gab es also eine einzige Pflanze unter den Hunderttausenden von Pflanzen auf der Welt, die einem kranken Menschenherzen zu helfen vermochte: den in unseren Breiten wachsenden Fingerhut.

Dieser Fingerhut ist giftig, aber in ganz geringen Mengen wird sein Gift zum Medikament. Es verlangsamt die Tätigkeit des Herzmuskels und stärkt ihn gleichzeitig. Eine zu große Dosis von Digitalis führt hingegen zum Stillstand des Herzens und damit zum Tod. Auch der

afrikanische Strophantus ist eine Giftpflanze. Afrikanische Jägervölker verwenden sie für ihre Giftpfeile.



LINDERUNG bei Herzleiden bringt Strophantin, ein Medikament, das aus der afrikanischen Giftpflanze Strophantus (oben deren Blüte) gewonnen wird. — Auch der Pfeilgiftbaum Acokanthera, dessen Blüte oben rechts abgebildet ist, liefert ein starkes Herzmittel: das dem Strophantin verwandte Ouabain. — Noch während die Acokanthera in Blüte steht, wachsen ihre giftigen grünen Früchte (rechts).



Ein weitaus bekannteres Pfeilgift, das Kurare aus Brasilien, führt den Tod auf andere Weise herbei: es wirkt lähmend auf die Nerven-Endplatten der Muskeln, wodurch schließlich der Tod durch Atemlähmung und Erstickung eintritt. Das Kurarin, also der Wirkstoff des Kurarebaumes, wird als Medizin in geringen Mengen angewandt, um die Entspannung der Muskeln zu beschleunigen, wenn zum Beispiel ein Patient vor einer Operation eingeschläfert wird (etwa mit Aether). Das erlaubt die Verwendung geringer Mengen von dem in größeren Dosen schädlichen Aether.

Vor etwa achtzig Jahren entdeckte der französische Wissenschaftler Arnaud eine Giftpflanze, die er aus Somaliland erhielt und die die Somalijäger Ouabaio nennen. Das in diesem Strauch oder Bäumchen enthaltene Gift wirkt ähnlich wie Strophantin. Es handelt sich

um die Acokanthera (eine Apocynaceae), die im östlichen Afrika, vor allem im Osthorn und in Kenia bis hinunter nach Rhodesien, wächst. Jägervölker Ostafrikas verwenden deren Gift als Pfeilgift und jagen damit vor allem Elefanten.

Es lag nahe, daß ein Gelehrter, der für seine Untersuchungen am Strophantus den Nobelpreis erhalten hatte, sich für dieses Pfeilgift interessierte: Professor Dr. Tadeus Reichstein, Leiter der organischchemischen Anstalt der Universität Basel. Professor Reichstein war es gelungen, aus dem Strophantus Cortison zu isolieren, jenes Hormon, das bisher aus der Nebenniere gewonnen wurde. Schließlich fand er einen Weg zur synthetischen Herstellung dieses Stoffes, was für die Medizin von eminenter Bedeutung ist.

Professor Reichstein bat seinen Mitarbeiter in Afrika, den Schweizer Botaniker Peter Bally, ihm Wurzeln, Zweige und Samen der Pfeilgiftpflanze Acokanthera zu senden, damit er sie analysieren könnte. Den gleichen Auftrag erteilte er auch mir, als ich vier Jahre lang jene Gebiete durchreiste, in denen die Acokanthera vorkommt. Zuerst sandte ich Untersuchungsmaterial aus Erythräa und Aethiopien. Dann ließ mich Peter Bally, der am Coryndon Museum in Nairobi (Kenia) als Botaniker wirkte, eine Expedition weiterführen, die er selbst frühzeitig hatte abbrechen müssen. Es war diesem Botaniker vorher gelungen, im Hinterland der Küste des Indischen Ozeans einen Klumpen des Pfeilgiftes zu ergattern. Das Rezept zur Herstellung dieses Giftes aber blieb Geheimnis. Keiner der Magier und Stammesältesten war bereit, es ihm zu verraten. Es wäre für sie ein Verrat an ihrem Volk gewesen.

Man kann das nur verstehen, wenn man weiß, was in den Augen vieler Naturvölker 'Medizin' bedeutet. Für das kleine Volk der Ma-Giriama im Hinterland der Küste des Indischen Ozeans, das im Norden der Hafenstadt Mombasa in einem Urwaldgebiet lebt, ist zum Beispiel ausgerechnet der Pfeilgiftbaum eine Lebensfrage. Das streng behütete Geheimnis der Zubereitung dieses furchtbaren Giftes — und auch der seltenen Fundorte des Giftbaumes — ist für die Erhaltung des ganzen Volkes entscheidend. Mit ihren Pfeilgiften können sie die benachbarten Nomadenstämme, vor allem die Galla und die Somali, in Schach halten. Ohne die Furcht vor den Pfeilen wären diese Stämme schon seit langem in die Wohngebiete der Wa-Giriama eingefallen.

Meine Expedition versprach also, ein Abenteuer zu werden. Daß sie drei Monate dauern sollte und ich dabei zweitausend Kilometer zurücklegen mußte, ahnte ich bei der Abreise von Nairobi ebensowenig wie die Tatsache, daß ich das Geheimnis der Zubereitung des Pfeilgiftes erst kurz vor dem Ende dieser Expedition erfahren würde.

Im Tsavo-Tierschutzgebiet hörte ich erstmals von Elefanten-Wilderern, die einem aussterbenden Jägervolk, den Wa-Sanja, angehören. Diese beziehen das Pfeilgift von den Wa-Giriama und bezahlen mit Wildfleisch.

Das Elfenbein der Kenia-Elefanten ist sehr gesucht. Gerade deswegen sind diese Dickhäuter in Kenia geschützt. Die Jäger schleppen das Elfenbein, in kleine Stücke zersägt, in Palmfasersäcken an die Küste, wo arabische Hehler für den Weitertransport sorgen. Schon die Engländer führten einen erbarmungslosen Kampf gegen diese Wilderer. Durch geheime Helfer unter den Wa-Giriama erfuhren sie die Namen aller Jäger und legten eine Kartei an, die sogar die Pfeilspitzen-Markierungen der einzelnen Jäger enthielt. Die Wa-Sanja verwenden Pfeile mit Doppelschäften. Der vordere Schaft trägt die metallene Pfeilspitze, auf deren Blattseite ein Zeichen eingekerbt ist — ein Kreuz, ein Stern, ein Dreieck und anderes mehr. Am oberen Schaft wird auf eine Länge von etwa zehn Zentimetern der grüne Teig des Pfeilgiftes

aufgestrichen und zum Schutz gegen Austrocknen — und gegen Selbstvergiftung (I) — mit Bast umwunden. Vor dem Abschluß wird dieser Bast entfernt. Geschossen wird aus kürzester Entfernung — aus etwa sechs Meter Distanz —, damit der Pfeil tief ins Fleisch des Elefanten eindringt. Ein genau getroffener Elefant läuft keine hundert Meter mehr, bis er zusammenbricht. Findet der Jäger von seinem Pfeil nur den unteren Hauptschaft, dann weiß er, daß dessen Nebenschaft mit Pfeilspitze und Gift im Fleisch des Opfers steckt. Keiner der Jäger eignet sich die Stoßzähne eines erlegten Elefanten an, wenn der tödliche Pfeil nicht seine 'Hausmarke' trägt. Von den Elefantenwilderern konnte ich über die Lieferanten des Pfeilgiftes natürlich nichts erfahren. Ich ging deshalb zu indischen Elfenbeinhändlern in Mombasa und auf der Insel Sansibar. Aber auch sie wichen meinen Fragen aus. Vermutlich steckten sie mit den arabischen Elfenbeinhehlern unter einer Decke.

So fuhr ich denn ins Land der Wa-Giriama, wo ich nach längerer Zeit mit einem Magier in engeren Kontakt kam. Er verriet mir, daß seine Söhne in christlichen Missionen bei Mombasa ausgebildet worden seien und sich weigerten, das Geheimnis des Pfeilgiftes zu bewahren, weil sie es als Teufelswerk betrachteten. Eines Nachts sagte der Magier — er hieß Mudata wa Tuva — zu mir: „Ich habe mich entschlossen, dir das Geheimnis der Zubereitung des Pfeilgiftes zu übergeben, weil meine eigenen Söhne es zurückgewiesen haben. Du sagtest, daß es in Europa zu einer wertvollen Medizin verarbeitet werde. Vielleicht wird es so zur Medizin in einem guten Sinn!“

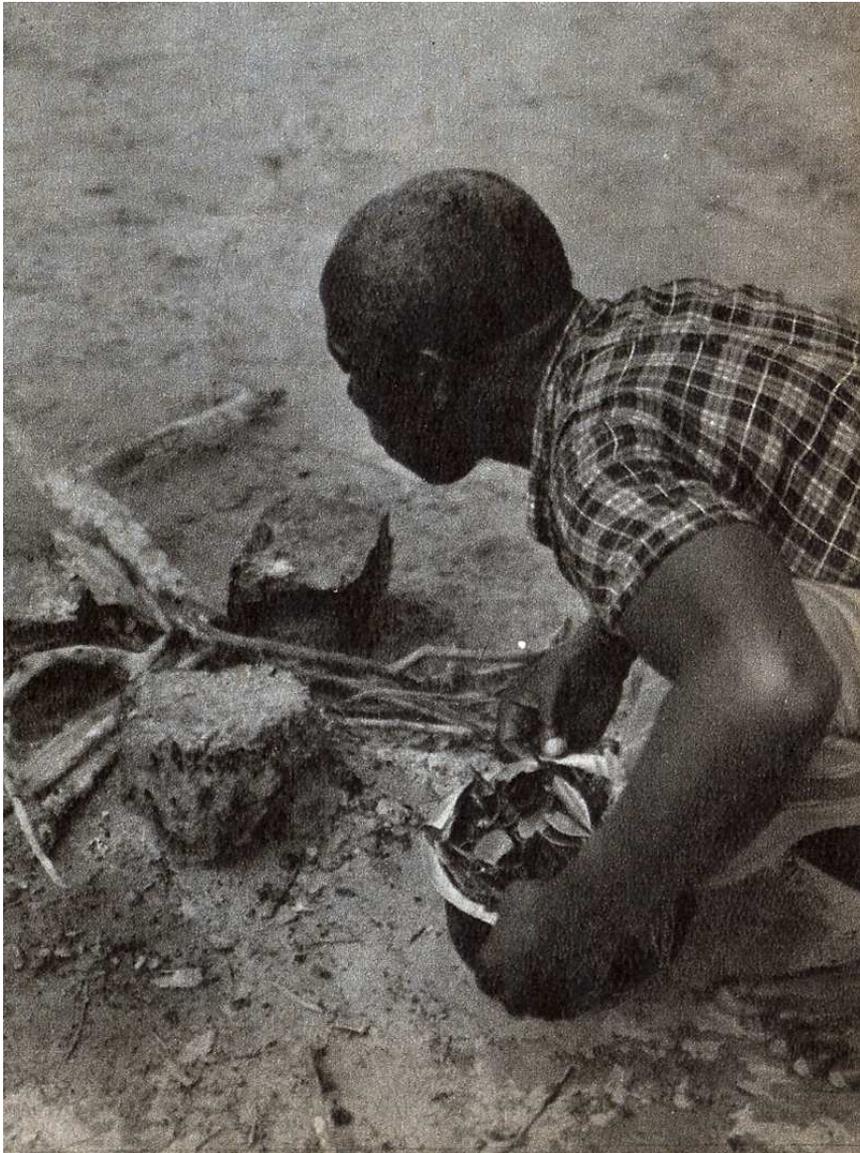
Aufbruch in die „Grüne Hölle“

Dann nahm er mich mit in den tiefen Urwald. Nach stundenlanger Wanderung gelangten wir an ein halbes Dutzend etwa sechs Meter hohe Büsche. Ich erkannte sie als Pfeilgiftbüsche. „Mein Urgroßvater hat diese Büsche hochgezüchtet. Sie ergeben ein Pfeilgift, das viele Male so stark ist wie das anderer Giftbäume. Hier wächst die 'Medizin' unseres Stammes! Vögel, die sich auf diese Zweige setzen, fallen tot nieder“, erklärte mir der Magier.

Wir nahmen Sämlinge mit, Äste, Wurzeln und Herbarexemplare. Dann führte mich Mudata wa Tuva in eine andere Gegend des Waldes. Plötzlich schlug er mit seinem scharfen Buschmesser eine Schneise in den dichten Busch, bis er zu einem kleinen Strauch vorgedrungen war. Er hieb davon einen Ast ab, und sofort tropfte eine weiße Milch aus der Schnittwunde. Er nannte diese Pflanze 'Mugulare'. Die Wa-Giriama haben noch eine dritte Pflanze, die sie 'Mariga' nennen. Nach weiteren zwei Wochen sollte ich auch diese Giftpflanze kennenlernen. Sie wächst nur in einem engen Gebiet um das Dorf Kaloleni, unweit der Küste des Indischen Ozeans. Die botanische Untersuchung ergab, daß es sich um eine *Dioscorea* handelte.

Mein neuer Freund und Magier zeigte mir dann, wie das Gift ausgekocht wird: In den Kochtopf kommen Zweige und Blätter des Giftbaumes, Zweige von Mugulare und Mariga und ... einige Elefanten-Spitzmäuse. „Damit der getroffene Elefant geradeaus läuft, kochen wir diese Mäuse mit“, erklärte Mudata wa Tuva. Die Wa-Giriama hatten beobachtet, daß diese Spitzmäuse auf der Flucht immer geradeaus laufen. Ihrer Denkweise gemäß mußte sich dieser Drang auf den getroffenen Elefanten übertragen. Waren die Spitzmäuse schon lange tot, so erhöhte sich vermutlich die Wirkung des Pfeilgiftes durch die Beifügung dieses Leichengiftes.

40 STUNDEN LANG kocht der Wa-Giriama-Medizinmann die Pfeilgiftbrühe, bis sie zu einem zähen, grünen Teig wird und sich leicht auf die Pfeilspitzen auftragen läßt.



Mugulare erwies sich als entzündungssteigernd, und Mariga ist ein starkes Gift, das die Galla-Nomaden ihren Somali-Gegnern ins Trinkwasser der Viehtränken werfen, wenn sie sie schädigen wollen. Die Tiere, die von dem Wasser trinken, verenden in kürzester Zeit.

Jetzt waren wir so weit, den Giftklumpen, den der Botaniker Peter Bally erhalten hatte, zu analysieren. Wichtiger aber war der Umstand, daß Material eines hochgezüchteten Giftbaumes vorlag. In monatelanger Arbeit analysierte Professor Reichstein in Basel das Ouabain, das Hauptglykosid der Acokanthera. Professor Thamm und seine Mitarbeiter schlüsselten die chemische Struktur des Ouabains auf. Damit weiß man jetzt bestimmt, daß man neben Digitalis und Strophanthus eine dritte Pflanze, die Acokanthera, als Forschungsgrundlage heranziehen kann, wenn man die synthetischen Präparate mit den Naturprodukten vergleichen will.

