Nr. 25 DM 15,80 sfr 15,80 öS 120,– LIT 20 000 HFL 16,90 PTAS 1600 FF 67,– bfr 395,– lfr 336,– 83406

GEO WISSEN

DIE WELT VERSTEHEN

GEO WISSEN Nr. 25 REGENWALD

Regenwald

VIELFALT · ZAUBER ENTDECKUNG

EXTRA-POSTER
Expo-Projekt Regenwald-Haus
Regenwald bei Nacht

EXPEDITION
Vorstoß ins Hochland von Guyana

EVOLUTION
Die Tricks der Lügner und Betrüger

INDIANER
Überleben mit Pfeil und Bogen

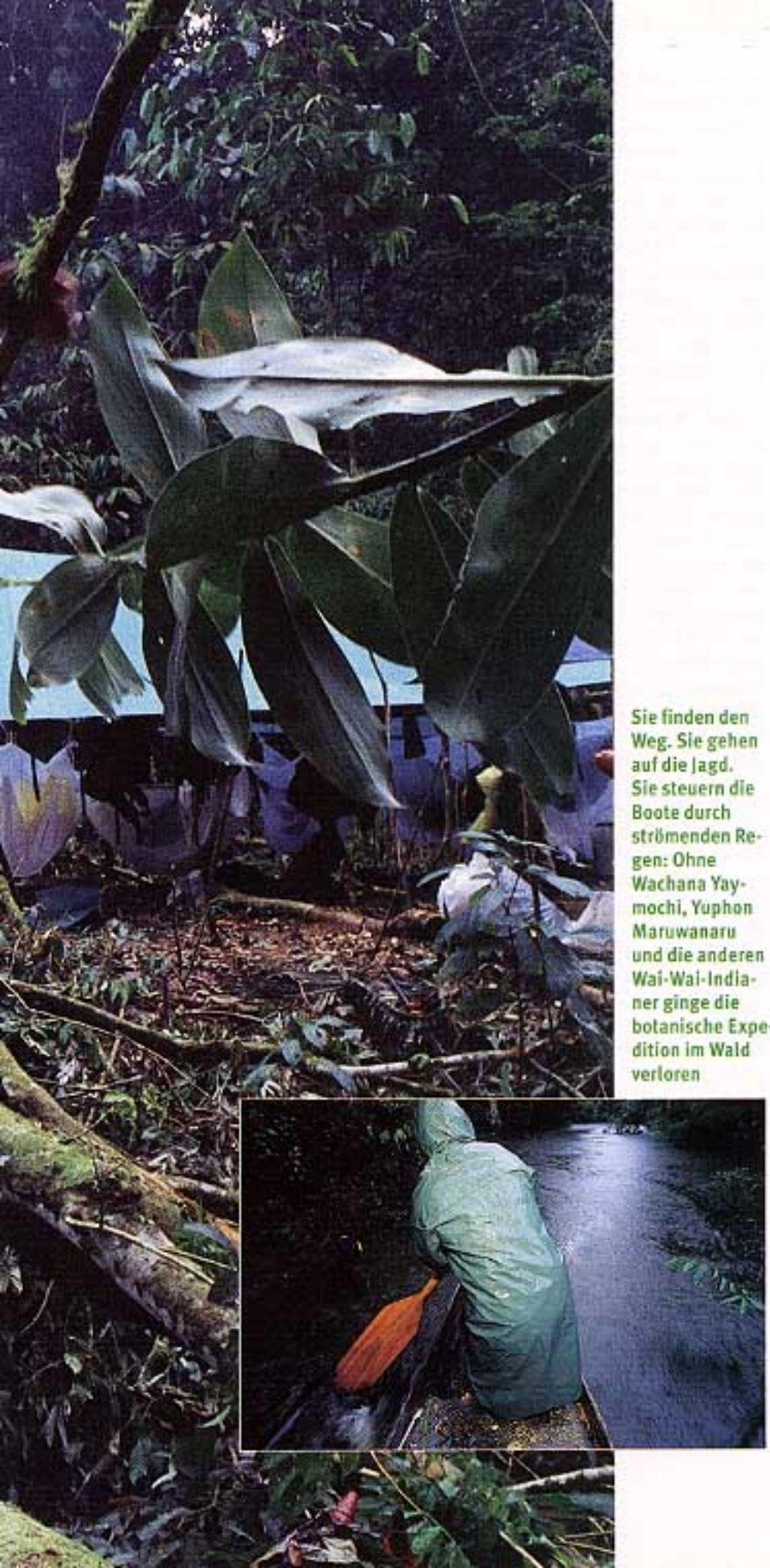
www.geo.de

439834 0615807 00025

Die letzten Schatten der Nacht verwehen über dem Essequibo. Der Fluß mäandert durch unberührten Regenwald im Süden Guyanas. Hier gedeihen die Pflanzen in Hülle und Fülle, die in den Sammlungen der wissenschaftlichen Herbarien fehlen. Und um solche Gewächse aufzuspüren, unternehmen Botaniker die abenteuerlichsten Expeditionen

ERNTE IM GARTEN DER GÖTTER

GUYANA



Sie finden den Weg. Sie gehen auf die Jagd. Sie steuern die Boote durch strömenden Regen: Ohne Wachana Yaymochi, Yuphon Maruwanaru und die anderen Wai-Wai-Indianer ginge die botanische Expedition im Wald verloren

VON JOHANNA WIELAND;
FOTOS: MATTIAS KLUM

„Wir sammelten eine riesige Menge von ebenso schönen wie unbekannten Pflanzen ..., wir hatten einen so heiteren Tag, dass wir höher emporgelangen konnten, als jemals ein Mensch auf der Erde gestiegen ist." Alexander von Humboldt, 1801

Die Passionsblume schmiegt sich zwischen die Brüste der „sinnlichen Susanna". Ein Druck mit dem Daumen, und platt ist die Knospe. Ein Blatt nach oben, eines nach unten drehen: Fertig ist die Probe. Ich arrangiere das Gewächs, eine Liane mit eng am Holz wachsenden Blüten, auf dem Bild der Halbnackten. Susannas Kurven schillern wie gegorener Fleischsalat, verschmiert von zu viel Druckerfarbe. „Pulse – das schärfste Magazin Guyanas" war so nicht mal an den bescheidensten aller Männer zu bringen, deshalb muss die „sinnliche Susanna" eine wissenschaftliche Karriere machen. Die Softporno-Makulatur ist das wichtigste Arbeitsutensil der botanischen Expedition, die die Smithsonian Institution in die Wassarai-Berge im Süden Guyanas geschickt hat.

Susanna wird auf eine lange Reise gehen. Irgendwann werden zum Beispiel im Museum of Natural History in Washington, in den Kew Gardens in London, im New York Botanical Garden Wissenschaftlerhände die Seiten vorsichtig aufblättern. Vielleicht werden die Botaniker „Scharf, Mann!" murmeln: Sie werden die schöne Pflanzenleiche meinen. Denn sie ist einzigartig – ein der Menschheit bislang unbekanntes Geschöpf, das, bis es beschrieben ist, neutral gekennzeichnet sein wird als *Passiflora species novum*.

„Ha!" sagt der Botaniker David Clarke, die Handlupe fällt ihm vom Auge. „Ha! An den Staubblättern in den länglichen Samenbehältern sollt ihr sie erkennen!" Denn das ist ein Merkmal der Passionsblumen-Familie. Bevor ich mich aber dem Gefühl hingeben kann, eine botanische Sternstunde zu erleben, erinnert Clarke an die Pflicht. „Aufgabe dieser Expedition", sagt er und schaut streng über den Rand seiner beschlagenen Brille, „ist die Inventur der

Pflanzenvielfalt und der Pflanzenverteilung, nicht die Jagd nach unbekannten Arten."

Die *Passiflora* ist eine Nummer: 8216. Ist eine Notiz in Clarkes Tagebuch: „gesammelt am 4. September 1999, auf Position 1°33'54"N und 59°14'18.4"W, am Fuß der höchsten Erhebung der Wassarai-Berge, im dichten Wald auf rotem sandigen Ton mit *Ficus*, *Sloanea* und *Oenocarpus*." Ist wie ein Buchstabe: nichtssagend für sich allein gelesen – sprechend aber, wenn man die Lettern verbindet zu einem sinnvollen Text, wenn man lesen lernt im Buch dieses Waldes…

Sammeln ist der Anfang der Erkenntnis. Seit Tagen sitzen wir zwischen Pflanzenhaufen, und ich verziere Susannas Schenkel mit fortlaufenden Zahlen. Sie sind der lebenslange „Pass" der Pflanzen: Mit ihnen werden sie unter rund fünf Millionen anderen im Herbarium der Smithsonian Institution untertauchen – und doch immer wieder auffindbar sein. Bei Nr. 7889 – einer *Eschweilera*, ein bisschen eklig mit ihren fleischigen Blütenblättern – haben wir begonnen; mit Nr. 8896, einer Liane aus der Arecaceae-Familie, wird Clarke sechs Wochen später seine 19. Expedition durch Guyanas Wälder beschließen.

Ich bin in eine enzyklopädische Unternehmung geraten, denn all die Pflanzen sind Puzzlesteine beim Versuch, die Flora von Guyana wissenschaftlich zu beschreiben. Die rund 215 000 Quadratkilometer große ehemalige britische Kolonie ist ein Land, das noch reich ist an unzerstörten Regenwäldern. Eine „Checklist" führt 6500 Gefäßpflanzen und Moose auf – wenig im Vergleich zu botanisch besser erfassten Ländern wie Ecuador mit schätzungsweise 13 000 Pflanzenarten und Kolumbien mit 50 000. Wie reich also ist Guyana wirklich? Was wächst hier eigentlich?

„Den Fluss hinaufzufahren war wie eine Reise zurück zu den frühesten Anfängen der Welt, als noch die Pflanzen zügellos die Erde überwucherten und die großen Bäume Könige waren."

Joseph Conrad, „Herz der Finsternis"

„Ich muss mit Jerome sprechen!" hatte David Clarke gesagt. Das war vor ein paar Tagen im Dorf Gunn's Strip, dem Ausgangspunkt der Expedition.

Irgendwann wollen wir in den Wassarai-Bergen ankommen. Ist es schwer, ist es leicht, sie zu erreichen? Wie sieht es dort aus? Wir warten auf Jerome. Denn Jerome war da. In der Nähe zumindest. Vielleicht 30 Meilen südöstlich hätten sie damals einen Weg nach Brasilien gesucht – glaube er, sagt Jerome. Der Mann, der aus einem theoretischen ein vorstellbares Ziel machen soll, ist wortkarg. „29 Jahre", sagt er entschuldigend, „das alles ist 29 Jahre her…"

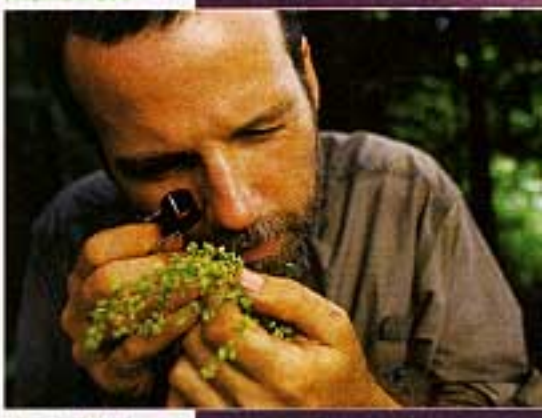
Kein Wissenschaftler, keiner aus dem Dorf war je in den Wassarais, selbst für die Fischer und Jäger liegen diese Berge jenseits ihrer Welt. Nur ungefähr 250 Leute, Wai-Wai-Indianer zumeist, leben in Gunn's Strip. Sie sind die einzigen Bewohner von sieben Millionen Hektar Urwald. Ihr Dorf ist das einzige in einem geschlossenen Wald von der 1,7fachen Fläche der Schweiz. Denn südlich des vierten Breitengrades ist Guyana „Hinterland": So nennen die 840 000 Guyanesen, die fast alle an der Küste wohnen, die vergessene grüne Hälfte ihres Staatsgebietes.

Nach Gunn's Strip führt keine Straße. Wir fliegen von der Hauptstadt Georgetown drei Stunden lang nach Süden, und als das kleine Flugzeug auf die Landeschneise zutaumelt, schicke ich Stoßgebete an die Götter des Waldes. Manchmal landet hier ein Regierungsflugzeug – wenn sich in der Hauptstadt jemand an diesen Außenposten der Zivilisation erinnert. Wer im Dorf Seife braucht oder Salz, der setzt sich in sein Boot und paddelt elf Tage und läuft noch mal drei bis zum nächsten Laden.

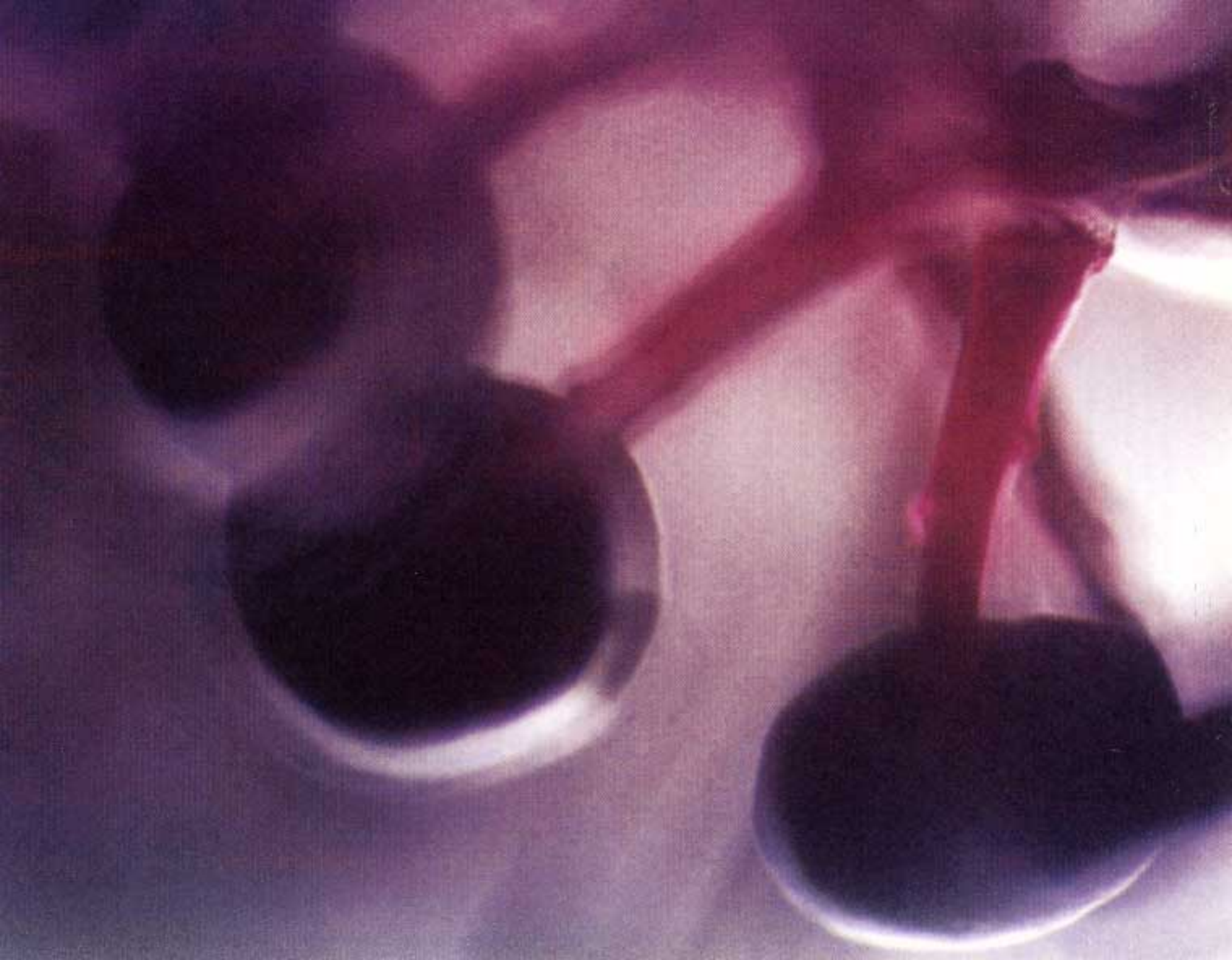
Deswegen haben wir „Handelsware" mitgebracht: Äxte, Feilen, Macheten, Angelhaken, und, moderner Luxus, Taschenlampenbatterien. Wir verkaufen nicht, wir tauschen; die Wai-Wai sind Fischer, Jäger, Bauern, kaum einer hier hat Bargeld. Blümchenstoff gegen Bananen, Orangen, Ananas, Gummistiefel und Messer gegen Arbeitsstunden.

Kayanama Ayaw, Wachana Yaymochi, Yuphon und Aaron Maruwanaru, Benmer Sosé und Thomas Andrew werden uns begleiten. Wir beladen die drei Kanus mit, unter anderem, 250 Liter Benzin, 45 Liter Alkohol zum Kon-

Wie bringt man Blüten zum Sprechen? Wie identifiziert man eine Pflanze – wenn sie denn einen Namen hat – und deren Familienzugehörigkeit? Mit Geduld und einem scharfen Auge für winzige Details untersucht der Botaniker David Clarke die Blüte einer *Trichilia* aus



der Familie der Meliaceae. Kein Geheimnis machen hingegen die Früchte der *Geonoma*-Palme um ihre Herkunft: Sie sind auffällig lilafarben und kirschgroß



servieren der Pflanzen, 55 Kilo Zeitungen, 450 Kilo Lebensmitteln, Hängematten, Moskitonetzen, Humboldts „Reise nach Südamerika"...

In mir schwindet die Gewissheit, im Jahr 1999 zu leben. Die Bilder um mich herum überblenden einander, ein jedes stammt aus einer anderen Epoche. Wachana, stämmig wie ein alter Baum, steigt ins Boot. Er verstaut Pfeil und Bogen und schraubt am Motor. Thomas malt ein rotes Muster auf ein Paddel: Abwehrzauber gegen böse Geister. Glaubt er an die? Er lacht... In den Plastikeimern, auf denen „1a gepökelte Schweineschwänze" steht, liegen 100 Kilo Maniok-Mehl; es ist seit Anbeginn der Zeit das Grundnahrungsmittel der Wai-Wai. Clarke sitzt auf dem Bootsrand und liest unsere Position auf dem GPS-Gerät ab. Manchmal schüttelt er es, unwillkürlich, wie eine mechanische Uhr. Als traute er dem modernsten Navigationsmittel, das die Menschheit kennt, hier nicht.

Clarkes Karten sind relativ exakt. Die großen Flüsse, die Gebirgszüge tragen Namen. Kassikaityu: Auf ihm werden wir zum Fuß der Wassarais fahren. Bis zu 1135 Meter sind sie hoch, sie ziehen sich an der Grenze zu Brasilien entlang. Sonst sind da nur namenlose Höhenlinien, und ab und zu, erratisch über das Papier verteilt, als hätte der Kartograph die Fläche füllen wollen, zwei Worte: Dense Forest.

Dichter Wald... und dann ist er um uns. Filzige Vegetationswände wachsen am Ufer empor: ein Dickicht aus Stämmen, Baumkronen, Lianen, Epiphyten. Alles reckt sich und fällt übereinander her im Drang zur Sonne. Vor uns Flussbiegungen und hinter uns und auf ewig so weiter: Der Wald saugt uns ein und schließt sich hinter uns, als wollte er uns den Rückweg verstellen.

Verloren fahren die Boote durch die Kulisse. Wir kauern zwischen Eimern und Bündeln, winzige Zuschauer in einem riesigen Naturtheater, und immer warten wir auf den nächsten Akt: auf die Sturzflüge der Eisvögel. Aufs torkelnde Schwalben-Ballett. In den Bäumen rasen Affen. Und Faultiere sind tatsächlich faul. Grüne Ibisse sitzen nebeneinander auf den Ästen wie alte Männer auf Parkbänken. Im Ufergestrüpp sonnen sich Anacondas. Manchmal ist ein Gekreisch in der Luft wie von rolligen Katzen: Riesenotter. Sie schwimmen zu fünft, zu sechst in kampfbereiten Phalanxen auf uns zu, die wasserlackierten Köpfe emporgestreckt.

Tage vergehen. Im Immergleich der Stunden kommt uns die Zeit abhanden. Wir brauchen sie nicht mehr. Die Sonne verbrennt uns. Wir hören auf zu sprechen. Ein anderer Lebenstakt diktiert jetzt unerbittlich unsere Tage: Das Flirren der Mittagshitze. Der Einbruch der lackschwarzen Nacht. Die regelmäßigen Schauer, obwohl jetzt, Mitte August, das Ende der Regenperiode gekommen ist. Am Spätnachmittag verstellen Wolkenberge das vollkommene Blau des Himmelsgewölbes, treiben auf uns zu, schwefelig, wetterleuchtend, mit dumpfem Dröhnen.

Bis zu zehn Meter Wasserstandsunterschied muss der Uferwald aushalten. Die Landschaft spiegelt das Drama des zyklischen Wechsels zwischen Überschwemmung und Trockenheit. Das Leben am Fluss ist meistens kurz. Hier muss man Sprinter sein beim Wachsen, bei der Fortpflanzung. *Cecropia* zum Beispiel, mit ihrem schlanken Stamm: Biegsam ist sie, zäh, wenn der Fluss nach dem Land schlägt, Fluten an Wurzeln reißen, Waldstücke ertrinken.

Plötzlich ist der Fluss weniger als sieben Meter breit, und was Wind und Wasser umgerissen haben, liegt uns im Weg: Baumstämme, Astdickicht. Wir werden von Stunde zu Stunde langsamer, trotz Benny, dem Mann mit der Motorsäge. Er balanciert im Bug, mit einem Bein auf dem Hindernis, den Kopf zur Seite gedreht gegen den Flug der Späne, die Oberarmmuskeln bewegt, als liefen eingesperrte Tiere unter seiner Haut. Dann, am Ende des dritten Tages, 184 Flusskilometer von Gunn's Strip entfernt, weiß keiner mehr weiter. Der Kanal gabelt sich. Nach links? Nach rechts? Palaver: David und Wachana entscheiden gemeinsam, der eine mit seinem Satelliten-, der andere mit seinem Wald-Wissen.

„Wer hat Angst vor den wilden Indianern?" brüllt Clarke plötzlich. „Keiner!" brüllen alle zurück und lachen, weil sie lügen. Denn natürlich, erzählt mir Wachana später, gibt es sie, ein

Wer wissen will, muss hoch hinaus – ins Kronendach, zu den Blüten und Früchten: David Clarke erklimmt die Bäume mit Steigeisen und einer ausziehbaren Baumschere. Sein Assistent Claudius Perry schneidet eine *Heliconia*. Diese »Pionier«-Pflanze wird bis zu zehn Meter hoch und wächst in Schneisen, die umstürzende

Bäume in den Wald schlagen. Nur dort findet sie, was rar ist im verschatteten Wald: Licht

Freund eines Freundes hat sie gesehen … Nackt, grausam, unerbittlich, wenn sie Fremde auf ihrem Territorium erwischen: Atorad-Indianer. Ausgerottet offiziell, aber schlau genug, um im Schatten dieser Behauptung zu überleben, verborgen im Dickicht, wie ihre Vorväter.

„Wir können sprechen," sagte die Feuerlilie, „wenn da jemand ist, mit dem es sich zu sprechen lohnt."

Lewis Carroll, „Alice hinter den Spiegeln"

„Das ist ein Veilchen", sagt David Clarke und drückt mir eine Blütentraube in die Hand, „Gattung *Rinorea*, Familie Violaceae."

„Das ist kein Veilchen!" sage ich.

„Wie sieht denn ein Veilchen aus?" fragt er spitz zurück.

„Fingerlang, lilafarben, zart. Wenn es blüht, ist Frühling …"

„Das ist *Viola odorata*. Völlig untypisch für die Violaceae-Familie. Gehört zur einzigen Gattung, die ihr drüben habt. Europa ist ein Witz, wenn es um Pflanzenvielfalt geht."

Hier wachsen Veilchen in den Himmel: *Rinorea* wird acht bis zehn Meter hoch und ist Mitglied einer weitläufigen Familie mit über 800 Arten, zwölf davon in Zentraleuropa. „Die Veilchen-Familie", so Alwyn Gentry, der Papst der tropischen Botanik, „ist eines der besten Beispiele dafür, wie die Voreingenommenheit, die wir in den gemäßigten Breiten entwickeln, unsere botanische Wahrnehmung färbt."

Die mannshohen Granitblöcke sind mit Moos überzogen und gerundet von der Ewigkeit, die sie hier liegen. „Blaufrosch-Hügel" haben wir das Plateau im Wald, zwei Wandertage vom Fluss entfernt, genannt, weil wir Pfeilgiftfrösche zwischen den Wurzeln des Baumes aufgescheucht haben, der allein zwischen den Felsen wächst. Er ist so mächtig, dass wir ihn zu zweit nicht umfassen können – eine Rarität, denn die Bäume in diesem Wald sind schlank. Unterhalb der Erhebung hat eine *Tabebuia* ihre Blüten abgeworfen. Ein gelber Teppich liegt auf dem Waldboden.

Der Blaufrosch-Hügel ist ein außergewöhnliches Landschaftszeichen im maßlosen Immergleich dieses Waldes. Es ist paradox: Ich weiß um dessen Vielfalt und sehe sie nicht. Ich lehne an den

Beide grün, und manchmal zum Verwechseln ähnlich: Eine Sichelschrecke, Verwandte der Heuschrecke, auf einem Blatt. Beschrieben und mit einer laufenden Nummer versehen, wird die *Sanchezia* aus der Familie der Acanthaceae – ein Neufund für Guyana – zwischen Zeitungsseiten gepresst. Ihre röhrenförmi-

gen Blüten sind für die langen Schnäbel nektarsuchender Kolibris gemacht: Nur die tragen den Pollen der Pflanze weiter

Steinen, mein Blick irrt durch das ins Vertikale schießende Grün und verliert sich. Ich starre in den Wald wie eine Erstklässlerin auf eine Seite ihres Lesebuches: Die fremden Zeichen fallen ineinander, ergeben keinen Sinn. Detail verschlingt Detail. Am Ende bleibt der Eindruck unendlicher Uniformität.

Den Kopf im Nacken schaut der Forstwirt Henry Tschinkel an dem Baum empor. Alt ist der. Störrisch widersetzt er sich den Zumutungen der Jahre: 20, 25 Meter über uns ist er gespalten. Vermutlich ist irgendwann ein Blitz in ihn gefahren. In seinem Stamm lebt etwas und schaufelt morschen Holzstaub aus einer düsteren, unergründlichen Höhle.

„Was ist das für ein Baum?" frage ich. „Woher soll ich das wissen?" sagt der Förster. „In Europa reicht ein Sommer, um die häufig vorkommenden Baumarten aus dem Effeff identifizieren zu können. Hier nicht ein Menschenleben." Die Bäume machen aus ihrem Wesen ein Geheimnis. Silhouetten: fast immer gleich, ohne Ansehen der Art. Borken: zum Verwechseln ähnlich. Nahezu unmöglich, aus einem Schnitt, aus Farbe, Konsistenz und Geruch des Holzes die Art zu bestimmen. Und die Blätter im Kronendach? Sie sind nicht charakteristisch wie die der Kastanie, der Eiche: die allermeisten sind schlicht oval, mit glatten Rändern und haben eine scharfe, kleine Spitze als Regenablauf.

„Steriles Material" nennen Botaniker Borke und Blatt. Hoch oben, dem Licht nah, hält der Wald seine ausdrucksreicheren Schätze verborgen: die Blüten, die Früchte. Jetzt, am Beginn der Trockenzeit, blüht die Mehrzahl der Bäume. Wer wissen will, muss ins Kronendach.

Wie eine Spirale, die sich zusammenpresst und auseinanderschnellt, zwingt Aaron seinen Körper den Baum hinauf. Er klebt am Stamm, in Shorts und einem zerrissenen T-Shirt, ohne Schutz vor Wespen, vor Ameisen. Als Steighilfe hat er sich, ein „bushrope" um die Füße gewickelt, ein zur Acht geflochtenes Stück zähfaseriger Liane. Ein paar Meter noch, dann balanciert Aaron auf einem Ast hoch über uns, die ausziehbare Baumschere in der Hand, und hangelt nach Blütenzweigen…

„Bringt mir alles!" schreit Clarke unterm Baum. Er steht bis zu den Knien in Pflanzen, ein Feldherr in dreckigen Hosen: sammelwütig, wissbegierig, besessen. Wir jäten den Garten der Götter und tragen Blüten im Arm, und um mich ist Luxus: Dieser Wald birgt mehr Formen und Farben, als ein Hirn erdenken kann. Die „Hot Lips" schwellen wie der mit Silikon aufgespritzte Mund eines Models. Die *Heliconia*-Blüte ist der Kopf eines verzauberten mythischen Vogels, das Bärlappgewächs *Lycopodium* ein urzeitlich anmutendes, „lebendes" Fossil.

„Das hängt hier seit 400 Millionen Jahren rum", sagt Clarke. Der Stängel der Urticaceae, einer Brennnessel-Verwandten, ist ein lilafarbenenes Signal: Warnung an nervöse Systeme: Ich beiße! „Ich komme von Sinnen, wenn die Wunder nicht bald aufhören", preist Humboldts Reisebegleiter Bonpland das lustvolle Delirium inmitten einer „kraftvollen, üppigen Pflanzennatur".

Ihr wird der Prozess gemacht, er endet immer mit dem Tod. „Wir müssen sie umbringen", sagt der Botaniker fröhlich und fährt mit der Gartenschere ins grüne Gewebe, „um sie zu bewahren." Damit Ordnung in der ursprünglichen Unordnung werde und Rätsel zu Erkenntnis. Die erkennungsdienstliche Behandlung findet in Clarkes Kopf statt. Blitzschnell reiht sich Indiz an Indiz; wenn einer seiner „belaubten Freunde" sich mit der Auskunft zurückhält, beginnt ein Dialog wie zwischen Alice und der Feuerlilie:

„Wer bist du denn? Ich traue dir nicht!" (Handlupe vors Auge, nah heran an das zarte, weiße Blütenbüschel.)

„Ah! Da sind die Jungs – und da sind die Mädchen!" Eine eingeschlechtige Blüte. Findet man nicht in vielen Familien. Aber bei den Euphorbien …

„Viele Staubblätter. Vier Kelchblätter. Vier Blütenblätter. Ein Fruchtknoten. Alternierende Blätter… Bist Du eine Euphorbie? – Trägst du Drüsen an den Blättern? Ich weiß: das musst du nicht! – Riechst du? – Nein! – Ungleiche Blattstiele … typisch! Typisch!

Du bist eine Euphorbie!"

Sechsmal zuschneiden, nummerieren: 8207, eine von 42 Pflanzen, die wir am 4. September 1999 sammeln.

Wie jeden Tag sind Vertreter der Leguminosen-Familie dabei; sie ist eine der artenreichsten, am weitesten verbreiteten und, wie Al Gentry schrieb, „die wichtigste aller neotropischen Baum-Familien".

Dieser Wald trägt keine „Fettschicht" aus Humus. Was stirbt, verrottet, anders als in gemäßigten Breiten, sofort und wird zurückgepumpt in die Welt des Lebendigen. Im Boden, an den Baumwurzeln halten Bakterien und Pilze das rasende Perpetuum mobile von Werden und Vergehen in Schwung. Die Leguminosen leben in produktiver Symbiose mit Bakterien, diesen unermüdlichen Arbeitern, gemeinsam sind sie Meister im Verwerten des flüchtigen, sonst nutzlosen Stickstoffs. Ohne diesen Nährstoff geht nichts im Wald. „Die Leguminosen sind die breite Basis des Nahrungsnetzes im Wald", sagt Clarke.

Und dann fängt er an zu erzählen, und plötzlich reihen sich die einzelnen

Am späten Nachmittag öffnet der Himmel seine Schleusen. Es gießt wie aus Eimern. Um 300 Millimeter Regen fallen im Süden Guyanas während der »nassen« Monate von Mai bis August – und während der »trockenen« immer noch 100 Millimeter. Aaron Maruwanaru versucht, die Planen so schnell wie möglich festzuzurren, damit die Expedition ein provisorisches Dach über dem Kopf hat

Thomas Andrew ist erschöpft vom langen Marsch, vom Waten durch Bäche, vom Stolpern durch Lianengewirr, vom Klettern über gestürzte Bäume. Alle paar Tage wird das Expeditions-Camp ein Stück tiefer in den Wald hinein verlegt. Dann flicht der Wai-Wai-Indianer aus »turu«, den Blättern der *Oenocarpus*-Palme, ein Traggestell. In ihm trägt er 40, 50 Kilogramm Ausrüstung über Stunden. »Nur Fleisch gibt Kraft«, sagen die Wai-Wai. Mit Pfeil und Bogen gehen sie auf die Jagd nach Hokkos oder nach Nabelschweinen. Abends wird geräuchert

Buchstaben aneinander: das Buch des Waldes öffnet sich…

Clarke hält einen Lauraceae-Zweig mit prallen grünen Früchten in der Hand. Sie sind fett- und kohlenhydratreich, Speise des glamourösen „Cock-of-the-rock" *(Rupicola rupicola)* aus der Cotinga-Familie. Wir haben das Männchen fliegen sehen: ein flatterndes orangefarbenes Tüchlein, das blitzschnell vorüber war. Das Bestimmungsbuch zeigt einen herausgeputzten, eitlen Vogelgecken mit aufgestelltem Punk-Kamm – das Weibchen hingegen ist ein farbloses Wesen. „Sexuellen Dimorphismus" nennt man diese Ungerechtigkeit. „Der Hahn ist ein unmoralischer Kerl!" ruft der Botaniker, „der hilft nicht mit bei der Brutpflege! Führt lieber mit seinen Kumpels, manchmal sind es Dutzende, in einer Arena Tänze auf, tagelang…"

Es sind die Lorbeer-Früchte, die dieses dekadente Verhalten erlauben: Fettlebe pur. Wer sich nicht um Nahrung kümmern muss, hat Zeit für bizarre Schönheit und getanzte Balz. Am Ende allerdings entscheiden die unscheinbaren, aber anspruchsvollen Weibchen, wer (kurz) mit ins Nest darf. Charles Darwin hat seine Theorie der sexuellen Selektion – unter anderem – nach der Beobachtung der auf Lorbeer-Früchte spezialisierten Cotingas entwickelt. Sie sind im übrigen äußerst effizient beim Verteilen der Lauraceae-Samen: Der Baum braucht den Vogel, wie der Vogel den Baum braucht.

Liebesgeschichten. Kriegsgeschichten: Der Wald ist auch ein Arsenal für chemische Kampfmittel: Atropin! Nikotin! Coffein! Strychnin!… Gifte, mit denen die Pflanzen versuchen, sich gefräßige Insektenhorden, Bakterien, Pilze, aber auch Säugetiere von Wurzel, Blatt und Stängel zu halten. Besonders die Wolfsmilchgewächse haben einen ausgefeilten Sekundärstoffwechsel.

„Du weißt, was du isst, wenn du abends Maniok-Mehl ins Curry rührst?" fragt Clarke.

Die trockenen Krümel werden aus *Manihot esculenta* (Familie Euphorbiaceae) gewonnen. In der „Milch" der Pflanze ist das Blausäureglykosid Linamarin eingeschlossen. Wer immer sich das im Mund zergehen lässt, ob Insekt oder Mensch, riskiert seine Gesundheit. Maniok wächst auf kaum fruchtbaren Böden – die Pflanze muss viel Energie investieren, um in der Armut zu gedeihen. Deswegen ist die stärkereiche Knolle wertvoll und muss besonders effektiv vor Fressfeinden beschützt werden: Je ärmer die Böden sind, desto „giftiger" ist der Maniok. Denn in der natürlichen Kosten-Nutzenrechnung ist es „billiger" – Lebensenergie sparender –, sich hinter einem chemischen Schutzwall zu verschanzen als zerfressene Teile zu ersetzen.

Und doch: Nicht immer entkommen die Pflanzen den Pflanzenfressern. Derselbe evolutionäre Druck, der Pflanzen dazu gebracht hat, sich ihre Verteidigungs-Chemie zuzulegen, lastet auch auf den Herbivoren: Sie müssen, um zu überleben, ran ans Grün. Wo Gift ist, ist auch ein Gegengift, gibt es Strategien, wehrhafte Pflanzen zu entwaffnen, müssen listige Spezialisierungen her im komplexen Spiel der Koevolution. Der Nachwuchs von *Heliconidus*-Schmetterlingen zum Beispiel ernährt sich fast ausschließlich von den Blättern der *Passiflora*-Lianen; die Raupen haben „gelernt", mit Hilfe von Enzymen die Blausäure-Verteidigung ihrer Wirtspflanze zu überrennen.

Dass wir nicht umfallen, wenn wir abends Maniok-Mehl essen, verdanken wir den Frauen von Gunn's Strip und deren traditionellem Wissen, wie man aus dem Giftpaket ein Nahrungsmittel macht. Stundenlang zerreiben sie Maniok-Wurzeln, wässern die Fasern, pressen, walken sie, bis bittermandel-giftig

stinkendes Wasser aus der weißen Wurzelpampe läuft und rösten die dann über offenem Feuer.

Die Wai-Wai-Männer gehen keinen Schritt ohne ihren Maniok-Vorrat. „Iss! Du kannst nur laufen, wenn du davon etwas im Bauch hast", sagt Wachana. „Watch wood!" ruft er mir zu, wenn ich mich orientierungslos im Kreis drehe, wenn ich mich im Pflanzengeschling verheddere, wenn nach Stunden Laufen, Schwitzen, Stolpern körperliche Erschöpfung in das Gefühl unergründlicher Verlorenheit umschlägt: Wir sind Gefangene dieses Waldes, einem unzähmbaren Gegenüber ausgeliefert, das uns unserer zivilisierten Existenz beraubt. Manchmal scheint dann selbst Wachanas glattes Gesicht zu vergreisen, und er sieht aus wie der alte Mann, der er einmal sein wird.

„Achtung Holz!" Er sagt das immer, vollendet höflich, wie um mich nicht zu beschämen, in der rettenden Sekunde vor dem Sturz. Mein Ungeschick, meine Furcht sind das Vergnügen der Wai-Wai, auf meine Fragen haben sie selten eine Antwort.

„Wie siehst du die bloß?" will ich von Wachana wissen, als er mich vor einer zwei Handteller großen, perfekt getarnten Wolfsspinne zurückzieht, die vor uns auf dem Weg liegt. „Ich sehe sie", sagt er. „Wie machst du das?" frage ich Benmer, als er einmal mit zwei Hokkohühnern auf einem Pfeil von der Jagd kommt. „Ich sehe sie, ich ziele – tot!" sagt der 22-Jährige. „Hokkos sind dumm – so dumm wie du!". Und er lacht, weil ich das Selbstverständlichste in einem Wai-Wai-Männerleben in Frage stelle: die instinktive Vertrautheit mit dem Wald, ein Wissen von der Welt, dessen mächtigster Bezug die Natur ist.

„Eigentlich machen die Wai-Wai diese Expedition", sagt der Botaniker, „manchmal kommt's mir so vor, als hätten die mich zufällig dabei." Ohne Benmers Geschicklichkeit, ohne Aarons geschärften Blick wären die Herbarien in Washington, in London, in New York arm dran. Eines Nachmittags sitze ich mit den beiden auf dem Blaufrosch-Hügel, und nun soll ich antworten. „Warum trocknet David die Pflanzen?" fragt Benmer. „Warum schließt er sie dann in einem Schrank ein?"

„Wozu brauchen sie denn die Namen", sagte die Schnake, „wenn sie nicht darauf hören?" – „Sie selbst brauchen sie nicht", sagte Alice, „sondern wahrscheinlich nur die Leute, die sie bezeichnen wollen."

Lewis Carroll, „Alice hinter den Spiegeln"

Grau in Grau an der Wand entlang. Stahlschrank an Stahlschrank, Gang nach Gang, über zwei Etagen im Museum of Natural History in Washington. Ein paar hundert laufende Meter

Indianisches Erfahrungs-Wissen wird zu westlicher Wissenschaft

Schrank und in jedem Schrank fünf Borde und auf jedem Bord cremefarbene Mappen und in jeder Mappe eine Pflanze, ein Namensschild ... fünf Millionen Einzelstücke, in taxonomische Ordnung gebracht und auf ewig bewahrt. Leise surrt die Klimaanlage. 20 Grad darf es sein und nie mehr.

David Clarke öffnet die Kabinette, und sie liegen vor uns: trocken, grünbraun, sorgfältig montiert, die Blüte vom Blatt getrennt, mit Daten versehen. *Rinorea*, das Veilchen. *Theobroma grandiflorum*, brüchig das typische, stark geäderte Kakaoblatt. Unfarbene Orchideen. Tote Abbilder des lebenden Waldes. Melancholische Artefakte.

Forschungsobjekte. Die Präparate sind Referenz: Mit ihnen wird neu Gefundenes verglichen, wird nach Übereinstimmung gesucht, nach Abweichung, bis ins winzigste Detail: auf dass das taxonomische System feiner und feiner werde. „Herbarien sind Bibliotheken", sagt Clarke, „wir sammeln alles. Viele interessieren sich für tropische Pflanzen nur unter dem Gesichtspunkt: Steckt in ihnen ein Medikament? Was kann man rausholen?" Er lacht: „Wir hingegen mehren bloß das Wissen der Menschheit ..."

Er kennt die Einwände gegen solche Art „unpolitische", humboldtsche Grundlagenforschung. Ein, zwei, gar fünf Jahre kann es dauern, bis eines von Clarkes Objekten seinen Platz gefunden hat in der Systematik: Es gibt, schlicht, zu viele Pflanzen und zu wenige Botaniker. Auf den Schreibtischen wuchert der getrocknete Wald, während der wirkliche, auch in Guyana, in einer Geschwindigkeit zerstört wird, mit der wissenschaftliche Sorgfalt nicht Schritt halten kann.

Und doch: Man kann nur schützen, was man kennt. Clarkes Sammelwut, der Griff des Monographen, der *Passiflora sp. nov.* aus der Umarmung der „sinnlichen Susanna" lösen wird, und schließlich die Pflanzen-Checkliste: Sie sind ein Anfang. Um Naturschutz-Politik zu formulieren, um Landnutzungs-Pläne aufzustellen, um Forst-Inventuren vorzubereiten. Denn der wilde Wald der Wassarais ist zwar weltabgeschieden – aus der Welt ist er nicht. Irgendwann werden Straßen dort hinunter führen. Irgendwann werden die Holz-Konzessionäre den unberührten Süden Guyanas unter die Säge nehmen. Man wird sie in Schach halten müssen.

Wir blättern in Clarkes Sammel-Tagebuch. Nummer 7901. Eine Sapotaceae, „chirifiyoku" auf Wai-Wai – das beste Holz, um Pfeilspitzen für die Vogeljagd zu schnitzen. Die *Oenocarpus*-Palme, „turu" – reißfeste Fasern, aus denen sich Traggestelle flechten lassen ...

Clarke lehnt am Stahlschrank. „Erinnerst du dich ..?" fragt er.

An Aaron, die Arme voll Blüten, an Benmer, den geschicktesten Jäger südlich des 4. Breitengrades: Wie oft haben sie auf Clarkes Fragen: „Wie heißt die Pflanze? Wofür ist sie gut?" verlegen reagiert. „Warte mal ... vergessen ..." Das Erfahrungswissen der Wai-Wai ist im Niedergang begriffen. Auch in Gunn's Strip nimmt heute, wer Kopfschmerzen hat, ein Aspirin. Benmer träumt von Sneakers, den großen, mit den dicken Sohlen, und natürlich würde er die Senkel nicht binden.

David Clarke hat die letzten Namen aufgeschrieben, an die sich die Wai-Wai erinnern. Sie sind im Herbarium aufgehoben, zusammen mit den Pflanzen. Das ist ein Trost. Wenn auch nur ein kleiner.

Johanna Wieland ist GEO-Reporterin; der schwedische Fotograf **Mattias Klum** gibt mit dieser Geschichte sein Debüt in GEO.