



DANIEL AMBÜHL UND AUGUSTIN KONDA KU MBUTA

MBINZO

RAUPEN ALS LANDWIRTSCHAFTLICHE NUTZTIERE

DAS WELTWEIT EINZIGARTIGE PIONIERPROJEKT ZUR DOMESTIZIERUNG VON RAUPEN
AFRIKANISCHER NACHTFALTER IN DEM KLEINEN DORF KILUEKA IN DER
DEMOKRATISCHEN REPUBLIK KONGO.

*„ Herkunft bezeugen.
Gegenwart verstehen.
Zukunft gestalten. "*

Kulturbegriff der Vereinten Nationen

DEUTSCHE ERSTAUSGABE
AUGUST 2019
500 EXEMPLARE
ISBN 978-3-9524760-2-4

SKYFOOD VERLAG,
QUARTNERSTRASSE 7
8882 UNTERTERZEN/SCHWEIZ
WWW.SKYFOOD.CH



VORWORT

Mbinzo ist in der Sprache des Kikongo das Wort für Speiseraupen. Gemeint sind etwa drei Dutzend namentlich bekannte Arten von Schmetterlingen, deren Raupen im Bas-Congo gegessen werden. Sie sind hoch geschätzt und beliebt und lebenswichtig für die Proteinversorgung der Bevölkerung; nicht nur in der Demokratischen Republik Kongo, sondern in weiten Teilen Afrikas.

Mbinzo werden noch heute wild gesammelt in den Allmendwäldern, den Nkunkus, im Gebüsch neben den Maniofeldern oder im Gehölz um die Gewässer. In den letzten Dekaden sind die grossen Populationen der Speiseraupen jedoch vielerorts zusammengebrochen oder verschwunden, vor allem wegen grossflächigen Habitatszerstörungen, Abholzungen für die Produktion von Holzkohle und für den Ackerbau. So ist für Kinder und Frauen eine wichtige Säule ihrer Nahrungsversorgung mit hochwertigen tierischen Proteinen und Mikronährstoffen weggebrochen. In getrockneter Form werden Mbinzos heute von weit her zu den Märkten in Städten und Dörfern gebracht und sind für viele Menschen unbezahlbar geworden.

2013 hat die UNO Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation, FAO, einen bahnbrechenden Report veröffentlicht über die Erfordernisse einer neuen, nachhaltigeren Landwirtschaft, um die Bewohner unseres Planeten zu ernähren: Mit essbaren Insekten. Im Unterschied zu Rindern, Hühnern, Schweinen aber auch Fischen gedeihen Insekten auch mit Futter, das nicht zugleich Grundnahrungsmittel des Menschen ist. Um bestimmte Insekten zu züchten benötigt man nicht notwendigerweise Getreide, Soja und Fischmehl. Ausserdem verwerten ausgewählte Insekten ihr Futter viel effektiver; unter anderem deshalb, weil sie keine eigene Körpertemperatur aufrecht erhalten müssen und kein Wasser trinken.

Noch nie wurden bisher in der Menschheitsgeschichte Insekten zu Nahrungszwecken gezüchtet. Es gab immer genügend in freier Natur. Doch das hat sich nicht nur in Afrika geändert, sondern auch in Europa, wo die Biomasse von Insekten in den letzten drei Dekaden um zwei Drittel abgenommen hat; als Folge der industrialisierten, mit chemischen Gift- und Düngemitteln arbeitenden Landwirtschaft. Anstatt traditionellerweise die Schadinsekten auf den Feldern und den Nutzpflanzen einzusammeln und zu essen, werden sie heute modern und fortschrittlich mit chemischen Keulen vernichtet, die immer auch den Menschen treffen.

Ist es möglich Insekten als Nahrung für den Menschen zu züchten, wie Kühe, Hühner, Schweine, Ziegen und Schafe? Ja, durchaus. Es gibt einige Erfahrungen mit der Zucht von Seidenspinnern. Auch Grillen und Heuschrecken und Mehlwürmer werden seit dem zweiten Weltkrieg für Zoohandlungen gezüchtet, um Haustiere zu ernähren; Wellensittiche, Bartagamen, Schlangen, Eidechsen, exotische Fische. Aber Futterinsekten werden genauso mit Grundnahrungsmitteln des Menschen gezüchtet wie unser Nutztier. Und dies ist der Grund, weshalb heute 70% der weltweiten Ackerfläche für die Produktion von Futtermitteln verschwendet wird. Dazu werden Regenwälder abgeholzt, um Soja- und Palmölplantagen zu errichten und dazu werden für Fischmehl und Fischöl die Meere leergefischt.

Es ist möglich, nachhaltig und Ressourcen schonend Insekten zu züchten für die Grundversorgung der Menschen. Nur macht es heute noch niemand. Ausser in einem kleinen Dorf im ländlichen Hinterland etwas südöstlich von Kinshasa in der Demokratischen Republik Kongo. Kilueka heisst die Ansammlung weniger Lehmziegelhütten an der Route National 16, einer heute praktisch unpassierbaren ehemaligen Autoroute zwischen Kisantu und Madimba.

In Kilueka hat unbemerkt von der Weltöffentlichkeit das Abenteuer der Domestizierung afrikanischer Speiseraupen begonnen. Das von der Heilsarmee finanzierte und in der landwirtschaftlichen Genossenschaft Songanzila gestartete Pionierprojekt hat zum Ziel, drei der meistgeschätzten, einheimischen Raupen zu domestizieren und No-Tech Zuchtsettings zu entwerfen für die Selbstversorgung der Bevölkerung.

Warum dies gerade in Kilueka geschieht, hat viele Gründe, die ich in diesem Buch darlegen möchte. Es sind vor allem kulturelle Gründe, die mit der Food-Identity der Menschen zu tun haben. Raupen sind in diesen entomophagen Gesellschaften ein Symbol von Reichtum. Sie bedeuten aber Wohlstand in einem anderen als monetären Sinn. Nämlich Wohlbefinden und Sicherheit, Abwesenheit von Hunger und Mangel. All das, was den Menschen dort derzeit fehlt.

Mbinzo ist ein Projekt der Hoffnung in einem der ärmsten und zugleich reichsten Länder der Welt. Ausgehöht und geplündert von raffgierigen verantwortungslosen Machthabern und schutzlos ausgeliefert der Gier des Westens nach Gold, Diamanten, seltenen Erden, Uran und Edelhölzern.

Auf sonderbare Weise ist mit dem Raupenprojekt Mbinzo die Wertigkeit von Nehmern und Gebern von Entwicklungshilfe umgekehrt. Zwar wird das Projekt angeschoben von Hilfgeldern aus dem Westen. Aber was die Menschen in Kilueka leisten, ist eine noch viel umfassendere Entwicklungshilfe für die Gestaltung einer neuen, nachhaltigeren Landwirtschaft mit der Pioniertat der Domestizierung afrikanischer Speiseraupen als neuartige landwirtschaftliche Nutztiere.

Daniel Ambühl
Rhodos, 1.3.2019



REICHTUM

Mbinzo bedeuten in Afrika: Reichtum. Wenn man Raupen findet, dann ist man beschenkt von Mutter Natur. Reich. Dies ist nicht Symbolik. Für die Frau mit dem Kind sind die zwei Raupen auf dem Zweig von *Acacia mangium* nährreich, Existenz sichernd und auch himmlisch wohlschmeckend. Man hat Glück gehabt. Die Kaba Raupen sind gut versteckt. Wer sie findet, muss ein geübtes Auge haben und eben: Glück; Jagdglück, denn es sind wilde Tiere des Waldes, wie früher Antilopen, Warzenschweine, Elefanten, die es hier schon sehr lange nicht mehr gibt, oder bestenfalls als Holzfiguren auf dem Touristen Souvenirmarkt in Kinshasa, wo es allerdings keine Touristen hat. Denn niemand will hierher kommen, um Ferien zu machen. Alles viel zu ungemütlich hier. Und viel zu teuer.

Wie kommt aber diese junge Frau dazu ihre beiden grossen Kabas zu uns nach Kilueka zu bringen? Sie hat dazu einen langen Fussmarsch unternommen mit ihrem Säugling auf dem Rücken festgebunden. Hätte sie nicht besser die Raupen selber gegessen, auch zu gunsten des Babys, das sie nährt?

Vielleicht hat sie aus Weitsicht gehandelt. Aus Klugheit. Sie hat gehört, dass wir in Kilueka ein kleines Labor betreiben, in welchem wir versuchen Kabas und andere Mbinzo zu züchten. Und sie hat vernommen, dass wir dazu alle möglichen Mbinzos benötigen, um sie in Gehegen gross zu ziehen und um herauszufinden, welche der vielen Arten sich am besten eignen als landwirtschaftliche Nutztiere. Wir machen da also nichts anderes als zu versuchen den Reichtum der Mbinzos zu vermehren. Das ist auch nötig, denn die wilden Speiseraupen sind selten geworden wegen den grossflächigen Zerstörungen der Wälder. Das wissen die Leute hier alle.

Aber die Wege, wie man diese fatale Entwicklung und teuflische Abwärtsspirale aufhalten könnte, sind nicht in Sicht. Ausser vielleicht bei Songanzila, dieser Genossenschaft in Kilueka, die dem Namen nach auf Kikongo heisst: "Den Weg zeigen".

Vielleicht deshalb hat die junge Frau die beiden Kabas uns geschenkt. Klar haben wir sie dafür belohnt. Eine Selbstverständlichkeit. Und nichts verglichen mit dem Aufwand, den sie hatte und der Hoffnung, dass sie uns helfen kann unsere ungewisse Aufgabe zu erfüllen; zu Gunsten einer besseren Zukunft für die Nachfolgenden; und für den Erhalt des Mbinzo Reichtums.

Diese afrikanische Idee von Reichtum als Europäer nachzuvollziehen scheint zunächst etwas schwierig. Wohl weil wir landläufig Reichtum mit Besitz verwechseln und mit Geld. Und das ist ja nicht einfach falsch, denn Geld bedeutet zweifellos auch Sicherheit. In den gemässigten Breiten mit langen Wintern muss man Essen horten, Geld bunkern, um zu überleben. Das ist anders in den Tropen: Reichtum bedeutet hier: Es ist immer alles da, was ich brauche. Es hat von allem genug. Genau dies signalisieren die Raupen. Wenn sie am Beginn der Regenzeit in Massen erscheinen, dann ist die Zeit von Fülle und Reichtum da, dann mangelt es an nichts.

So war es jedenfalls früher, als hier im Bas-Congo die Nkunkus noch ausgedehnte Wälder waren in der weiten Savanne. Und wo jeder Wald früher einmal ein Dorf war, ein Friedhof, eine Siedlung der Vorfahren; Zeuge der Jahrtausende alten Kultur der Menschen in Afrika.



Es gibt erste Erfolge. Molo Molo. Schritt für Schritt. Mvinsu, die in grossen Herden grasenden Raupen von *Imbrasia epimethea* sind in starken Populationen zurückgekehrt; auf Bäumen, die man eigens für diese Mbinzo gepflanzt hatte; in den Dörfern, die am Programm teilnehmen.

Bei dem Plastikkübel mit den geernteten Mvinsu geht es nicht nur um Nahrung. Das sieht man im Lachen der Kinder. Es ist nicht einfach Essen. Es ist IHR Essen. Es ist das was SIE lieben; was zu ihrer Identität gehört, ihrer Kultur, Geschichte, Tradition. Ihr Reichtum.

Noch heute gilt *Imbrasia epimethea* in vielen westlichen Lehrbüchern über tropische Forstwirtschaft als Waldschädling. Da lachen die Kinder von Kongo di Kati, die sie hier sehen bei der Verteilung der Mvinsu, nur noch lauter: "Schädlinge!?" Ha Ha, Ha!

Das Mbinzo Projekt zur Domestizierung von beliebten afrikanischen Speiseraupen kann nur funktionieren, wenn die Bevölkerung aktiv teilnimmt. Diese Bereitschaft ist überwältigend. Die Voraussetzungen sind optimal. Es geht schliesslich um den Kern der traditionellen, gesunden und nachhaltigen Ernährung der Menschen und Mbinzo sind ein Eckpfeiler ihrer Identität und ihres Selbstverständnisses. Ein Projekt aus der Seele Afrikas.

Als Reichtum taugen die Mbinzos umso besser als die von Weissen kontrollierten Finanzmärkte und internationalen Rohstoffhändler damit nichts anzufangen wissen. Denn sonst hätten sie die Mbinzo längst auch schon geplündert, für sich in Anspruch genommen und mit inszenierten Bürgerkriegen gesichert, wie bei der rücksichtslosen Ausbeutung von Edelmetallen, Uran, Gold, Coltan usw. Aber wie erklärt man den mächtigen, weissen Agrarberatern, dass die Menschen hier die "Schädlinge" besser mögen als ihre hochgiftigen Chemikalien?

Und wie erklärt man dies den eigenen Leuten, den eigenen Politikern und Beamten, die sich gerne mit Bestechungsgeldern von westlichen Firmen einseifen lassen und selber lieber leben möchten wie Weisse, und sich daher auch deren abschätzig Haltung gegenüber dem Essen von Insekten zu eigen gemacht haben? Schliesslich hat man es ja zu etwas gebracht.

Viele in den Mittelstand aufgestiegene Afrikaner meinen unterdessen selber, dass das Essen von Insekten ein Zeichen von Primitivität sei; nur weil sie die Wurzeln ihrer eigenen Kultur vergessen haben;

und nur weil sie meinen, dass der Verzicht auf Entomophagie ein Zeichen von Fortschrittlichkeit sei. Das Gegenteil ist wahr.

Es ist an der Zeit, dass westliche Hilfswerke und in Afrika tätige Entwicklungsorganisationen sich dieses blinden Flecks ihrer Wahrnehmung bewusst werden. Mit unserer westlichen Kultur ist den Menschen in Afrika nicht zu helfen. Wir können sie aber ermutigen und unterstützen dabei aus ihrer eigenen Kultur heraus und aus eigener Kraft den Reichtum ihrer Identität zu erhalten und zu mehren.

Dazu gehört ganz wesentlich auch, dass wir aufhören sollten zu meinen, dass unser westlicher Lebensstil für andere erstrebenswert sein muss. Das ist ja nicht einmal für die im Westen nachkommende jüngere Generation sicher. Und eigentlich zweifeln die meisten gescheiterten und unabhängigen Menschen, die ich in meinem Umfeld kenne, daran, ob der Weg, den wir in den letzten Dezennien eingeschlagen haben, tatsächlich zu uns führt. Zum Menschen. Zum Glück.







Akzeptanz ist ein Schlüsselwort in der Diskussion über essbare Insekten im Westen. Wie schaffen wir Akzeptanz für etwas, was niemand wirklich braucht und niemand kennt und nicht zur Tradition gehört? Die Antwort ist klar: Mit Werbung. Medienpräsenz. Damit fabriziert man Akzeptanz, indem man irgend welche Versprechen und Mythen an das Produkt heftet, dessen Akzeptanz man erhöhen will, vor allem, dass es gesund sei, nachhaltig, wohlschmeckend, klimaschonend, Fairtrade, Bio, usw..

Das Problem aber ist, dass wir in Europa Speiseinsekten gar nicht brauchen, Für uns wäre es viel wichtiger, den Verbrauch tierischer Proteine zu senken; aus Gründen unserer persönlichen Gesundheit aber auch aus Gründen der globalen Gesundheit des Planeten Erde. Denn die Schäden an der Umwelt geschehen nicht nur dort, wo die Produkte konsumiert werden, sondern dort wo man sie herstellt, möglichst weit weg, wo keiner hinschaut.

Für echten Reichtum muss niemand Werbung machen. Man muss keine Akzeptanz dafür fabrizieren. Sie ist schon in der Sache anwesend. Beispielsweise in den Mbinzos. Sie werden nirgends in der DRK oder anderswo in Afrika grosse Plakate oder Fernsehwerbespots für Mbinzo sehen. Nirgends! Man müsste ja meinen, dass dies bei allen "wichtigen" Gütern so sein muss. Jedes gute Getränk jede teure Schweizer Uhr, jedes coole Handy und jede Hautcreme – so meint man - beziehen ihre Wichtigkeit und Relevanz aus dem Geklotze und der Protzerei, wieviele Hektaren an Hausmauern man mit ihren Werbeplakaten vollpflastert. Auch da ist das genaue Gegenteil wahr.

Für das wirklich Gute und wirklich Akzeptierte braucht es keine Werbung. Das hört niemand im Westen gerne, ich weiss. Und man wird sagen, ich hätte das Prinzip der Wirtschaft und der Werbung nicht verstanden. Egal. Es hat damit zu tun, dass die grossen Marktplayer als Zielgruppe unmündige, orientierungslose, ungebildete Konsumenten bevorzugen, die nicht wissen, was sie brauchen. Man kann sie besser mit Propaganda steuern.

Der langen Rede kurzer Sinn: Wir hatten auch ein Akzeptanzproblem in unserem Mbinzo Projekt. Wir wussten nämlich nicht, ob die Bevölkerung des Bas-Congo die neue, weisse Raupe akzeptieren würde, die wir 2017 importiert hatten, um ein funktionierendes Modell für eine landwirtschaftliche Produktion von Speiseraupen zu präsentieren: *Samia ricini*. Das ist eine ursprünglich indische, komplett domestizierte Seidenraupe.



Samia ricini ist ein tropisches Insekt, polyphag, und seit vielen Jahrhunderten in Asien erprobt, robust, vital und für Afrika geeignet. Das Insekt wird seit Jahrhunderten gegessen und ist reich an essentiellen Proteinen und Mikronährstoffen. Akzeptanz hat aber - wenn es um's Essen geht - nichts mit sachlichen Gründen zu tun. Das weiss die Werbewirtschaft zwar seit langem, wurde aber bei der Einführung von Insekten in Europa völlig vernachlässigt. Beim Essen hat die Akzeptanz mit der Food-Identity des Publikums zu tun. Essen ist ein kulturelles Konstrukt. Das, was jemand isst, hat mit seiner Identität und Lebenskultur zu tun.

Wir waren sehr glücklich zu sehen, dass *Samia ricini* sofort akzeptiert wurde als Mbinzo. Am deutlichsten zeigte sich diese Akzeptanz dadurch, dass die Raupe sogleich einen lokalen Namen erhielt: *Nsani gata*, und damit in den Wortschatz, die Kultur und Identität der Menschen aufgenommen war. Sie wurde gerne aufgenommen in den schon vorhandenen Reichtum an Mbinzo. Das ist der wesentliche Unterschied zur Einführung von Insekten bei uns in Europa.



"Nachhaltige Lebensmittel sind Lebensmittel mit geringen Umweltauswirkungen, die zur Ernährungssicherheit und zum gesunden Leben für heutige und zukünftige Generationen beitragen. Nachhaltige Nahrungsmittel schützen und respektieren Biodiversität und Ökosysteme, sind kulturell anerkannt, zugänglich, wirtschaftlich gerecht und erschwinglich; sicher und gesund, bei gleichzeitiger Optimierung der natürlichen und menschlichen Ressourcen."

Ernährungs- und Landwirtschafts Organisation der Vereinten Nationen, FAO, 2010

INHALT

VORWORT	2
REICHTUM	4
AFRIKA	12
DEMOKRATISCHE REPUBLIK KONGO	14
BAS-CONGO	18
AUGUSTIN KONDA KU MBUTA	20
KILUEKA	26
TRADITIONEN	30
DER GOTT DES REGENS	34
FETISCHEURE	36
MBAMBU	40
NKUNKU	42
FAO	50
FRAUEN UND KINDER	54
BINZANZALA	58
SPEISEINSEKTEN	64
MÄRKTE	70
KOCHKUNST	72
REZEPTE	74
KABA	76
NGALA MIT MANIOK	80
NGALA MIT PILZEN	84
BISU MIT BUKUTUKUTU	88
BISU MIT MFUMBUA	92
MBINZO	96
NACHTLEBEN	98
IDENTIFIKATION	104
CIRINA FORDA	110
IMBRASIA EPIMETHEA	116
SAMIA RICINI	120
KABA	132
LOBOBUNAEA PHAEDUSA	138
TAXONOMIE	144
SONGANZILA	146
EPILOG	152
GLOSSAR	156
BIBLIOGRAPHIE	158
DANKE	160
LINKS	162
SPENDEN	163

AFRIKA

Afrikas wahre Grösse wird unterschätzt. Der Kontinent ist riesig im Vergleich zu den nördlich des Äquators liegenden industrialisierten Ländern. Das hat mit der Art der Projektion zu tun, die wir in unseren Atlanten bei der Darstellung der Erdoberfläche verwenden. Die Flächenverhältnisse sind stark verzerrt, sodass Länder und Kontinente, die nahe am Äquator liegen, viel kleiner scheinen als sie in Wirklichkeit sind.

Afrika ist die Wiege der Menschheit. Das ist zweifelsfrei nachgewiesen. Von hier aus startete eine relativ kleine Gruppe von Menschen vor 70'000 Jahren zur Eroberung der Welt. Unbestritten ist der Mensch die invasivste grössere Tierart der letzten paar Millionen Jahre. Ihre Ausbreitung hat in den letzten Dekaden epidemische Züge angenommen. Und der Mensch hat das Antlitz des Planeten innerhalb der letzten zweihundert Jahre komplett und irreversibel verändert.

Bis vor wenigen Jahren durfte man in China noch nicht offiziell behaupten, dass auch die Chinesen von den Afrikanern abstammen. Das war den Maoisten ein Dorn im Auge. Sie reklamierten für sich den Status der Abstammung von einer eigenen Menschenart, was längst wiederlegt ist.

Dass auch Hitlers Nazis, Trumps Wählerbasis des White trash und der Ku Klux Klan die Gene ihrer afrikanischen Urmutter mit den Kongolesen und Eritreären und Ivorern teilen, ist jenen allerdings immer schon egal gewesen. Sie bestreiten es rundweg und behaupten einfach wissenschaftliche Erkenntnisse seien sowieso Fake News, Teil der Lügenpresse, des bösen Feindes. Und kluge Strategen wissen längst, dass man um demagogischen Aberglauben aufrechtzuerhalten nur geflissentlich dafür sorgen muss, dass die Bevölkerung dumm bleibt, mit Geschimpfe gegen Bildung, gegen Intellektuelle und Applaus für Flatearther, Kreationisten, religiöse Eiferer und anderen mehr oder weniger nützliche Dummköpfe.

Aber auch viele aufgeklärte Weisse meinen, der 0,1-Prozentige Unterschied im Genom zwischen Weissen und Schwarzen sei ein Qualitätsvorsprung, ein Zeichen von Auserwähltheit, Beleg des genetischen Fortschritts der menschlichen Rasse, Garantie der Gottgefälligkeit und dergleichen. Alles hundertfach widerlegt. Eher sogar andersherum, wenn man es denn schon ganz genau nimmt. Schliesslich besitzen Europäer im Unterschied zu den Afrikanern in ihren Chromosomen noch ein bis vier Prozent Allele der Neanderthaler.

Der Genfer Soziologe Jean Ziegler hat es im Hinblick auf die Millionen Hungernden in der Welt so auf den Punkt gebracht:

"Was uns von den Opfern unterscheidet ist nur der Zufall der Geburt."

Afrikas Reichtum an natürlichen Gütern ist immens. Leider, muss man sagen. Denn dieser Reichtum zog Raubritter, Plünderer, Sklavenhändler und Rohstofffirmen an und führte zur kompletten Aufteilung Afrikas unter den Kolonialmächten. "Das Interesse der Kolonialmächte war eine Mischung aus christlichem Missionsgeist, Forschungsdrang, Abenteuerlust, Profitgier und geopolitischer Strategie." (Wikipedia).

Für die Menschen und Kulturen Afrikas hat sich kaum jemand interessiert. Der Drall war ausschliesslich wirtschaftlicher Natur. Gewinn. Profit, Wachstum, Gold. Und Afrika war weit weg. Dort lässt sich gut über Leichen gehen. Das Blut spritzt nicht bis nach Europa.

Gerne debattiert und streitet man heute in Wirtschaftskreisen über die Grundsatzfrage ob unser Wohlstand auf dem Konsum oder auf der Produktion von Gütern beruht. Die Frage ist für den Wohlstand des Westens leicht zu beantworten: Weder noch. Er gründet auf systematischer Plünderung, Sklaverei, Mord und Totschlag. Vor allem in Afrika. Bis heute.

Auf einem Globus erkennt man die wahren Grössenverhältnisse am besten. In flächengetreuer Darstellung habe ich einige der Kolonialmächte mit Transparentpapier in den afrikanischen Kontinent eingefügt: Frankreich (1), Deutschland (2), Grossbritannien (3) und Belgien (4). Die Schweiz ist so klein, dass ich das Papierchen kaum schneiden konnte. Zum Vergleich habe ich noch Indien eingefügt (6), das mit 1,34 Milliarden Menschen mehr Bewohner hat als ganz Afrika zusammen, wo 1,26 Milliarden Menschen leben.

Das wirtschaftliche Gefälle spricht eine deutliche Sprache. Die Schweiz mit ihren 8 Millionen Einwohnern generiert ein Bruttosozialprodukt von rund 700 Milliarden Dollar pro Jahr. Die 80 Millionen Einwohner des riesigen Landes der Demokratischen Republik Kongo generieren ein Bruttosozialprodukt von jährlich rund 35 Milliarden Dollar.



CONGO



BELGE



AFRIQUE EQUATORIALE FRANÇAISE SOUDAN



Belgien



DEMOKRATISCHE REPUBLIK KONGO

Die jüngere Geschichte der Demokratischen Republik Kongo liest sich wie ein Albtraum. Das Gebilde, das sich heute so nennt, bestand ursprünglich aus mehreren afrikanischen Königreichen; Stämmen der grossen Volksgruppe der Bantus, die sich von Zentralafrika her kommend südwärts ausbreiteten, zum Teil mit alteingesessenen Tribes vermischt, oft landwirtschaftliche Mischformen pflegten von Hackbau und Jäger-Sammel Tätigkeiten; in den ausgedehnten Regenwäldern auch Pygmäen und andere indigene Forest People.

Der erste Kontakt mit dem König von Kongo hatten die Portugiesen im Jahre 1485. Doch das Unheil nahte, als Mitte des 19. Jahrhunderts die europäischen Staaten aufbrachen zum sogenannten "Wettlauf um Afrika". Gemeint ist der Wettlauf zur Plünderung Afrikas. Am schlimmsten traf es das Gebiet des Kongobeckens. Der Storyteller, Journalist, Abenteurer und Eroberer Henry Morton Stanley (1841-1904) fungierte dabei als williger und gut bezahlter Agent des belgischen Königs Leopold II und kaufte für diesen mit 450 windigen Deals und Verträgen den Freistaat Kongo zusammen; ein Gebiet siebzig Mal grösser als Belgien selber. Die des Lesens und Schreibens unkundigen Stammeshäuptlinge wurden nach Strich und Faden über den Tisch gezogen und wo sie aufmuckten unzimperlich beseitigt. Das Scheusal Leopold II und seine Schergen organisierten danach die systematische Plünderung und Ausbeutung des Freistaates Kongo als sein privater und persönlicher Besitz.

Leopold häufte ein unvorstellbares Vermögen an. Das meiste davon ist heute noch fein säuberlich investiert in Belgien, in prunkvollen Bauten, Firmen, Stiftungen, grosszügigen, philanthropischen Fonds und Pensionen. Unter der Bezeichnung "Kongogreuel" sind die geisteskranken Methoden zusammengefasst, die zur Optimierung des Profites angewendet wurden: Abgehackte Hände für die Nichterfüllung von Erntequoten für Gummi, Sklaverei, Verstümmelungen, Massenvergewaltigungen.

Links: Belgisch Congo, 1949 dargestellt auf einem Plakat von Frans Laboulais (1903-1988) offeriert von der Banque de la Société Generale de Belgique. Verzeichnet sind alle Schätze des Landes, an denen die Kolonialherren interessiert waren. Zum Vergleich habe ich masstabsgetreu die Grösse Belgiens eingefügt.

Rechts: Das Wort "Mausarm" einmal anders dargestellt: Drei Freunde aus Kilueka, die nicht zur Schule gehen können, weil die Eltern kein Geld haben, sind mit ihren Mausefallen gemeinsam auf der Pirsch, um die kleinen Nagetiere zu fangen. Das ist nicht nur biologische, giftfreie Schädlingsbekämpfung, sondern dient auch der Ernährung ihrer Familien: Die Mäuse werden gebraten und sind eine zwar nicht gerade euphorisch willkommen geheissene, aber doch dankbar entgegengenommene Bereicherung des notdürftigen Speisezettels.





Der Belgier Leopold, der selber nie seinen hochwohlgeboren adeligen Fuss auf kongolesischen Boden gesetzt hatte, würgte und quälte ein unvorstellbares Vermögen aus dem geschundenen Land. Seine menschenverachtenden Praktiken waren sogar den anderen Mitkolonialisten zu viel. Vielleicht waren sie aber auch nur neidisch. So wurde 1908 Leopold gezwungen, seinen privaten Freistaat an den belgischen Staat zu verkaufen. Aber es wurde nicht besser.

Der Kongo diente weiterhin als billiger Rohstofflieferant des Westens unter anderem auch mit Uran für die US-Atombomben, die in Hiroshima und Nagasaki hunderte tausende Zivilisten töteten.

Danach scheint es bis Mitte des letzten Jahrhunderts, als erreichte der Kongo den Status eines einigermassen geordneten Staates; allerdings strikt ohne jegliche Beteiligung der Schwarzen an der Regierung. Dies änderte sich 1960, als der Kongo in die Unabhängigkeit entlassen wurde.

Ein Hoffnungsschimmer war der unbestechliche Patrice Lumumba, der erste Premierminister des Landes. Er versuchte jenseits von Clans und Tribes eine nationale Identität des unabhängigen Kongo zu schaffen. Im Kalten Krieg aber geriet er sogleich zwischen die Mühlräder der USA und der UDSSR - ähnlich wie Mossadegh im Iran - und wurde 1961 von Belgiern bestialisch gefoltert und abgeschlachtet.

" ... Man flog Lumumba am 17. Januar 1961 in einer DC4 der Sabena nach Katanga aus. Formal wurde dies als „Auslieferung“ an Tschombé bezeichnet. Unterwegs bereits wurden Lumumba und seine beiden Begleiter schwer gefoltert und in der folgenden Nacht in Katanga von einem belgisch-kongolesischen Kommando erschossen. Fünf Tage später fuhr ein rein belgisches Kommando erneut in die Savanne zum Hinrichtungsplatz, exhumierte die Leichen, hackte sie in Stücke und löste sie in Schwefelsäure auf." (Zitat aus Wikipedia)

Dann kam Mobutu Sese Seko, die nächste fiese und heimtückische Krankheit am Körper des Kongo. Ein Parasit von teuflischen Ausmassen. Er hat Milliarden abgezügelt, flog mit der Concorde für Shoppingtrips nach Paris, folterte und missbrauchte alle, die einen Staat wollten, der verantwortlich ist für seine Bürger. Ein Diktator, der auf einer Goldgrube hockte. Dafür gehätschelt und umschmeichelt von Geldsäcken, Aktionären, Bankern, Machtgierigen, Abzockern, Rohstoff-Mafiosis. Hübsch dekoriert mit einer Leopardenkappe und derselben Brille wie Lumumba. Nun überliess man die Plünderung des Kongos den kranken Schwarzen, die es von den ebenso kranken Westler fleissig gelernt hatten.

Der Kongo hiess nun Zaire. Und Herr Mobutu tat so, als ob er sich um die afrikanische Identität kümmere. Ein Blender und Zauberer sei er gewesen, erzählt man. Er habe Menschenblut getrunken und in die Wasserversorgung gepinkelt, weil man sagt: "Wessen Urin Du trinkst, dem bist Du Untertan". Seine entzückten Vasallen habe er wie Puppen für sich tan-



zen lassen. Dancez pour Mobutu! Die ganze Perversion abstruser Machtgelüste scheint in Mobutu personifiziert. Innerhalb weniger Jahre war das Land ruiniert, Schulen geschlossen, Intellektuelle vertrieben und mundtot gemacht, die Infrastruktur fast vollständig zerstört.

Und dann, 1997: Kabila. Aufstand des Militärs. Putsch. Immer dieselbe Story: Wer unterstützt ihn? Ruanda und Uganda und andere. Und was wollen sie dafür? Simbabwe erhält im Austausch für die Militärhilfe Anteile an der Produktion der kongolesischen Diamantenminen. Sechzig Prozent der kongolesischen Armee sind Ruander. Wunderbar. Das nennt man Freundschaft. Den ugandischen, ruandischen und burundischen Kräften überlässt man die Ausbeutung des rohstoffreichen Ostens. Mehrere Erhebungen, Aufstände und Revolten konnte Kabila in dieser Zeit abwehren. Was hat wohl Kabila für diese "Abwehr" erhalten?

Zwischen 1998 und 2004 kamen schätzungsweise vier Millionen Menschen im Kongo ums Leben, meist wegen Krankheiten und Lebensmittelmangel. Die Uno schätzt, dass täglich tausend Menschen Opfer von Gewalttaten werden. Systematische Vergewaltigungen sind an der Tagesordnung. Der Staat abwesend. Zwischen 2002 und 2003 wurden 60'000 Pygmäen an der Ostgrenze ermordet. Plünderungen und Genozide aus wirtschaftlichen Gründen gehen ungehindert weiter.

Die Schweiz ist leider bei solchen sauberen Geschäften immer zu vorderst dabei. Aber bei uns ist alles so juristisch lupenrein abgefedert, so gerecht, so hygienisch und so zivilisiert. Meint man.

Fünf der elf grössten Goldraffinerien Europas befinden sich in der Schweiz. Sie verarbeiten rund 40% der weltweiten Goldförderung. Allein in der ersten Hälfte 2013 wurden 1300 Tonnen Gold importiert. Darunter auch immer Blutgold aus dem Kongo. Die Banditen dealen meist zuerst mit Händlern im arabischen Raum, Dubai zum Beispiel.

Das Prinzip ist klar: Wenn man möglichst viele zu Nutzniessern des Unrechts macht, dann ist das System gegen Angriffe der Opfer bestens geschützt. Das ist heute Teil unserer Wirtschaftsordnung: Die Plünderung wird verpackt, verbrieft und anonymisiert durch die Börse. Hat diese Species Homo sapiens, die sich die Krone der Schöpfung nennt überhaupt noch eine Chance, ihren Modus gewissenloser Bereicherung zu verlassen zugunsten einer globalen Solidarität? Mensch zu sein geht nur so. Aber Mensch werden zu wollen ist mühselig. Man muss sich anstrengen, und man muss lebenslänglich eine ganze Meute von inneren Schweinehunden in Schach halten.

Links: Der Zustand der Nationalstrasse RN16 ist ein deutliches Indiz für die Abwesenheit des Staates in der DRC.

Rechts oben: Ein Wahllokal der Präsidentschafts- und Kommunalwahlen im Dezember 2018 in Kijela, zwei Kilometer von Kilueka entfernt. Alles zwar wohl geordnet und gut organisiert; aber von korrupten Ignoranten mit Wahlcomputern ausgerüstet, die die Hälfte der Bürger nicht bedienen können, weil sie Analphabeten sind.

Mitte: Die Menschen wollen teilnehmen

Unten: .. und warten auf Resultate, ohne sich Illusionen zu machen, dass ihre Stimmen wirklich gehört und gezählt werden.



BAS-CONGO

Der südwestliche Zipfel der demokratischen Republik Kongo wird landläufig Bas-Congo genannt. Die politische Provinz heisst Kongo-Central. Dort befindet sich der einzige Meerhafen des Landes in Matadi, der Stadt an der Mündung des Flusses Kongo in den Atlantik. Ein Grossteil der Güter werden von dieser geschäftigen Hafenstadt aus verschifft. Die Route National 1, die Verbindung zwischen Matadi und Kinshasa, ist die einzige Fernstrasse des Landes, die diesen Namen verdient.

Innerhalb des Landes sind Flüsse wichtige Verkehrsadern: Der Kongo ist bis zu den Katarakten unterhalb Kinshasas befahrbar und auch oberhalb der Katarakte führen die vielen Flussarme des Kongo fast in jede Ecke des Landes. Mit 4500 Kilometern ist der Kongo nach dem Nil der zweitlängste Fluss Afrikas und der wasserreichste des Kontinentes. Während die Strassen nach dem Zweiten Weltkrieg vielerorts mit normalen Autos befahrbar waren, sind sie heute fast überall so zerstört, dass nur noch grosse Lastwagen im Schrittempo auf ihnen verkehren können, auch diese aber nur, wenn es nicht regnet. Hauptverkehrsmittel sind Motorräder, meist chinesische oder indische Marken.

Die Mehrheit der Menschen im Bas-Congo gehören zur Volkgruppe des Bakongo, sprechen Kikongo, eine Sprache der Bantu-Familie und stammen von Nachfahren des Königsreiches von Kongo ab, dessen Hauptstadt Mbanza Kongo etwas südlich in Angola liegt. Innerhalb der Volksgruppe der Bantus existieren allein im Kongo rund zweihundert sehr unterschiedliche Ethnien mit jeweils eigenen Sprachen.

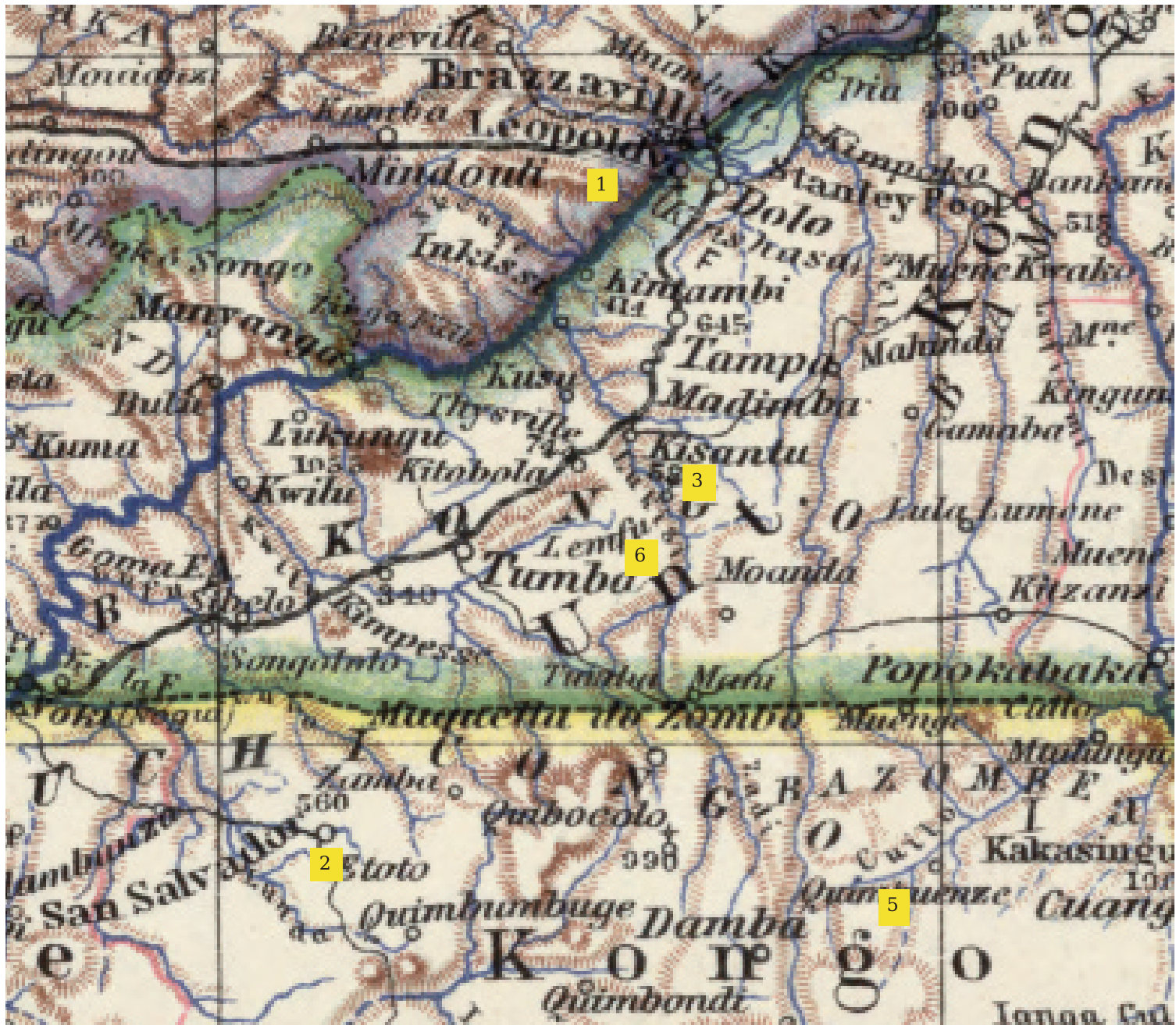
Die Landschaft des Bas-Congo ist eine fast berglose Ebene, die von vielen mäandrierenden Flüssen und Rinnen durchzogen ist. Früher gab es hier Elefanten, Löwen, Antilopen und in der offenen Savanne auch grosse Flächen mit dichtem Wald- und Buschwerk. Heute ist die Landschaft im wahrsten Sinne des Wortes aufgeessen. Der Sog der 13-Millionenstadt Kinshasa hat zu grossflächigen Entwaldungen geführt. Dies ist eine Tragödie. Denn gemäss einer Studie von Termote von 2011 leben noch heute rund 70% der Menschen in der Demokratischen Republik Kongo direkt vom Wald; von seinen Früchten, Heilpflanzen, Gemüse, seinem Wild, Insekten, dem Holz und anderen Werkstoffen, Schnüren, Leim aus Baumsäften und Honig.

In der demokratischen Republik Kongo existieren mehrere Dörfer mit dem Namen Kilueka. Die Koordinaten des Dorfes Kilueka, von dem wir hier berich-



ten lauten: -5.331536, 15.248677 Wer hier auf der Route National 16 vorbeifährt wird nichts Auffälliges bemerken. Von der Strasse aus sind nur ein paar Hütten zu sehen. Dazwischen überwucherte Ruinen verlassener Gebäude. Mehr nicht. Die grössten Häuser gehören der Genossenschaft Songanzila, einer landwirtschaftlichen Kooperative, die Moringa, Bulukutu-Tee, Artemisia und Mais anbaut und den Honig von vielen Dutzend Imkern verarbeitet.

Viele der umgebenden Dörfer sind Teil des Raupenprojektes Mbinzo. Insgesamt etwa fünfzig Dörfer mit rund 15'000 Personen. Die grösste Ansiedlung ist Lemfu, wo sich eine Missionsstation belgischer Schwestern befindet, Schulen und ein täglicher Strassenmarkt. Auch dort gibt es für die geschätzt 50'000 Menschen weder Strom noch eine ausreichende Wasserversorgung.



Abseits der Hauptstrasse findet man oft zerfallene Dörfer. Die einstigen Bewohner sind abgewandert in grössere Siedlungen. Klimatisch ist die Gegend begünstigt durch eine durchschnittliche Jahrestemperatur von 25 Grad und eine Regenmenge von rund 1500 mm. Es wachsen fast alle bekannten Früchte von Mangos über Bananen, Ananas, Avocados, Zitronen, Orangen, Passionsfrüchte, Mangosteen und auch viele, von denen ein Europäer noch nie gehört hat wie Mbidi, oder Safu.

Wie kann man unter diesen Umständen versuchen wollen, einer geschundenen und vergewaltigten Bevölkerung zu helfen eine Zukunft zu sehen, die besser ist als das frustrierende Vegetieren in der Gegenwart? Einen, der das versucht, kenne ich glücklicherweise.

Kartenausschnitt des Bas-Congo aus Stielers Handatlas von 1945. Kinshasa (1) heisst noch Leopoldville. Die alte Königsstadt Mbanza Kongo wurde mit dem christianisierten, portugiesischen Namen Sao Salvador (2) bezeichnet. Interessant ist die Erwähnung von Lemfu(3) auf dieser Karte. Das Dorf bestand damals aus wenigen Hütten. Aber dort befand sich eine der grössten belgischen Missionsstationen der Soeurs de Notre Dame de Namur mit viel Landbesitz und grossem Viehbestand vom Vatikan subventioniert. Zaire (4) ist der Name der angolanischen Provinz. Kongo(5) bezeichnet die angolische Provinz, in welcher sich das Zentrum des alten kongolischen Königreichs befand. Kilueka gab es damals bereits, und muss hier (6) gelegen haben. Eine Strasse ist noch nicht angedeutet, hingegen die Eisenbahnverbindung von Matadi nach Leopoldville (Kinshasa).

AUGUSTIN KONDA KU MBUTA

Der Biologe und Naturarzt Augustin Konda ist in vielerlei Hinsicht eine Ausnahmeerscheinung und ein Glücksfall für das Mbinzo Projekt. Konda ist 1953 in Kilueka zur Welt gekommen, in einem Haus aus Lehmziegeln, das noch heute steht; zusammen mit acht Geschwistern, von denen zwei im Kindesalter an Krankheiten starben. Seine Eltern waren Analphabeten, er ein Wunderkind. Dies aber nützte ihm in diesem Land nichts, denn wichtige Posten an Universitäten und in Beamtenstuben wurden nicht an die Besten und Fähigsten vergeben, sondern an die nächsten Verwandten des gerade herrschenden Clans. Angebote machte man ihm, aber Konda wollte nicht für inkompetente Günstlinge die Arbeit erledigen. So wurde es etwas komplizierter.

Aufgewachsen war Augustin Konda mausarm. Als Kind besass er ein Hemd, eine löchrige Hose mit einer Schnur als Gurt. Keine Schuhe. Die Eltern arbeiteten in den Feldern. Die Schule war in den sechziger Jahren noch unentgeltlich. Sie befand sich im Nachbardorf Kijela in einer Ansammlung von Backsteingebäuden, die von einer belgischen Mission als Ausbildungszentrum für Missionare in den zwanziger Jahren erbaut wurde. Sie wird noch heute als Schule genutzt, wurde seit ihrem Bau aber nie renoviert, nur notdürftig zusammengeflickt und fällt stellenweise auseinander. In den Schulzimmern gibt es keine Bänke. Man hockt auf dem Lehm Boden, steht oder lehnt an eine bröckelnde Wand. Dazu kostet dieser Unterricht heute Geld.

In den 70er Jahren unter Mobutu wurde die staatliche Bezahlung der Lehrer abgeschafft. Von da an mussten Eltern "la motivation" bezahlen. Auch die übrige Beamtenschaft wurde in den Betriebsmodus "Selbstbeschaffung des Lohnes" entlassen, damit der ehrenwerte Diktator Mobutu sich noch einen weiteren Ferrari leisten konnte und noch ein paar Milliarden Dollars mehr auf seinen Schwarzgeldkonten in der Schweiz und anderen Steuerparadiesen einbunkern konnte. Die Qualität der Lehrerschaft sank beängstigend. Gingen zu Augustin Kondas Zeiten noch 70% der Kinder zur Schule sind es heute noch 40%. Die meisten Eltern können das Schulgeld nicht bezahlen. Deshalb sinkt derzeit die Alphabetisierungsrate und ist bald wieder bei 60% angelangt.

Schon in der Primarschule brillierte Augustin von Anfang an, ohne dass er sich im geringsten anstrengen musste. Nach Schulschluss um 15 Uhr eilte er nach Hause. Bei Regen verstaute er seine drei Schulhefte in einem Zuckersack, damit sie nicht nass wurden. Dann schloss er sich Eltern und Geschwistern

auf dem Feld an bis zum Sonnenuntergang. Die Umgebung des Dorfes Kilueka war damals dicht bewaldet. Schon wenige Meter ausserhalb des Dorfes tauchte die Route National 16 in einen finsternen Regenwald ein, vor dem sich die Jüngeren ängstigten. Ausserdem befand sich dort seit alters her ein Friedhof.

Das Dorf Kilueka war in Augustin Kondas Jugendzeit drei bis vier Mal grösser als heute. Haus um Haus säumten die Strasse. Beim Eindunkeln wurde es schlagartig still. Es gab keinen Strom, kein Licht, keine Kerzen, kein TV, kein Radio, keine Abendunterhaltung, keine Telefone. Augustin schlief mit seinen vier Brüdern in einem fensterlosen Raum von zwei auf zwei Metern. Die drei Schwestern in einem zweiten, gleichgrossen Raum. Die Eltern im dritten. Das Bett bestand aus einer aus Palmrippen geflochtenen Matte. Am Morgen trug man den Abdruck dieser Matte auf der Haut. War das Dach gut gebaut und sauber eingedeckt mit Palmwedeln, dann blieb es im Hausinnern trocken, auch in der Regenzeit, wenn beängstigende Gewitter mit ohrenbetäubend krachenden Blitzeinschlägen in Wellen vorbeizogen. Wehe, wer seine Notdurft nicht bis zum Morgengrauen zurückhalten konnte. Die Latrine - eine mit einem Zaun umgebene Erdgrube - befand sich ein paar Meter vom Haus entfernt.

Augustins Jubeltage waren die Notenverkündigungen in der Schule. Sie fanden statt immer an einem Sonntag nach dem Kirchgang. Jährlich zwei Mal. Alle Eltern waren dazu eingeladen. Auf dem weitläufigen Schulhof wurden die Schüler klassenweise aufgereiht. In den besten Zeiten gingen da mehr als 800 Kinder zur Schule. Auf einem mit Blumen dekorierten, erhöhten Podest war die Lehrerschaft versammelt; in der Mitte der Schuldirektor; alle in den bestmöglichen Sonntagskleidern. Unter dem Applaus der Anwesenden wurden dann die Namen der Besten der Jahrgänge feierlich verkündet. Augustin Konda war immer unter den drei Jahrgangsbesten. Seine Eltern waren nie anwesend. Die Schule gehörte nicht zu ihrer Welt. Augustins Vater konnte nicht einmal seinen eigenen Namen schreiben.

Der Naturarzt Konda sortiert mit Kindern des Dorfes Kilueka das frisch geerntete Kraut von Artemisia annua. Diese Pflanze wird in Form von Tee als Mittel gegen die Malaria eingesetzt. Die Genossenschaft Songangzila baut das chinesische Wermutgewächs auf nahegelegenen Feldern an. Damit hat die Bevölkerung endlich ein erschwingliches Mittel in der Hand im Kampf gegen die fürchterliche und weit verbreitete Krankheit Malaria.

Konda wird von überall her eingeladen um über Naturmedizin zu reden und über den Anbau, die Zubereitung und die Anwendung der Heilpflanzen.



Augustin Konda hatte ein anderes Betätigungsfeld vor Augen, als die Feldarbeit. Nicht dass er sie verachtete, im Gegenteil. Und auch nicht, dass er sie als physisch zu anstrengend empfand. Nein, er ist ein drahtiger, zäher ausdauernder Mann. Aber ihn zog es hin zu naturwissenschaftlichen Themen: Physik, Biologie, Chemie. Die nächstgelegene Ausbildungsstätte dazu befand sich in Kisantu: Das Collège Moderne Scientifique. Diese Eliteschule wurde geleitet von belgischen Jesuiten. Sie nahmen jedes Jahr zwanzig Schülerinnen und Schüler auf, nur die Besten der Provinz, die sich mit einer sehr strengen Prüfung bewerben mussten. Augustin wurde aufgenommen und beendete seine wissenschaftliche Ausbildung mit Bestnoten.

Danach bewarb er sich um eine Scholarship an einer kongolesischen Universität in den Fächern Medizin, Biologie und Chemie. Doch die Bekanntgabe der Zulassungen zogen sich dahin. Sie erfolgte mit Anschlägen von Namenslisten der Zugelassenen an den Universitäten selber. Wie aber kann man davon erfahren, wenn man weder ein Telefon noch eine Postadresse besaß und auch nicht in Kinshasa lebte, oder in Lubumbashi oder Kisangani, wo es auch Universitäten gab, die abertausende Kilometer auseinander lagen? Durch ein Netz von Verwandtschaften und Kollegen erfuhr Augustin nach langer Wartezeit, dass er in Kisangani aufgenommen wurde im Fach Biologie. Das war zwar nicht seine erste Wahl, aber immerhin. Er erhielt ein Flugticket und verabschiedete sich.

Kaum in Kisangani angekommen erfuhr er, dass er auch in Kinshasa aufgenommen wurde im Fach Medizin. Aber dazu war es jetzt zu spät. Er besaß kein Geld, um sich einen Flug dahin leisten zu können. Sein ganzer Lebensunterhalt stammte doch von den Scholarships die er erhalten hatte für seine herausragenden Leistungen.

Im Vergleich zur Gegenwart hatten die Universitäten damals einen recht hohen Standard. Drei Viertel der Professoren waren Rumänen, Polen, Belgier. Doch das änderte sich unter Mobutu rasant. Unter Afrikanisierung verstand dieser vor allem, alle Weissen rauszuekeln, und ihre Posten an eigene Günstlinge zu verhökern, die ihm hörig waren; und die dann für ihn tanzen durften. Selbstverständlich ging es dabei nie um Sachkompetenzen. Davon hielt Mobutu wenig. Bildung hielt er für überflüssig. Hauptsache man gehorchte ihm.

Oben: Das Geburtshaus von Augustin Konda steht heute noch. Das Dach wurde seither einige Male neu eingedeckt, aber die Mauern aus den ungebrannten Lehmziegeln haben schon siebzig Jahre überdauert.

Die Missionskirche von Kiela wurde von belgischen Missionaren mit gebrannten Ziegeln erbaut vor dem Zweiten Weltkrieg. Die stallähnlichen Wohnzellen dienen seit Jahrzehnten als Schulzimmer. Sie sind dürftig ausgerüstet. Manche gar ohne Bänke. Unten: Die Lehrmittel der Primarstufe in einem heruntergekommenen Lehrzimmer.



Augustin Konda stand nach seinem mit Bravour bestandenem Studium vor der Frage, ob er als wissenschaftlicher Elitesklave für inkompetenten Günstlinge Mobutus die Arbeit erledigen wolle, oder sich einen anderen Weg zu suchen. Aber welchen ?

Eine Aussicht auf eine Stelle als Doktorand hatte der Elitestudent Augustin Konda in seinem Land nicht. Zweifellos hätte er auch in Europa arbeiten und leben können. Er erhielt Einladungen nach Frankreich und Belgien, aber seine Erlebnisse in Lyon waren ernüchternd. Nirgends fand er eine tragfähige Grundlage für eine Zusammenarbeit auf Augenhöhe mit weissen Wissenschaftlern. Überall hielt man ihn für einen Halbgebildeten, der irgendwo im Busch Afrikas studiert habe. Das war für ihn keine Basis für eine fruchtbare und sinnvolle Zusammenarbeit.

Der feingliedrige, äusserst sprachbegabte und hochachtbare Konda wurde nicht als Mensch und Fachmann respektiert. Ausserdem hatte er keine Existenzängste. Sein Name Konda bedeutet auf Kikongo "Mangel". Mit diesem hatte er umzugehen schon seit Kindheit gelernt. Daher war er auch frei genug, auf billige und ungerechte Kompromisse zu verzichten. Er war abgehärtet.

Zwei Erlebnisse mögen illustrieren, weshalb Konda nicht in Europa leben wollte. Einst besuchte er auf einer Europareise seinen Bruder, der irgendwo im Norden Deutschlands in einem kleinen Nest auf dem Lande lebte und arbeitete. Augustin Konda war geschockt von den Umständen dieses Lebens als einziger Schwarzer in einem Dorf von misstrauischen Weissen. "Wie kannst Du da leben wie ein Hund?", fragte er seinen Bruder: "Jedes Mal wenn Du durch die Strasse läufst, siehst du doch, dass es hinter den Vorhängen raschelt und die Leute die Polizei rufen!"

Eine zweite Beobachtung Kondas handelt von Kongolese, die nach Europa ausgewandert waren und einen Besuch zuhause machten bei ihren Familien, ihren Freunden in der Heimat und in Kinshasa ankommen. Vor der Landung des Flugzeugs gibt es ein Gedränge vor den Toiletten. Alle wechseln hastig ihre biedere Alltagskluft, werfen sich in Designerklamotten und bepudern, parfümieren und behängen sich mit Uhren und Goldketten. Und wenn sie aussteigen, fahren sie protzig mit dem Taxi herum und logieren im teuersten Hotel der Stadt und spielen ihren Verwandten den erfolgreichen Goldjungen und Hans im Glück vor, obschon sie in Wirklichkeit in Europa wie Aussätzige leben. Wie man mit solchen Lebenslügen existieren kann, versteht Konda nicht. Er bedauert, dass dadurch den daheim Gebliebenen das völlig falsche Bild eines paradiesischen Europas vermittelt wird, wo Milch und Honig fliessen.

Oben: Viele Pflanzen, die für den Aufbau der Nkunkus, oder als Futterpflanzen für Speiseraupen verwendet werden, sind schwierig zu züchten. Konda bestimmt und sortiert Stecklinge für einen Pflanzversuch. Die Vielfalt der Arten ist Bas-Congo überwältigend.
Mitte: Konda besucht Familien seines Heimatdorfes und in der näheren und weiteren Umgebung.
Unten: Eine der vielen Brunnenanlagen, die Songanzila erbaut hat. Konda ist Geschäftsführer dieser Genossenschaft. Das Geld dazu stammt von Hilfsorganisationen und Gönnern vor allem aus Deutschland.





Eine herausragende Begabung Kondas, die ihm immer wieder neue Wege eröffnete, ist bisher unerwähnt geblieben: Die Kunst, wie er mit seinen Freunden, Bekannten und Kollegen kommuniziert, heute vorwiegend über Internet. Dadurch entstand ein Netzwerk, das sich über die ganze Welt erstreckt und es festigten sich Beziehungen zu Hilfsorganisationen, Freunden, Fachkollegen.

Ich kenne wenige Menschen die so zuverlässig, präzise, ernsthaft und sachlich kommunizieren wie Augustin Konda, und damit zum gegenseitigen Gewinn Kanäle offen halten und sich offen, ehrlich aber respektvoll austauschen über Umstände, Bedürfnisse, Erkenntnisse, Idee, Probleme und Lösungen. Diese Begabung hat dazu geführt, dass Konda eine Vielzahl von Kooperationen und Initiativen mitbegründet hat, Dutzende Projekte realisierte und eine lange Liste von Publikationen verfasst hat über Naturmedizin und Pflanzen. Siehe Bibliographien Seite 158.

Augustin Konda gründete 1973 eine Familie und hat mit seiner Frau acht Kinder von denen viele schon erwachsen sind. Er lebt meist in Kinshasa im Quartier Bumbu, wo er auch eine Naturheilpraxis betreibt und eine Apotheke. Aber mit dem Mbinzo-Projekt kehrt er nun viele Monate des Jahres wieder zurück in sein Geburtsdorf Kilueka.

Konda liebt sein Land, seine Heimat, die Menschen in ihrem brutalen Überlebenskampf. Seit Leitspruch lautet: "Valorisation des savoirs de tradition et des plantes médicinales pour la santé et le bien être des populations." "Wertschätzung und Nutzung des Wissens von Traditionen und Heilpflanzen zu gunsten der Gesundheit und des Wohlbefindens der Bevölkerung". Ein anspruchsvolles Programm. Vieles hat er realisiert. Als Kämpfer gegen die Malaria, als Arzt, Autor, Organisator, Gründer von Songanzila, als wandelndes Lexikon der kongolesischen Nutzpflanzen, als Kulturkenner, als blitzgescheiter Traditionalist und Respektperson. Und als ausdauernder, bescheidener, genügsamer und sparsamer Mensch. Jeder der vorbeigeht kennt ihn und grüsst ihn: "Ya Konda".

Kondas vollständiger Name lautet Augustin Konda ku Mbuta. Augustin ist der christliche Taufname. Er wurde vom Priester in der Taufzeremonie gegeben und bezog sich auf den Geburtsmonat Kondas am 28. August. Konda ist der Familienname. Und 'ku Mbuta' ist eine von der Person selber gewählte Namensweiterung, die wir auch von indianischen Völkern kennen, "Der mit dem Wolf tanzt", "Gelber Mond", "Sitting Bull" usw. Auch in den Bakongo Stämmen ist es Tradition, dass eine erwachsene Person eine eigene Namensweiterung wählen kann. Bei Augustin Konda war das 1978 der Fall. Er wählte ku Mbuta zu seiner Namensweiterung, was soviel bedeutete wie : "Der, der keinen Vorgänger hat". Gemeint ist der Wegbereiter, der, der im Unwegsamen vorausgeht, der den Weg kriert beim Gehen

In Kondas Biografie ist offensichtlich, dass er in seiner Familie keinen Vorgänger hatte. Aber auch als Mitbegründer der ersten kongolesischen landwirtschaftlichen Genossenschaft Songanzila – was soviel heisst wie "Den Weg zeigen" - hat die Metapher des Wegbereiters eine starke und bedeutungsvolle Strahlkraft. Das passt zu Augustin Konda ku Mbuta.



Linke Seite: Eine Kolonie der beliebten Speiseraupe Mvinsu (*Imbrasia epimethea*). Die Wiedereinführung und Stärkung der Populationen dieser für die Ernährungssicherheit der Menschen so wichtigen Art ist eine Pioniertat Kondas. Die nummerierten Bäume stammen aus einem eigens zu diesem Zweck gestarteten Aufforstungsprogramm in der Nähe von Dörfern.

Oben: Besuch der Schweizer Botschafterin Siri Walt (links) in Kilueka. Konda zeigt dem hohen Gast das Schulzimmer, in welchem er einst sass.

Mitte: Ein Kurs für die Ausbildung von Züchtern von Speiseraupen wird abgehalten in einem Kursraum von Songanzila.

Unten: Aus vielen umliegenden Dörfern sind Delegationen der sogenannten "Comitees chenilles" in Kilueka erschienen, um sich von Konda und seinen Mitarbeitern die Zucht von Mbinzo erklären zu lassen. Am aktuellem Projekt sind rund 50 Dörfer beteiligt. Die Aufrechterhaltung und Pflege dieses Netzwerkes ist entscheidend für den Erfolg nachhaltiger Entwicklungsprojekte.



KILUEKA

Die Reise von Kinshasa nach Kilueka dauert mit dem 4x4 Toyota einen halben Tag, wenn man in einem Schlammloch stecken bleibt auch einen ganzen. Der zeitraubendste Abschnitt ist das Verlassen des überfüllten und chaotischen Molochs Kinshasa, wo es weder eine Verkehrsregelung noch wirkliche Ausfallstrassen gibt. Stossstange an Stossstange geht es hupend und rauchend durch Massen von Menschen und Märkten hindurch, die sich zusammen mit den Abfällen in den Rinnen um jeden Quadratmillimeter streiten und sich gegenseitig am Vorwärtskommen hindern. Dies kann gut und gerne eine bis zwei Stunden dauern für die ersten zehn Kilometer. Ist man hernach glücklich auf der RN1 angekommen, geht es meist zügig weiter.

Von der Strassenzollstelle in Madimba aus ist man in eineinhalb Stunden in Kisantu, wo die RN16 abzweigt, ein staubige Aneinanderreihungen von Löchern mit ein wenig Strasse drumherum, allerdings ungeteert und tückisch. Man weiss nie wie tief die Schlammlöcher sind. In der Trockenzeit ist diese mutmassliche Nationalstrasse besser befahrbar. Vom rötlichen Staub der Erde ist dann alles monochrom gepudert; Bäume, Häuser, Menschen bis zur Unkenntlichkeit übertüncht mit einer dicken Schicht Makeup.

Für die siebzig Kilometer von Kisantu nach Kilueka muss man drei Stunden rechnen. Das geht nur gut mit einem erfahrenen Chauffeur, der die Strecke kennt. Aber auch Blaize, der Chauffeur von Augustin Konda, hat nicht immer Glück. Der Schlamm ist manchmal glitschig wie Seife und auf den hohen Mittelrinnen aus Dreck, die die schweren Lastwagen an gewissen Stellen hinterlassen, läuft man mit einem normalen Jeep auf wie ein Schiff auf eine Sandbank. Es ist dann sicherer den waghalsigen Spuren der Motorradfahrer zu folgen, die sich zwischen den Löchern und Canyons durchschlängeln.

Vor Lemfu befindet sich eine Stelle die seit Jahren gar nur noch für grosse Lastwagen überhaupt passierbar ist. Die asthmatisch rauchenden Allrad Monster sind in Spezialwerkstätten höhergelegt worden und robben sich auch durch gefährlich tiefe Schlammseen, in denen Fussgänger ertrinken können.

Ein Umweg für Motorräder führt durch ein Waldstück. Eine andere Umfahrung führt über das Grundstück des Schwestern Konvets, eine ausgedehnte Missionsanlage. Wie fast alles, was hier noch steht, oder läuft, stammt sie aus der Zeit vor dem zweiten Weltkrieg. Blaize kennt den Weg durch die vielen Innenhöfe mit vier Toren die bei jeder Passage geöffnet und wieder geschlossen werden müssen.



Lemfu bestand vor dreissig Jahren aus ein paar Hütten. Heute leben da mehr als 50'000 Personen. Warum sie alle hierhergezogen sind ist unklar. Wahrscheinlich in der Hoffnung, hier etwas mehr urbane Annehmlichkeiten zu erleben. Gemeint ist dann wohl der laute aber farbige Strassenmarkt, oder der Lärm einiger Stromgeneratoren, die etwas Musikähnliches aus kariösen Lautsprechern husten. Hie und da ein Schuppen, in welchem man ein Bier trinken kann, eine Apotheke, die Sargmacher der Pompes funèbres, Verkäufer von Simkartenguthaben. Der Rush nach Lemfu begann, als man Parzellen verkaufte für den Bau von Hütten. Viele haben ihre Dörfer verlassen und sind hierhergezogen, in die Nähe der Missionsstation, der Schule und des mit hohem Stacheldrahtzaun geschützten Mobilfunkturms. Ja, das ist erstaunlich: Selbst hier draussen im vergessenen Hinterland funktioniert das Mobilfunknetz. Teilweise. Manchmal sogar Internet, wenn die Regierung es nicht gerade abgestellt hat wie nach den Wahlen im Dezember 2018.

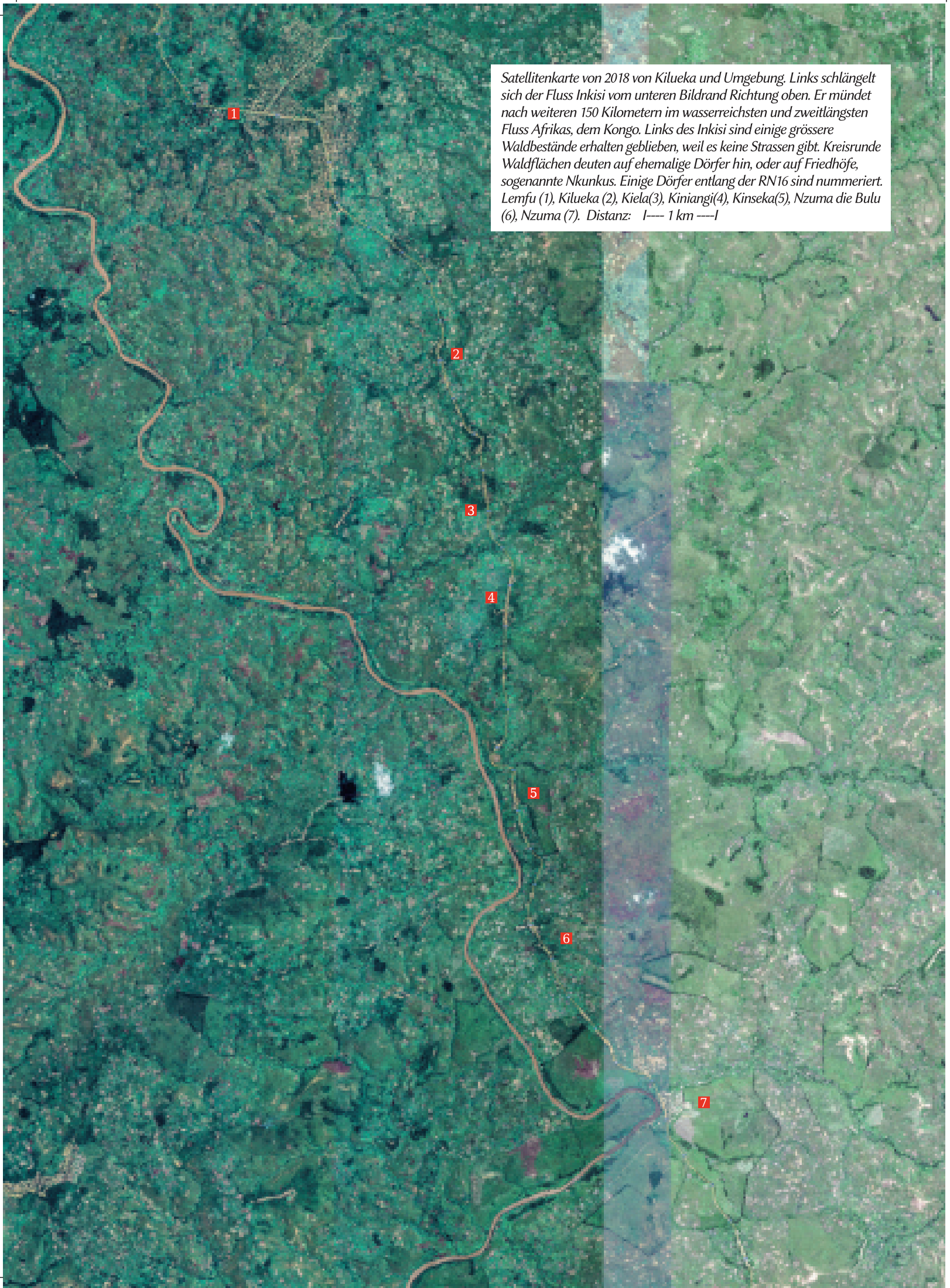
Eine vernünftige Wasserversorgung gibt es jedoch nicht. Von der Stromversorgung Lemfus stehen nur entlang der RN16 überwucherte Masten, die seit Jahren ohne Drähte vor sich hin rosten. Von Kanalisation wollen wir nicht reden. Aber es gibt einen Polizeiposten mit einem freundlichen und hilfsbereiten Kommandanten und einem halben Dutzend Hilfssheriffs. Oder ist Lemfu ein Versuch, um der Einsamkeit auf dem Lande zu entkommen; um mehr Geborgenheit zu finden in einer grösseren Ansammlung von anderen geselligen und hungrigen Seelen?

Den Preis den die Leute dafür bezahlen ist hoch. Nicht nur wegen des Geldes, das man für die Parzelle bezahlte. Nun müssen die Bewohner manchmal stundenlang zu ihren Feldern marschieren, die sich immer noch in der Nähe des Dorfes befinden, das sie verlassen haben. Am Morgen hin. Am Abend zurück. Tagein Tagaus.



Links: Ländliches Idyll. Weite Landschaft. Feldarbeit. Viele junge Leute suchen anderswo ihr Glück. Viel zu verlieren hat man nicht. Träume und Wünsche, sich anders zu entfalten und ein besseres, spannenderes und coolerer Leben zu führen, sind immer wach. Diese Seite: In Lemfu ist es laut, geschäftig, voller Leute. Hier hat eine fiktive Urbanisierung eingesetzt, Menschenansammlungen ohne jede städtische Infrastruktur. Ausser der Freitagsmarkt.





Satellitenkarte von 2018 von Kilueka und Umgebung. Links schlängelt sich der Fluss Inkisi vom unteren Bildrand Richtung oben. Er mündet nach weiteren 150 Kilometern im wasserreichsten und zweitlängsten Fluss Afrikas, dem Kongo. Links des Inkisi sind einige grössere Waldbestände erhalten geblieben, weil es keine Strassen gibt. Kreisrunde Waldflächen deuten auf ehemalige Dörfer hin, oder auf Friedhöfe, sogenannte Nkunkus. Einige Dörfer entlang der RN16 sind nummeriert. Lemfu (1), Kilueka (2), Kiela(3), Kiniangi(4), Kinseka(5), Nzuma die Bulu (6), Nzuma (7). Distanz: |— 1 km —|

Kilueka ist eine unscheinbare Ansammlung von Hütten entlang der RN16. Nur wenn man genauer hinschaut erkennt man einige Häuser, die mit betoniertem Rahmen, gebrannten Ziegeln und Blechdächern gebaut wurden: Es sind die Gebäude der Genossenschaft Songanzila, die stillgelegte Briquetterie und die neuen Häuser für Gäste und Mitarbeiter. Keine Leuchtreklame. Kein Schild. Für wen auch?

Augustin Konda ist der Geschäftsführer dieser Organisation, die 2008 unter Mithilfe deutscher Hilfsorganisationen und aktiver Privatleute wie Irene Freimark-Zeuch gegründet wurde. Mehr dazu später im Kapitel über Songanzila ab Seite 146.

Der Genossenschaft Songanzila gehören einige Landflächen und zugepachtete Terrains, die bebaut sind mit Moringa, Bulukutu, Artemisia, Gemüse, Mais und in der modernen Miellerie wird der wunderbare Savannen Honig verarbeitet, den die Genossenschaft von Imkerinnen und Imkern des Apikulturprojektes aufkauft, um damit die Wiederaufforstung voranzutreiben.

Songanzila ist die Heimatbasis und die Partnerin des Mbinzo-Projektes. Sie stellt Räume zur Verfügung für die Zuchtlabors, für die Verarbeitung, für Lager und Unterkünfte der Mannschaft, Büros, Küche, Strom und sanitäre Anlagen. Augustin Konda hat sein fensterloses Büroprovisorium im Honiglager eingerichtet, nur ein paar Schritte von seinem Geburtshaus entfernt, das zur Zeit von einer älteren Frau bewohnt wird.

Songanzila ist der einzige Arbeitgeber in Kilueka. Unter der Leitung des Genossenschafters und Vorarbeiters Laurent Lala Konda sind etwa ein Dutzend junge Männer für die Feldarbeit angestellt. Eine knochenharte Arbeit ohne Maschinen; nur mit der Machete und der Hu, der Hacke; für weniger als 100 Dollar pro Monat.



Die Häuser reihen sich entlang der Strasse. Fenster sind selten. Niemand ist am Tag im Hause und nachts sieht man eh nichts, weil es kein Licht und keine Kerzen gibt.

Ein grosses Bassin für eine Fischzuchtanlage entsteht. Hier sollen einst die Kotpellets der gezüchteten Raupen als Fischfutter weiter verwendet werden.

Man spricht über die Projekte im Schatten eines Baumes.



TRADITIONEN

Es ist erstaunlich, dass Menschen auch in einem gescheiterten Staat überleben können; in einem Staat, der zwar Steuern eintreibt und Milliarden ergaunert mit Korruption und Lizenzen für die Plünderung der Rohstoffe, aber davon nichts an die Bevölkerung zurückgibt. Dass es auch ohne Staat geht, verdankt die Bevölkerung einerseits den traditionellen Gesellschaftsstrukturen und andererseits den Organisationen, die heute stellvertretend staatsähnliche Aufgaben wahrnehmen, wie zum Beispiel die katholische Kirche, Missionen, Hilfsorganisationen und Privatpersonen, die Infrastrukturleistungen erbringen, Schulen betreiben, Krankenstationen und Waisenhäuser, Brunnen graben, und vieles mehr.

Die fundamentalen sozialen Verantwortlichkeitsstrukturen bilden traditionell Sippen und Dörfer. Jeder Bakongo gehört einer Sippe, einer Luvila an, die auf eine der Gründersippen des Königreichs Kongo zurückgehen, das vor vielen Jahrhunderten entstanden ist. In den matriarchalen Strukturen wird die Sippenzugehörigkeit immer nur von Frauen an ihre Töchter und Söhne weitergegeben. Die Männer, die aus einer anderen Luvila als ihre Frauen stammen müssen, behalten zwar ihre Sippenzugehörigkeit, geben diese aber nicht weiter, weder an Söhne, noch an Töchter. Selbst die katholische Kirche hat bei Hochzeiten Zeremonien christlicher Bakongos dieses uralte matriachale Heiratsgebot übernommen, indem der trauende Priester die Ehepartner fragt, ob sie von unterschiedlichen Luvilas abstammen.

Jede Luvila besitzt eine amtierende Königin und einen amtierenden König. Die Königin wird immer aus der ersten oder zweiten Linie einer Sippe gewählt, das sind die ersten und zweiten Töchter einer Frau dieser Sippe, und der König immer aus der dritten Linie des Luvila, also von der dritten Tochter einer Frau der Sippe.

Der Krönungstag der Königin der Sippe ist ein Feiertag, der in der Sippe als Ruhetag begangen wird. Auf allen Feldern dieser Sippe, auch auf denen, die von Angehörigen anderer Sippen gepachtet sind, darf dann nicht gearbeitet werden. Bei mehreren Dutzend Sippen, oder Luvilas, die es insgesamt gibt, kann man sich die Komplexität des Jahreskalenders im Bas-Congo gut ausmalen. Und dies funktioniert erst noch in einer Gesellschaft, die allein auf oraler Übermittlung basiert, also keine schriftlichen Dokumente braucht, kein GPS, kein Outlook, kein Internet. Eine nachhaltig umweltschonend, papierlose Gesellschaft. Aber man benötigt ein zuverlässiges Gedächtnis.



Oben: Koko Vaya (Mitte) aus Nzuma ist der bekannteste Musiker der Gegend. Er spielt auf den elektrisch verstärkten Kalimbas an Hochzeiten und Beerdigungen. Die Melodien sind traditionell, aber die Texte in der lokalen Sprache Kikongo geprägt vom Zeitgefühl. Man weiss, was in der Welt draussen geschieht. Man kommentiert kritisch und unterhaltsam. Musik verbindet die Menschen.

Rechte Seite: Gibt es eine Zukunft hier auf dem Lande? Kultur ist eine Bewegung. Sie steht nicht still. Auch Traditionen verändern sich. Das scheint widersprüchlich. Aber wenn sich Umstände verändern, ändern sich auch Regeln und Orientierungen und es erscheint das, was früher heilig galt, plötzlich als überflüssig und hinderlich. Das ist das Dilemma und Glück der Jugend. Sie braucht Raum für Neues und Freiheit, Offenheit und Ehrlichkeit. Vertrauen. Zukunft.





TRADITIONEN

Jedes Luvila besitzt einen Wahlspruch, genannt Ndumbululu, der in kurzen Worten einen Sinnspruch oder eine bildhafte Charakterisierung der Sippe enthält. Die Sippe von Augustin Konda ku Mbuta, das Luvila "Vuzidi nkuwu" besitzt das nachfolgend zitierte Ndumbululu. Im Zentrum steht der Nkuwu, den man als königlichen Vogel, als great spirit, oder als Geist der Freiheit interpretieren kann. Der Toto ist demgegenüber das irdische Viech, das in den Zwängen des Materiellen verhaftet bleiben muss.

Nkuwu kavuzuka lutala.
Go vuzu kidi lutala,
mfuanga zi ndundu ibaka.
Nzula zi ntoto zigata go
ka zigata ko zilele nzala.

Der Nkuwu darf keine Feder verlieren.
Wenn er eine Feder verliert,
wird ein Unglück geschehen.
Die Krallen des Toto müssen scharren.
Wenn sie nicht scharren wird er Hungers sterben.

Noch heute kennen viele Bakongos ihr Luvila und – vor allem ältere – noch den Wahlspruch ihrer Sippe. Aber in jüngerer Zeit sind mancherorts diese traditionellen Zugehörigkeiten in Vergessenheit geraten, oder sie haben nicht mehr die spirituelle und materielle Bedeutung und soziale Bindungskraft wie in früheren Zeiten.

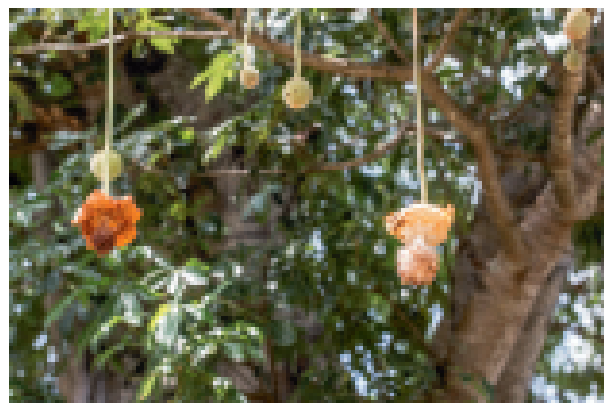
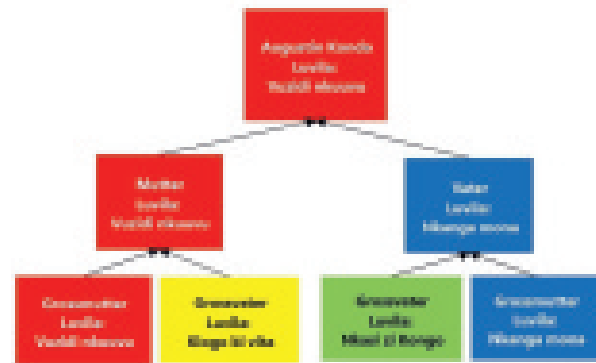
Es gibt in Kilueka und in den meisten Dörfern kein Grundbuchamt, in welchem Grundstücke und Besitzverhältnisse registriert sind. Und doch weiss jeder ganz genau, wem was gehört. Im Streitfall wird eine Aussprache abgehalten, ein Palaver, eine Art Gericht unter einem der alten Safubäume. Die Bantuvölker Afrikas kennen keine Schrift. Die Schreibweise des gesprochenen Wortes bedient sich heute meist phonetisch der lateinischen Schriftzeichen.

Die Dörfer sind nicht nur Wohnorte einer einzelnen Sippe. Angehörige unterschiedlicher Luvilas wohnen zusammen. Wer sich in einem Dorf auf dem Lande niederlassen will, fragt den Dorfchef und dieser berät mit seinen Assistenten und den Dorfältesten darüber, prüft den Leumund des Niederlassungswilligen und teilt im Falle der Zustimmung ein Haus zu oder ein Landstück, worauf der neue Dorfbewohner sein Haus bauen darf.

Linke Seite: Der Dorfchef von Kilueka (zweiter von links) mit drei seiner Berater. Es ist Abend. Man kam eben von der Feldarbeit zurück.

Oben: Der Stammbaum von Augustin Konda mit der Vererbung der Sippenzugehörigkeit über die Mütter.

Mitte und unten: Bäume spielen in der Kultur der Bakongos eine zentrale Rolle. Hier ein blühender Baobab auf dem Dorfplatz von Kipasa. Das Pflanzen von Bäumen ist ein Gründungsmythos. Respekt vor Bäumen bedeutet Ehrung der Vorfahren.



DER GOTT DES REGENS

In der Regenzeit kommen Stürme in Wellen daher, manchmal auch nur einzelne, vorbei ziehende Gewitterzellen. Sie werden von Blitz und Donner begleitet und entladen sich mit brutaler Wucht und ungeheuren Regenmengen in kürzester Zeit. Es kann am Mittag dann dunkel werden wie beim Einnachten und entfesselte Böen zerfetzen Blätter, brechen Äste und Strassen und Wege werden zu wilden, reissenden Flüssen mit metertiefen Rinnen. Wehe, wer dann noch auf ihnen unterwegs ist. Er wird gnadenlos weggespült wie eine Nusschale und versinkt in einer seifigen Schlammbrühe.

Augustin Konda erinnert sich an seinen Grossvater Zelda, den Vater seiner Mutter, der weithin bekannt war als Regenmacher. Er wurde auch "Der Gott des Regens" genannt. Wenn in der Regenzeit Feste angesagt waren, oder eine Beerdigungen terminiert war, oder eine Heirat, dann fragte man ihn und er schickte die Regenwolken weg. Zelda Konda war ein kleingewachsener, knorriger aber geballter Mann. Er war in die Kenntnisse des Regenmachens eingeweiht. Ein Wettermacher.

In der Zeit, als Augustin Konda sein Studium in Kisangani antreten sollte, aber noch in Kilueka weilte, und sein Flugticket in der Tasche hatte, um am kommenden Tag zu seinen Studienplatz zu fliegen, da zog ein schweres Gewitter am Himmel auf.

An diesem Tag waren alle Dorfbewohner zu Hause geblieben in Erwartung von Sturm und Regen. Augustin fragte verunsichert seine Mutter, was er tun solle. Er müsse doch jetzt und heute nach Kinshasa gelangen, damit er sein Flugzeug nicht verpasse nach Kisangani. Jedermann wisse, dass die Strasse bei Regen unpassierbar sei. Die Mutter riet Augustin seinen Grossvater zu besuchen und ihn um Rat zu bitten.

Grossvater Zelda wohnte nur wenige Schritte entfernt am Dorfausgang von Kilueka. Augustin suchte ihn auf und schilderte seinem Grossvater, dass er noch heute nach Kinshasa gehen müsse, aber dieses dunkle Gewitter im Aufzug sei.

Zuerst sagte der Grossvater nur: "Kuna mungu ko!" was in Kikongo bedeutet: "Du bist nicht aus Salz!", oder im Klartext: "Dir kann doch der Regen nichts anhaben".

Aber Augustin schilderte seinem Opa, dass es unmöglich sei bei einem Gewitter auf der RN16 Kisanu und von dort Kinshasa zu erreichen. Die Strasse verwandle sich in eine gefährliche und tückische Schlamm Schlange, die Motorräder, Lastwagen und Menschen verschlinge. Darauf hin betrachtete Gross-

vater Zelda eine ganze Weile schweigend die Wolken und befahl darauf Augustin nach Hause zu gehen. Auf dem Rückweg sah Augustin, wie sein Grossvater mit einer Schachtel Zündhölzer um sein Haus ging und einiges trockenes Material zusammensuchte, um ein kleines Feuer zu entfachen.

Schon bevor Augustin nach wenigen Schritten zuhause bei seiner Mutter angekommen war, tat sich der Himmel auf, die Wolken verzogen sich und die Leute riefen: "Was? Wie? Wo bleibt denn jetzt das Gewitter?" Erstaunt über die unerwartete Wetterwendung machten sie sich bereit und rückten mit Hus und Macheten ausgerüstet in die Felder aus. Augustin erreichte trockenen Fusses Kinshasa und sein Flugzeug nach Kisangani, um an der Universität sein Studium anzutreten.

Viele solcher Geschichten sind von Augustin Kondas Grossvater Zelda überliefert. Eine davon ist Konda bildhaft in Erinnerung geblieben, obschon er sie nicht selber erlebt hatte, sondern Beteiligte sie ihm erzählten:

In einem Waldstück in einiger Entfernung von Kilueka wollte man eines Tages einen mächtigen Baum fällen. Man rief einen Mann herbei mit einer Säge und dieser sägte den dicken Stamm des Baumes in einem halben Tag schräg durch. Aber, zum Erstaunen aller, wollte der Baum nicht fallen. Er bleibt stehen, obschon er ganz durchgesägt war. Mit vereinten Kräften versuchte man alles Mögliche; zog und zerrte; erfolglos. Ein Gewitter kam und kräftige Sturmwinde rüttelten und gingen vorbei. Der Baum blieb dennoch unerschütterlich stehen.

Am dritten Tag, als der Baum noch immer nicht fallen wollte, schickte man einen Boten zu Augustin Kondas Grossvater Zelda in Kilueka. Der Baum stand nämlich auf seinem Grundstück. Der Regenmacher Zelda hörte sich die Schilderung der Boten an und machte sich danach auf den Weg. Als er bei dem Baum ankam, konnte sich Grossvater Zelda davon überzeugen, dass der Baumstamm tatsächlich vollständig durchgeschnitten war.

Dann trat Zelda einen Schritt zurück vom Stamm. Der kleine Mann sah zur Krone des Baumes auf und sprach: "Nga nti munu ikuvuidi, bu ikutele bua!" "Du, Baum, Ich, dein Besitzer, befehle dir zu fallen!" Und der Baum fiel augenblicklich.

Eigentlich wollte der Grossvater Augustins Schwester in die Kunst des Regenmachens einweihen, da sie denselben Namen trug wie er: Zelda. Doch seine Tochter wusste nichts damit anzufangen. Es sei doch nur eine Pflicht und eine verantwortungsvolle Aufgabe. Ausserdem war es unüblich, dass eine Frau Regenmacherin wird. So starb Grossvater Zelda 1980, ohne einen Nachfolger initiiert zu haben. In einem der Nachbardörfer Kilueka gibt es jedoch noch heute einen Regenmacher. Auch Fetischeure, die sich in



TRADITIONEN

der Kunst des Liebeszaubers auskennen, seien noch gefragt. Sie können die Gunst einer Person für eine andere Person erwecken. Allerdings – betonte Augustin Konda – wirke das meist nicht sehr lange und kreierte "a la longe" oft mehr Ärger als Freude.

Es ist beglückend und berührend, diesen Geschichten aus dem Mund eines leidenschaftlichen Wissenschaftlers zuzuhören. Das eine schliesst das andere nicht aus. Die Regenmacherei ist ein Phänomen, das wissenschaftlich nicht zu erklären und nicht zu beweisen ist. Weshalb soll man deswegen überlieferte Geschichten verleugnen? Auch die

Wissenschaft hat ihre Grenzen. Und es könnte sein, dass nicht alles fauler Zauber ist, was man nicht wissenschaftlich versteht. Wie erklären sie zum Beispiel einem Wissenschaftler, dass Placebowirkungen selbst dann messbar sind, wenn die Patienten wissen, dass sie ein Placebo erhalten haben?

Aber deswegen ist Zwei und Zwei immer noch Vier und nicht Fünf, oder nicht Sechs oder nicht ein ander Mal Null, sondern immer Vier. Ausser in der Liebe: Da ist Eins und Eins immer Drei. Nämlich: Die Liebe, Du und Ich.





FETISCHEURE

Afrikanische Spiritualität wird von Buchreligionen gerne mit Magie und Zauberei in Verbindung gebracht, oder - klar abwertend - mit Aberglauben und Heidentum. Man kann sich gut vorstellen, wie gottfürchtige Christen ihre schwarzen Mitmenschen in den Kolonien behandelt haben, wenn dieselben blondblauäugigen Edelleute sogar bis vor hundert Jahren Afrikaner in europäischen Zirkusgehegen wie Tiere hielten und neben Elefanten und Löwen zur Begaffung ausstellten; als gottlose primitive Analphabeten. Dabei haben die schriftlosen afrikanischen Kulturen wirkungsvolle Konzepte institutionalisierter Verantwortung geschaffen, die jedoch im Unterschied zu den Christen nicht Rechenschaft ablegen an einen himmlisch abstrakten, abwesenden jenseitigen Gott, sondern wurzelhafter an die eigenen, realen, geschichtlichen Vorfahren. Beide Formen der Spiritualität werden heute in afrikanisch definierten Gemeinschaften in eigentümlicher Mischung gleichzeitig gelebt. Während die katholische Kirche, aber auch allerlei Sekten, regen Zulauf finden und die Kirchen voll sind, lebt die ancestrale afrikanische Spiritualität unsichtbar im privaten Hintergrund weiter.

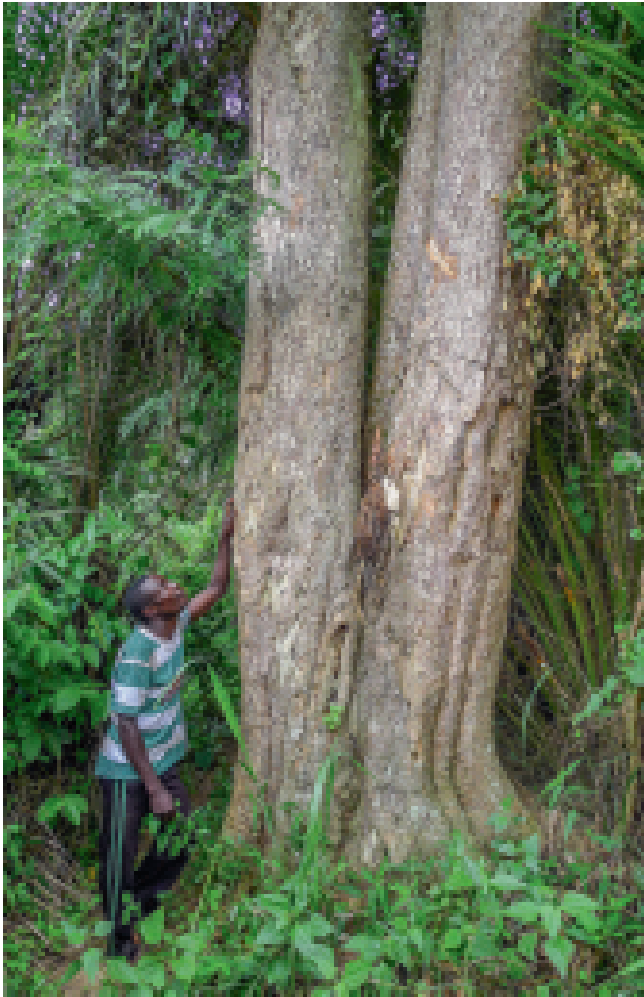
Man redet nicht gross darüber. Fetischeure sind aber diskret in vielen Bereichen aktiv, etwa beim Schutz von Menschen und Eigentum, oder viel mehr noch für die Bekämpfung von Krankheiten. Ein reicher Schatz an Kenntnissen über die Wirkung von Pflanzen, Gegenständen und Ritualen ist die Basis für die Tätigkeit der spirituellen afrikanischen Spezialisten, den Fetischeuren. Es sind ganz normale Menschen, aber solche, die im Tausch gegen ein Huhn einen Kratzfetisch herstellen, M'fueta, der den unbekanntesten Dieb befällt, der immer wieder die schönste Ananas klaut, oder ein Fetischeur, der eingeweiht ist in die Herstellung eines Schlangenfetisch, Nioka, um ungeliebte Gäste von einem Haus, oder Feld fernzuhalten. Die Objekte, die dazu hergestellt werden, sind für Einheimische klar als Fetische erkennbar. Sie sind aber nicht lesbar wie eine Verbotstafel oder ein Warnschild.

Für Kulturfremde ist es schwierig Fetische zu unterscheiden von anderen Markierungen, die verwendet werden um Bäume, Felder oder Gegenstände als Besitz anzuzeigen. Gerade bei den Bäumen, von denen man die begehrten Speiseraupen, die Mbinzo ernten kann, sind solche Markierungen sehr häufig anzutreffen. Ein Raupenbaum ist wie ein Fruchtbaum und gehört jemandem. Dies ist mit einem Kreuz, das in die Rinde geritzt wurde, oder mit einem kunstvoll geknoteten Grasbüschel, oder dergleichen angezeigt. Solche Bäume werden vererbt und der Besitz wird



Oben: Fetische beschützen oft Bäume, deren Früchte, Raupen und Produkte dem Besitzer des Baumes gehören. Sie stellen auch eine klare Warnung dar, dass eine Missachtung Konsequenzen haben wird.

Unten: Ein Kraut mit dem Namen Kiese-Kiese ist nur für eine Wirkung bekannt: Wenn man es an einer häuslichen Kochstelle ins Feuer wirft, dann wird es unweigerlich zum Streit der Eheleute kommen. Also eine Art Ehekrach-, oder Ärgerkraut. Fotos: Augustin Kondo.



respektiert, selbst wenn es dazu keinerlei schriftlichen Dokumente, und keine anderen Beweise gibt als das Gedächtnis lebendiger und vertrauensvoller Menschen.

Mir fällt dazu die Geschichte des Safubaumes ein, der seit etwa einem halben Jahrhundert mitten im Gelände von Songanzila steht. Er gehörte ursprünglich einer Familie, die hier lebte und schon vor langer Zeit nach Lemfu weggezogen war. Noch heute kommt jedes Jahr eine Tochter, die den Baum geerbt hatte, nach Kilueka, um die Früchte dieses Baumes zu ernten. Augustin Konda hat verschiedentlich versucht der Frau den Baum abzukaufen, weil die Wurzeln das Fundament eines Hauses gefährden, das in der Nähe steht. Bisher erfolglos. Der Preis war immer viel zu hoch.

Im Falle von Krankheiten gibt es verschiedene Ansätze zur Behandlung. Da sind die Herboristes, die Naturheiler, die aus Pflanzen Medikamente herstellen. Die Vielfalt dieser Mittel ist immens. Der Kongo ist eines der biodiversesten Gebiete der Welt. Das zweibändige Werk von Augustin Klonda und Paul Latham über Nutzpflanzen des Bas-Congo umfasst mehr als 500 Seiten. Daneben existieren tausende von Arten, die keine Verwendung finden in Medizin und Ernährung.

Einige Heilpflanzen werden kultiviert. Der Buluku Tee zum Beispiel, ein an Pfefferminz erinnernder erfrischender Kräutertee von einer strauchartigen mehrjährigen Pflanze, oder neuerdings *Artemisia annua*, ein aus China stammendes Wermutgewächs, das Wirkstoffe gegen Malaria enthält. Konda und der deutsche Naturarzt Martin Hirt sind eben daran in einem Versuch in Kilueka die Wirkung des pflanzlichen Mittels zu dokumentieren. Die WHO hat die Wirksamkeit zwar bestätigt, will aber die Pflanze offiziell nicht zulassen, weil sie der Ansicht ist *Artemisia annua* sei ein Monotherapeutikum und die Gefahr, dass der Malariaerreger dagegen resistent werde bei einem Monotherapeutikum zu gross sei. Vieles deutet aber darauf hin, dass noch ganz andere Motive zu dieser Haltung der WHO geführt haben, unter anderem logischerweise die Lobbyarbeit der Pharmaindustrie, die mit Malaria, einer der tödlichsten Geisseln der Menschheit jährlich viele Milliarden Dollar verdient. Eine einzelne Malarone Tablette, die für einen Tagesschutz reicht, kostet doppelt soviel wie der Tagesverdienst eines kongolesischen Feldarbeiters.

Ein Fetischeur bei seiner Arbeit. Oft werden Fetische eingesetzt, wenn die bisherigen Kennzeichnungen nicht beachtet wurden, oder Diebe ihr Unwesen treiben. Fetische verursachen bei denen, die sie missachten, meist Krankheiten oder Gebrechen. Der Fluch wird erst aufgelöst dadurch, dass sich der Betroffene selbst anzeigt und also ein Geständnis ablegt, indem er sich zur Tat bekennt. Im Unterschied zu den in christlichen Gesellschaften gerne gepflegten Folterungen und erzwungenen Geständnisse bleibt der Täter aber frei. Gelegentlich werden Fetischeure nach Namen von Tätern gefragt, zum Beispiel wenn wieder einmal die Solarpanels der Wasserpumpe von Songanzila geklaut wurden. Die Fetischeure aber, die die Täter genau kennen, werden die Namen nicht preisgeben, sondern nur Hinweise liefern, wie und wo der Täter zu finden ist. Dies gehört zur "Berufsethik" der Fetischeure. Sie sind keine Denunzianten.

Auf Märkten findet man traditionelle Apotheken, die ein Sammelsurium von Gegenständen enthalten: Steine, Rinden, Wurzeln, Körner, Samen, Knochen, Zähne, aber auch Allerweltsheilmittel wie das aus Ingwer und vielen weiteren Zutaten gemischte Getränk Tangauisi, vergleichbar mit unseren Enzianschnäpsen und Schwedenbittern.

Eine zweite Gruppe von Heilskundigen sind die Guerisseurs. Und dann praktizieren auch rituelle Heiler, die meist in Sitzungen mit vielen Angehörigen des Patienten gemeinsame Zeremonien abhalten mit Gesang und Tanz.

Überall sind auch in den entlegensten Ecken der Demokratischen Republik Kongo "moderne" Apotheken zu finden, die Schmerzmittel, Antibiotika und Produkte der wissenschaftlich-kommerziellen Pharmacie verkaufen. Für viele Menschen in Afrika allerdings unerschwinglich. Es gibt keine offizielle Krankenversicherung. Wer ein lebensrettendes Medikament dringend braucht muss Familie oder Freunde um finanzielle Unterstützung bitten.

Die Überheblichkeit von Schriftgelehrten und Schriftkundigen gegenüber sogenannten Analphabeten ist frappant. Für viele, die Lesen und Schreiben können, ist schlicht unbegreiflich, wie eine verantwortungsvolle und zivilisierte Kultur auch ohne Schrift funktionieren kann. Die Geschichte aber lehrt: Kelten, Germanen, Mongolen, waren wohl organisierte europäische und asiatische Gesellschaften.

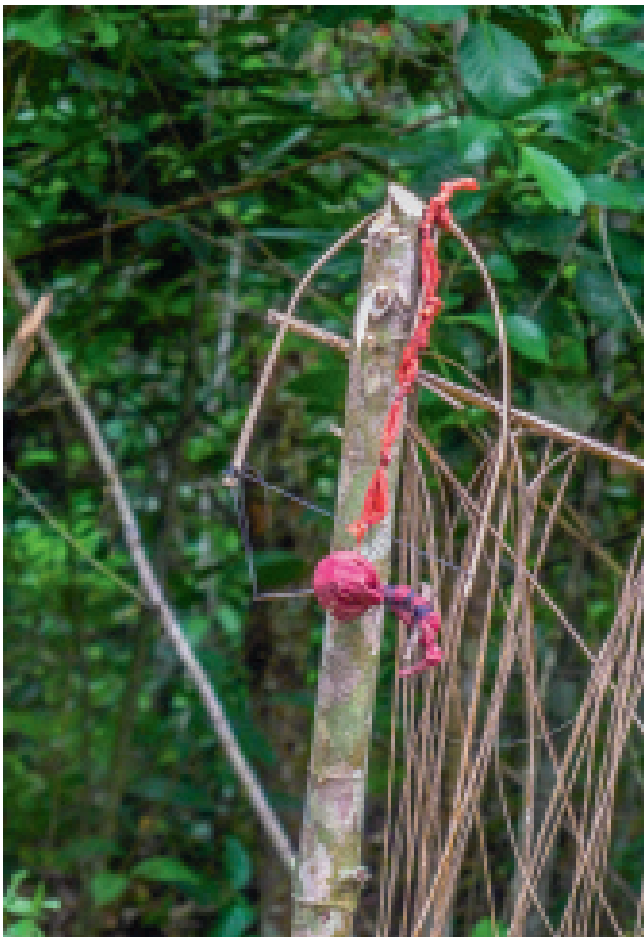
Und es kamen nach Rom viele schriftlose Jahrhunderte. Man sagt es seien dunkle gewesen, finstere Mittelalter. Weshalb? Nur weil wir das Leben unserer Vorfahren nicht sehen können vermittelt Dokumenten, schriftlichen Belegen, historischen Quellen. Ist Licht nur in Dokumenten?

Was sind wir ohne Papiere? Sans papiers.

Da sind wir bei einem wunden und entzündlichen Punkt gelangt: Die Schrift und digitale Speicherung dient uns heute vor allem der Absicherung, Kontrolle, Registrierung und Verbriefung von Existenz und Besitz. Die meisten modernen Leute nutzen Schrift nur noch in dieser einen Hinsicht. Sie weisen nach wer sie sind und erhalten Berge von Kontoauszügen, Versicherungs- und Pensionskassendokumenten, Rechnungen, Bescheinigungen, Ausweise, Aufforderungen, Formulare, Verträge und dergleichen. Wann aber haben sie das letzte Mal einen Brief mit einer persönlichen Mitteilung eines menschlich-persönlichen Inhalts erhalten? Sagen wir: Eine A4 Seite lang, 800 Worte?

Ein Sammelsurium von Gegenständen, die benötigt werden für die Herstellung von Fetischen, für die Körperpflege, für allerlei Hausrezepte, Zündhölzer, Knochen, Muscheln, Mäusefelle, Pferdehaare, Käämme und Bürsten. Auf jedem Markt findet man solche Auslagen. Erst auf den zweiten Blick erkennt man Dinge, die sich auch in den Fetischen finden. Die Händler sind aber nicht immer selber Fetischeure. Fotos: Augustin Konda ku Mbuta.





Das einzige Gesetz der schriftlosen Surui Indianer im Regenwald Brasiliens lautet: "Tun, was man sagt." Dazu braucht man keine Dokumente, keine Aufzeichnungen, keine Unterschrift: Nur ganz simpel: Tun, was man sagt. Oder schweigen. Seien wir ehrlich: Die Hoffnung, dass die Welt gut und richtig ist, wenn jeder Mensch sein Wort hält, ist auch bei uns Schriftkundigen letzten Endes grösser als der Glaube an das bloss gedruckte Wort. Selbst wenn es Gottes Wort genannt wird. Der Weg in die Zukunft baut sich nicht auf billigem Geplapper sondern auf zuversichtlichen und mutigen Taten. Dazu braucht man kein Schriftgelehrter zu sein. Eine wahrhaftige Seele genügt. Sie aber überlebt heute nur mit Klugheit, mit Bedacht und mit Bildung.

Ein weit verbreiteter Irrtum der aufgeklärten Abendländer bei der Betrachtung afrikanischer Spiritualität gründet in der Gleichung Wissen = Macht. Das ist einer unsere merk- und fragwürdig irrlichternden wenig hinterfragten Wahlsprüche und war langezeit Triebfeder für emanzipative Bewegungen zur Befreiung des modernen, aufgeklärten Menschen aus der Gefangenschaft und Abhängigkeit von Strukturen der Unterwürfigkeit, von Willkür, Glauben, Meinen und Fühlen. Wissen ist Macht. Der Mensch wurde aus den endlosen Verstrickungen und Relativitäten von Subjekt und Objekt erlöst. Er wurde zum Nominativ.

Ich weiss. Also bin ich.

Im Erfahrungsbereich schriftloser Gesellschaften sind Wissen und Macht jedoch verschiedene Dinge. Es reicht nicht zu wissen wie man einen Fetisch fabriziert, um ihn mit Macht auszustatten; damit er wirkt. Der Zusammenhang zwischen savoir und pouvoir ist nicht kausal. Er ist frei. Es braucht die Initiation dazu. Eine persönliche Beziehung. Und der Meister wählt seinen Schüler.

Nicht umgekehrt, wie bei uns im Westen, wo man sich für irgendwelche Kurse in östlicher oder südwestlich feinstofflicher Meditation nur anzumelden braucht via Online Formular. Diese spirituellen Bastelkurse zur Erreichung von Erleuchtung und innerem Frieden, Macht und Autorität über dies und jenes sind doch gerade deshalb so verzweifelt nutzlos, weil die feine Unterscheidung letztlich fehlt, dass Macht nicht mit Wissen gemacht wird, sondern dass Macht vom Wissen frei ist. Macht ist nicht bedingt durch Wissen. Macht empfängt man. Oder nicht. Im Falle der Bakongos von den Vorfahren, vom Vorgänger, vom Meister, der seine Vollmacht seinerseits empfangen hat. Oder nicht.

Ein Fetisch bewacht den Eingang in einen Wald, ein Nkunku, in welchem Plünderer am Werk waren. Jedermann hier sieht, dass Vorsicht geboten ist. Die Gegenstände sind an sich nicht gefährlich. Aber man sagt, dass sie aufgeladen wurden mit einer Macht, die die Frevler bestrafen. Wie diese Bestrafung im Einzelnen aussieht, weiss nur der Fetscheur selber. Viele sind Spezialisten für nur eine Art von Fluch. Fetische sind also keine Tafeln, die den Besitz anzeigen, es sind auch keine Alarmanlagen. Es sind strafende magische Mächte, die eine sozial akzeptierte und respektierte Form von traditioneller Gerechtigkeit aufrecht erhalten.



MBAMBU

Als Mbambu bezeichnet man in Kikongo ein Objekt, das seinem Besitzer Fruchtbarkeit und Reichtum beschert und seine Taten mit Erfolg krönt. Jedes Luvila, jeder Clan, besitzt, oder besass einst ein solches Mbambu. Man soll sich dieses Mbambu nicht als goldene Monstranz mit Edelsteinen und Gefunkel vorstellen, sondern eher als einen Alltagsgegenstand, eine Hu, eine Machete, manchmal auch eine alte Münze, ein Grabstock, ein hölzerner Mörser.

Jedes Mitglied eines Clans kann Besitzer des Mbambu werden. Sie, oder er ist dann sozusagen Besitzerin oder Besitzer des Wohlstands und der Fruchtbarkeit des Clans. Das Mbambu ist der Reichtum eines Clans. Ein Reichtum aber, der nicht dem Besitzer gehört. Das Mbambu bleibt immer Eigentum der Sippe. Zuerst gehören alle Fruchtbarkeiten, die das Mbambu erschafft hat dem Clan und erst danach dem Besitzer des Mbambu.

Das ist eine interessante Definition von Wohlstand, nicht wahr? Du kriegst ein Amulett, das Dir Fruchtbarkeit, Glück und Reichtum erschafft. Der kreierte Wohlstand aber gehört Dir nicht, sondern der Sippe, die Dir das Mbambu gegeben hat. Was hat man denn persönlich davon?

Lassen sie mich hier die Geschichte wiedergeben, die mir Augustin Konda erzählt hat über den Verlust des Mbambu seiner Sippe, des Luvila Vuzidi Nkuwu; wie also der Reichtum seines Clans verloren ging.

Die Geschichte beginnt etwa um das Jahr 1850. Damals besass ein Urgrossvater mütterlicherseits von Augustin Konda das Mbambu des Luvilas Vuzidi Nkuwu. Worum es sich bei dem Gegenstand handelte, kann Augustin Konda heute nicht mehr sagen. Die Mbambus besaßen ja keinen Wert als Gegenstand, sondern nur als kultisches Objekt.

Augustin Kondas Urgrossvater war wegen des Mbambu sehr wohlhabend geworden und besass einen Sohn und eine Tochter. Die Tochter, die unverheiratet war, starb jung und hinterliess zwei kleine Kinder, die als Waisenkinder in

die Missionsstation der Schwestern von Lemfu gegeben wurden. Der Reichtum des Mannes stammte vor allem von den Kühen, die er für die Missionsschwestern hegte. Es war eine stattliche Herde, die auf weiten Weiden frei grasten. Der Urgrossvater gab das Mbambu, das bei ihm offenbar gut gewirkt hatte, weiter an seinen Sohn. Das war ungewöhnlich und entsprach nicht den Gepflogenheiten. Eigentlich hätte - nach den Regeln der Weiterreichung des Mbambu in der Sippe - wegen dem Tod der Tochter eine Generation übersprungen werden müssen und eines der beiden Enkelkinder es erhalten sollen.

Der neue Besitzer des Mbambu, Augustin Kondas Urgrossonkel, war in viele windige Händel verwickelt, tätigte ungerechte Geschäfte und soll sogar Leute umgebracht haben, um sich zu bereichern. In hohem Alter soll er auf dem Totenbett liegend die Grossmutter Augustin Kondas gebeten haben, das Mbambu von ihm anzunehmen und es einem der beiden Kinder seiner verstorbenen Schwester zu geben. Das war um circa 1900. Die Grossmutter und andere Sippenmitglieder bedachten den Wunsch des Sterbenden, lehnten die Annahme des Mbambu jedoch ab, denn der Mann hatte mit dem Mbambu unrechtmässige und mörderische Dinge getan und es mit faulem Zauber aufgeladen. Das Mbambu war dadurch verflucht, beschmutzt und mitschuldig geworden. Und auf einem solchen Mbambu wollte der Clan Vuzidi Nkuwu fortan seinen Wohlstand nicht gründen. Mit der Zurückweisung des Mbambu ging dieses kultische Objekt des Reichtums für die Sippe darauf für immer verloren. Noch heute existieren im Bas-Congo Clans die weiterhin ihr Mbambu besitzen.

Eine Frage, die sich uns meist aufdrängt, wenn man Geschichten über das Mbambu hört, lautet: Ist denn nun das Mbambu der Reichtum, oder stellt es diesen nur dar?

Über eine sehr ähnliche Frage haben sich in unserem Kulturkreis schon Luther und Zwingli die Köpfe eingeschlagen: Ist der Wein und das Brot in der christlichen Messe der Körper und das Blut Jesu, oder symbolisieren sie diese nur? Jedenfalls führt uns Rechthaberei in dieser Frage nicht weiter.

Gewiss aber bedeutet der Besitz des Mbambu in der Kultur der Bakongos Verantwortung gegenüber der Sippe. Reichtum als Verantwortung. Ein schöner Gedanke. Haben wir auch einmal solche Mbambus besessen? Wenn ja, dann haben wir in letzter Zeit wohl auch viele saubere Mbambus verloren und es sind heute mehrheitlich verfluchte im Umlauf.

Oben: Der Wohlstand der Bakongos gründet vor allem im Reichtum der Nkunkus.

Unten: Odon Kivuila (rechts), der Agronom und Mbinzo Teamchef für die Kommunikation, im Gespräch mit den "Chefs de terre" von zwei Clans, die am Projekt zum Wiederaufbau ihrer Nkunkus teilnehmen möchten. Es geht in den Gesprächen vor allem um die Festlegung der Terrains, wo die Wälder wieder aufgebaut werden.

NKUNKU

Die Allmendwälder der Bakongo Dörfer heissen Nkunkus. Augustin Konda bezeichnet sie als "magasins des villages", Dorfläden. Gemeint ist damit, dass diese Wälder dazu dienen, die Dorfbewohner mit einer Vielzahl wilder oder halbwilder Nahrungsmittel zu versorgen. Aber nicht nur Lebensmittel liefern die Nkunkus, sondern auch allerlei Material für den täglichen Gebrauch; Schnüre, Palmblätter für die Dächer, Ruten für Matten und Körbe, Bambus und vielerlei Kräuter und Heilmittel, Gewürze, Nüsse, Samen und natürlich Holz zum Bauen und Kochen; seltene, grosse Baumstämme auch zum Bau von Pirogues verwendet, den langen Einbäumen, die noch heute auf den Flüssen verkehren.

Nkunkus besitzen Eigennamen wie Berge, Flüsse, oder Dörfer. Die Nkunkus sind meist benannt nach ihrem Gründer, oder wurden von diesem mit einem Namen nach Wahl versehen. Für die Nutzung gibt es traditionell drei Regeln: Keine Bäume fällen, keine Felder anlegen, keine Brände legen. Ausserdem kann man auch noch eine andere Ermahnung hierher stellen. Augustin hat mir erzählt dass man jemanden, der auf einen Baum geklettert ist – zum Beispiel um Früchte oder Raupen zu pflücken – nicht bei seinem Namen rufen darf. Und zwar deshalb, weil er sonst runterfällt. Man ruft jemandem auf einem Baum "Mikiensi" zu, das ist übersetzt: Herr Ameise. Denn Ameisen fallen nie vom Baum.

Der Zugang zu den Nkunkus war grundsätzlich allen offen. Erst durch den zunehmenden demografischen Druck mussten gewisse Nkunkus geschützt werden mit Fetischen, um der Wilderei und Plünderi und dem Waldfrevel Einhalt zu gebieten.

Zu Augustin Kondas Jugendzeit waren Nkunkus zahlreich. Es waren ausgedehnte Wälder, in denen man sich verirren konnte. In der Gegenwart sind sie bis auf wenige Reste in abgelegenen und eher unwegsamen und steilen Gebieten vollständig verschwunden. Sie wurden abgeholzt für die Gewinnung von Holzkohle für die Millionenmetropole Kinshasa und für die Maniokfelder, die sich nun wie eine kleinzellige wellige Patchworkdecke von einem Horizont zum anderen erstrecken.

Nur einige Palmen und andere Fruchtbäume sind verschont geblieben. Der niedrige Strauchwuchs entlang von Gräben, Bächen und Rinnsalen dient den letzten Vögeln und Populationen von Raupen als Rückzugsorte. Nun werden aber schon weniger als armdicke Bäume und Sträucher umgehakt und verschwinden in den Gräbern der dampfenden Köhlerhaufen.



Oben: Augustin zeigt hinaus in die Landschaft. Hier existierten in seiner Jugendzeit viele Wälder.

Mitte: Die Herstellung von Holzkohle gehört nicht zur Tradition der Bakongos. Aus Kurzsichtigkeit und Not opferten sie ihre Wälder für die Küchen des Millionenmolochs Kinshasa.

Links: Bäume müssen geschützt und wieder angepflanzt werden, um den nachkommenden Generationen eine lebenswerte Umgebung zu hinterlassen und eine würdige und selbstbestimmte Existenz zu sichern.







Nkunkus sind ein traditionelles Element der Landnahme der Bakongos. Von Zeit zu Zeit sind Clans in neue Gebiete in der Savanne gezogen, haben ein Dorf gegründet und als erstes Fruchtbäume gepflanzt, die ihnen als Nahrung dienen, aber auch Schatten spendeten und Schutz vor Wind und Sturm. Wenn die Wälder um die Dörfer zu dicht wurden, hat man nicht etwa die Bäume gefällt, sondern ist weitergezogen und hat anderswo ein neues Dorf gegründet. Der Wald des früheren Dorfes ist dann als Nkunku erhalten geblieben und wegen der fruchtbaren Erde durch die Besiedelung der Menschen gut herangewachsen. Ausserdem gelten Bäume, die von Vorfahren gepflanzt wurden, als heilig und durften nicht gefällt werden. Die Ahnen selber wohnen in ihnen. Daher finden sich in vielen alten Nkunkus Ruinen von früheren Dörfern. Und deshalb sind die Nkunkus und die Früchte, Kräuter, Raupen, und Vögel, die man da findet eigentlich Geschenke der Vorfahren.

Durch die zunehmend materialistische Haltung ist der Respekt vor solchen Zeugnissen der Herkunft und Geschichte zunehmend verschwunden und man hat vielerorts selbst Fruchtbäume umgehauen, um Kohle für Kinshasa damit zu produzieren.

Erst jetzt ist der Bevölkerung in den Dörfern klar geworden, dass etwas Wichtiges verloren ging: die Vielfalt der Nahrung und die Sicherheit, in Notzeiten auch mal aus dem Wald zu leben, wenn die Ernten schlecht oder ungenügend sind. Die Bantuvölker waren nie reine landwirtschaftliche Gesellschaften. Sie hatten immer in einer Art Mischform zwischen Hackbau und Sammlertätigkeit gelebt. Es sind Daseinsformen, die man auch aus Asien kennt, wo in waldreichen Gebieten ein wichtiger Teil dessen, was auf den Tisch kommt, aus dem Wald stammt, in Nordvietnam, Laos, Burma, aber auch Nordindien, Indonesien, Malaysia, Philippinen usw.

Die Versorgung mit Produkten aus dem Wald trägt wesentlich zur Ernährungssicherheit in den Tropen bei. Mit dem Verschwinden der Nkunkus wurde aber nicht nur die Ernährungssicherheit untergraben, sondern auch die Qualität der Nahrung veränderte sich dramatisch. Mangelernährungen wegen fehlender essentieller Aminosäuren, Vitaminen, Zink und Eisen sind weit verbreitet. 40% der unter Fünfjährigen leiden an Mangelernährung. Die Kindersterblichkeit ist erschreckend gestiegen. Zehn Prozent der Kinder erreichen das fünfte Lebensjahr nicht.

Linke Seite: Verteilung von Baumsetzlingen an die Bevölkerung. Es sind Futterpflanzen für Speiseraupen.

Diese Seite, von oben: Basis der Aufforstungen sind die Baumschulen. Sie stehen meist in der Nähe von Schulhäusern und werden von Lehrern betreut, die mit einigen ihrer Schüler das Sammeln der Samen, das Pflanzen und Bewässern verantworten. Als Gegenleistung erhalten sie eine Scholarship für die Schule, die sich ihre Eltern nicht leisten können.

Der Erfolg solcher Aufforstungen in der Umgebung von Dörfern hängt ganz wesentlich von der Pflege der Beziehungen zu den landbesitzenden Clans, den Dorfchefs und den Mitgliedern der Comités chenilles ab.



Augustin Konda begann schon vor Jahren mit einem kombinierten Programm von Imkerei und Wiederaufforstung. Dann wurden 2015 erste Baumschulen erstellt, um Sämlinge für Futterpflanzen von beliebten Speiseraupen, den Mbinzo, aufzuziehen und in der Umgebung der Dörfer zu pflanzen. Doch nun beginnt ein gross angelegtes Programm zur Wiederherstellung von Nkunkus in der Nähe von etwa fünfzig Dörfern in der Umgebung von Kilueka. Diese Nkunkus werden von Grund auf neu angepflanzt. Man hofft, dass gewisse wilde Pflanzen sich hernach von selber auch wieder dazu gesellen. Denn von vielen Pflanzen ist nicht bekannt, wie man sie künstlich vermehren kann. Sicher aber wird es eine Generationenarbeit wie jede forstliche Tätigkeit. In einem Vierteljahrhundert wird man sehen, wie die "Magasins des Villages" wieder ihre Auslagen präsentieren.

Auch vor hundert Jahren waren Nkunkus nicht reine Urwälder. Gezielt wurden in ihnen diejenigen Pflanzen gehegt und begünstigt, die für den Menschen einen Gebrauchswert hatten.

Die Besiedelung der Savanne durch die Bakongos bestand darin, dass man Wälder pflanzte. Seit alters her. Dörfer wurden gegründet, indem man um die neu erstellten Hütten herum, Fruchtbäume pflanzte, die nicht nur der Ernährung dienten, sondern auch Schutz boten und Schatten spendeten. Wurde es in den Dörfern zu finster, dann zog man weiter; gründete ein neues Dorf. Bäume zu fällen, die von Vorfahren gepflanzt wurden, gilt als Respektlosigkeit gegenüber den Ahnen. Auch Bäume in den Friedhöfen genossen diesen umfassenden Schutz der Verehrung der Vorfahren. Durch diese Ausbreitungs- und Kulturtechnik der Bakongos entstanden in der offenen Savanne überall Nkunkus, die den nachkommenden Generationen als Lebensgrundlage dienen. Das Pflanzen von Bäumen ist in der Kultur der Bakongos sehr tief verwurzelt. Das sind beste Voraussetzungen für Wiederaufforstungen. Wert und Nutzen müssen nicht erst erklärt werden. Jeder, der auf dem Land lebt, weiss, worum es geht.

Schon bei meiner Reise im Dezember 2018 hatten Augustin Konda und ich geplant, eine Expedition in einen funktionierenden, alten Nkunku zu unternehmen, begleitet und geführt von Dorfbewohnern, die sich darin auskennen, um eine Dokumentation zu erstellen über die Vielfalt der Güter, die in diesem Waldladen an einem zufälligen Tag zu finden sind. Es stellte sich aber heraus, dass die letzten dieser noch intakten Wälder sehr weit von befahrbaren Strassen entfernt liegen und nur mit langen Fussmärschen zu erreichen sind.

Das Pflanzen der Baumsetzlinge ist rasch getan. Weit aufwendiger und zeitraubender ist die fast tägliche Arbeit, die Setzlinge zu schützen vor den wuchernden Kräutern in der Umgebung, vor dem Kampf der Pflanzen um Licht und Boden.

Der Schutz der Wälder vor Abholzungen muss auch gesetzlich geregelt werden. Augustin Konda kämpft schon lange für ein Verbot des Holzschlags im Bas-Congo und für eine klare Regulierung, die ausgerichtet ist auf den Erhalt und die Vergrösserung der Waldflächen.





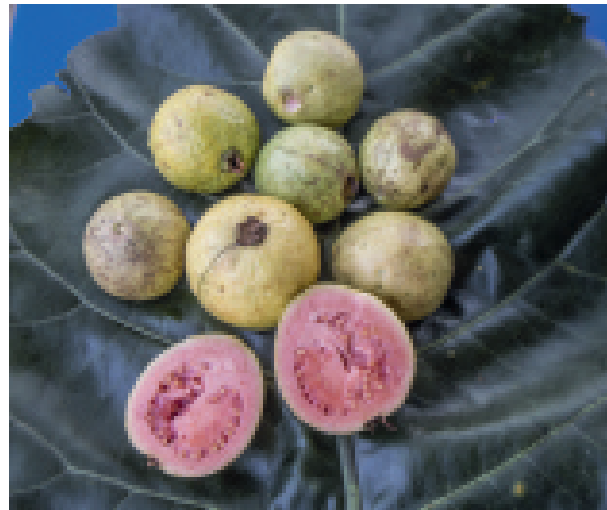
Die Demokratische Republik Kongo (DRK) befindet sich auf Platz fünf der Länder mit der grössten Biodiversität. Die Hälfte aller afrikanischen Regenwälder befinden sich in der DRK. In einer Studie von Céline Termote wurde 2011 errechnet, dass 70% der kongolesischen Bevölkerung direkt vom Wald abhängig sind für Nahrung, Medizin, Holz und anderes, z.B. auch die Bindfäden, die der junge Mann mit der St.-Nikolaus-kappe (oben) als Wanderhändler auf der RN16 verkauft.

Die Arbeit des Forestry Departements der FAO ist in dieser Hinsicht vorbildlich. Allerdings wird sie auch FAO intern erheblich behindert durch andere wirtschaftliche Interessen am Wald und durch die Konkurrenz des milliardenschweren Agrobusiness, für welches der Wald gerodet werden soll, weil er ja bloss Ackerland besetzt.

Wenn jemand etwas tun will gegen den Klimawandel, dann hier! Nur leider haben dies die wenigsten erkannt und es ist einfacher, die Schule zu schwänzen und zu streiken, und sich dann später im Leben einen Tesla zu gönnen, um "nachhaltiger" zu leben, weil man dankbar unterschlägt, dass die seltenen Erden für die Batterien der Teslas aus genau diesem geschundenen Land, der DRK, stammen. Dazu werden Wälder illegal gerodet, Menschen versklavt und die Umwelt verpestet. Die FAO mahnt in ihrem Bericht von 2013:

" There is a need to promote better integration of information and knowledge on nutritious forest and tree foods into national nutrition strategies and programmes. The establishment of cross-sectoral policy platforms that bring together nutrition, food security, environment, agriculture, health, development, conservation and land-use planning would help achieve this."

NKUNKU



Einige der Früchte der Nkunku.

1 Pomme de Malakka Wie Apfel, aber saftiger.

2 Mayoki. Eine Lianenfrucht. sehr sauer.

3 Nsani, Futterpflanze der Nsani Raupe. Im Bas-Congo werden die Früchte nicht gegessen, in anderen Provinzen aber schon.

4 Guava. Eine Mischung zwischen Apfel und Melone.

5 Pomme cythère. Erfrischend säuerlich und süß wie Ananas.

6 Palmüsse der Ölpalme. Die Kerne werden auf dem Feuer geröstet. Die Schale ist dann weich und köstlich, wie Edelkastanie.

FAO

Für alles, was die Menschen zu ihren Gebrauch in einem Nkunku finden, ausgenommen das Holz der Bäume, verwendet man die wissenschaftliche Abkürzung NTFP, Non Timber Forest Products. Wie wir im vorangehenden Kapitel gesehen haben zählen dazu Früchte, Wild, Raupen, Frösche, Pilze, Kräuter, Gemüse usw. Innerhalb der UNO Organisation für Landwirtschaft und Ernährung, FAO, gehören die NTFP in den Zuständigkeitsbereich des Forestry Departments. Und aus diesem Forstamt der Vereinten Nationen kam 2013 ein aufsehenerregender und bahnbrechender Report unter dem Titel "Edible insects: future prospects for food and feed security". Für westliche Länder war dies ein völlig neues Thema. In den meisten dieser Länder waren Insekten zu dieser Zeit nicht einmal zugelassen als Lebensmittel und sind es die meisten Speiseinsekten heute noch nicht.

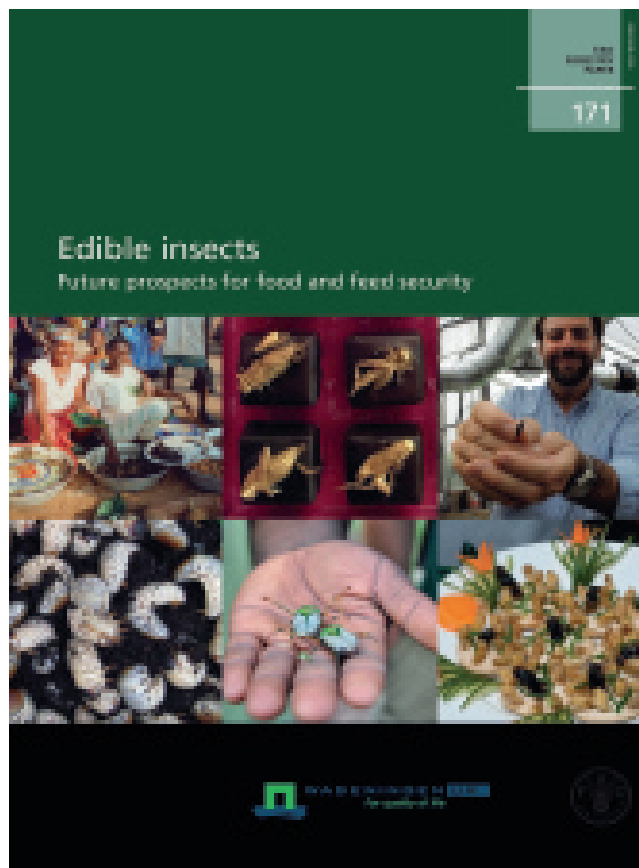
Mit den Insekten rückte plötzlich die grösste Gruppe der Lebewesen auf dem Planeten Erde in den Mittelpunkt einer weltweiten Diskussion, ob mit ihnen tierische Proteine nachhaltiger zu produzieren sind als mit Fischen, Geflügel, Schweinen und Rindern. Ja, erstmals in der Geschichte der Menschheit wurde in Betracht gezogen Insekten als landwirtschaftliche Fleischlieferanten zu verwenden und herauszufinden, welche Arten sich dazu eignen. Von vornherein war allen klar, dass Wildsammlung nicht genügen konnte, um die Bedürfnisse einer stets wachsenden Erdbevölkerung nachhaltig zu decken.

Im Report der FAO finden sich einige Facts, die aufrütteln und Dringlichkeit anmahnen, von denen ich nachfolgend eine Auswahl, die zum Thema dieses Mbinzo Buches passt, zusammengestellt habe.

Siebzig Prozent der weltweiten Agrarflächen werden gegenwärtig genutzt, um Futtermittel herzustellen für die Fleischproduktion. Wegen dem gigantischen Bedarf an Futtermitteln – ein Weltmarkt mit dreitausend Milliarden Dollar Jahresumsatz! - sind die Meere leergefischt: Fischmehlpreise haben sich in den letzten zwei Dekaden mehr als verdoppelt; für Sojaplantagen werden riesige Flächen Regenwald unwiederbringlich zerstört; und das ausgerechnet in einer Zeit in der wir Westler glaubten mit unseren Beiträgen etwas zum Schutz der Wälder beizutragen. Es ist genau umgekehrt. Wir haben mit unserem hemmungslosen Konsum von Fleisch genau das zerstört von dem wir meinen wir hätte geholfen es zu schützen. Mir kommt dabei der Umweltschutzslogan in den Sinn, der in den 90er Jahren als Trailer auf MTV lief: "Du bist nicht Teil der Lösung. Du bist Teil des Problems." Wie wahr!

Mit dem Abholzen der Wälder wurden Grundlagen der Selbstversorgung vieler fragiler und wehrloser menschlicher Gesellschaften zerstört, was man nun auch im Bas-Congo im Detail studieren kann. Praktisch die ganze Provinz Congo-Central wurde entwaldet für die Kohleproduktion. Dabei ist Kohle keine traditionelles Produkt dieser Gegend und man kennt sie nicht als traditionelles Handelsgut. Die Zerstörungen durch die Produktion von Holzkohle entstanden erst mit dem ungebremsten Wachstum des nahe gelegenen Millionenmolochs Kinshasa, in welchem es für die meisten Haushalte keine Stromversorgung gibt, sondern Millionen von Kohleküchen.

Die FAO berichtet in ihrem Report von den vielfältigen kulturellen Übergriffen des Westens auf Esskulturen indigener Völker. Dies ist unter dem Titel Entomophobie auch in meinem Buch "Skyfood – Essbare Insekten – Vom Wildfang zu Landwirtschaft", das 2019 erschienen ist, ausführlich beschrieben.



Oben: Der FAO Report von 2013 empfiehlt Insekten als landwirtschaftliche Nutztiere der Zukunft. Es ist eine schonungslose wissenschaftliche Analyse des Zustands von Landwirtschaft und Ernährung auf dem Planeten Erde. Das wäre mal ein Schulbuch!



25 bis 50 Prozent der nordamerikanischen Indianer assen Insekten. Dies wurde ihnen vorsätzlich ausgetrieben von Weissen, die solche Esssitten als primitiv und widerlich empfanden und als Ausdruck einer minderwertigen, heidnischen Rasse. Heute kleidet sich diese Ignoranz in andere Mäntelchen und auch von solchen politisch korrekten, zeitgenössischen und "fortschrittlichen" Methoden der Verdrängung entomophager Essgebräuche berichtet die FAO in ihrem Report. Ein Musterbeispiel wie so etwas heute abläuft stammt aus Mali:

In Mali jagen und essen Kinder Grasshüpfer als Snack Food. Im Dorf Sanambele sieht man sie Insekten ernten in den Baumwollfeldern. Seit 2010 aber wird Baumwolle als Cash Crop auch nahe an den Dörfern angebaut, genau auf den Feldern, auf denen Kinder ihre Heuschrecken fangen. Westliche Berater haben die lokalen Farmer angewiesen Pestizide zu verwenden um mehr ökonomische Stabilität in diese Gegend zu bringen, eine Haltung die auf dem Grundsatz Zero Tolerance für Insekten in allen Ernten gründet. Die Tatsache, dass Heuschrecken ein Teil dieses Agro-Ökosystems darstellen und unverzichtbar sind für die Ernährung und Gesundheit der Kinder in Sanambele wurde geflissentlich ignoriert. Jüngste Untersuchungen aus Sanambele zeigen nun das erschreckende Bild, dass 23 Prozent der Kinder bereits Anzeichen einer Porteinmangelerscheinung zeigen, die unter dem Namen Kwashiorkor bekannt ist, oder dass sie davon stark gefährdet sind. Ob dies zur "ökonomischen Stabilität" der Gegend beiträgt, oder nur den Umsatz der Giftmittelproduzenten fördert, möchte ich dem Urteil der geneigten Leserinnen und Lesern überlassen. Das Beispiel aber zeigt, dass die Heuschrecken - obschon nur eine saisonale und auf den ersten Blick vernachlässigbare Quelle von Protein - bis 2010 in Sanambele genug lebenswichtige Nährstoffe geliefert haben, um Mangelzeiten zu überbrücken.

Mali ist keine Ausnahme. Die stereotypen und vielleicht sogar gut gemeinten Ratschläge von kulturlosen westlichen Technokraten und Missionare haben System.

Zitiert wird im FAO Report Axel Silow, ein langjähriger Erforscher der Waldökologie Afrikas: "It is known that some missionaries have condemned winged termite eating as a heathen custom and for that reason a Christian person told him that "he would never taste such things", valuing them as highly non-Christian".

Studien in Malawi zeigen, dass Bewohner von urbanen Gebieten und gläubige Christen mit Abscheu auf das Essen von Insekten reagieren. Als Resultat solcher westlicher Einflüsse, fehlt es vor allem auch in Afrika an seriöser wissenschaftlicher Arbeit über das Thema Essbare Insekten, Ernährung und Wirtschaft. Studien über Insekten Biologie und Ökologie sind sporadisch. In Gebieten in denen Insektizide verwendet werden warnen die Eltern ihre Kinder keine Heuschrecken mehr zu sammeln und essen.



Alle innovativen Ideen für eine nachhaltige Landwirtschaft und für eine Verbesserung der Ernährungssicherheit kommen heute aus dem Forestry Departement der FAO. Und alle haben ganz zentral mit dem Erhalt der Wälder zu tun und mit einer anderen Sicht von Schädlingsbekämpfung.

"Western attitudes towards entomophagy have thus resulted in practices detrimental to the people and fragile environments of West Africa "

Dass es auch anders geht zeigt ein Beispiel aus Thailand:

For vierzig Jahren gab es in Thailand eine Massenvermehrung der Patanga-Heuschrecke, *Pattanga succinta*, in Maisfeldern. Es wurden in rauen Mengen Insektizide aus der Luft gesprayed. Erfolglos. Eine Kampagne wurde lanciert, um das Essen der Heuschrecke zu propagieren. Dies musste man den Thais nicht zwei Mal sagen, denn die Tiere gehörten seit jeher zur Palette ihrer Speiseinsekten. Zwischen 1978 und 1981 wurden die Patanga Heuschrecken frittiert als Cracker zu einem Foodtrend und auch eine fermentierte Sauce wurde mit ihnen hergestellt. Heute ist das Insekt kein Schädling mehr in Feldern. Einige Farmer pflanzen sogar Mais extra an, um das Insekt zu füttern. Und sie verkaufen die Heuschrecken besser als den Mais. Ausserdem sind die Tiere in Thailand heute so selten geworden, dass sie in grossen Mengen aus Kambodscha importiert werden, wo sie ebenfalls in Maisfeldern gezüchtet werden.

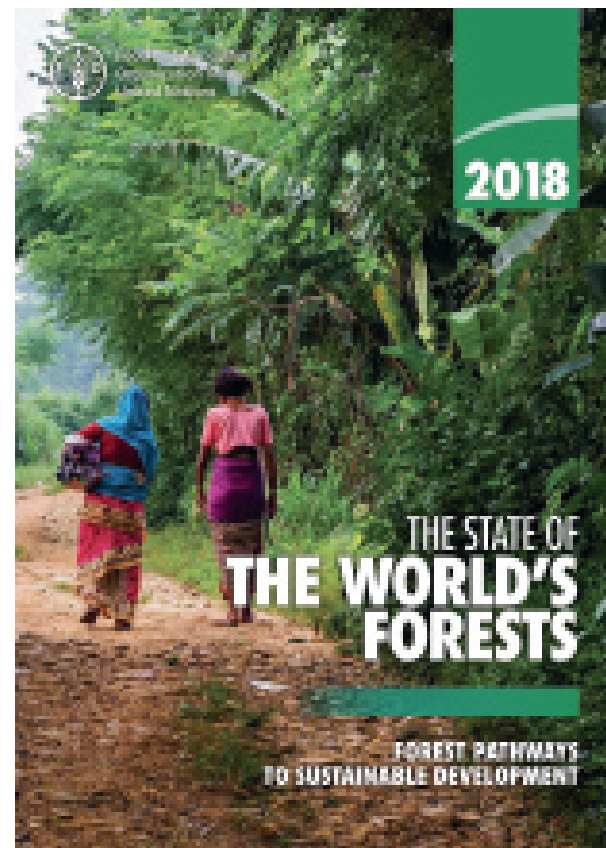
Die Bekämpfung von Schadinsekten, dadurch dass man sie für die Ernährung nutzt, ist uralte. Ein doppelter Nutzen für entomophage Farmer, nicht aber förderlich für die Gewinne der Chemieriesen und ihrer Aktionäre, die Insektizide produzieren.

Entomophagie ist offensichtlich ein erstes Schlachtfeld der Clash of Cultures. Es ist klar, wer am längeren Hebel sitzt: Der Westen mit seinem Geld, aber auch die Bonzen und Banken in den entomophagen Ländern selber. Sie wollen alle nicht, dass die Nutzung von Insekten ihre Geschäfte stört. Das hat man innerhalb der FAO gemerkt beim unschönen Abgang von Paul Vantomme, dem langjährigen Senior Officer des Forestry Departements und Initiant des Reports über essbare Insekten. Die mächtigen Agrarlobbyisten der Futtermittel- und Fleischproduzenten, die sehr gut in der FAO vernetzt sind, haben nicht gutiert, dass sie in den Mittelpunkt von Diskussion über Klimaschädigung, Zerstörung der natürlicher Ressourcen und Vernichtung von Lebensgrundlagen von indigenen Völkern gezerrt wurden. Ausserdem merkte man plötzlich, dass es Alternativen zu Fleisch gibt; vorgelebt von Hunderten von Millionen entomophager Menschen, allerdings meist aus sogenannten "rückständigen" Kulturen. Analphabeten. Den Zorn liess man Paul Vantomme spüren. Er wurde 2016 ohne Abschiedsfeier, oder Dankenswort in den Ruhestand geschickt.

Glücklicherweise hat Arnold Van Huis, Professor für Tropical Entomology an der holländischen Wageningen Universität und Mitinitiant und Mastermind des Reports von 2013 seine Arbeit unbeirrt und unermüdlich weitergeführt. Er ist schon emeritiert und gibt sich daher ungebunden, frei und ungestört in diese wichtige Aufgabe ein.

Zu den wenigen Unermüdlichen gehört auch Paul Latham, der als Urvater des Mbinzo Projektes in Kilueka gelten kann. Ohne seinen Einsatz selbst im hohen Alter wäre das Projekt wohl nicht über einige kleine Mikroprojekte hinaus gekommen. Etwas pathetisch kann man sagen, dass das Mbinzo Projekt in Kilueka eines der ersten Projekte der Menschheit ist, das aktiv an einem Übergang von Wildfang

von Insekten zu ihrer Domestizierung als Nutztiere für die Ernährung des Menschen arbeitet. Ein zweites Projekt unter dem Titel "Food from Wood", das unter der Leitung von Prof. Jürg Grunder und Pascal Herren an der ZHAW in Wädenswil stattfindet, widmet sich der Herstellung von Insektenproteinen für die menschliche Ernährung aus Holzabfällen. Es wird unterstützt vom Schweizerischen Bundesamt für Landwirtschaft. Wer sich vertieft für die Zukunft der Landwirtschaft mit Speiseinsekten interessiert, findet umfangreiche Dokumentationen im 2019 erschienen Buch "Skyfood" (Siehe Bibliographie Seite 158).



Der jüngste Bericht zum Zustand der weltweiten Wälder. Wie alle hier erwähnten und abgebildeten Bücher der FAO, kann man auch diese Studie gratis downloaden unter www.fao.org. Oft sind auch Übersetzungen verfügbar. Leider aber nicht immer.

Ein Zitat aus dem Executive Summary:

"Forests and trees make vital contributions both to people and the planet, bolstering livelihoods, providing clean air and water, conserving biodiversity and responding to climate change. Forests act as a source of food, medicine and fuel for more than a billion people. In addition to helping to respond to climate change and protect soils and water, forests hold more than three-quarters of the world's terrestrial biodiversity, provide many products and services that contribute to socio-economic development, and are particularly important for hundreds of millions of people in rural areas, including many of the world's poorest."

FRAUEN UND KINDER

In der Diskussion um Essbare Insekten ist ein Aspekt, der vor allem auch die Situation in Afrika betrifft, bisher viel zu wenig beachtet: Das Sammeln von Insekten ist traditionellerweise eine Beschäftigung von Frauen und Kindern. Nicht nur das, die amerikanische Anthropologin Julie J. Lesnik hat in ihrem jüngst erschienen Buch "Edible Insects and the Human Evolution" nachgewiesen, dass Frauen und Kinder auf den Konsum von Insekten mehr angewiesen sind als Männer. Das ist ein äusserst interessantes Fact mit weitreichenden Konsequenzen.

Ausgangspunkt der Forschung war die Feststellung, dass das Sammeln von Insekten in den meisten entomophagen Gesellschaften den Frauen und Kindern vorbehalten ist. Dies ist auch in Kilueka und im Bas-Congo leicht zu belegen. Die logisch folgende Frage, lautet: Weshalb ist das so? Und die beiden Hauptthesen, die Julie Lesnik zur Prüfung aufstellte formulierte sie selber etwa so:

Erstens: Frauen und Kinder sammeln Insekten, weil Insekten weniger riskant zu jagen sind als Elefanten, Wildschweine und Antilopen und Frauen und Kinder in einer Gesellschaft schützenswerter sind als Männer.

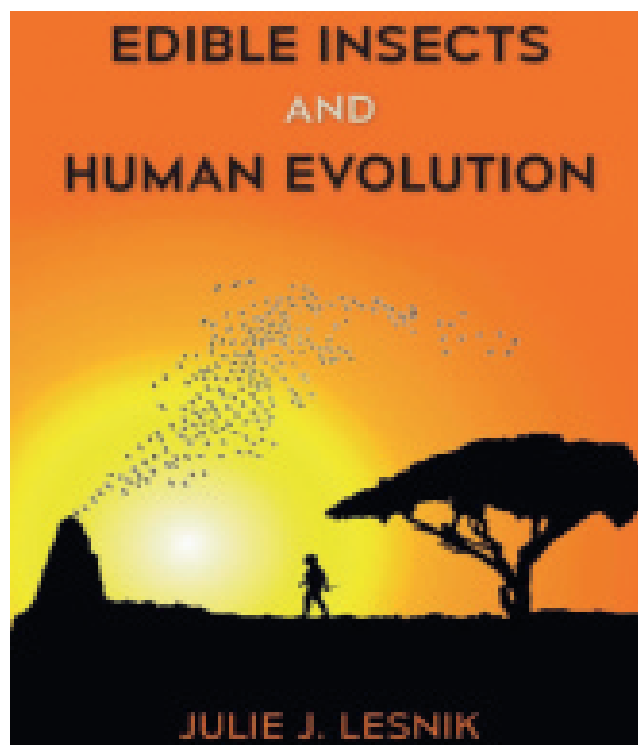
Und zweitens: Frauen und Kinder sammeln Insekten, weil Insekten als Lebensmittel die besonderen Nahrungsbedürfnisse von Kindern und Frauen besser abdecken; sie also wesentlich bedürftiger sind nach gerade dieser Kost als die Männer.

Während die erste These naheliegend und einfach zu belegen ist, war die zweite These nicht so einfach anzugehen. Ein Reihe von Fragen mussten vorgängig erörtert werden: Sammeln Frauen und Kinder auch für den gemeinsamen Tisch, oder nur für sich selber? Sind im Konsum der Insekten andere Muster zu erkennen als beim Aufteilen des gejagten Wildbret, das die Männer nach Hause bringen? Konsumiert man Insekten vom Busch in den Mund wie Beeren, oder werden sie für die ganze Community gesammelt, oder nur für bestimmte Individuen der Familie oder Sippe?

Im Laufe der Beantwortung dieser Frage wurde das Sammeln von Insekten durch den Menschen verglichen mit dem Sammeln von Insekten durch unsere nächsten Artverwandten, die Menschenaffen. Hier fand Lesnik ganz ähnliche Muster, nämlich dass vor allem Weibchen und Jungtiere Insekten sammeln und der Vergleich mit der gefährlicheren Jagd durch die Männchen insofern entfällt, weil vegetarische Schimpansen keine gefährlichen, grossen Wildtiere jagen.

Um die These zu stützen hat Lesnik im weiteren die besonderen Nahrungsbedürfnisse von schwangeren Weibchen der Menschenaffen verglichen mit dem, was Insekten zur Deckung dieses Bedarfes bieten. Lesnik konnte zeigen, dass tatsächlich im Nahrungsspektrum der Menschenaffen die Insekten Bedürfnisse von schwangeren Weibchen gezielter und besser abdecken als andere Nahrungsmittel.

Könnte es also sein, dass dies beim Menschen ähnlich ist, dass demnach Frauen und Kinder Insekten für eine gesunde körperliche Entwicklung dringender benötigen als Männer? Vieles deutet jedenfalls darauf hin, dass das Essen von Insekten ein entscheidender Faktor war in der menschlichen Evolution. Hierher gehören auch die Thesen, dass die Entwicklung von Werkzeugen möglicherweise auf das Ausgraben und Ausstochern von Insekten - vor allem Termiten - zurückzuführen ist. Bestätigende Indizien erkennen wir bei der Forschung über die Nutzung von Werkzeugen bei Menschenaffen.



Ein Schwarm von männlichen Termiten, steigt wie Rauch aus einem Termitenhügel in den afrikanischen Himmel. Das Buchcover illustriert die These, dass Insekten massgeblich an der Entwicklung zum modernen Menschen beteiligt waren, und zwar wegen Frauen und Kindern, die diese Insekten als Nahrung sammelten. Damit unterstreichen Wissenschaftlerinnen wie Julie Lesnik, aber auch Charlotte Payne die Wichtigkeit von Genderaspekten bei der Diskussion um Entomophagie.





Jüngst ist an der ETH Zürich ein medizinisches Forschungsprojekt angelaufen, in welchem untersucht wird, unter welchen Bedingungen der Mensch den lebenswichtigen Mikronährstoff Eisen aus Insekten aufnehmen kann. Eisen gilt neben Zink als folgenschwerster Mangelstoff in der menschlichen Ernährung und Eisenmangel ist eine der bedeutendsten Ursachen für schwerwiegende Entwicklungsstörungen, Wachstumsverzögerungen, Krankheiten und Kindersterblichkeit.

Für Afrika würde dies bedeuten, dass alles versucht werden muss, um die Verfügbarkeit von Insekten zu erhöhen, indem eben beispielsweise vielerorts Nkunkus wieder angebaut werden, verlorene Raupenpopulationen wieder angesiedelt werden und die Zucht von Insekten als landwirtschaftliche Nutztiere so entwickelt wird, dass sie in einfachsten Systemen in den Dörfern gezüchtet werden können zur Selbstversorgung und zur Konservierung und für den Verkauf von Produktionsüberschüssen auf lokalen Märkten.

In Asien ist die hohe Qualität von Insekten für die menschliche Ernährung seit langen bekannt. Seidenraupen werden da seit mehreren tausend Jahren gezüchtet und auch gegessen.

In Thailand wurden in den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts aus den Puppen von *Bombyx mori* Präparate entwickelt für mangelernährte Kinder. Ähnliches geschieht heute in Indonesien mit Puppen von *Samia ricini*. Auch in der Demokratischen Republik Kongo sollen Raupen und Puppen des indischen Seidenspinners *Samia ricini*, der in Kilueka jetzt in grösserem Masstab gezüchtet wird, demnächst in einem Hilfsprogramm für mangelernährte Kinder eingesetzt werden. Auch dieses Projekt wird massgeblich vom Internationalen Headquarter der Heilsarmee finanziert und organisiert.

*Oben: Ein Szene vom Markt in Kinshasa. Es sind ausschliesslich Frauen, die hier essbare Insekten verkaufen. Die dicken, weissen Larven werden Mafundi genannt und stammen vermutlich vom grössten Käfer Afrikas, dem Nzau, *Augosoma centaurus* (Siehe Seite 65).*

*Mitte: Nzoombi ist der Kikongo Name für die Palmweevils, hier die afrikanische Art *Rhynchophorus phoenicis*, die auch in Asien und eigentlich weltweit in entomophagen Gebieten als begehrte Delikatessen gelten. In nicht-entomophagen Gebieten hingegen ist der Palmrüssler weltweit ein gefürchteter und mit hysterischem Aufwand bekämpfter Schädling von Palmen.*

*Unten: Ein Junge aus Kilueka mit einer Schüssel mit leckeren Speiseraupen genannt Makedikedi, *Bunaea alcinoe*. Nachkommen derselben Elterntiere können in zwei erstaunlich unterschiedlichen Farbvarianten zusammen am selben Standort leben; schwarze und rote.*

*Rechte Seite: Eine Gruppe von Kindern aus Kilueka auf einem Feld ein paar Kilometer vom Heimatdorf entfernt. Mit einem Grabstock jagen sie nach den grossen und begehrten Breitkopfgriellen von der Gattung *Brachytrupes*. Die Beute wird abends zuhause abgeliefert, um die karge Mahlzeit zu bereichern. Ausser den Insekten ist in der waldlosen, leerräumten Landschaft nicht viel zu holen.*



BINZANZALA

Insekten heissen in Kikongo: Binanzala. Das traditionelle Wissen über Insekten ist umfangreich. Die Beziehung der Menschen in den Tropen zu den Insekten ist viel intensiver und vielseitiger als in gemässigten Breiten. Das lässt sich mit einer Untersuchung des verwendeten Vokabulars belegen.

Insekten sind in den Tropen in der Regel grösser und kommen gelegentlich in riesiger Zahl vor. Der Armyworm, *Anthea catocaloides*, dessen letztes Massenerscheinen 2018 in Afrika bis nach Europa vermeldet wurde, ist ein typisches Beispiel. In keinem Artikel wurde jedoch erwähnt, dass es sich dabei um ein wichtiges Nahrungsmittel der Menschen handelt. In Kilueka ist der Armyworm ein höchst beliebtes Mbinzo, genannt Minsangula.

Safari Ants, Ameisen insgesamt, viele davon aggressiv und mit verheerenden meist nächtlichen Plünderzügen sind eine alltägliche Bedrohung; ihre Bekämpfung schwierig. Lässt man einen Kübel mit Mangoschalen nur fünf Minuten aus dem Auge ist er im Nu schwarz von Ameisen, die durch die schmalsten Ritzen auf mehrspurigen Autobahnen einfallen. Einzelne Späher von Ameisen, die nach Nahrung Ausschau halten, sieht man überall, jederzeit. In Sekundenschnelle überfallen die winzigsten Ameisen grössere Insekten und tragen sie gemeinsam selbst senkrechte Wände hoch zu ihrem Nest.

Ameisen sind ein wesentlicher Grund, weshalb um die Häuser immer säuberlich der Boden gewischt wird. Man sieht sofort wenn sich eine Armee der Safariants nähern. Es sind mehrspurige Autobahnen von eilenden Ameisen, die sich wie eine grosse Schlange durch das Gras winden. Die Seiten der Autobahn werden bewacht von einem Cordon von Soldatenameisen mit riesigen zangenbewehrten Köpfen. Alles geht blitzschnell. Und lautlos.

Ich habe mehrmals in der nacht einen Alarm gehört, wenn der Nachtwächter eine Safari Ant Kolonie bei einem Überfall auf das Honiglager, oder auf das Labor, oder andere Gebäude bemerkt hat. Dann muss man sofort reagieren. Meist leider mit Petrol, das auch den Menschen gefährdet, wird den Sturmtrupps Grenzen gezogen. Wenn man Glück hat ziehen sie sich rasch zurück, wenn nicht kämpft man die ganze Nacht bis zur Morgendämmerung gegen immer wieder neue Angriffswellen. Es scheint dass bei diesen Ameisen das gesamte Volk aus ihrem Bau ausrückt und man sagt dass sie dabei auch Tiere bis zur Grösse von Hühnern überfallen und töten können. Dorylinae Kolonien sind weltweit verbreitet.



Oben: Eine kleine Kollektion von Käfern aus Kilueka, stark verkleinerte Wiedergabe. Die grossen Bockkäfer (1) in der oberen Reihe haben Körperlängen von ca. 60mm. Spannend sind die beiden Prioniden (2), die mit ihren ausgeprägten Mandibeln an Hirschkäfer erinnern. Nebst Lucaniden (3), Rosenkäfern (4) und Mistkäfern (5) findet man auch viele kleinere Dynastiden (6).

*Unten: In Originalgrösse. Die riesigen Männchen von *Neyvamyrex* (1) werden kaum als Ameisen wahrgenommen. Sie werden sehr treffend auch als "Fliegende Würste" bezeichnet. Die Soldaten der Safari-Ameisen (2) beschützen die Marschkolonnen des Fussvolkes bei seinen Raubzügen.*

Rechte Seite. Eine kleine Auswahl von Mantiden von Kilueka in Originalgrösse.





Die Männchen der Ameisenart *Neivamyrex* sind kaum als Ameisen zu erkennen. Sie sind bis zu vier Zentimeter lang mit einem langgezogenen prallen und schweren Abdomen. Deshalb werden sie gelegentlich umgangssprachlich als fliegende Würste bezeichnet, Flying sausages. Sie fliegen jedoch nur sehr schwerfällig und ungeschickt und man findet sie in der Nacht oft an der Lichtfalle. Dass man die auffälligen Männchen von *Neivamyrex* nicht als Prinzen der Safari Ants erkennt, hat damit zu tun, dass sie nicht teilnehmen an den Überfällen der viel kleineren Arbeiter und Soldaten. Im Gegensatz zu den geflügelten Termiten, gehören sie aber nicht zu den Speiseinsekten, obschon die fliegenden Würste zweifellos auch essbar sind. Wir haben schon gesehen, dass auch die in Asien so berühmten roten Ameisen in Afrika nicht gegessen werden. Die Auswahl ist gross und das Potential von Ameisen als Nahrungsmittel für die Menschen gigantisch. Man nimmt an, dass die Biomasse der Ameisen auf dem Planeten Erde etwa der Biomasse aller Menschen entspricht. Die Ameisen sind die mit Abstand mengenmässig bedeutendste Gruppe der Insekten.

Das für das Leben der Menschen bedrohlichste Insekt ist zweifellos die Anopheles-Mücke, die die Sporozoiten der Malaria übertragen. Leider gehört auch der Bas-Congo zu einem Verbreitungsgebiet dieser Geissel der Menschheit, die für den Tod von jährlich vielen tausend Kindern und Erwachsenen verantwortlich ist. Man schützt sich mit Moskitonetzen und achtet darauf, keine stehenden Pfützen zu dulden, in denen sich die Larven der Mücken vermehren können. Bei Sonnenuntergang werden aber auch andere, kleiner Mücken sehr lästig, die schwellende und schmerzhaft Stiche vor allem an den Füssen hinterlassen.

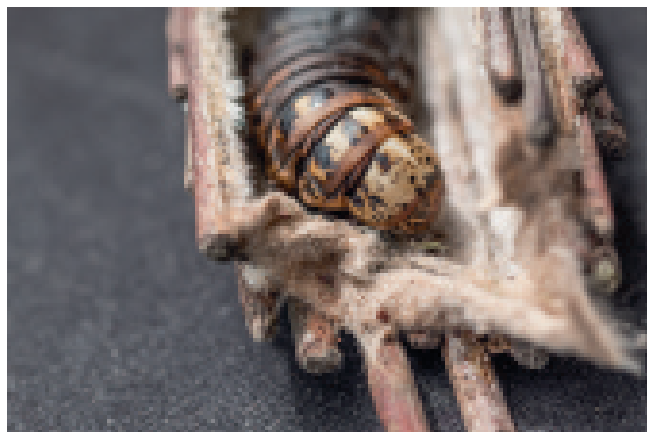
Die Lebenszyklen der Speiseraupen, die so beliebt sind, sind vielen Menschen unbekannt. Paul Latham schreibt in seinem Buch, dass man traditionell erzählt, dass die Vögel die Eier der Raupen bringen und in die Bäume ablegen. Das entspricht fast schon unserem Märchen, dass der Storch die Kinder bringt. Dass für die Eier grosse Schmetterlinge verantwortlich sind, ist für die Menschen nicht sichtbar. Es geschieht im Dunkel der Nacht. Und für die wenigsten ist sichtbar, dass sich die Raupen zu einer Puppe verwandeln, weil dies im Boden geschieht. Um diese Zusammenhänge und Zyklen bekannt zu machen wurden comicartige Lehrhefte angefertigt, die vom Lebenszyklus der Insekten berichten.

Oben: So werden die Häuser von Kimpakutuna vorgefunden. Sie baumeln wie Christbaumkugeln an Zweigen von Bäumen.

Mitte: Die Hölzchen sind zu einer Wohnröhre zusammengeklebt mit einem ledrig zähen Seidengeflecht. Darin lebt die dunkel gefärbte Raupe eines Schmetterlings.

Unten: Meist streckt die Raupe nur ihren gesprenkelten Kopf aus einer Art Reuse heraus und trägt ihr Holzhaus mit sich. Etwa so wie Einsiedlerkrebse ihr Schneckenhaus.

Rechte Seite: Die unscheinbaren erwachsenen Tiere sind ca 50mm gross und besitzen einen Rüssel zur Nektaraufnahme. Die Verpuppung in der Wohnröhre dauert circa 14 Tage.





Stoff für Kindergeschichten bietet ein Insekt, das die Bakongos Kimpakutuna nennen. Das Insekt sieht man eigentlich gar nicht, denn es wohnt in einer Röhre, die mit einem äusserst zähen Seidengeflecht aus dünnen Holzstäbchen zusammengeklebt wird. Kommt dazu, dass sie meist auffällig im Geäst von Bäumen hängen wie eine baumelnde Christbaumkugel. Kimpakutuna schleppt ihre Holzbündelwohnröhre mit sich auf der Suche nach Nahrung. Der Kinderreim dazu lautet:

"Kimpakutuna kasisa nzo ani ko". Kimpakutuna verlässt nie ihr Haus.

Das war einer der ersten Sätze, die ich auf Kikongo gelernt hatte und zur Belustigung der Kinder immer wieder aufsahe, sodass sie mir von überall her Kimpakutunas bringen, die sie gefunden haben. Mit etwas Geduld kann man die Raupen dabei beobachten, wie sie aus der reusenartigen Öffnungen der Wohnröhre heraus schauen. Was die Tiere essen ist mir unbekannt. Ich habe eine Kotkugel etwas näher untersucht. Weder Reste von Pflanzen - wie sonst klar ersichtlich bei Raupen - noch Chitinteile als Zeichen von Entomophagie konnte ich erkennen. Ich vermutete dass es Exkremete sind von Algen-, Moos- oder Flechtenfrass. Vielleicht einer der Gründe, weshalb man sie immer an der Rinde von Bäumen findet.

Der Elephant Beetle, *Augosoma centaurus* ist der grösste Käfer Afrikas. Er steht in direkter Konkurrenz mit dem grössten Rosenkäfer der Welt: dem afrikanischen Goliathkäfer, *Goliathus goliatus*, den ich allerdings bisher in Bas-Congo nicht gesehen habe. *Goliathus* bevorzugt primäre Regenwälder, die es hier nicht mehr gibt.

Der Elefantenkäfer kommt gelegentlich noch vor in Kilueka und Umgebung. Seine erwachsenen Tiere erscheinen saisonal, meist zwischen August und September und in der Nähe von Palmen, deren Blätter man zur Herstellung von Schlafmatten verwendet. Die Riesenkäfer mit dem lang gehörnten Männchen sind auch Spielzeuge der Kinder. Die Larven werden gegessen, besitzen aber eine sehr zähe Aussenhaut. Dafür sind sie auch bis über 100 Gramm schwer und daher ergiebig. Ausserdem sind sie robust und einige Zeit lebendig haltbar, weshalb man sie zuweilen auch auf Märkten antrifft.

Mistkäfer sind auch bekannt, aber 'Bundula tufi', wie die Tiere in Kikongo heissen, übersetzt soviel wie "Mistroller", werden nicht gegessen. Mit grosser Verwunderung und Belustigung hat man meine Erzählungen über die Zubereitung von *Bundula tufis* in Asien zur Kenntnis genommen.

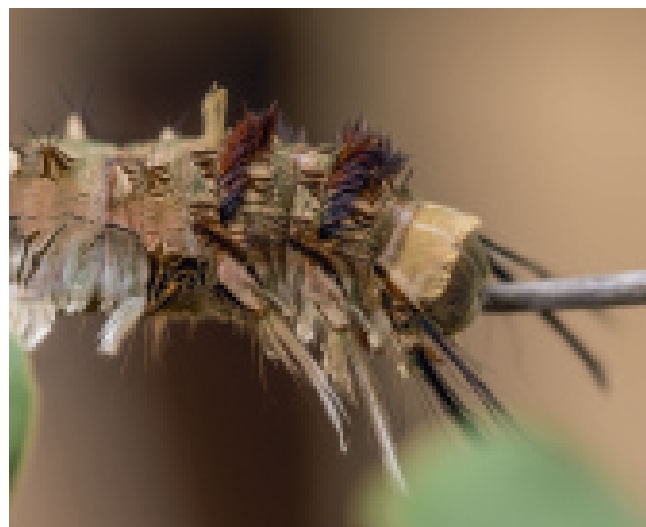
Bei den Schrecken und Heuschrecken ist das Bild ähnlich. Während gewisse Tiere als essbar gelten sind andere gefürchtet und von machen grossen Katyriden, die in Asien überall gegessen werden, behaupten hier die Einheimischen, dass eine Ziege stirbt, wenn sie ein solches Insekt isst. Deshalb meidet auch der Mensch diese Tiere. Andere hingegen gelten weitherum als Speiseinsekten wie die vielgestaltigen bunten Grashüpfer (Siehe Seite 67)



Auf dem Laufsteg der Raupenschönheiten Afrikas ist Mbanda nzazi ungeschlagen eine Königin. Die bis zu 15 cm langen befiederten, behaarten und bedornen Tiere haben mit keinem Designdetail gespart. Die Kopfkapsel ist mit einer Art Baseballkappe geschmückt. Ein Kranz gefährlicher Stacheln ist im Nacken aufgestellt. Lange Haarbüschel in Schwarz und Weiss sehen aus wie Taster.

Mbanda nzazi ist keine Speiseraupe. Jedermann kennt sie aber mit Namen, weil sie gefürchtet ist wegen den schmerzhaften Brennhaaren. Das Insekt gehört zweifellos zur Gruppe der afrikanischen Seidenspinner der Gattung *Gonometa*. An der Lichtfalle im Botanischen Garten von Kisantu haben wir 2018 bereits ein Männchen von *Gonometa nysa* gefunden. Dies hier ist aber eine klar andere Art, die wir erst bestimmen müssen. Die Tiere wurden in Kilueka gefunden und ins Labor gebracht, wo sie sich auch verpuppt haben. Nun warten wir darauf, welches Imago erscheint.

Mit einer nah verwandten Art, *Gonometa postica*, hat man verschiedentlich Versuche unternommen zur kommerziellen Produktion von afrikanischer Seide. Der schwierige Prozess dabei ist die Auflösung des Klebers, mit welchem die Seidenfäden zu einem Kokon geformt werden. Ausserdem baut die Raupe ihre gefürchteten Brennhaare zum Schutz in den Kokon ein. Es ist bekannt, dass Weidetiere, vor allem Ziegen, die solche Kokons irrtümlicherweise für Knospen halten, an der Mahlzeit sterben können.





Eine weitere Gruppe von Raupen, die unangenehme Entzündungen und juckende Hautausschläge verursachen, gehören zu den sogenannten Schnecken-Raupen, slug caterpillars, den Limacodiden.

In der Demokratischen Republik gibt es eine grosse Vielfalt solcher Raupen, die sich auszeichnen durch eine eigenartige Fortbewegung und allerlei warnender Abwehrmassnahmen gegen Fressfeinde. Ihre Formen- und Farbenvielfalt im Raupenkleid ist etwas vom Erstaunlichsten, was sich in der Natur finden lässt. Manche der Raupen sehen aus wie frisch gelandete UFOs. Sie leuchten in einem ausserirdischen Neongrün. Durch die Haut hindurch sieht man zuweilen reflektierende, pumpende Lichtwellen.

In Bas-Congo gelten solche Tiere allesamt als Kuaku, Ungeniessbar. Und leider kommt man mit ihnen oft in Berührung, wenn man im dichten Wald oder hohen Gras unterwegs ist. Das obere Bild zeigt Limakodiden auf einem Ricinusblatt.

Aber vielleicht kann man dereinst von den Chinesen in der Umgebung von Shenyang lernen. Dort sammelt man seit Jahrhunderten die Puppengehäuse von bestimmten Limakodiden um daraus eine kulinarische Delikatesse von höchster Güte herzustellen.

Die nussartigen Gehäuse, in denen sich die Puppen befinden, werden in Salz eingelegt und man knabbert sie, indem man die weichen Nusschalen öffnet und die darin liegenden Puppenkerne verspeist. Was man nicht alles essen kann! Wenn man weiss wie.



SPEISEINSEKTEN

Alle entomophagen Gesellschaften treffen eine Auswahl aus der riesigen Zahl essbarer Insekten, die Mutter Natur für Tisch und Küche des Menschen zur Verfügung stellt. Die Kriterien der Auswahl sind meist ganz praktischer Art: Man wählt eher grosse Insekten, oder wenn es kleinere sind dann solche die in grosser Zahl an einem Ort vorkommen, zum Beispiel Termiten, aber auch gewisse kleinere Raupen, die sich in grossen Herden oder Prozessionen oder dicht gepackt in Nestern leben. Man sammelt Insekten, denen man während der Arbeit sowieso häufig begegnet, wie die grossen Brachytrupes Grillen und Feldgrillen, die bei der Feldarbeit mit der Hu in ihren Tunnels aufgescheucht werden. Und bei den Raupen sammelt man solche, die sicher bestimmt, respektive von giftigen Arten, die es auch in grosser Zahl gibt, unterschieden werden können. Ein solches Sicherheitsmerkmal sind meist die Pflanzen auf denen sie erscheinen, denn allein mit Farbe und Form der Raupen ist keine sichere Bestimmung möglich.

Paul Latham hat in seinem Buch über die Mbinzo im Bas-Congo beobachtet, dass Menschen Raupen nicht sicher bestimmen können, wenn sie nicht direkt von der Futterpflanze gepflückt werden. Das zeigt sich auch in den Namen der Raupen, die in vielen Fällen eine direkte Referenz an die Futterpflanze ist. Als Beispiel kann die Mopane Raupe genannt werden, die mengenmässig bedeutendste Speiseraupe des südlichen Afrika. Mopane ist der Name des strauchartigen Baumes.

Augosoma centaurus ist der grösste Riesenkäfer Afrikas. Er ist nicht nur der Elefant unter den Käfern, er heisst auch so: Nzau. Das ist das Wort für Elefant in Kikongo. In der Umgebung von Kilueka kommen die erwachsenen Tiere in grösster Zahl im August und September vor. Ihre eindrücklichen, weissen, bis 100 Gramm schweren Larven fressen im Holzmulm von abgestorbenen Bäumen.

In Japan und Europa werden Augosoma centaurus gelegentlich als exotische Haustiere gehalten. Auch die Kinder in Afrika spielen gerne mit den Tieren, binden sie an Fäden fest und halten sie wie kleine Roboterhündchen. In Afrika gelten sie als Speiseinsekten.

Die schwer gepanzerten Käfer sind erst nach sorgfältiger Schlachtung geniessbar. Die Zubereitung der Larven ist eine Wissenschaft für sich. Wie entfernt man den Holzmulm aus dem Inneren der Raupen? Wie geht man mit der Tatsache um, dass die Haut der Larven sehr zäh ist? In gewissen Rezepten füllt man die ausgenommenen Larven mit gerösteten Erdnüssen, bevor man sie auf den Grill legt. Ähnlich verfährt man auch in Kambodscha mit den Larven von Rhinoceroskäfern.

Andere stecken die Käfer auf Spiesse. Die gefährlichen Haken und Krallen müssen sehr gewissenhaft entfernt werden. Chitin ist durch Magensäfte nicht auflösbar. Wenn sich die messerscharfen Enterhaken, am Ende der Beine des Nzau, die sogenannten Tarsen, in Darmzoten verfangen, kann es zu tödlichen Blutungen kommen.

Die Verwechslungsgefahr mit giftigen Doppelgängern ist auch beim Sammeln von Pilzen ein Thema. Gerade Insekten sind Meister in Mimikri; in der Nachahmung von giftigen Doppelgängern. Welche von denen ist dann aber die wirklich giftige und welche nur ein Poser? Es ist lebenswichtig, beim Sammeln strikte Ausschlussregeln zu befolgen, und sich auf die wichtigsten ganz sicher bestimmbar Arten zu beschränken. Vergessen wir nicht, dass gerade der Kongo eines der biodiversesten Gebiete der Welt ist, wo es tausende von Pflanzenarten und hunderte von ähnlich aussehende Schmetterlingsraupen gibt. Eine echte Herausforderung für Sammler.

Die Bakongos haben ein immenses Wissen und eine grossartige Beobachtungsgabe entwickelt, deren Abbild die Sprache ist, die hunderte von Namen kennt für die Pflanzen und Tiere. Ausserdem wird fast nie alleine, sondern meist in kleinere Gruppen gesammelt, so dass die Auswahl des Gesammelten immer auch ein Konsens der Gruppe darstellt, was wesentlich zur oralen Tradition der Sammelmuster und zu deren Festigung beiträgt.

Nebst praktischen Sammelmustern existieren auch eine Reihe von anderen Faktoren, die eher mit kulturellen Prägungen zu tun haben. Speise ist im Grunde genommen immer ein kulturelles Konstrukt. Das was eine bestimmte soziale Gruppe isst, ist wesentlicher Teil der Identität der Gruppe. Man ist, was man isst. Gemeinsame Vorlieben fördern den sozialen Zusammenhalt. Oder negativ formuliert: Mit der Auswahl der Speise aus der Vielfalt des Essbaren grenzt sich eine kulturelle Gruppe ab von anderen kulturellen Gruppen mit anderen Vorlieben, Sitten und Geschmäckern.

Auf den ersten Blick ist es nicht leicht verständlich, weshalb unterschiedliche Vorlieben für Insekten auch in Nachbardörfern von Kilueka feststellbar sind. Ausserdem gibt es Volksstämme, die gar keine Insekten essen, die jedoch in unmittelbarer Nähe zu anderen Stämmen leben, die Insekten allem anderen vorziehen. In Gebieten mit einem reichen Nahrungsangebot kann man es sich leisten auf gewisse Angebote zu verzichten. So essen in der Regel Gruppen, die in der Nähe von Gewässern oder des Meeres wohnen eher Fische, Krustentiere und Muscheln, während Wald- und Steppenbewohner eher Insekten als Nahrungsquelle nutzen.

In kulturellen Betrachtungen des Themas Entomophagie verwende ich den Begriff Speiseinsekten: Er drückt aus, dass eine Auswahl aus der Summe aller essbaren Insekten getätigt wurde, die eine kulturelle Determinante ist.



Oben: Die Ndjenga genannte auffällige Raupe eines Sphingiden. Nur wenige Leute essen diese Insekten. Der Totenkopfschwärmer wandert aus Afrika bis nach Europa. Über die Essbarkeit wird in Afrika gestritten. In Asien wird niemand verstehen, dass man in Afrika die köstlichen Ameisen von *Oecophylla longinoda* nicht isst. In Thailand sind dies exorbitant teure Delikatessen.

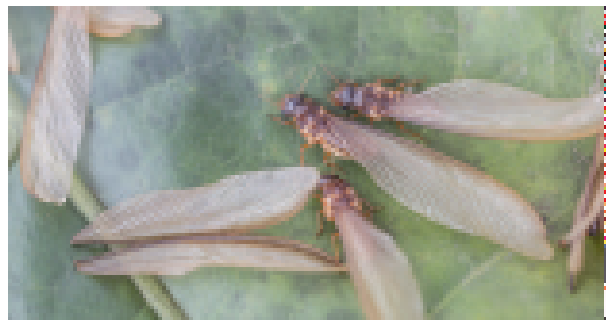
Ein paar Beispiele aus dem Dorf Kilueka möchte ich hier illustrativ erwähnen. In Dörfern und Familien der Gegend ist man sich beispielsweise nicht einig über den Nutzen von Raupen von Sphingiden. Das sind meist grosse, oft auch farbenprächtige Einzelgängerraupen von Schwärmern. Sie besitzen einen ausgeprägte Schwanz und oft auffällige Zeichnungen und Warnfärbungen bis hin zu Augen oder Köpfen von Schlangen. Zwei der auffälligsten Arten, die aus Afrika jedes Jahr bis nach Europa wandern und dann als Sommergenerationen bei uns viel Aufsehen erregen, kennt man in Kilueka gut: Der Totenkopfschwärmer und der Oleanderschwärmer. Beide Arten nutzen giftige Futterpflanzen. Von daher sind die Warnfarben wohl eher echt als bloss eine Mimikri. Aber bei sorgfältiger Schlachtung, wie man es mit den Kaba Raupen macht, sollte das kein Hindernis sein. Dennoch scheint es, dass viele Bakongos sie nicht als Speiseinsekten klassieren. Was ein gewisser Widerspruch ist zur Regel, dass Raupen die man nicht isst keinen eigenen Namen besitzen, sondern einfach Kuaku genannt werden "Ungeniessbar". Ein Wort aber, das nur für Raupen gebraucht wird. Kuaku heisst also genau genommen "Ungeniessbare Raupe". Die Mehrzahl lautet "Makuaku".

In Kilueka und einigen Nachbardörfern gibt es hingegen auch Familien, die die Schwärmerraupen essen. Und dieselbe Uneinigkeit über den Wert der Sphingiden für den Tisch findet man auch in Asien. Da existieren Gebiete, in denen die Schwärmer gegessen werden und andere wo man sie für ungeniessbar hält. In Asien gelten die Raupen dieser Tiere allesamt als ungeniessbar, aber man isst gewisse adulten Tiere nach Behandlung in Salzwasser.

Frappant sind die divergierenden Beurteilungen einer Ameisenart, die zu den begehrtesten Insekten Asiens zählt; die in Baumnestern lebenden, aggressiven, roten Ameisen, in Thailand Mot Deang genannt, rote Ameise, *Oecophylla smaragdina*. Der Widerspruch zwischen rot und Smaragd kommt von daher, dass die Arbeiter und Soldatenkaste rot gefärbt ist und nur grossen Königinnen grünlich smaragdähnlich schimmern. Die Larven und Puppen von Mot Daeng sind in ganz Asien höchst geschätzte Delikatessen. Sie werden in Tonnagen gesammelt, zu Konserven verarbeitet und es gibt Bemühungen, sie zu züchten und zwar in Kästen vergleichbar mit der Bienenhaltung.

Als ich erstmals nach Kilueka kam, sah ich sofort, dass auf einem ausladenden Safubbaum diese Ameise eine Vielzahl von Nestern aus zusammengewobenen Blättern hergestellt hat. Deshalb wird diese Ameise bei uns auch oft als Weberameise bezeichnet, weil die Arbeiterameisen ihre Larven als eine Art Leimtuben benutzen und den von ihnen ausgeschiedene Seidenfaden verwenden, um die Blätter zu einem Nest zusammenzukleben. Die afrikanische Art heisst *Oecophylla longinoda*, lebt aber genau gleich wie die asiatische Variante und sieht auch genau gleich aus. Auch hier sind die Königinnen grünlich.

Für mich war klar, dass dies auch eines der Speiseinsekten hier in Afrika sein musste. Keineswegs. Belustigt und angewidert hörte man meine Ausführungen an, dass Asiaten diese Ameise essen. Hier gilt sie als eine gefürchtete und lästige Kreatur die einem oft die Freude an der Ernte von Früchten vergällt.



Oben. Von den zahlreichen Zikadenarten Afrikas werden nur wenige gegessen. Einerseits die hier in Originalgrösse abgebildete Art und auch kleinere grüne.

Grillen und Heuschrecken sind grundsätzlich essbar, nicht jedoch die grossen Laubschrecken, von denen man erzählt, dass sie Ziegen und Schafe töten können.

Die Raupen vieler kleinerer Falter, hier *E. lactea*, sind geschätztes Wildbret. Die fetten geflügelten Termiten zählen nicht nur in Afrika zu den ältesten, begehrtesten und wertvollsten Lebensmitteln der Menschen.

Ich bestand darauf, einen Kübel voll dieser Ameisen ernten zu wollen, liess sie von Jolie – unserer Köchin – in wenig Öl und mit Salz zubereiten und reichte sie zur Degustation an die Neugierigen. Der zitronige Geschmack der Ameisen und der angenehme Duft waren identisch mit den Zubereitungen in Asien. Man stimmte allgemein zu, dass es "interessant" schmecke, blieb aber bei der felsenfesten Überzeugung, dass es dennoch kein Speiseinsekt sei.

Etwas anders ist die Sachlage bei einem Insekt, welches ebenfalls in Asien als gesuchte und teure Delikatesse gilt: Der Giant Water bug, eine Riesenwasserwanze mit Namen *Lethocerus indicus*. In Afrika: *Lethocerus cordofanus*.

In einem Vortrag über essbare Insekten hatte ich bei meiner ersten Reise nach Kilueka vor einer Gruppe von Mitgliedern der Comitees chenilles Bilder gezeigt von diesem Insekt, das in Asien in grossen Mengen auf Märkten verkauft wird. Allerdings erzielen Männchen dieser Art den doppelten Preis als die Weibchen, weil nur die männlichen Tiere ein ganz einzigartiges Aroma besitzen; einen erstaunlichen, intensiven, fruchtig süsslich samtigen Duft im Bereich zwischen Wassermelone und Gewürznelken. Aus diesem Grund werden die männlichen 'Maeng Da' für Zubereitungen von Curries verwendet, und daher gibt es von dieser Duftnote seit 1959 in Thailand gar ein künstliches Aroma; das weltweit einzige künstliche Aroma eines Insektes übrigens.

Mit grossen Augen folgte man meinen Ausführungen, schüttelte ungläubig die Köpfe, manchmal erhob sich ein verschmitztes Gelächter: "Was! Sowas essen die?"

Doch plötzlich erhob sich - zum grossen Erstaunen der übrigen Zuhörer - ein Bewohner eines Nachbardorfes und gestand: "Ich esse die Gengele auch!" Da war der Name: Gengele heissen die Giant water bugs in Kikongo. In Afrika gibt es zwei Arten. Eine in Madagascar und eine auf dem Festland: *Lethocerus cordofanus*. Es war dann zunächst ziemlich ruhig in der Vortragsrunde. Alle schauten den Mann an, einige leicht ungläubig: "Ja? Wirklich? Du isst sowas?"

Ich meinerseits war überrascht, dass die Nachbarn dieses Mannes nicht Bescheid wussten über seine kulinarischen Vorlieben.

Erst ein Jahr später fand sich dann ein junger Mann im Team von Vorarbeiter Laurent, der die Zubereitung der Gengeles von einem älteren Bruder erlernt hatte. Mit wohlgeübten Handgriffen präparierte er die grossen Insekten und stellte aus einer beträchtlichen Zahl von Gengeles, die wir in der Nacht zuvor als Beifang an der Lichtfalle erbeutet hatten, eine köstliche Mahlzeit her.

Meine asiatischen Freunde hätten vor Glück und Vergnügen gequatscht, hätten sie diesen Duft in der Nase gehabt und diesen Geschmack auf der Zunge.

Bei aller Verschiedenheiten und auch vielen Nuancen und Ausnahmen in der Beurteilung ob ein In-



SPEISEINSEKTEN



sekt nur essbare oder gar ein Speiseinsekt sei, gibt es aber doch auch sehr viele Gemeinsamkeiten.

Bei Nzoombis, Mbinzos, Termiten und vielen anderen muss über Geschmack nicht diskutiert werden. Es sind eindeutig begehrte Speiseinsekten. Wären sie nur nicht so teuer! Und so rar!



Die Zubereitung von Gengele im Detail:

Die Tiere überleben in Gefangenschaft ohne Futter mehr als eine Woche lang. Es sind Wasserbewohner. Daher benötigen sie eine feuchte und nicht zu heiße Umgebung.

Nach dem Waschen der Wasserwanzen, werden die Deckflügel, die Flügel und die Unterschenkel aller Beine entfernt.

Mit einem scharfen Messer wird das Pronotum eingeschnitten und das Abdomen geöffnet.

Innerhalb von wenigen Sekunden verbreitet sich bei männlichen Tieren ein überraschend starkes, süßliches und angenehm fruchtiges Parfum.

Bei weiblichen Tieren erkennt man im Abdomen die grünlichen Eier.

So zubereitet werden die Tiere in wenig Wasser mit Salz kurz erhitzt. Danach gibt man Chillies und Zwiebeln dazu und lässt das Wasser köchelnd eindampfen.

Die Zubereitung sollte zügig vor sich gehen, um nicht die feinen Aromastoffe zu verlieren.



MÄRKTE

Märkte sind für die Beurteilung entomophager Sitten ein unzuverlässiger Indikator. Frische Insekten werden meist am Fundort, von den Familien der Sammler in den Dörfern gegessen und gelangen gar nicht auf den Markt. Sie sind viel zu begehrt und viel zu vergänglich und meist kommen sie nicht in so grosser Zahl vor, dass Überschüsse der Sammelstätigkeit verkauft werden können.

Die wichtigste Handelsware sind getrocknete Insekten. Diese findet man auf Märkten praktisch das ganze Jahr über; in Bas-Congo meist Ngala, *Cirina forda*, und Makedikedi, *Bunaea alcinoe*, sowie und *Imbrasia obscura*. Es sind keine lokal gesammelten Insekten. Sie stammen heute aus entlegenen Waldgebieten im Osten und werden dort in der heissen Asche eines Holzfeuers getrocknet, sind also teilweise mit Asche bestreut und mit kleinen Kohlestücklein versetzt. Diese leichte Räuchernote gehört zum typischen Duft und Geschmack der Mbinzos. Ausserdem sind sie damit trocken gelagert mehrere Monate haltbar.

Die Preise liegen bei rund einem Franken pro hundert Gramm. Etwa doppelt soviel wie für Hühnerfleisch oder Fisch. Eine exklusive Ware also, die sich nicht jeder leisten kann.

Mbinzo stammen zu 100% aus Wildfang. Es gibt bisher keine gezüchteten Arten. Die erste Art, die jetzt gerade in Kilueka erstmals als Speiseinsekt produziert wird ist *Samia ricini*, zwar keine afrikanische einheimische Art, aber die Menschen haben sie bereits mit einem Kikongo Namen geadelt. Sie heisst jetzt *Nasani gata*.

Wenn es möglich ist, aus einigen der vielen Dutzend lokalen Arten landwirtschaftliche Nutztiere zu machen, wird dies auch auf den Märkten sichtbar werden. Die Nachfrage nach Mbinzo ist gross. Und es werden wohl auch die klassischen Konservierungsmethoden verwendet werden müssen, denn lebendige Raupen zu verkaufen ist unter den gegebenen Umständen praktisch ausgeschlossen. Es ist viel zu heiss und zu feucht und die Raupen verhungern und sterben innerhalb von wenigen Stunden und verwesen dann rasch zu einer stinkigen Brühe.

Linke Seite: Palmöl ist Standard in der Küche Afrikas. Es wird in speziellen Mühlen hergestellt. Auf dem Markt von Lemfu kann man sich das leuchtend orange Öl in Flaschen, Kanister oder Plastikbeutel abfüllen lassen.

Oben: Sogar mitten in der Hauptstrasse bieten Händler am Freitagsmarkt in Lemfu Waren an. Ihre Auslage ist zentimetergenau auf die Spurbreite von PKWs und LKWs berechnet. Die wenigen Autos und Lastwagen die vorbeikommen, müssen ihr Gefährt vorsichtig über die Waren hinweg durch die Stadt steuern.

Allgegenwärtig sind getrocknete Mbinzo, hier Ngala, die von weither nach Lemfu gebracht werden. Ein Glas kostet einen halben Dollar.



KOCHKUNST

Die Kochkunst der Bakongos benötigt wenige, dafür uralte seit Menschengedenken erprobte Geräte: Drei gleich grosse Steine zur Bildung einer Feuerstelle, einen Topf, dazu ein hölzerner Mörser mit einem Stössel sowie ein flacher Stein und eine Kokosnuss für die Herstellung von Pasten aus Sesam und Kürbissamen.

Zur Feuerung werden lange Äste von Sträuchern und Bäumen verwendet, Rippen von Palmblättern etwa, die von drei Seiten her unter dem Topf zusammengeführt und abgebrannt werden; eine simple aber sehr effiziente und gut zu kontrollierende Feuerungsmethode. Will man das Feuer verringern, zieht man die Hölzer nach aussen. Will man mehr Hitze erzeugen schiebt man sie nach Innen. Modernere Küchen verwenden eine Art Feuertöpfe, die Innen gelegentlich mit Schamotte ausgekleidet sind und mit Holzkohle gefüllt werden. Manchmal sind es auch einfache Konstruktionen aus Altmetall, alten Autofelgen, Fässern, und rostige Karosserieteile, die als Feuerstelle dienen. Die Phantasie und der Erfindergeist der Menschen ist in dieser Hinsicht überwältigend.

Zum Standardküchengerät gehören ausserdem ein langstieliger Löffel mehr noch eigentlich eine Kelle aus Holz und ein Messer. Die Kelle dient vorwiegend der mühseligen und kräfteaubenden Herstellung des Maniokteigs Fufu, der bei jeder Mahlzeit gereicht wird.

Die Kochstelle ist nie im Hause, immer draussen unter freiem Himmel, gelegentlich unter einem Baldachin aus Blättern und Palmwedeln platziert. Der Boden um die Feuerstelle und um das Haus ist immer peinlich sauber gewischt. Mehrmals täglich sorgt man dafür, dass keine Blätter oder Äste herumliegen. Hier können sich die Bewohner auf Matten oder auf den nackten Boden setzen ohne von Spinnen, Schlangen und Ameisen beim Smalltalk gestört zu werden. Tische braucht man nicht, Stühle sind vor allem für alte Leute und für Respektpersonen gemacht. Gegessen wird von Hand.

Oben: Auf dem Reibstein werden gemahlene Kürbiskerne mit einer Kokosnuss zu einer feinen Paste zerrieben.

Unten: Gearbeitet wird auf dem sorgfältig saubergewischten Boden. Die Steine sind oft viele Generationen alte Erbstücke. Diese Frau stellt Sesampaste her.

Rechte Seite: Der Stolz der Küchen sind die Mörser und die dazugehörenden Stössel. Der Mörser ist das afrikanische Universalgerät zur Herstellung von Mehl, Pasten, Teigs und zum Zerquetschen von Gewürzen. Auch Mörser werden von Mutter zu Tochter zu Tochter weitergereicht.





REZEPTE

Die nachfolgend dokumentierten Rezepte sind nicht zum Nachkochen gedacht. Die wichtigsten Zutaten, vor allem die Mbinzo werden sowieso den meisten Leserinnen und Lesern leider fehlen. Ich habe mir aber gedacht, dass es einen etwas vertiefteren Blick in den Alltag dieser Menschen erlaubt, zuzusehen, wie sie die Hauptmahlzeit, das Abendessen, für die Familie mit den reichhaltigen Mbinzo zubereiten.

Für eine Mehrheit der Kongolesen ist das Kochen eher eine Last als ein Vergnügen. Oft genug ist zu wenig da, um für alle eine sättigende Mahlzeit zuzubereiten. Die Arbeit auf den Feldern ist hart und man kehrt abends ausgezehrt und müde und mit Brennholz und ein paar Maniokknollen, Bananen oder Gemüse beladen im letzten Sonnenlicht zurück in die Dörfer. Das Wasser muss von Quellen herbeigeschleppt werden, die manchmal weit vom Haus entfernt liegen.

Ausserdem ist die Zubereitung des Essens und die Versorgung der Kinder fast ausschliesslich Frauenarbeit, das heisst sie kehren abends nicht zum Ausruhen ins Dorf zurück, sondern nach dem Arbeitstag auf dem Feld beginnt für die Frauen die Arbeit im Haus: Von Kochen bis Waschen. Diese offensichtlich ungerechte Rollenverteilung in vielen traditionellen Haushalten stört hier niemanden. Für mich jedoch passte das mit der Wertschätzung der Frau als der Hüterin der Erblinien in und dem Bild, das ich von matriarchalen Gesellschaften hatte, nicht überein.

Es sind die Frauen, die die schwersten Lasten auf dem Kopf schleppen, während die Männer hinter ihnen ohne jede Last, nur mit der Machete in der Hand und leichtem, wippendem Gang spazieren. Mir schien es zuweilen als treibe der Mann die Frau vor sich her wie ein Stück Vieh, Packesel oder Maultier.

Das Kochen ist also in der Regel etwas, was rasch und unkompliziert erledigt werden muss. Man isst auch nicht weil man Lust hat auf eine besonders köstliche Mahlzeit. Man isst, weil man muss. Vogel, friss oder stirb. Das war in Europa in vielen Gegenden vor 150 Jahren noch genau so, oder in dem Tal, wo meine eigenen Vorfahren herkommen, dem Toggenburg. Der Esstisch im Geburtshaus des Schweizer Reformators Ulrich Zwingli in Wildhaus besitzt geschnitzte Vertiefungen, in denen man den Brei schüttete, der mit dem Holzlöffel gegessen wurde. Wenn man Glück hatte gab es dazu ein Stück Brot.

Auch in den Dörfern des Bas-Kongos kocht man nicht für Porzellanteller und schöpft man keine Portionen. Man kocht einen Eintopf und alle essen dazu von Hand einen Klumpen Fufu, oder ein Stück des Maniokbrotes, das man in den Brei dippt. Seit die Nkunkus vielerorts abgeholzt sind, ist die Vielfalt der Zutaten und damit die Abwechslung in der Zusammensetzung der Hauptmahlzeiten immer dürftiger geworden. Fleisch gibt es nur selten. Am ehesten noch Fisch.

Hühner, Schweine und Ziegen sind die Besitztümer, die man sich und seinen Liebsten vorenthält, weil sie eine Art lebendiges Sparbuch darstellen. Man kann sie im Bedarfsfall auf dem Markt in bare Münze verwandeln, um die lebensnotwendigsten Dinge zu kaufen, Schulgeld zu bezahlen, Kleider, Medikamente und ein kleines Solarpanel für das Handy zu erwerben, einen Telefonkredit von 1000 Franc Congolaise (60 Rappen), einen Liter Benzin für das Motorrad (1500 Francs Congolaise) oder eine Taxifahrt mit zwei Mitfahrern auf einem indischen Töff ins nächste Spital von Kisantu (70 km für 6000 FC, ein Weg).

Unweit von Kilueka: Eine Frau mit drei ihrer Kinder bei Sonnenuntergang auf dem Heimweg von den Feldern ins Dorf. Das einzige Arbeitsgerät ist die kurze Hacke, Hu genannt. Manchmal sind die Felder nur mit Fussmärschen von ein oder zwei Stunden zu erreichen, weit ab in der halbkahlen Savannenlandschaft.

Die Feldfrüchte bestehen aus den geschälten Wurzelknollen von Maniok, Gemüse und einigen Tomaten.

Mangelware sind proteinhaltige Nahrungsmittel. Aber vielleicht sind unten in den Plastikgefässen noch einige essbare Insekten versteckt, ein paar Grillen, Heuschrecken, oder anderes kleines Getier, eine Maus, oder ein Vogel.





KABA

Die Bilder, die sie hier und auf den nachfolgenden Seiten sehen, sind Dokumente einer Weltpremiere. Erstmals werden ein Dutzend der berühmten, Kaba genannten, grünen Riesenraupen von *Pseudobunaea pallens* zubereitet, die nicht aus Wildfang stammen, sondern aus der Zucht im eigens für das Raupenprojekt Mbinzo erbauten, schlichten Laboratorium in Kilueka; der Beginn also der Domestizierung und landwirtschaftlichen Produktion von Speiseraupen.

Das war am 14. Dezember 2017. Ein Ereignis, das nicht ganz an die Bedeutung der Entdeckung Amerikas, den Sturm auf die Bastille oder die Landung auf dem Mond heran reicht. Aber immerhin.

Zum ersten Mal ist es eine landwirtschaftliche Revolution, die nicht im Silicon Valley, nicht in einem holländischen Hightechgewächshaus und nicht in einem Schweizer Chemielabor ausgeheckt wurde, sondern im vergessenen Hinterland von einem der ärmsten Länder der Welt, in Kilueka in der Demokratischen Republik Kongo. Darf man da nicht ein wenig pathetisch sein?

Die Vorgeschichte dazu ist banal: Wir fanden ein Weibchen dieses grossen Nachtfalters einen Monat zuvor an der Lichtfalle. Glücklicherweise legte es eine grosse Zahl von Eiern, die wir ebenso glücklicherweise auf Blättern von *Acacia mangium* aufziehen konnten, und prächtig und schnell heranwuchsen. Und so besaßen wir plötzlich eine so grosse Zahl dieser Kabas, dass sogar einige geopfert werden konnten, um die traditionelle Zubereitung zu dokumentieren für ein Video, das sie auf Youtube bewundern können. Jolie, unsere Köchin und Haushälterin, übernahm die gastronomische Erstzubereitung gezüchteter Kabas in der überdachten, offenen Outdoorküche neben dem grossen Wassertank und dem Honiglager von Songanzila.

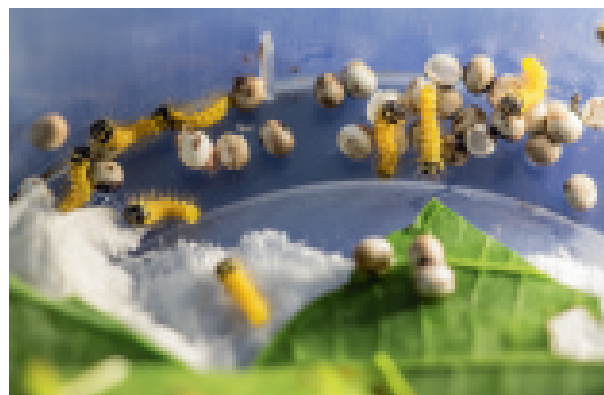
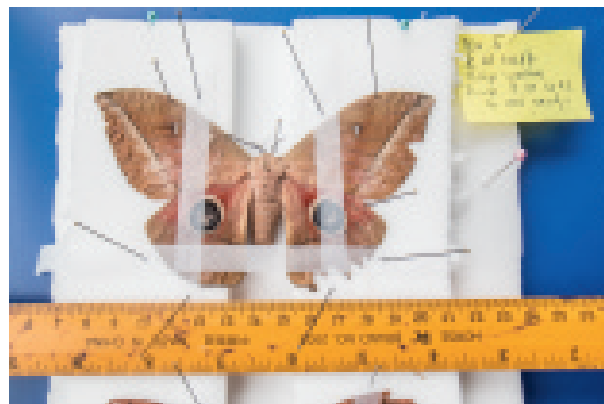
*Linke Seite: Die zehn Raupen von *Pseudobunaea pallens* wiegen zusammen über 200 Gramm.*

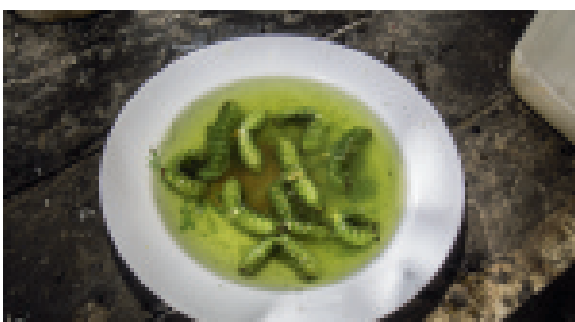
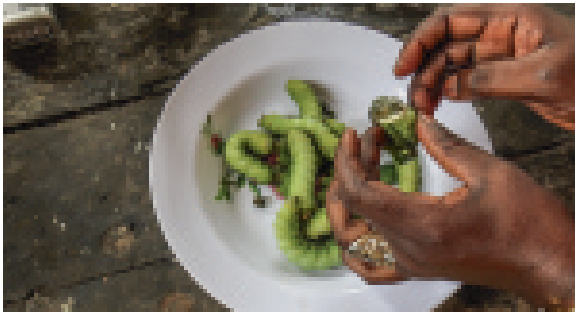
Oben: Im Mbinzo Labor in Kilueka wurden diese Tiere grossgezogen in sogenannten Aerarien. Die mit einem feinen Netz bespannten Zuchtgehege erlauben einen guten Luftaustausch aber schützen die Raupen vor Ameisen und Schlupfwespen.

Mitte: Jolie wiegt die Raupen. Es ist sehr ungewöhnlich, dass man zehn Kabas an einem Tag findet. Sie sind Einzelgänger und sehr gut getarnt. Wenn man Glück hat findet man eine, zwei.... aber zehn! Das ist nur aus Zucht möglich.

Unten: Das Muttertier der Raupen war ein Falter, der am 8. 12. 2017 an der Lichtfalle erschien und danach im Labor über 100 Eier legte.

*Ganz unten: Die frisch geschlüpften Raupen von *Pseudobunaea pallens* sind leuchtend gelb. Sie wurden mit Blättern von *Acacia mangium* gefüttert, einem schnellwüchsigen und weit verbreiteten Baum der Gegend.*





Die Entnahme des Darminhalts der Raupen ist ein Vorgang, den Zartbesaitete nicht im Detail beobachten sollten. Die noch lebende Raupe wird in der Mitte aufgebrochen oder eingerissen und dann der breiartige, grüne Darminhalt herausgezogen. Anschliessend werden die Raupen nochmals sorgfältig gewaschen, um Reste der Nahrung der Raupen zu entfernen. Dies können nämlich unter Umständen giftige Blätter sein, die bei unvollständiger Entfernung auch dem Menschen gefährlich werden und Vergiftungserscheinungen hervorrufen können.

Der Vorgang des Aufbrechens der Raupen wird aber selbst dann bei frischen Mbinzos angewendet, wenn die Raupen gar keinen Darminhalt mehr besitzen, weil sie bereits in die Vorpuppenphase eingetreten sind und dazu ihren gesamten Darminhalt schon entleert haben. Durch das Öffnen der Raupen können Aromastoffe, Gewürze und Salz besser in das fetthaltige Gewebe eindringen was den Geschmack der Speiseraupen optimiert.

Die gewaschenen Kabas werden hernach in wenig Wasser mit Salz gekocht. Etwas Chili wird zugegeben, manchmal auch Zwiebeln, Knoblauch, und wenig Öl. Das Mbinzo Gericht mit Kabas ist fertig wenn das Wasser verdunstet ist. Die Raupen werden aber nie angebraten, oder frittiert, wie das in Asien oft der Fall ist. Dadurch behalten die Raupen auch ihre knallig grüne Farbe und sehen auf dem Teller wie Gemüse aus.

Ihr Geschmack ist mild angenehm, der Biss fest und gelegentlich wegen der Chitinhaus sogar etwas zäh. Aber eine Köstlichkeit, die entfernt an Meerfrüchte erinnert.



Durch die knallgrüne Farbe erinnern Kabas auf dem Tisch eher an Gemüse als an Fleisch. Die frische Zubereitung erhält die wertvollen Inhaltstoffe der Raupen. Diese gehen beim Einweichen und Waschen von getrockneten Raupen manchmal verloren.





NGALA MIT MANIOKBLÄTTERN

In unmittelbarer Nähe zu den Gebäuden der Genossenschaft Songanzila steht das Haus von Verwandten von Augustin Konda. Wir haben in Lemfu einen kleinen Beutel mit getrockneten Ngala (*Cirina forda*) gekauft und ihn der Familie übergeben mit der Bitte uns zu zeigen, wie sie damit eine alltägliche Mahlzeit zubereiten.

Die 16-jährige Miyenga Konda Gemina, geboren 2002, hat diese Aufgabe übernommen. Sie kocht fast täglich alleine oder zusammen mit ihrer Mutter und ihren Schwestern für die acht Personen, die alle in dem kleinen Lehmziegelhaus Platz wohnen.

Als weitere Zutaten wurden etwas geräucherter Fisch verwendet, frisch gesammelte, gekochte Maniokblätter, und die Teigklöße Fufu; das aus Maniokmehl hergestellte Grundnahrungsmittel dieser Gegend.

Maniok, *Manihot esculenta*, auch Cassava genannt oder Pondeu in Kikongo, ist eine Pflanze, die ursprünglich wohl in Süd-, oder Mittelamerika beheimatet war, sich aber bald nach der Entdeckung Amerikas weltweit verbreitete und in den letzten zwei bis drei Jahrhunderten zum Grundnahrungsmittel von 500 Millionen Afrikanern entwickelte. Die Pflanze wächst gut auf tonig-sandigem Boden und stellt keine hohen Ansprüche. Die länglichen Wurzelknollen und auch die Blätter enthalten jedoch gefährlich hohe Mengen an Blausäure. Daher werden sie nach der Ernte geschält, in Wasserlöchern fermentiert, getrocknet und zu Mehl verarbeitet, was den grössten Teil der Cyanide vernichtet oder umwandelt.



Man vergisst gerne, dass die hier präsentierten Zutaten nicht alltäglich sind. Kaum eine Familie kann sich Fisch und Mbinzo und eine Tüte mit Palmöl leisten. Es ist ein Festmahl, das hier zubereitet wird. Und alle warten schon ungeduldig und mit knurrenden Mägen.





Dass im Bas-Congo die Blätter von Maniok als Gemüse fast täglich gegessen werden, mag manche Leute erstaunen. In Asien beispielsweise macht man das kaum und für Europäer können grosse Mengen davon gefährliche Vergiftungen und Leberschäden verursachen. Dass die Bakongos solche hohen Dosen an Maniok Cyaniden überleben hat neben der Kunst der Zubereitung und der Auswahl der süssen, also wenig cyanidhaltigen Blätter auch damit zu tun, dass sich in den heutigen Populationen von Afrikanern, die sich von Maniok als Grundnahrungsmittel ernähren, eine Art Resistenz, besser aber eine höhere Toleranz gegen diese Giftstoffe entwickelt hat.

Grund für die höhere Blausäure Toleranz der Einheimischen ist die gesteigerte Produktion des Enzyms Rhodanase, das in der Leber für die Entgiftung von Blausäure zuständig ist. Der Metabolismus der Entgiftung der Blausäure läuft über Reaktionen von schwefelhaltigen Katalysatoren ab, deren Wege heute bis ins Detail bekannt sind. Kleine Mengen an Blausäure können auch Europäer und Asiaten problemlos abbauen. Blausäure ist ein Stoff, der in fast allen Pflanzen in kleinen Mengen vorkommt; in Gewürzen gelegentlich auch konzentriert, zum Beispiel in Form des Bittermandelaromas Linamarin in Aprikosenkernen, Muskatnüssen, Gewürznelken, Amarettos, im Duft des Kumin von frisch geschnittenem und getrocknetem Heu usw. Ausserdem enthalten beispielsweise auch Sorghum, ein anderes Grundnahrungsmittel Afrikas, hohe Werte an Blausäure.

Eine einseitige Ernährung mit Maniokmehl hat viele Mangelerscheinungen zur Folge; Zink- und Eisenmangel gehören dazu. Aber auch Proteinmangel. Obschon die Maniokblätter diese Stoffe in grösseren Mengen enthalten, ist eine einseitige Ernährung mit nur einer Pflanze problematisch. Diese Problematik hat sich in den letzten Jahren im Bas-Congo Jahr für Jahr verschärft unter anderem deshalb, weil viele alternative Nahrungsquellen wie Gemüse, Früchte und Nüsse aus den Nkunkus verloren gegangen sind. Und auch die Mbinzos, die gesammelten Raupen, rar geworden sind und auf dem Markt für viele unbezahlbar.

Oben: Jolie hat die Zutaten des Rezeptes auf dem Freitagsmarkt in Lemfu eingekauft. Sie kennt die Verkäuferin. Das Vertrauen ist wichtig, denn wer weiss, wie lange diese getrockneten Raupen schon im Staub der Strasse an der Sonne schmorten. Eine Woche? Ein Jahr?

Der Einkauf von Lebensmitteln in tropischen Ländern ist nicht anonym wie in westlichen Shoppingcenters, sondern stark von persönlichen Beziehungen geprägt. Das ist Teil der Lebensversicherung. Auf dem Markt in Lemfu gibt es für die Waren keine Verfalldaten, keine Etiketten und Herkunftsbescheinigungen. Das Vertrauen in den Verkäufer ist alles entscheidend.

Eine feine Nase ist immer wichtig beim Einkauf. Man riecht, ob getrocknete Raupen frisch und gut gelagert sind. Aber dazu benötigt man Erfahrung, Vergleiche, Kenntnisse, Knowhow. Im Verruf stehen Händler, die Mbinzos am Markttag mit Wasser aufweichen, damit sie voluminöser sind und beim Verkauf mehr abwerfen. Dabei vergammeln sie aber auch blitzartig.

Salz und Palmöl. Sie gehören in fast allen Zubereitungen dazu. Schade können sie den Duft nicht riechen. Aber vielleicht sehen sie ihn.





NGALA MIT BUNSAMBI

Die Zutaten bei diesem zweiten Rezept sind nicht stark verschieden vom ersten. Interessant ist aber – vor allem für mich, als diplomierter Schweizer Pilzkontrolleur – die verwendete Pilzart. Der Pilz heisst in Kikongo: Bunsambi. Fast alle Pilznamen fangen mit Bu an: Bumuengi, Bukutukutu, Butumbueka, Bunsansi, Bunsekinseki, Bundolo, Buvula, Bumbulatoto. Zweifellos handelt es sich bei Bunsambi um *Schizophyllum commune*. Das ist der vermutlich meistverbreitete Pilz der Welt. Eine Art die auf jedem Kontinent vorkommt ausser in der Antarktis, weil es da kein Holz als Substrat gibt.

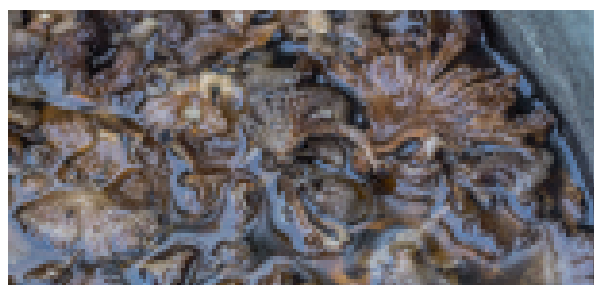
Im deutschen Sprachraum heisst der Pilz Spaltblättling und gilt gemäss Pilzverordnung des eidgenössisch schweizerischen Lebensmittelgesetzes nicht als Speisepilz. Wenn er in Pilzsammelbüchern dennoch erwähnt wird – weil man ihn so häufig sieht auf trockenem, abgestorbenem Holz – wird er als ungeniessbar abgeurteilt. Es ist aber kein Giftpilz. Im Gegenteil: In einigen asiatischen traditionellen Apotheken wird *Schizophyllum commune* als Heilmittel eingesetzt und ist auch auf der FAO-Liste der essbaren Pilze aufgeführt.

Zweifellos ist Bunsambi etwas zäh und ledrig in der Textur. Aber getrocknet ist er sehr lange haltbar; eine wichtige Eigenschaft für Produkte in den Tropen, wo wegen Hitze und Feuchtigkeit Lebensmittel rasch verderben. Nicht so dieser Pilz. In freier Natur kann der Fruchtkörper wochenlang Dürrezeiten überstehen und beim nächsten Regenfall wieder aufquellen, frisch weiterwachsen und Sporen abgeben. Auch ist er kaum zu verwechseln, was ihn als Kandidaten für die Pilzsammlung in den Nkunkus prädestiniert. Ausserdem kommt er auf abgestorbenen Holzstämmen stellenweise massenhaft vor, sodass sich das Sammeln auch lohnt. Selbst an den Bambusstangen der Lichtfalle erschien er schon nach drei Monaten.

Lassen sie sich nicht von der Aesthetik der Bilder täuschen. Das Leben in Kilueka ist nicht idyllisch. Der Kampf um das physische Überleben ist ein Thema, von dem die meisten Westler keinen blassen Schimmer haben. Ich inklusive.

Auch alles Romantisieren über die Schönheit des einfachen, ländlichen Lebens und dergleichen ist eine Frechheit. Es sind bloss fadenscheinige Beschönigungen von Ausbeutern und Sklaventreibern. Selbstgerechte Fantasien wohlstandverwahrloster Börsenabzocker.

Aber etwas hat mich hier im vergessenen Hinterland des Kongos immer wieder tief in der Seele berührt: Die Würde, die diese Menschen ausstrahlen. Wäre das Wort nicht schon zu fest abgelutscht von esoterischen Dummköpfen, würde das Wort "Aura" passen.





Oben: Die Schleierdame Phallus indusiatus aus dem Garten von Songanzila. Die Pilze sind sehr vergänglich. Daher riecht man sie öfters, als dass man sie sieht.

Unten: Die Herstellung von Courge mit einer handbetriebenen Mühle ist eine schweisstreibende Arbeit. Einer junger Mann auf dem Markt von Lemfu nimmt einem diesen Job ab.

Am selben Tag, als wir bei Marie Maleka waren, um die Zubereitung des Abendessens für die siebenköpfige Familie zu dokumentieren fand ich am Morgen auf der Wiese unweit der Lichtfalle einen Pilz, den ich zuvor schon mehrere Tage gerochen hatte. Es stank nämlich, wenn der Wind drehte, zuweilen penetrant nach dem Duftlockstoff einer Stinkmorchel.

Und tatsächlich stand da taufrisch ein Phallus indusiatus, eine Stinkmorchel, die auf chinesisch als Schleierdame bezeichnet wird und ein ausgesprochen begehrter Speisepilz ist, auch weil die Schleierdame als Aphrodisiakum gilt. Bevor die Zucht des Pilzes gelang, wurde er in Hongkong getrocknet zu Kilopreisen um 1000 Dollar verkauft. Wegen der Zucht auf Bambusstreu sind die Preise unterdessen auf rund 20 Dollar pro Kilogramm zusammengefallen. Aber interessanterweise isst in Kilueka niemand diesen Pilz obschon er andernorts in Africa bekannt und beliebt ist. Bei den Yorubas heisst er Akufodewa und bei den Igbos Eromma.

In Europa isst niemand die ausgewachsene Stinkmorchel Phallus impudicus, Aber Kenner essen die als Hexeneier bekannten Jugendstadien des Pilzes, wenn er noch mit verschlossenem Velum im Boden versteckt ist und auch noch nicht stinkt. Ich sammle ihn immer, wenn ich ihn im Nadelwald finde. Meist führt mich die Nase zu den Plätzen. Die kartoffelharte Sporenmasse wird in Scheibchen geschnitten und in Butter angebraten. Ein Gedicht!

Aber, wer isst schon einen Pilz, der nach Katzenscheisse riecht auch wenn es keine Katzenscheisse ist? Ja, die Kantonesen natürlich. Aber nicht nur sie, denn entwicklungsgeschichtlich sind die Menschen als Allesfresser immer an intensiven und gelegentlich auch grenzwertigen Düften interessiert. Denken sie an die Fischsaucen der Asiaten oder an unseren Schweizer Käse, oder Trüffel, Knoblauch, Schwefelsalz. Weshalb sollte man also einen Pilz nicht essen, der gut schmeckt aber einfach ein bisschen nach Katzenscheisse riecht? Ausserdem ist er unverwechselbar. Es gibt keine giftigen Verwandten in dieser Gattung.

Sie sehen, dass eben doch nicht nur praktische Regeln für die Auswahl des Gesammelten bestimmend sind, sondern auch subtil kulturell austarierte Geschmacksfragen. Ich habe es aber unterlassen, den Bewohnern von Kilueka die Zubereitung der Schleierdame vorzuführen, ich wollte es mit ihnen nicht ganz verderben. Ausserdem redeten sie noch immer davon, dass ich die grauenhaften roten Ameisen gegessen habe. Aber ich verspreche ihnen, dass ich das nächste Mal wenn eine Schleierdame meine Wege kreuzt, ich sie heimlich vernaschen werde.

Aber zurück jetzt zu Frau Maleka und ihrem Sohn, der auf dem Rücken festgebunden, bei all ihren Verrichtungen wortwörtlich hautnah dabei ist. Das Resultat ist eine leicht körniger Brei mit einer tollen Geschmacks Mischung von Fisch, Pilz und Raupen und dem Gourge genannten Teig aus der Paste von Kürbiskernen.

Sie sehen selber, dass hier nicht der Ehrgeiz regiert, für das Auge zu kochen, wie das in unseren hippen TV-Kochschulen gelehrt wird. Hier braucht der Hunger nicht erst mit Kunstreizen angeregt zu werden. Der Topf ist schneller leer, als er gefüllt wurde.



BISU MIT BUKUTUKUTU



Im Dorf Yindula einige Kilometer nördlich von Kilueka der RN16 folgend besuchen wir Mazogu ma nzinga (74) und Mazamba Meangu Prisca (14), die uns eine Zubereitung von getrockneten Raupen von *Imbrasia obscura* zeigen. Auch hier hat sogleich ein Pilz, der für das Gericht verwendet wird, meine Aufmerksamkeit erregt. Es ist eine Art, die wir auch in Europa kennen aus der Gattung der Ohrlipppilze.

Ich liebe das deutsche Wort Ohrlipppilz, weil man ohne orthografische Gesetzesübertretungen in diesem Wort drei Buchstaben P hintereinander schreiben darf. Aber das Kikongowort für diesen Pilz liebe ich noch fast mehr: Bukutukutu. Wissenschaftlich heisst die Gattung dieser Pilze *Auricularia*, und die Art *auricula-judae*; zu deutsch Judasohr, weil sich gemäss apokryphen Texten der Bibel der Jünger Judas, nachdem er Jesus verraten hatte, in einem Holunderbusch erhängte, der ohrförmige Pilz in Europa fast ausschliesslich an Holunderbäume gebunden ist und häufig auf abgestorbenen rindenlosen Ästen wächst oder auf *Sambucus nigra*. Andere *Auricularia*-Arten wachsen aber auf anderen Laubholzarten, auch der *Auricularia polytrichum* genannte Zuchtpilz aus China, der dort Mu-Err heisst, oder chinesische Morchel.

Der Bukutukutu ist ebenso unverwechselbar wie der Schizophyllum. Und auch seine Haltbarkeit ist ähnlich gut. Getrocknet schrumpft er zu steinharten Krümeln. Ins Wasser gelegt quellen sie um das Zwanzigfache auf und entfalten die lappigen und faltigen Ohren. Im Biss ist er gallertartig gummig. Rund zweihundert Arten sind weltweit bekannt. Alle essbar. Viele finden in der Medizin Anwendung. Vor allem zur Blutverdünnung.

Die Zubereitung des Gerichtes ist nicht überraschend; die Reihenfolge fast immer dieselbe. Zuerst Zwiebeln, aber nie anrösten sondern nur kurz andämpfen, in Wasser, ohne Öl. Dann die eingeweichten und gut gewaschenen Zutaten der Reihe nach dazu. Meist erst zuletzt etwas Palmöl, Sesampaste und Salz. Mit Salz geht man hier sehr sparsam um. Auch scharfe Speisen gibt es kaum, nur Piri Piri, eine Sauce, die beides auf die Spitze treibt und gern zu allen Speisen gereicht wird: Eine Chilisauce mit Salz.

Oben: Das Haus der Familie Mazogu einige Kilometer nördlich von Kilueka an der RN16 gelegen.

*Mitte: Nebst Öl, Zwiebeln, Tomatenkonzentrat und Sesampaste sind es die Raupen von *Imbrasia obscura* und die Pilze, die dieses Festmahl ausmachen.*

*Unten: Pilze sind Produkte des Waldes. Die *Auricularia* Arten sind Saprophyten auf Holz. Wo Nkunkus fehlen, gibt es auch keine Bukutukutus.*





Weshalb – werden sie sich fragen, wenn sie diese Bilder betrachten – werden gewisse Saucen und Zutaten aus verknoteten Plastikbeuteln zugegeben und nicht frisch zubereitet? Der Grund ist der, dass die Zubereitung der Pasten auf den Reibesteinen eine zeitraubende und kräftezehrende Arbeit ist und die Frauen oft keine Zeit haben dafür, weil sie auch auf den Feldern schuften. So kauft man eben gewisse Zutaten auf dem Markt ein, oder von einem der vielen Händler, die mit Waren die RN16 auf und ab klappern und Gemüse, Früchte, Maniok, Shiquang und eben auch Sesampasten und Gourge und den knall orangen Presssaft der Ölpalme verkaufen.

Für unsere an klimaschonenden Massnahmen und CO2 Berechnungen interessierten Zeitgenossen habe ich noch den Verbrauch an Feuerholz und Wasser erfragt. Die achtköpfige Familie, die aus dieser Küche versorgt wird, verbraucht etwa 10kg Holz und 20 Liter Wasser pro Tag. Strom existiert nicht, ein Fahrzeug oder irgendwelche Maschinen besitzt man nicht. Im reichen Westen haben selbst Tote einen grösseren ökologischen Fussabdruck. Wegen der batteriebetriebenen LED-Andachtskerze und dem Rasenmäher-Roboter des Friedhofgärtners.

Die RN16 ist eine Transportader für Waren: Strassenhändler gehen auf und ab und bieten Gemüse feil.

Die Mbinzo mit Bukutukutu und der Erdnusspaste sind ein Gedicht, ein Sonntagsbraten.







BISU MIT MFUMBUA

Wenige Tage vor den Präsidentschaftswahlen haben die Versprechen der Kandidaten und die Hoffnungen des Volkes, die sich an ihre Propaganda klammern, auch die hintersten Dörfer erreicht. Auf diese Weise sind Politiker mit Krawatten und Lackschuhen wenigstens einmal in ihrem Leben in Kilumbu gewesen: als Plakat an der Hütte der Familie von Mireille Mambulu Mantongi.

Das Problem der afrikanischen Demokratien sind nicht die Völker. Sie haben verstanden, weshalb ihre Stimme wichtig ist und sind bereit viele Stunden zu Fuss zu einem Wahllokal zu marschieren, um an dem demokratischen Prozess teilzunehmen. Das Problem ist, dass sich keine Politiker für die Sorgen und Nöte der Menschen wirklich interessieren, sondern nur dafür von ihnen die Legitimation und ein Freibillet für ihre Selbstbereicherung zu erhalten. Das ist das Bild von depremierender Armseligkeit und Ohnmacht, das einem bedrückt, wenn man in einem der an Ressourcen reichsten Länder der Welt Kinder verhungern sieht.

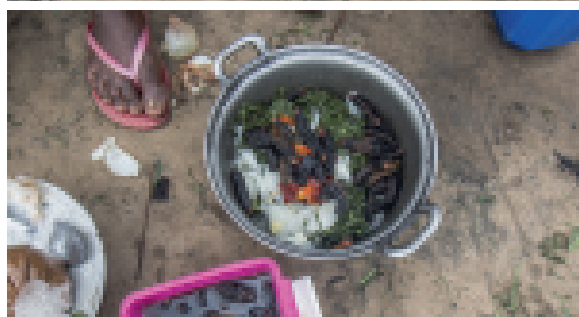
Dass die Leute arm sind ist keine Schande. Sie haben tausend Mal mehr Anstand und Würde als die wohlstandsverwahrlosten Schnösel, die in Kinshasa, oder in unseren Banken- und Villenvierteln in Europa, USA, Singapur und anderswo mit goldfarbenen Rangrovers herumprotzen.

Im Dorf Kilumbu ist das Leben einfach und zurückhaltend. Man grüsst sich, bringt Stühle, sitzt zusammen. Ich erkundige mich nach dem Luvila der Familie: Kiowo ki Vita. Ob man das Ndumbululu kennt? Die junge Frau nicht mehr. Aber ein älterer Mann tritt herzu, der es sogleich auf sagt, obschon es nicht sein eigenes Luvila ist.

Mata ma vita
ngombi zi vita
lukundi mpu
mpu ye mpu
ze kundana

*Linke Seite: Eine typische kongolesische Küche.
Von oben nach unten: Nebst den Raupen und der Erdnusspaste im Plastiktbeutel ist das feingeschnittene Kraut hier die spezielle Zutat: Mfumbua. Die Blätter der Liane werden in feine Streifen geschnitten. Sie sind eines der beliebtesten Gemüse der Bakongos. Ein Wildgemüse aus den Nkunkus. Kombiniert mit Erdnusspaste eine Köstlichkeit.*





Nun sind schon zwei Dutzend Leute herbeigekommen und hören zu und diskutieren über das Ndumbulul. Und über das ihres eigenen Luvilas. Oft sind Ndumbululus abgefasst in einer veralteten, nicht mehr gebräuchlichen Sprachform, wie etwa ein altdeutsches Gedicht. Es braucht also ein ausgeprägtes Sprachgefühl, um es in die Gegenwart zu übersetzen. Das Luvila der Familie ist jedenfalls ein Clan von Kriegern. Vita heisst auf Kikongo nicht Leben, wie wir es lateinisch wohl deuten würden, sondern vita heisst in Kikongo Krieg. Nach angeregten Diskussionen einigt man sich auf folgende aktualisierte Übersetzung des Ndumbulu des Luvilas Kiowo ki vita:

Die Wunden des Krieges

Kühe des Krieges

Die Kräfte der Vorfahren

Ahne für Ahne

grüssen sich

Mireille Mambulu Mantongi hat unterdessen das Feuer entfacht. Nebst den getrockneten, in Wasser aufgeweichten Raupen von *Imbrasia obscura* gibt es eine geniale Mischung aus Erdnusspaste und dem Wildgemüse *Mfumbua*. Diese Pflanze mit dem wissenschaftlichen Namen *Gnetum africanum* ist eine Liane. Deren Blätter werden wild in den Nkunkus gesammelt, in feine Streifen geschnitten und zu einem köstlichen Gericht zubereitet. *Mfumbua* ist eines der beliebtesten Gemüse der Bakongos

Mfumbua findet man überall auf Märkten, wo es für die Kunden frisch geschnitten wird auf einer Vorrichtung mit einem festgeschraubten Messer auf einem Holzblock. Kombiniert mit Erdnusspaste und den Mbinzo ergibt sich ein Menu von grosser Festlichkeit. Sowas ist hier nicht Alltag. Denn das Leben ist ein Krieg.

Oben: Die Feuerstelle bietet Platz für einen einzigen Topf. Daher werden nur Eintöpfe gekocht zubereitet. Wasser muss von einem Brunnen geholt werden. Dieser liegen oft weit entfernt von den Häusern. Ausserdem geben die Quellen manchmal nicht viel Wasser her und es bilden sich Schlangen von Wartenden. Zu Fuss werden danach die Kanister nach Hause transportiert.

Es gibt ein Mus und ein Grundnahrungsmittel wie Fufu oder Maniokbrot dazu. Mangos, oder die dünne Schale der orangenen Palmnüsse ist man zwischendurch, oder wenn man in den Feldern arbeitet.





PROJEKT MBINZO

Wenn man es ganz genau nimmt, war der Ausgangspunkt meiner Beteiligung am Mbinzo Projekt in Kilueka eine unscheinbare Grafik, die 2013 im FAO Report "Edible Insects" publiziert wurde.

Der Grund dafür, dass ich diese Grafik überhaupt zu Gesicht bekam, war mein Käferfreund Benjamin Harink, mit welchem ich 2011 den Verein Hirschkäfer gegründet hatte und der damals mit seiner Familie berufshalber in Kalifornien lebte. Benjamin war es, der mir am Tag nach der Veröffentlichung des FAO Report eine Email schrieb: "Daniel, das dürfte Dich interessieren." Dazu der Link zur englischen Version des pdf: <http://www.fao.org/3/a-i3253e.pdf>

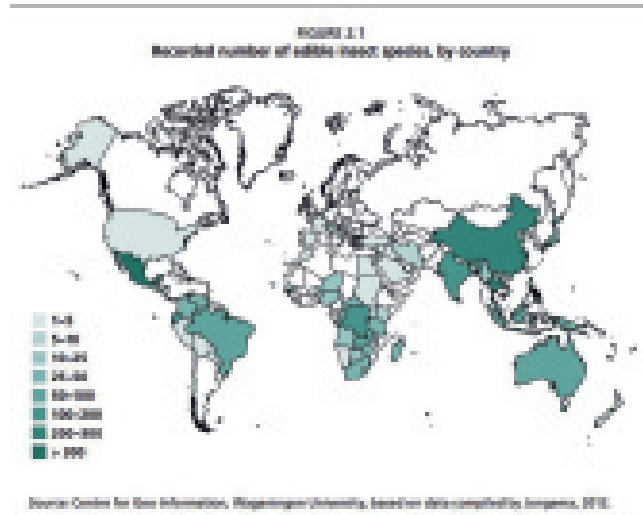
Dieser Link ist heute noch aktiv. Und bei dem erschütternden Bericht "Edible insects. Future prospects for food and feed security" dürfte es sich um den bedeutendsten und wirkungsvollsten Report handeln, den die FAO in ihrer 75jährigen Geschichte veröffentlicht hat. Bald zehn Millionen mal wurde er heruntergeladen. "Daniel, das dürfte Dich interessieren." Wie recht Benjamin hatte. Die kleine Grafik auf Seite Neun veränderte mein Leben.

Auf der unscheinbaren Weltkarte ist für jedes Land die Anzahl der historisch bekannten essbaren Insektenarten dargestellt; in einer Farbskala von weiss = keine essbaren Insekten, bis ganz dunkel = sehr viele Speiseinsekten die bekannt sind. Nichts aussergewöhnliches also.

Man erkennt auf der Grafik, dass in Mexiko sehr viele Arten bekannt sind, in Kanada, der Schweiz und Russland keine. Das ist nicht erstaunlich. Mir fiel aber ein Detail auf, das mich stutzig machte.

Wie kann es sein, dass dieses grosse Land mitten in Afrika so dunkel gefärbt ist und die Länder rundherum alle viel heller?

Das grosse Land ist die Demokratische Republik Kongo (DRK). Da kennt man mehr als zweihundert Arten von Speiseinsekten. Im südlich gelegenen Angola dagegen nur hundert. Und weshalb ist Kamerun ganz weiss, oder auch Togo und Burkina Faso? Die Frage, die mich auf den Weg schickte, hiess: Was ist der Grund dafür, dass wir von sovielen Arten wissen in der DRK und hingegen keine Essbare Insektenart bekannt sind in Kamerun, obschon doch in diesen Ländern verwandte Volkgruppen leben und auch vergleichbare Lebensumstände anzutreffen sind; tropischer Wald und Äquatornähe? Die Antwort auf diese Frage lautete: Paul Latham.



Les chenilles comestibles et leurs plantes nourricières dans la province du Bas-Congo

Paul Latham

Paul Latham ist der Mann, der den Unterschied machte. Als eine Art Nebenprodukt seiner Arbeit als Heilsarmee Agronom hat Latham in den 90er Jahren im Bas-Congo eine Liste der essbaren Raupen - der Mbinzo - in einem kleinen Büchlein publiziert. Das war im FAO-Report die Quelle für die grosse Zahl bekannter Speiseinsekten in der DRK. Ich wollte Latham daher 2014 an die erste Schweizer Konferenz über Essbare Insekten einladen. Diese Tagung hatten Prof. Dr. Jürg Grunder und ich kurz nach Veröffentlichung des FAO Reports an der ZHAW organisiert, um in der Schweiz ein erstes Netzwerk aufzubauen von Wissenschaftlern, Marktpartnern und interessierten Personen, um mitzuhelfen die Ziele zu erreichen, die im Report formuliert sind: Eine nachhaltige Landwirtschaft mit Speiseinsekten.

Paul Latham aber musste leider aus terminlichen Gründen absagen. Als die Einladung auch zur zweiten Skyfood Konferenz ein Jahr später nicht klappte, entschied ich ihn persönlich zu besuchen und nach Schottland zu reisen. So trafen wir uns in Edinburgh, wo ich ein längeres Interview mit Paul Latham führte, welches teilweise auch auf Youtube zu sehen ist. Von besonderem Interesse war für mich das Projekt, welches Latham zusammen mit dem Biologen Augustin Konda in der DRK begonnen hatte: Es ging um die Wiederansiedelung verloren gegangener Populationen von Speiseraupen. Das Weitere können Sie sich jetzt sicher gut ausmalen.

Schon wenig später – als ich gerade in Asien unterwegs war – erhielt ich von Konda ein Email, ob ich helfen könne bei der Verpuppung gezüchteter Raupen von *Cirina forda*, da ich schon einige Erfahrungen besass mit der Zucht afrikanischer Saturniden. Bald darauf entwickelten Konda, Latham und ich das Projekt für den Aufbau eines kleinen Zuchtlabors in Kilueka, das – finanziert von der Londoner Zentrale der Salvation Army - bereits 2017 bezugsbereit war.

Und danach war klar: Um die Ernährungssicherheit der Menschen nachhaltig und deutlich zu verbessern würde es nicht reichen nur zwei drei verlorene Arten wieder anzusiedeln in freier Natur. Es müssen Methoden gefunden werden, um die lokal begehrtesten Speiseraupen zu züchten; sie als landwirtschaftliche Nutztiere einzuführen. Das Projekt Mbinzo war geboren. Und glücklicherweise konnte es wieder von der Heilsarmee finanziert werden. Dadurch kam ein weiterer Freund an Bord, der schon längere Zeit in der DRK arbeitete; der Leiter der Internationalen Projekte der Heilsarmee in Bern, Jacques Miaglia.

linke Seite oben: Die Grafik über die nach Ländern erhobenen Anzahl bekannter Speiseinsekten. Aus dem FAO Report von 2013.

Unten: Die Quelle für die meisten bekannten Speiseinsektenarten der Demokratischen Republik Kongo.

Oben: Paul Latham mit seiner Frau Ena. Sie verbrachten zusammen zwei Jahrzehnte in Entwicklungshilfeprojekten Afrikas.

Mitte: Paul Latham mit seiner Tochter Heather Poxon, International Project officer der Zentrale der Salvation Army im Herzen von London.

Unten: Augustin Konda (links) bei einer Besichtigung auf einem Feld in Kinshasa mit Jacques Miaglia, Leiter der Stabstelle Internationale Entwicklung der Heilsarmee Schweiz (rechts) und Eddo Nkayilu, Project Officer der Armee de Salut in Kinshasa (2. v. rechts).



DAS NACHTLEBEN VON KILUEKA

Es versteht sich von selber, dass für einen Europäer in Afrika vieles neu ist und aufregend, insbesondere in einem so traditionellen, ländlichen Dorf wie Kilueka. Aber neu und aufregend wurde es nun plötzlich selbst für die Einheimischen. Die intensive Beschäftigung mit den allseits bekannten Mbinzo führte dazu, dass auch die Einheimischen unbekannte und erstaunliche Seiten ihres sonst so vertrauten Lebensraumes wahr nahmen. Das beste Beispiel dafür war ein Effekt des kleinen technischen Zaubergerätes, das ich auf meiner ersten Reise nach Kilueka mitführte: Eine Kaltkathoden UV Lichtfalle. Sie lockte in der Nacht von weither allerlei Insekten an und offenbarte den Tagmensch den geheimen, farbenprächtigen und vielfältigen Nachtleben von Kilueka und etwas, was die wenigsten zuvor in dieser Form lebend gesehen hatten: Die adulten Nachtfalter, die aus den Mbinzo entstehen.

Lichtfallen kennt man in der Entomologie schon seit über hundert Jahren. Sie dienen dazu nachtaktive Insekten mit einem superaktinischen Licht anzulocken. Der Ausdruck superaktinisch, der in der Entomologie gelegentlich verwendet wird, ist jedoch kein wissenschaftlicher Begriff und meint eigentlich ein kaltes Licht mit einer Farbtemperatur von über 7000 Grad Kelvin. Die Farbtemperatur der Sonne liegt bei 5700 Grad Kelvin. Sterne im Durchschnitt über 10'000 Grad Kelvin. Das klare nördliche Himmelslicht rund 20'000 Grad Kelvin. Daher wird es blau wahrgenommen. Die Zusammensetzung des Lichtspektrums ist für den Erfolg der Fallen entscheidend. Am erfolgreichsten sind solche mit einem hohen Anteil im ultravioletten Spektralbereich zwischen 370 und 420 Nanometer, was wir landläufig auch als Schwarzlicht bezeichnen, weil es bereits am Rande oder gar ausserhalb des für Menschen sichtbaren Lichtspektrums liegt. Zusammen mit einem Fangtuch, das in diesem UV-Licht bläulich aufleuchtet, werden viele Insekten angelockt.

Eine einheitliche Begründung für diese Anlockung gibt es nicht. Die wichtigsten Theorien gehen davon aus, dass die starke punktförmige Lichtquelle die Insekten entweder stört, blendet, verwirrt oder einfach wie ein Ersatzmond anzieht.

Zwei bis drei Mal pro Woche wird in Kilueka die Lichtfalle installiert, um ein Monitoring der vorhandenen Arten im Laufe des Jahres aufzuzeichnen. An den klaren Vollmondnächten ist die Ausbeute praktisch Null. Die Nachtfalter haben eine andere, viel grössere und stärkere Lichtquelle als Orientierungspunkt für ihre Flüge.







Die grossen Nachtfalter aus der Gruppe der Saturniden erscheinen meist erst nach Mitternacht, am häufigsten in den frühen Morgenstunden zwischen drei und fünf Uhr. Für unsere Studienkollektion, für Fotos und Bestimmungsübungen präparieren wir einige Exemplare. Die restlichen Falter werden nach der Zählung vor Sonnenaufgang wieder frei gelassen.

Bewiesen wurde schon 1979 ein gestörtes Suchflugverhalten bei nachtaktiven Eulenfaltern. Abgelenkt durch die starke Strahlung der Lichtquelle geraten die Falter in eine spiralförmige Bahn, die in der Nähe der Lichtfalle endet. Eine andere Hypothese nimmt an, dass nachtaktive Tiere durch die Lampen geblendet werden und danach nicht mehr fähig sind, den Lichtkegel zu verlassen. Solche Effekte wurden bei Sphingiden nachgewiesen.

Wieder eine andere These beruht auf dem Fakt, dass viele Insekten linear polarisiertes Licht nach ihrer Polarisationsrichtung unterscheiden können und sich damit orientieren, zum Beispiel die Honigbiene. Man nimmt an, dass starke punktartige Lichtquellen diesen Orientierungssinn nächtlicher Insekten stören, oder verwirren.

Es scheint aber noch weitere bisher nicht im Detail bekannte Verhaltensmuster zu geben die den beobachtbaren Anziehungseffekt von Schwarzlicht erklären können. Interessant ist in unserem Falle insbesondere dass die Attraktion von UV Licht vor allem die Männchen der nachtaktiven Insekten betrifft und fast nie Weibchen an Lichtfallen gefunden werden. Die Vermutung liegt nahe, dass es auf Suchflügen von Männchen zwei verschiedene Verhaltens- und Orientierungsmuster existieren: Zur Verbreitung der Art ein Dispersionsverhalten, das über das Auffliegen zum Nachthimmel, zum Mond oder anderen Lichtquellen einen möglichst grossen Verbreitungsradius anstrebt. Bei der Wiederannäherung zum Boden beginnt danach ein Suchverhalten mithilfe der grossen, fein verästelten Antennen, die die Pheromon Lockdüfte der Weibchen selbst in unglaublicher Verdünnung wahrnehmen können. Mithilfe ihres chemischen Radars können die Männchen der Duftspur in der Luft folgen und sich auch bei kompletter Finsternis und auch bei Regen an die Weibchen zur Paarung annähern.

Viele Insekten setzen sich nicht direkt an der Lichtquelle nieder, sondern in der Nähe dazu. Dort ruhen sie sich oft aus, bis das Licht ausgeschaltet wird, oder bis in den Morgen hinein, wenn mit der Dämmerung anderes Licht erscheint und die Tiere sich entfernen, oder in ein Versteck begeben, wo sie ruhend in einer Art Lichtstarre die nächste Nacht abwarten. Wir haben in Kilueka gesehen, dass bei starkem Mond praktisch keine Insekten an der Lichtfalle auftauchen. Sie haben dann eine bessere und stärkere Leuchte, auf die sie zufliegen können.

Kilueka ist ein Traumort für jeden Entomologen und Astronomen: Es gibt keine einzige störende Lichtquelle, keine Strassenlaternen, keine Leuchtreklemen, nicht mal eine Kerze brennt irgendwo in einer Hütte. Da wirkt die Lichtfalle wie ein Leuchtturm der weit in die pechschwarze Landschaft hinaus strahlt. Oft wölbt sich darüber ein prächtiger Sternenhimmel. Und bei Vollmond kann man draussen fast wie am Tag spazieren gehen. Auch der Mensch hat doch mit seinem S-Zapfen (S steht für short wavelength, also für Wellenlängen ab etwa 450 Nanometer) einen hochempfindlichen Lichtrezeptor, sozusagen einen Nachtmodus: Allerdings nur in der Farbe blau.

Die Technik der Kaltkathoden Lichtfalle ist etwas komplizierter als diejenige der üblicherweise verwendeten Quecksilberdampflampen oder Neonröhren. Aber in Kilueka gibt es keinen Strom. Daher habe ich mich entschieden

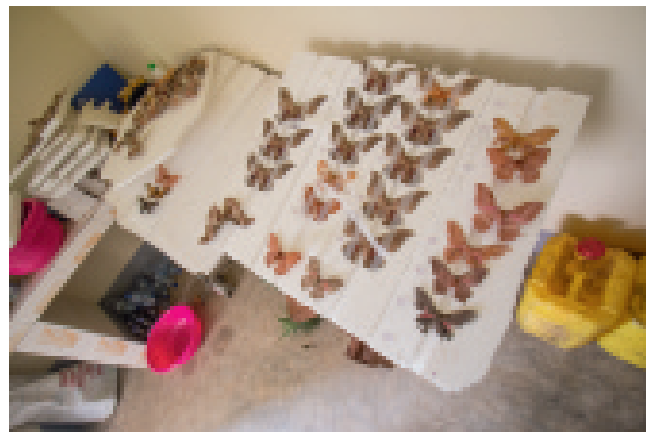




eine Lichtfalle zu bauen, die mit einer Autobatterie betrieben werden kann, die ihrerseits mit einem Solarpanel am Tag aufgeladen wird. Die sogenannten CCFL Lampen selber wurden ursprünglich für Hintergrundbeleuchtungen von Tastaturen und Monitoren von Computer Laptops entwickelt und für die wachsende Modding Gemeinde in der Gamer Szene. Computerfreaks benutzen diese UV Lampen nämlich gerne, um im Gehäuse ihres Spielcomputers aufregende Lichteffekte zu generieren. Ich verwendete für den Bau meiner Lichtfalle Pläne, die in einem Post in der weltweit grössten Onlineforum für Lepidopteristen beschrieben war: www.actias.de, ein Citizen Science Hotspot für Entomologen erster Güte. Mit dem Maximum von sechzehn CCFL Lampen konsumiert meine Lichtfalle rund 70 Watt. Mit zwei geladenen Autobatterien kann man diese Schmetterlingsdiskothek die ganze Nacht hindurch in Betrieb halten. Die Resultate sind überwältigend.

Schon in der ersten Nacht als die Lichtfalle lief, wurden ein Dutzend der Falterarten angelockt, deren Raupen traditionell gegessen werden. Das war ja auch die Idee dahinter. Wir wollten in einem seriösen Monitoring erkunden, welche der geschätzten und wichtigen Speiseraupen noch in wie grossen Populationen vorkommen und vor allem auch wann im Verlauf des Jahres.

Ziel ist es also einen Jahreskalender der Erscheinungszeiten der Mbinzo Falter zu erstellen. Dieser gibt darüber Auskunft, wann welche Raupen zu finden sind. Der Zusammenhang, dass die Sichtung eines Schmetterlings auch bedeutet, dass Raupen vorhanden sind, gilt jedoch keineswegs für alle Nachtfalter Arten. Gerade die in unserem Projekt anvisierten Saturniden besitzen jedoch die Eigenschaft, dass sie als adulte Tiere nur wenige Tage leben, dass sie nicht einmal Mundwerkzeuge besitzen, um Nahrung oder Wasser aufzunehmen, also einzig in ihrer kurzen Lebenszeit da sind für Luft und Liebe; um sich zu paaren und Eier abzulegen. Das ist für die Erstellung unseres Mbinzokalenders ganz praktisch. Denn, wenn ich heute einen *Lobobunaea phaedusa* Falter an der Lichtfalle sehe, weiss ich mit Sicherheit, dass er sich noch in dieser oder in der nächsten Nacht paart, dass ein Tag später schon alle Eier abgelegt und zwei Wochen später schon neue Kaba Raupen geschlüpft sind, die irgendwo an einem Blatt fressen. Vier Wochen darauf sind sie zwanzig Gramm schwer und ertüpfelt. Wenn man sie findet.





Für die Dorfbevölkerung von Kilueka sind die Nachtfalter etwas Neues. In ihrem alltäglichen Leben begegnen sie den Tieren selten; schon gar nicht in der Nacht, wenn alles schläft. Viele sehen zum ersten Mal, dass die Mbinzo, die sie so lieben und benötigen für den Tisch, Raupen sind, aus denen sich später prächtig gefärbte Schmetterlinge entwickeln.

Im weiteren können wir mit den Sichtungen an der Lichtfalle herausfinden, wieviele Generationen pro Jahr diese begehrten Speiseinsekten produzieren, welche Arten also lange in Form der Puppe auf eine neue Regenzeit warten und nur eine Generation pro Jahr bilden (univoltin) und welche Arten das ganze Jahr hindurch in einer kontinuierlichen Abfolge von Generationen vorkommen (polyvoltin).

Das Mbinzo Projekt - das muss immer wieder betont werden - ist kein wissenschaftliches Projekt. Es geht einzig darum, diese wichtige Nahrungsquelle der einheimischen Bevölkerung zu sichern und wenn möglich auch in eine neue Form überzuführen, in die Zucht von essbaren Insekten, die bisher nur wild gesammelt wurden. Um herauszufinden welche Arten sich am besten für eine solche Domestizierung und Inkulturnahme und Zucht eignen, benötigen wir aber wissenschaftliche Daten, um unsere Entscheidungen für die Auswahl vernünftig begründen zu können. Für diese Arbeit ist das kleine Zaubergerät mit den Kaltkathoden ein sehr taugliches Werkzeug.

Das Ziel des dreijährigen Projektes, das eben erst begonnen hat, ist die Evaluation von drei Arten und der Bau und Test von No-Tech Produktionsanlagen. Darunter darf man sich eine Art Stall oder Hütte vorstellen zur Aufzucht der Raupen. Darüber können wir dann mehr erzählen im zweiten Buch über das Mbinzo Projekt, das nach Abschluss des Projektes geplant ist und auch alle Anleitungen für die Zucht enthalten soll. Bis dahin ist noch ein weiter Weg.



IDENTIFIKATION

Im Unterschied zu den Raupen - vor allem den essbaren - die in Kilueka jeder sofort mit Namen erkennt, ist die Bestimmung der adulten Tiere weitgehend unbekannt. Es gibt keine traditionellen Namen für sie. Das ist nicht erstaunlich. Die Falter erscheinen doch immer nur Nachts wenn die Menschen schlafen, und der kausale Zusammenhang zwischen Raupen und Schmetterlingen, die daraus hervorgehen, ist verborgen. Aus diesem Grund ist in unserem Projekt die Identifikation der Arten, die an der Lichtfalle erscheinen, von grosser Bedeutung. Denn erst wenn wir diese Artbestimmung sicher beherrschen und ausserdem klar ist, welche Raupe zu welchem Falter gehört, können wir mit unserem Monitoring verlässliche Angaben darüber machen, wann eine Speiseraupe im Jahreslauf erscheint und wann die Art als Puppe ruht.

Auf den folgenden Seiten möchte ich Ihnen ein Dutzend Arten vorstellen, die in Kilueka noch wild vorkommen und deren Raupen fast allesamt zu den Mbinzo gehören. Wir sammeln einzelne Exemplare, um Präparate für unsere Dokumentation und für Schulungen herzustellen und vielleicht einst für ein kleines Museum mit unserer Sammlung einheimischer Insekten. Es sind fast ausschliesslich Männchen, die wir präparieren, nicht nur weil sie häufiger zur Lichtfalle fliegen, sondern auch, weil wir die wenigen Weibchen, die wir in der Nacht fangen, nicht töten, sondern in unserem Labor sorgsam unterbringen in der Hoffnung, dass sie da Eier legen und wir ihren Nachwuchs aufziehen können.

Für unser Ziel der Domestikation von drei der beliebtesten Mbinzo-Insekten ist die zweifelsfreie Identifizierung unerlässlich. Nur so können wir mit Sicherheit sagen, welche Art in ununterbrochener Generationenfolge vorkommt und welche nur einmal pro Jahr und dann lange in der Puppenphase ruht. Es versteht sich von selber, dass wir für landwirtschaftliche Produktionen Arten benötigen mit möglichst kurzen Puppenphasen, also möglichst vielen Generationen pro Jahr. Dies ist der Fall bei *Samia ricini*, mit Lebenszyklen Ei zu Ei von rund sechs Wochen. Bei der Identifikation ist aber Vorsicht geboten. Zu schnell übersieht man ein winziges Detail, das zwei Arten voneinander unterscheidet. Selbst innerhalb einer Art können Farbvarianten auftreten und auch deutlich verschiedene Aussehen von Männchen und Weibchen einer Art sind möglich.

CAI lautet das Geheimwort, das uns in ein ganz neues Zeitalter der Identifikation von Insekten führen kann. Computer Aided Identification. Identifikation

mit Hilfe von Computern. Solche Modelle, wie man mit mathematischen Algorithmen der Bildanalyse Fotografien von Insekten mit grosser Genauigkeit einzelnen Arten zuordnen kann, werden schon seit dem Jahr 2000 erkundet.

Federführend in der CAI von Insekten war zunächst das Natural History Museum (NHM) in London. Das ist nicht verwunderlich. Dort befindet sich die grösste und wichtigste Insektensammlung der Welt mit über 34 Millionen Präparaten. Dies verdankt das NHM den vielen eifrigen britischen Insektensammlern. Siehe Seite 138.

Die computergestützte Identifizierung von Arten hat viele Vorteile: Sie ist nur auf Bildmaterial angewiesen und kann digital weltweit online über Internet vorgenommen werden. Demgegenüber ist die klassische Taxonomie darauf angewiesen, die Definitionen der Taxa zu studieren, Längen von Insektengenitalien in Mikrometern zu vermessen usw.; eine unermessliche Arbeit in weit um den Globus verstreuten Sammlungen. Auch die viel moderneren DNA Analysen sind komplex: Es müssen physische Proben gewonnen, transportiert und teuer untersucht werden. Ausserdem fehlt es noch an spezialisierten Bibliotheken mit DNA Profilen der Insekten.

In unserem Mbinzo Projekt befinden wir uns derzeit insofern in einer luxuriösen Situation, als wir in Verbindung stehen mit den ausgewiesenen Kennern der Taxonomie der uns betreffenden Gruppen und Gattungen von Insekten: Francois Malaise, Thierry Bouyer, Rolf Oberpreiler und viele andere. Wir liefern ihnen Bilder unserer Präparate per Email.

Aber die Zukunft gehört eindeutig der CAI von Insekten. In der digitalen Bildanalyse wurden in den letzten zwei Jahrzehnten unglaubliche Fortschritte gemacht. Und damit kann vielleicht eine neue Generation junger Forscher für das so wichtige, aber unbeliebte Fach der Taxonomie gewonnen werden.

Vier Vertreter aus der Gattung Lobobunaea. Der Nachtfalter der Kabaraupe, Lobobunaea phaedusa ist hier nicht vertreten. Diese Art wird separat behandelt ab Seite 130. Alle Exemplare wurden 2017 an der Lichtfalle in Kilueka gefangen und stammen aus der Sammlung des Mbinzo-Projektes.

1. *Lobobunaea saturnus*. 178 mm. Eine Exemplar in blassgrauen Farben mit einem sehr dunklen Auge.
2. *Lobobunaea rosea*. 132 mm.
3. *Lobobunaea acetes*. 160mm.
4. *Lobobunaea ansorgei*. 179 mm.

Bei der Bestimmung halfen Francois Malaise und Thierry Bouyer. Paul Latham schickte ihnen jeweils Fotos der frisch präparierten Arten.



1



2



3



4





Diese Seite: Drei weitere Arten, deren grüne Raupen im Volksmund als Kaba bezeichnet werden, also ebenfalls begehrte Speiseinsekten sind. Abgebildet sind hier nur männliche Tiere. Die Weibchen unterscheiden sich jedoch farblich kaum:

5. *Pseudobunaea alinda*. 153 mm.

6. *Pseudobunaea pallens*. 122 mm.

7. *Pseudimbrasia deyrollei*. 183 mm

Die Raupen dieser Arten sind auf Seite 132 abgebildet.

Rechte Seite: Erstaunliche Farbenpracht die am Discolicht der Lichtfalle erscheint. Obwohl man in der Nacht nicht viel sieht, kleidet man sich topschick für den "Ausgang". Das Leben der Tiere ist kurz. Nur drei bis vier Tage können sie von ihren Reserven zehren. Nahrung nehmen sie keine zu sich.

8. *Bunaea alcinoe*. 145 mm. Elterntier der Makedikedi Raupen.

9. *Nudaurelia dione*. 125 mm. Wird oft auch *Imbrasia petiveri* genannt. Erwachsenes Tier der Bisu Raupe.

10. *Imbrasia rectilineata*. 126 mm.

11. *Aurivilius triramis*. 117 mm.



8



9



10



11





12



13



14



Diese Seite: Drei Arten der Gattung *Imbrasia*. Einige adulte Tiere in dieser Gattung sind sehr schwierig zu unterscheiden. Eventuell finden sich hier auch "Arten", die letztlich als Unterarten eines sogenannten Clusters betrachtet werden müssen, also Vertreter ein und derselben Art, die an unterschiedlichen Standorten zu finden sind und sich auf unterschiedliche Futterpflanzen spezialisiert haben:

5. *Imbrasia epimethea*. 136 mm.

6. *Imbrasia alopia*. 129 mm.

7. *Imbrasia anthinoides*. 127 mm

Rechte Seite: Von einigen der spektakulären Arten ist noch nicht klar, ob die Raupen gegessen werden. Von den prächtigen *Athletes* hatten wir schon Weibchen an der Lichtfalle gefunden, die auch befruchtete Eier legten. Bisher haben wir die Futterpflanze dieser Insekten noch nicht gefunden. Wir haben dutzende von Pflanzen erfolglos getestet.

8. *Dactyloceras lucina*. 174 mm.

9. *Epiphora ploetzi*. 171 mm. Die Artbestimmung ist unsicher.

10. *Athletes gigas*. 191 mm.

11. *Bunaeopsis licharbas*. 133 mm.



15



16



17



18





CIRINA FORDA

Ngala, die auffällig weissgelb gepunktete Raupe von *Cirina forda* ist in vielerlei Hinsicht eine Art, die den ganzen Problemerkatalog von Verlust, Wiederansiedelung und Zucht exemplarisch darstellt.

Ngala ist vergleichbar mit der vielleicht bekanntesten afrikanischen Speiseraupe, dem Mopaneworm, *Gonimbrasia belina*, aus dem südlichen Afrika. Diese beiden Arten sind die für die Ernährung und damit Gesundheit der Menschen Afrikas bedeutendsten Speiseinsekten.

Während der Mopaneworm in vielen Gebieten erhalten geblieben ist, verschwand tragischerweise Ngala vollständig im Bas-Congo, wo die Raupe vor wenigen Jahrzehnten noch sehr zahlreich war.

Grund für den Verlust sind Habitatszerstörungen und tiefgreifende Änderungen in der Wirtschaftspraxis auf den sich ausbreitenden Feldern. Infolge der steigenden Bevölkerung wurden die Ruhezeiten des Bodens immer kürzer. Die zuvor praktizierte Dreifelderwirtschaft, bei welcher ein Landstück zur Erholung ein paar Jahre ruhen gelassen wurde, wurde Schritt für Schritt aufgegeben.

Es ist ein weit verbreiteter Irrtum zu glauben, dass allein durch intensive Sammeltätigkeit Populationen von Insekten ausgerottet werden können. Dies ist wissenschaftlich widerlegt. Solange die Habitate erhalten bleiben, finden Insekten immer Nischen, um sich zu erhalten. Deshalb können indigene Völker über Jahrtausende hinweg in ihren Lebensräumen ernten ohne zu sähen. Wenn aber die Substanz angegriffen wird – nämlich die Habitate – dann ist der Verlust nur eine Frage der Zeit.

Wir müssen annehmen, dass die Zerstörung des Lebensraumes von Ngala - das Abholzen der Wälder und die Urbarmachung für Maniokfelder - der Grund ist für das restlose Verschwinden der Art. Auch an der Lichtfalle konnten wir bisher nur ein einziges erwachsenes Tier dieser Art finden. Es stammte aber wohl von einer entlaufenen Raupe, die wir selber in Kilueka gezüchtet haben.

Konda und Latham haben gemeinsam Wege gesucht, diese zuvor wichtigste Speiseraupe wieder in den Bas-Congo zurückzubringen. Aber woher soll man die Insekten holen? Man entschied sich, eine Expedition in die Provinz Bandundu zu unternehmen, weil diese waldreiche Gegend östlich von Kinshasa bekannt ist für ihren Reichtum an Ngala-Raupen und die grossen Mengen von getrockneten *Cirina forda* Raupen, die auf Märkten verkauft werden, aus dieser Gegend stammen.



Mit Einbaum und Motorrad gelang es Konda, einige Eitrauben des Falters zu finden und nach Kilueka zu holen. *Cirina forda* legt die Eier nicht einzeln an Pflanzen ab, sondern immer alle miteinander in der Form einer weissen, baumnussgrossen Kugel. Meist an einem verholzten Zweig der Futterpflanze.

Das erste grosse Problem, welchem man gegenüberstand, war die Einsicht, dass in Bandundu die Ngala Raupen auf einer Baumart fressen, die es in Kilueka nicht gibt und auch umgekehrt, dass die traditionelle Futterpflanze von Ngala in Kilueka in Bandundu nicht existierte. Die ersten frisch geschlüpften Raupen aus den importierten Eitrauben von Bandundu verhungerten daher, weil sie die Futterpflanze der ehemaligen Ngalas von Kilueka nicht akzeptierten. Was tun?

Man versuchte, den Futterbaum der Bandunduraupen in Kilueka aufzuziehen. Erfolglos. Die Bäume weigerten sich in dem anderen Boden des Bas-Congo Wurzeln zu schlagen.

Aber glücklicherweise ist *Cirina forda* nicht ein streng monophages Insekt. Es ist klar, dass die Raupe verschiedene Futterpflanzen nutzt. Also führte man Tests durch mit allen bekannten und auch ein paar neuen Pflanzenarten. Und siehe da: Die Ngala aus Bandundu akzeptierten *Burkea africana*, eine weit verbreitete gefiedert zartblättrige Busch- und Baumart des Bas-Congo.

Für das Wiederansiedlungsprojekt hatte man in der Nähe von Kijela ein Stück Savannenland gekauft, auf welchem die Agronomen des Projektes nun damit begannen Jungpflanzen von *Burkea africana* aufzuziehen. Die Pflanzen wuchsen jedoch zögerlich, wurden von Gras und anderen Pflanzen überwuchert, sodass sie aufwendig immer wieder freigelegt werden mussten. Ausserdem war die Vermehrung der Pflanzen mit Stecklingen, Wurzelabschnitten oder Samen sehr unsicher und arbeitsaufwendig.

*Linke Seite: Oben: Am Dezember 2018 erschien dieses kleine Männchen von *Cirina forda* an der Lichtfalle in Kilueka. Mit 85mm Spannweite liegt es klar am unteren Skalenende der Grösse dieser Art. Seit mehreren Jahrzehnten hat man hier keine Ngalas mehr gefunden. Daher nehmen wir an, dass das Tier von unseren Zuchtversuchen in Kilueka stammt. Da hatten wir zehn Monate zuvor Raupen in Aussenhegen untergebracht. Gut möglich, dass ein Tier abgehauen ist, sich an einem sicheren Ort verpuppte und nach der langen Puppenruhe im Dezember schlüpfte.*

*Für das Wiederansiedlungsprojekt wurde rund eine Hektare eines trockenen und windigen Terrains gepachtet. Die angepflanzten *Burkea africana* gediehen hier nur zögerlich. Es ist kaum anzunehmen, dass damit *Cirina forda* sich selber wieder in wilden Populationen etablieren kann.*

*Diese Seite: *Burkea africana* ist ein zartblättriges Gewächs. Dies ist ein Problem für die Aufzucht im Labor, denn geschnittene Zweige trocknen zu schnell aus und werden dann von den Raupen nicht mehr angenommen. Die Vermehrung mit Wurzeltrieben scheint die sicherste Methode zu sein.*

*Mit einem Einbaum und einem Motorrad wurden Eitrauben von *Cirina forda* aus der Bandundu Provinz beschafft.*



Dennoch gelang es eine Generation von *Cirina forda* erfolgreich auf den noch niederen Sträuchern von *Burkea africana* zu züchten. Erstaunlicherweise suchten die Raupen im Alleingang aktiv und todesmutig am helllichten Tage nach neuem Futter, wenn eine Pflanze leer gefressen ist, und marschierten dazu unbeirrt weite Strecken durch die Gluthitze der Savanne bis sie eine andere *Burkea africana* Pflanze fanden. Ein ähnliches Verhalten kannte ich bisher nur von Prozessionsspinnern.

Im kleinen Labor, das wir in der Zwischenzeit in Kilueka aufgebaut hatten, wurden einige der Raupen auf Ästchen der *Burkea africana* Pflanze aufgezogen. Die zarten Blätter vertrocknen jedoch rasch und für den Nachschub hatte es in der Umgebung der Gebäude von Songanzila zu wenige Pflanzen. Es gelangten also nur ein kleines Grüppchen der Raupen bis zur Verpuppung. Und dann fingen die Probleme erst richtig an.

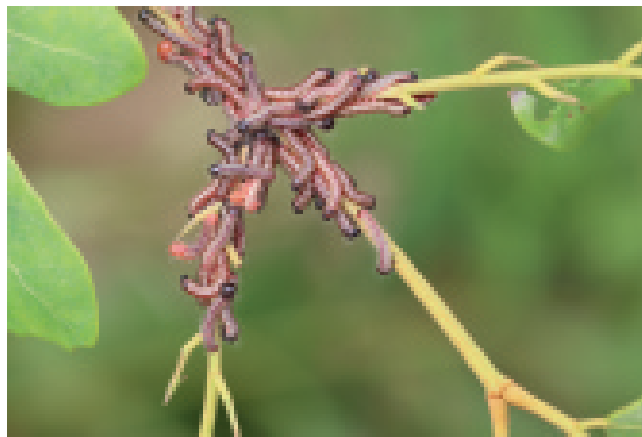
Es war bekannt, dass Ngala einmal pro Jahr erscheinen. Meist nach dem Abbrennen der Felder am Ende der Trockenzeit; dann, wenn es wieder zu regnen beginnt und die Pflanzen neu austreiben. Das bedeutet: Zehn Monate Puppenruhe! Zehn ganze Monate lang ruht und wartet die Puppe im Boden, nur wenige Zentimeter tief vergraben, auf den Beginn der neuen Vegetationsphase. Die naheliegende Frage lautete: Kann man die Tiere nicht früher aufwecken und das Schlüpfen künstlich herbeiführen?

Das war auch die Frage, die sich zur selben Zeit die Harvard Biologin Charlotte Payne stellte. Sie forschte viele tausend Kilometer nordwestlich von Kilueka, in Burkina Faso, mit einer eng verwandten Art; *Cirina butyrospermium*. Vom Aussehen her ist es exact *Cirina forda*, weshalb es Fachleute gibt, die annehmen, dass es dieselbe Art ist. Die Raupe frisst in Burkina Faso aber auf dem Shea Baum, daher der Name *Cirina butyrospermium*, weil das der Name des Sheabaumes ist.

Für *Cirina forda* ist in Englisch auch der Name "Shea-Defoliator" gebräuchlich; der Sheabaum-Entlauber. Das trifft die Sache sehr gut. *Cirina butyrospermium* kann die mächtigen und hohen Regenwald-bäume komplett entlauben. Und auch in Burkina Faso hat man beobachtet, dass danach die Raupen auf in der Nähe stehende Bäume wechseln, wenn sie noch mehr Hunger haben, und wenn sie nicht zuvor von eifrigen Frauen und Kindern eingesammelt werden. Denn wie in Kilueka ist die Raupe auch in Burkina Faso eine höchst geschätzte und teure Delikatesse.

Diese Seite, von oben: Frisch geschlüpfte L1 Raupen von Cirina forda auf einem Ast von Burkea africana. Darunter: Eine L3 Raupe, die eben aus der alten Haut geschlüpft ist. Viele Versuche wurden unternommen, Ngala im Freien aufzuziehen, geschützt unter speziell dazu konstruierten Einbindsäcken. Das Einstellen der Futterzweige in Wasser ist eine heimtückische Angelegenheit. Oft ertrinken die Raupen darin.

Rechte Seite: Eine Raupe von Cirina forda in Grossaufnahme.





Charlotte Payne hat die sozioökonomischen Bedingungen untersucht, in denen Ernte und Vermarktung der Speiseraupe stattfinden und dabei einige interessante Erkenntnisse gewonnen.

Eine erste ist, dass der Sheabaum unter dem Befall der Raupen keineswegs leidet. Im Gegenteil. Es scheint, dass er sogar davon profitiert, indem die Masse an Kotpellets, die die Insekten hinterlassen, den Boden im Wurzelbereich des Baumes mit Humus und Nährstoffen aufbauen, die der Baum wieder aufnehmen kann. Er treibt nach dem Befall einfach wieder aus. Und gewisse Bäume werden jährlich und regelmässig besucht von Raupen.

Der Sheabaum ist aber nicht nur wegen der Raupen dem Menschen nützlich sondern auch wegen der Nüsse, aus denen man ein Öl gewinnt die Shea-Butter, die zum Kochen verwendet wird.

Payne hat festgestellt, dass die mächtigen Bäume aber auch Anlass sind für Konflikte zwischen den Geschlechtern. Denn die Bäume, die oft einzeln zwischen den Feldern stehen, sind den Männern, die die Ackerfrüchte besitzen, ein Dorn im Auge wegen dem Schattenwurf.

Auch in Burkina Faso wurde deutlich, dass das Sammeln der Raupen eine Tätigkeit fast ausschliesslich von Frauen und Kindern ist und dass sie eine der Hauptquellen für Einnahmen der Haushalte darstellen. Die Mengen sind erstaunlich. Bis über 50 kg der Raupen werden in den von Payne untersuchten Dörfern pro Person und Jahr gesammelt. Eine grosse Menge davon wird verkauft. Je näher bei Städten die Ware präsentiert wird, desto höher ist der Preis.

Bei einem ökonomisch so wichtigen Sammelgut ist es naheliegend sich zu überlegen, ob es auch in einem landwirtschaftlichen Prozess gezüchtet werden kann, wie Hühner oder Fische. Aber bei einer zehnmonatigen Puppenruhe?

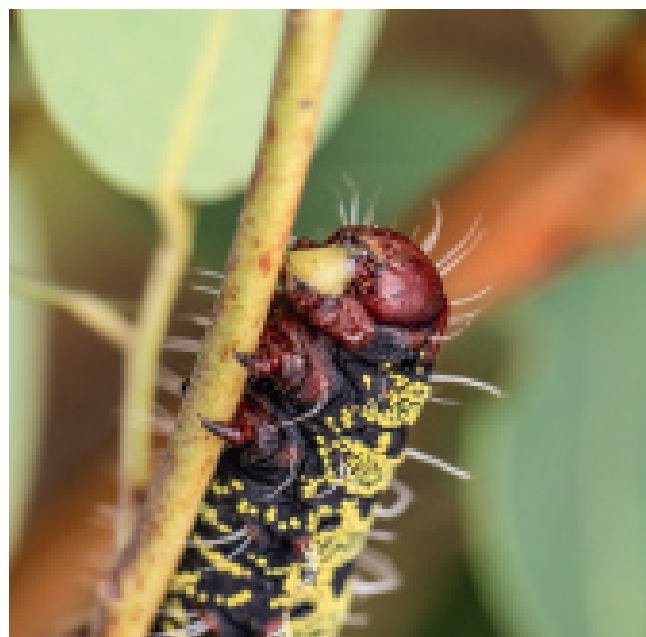
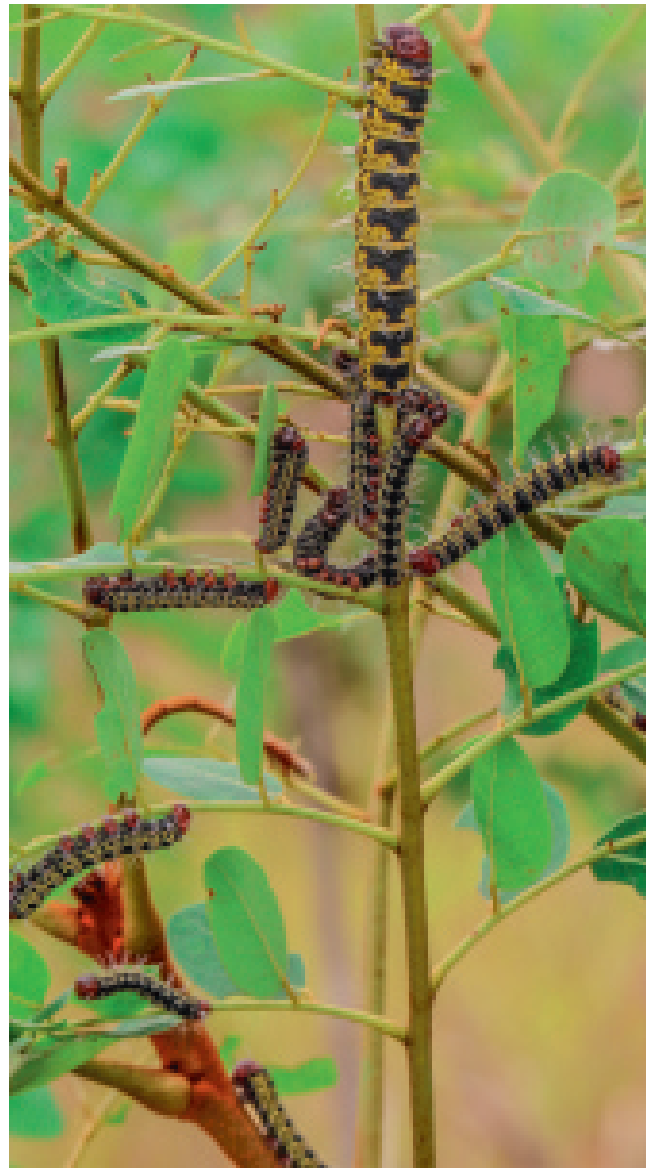
Ja es gibt Möglichkeiten die Puppenruhe zu verkürzen. Mit dem schon lange bekannten Insekten Entwicklungs Hormon Alpha-Ecdyson werden Raupen zur Häutung angeregt, in eine nächste Entwicklungsphase überzugehen. Das Hormon spielt nicht nur bei Häutungen von Larve zu Larve oder von Larve zu Puppe eine Rolle, sondern auch bei der Ver-

Oben: L3, L4 und L5 Stadien der Ngala Raupen. Die Tiere sind in praller Sonne tagsüber aktiv.

Unten: Zur Abwehr sondern sie eine Flüssigkeit aus, die den Angreifern den Appetit verdirbt

Rechte Seite oben: Schlupfwespen sind häufige Parasiten. Sie verpuppen sich meist ausserhalb des toten Raupenkörpers in kleinen Kokons.

*Unten: Augustin Konda und Odon Kivuila bei der Besichtigung des Geheges, welches 2016 auf einem Feld unweit von Kilueka errichtet wurde, um die *Cirina forda* Raupen auf *Burkea africana* Sträuchern zu schützen. Bisher konnte aber leider noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden, dass sich Populationen wieder aus eigenem Antrieb im Bas-Congo nachhaltig ansiedeln konnten. Die Arbeit geht weiter*





wandlung zum adulten Tier. In wissenschaftlichen Versuchen konnte man nachweisen, dass Puppen die für kurze Zeit in einem Wasserbad mit einer bestimmten Verdünnung des Hormons eingetaucht wurden, sich signifikant schneller entwickelten und früher ausschlüpfen. Das Verfahren ist aber sehr aufwendig und funktioniert nur, wenn die Puppen noch ganz jung sind.

Kaum denkbar also, dass sich eine solche Prozedur in einem Dorf draussen in der Savanne des Bas-Congo realisieren lässt, wo es nicht einmal Strom gibt für einen Kühlschrank. Ausserdem kostet Alpha-Ecdyson rund 100 Dollars pro Milligramm und muss stets gekühlt aufbewahrt werden. Wie will man diese Substanz mit vernünftigem Aufwand aus Europa einfliegen und aus dem Moloch Kinshasa nach Kilueka bringen?

Der wunde Punkt der Populationen scheint die lange Puppenruhe zu sein. Augustin Konda hat in vielen Gesprächen mit den Sammlern in der Bandundu Provinz gehört, dass die adulten Tiere in grosser Zahl um gewisse Bäume kurven kurz nach dem Abbrennen der Vegetation am Boden. Vielleicht hat die Brandrodung dazu geführt dass die Tiere ausschlüpfen. Zusammen mit anderen Faktoren wie Regen, direkter Sonnenbeschneigung des Bodens usw. ; ein weites, weites Feld für Forschungen. Aber wie schon erwähnt. Das Mbinzo Projekt in Kilueka ist kein Forschungsprogramm. Es sind praktisch umsetzbare, effiziente und nachhaltige Produktionen gefragt.





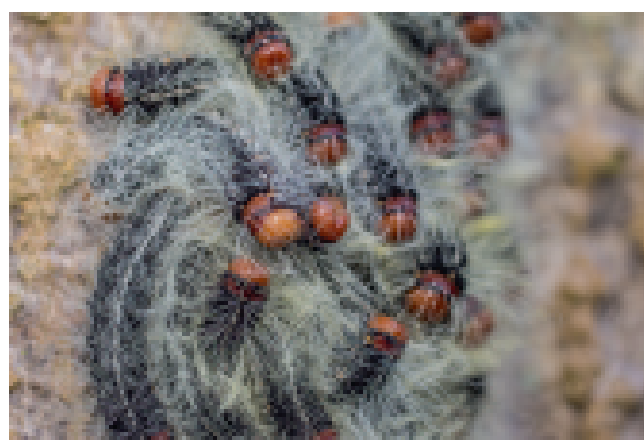
IMBRASIA EPIMETHEA

Zu den beliebtesten Mbinzo zählen die Mvinsu, *Imbrasia epimethea*, und es gibt einige einleuchtende Gründe, weshalb diese haarigen Raupen so begehrt und beliebt sind: Sie kommen in grossen Populationen von mehreren hundert Tieren vor. Sie leben gesellig wie eine grosse Herde Schafe. Sie ernähren sich von verschiedenen Pflanzen. Und ziemlich einzigartig ist die Tatsache, dass sie sich eigentlich selber ernten. Man muss nur den richtigen Zeitpunkt abwarten, dann erspart man sich die mühsame Ernte der Raupen im Geäst von gefährlich hohen Bäumen. Sie kommen nämlich zur Häutung immer gemeinsam herab aus dem Geäst an den Stamm des Baumes und bleiben dort als Gruppe mehr als einen Tag zusammen bis die Häutung abgeschlossen ist und sie danach zum Weiteräsen ins Blätterdach des Baumes zurückkehren. Am Ende ihrer Entwicklung marschieren sie nochmals den Stamm herab, um sich im Boden zu verpuppen. Da muss man nur mit einem grossen Kessel warten und sie vom Stamm ablesen.

Gegen Ende ihrer Raupenentwicklung verlieren die Insekten ihre auffällige weisse Behaarung. Früher gab man die frisch gesammelten Raupen in grosse Kalebassen, worin man die Tiere solange aufbewahrte, bis sie alle Haare verloren und den Darm entleert hatten, was kurz vor der Verpuppung geschieht. Dann sind die Mvinsu bereit für die Küche.

Imbrasia epimethea war in Kilueka nie ganz ausgestorben. Restbestände konnten überleben, wo die letzten Bäume stehen gelassen wurden, in unzugänglichen Gräben, oder in Nähe der Dörfern, wo man die Bewaldung zum Schutz vor der sengenden Sonne, oder vor starkem Wind stehen liess. Und man fand Mvinsu auch in den wenigen Nkunkus, die noch nicht abgeholzt waren.

Schon vor Jahren begann in Kilueka unter der Leitung von Augustin Konda ku Mbuta ein Projekt, das der Sicherung der Populationen und der Habitatsaufbesserung gewidmet war. Dazu wurden in der Nähe von Schulhäusern Baumschulen errichtet, in denen keine Fruchtbäume heran gezogen wurden, sondern wilde Pflanzen, die als Raupenpflanzen bekannt waren. Die Vorarbeiten dazu haben Latham und Konda in unermüdlicher Kleinstarbeit geleistet mir der Zusammenstellung eines zweibändigen Werkes über die Nutzpflanzen des Bas-Congo. Darin sind auch viele Futterpflanzen der Speiseinsekten aufgeführt. Die Sammlung der Pflanzen und die Bestimmung ihrer wissenschaftlichen Namen ist eine immense Arbeit. Sie bildet die Grundlage der Wiederansiedlungs- und Zuchtprogramme von Kilueka.



*Stolz zeigt ein Mitglied des Comitee chenilles auf eine kleine Gruppe von Raupen von *Imbrasia epimethea*, die sich zur Häutung am Stamm versammelt haben. Bei Schonung werden die Tiere bald in viel grösserer Zahl auf den gepflanzten Futterbäumen erscheinen.*





Bei polyphagen Insekten wie *Imbrasia epimethea* ist die Auswahl der Futterpflanzen ein wichtiges Thema, dem Beachtung geschenkt werden muss. Am geeignetsten sind Futterpflanzen, die schnell und mit viel Blattertrag wachsen, einfach aufzuziehen sind, schnellwüchsig und nicht in Konkurrenz stehen mit der Ernährung des Menschen; Pflanzen also, die im Idealfall auch auf mageren und für den Ackerbau kaum geeigneten Flächen gedeihen. Eine solche Evaluation der geeignetsten Futterpflanzen ist nicht nur für die Zucht wichtig, für die man solche Futterpflanzen anbauen muss, sondern auch für Habitatsrekonstruktionen zu Gunsten wilder Populationen.

Das Wiederansiedelungsprojekt für die *Mvinsu* kann heute als erfolgreich abgeschlossen gelten. In fast allen Dörfern, die am Projekt beteiligt waren stehen heute wieder viele markierte Raupenbäume und auf den allermeisten sind bereits Populationen von *Mvinsu* erschienen. Dies weiss man deshalb, weil in den Dörfern auch Bewohner dazu ausgebildet wurden, die Raupenbäume zu beobachten. Die Mitglieder der sogenannten Comitees Chenilles kommen regelmässig in Kilueka zusammen, um über neuste Entwicklungen zu berichten und auch zur Vermittlung neuer Fakten und zur Schulung für weitere Aufgaben.

Die Netzwerkarbeit, die von Augustin Konda und seinem Team in dieser Hinsicht geleistet wurde, ist vorbildlich und ein wichtiger Grund für den Erfolg des Projektes. Das hat sich in der weiteren Umgebung herumgesprochen. Mit der Habitatsrekonstruktion und Stärkung dieser begehrten Speiseraupenart konnte zugleich die Wichtigkeit einer nachhaltigen Sammeltätigkeit vermittelt werden. Selbstbeschränkung und Rücksicht auf die Populationen der gesammelten Raupen sind zwar traditionell stark verwurzelt, aber aus Not und Mangel in den letzten Jahren in Vergessenheit geraten. Dies führte zum Verlust einiger Arten.

Rechte Seite: Eine handvoll der Mvinsu Raupen ergibt eine reichhaltige Mahlzeit. Die Haare dieser Mbinzo rufen keine Entzündungen oder Hautverbrennungen hervor. Dennoch werden sie vor dem Kochen entfernt. Meist lässt man dazu die Raupen eine Weile in einer Kalebasse herumkriechen.

In der Nähe von Dörfern ist die Verpuppung der Raupen problematisch. Es gibt viele Hühner, die tagein Tagaus nach Futter scharren. Daher müssen Stämme der Futterpflanzen und die Bodenstreu in der Umgebung geschützt werden. Zur Verpuppung können die Raupen beträchtliche Distanzen zurücklegen und verwandeln sich dann in einer Tiefe von rund zehn Zentimetern an einem schattigen Ort in trockener Erde mit Laubstreu. Die Bodentemperatur ist in Äquatornähe in einer Tiefe von 40 Zentimetern durchgehend 26 Grad Celsius. Näher an der Erdoberfläche sind bereits wellenartige Schwankungen der Tagestemperaturen messbar.

Diese Seite oben: Ein Baum des Raupenprojektes im Garten von Songanzila.

Unten: Eine Herde von mehrern hundert Mvinsu sind zur gemeinsamen Häutung am Stamm versammelt. Die Häutung dauert meist nur einen Tag. Danach marschieren die Raupen zum Fressen wieder ins Blätterdach.





SAMIA RICINI

Wie könnte die Zucht von Speiseinsekten in Afrika aussehen? Es gibt dafür in der Menschheitsgeschichte keine Vorlagen. Es ist Neuland für den Homo sapiens. Wie und wo soll man beginnen? Abgesehen von der Imkerei gibt es zwei Ansatzpunkte. Erstens: Die Zucht der Seidenspinner. Und zweitens: Die Erfahrungen aus der Citizen Science; dem riesigen Pool an Erfahrungen und Erkenntnissen von vielen tausend Liebhabern von exotischen Schmetterlingen. Das sind Amateure, die solche Tiere zuhause züchten, und darüber leidenschaftlich und eifrig berichten in Vereinen, Clubs und Foren, die mit Hilfe des Internets allen zugänglich sind. Abseits von Universitäten und akademischen Bibliotheken ist damit ein grosser Wissenschatz zusammen getragen worden, der für die Zucht der Mbinzo einen eminenten Nutzen darstellt. Viele Details der Hege und Pflege von hunderten von exotischen Schmetterlingsarten sind dadurch bekannt, obschon die Zuchtberichte nirgends wissenschaftlich publiziert wurden. Man muss nur wissen, wo man sie finden kann. Aber fangen wir doch da an, wo wir schon die meisten Erfahrungen im Hinblick auf diejenigen Insekten, die wir beim Mbinzo Projekt im Focus haben: Mit der Zucht der Seidenspinner.

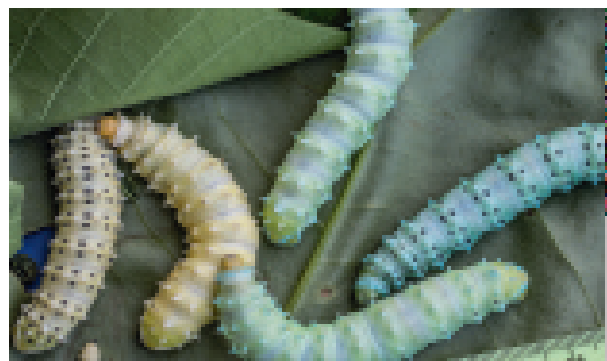
Bombyx mori, der Maulbeerseidenspinner ist ein Insekt das schon mehr als 5000 Jahre lang gezüchtet wird zur Seidengewinnung. Ausserdem ist *Bombyx mori* das mit Sicherheit mengenmässig meistgeessene Speiseinsekt der Welt. Und es gibt meines Wissens nur noch eine andere Tierart, die wie *Bombyx mori* komplett domestiziert ist und nur in Obhut des Menschen überleben kann; es ist auch ein Insekt und es ist auch ein Seidenspinner: *Samia ricini*.

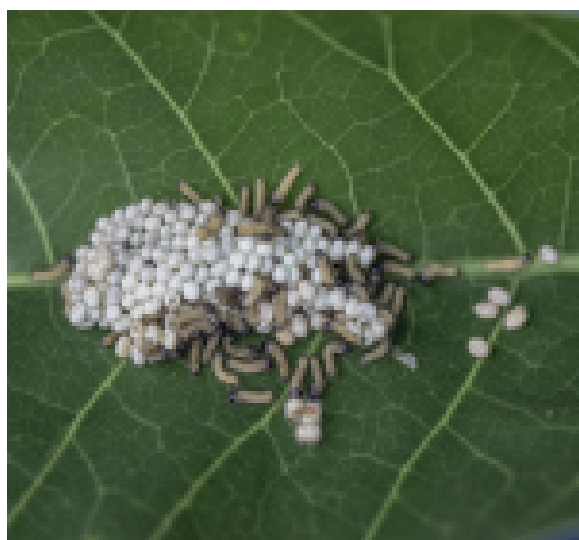
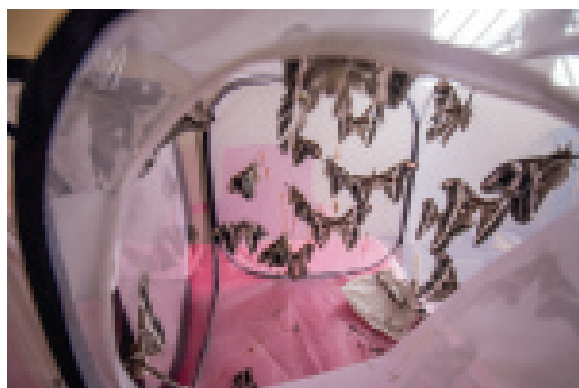
Die indische Seidenraupe, *Samia ricini*, die auch Eri-Seidenspinner genannt wird, wurde im Brahmaputratal domestiziert vor vermutlich mehr als 2000 Jahren. Eri ist der indische Name für die Rizinuspflanze, *Ricinus communis*, (englisch: Castor plant), die zu den ursprünglichen Futterpflanzen des Tieres gehört. Ich selber habe die Art in vielen Generationen gezüchtet und in der Schweiz auch im

Linke Seite: Auch für ältere Menschen könnte die Zucht von Speiseraupen neue Betätigungsfelder öffnen. Die Fütterung und Betreuung der Raupen ist eine leichtere Tätigkeit, als die harte Schuftrerei auf den Feldern.

Diese Seite, von oben: Samia ricini ist ein komplett domestiziertes Insekt, das nirgends mehr in freier Natur überleben kann. Die Raupen werden bis zu sechs Gramm schwer. Augustin Konda zeigt einen prächtigen Rizinusstrauch am Strassenrand der RN16.

Rizinus wächst im Bas-Congo wild. Die Pflanze ist in allen Teilen ausser den ölhaltigen Kernen stark giftig. Samia ricini aber, die sich von der Pflanze ernährt, ist selber ungiftig, wenn man sicherstellt, dass sie keinen Darminhalt enthält.





Winter druchfüttern können mit zwei winterharten, immergrünen Pflanzen: Ligustrum ovalifolium und Prunus laurocerasus, der Kirschloorbeere, cherry laurel. An der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, ZHAW, haben wir Zuchtversuche in einem Gewächshaus durchgeführt und zusammen mit Lorenz De Vallier haben wir mitten in Zürich im Freiluft-Urban-Farming Labor Hardturmbrache die Eri-Raupen auf freistehenden Büschen unter Moskitonetzen im Sommer gehalten. Ausserdem haben wir die Präpuppen und Puppen - wie man das in Asien macht - gegessen und halten sie für grosse Köstlichkeiten.

Es gibt viele Gründe, weshalb ich schliesslich *Samia ricini* auswählte als Modelltier für unsere Pionierarbeit in Kilueka. Erstens frisst die Raupe lokal vorhandene Pflanzen. *Rizinus* ist überall in Bas-Congo wild entlang von Strassen aber auch sonst in der Landschaft zu sehen. Ausserdem kann man den Raupen Maniokblätter zu fressen geben, wie man das auch in Thailand macht. Es existieren ja auch grossblättrige Maniokarten und Sorten die bitter und stark giftig sind, die sich nicht für den menschlichen Konsum eignen. *Samia ricini* kann aber bestimmt auch noch mit anderen Futterpflanzen ernährt werden, in Europa sind dies auch Weide, Esche und anderen. In der immensen Vielzahl der afrikanischen Pflanzenwelt werden sich mit Sicherheit weitere Bäume und Büsche finden lassen, die als Futterpflanzen für *Samia ricini* in Frage kommen.

Bombyx mori schied als Versuchstier aus, weil die Tiere monophag sind, das heisst ausschliesslich Blätter von einer einzigen Pflanze essen, vom Maulbeerbaum und erst noch nur vom weissen Maulbeerbaum: *Morus alba*. Für die Zucht von *Bombyx mori* müsste also zuerst der Baum, der auch eine uralte Kulturpflanze ist, in Kilueka angepflanzt werden. Ausserdem sind Maulbeerseidenspinner fragiler in der Zucht, während *Samia* selbst gröbere Kulturfehler verzeiht, indem sie einfach kleiner bleibt.

Ein weiterer Vorteil von *Samia ricini* ist, dass die Tiere sicher nicht invasiv sind. Es ist unmöglich, dass sie auswildern und alle Maniokplantagen zerstören. Weltweit existiert die Art ja nirgends mehr in freier Natur. Auch dort nicht wo sie seit vielen Jahrhunderten gezüchtet wird. Ausschlaggebend ist zudem die Tatsache, dass *Bombyx mori* eine Art temperierter Regionen ist. Man kann den Schlupf der Eier herauszögern durch eine künstliche Überwinterung im Kühlschrank. Das ist in der Zucht auch notwendig, denn Maulbeerbäume verlieren im Herbst alle ihre Blätter. *Samia ricini* hingegen ist eine tropische Art mit ununterbrochenen Generationszyklen.

Oben: Die erste Generation von Samia ricini im Jahre 2017 sind in Kilueka geschlüpft. Der tropischen Art gefällt das Klima in Afrika ausgezeichnet. Sie erreichen in Rekordzeit Grössen wie in Asien und Indien. Seither werden in Kilueka jährlich rund zehn Generationen gezüchtet.

Unten: Frisch geschlüpfte Raupen und Eier von Samia ricini

SAMIA RICINI

Im Frühsommer 2017 hatte ich auf einer Reise nach Thailand etwa zweihundert Eier aus der Hand von Professorin Uraiwan erhalten. Sie arbeitet seit vierzig Jahren mit Seidenspinnern. Zuerst mit *Bombyx mori* und seit zwanzig Jahren mit *Samia ricini*. Am Institut "Excellence for silk" auf dem Kamphaeng Saen Campus der Kasetsart Universität, etwas ausserhalb von Bangkok, leitet Frau Uraiwan die Labors und Zuchtträume zur Pflege der Genetik und der Produktion von Eiern von *Samia ricini* für Farmer. Der Schwerpunkt der Zucht liegt auf der Seide als Cash crop. Aber selbstverständlich werden die Puppen und Präpuppen auch gegessen, seltener allerdings die Raupen. Frau Uraiwan berichtete, dass selbst die adulten Tiere ursprünglich gegessen wurden nach einer Vorbehandlung wie Spingiden: In Salzwasser kochen und die Schuppen abwaschen.

Ich bekam 2017 Eier der indischen Zuchtsorte mit schwarzen Punkten und von der rein weissen thailändischen Form. Die indischen Tiere variieren in der Grundfarbe von weiss bis bläulich oder grünlich. Eine Generation züchtete ich bei mir zuhause in der Schweiz. Aus dieser Zucht nahm ich 80 Cocons mit nach Kilueka auf meiner zweiten Reise Ende 2017. Seither hat das Team um den Chef des Labors, Moïse Katambala, bereits ein Dutzend Generationen von *Samia ricini* gezüchtet mit grossem Erfolg.

Oben: Gepunktete Zuchtsorte von Samia ricini aus Indien. Mitte: Die reinweisse Sorte aus Thailand. Die mittlere, gelblich verfärbte Raupe befindet sich im Vorpuppenstadium. In dieser Form haben die Raupen ihren Darminhalt entleert und können verspiessen werden. Unten: Moïse Katambala, der Chef des Mbinzo-Labors, mit tausenden von Samia ricini Raupen, die für die Nachzucht produziert werden.





In der Nähe des Labors in Kilueka wurden Modelle für Hütten errichtet, in denen die Raupen auf einer Art Hän-gematte draussen gezüchtet werden können. Und es fan-den erste Meetings statt mit Mitgliedern des Comitee che-nilles, um die Produktion auch in den Dörfern um Kilueka herum zu realisieren.

Für das Mbinzo Projekt wurde ein Bildungsprogramm entwickelt, in welchem auch Analphabeten lernen können, die Raupen gross zu ziehen, und die Futterpflanzen an ge-igneten Stellen anzubauen. Wir wollen damit sicherstel-len, dass für die Ernährung der Raupen kein Raubbau be-trieben wird an den Maniokpflanzen die teilweise auch der menschlichen Ernährung dienen, sondern Ruderalflächen genutzt werden, die ungeeignet sind für den Ackerbau.

An die Farmer, die die Bildungsänge besucht haben, wer-den Raupen zur Aufzucht erst ausgehändigt, wenn wir uns vergewissert haben, dass die von uns gestellten Bedingun-gen erfüllt sind; eine Zuchthütte fachgerecht aufgebaut wurde und die Futterpflanzen in geeigneter Menge vorhan-den sind. In weiteren Kursen kann die Laborarbeit der Ver-mehrung, Paarung, Eiablage und Aufzucht der kleinen Rau-pen erlernt werden. Zunächst jedoch wird diese etwas heiklere Reproduktionsarbeit von unseren Spezialisten durchgeführt. Auch in Asien ist es üblich, dass die Vermeh-rung und Pflege der Genetik in spezialisierten, meist von Universitäten betriebenen und staatlich kontrollierten La-bors durchgeführt werden, von wo die Bauern ihre Zucht-ansätze beziehen. In kleinen Couverts mit Eiern.

Einer der Hauptgründe für die Einfuhr von *Samia ricini* nach Afrika war didaktischer Natur.

Die Zucht einheimischer Raupen wird nicht so einfach zu bewerkstelligen sein, wie die Zucht von *Samia ricini*. Bei der Zucht wilder Mbinzo sind Rückschläge und frustrieren-de Verluste zu erwarten. Es wird eine Weile dauern, bis ge-nügend Knowhow vorhanden ist. Daher dachte ich mir: Wir brauchen eine äusserst einfach zu züchtende Art, die den-selben Nutzen bringt wie die einheimischen Arten, aber de-ren Zucht sicher und mit wenig Aufwand gelingt, damit die Motivation gestärkt wird und Mitarbeitende und Farmer ein Erfolgsmodell vor Augen haben. Dadurch - so dachte ich - sind alle an diesem Pionierprojekt Beteiligten auch et-was resistenter gegen schwierige Domestizierungsversu-che mit wilden, einheimischen Arten. Ausserdem können mit *Samia ricini* die Dorfbewohner bei Interesse ohne lan-ge Warterei auf unsere ersten Mbinzozuchten bereits eige-ne Raupen züchten und Erfahrungen mit den landwirt-schaftlichen Vorgängen sammeln. Durch *Samia ricini* können die Menschen die Lebenszyklen der Mbinzo ken-nen lernen und Zucht Abläufe verinnerlichen.

Aufbau des Modells einer Zuchthütte für die Mast von Samia ricini in den Dörfern des Bas-Congo. Die verwendeten Materialien und Tech-niken werden traditionell für allerlei Konstruktionen angewendet. Das Baumaterial stammt aus den Nkunkus.

Im Inneren der Hütte befindet sich ein am Dach befestigtes Bett. Auf dem darüber gespannten Netz werden die Futterzweige mit den Rau-pen gelegt. Die Kotpellets fallen in ein darunter ausgebreitetes Tuch. So können die Abfälle der Raupen später für die Fischzucht weiterverwen-det werden.



Links von oben nach unten: Die Seidenkokons von *Samia ricini* wiegen zwischen 0.3 bis 0.5 Gramm.

Im Kokon verwandeln sich die Raupen in Puppen.

Bildungsgänge für die Zucht von *Samia ricini* und anderer Speiseraupen sind ein Kernthema des Mbinzo Projektes. In den Kursen lernen Kinder und Erwachsene - auch solche die die Schrift nicht beherrschen - das notwendige Knowhow zur landwirtschaftlichen Produktion von Speiseraupen.

Oben: Hier sind Kinder damit beschäftigt, das Geschlecht der Puppen von *Samia ricini* zu bestimmen. Männchen und Weibchen sind an kleinen Unterschieden der Genitalöffnungen erkennbar. Das Sexing der Puppen ist ein wichtiger Schritt für die gezielte Selektion und die Pflege der Genetik im Labor.

Unten: Gruppenbild der ersten Schülerinnen und Schüler, die den Anfängerkurs des Mbinzo-Ausbildungsganges absolviert haben.



Glücklicherweise hat die Bevölkerung die Samia Raupen sofort akzeptiert. Der Volksmund fand auch rasch einen Namen für diese eigenartig weisse Raupe. Samia ricini heisst nun in Bakongo Nsani gata. Nsani ist eine kleine essbare Raupenart von einem Tagfalter. Gata bedeutet Dorf. Nsani gata ist also übersetzt: Die Nsani Raupe aus dem Dorf; will heissen; die man im Dorf herstellt.

Am 5. April 2019 fand eine denkwürdige Veranstaltung statt in Lemfu. Erstmals haben die Verantwortlichen des Mbinzo Projektes die Zucht von Nsani gata auf dem grossen Freitagsmarkt von Lemfu den staunenden Bewohnern präsentiert. Die Raupen wurden sur place zubereitet, geräuchert, mit wenig Salz bestreut und an Schaulustige, Neugierige und Hungerige zur Degustation verteilt.

Den Leuten schmecken die Raupen ausgezeichnet. Sie wurden schon verschiedentlich zubereitet. Ein markanter Unterschied zu einheimischen Mbinzo ist die Tatsache, dass die Nsani gata Raupen vor dem Einspinnen eine längliche Seidendrüse enthalten, die beim Kochen wie ein Stück weiche Schnur erhalten bleibt. Dafür weiss man dann auch genau: Aha. Da ist Nsani gata drin.

Die Zucht von Samia ricini ist bereits so weit fortgeschritten, dass in einem Folgeprojekt Raupen und Puppen auch für die Herstellung von Lebensmitteln für mangelernährte Kinder verwendet werden können. Ähnliche Produkte gab es schon in Thailand und werden jetzt gerade wieder auch in Indonesien eingesetzt. Inhaltstoffe der Raupen und Puppen von Samia ricini eignen sich für die Rekonvaleszenz mangelernährter Kinder ausgezeichnet, weil sie eine Vielzahl entscheidender essentieller Nährstoffe enthalten.

Samia ist nicht nur ein Modell für die landwirtschaftliche Produktion von Mbinzos. Mit den Raupen haben wir bereits Versuche zur Konservierung, Trocknung, Räucherung erfolgreich durchgeführt, und eigene, neuartige Mbinzo Produkte entwickelt. In absehbarer Zeit werden sich Workshops zum Spinnen und Weben der Seide anschliessen. Somit entstehen vielfältige Möglichkeiten, um mit nachhaltigen Produkten, die in den Dörfern hergestellt werden, auf dem Markt ein kleines Einkommen zu generieren. Kilueka und Songanzila könnte dabei längerfristig als Zuchtlabor, vor allem aber als landwirtschaftliches Bildungszentrum für die Mbinzo Zucht, zur nachhaltigen Verbesserung der Lebensbedingungen beitragen.

Von oben nach unten: Die Räucherung von Raupen ist eine Neuigkeit in der lokalen Kultur. Hingegen sind geräucherte Fische eine hochgeschätzte Delikatesse. Unter der Bezeichnung Moto Moko ist die Räucherung von frischen Fischen bekannt. Daher haben wir die Räucherung als eine der Möglichkeiten getestet, um die Raupen haltbar zu machen. Der Erfolg war beeindruckend. Geräucherte Nsani gata al la Moto Moko sind genau das, was die Zungen der Einheimischen erfreut. Ausserdem bleiben die gesalzenen und geräucherten Raupen in Vakuumbereitungen lange haltbar.

Rechte Seite: In Lemfu haben wir auf dem Markt Degustationen durchgeführt. Die erfahrenen Köchinnen von Kilueka sind natürlich unsere ersten, ehrlichsten und härtesten Kritikerinnen und unsere besten Beraterinnen für afrikanische Foodexperimente mit Samia ricini.



Die Raupe von *Samia ricini* unterscheidet sich von den einheimischen Mbinzo in einer Hinsicht ganz wesentlich. Sie besitzt zwei grosse Seidendrüsen. In ihnen ist das Material bereitgestellt zur Herstellung des Seidenfadens für den Kokon. Die Drüse sieht aus wie ein Zickzackband und ist in der ganzen Länge der Raupe an den Innenseiten der Haut befestigt.

Es nützt nicht viel darauf hinzuweisen, dass die Asiaten nur die Puppen essen, weil sie die Seide verwenden möchten, um damit wertvolle Kleidertoffe zu weben. Hier in Afrika will man die Raupen essen und nicht die Puppen. Und für die Kleider gibt es auch Baumwolle. Seidenweberei ist hier kein Thema.

Dies sind kulturelle Tatsachen, die man akzeptieren muss, wenn man etwas Neues einführen muss. Mbinzo gehören zur Identität der Bakongos, ihrer Jahrtausende alten Kultur. Für die Akzeptanz der Nsani gata muss uns also etwas anderes einfallen, als die weltfremde Empfehlung, doch besser die Puppen zu konsumieren.

Stören sich also die Bakongos an den Seidendrüsen, die auffällig in den zubereiteten Menus zu sehen sind und die man beim Essen auch spürt? Sie sind zwar nicht zäh, sondern zerfallen beim Draufbeissen in kleinere Stücklein, aber es sind dicke, schnurartige Gebilde, die man in anderen Mbinzos nicht findet. Die grossen Mbinzos nämlich sind Saturniden, die keinen Kokon bilden, also sozusagen Seidenspinner, die keine Seide spinnen. Sie verpuppen sich allesamt im Boden.

Ich bat deshalb Jolie uns doch bitte ein Menu mit Nsani gata zuzubereiten nach afrikanischer Art. Ich hatte die Raupen nämlich zuvor nach asiatischer Art nur im Öl angebraten, was man hier nicht mag. Die Frauen haben nur ihre Köpfe geschüttelt: "So geht das nicht!"

Wie bei allen frischen Raupenzubereitungen bricht Jolie auch die *Samia ricini* in der Mitte auf. Sie besitzen zwar im Präpuppen Stadium keinen Darminhalt mehr. Aber Jolie sagt, dass dadurch die Gewürze und Aromastoffe besser eindringen können.

Der Rest des Kochvorgangs ist kongolesische Küche. Die Raupen werden in wenig gesalzenem Wasser zusammen mit Gewürzen und Gemüse leicht gekocht, das Wasser etwas eingedampft und am Schluss mit Palmöl abgeschmeckt.

*Oben: Die Seidendrüse von *Samia ricini* hier präpariert für den Einführungskurs zur Raupenzucht. Das gefaltete, schnurartige Gebilde enthält viele Proteine.*

Frische Raupen sind im Bas-Congo eine kostbare Rarität geworden. Daher ist ein Topf voller lebendiger Mbinzo ein seltener Anblick und bietet weit herum Gesprächstoff.







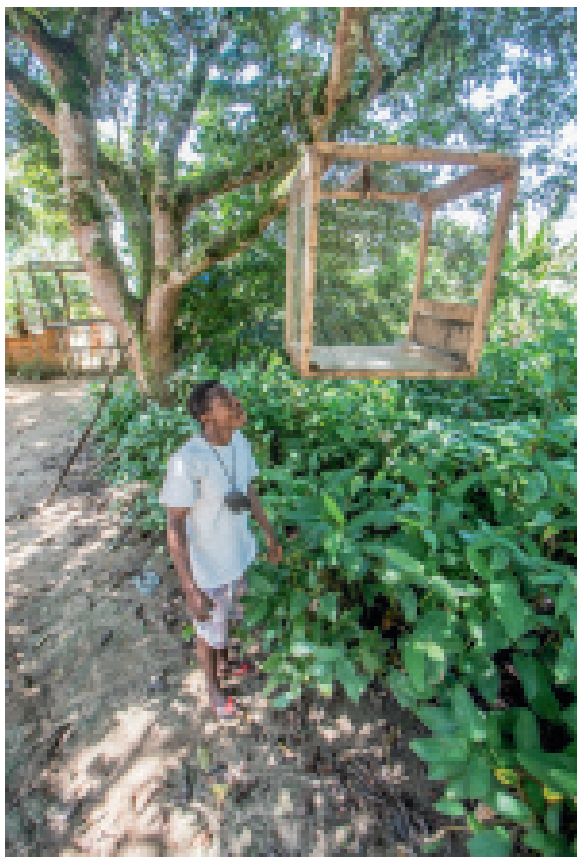


Linke Seite: Für die Zucht von *Samia ricini* im grossen Massstab, müssen auch Felder mit den Futterpflanzen geschaffen werden. Im Bild ist der Chefgärtner des Mbinzoprojektes zu sehen, Christian Ngwizani. Er wiegt gerade den Blattertrag einer speziellen Manioksorte, die sich für die landwirtschaftliche Produktion eignen könnte. Im Vordergrund sind auch einjährige *Ricinus*pflanzen zu sehen. Gewisse Unterarten überdauern hier mehrere Jahrzehnte und können zu grossen Gebüschern auswachsen. Die neu angelegte Pflanzung liegt nahe bei Kilueka.

Diese Seite oben: Moïse Katambala, der Laborchef des Mbinzoprojektes, mit Bisu, Kaba und Nsani gata Raupen. Die Transportwege des Futters ins Labor müssen kurz gehalten werden. Die Wege sind selten befahrbar, unsicher und ein langer Transport lässt die Blätter rasch vertrocknen.

Rechte Reihe von oben nach unten: Das Insekt, welches *Samia ricini* den Namen gab: Nsani ist die Raupe eine Tagfalters, die sich in einer Stürzpuppe zu einem weissen Falter mit schwarzer Randzeichnung verwandelt. Augustin Konda vermutet, dass der Volksmund bei der Benennung von *Samia ricini* das Wort Nsani entlehnt hat, weil *Samia* für die kongolische Zunge kaum auszusprechen ist, aber Nsani doch ähnlich klingt wie *Samia*. Und gata bedeutet Dorf. *Samia ricini* ist also die Nsani aus dem Dorf, oder, die im Dorf gezüchtet wird. Gata kann man also durchaus mit dem Wort 'domestiziert' übersetzen. Damit wäre dann *Samia ricini* die domestizierte Nsani.

KABA



*Ober: Lukoki am Fundort des grossen Weibchens von *Lobobunaea phaedusa*. Dieses Tier legte im Labor über 200 Eier, aus denen viele nachkommende Generationen entstanden sind.*

Unten: Für Weibchen, die im Labor schlüpfen, wurden Paarungsboxen gebaut, die draussen unter einem Safubaum aufgehängt sind. Darin sitzend werden in der Nacht Männchen angezogen, die sich durch die Maschen des Gitters hindurch mit den Weibchen paaren.

Rechte Seite: Die 13 jährige Lukoki mit ihrem Kabafalter vor der einfachen Hütte, in der sie mit Eltern und 5 Geschwistern lebt.

Es ist noch zu früh, um eine abschliessende Antwort zu geben auf die Frage, welche drei Mbinzo Arten geeignet sind für landwirtschaftliche Produktionen. Um dies seriös und praxisbezogen abzuklären, wurde das Mbinzo Projekt aufgebaut, das sich über die Dauer von drei Jahren erstreckt. Es besteht im wesentlichen aus drei Phasen:

Erstens: Erstellung eines Inventars der meistgenutzten Raupen und ihrer Erscheinungszeiten. Monitoring bestehender Populationen.

Zweitens: Evaluation der Raupen und ihrer Futterpflanzen. Prüfung auf Eignung als landwirtschaftliche Nutztiere. Zuchtreihen werden im Labor durchgeführt.

Und Drittens: Bau und Test von Versuchsanlagen für die Produktion, Ertragsbeurteilungen, Publikation von Zuchtanleitungen und Durchführung von Bildungsveranstaltungen.

Dies sind aufwendige und zeitraubende Aufgaben, denn es gilt nicht nur Populationen der Raupen für die Nachzucht im Labor zu finden, sondern auch deren Futterpflanzen zu bestimmen und anzubauen, Puppenlagerkästen zu bauen usw. Und dies für fast 50 Arten.

Mit dem Wiederaufbau der Nkunkus, den landwirtschaftlichen Hilfskräften und Fachleuten für die Arbeit in den Labors, den Zuchthütten, den Futterpflanzenplantagen und den Gärten sind zusammengerechnet mehr als zwei Dutzend Personen fest angestellt, die nicht nur mitarbeiten, sondern für ihre Aufgaben auch geschult werden müssen.

Schon heute kann man erahnen, dass eine mögliche Kandidatin als landwirtschaftliches Nutzinsekt eine Mbinzo sein könnte mit dem Namen Kaba. Beispielhaft kann man mit der Kaba Raupe aufzeigen, welche Kriterien ein nachhaltig zu produzierendes Insekt erfüllen muss.

Im Sprachgebrauch der Bakongos bezeichnet man mit Kaba eine grosse, grüne Raupe, die ein Gewicht von bis zu 30 Gramm und eine Länge von bis fünfzehn Zentimetern erreichen kann. Sie leben als Einzelgänger auf verschiedenen Pflanzen, vor allem aber auf *Accacia mangium* einem verbreiteten und schnell überall wachsenden Baum mit robustem Blattwerk. Auf den ersten Blick bestimmt man dieses imposante Insekt als Raupe von *Lobobunaea phaedusa*. Das ist eine der grössten Insektenarten der Welt mit Flügel Spannweiten von über zwanzig Zentimetern; ein nur in der Nacht und meist sogar nur in den feuchten und kühlen Morgenstunden aktives Tier.

Als wir genauer hinschauten merkten wir: Unter dem Namen Kaba finden sich auch noch andere Arten; alle aber mit den grünen, imposanten Raupen. Manche mit silbernen Streifen, einige mit bläulichen Punkten wieder andere mit Zeichnungen von Blattrippen. Kaba ist nicht eine ein-





Von oben nach unten: Entwicklung der Raupen von *Lobobunaea phaedusa*. Eigelege mit den typischen Längsstreifen, die allerdings auch sehr ähnlich bei anderen Eiern von Saturniden vorkommen. Frisch geschlüpfte L1 sind braungelb. Die L2 schwarz und im Alter hell mit schwarzen Streifen. In den ersten drei Phasen leben die Tiere gesellig. Allerdings sind grosse Gruppen für diese Art untypisch.

zelne Art, sondern eine Gruppe von grossen Nachtfaltern. Im Volksmund hat man sie zuweilen mit einem Zusatznamen unterschieden und genauer bestimmt, indem man die Baumart hinzufügt, auf welcher die Kabas gefunden werden. Kaba di Mvinsu ist die grüne Raupe vom Mvinsu Baum. Kaba di Kati, die grüne Raupe vom Kati Baum. Kaba di Mbedi eine Art mit einem metallisch glänzenden Dorn. Mbedi heisst in Kikongo "Messer".

Zu welchen Arten gehören die Raupen? Und welche Raupen gehören zu welchen Schmetterlingen? Dies findet man nur heraus, wenn man sie im Labor in sauber angeschriebenen und getrennten Kästen aufzieht, zur Verpuppung bringt und dann schaut, welches Insekt ausschlüpft.

Im Unterschied zu den Raupen sind die adulten Tiere meist sehr gut wissenschaftlich dokumentiert. Entomologen haben in den vergangenen zweihundert Jahren einen umfangreichen Katalog der Insektenarten angelegt, vor allem von den spektakulären, grossen und auffälligen Arten. Durch das Netzwerk von Paul Latham haben wir immer Francois Malaisse als Berater an unserer Seite, der zwei Dekaden in Lubumbashi als Professor tätig war und ein intimer Kenner der Saturniden ist, oder der Saturniden und Sphingiden Experte Thierry Bouyer, oder Rolf Oberpreiler oder die Gruppe hinter dem Internetportal African moths. Auch Bücher zu adulten Tieren wurden viele publiziert. Sie sind allerdings durch die kleinen Auflagezahlen praktisch alle vergriffen und schwer zu finden.

Unter der Bezeichnung Kaba haben wir neben *Lobobunaea phaedusa* noch eng verwandte Arten entdeckt. *Lobobunaea acetes*, *Lobobunaea saturnus*, *Lobobunaea angasana*, *Pseudobunaea alinda*, *Pseudobunaea pallens*, aber auch *Pseudimbrasia deyrollei* besitzt grüne Raupen, allerdings mit ausserirdischen Glitzerstreifen.

Sicher finden sich mit der Zeit noch weitere Arten. Mit etwas Geduld werden wir sie früher oder später auch an der Lichtfalle finden, meist jedoch nur die Männchen.

Nun stellt sich also die Frage: Welche von den verschiedenen Kabas ist diejenige Art, die sich am besten für die Zucht eignet? Um dies zu beurteilen benötigen wir eine Liste von Kriterien und wir müssen sie hierarchisch nach Prioritäten ordnen. Ein Vorschlag für eine solche Prioritätenliste könnte sein:

- Vermehrungsrate
- Entwicklungszeit
- Puppenruhe
- Futterpflanzen
- Mortalität in der Zucht
- Beliebtheit als Speise
- Byproducts

Dies ist eine Auswahl von Faktoren, die mit Recherchen und der Erfahrungen der Zucht ermittelt werden müssen, bevor wir gut begründet entscheiden können, für welche Art wir Zuchtsettings entwickeln. Das heisst auch, dass dies die zeitraubendste Arbeit sein wird. Einige Daten sind aus

Foren und Literatur bekannt. Aber oft sind solche Zuchtberichte aus Laborzuchten in Europa nicht Ein zu Eins für unser Projekt übersetzbar. Wichtig ist, dass sie unter den in Kilueka herrschenden Bedingungen, draussen in den Dörfern, ohne technischen Aufwand realisiert werden können. Es ist ein Unterschied, ob ein Enthusiast die Raupen in seinem Aerarium mit künstlicher Befeuchtung, stündlichem Futterwechsel, Kunstlicht und klassischer Musik aufzieht, oder ob das in einem grossen Raupenstall mit tausenden von Raupen gemacht werden muss, wo man die Vorgänge vereinfachen und effizient gestalten muss. Ausserdem zeigen sich Probleme der Zucht oft erst gerade nach mehreren Generationen und bei grossen Populationen, wo Dichtestress und Mangel an Futter, fehlende Wassertropfen auf den Blättern, zuviel oder zuwenig Feuchtigkeit und Krankheiten einzelner Tiere epidemische Auswirkungen haben können.

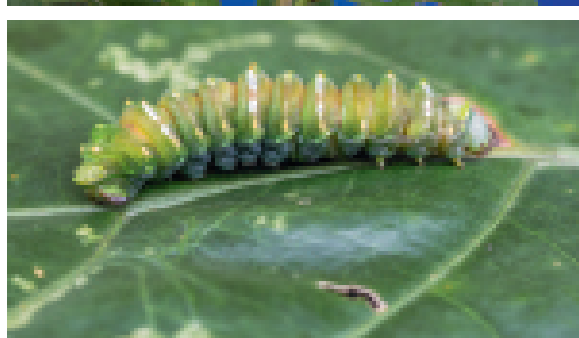
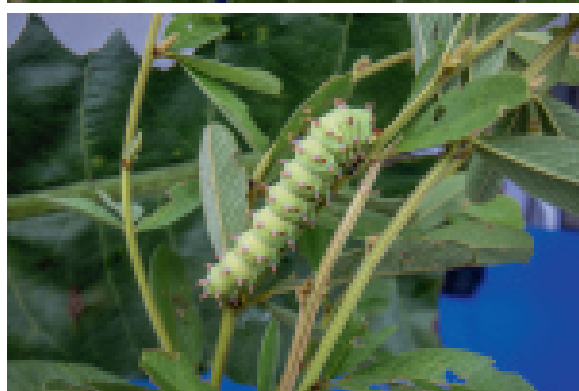
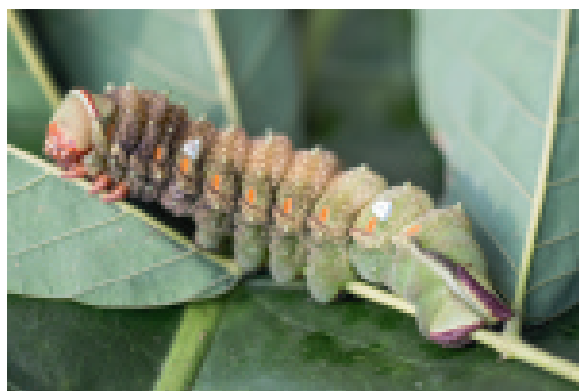
Kabaraupen sind Einzelgänger vom dritten Raupenstadium an. Wie verhalten sie sich, wenn sie in grossen Gruppen gehalten werden? Nach dem Schlupf bleiben sie in kleinen Gruppen von einem Dutzend gleichaltrigen Tiere zusammen. Hält man sie in zu grosser Zahl als frisch geschlüpfte Raupen auf zu engem Raum, verschmutzen sie sich gegenseitig mit den kleinen Kotkugeln und die Mortalität steigt. Ist es zu feucht, verdirbt Schimmel die Zucht. Ist es zu trocken verdursten die Raupen, weil es zu wenig Wasser im Futter hat. Vergessen wir nicht, dass es Wildtiere sind, die in subtilster Abstimmung mit ihrer natürlichen Umgebung leben. Draussen herrschen andere Bedingungen als im Labor. Am Morgen hat es fast immer zwischen drei und fünf Uhr Tautropfen auf den Pflanzen. Wir wissen, dass die Tiere dann gelegentlich aktiv Wasser trinken, indem sie den Vorderkörper hin und her schwenken und dabei die Tröpfchen von der Blattoberfläche saugen. Ausserdem steigen und sinken draussen die Temperaturen anders als in Innenräumen. Manchmal regnet es erbarmungslos während Stunden. Wie wollen wir sowas in einer landwirtschaftlichen Zucht simulieren? Vielleicht braucht es auch bei der Domestizierung von Speiseraupen einen Selektionsvorgang, bei welchem die für die Zucht geeigneten Merkmale gefördert werden, indem man gezielt die vitalsten Tiere auswählt für die Weiterzucht.

Eine in Insiderkreisen zur Domestizierung von Insekten diskutierte "Flaschenhals-Theorie" deutet darauf hin, dass der Selektionsvorgang hin zu stabilen Populationen über ein Phase der Verringerung der Individuenzahl abläuft. Oder anders gesagt: Wir müssen zuerst über mehreren Generationen hinweg diejenigen Individuen selektieren, die unsere Haltungsbedingungen akzeptieren. Und das sind manchmal nur wenige.

Von oben nach unten: Entwicklung der Raupe von Lobobunaea phaedusa von L2 bis zur Verpuppung. Oben: L2 und L3 Raupen. Darunter eine frisch aus der alten Haut geschlüpfte L4. Und darunter das letzte, das L5 Stadium der Raupe.

Lobobunaea phaedusa zählt zu den grössten Insekten der Welt. Ihre Raupen erreichen ein Gewicht von über 20 Gramm. Als Puppen sind sie oft über 10 Gramm schwer, die Weibchen oft schwerer als die Männchen.





Vier Kaba genannte Raupen, die nicht zur Art *Lobobunaea pha-edusa* gehören. Zuoberst: *Pseudimbrasia deyrollei*.
 Obere Mitte: *Pseudobunaea pallens*.
 Untere Mitte: *Buneaopsis licharbas*.
 Unten: Die eigenartig gezeichnete Kaba Raupe vermutlich von *Aurivilius triramis*. Die meisten dieser Arten sind in ganz Afrika verbreitet und zählen in vielen Tribes als Speiseinsekten.

Ein Beispiel von meiner letzten Reise nach Kilueka kann die Problematik illustrieren: Mit grossem Erfolg hatten wir eine grosse Zahl von Kabas gezüchtet, sodass Jolie sogar einige zubereiten konnte zu dem köstlichen traditionellen Mahl (Seite 76). Diese Tiere, bei denen es sich um Raupen von *Pseudobunaea pallens* handelte, haben sich prächtig und problemlos auf *Accacia mangium* entwickelt. Dasselbe galt für die über 200 Eier, die wir von einem Weibchen von *Lobobunaea phaedusa* geschenkt erhielten. Ein Mädchen des Dorfes, Lukoki, hat den grossen weiblichen Falter versteckt im Unterholz neben der Hütte ihrer Familie entdeckt. Auch diese Aufzucht gelang mit *Accacia mangium*.

Im Lebenszyklus der Insekten stellen die einzelnen Raupenstadien unterschiedliche Anforderungen: Auch der Schwierigkeitsgrad der Hege und Pflege wechselt von Verpuppung, Schlupf, Paarung, Eiablage, Aufzucht bis ins dritte der meist fünf Raupenstadien und dem, was wir in vergleichbaren landwirtschaftlichen Produktionen "Mast" nennen. Mit der viele Jahrtausende alten Seidenproduktion steht ein Modell zur Verfügung.

Während die Seidenproduzenten draussen in den Dörfern mit Futter der lokalen Maulbeerbäume und sonstigen Futterpflanzen ihre Raupen grossziehen bis zur Bildung des Cocoons, wird die Vermehrung Pflege der Genetik und Selektion meist in Labors durchgeführt. Dort sind die Bedingungen gezielter regelbar und ist das Fachwissen entscheidend, um mit einer erfolgreiche Produktion geeignetes Zuchtmaterial zur Verfügung zu stellen. Im Falle der Seidenzüchter werden Eier verschickt; abgepackt in kleine Couverts. Ob das auch für die Mbinzo ein gangbarer Weg ist, muss sich erst erweisen. Vieles deutet darauf hin, dass es noch etwas schwieriger wird. Es existieren aber weitere, höchst interessante Vorbilder, zum Beispiel mit der Zucht von *Antherae pernyi*, dem Eichenseidenspinner in China oder mit *Antherina suraka* in Madagaskar. Diese Zuchterfahrungen fliessen ebenfalls in unsere Arbeit in Kilueka ein.

Wir lernen aus Fehlern, aber nur wenn wir darüber sprechen. Es ist schwierig zuzugeben, dass ein Tag Unaufmerksamkeit eine kleine Raupenpopulation vernichtet hat, weil während zehn Minuten ein Sonnenstrahl auf das Döschen fiel, in welchem sich die Räupchen aufhielten. Es war der falsche Platz für die Aufbewahrung des Döschens.

Das heisst eine solche Arbeit gelingt nur in einer Umgebung, in der man angstfrei arbeiten und geschützt kommunizieren kann. Fehler müssen als Quelle von Erkenntnissen wahrgenommen werden, nicht als Anlass für Bestrafungen oder Verheimlichungen. Vom Glücksfall der gelungene Zucht kann ich nicht viel lernen. Ich hatte einfach Glück, aber ich weiss eigentlich nicht genau warum.

Im Dezember 2018 bin ich gerade doppelt gescheitert beim Versuch hundert Eier einer Kabaraupe bis zum dritten Raupenstadium zu bringen. Die eine Hälfte der frisch geschlüpften Raupen hielt ich in kleinen Plastikdöschen und fütterte sie täglich mit frischen Blättern von *Accacia mangium*. Die andere Gruppe hielt ich auf Blättern von *Accacia mangium*, deren Stiele in einem mit Wasser gefüllten Röhrchen steckten und in einem Aerarium frei von der Decke hing, also wie ein Blatt auf einem Baum.

Bei beiden Gruppen ging das gut bis ins zweite Raupenstadium. Und dann begannen die Probleme. Die Raupen wollten nicht mehr wachsen. Und vor L3 waren sie alle tot, obschon sie mit derselben Inbrunst gepflegt wurden, wie die Raupen die zuvor fast von selber prächtig herangewachsen waren.

Nun beginnt die Arbeit ja erst richtig. Nämlich mit Versuchen herauszufinden, was die Gründe waren für die frustrierende Niederlage. Sicher war es in diesem Falle nicht ein einzelner Grund, oft sind es mehrere zusammen, was die Erklärung zusätzlich erschwert.

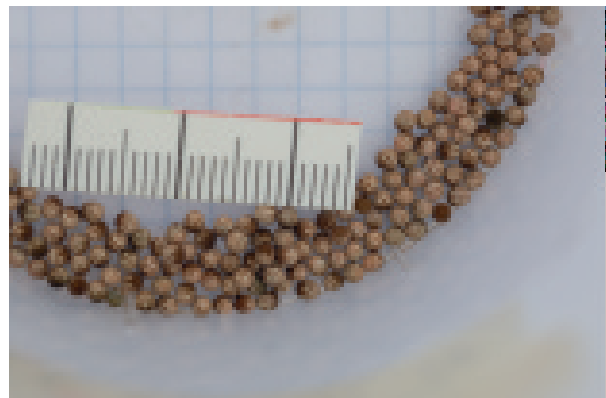
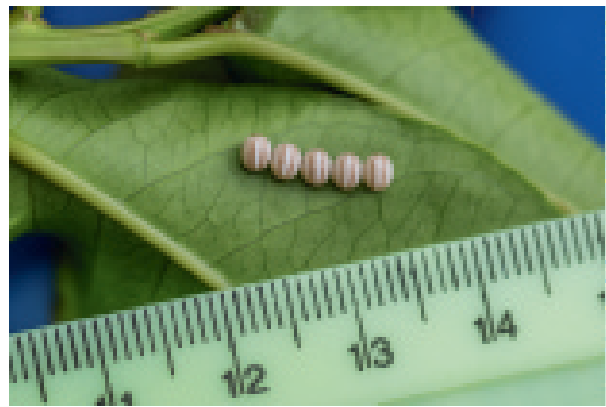
Waren das wirklich die Eier von *Lobobunaea phaedusa*, oder eventuell von einer anderen Art oder Unterart, die *Accacia mangium* gar nicht frisst, oder nur zur Not am Anfang ihrer Entwicklung?

War die Plastikdose mitschuldig, wegen den Ausdünstungen von Weichmachern, oder wegen unzureichender Belüftung? War das Wasser, mit dem ich die Raupen besprühte, kontaminiert, zu mineralisch im Vergleich zum Regenwasser? Waren zu viele Raupen zu dicht beisammen? Waren es die falschen Blätter von *Accacia mangium*, solche nämlich die zu wenig Nährstoffe enthalten, wie die ganz zarten frischen noch erst hellgrünen Blätter? War es zu warm im Zuchtraum, zu trocken?

Fragen über Fragen. Schritt für Schritt kann man sie lösen, wenn darüber kommuniziert wird und man die Resultate auch sammelt und dokumentiert. Das Ziel ist es jedenfalls für jede Mbinzo Art eine Anleitung zu machen, an die sich die Mbinzo Züchter vertrauensvoll halten können. Landwirtschaft muss auf planbaren Resultaten und vorhersehbaren Erträgen basieren. Es nützt nichts einmal 95% Erfolg zu haben und den Ertrag X und das nächste Mal bei der gleichen Tätigkeit nur 10% Erfolg und den Ertrag Y. Das ist nicht Landwirtschaft. Das ist ein Gebastel und verschwenderische Experimentiererei. Das kann zwar manchmal auch Spass machen, schafft aber keine Ernährungssicherheit.

Wenn in der Landwirtschaft die erwarteten Erträge nicht zu 90% erfüllt werden, stimmt etwas nicht. Das wäre dann in etwa so, als ob für eine Arbeit plötzlich 10% weniger Lohn bezahlt würde, ohne dass man eine Begründung dafür erhält. Würden sie dies dulden?

Daher lohnt sich der ganze Aufwand der praktischen Erprobung der Tests und Pilotanlagen auch. Wir möchten in möglichst realitätsnahen Settings die landwirtschaftlichen Erträge eruieren. Wieviele Kilo Blätter von *Accacia mangium* brauche ich, um ein Kilo Kaba Raupen zu züchten? Wieviele Bäume von *Accacia mangium* muss ich dafür pflanzen? Und wie gross muss mein Grundstück sein, um Rizinuspflanzen anzusäen mit deren Blattwerk ich jährlich 100'000 *Samia ricini* Raupen züchten kann? Das sind die Fragen die wir in den nächsten Jahren klären wollen. Nicht theoretisch, sondern in der Praxis.



*Oben: In freier Natur abgelegte Eier von *Lobobunaea phaedusa*. Die kleine Zahl ist ein Grund dafür, weshalb man nie viele Kabas an einem Ort vorfindet.*

*Artbestimmung mit Form und Farbe von Eiern ist schwierig, wenn auch nicht unmöglich. Abgebildet sind Eier von *Grellada imitans*. Unten: L1 und L2 Stadium der Kaba-Art *Pseudobunaea pallens*. In diesem Stadium sind die Raupen einfacher von *L. phaedusa* zu unterscheiden als im letzten, grünen Kleid.*

LOBOBUNAEA PHAEDUSA (DRURY,1771)

Jeder wissenschaftliche Name enthält einen Gattungsnamen – das erste Wort des Namens – danach den Artnamen und in Klammern den Namen des Erstbeschreibers und Namensgebers der Art, und das Jahr der Erstbeschreibung. Der Erfinder dieser binomialen Nomenklatur heisst Carl von Linné, latinisiert: Linnaeus (1707-1778), der berühmte schwedische Botaniker, Zoologe und Publizist.

Im Falle unserer Kabaraupe wurde ein adultes Exemplar erstmals im Jahre 1771 beschrieben von einem Mann mit Namen Dru Drury.

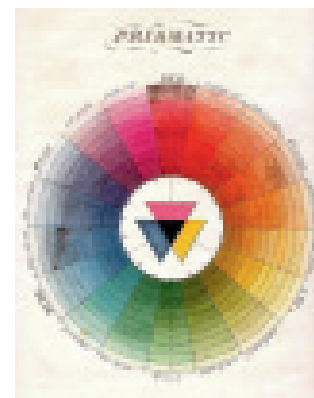
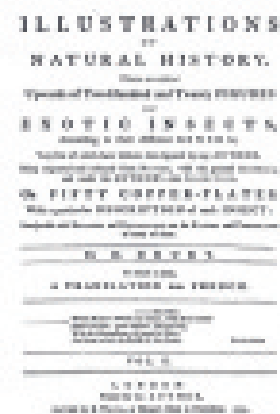
Dru Drury (1724-1803) war der Sohn eines Londoner Silberschmieds, der sich als eifriger Sammler von entomologischen Trophäen einen Namen in der Londoner Society gemacht hatte. Durch Erbschaft war er zu einem beträchtlichen Vermögen gekommen. Schon früh interessierte er sich für die Insektenkunde und war Präsident einer der vielen insektenkundlichen Vereine der damaligen Zeit, der Londoner Entomological Society. Das Interesse an Insekten war jedoch keineswegs nur wissenschaftlicher Art. Es ging um das Sammeln, Tauschen, Verkaufen von unglaublich teuren Ausstellungsstücken für die Wunderkammern und Naturalienkabinette der reichen Bürger.

Besonders kostspielige Stücke waren Bücher, die eigens zur Dokumentation der erworbenen Preciosen aufwendig hergestellt wurden. Es ging also mehr um Geld und Geltung. Die Ankunft neuer spektakulärer Insekten, Affenfelle, Vogelbälge und anderer exotischer Trophäen, aber auch Fetische afrikanischer Stämme, Kristalle, Elefantenfüsse, Vogelspinnen, Schildkrötenpanzer oder Alligatorenskelette waren damals Medienereignisse. Die bessere Gesellschaft lud sich gegenseitig ein zu unterhaltsamen Vernissagen neuer Erwerbungen und Buchveröffentlichungen in den Vorläufern unserer heutigen Naturmuseen, den eigens dazu erbauten Panoptikons in den vornehmen Villen.

Drury lebte mitten in diesen von aufklärerischem Weltgeist und Bildungsprotzerei betriebenen Zirkeln vermögender Kaufleute, Anwälte, Ärzte, Beamte und Professoren. Grossbritannien war eine Weltmacht. Das Business mit dem Handel boomte weltweit. Drury hatte ein Netz von Korrespondenten und Insekten-sammlern aufgebaut von der Karibik bis nach Afrika von China bis Amerika auf der Suche nach neuen spektakulären Ausstellungsobjekten und Sammlerstücken für seine Klientel. Ausserdem waren viele Entomologen vom Ehrgeiz angetrieben, sich als Ent-



DRURY.



Oben: Ein Portrait von Dru Drury (1725-1805) auf dem Höhepunkt seiner Karriere als Sammler und Publizist, ca. 1775. Daneben die Titelseite seines ersten Buches über exotische Insekten, die zweisprachig englisch-französisch abgefasst war. Gut erhaltene Exemplare kosten heute mehrere 10'000 Dollars.

Unten: Auch der Graveur und Kolorist Moses Harris (1730-1788) kam mit Insekten zu einem ansehnlichen Vermögen. Er war auch als Entomologe und Farbtheoretiker bekannt. Neben seiner Silhouette von 1779 ist eine Illustration seines prismatischen Zirkels zu sehen.

Rechte Seite: Die von Moses Harris gestochenen und von einem Mitarbeiter handkolorierten Stiche von Saturnia phaedusa, später umbenannt in Lobobunaea phaedusa. Sie wurden von Dru Drury 1782 in seinem dritten Band über exotische Insekten veröffentlicht. Das Originalpräparat, das für diese Illustration als Vorlage diente, stammte vermutlich von Drurys Insektenfänger in Sierra Leone, Henry Smeathman. Der Farbton ist für dieses Insekt eindeutig zu braun, was mit dem schlechten Erhaltungszustand der Vorlage zu tun haben könnte.



DOMESTIZIERUNG AFRIKANISCHER SPEISERAUPEN



decker neuer Arten im Namen der Tiere zu verewigen, investierten in Zusammenarbeit mit Sammlern riesige Summen und scheuten auch vor kriminellen Machenschaften nicht zurück.

Ein Licht auf Motive und Gesinnungen der Insekten sammelerei wirft der aktenkundige Rechtsstreit zwischen Drury und dem berühmten Londoner Chirurgen William Hunter, dem Besitzer des Holotyps des grössten Rosenkäfers der Welt, des afrikanischen Goliathkäfers, *Goliathus goliatus* (Linné, 1770).

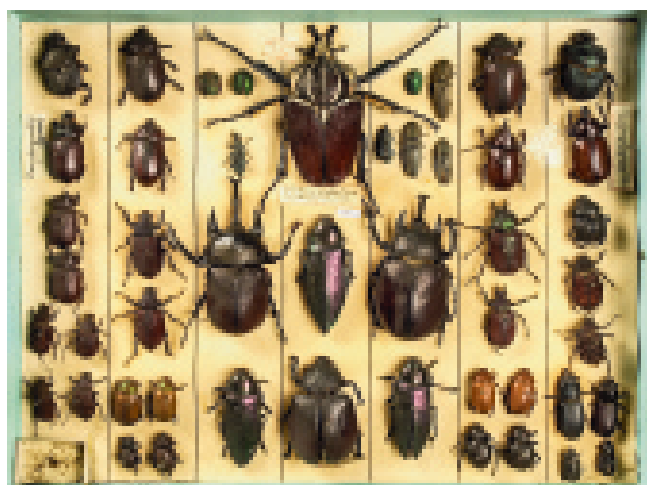
Die Entdeckung des Goliathkäfers war eine Sensation. 1766 war ein britisches Handelschiff unterwegs in der Mündung des afrikanischen Gabunflusses auf der Höhe der Princes Island und der Schiffsarzt Mr. Ogilvie stand am Morgen zufällig an der Reling, als er in einiger Entfernung einen grossen und seltsamen Gegenstand auf dem Wasser treiben sah. Er bat den Kapitän das Schiff zu stoppen und die Mannschaft fischte den Gegenstand aus dem Wasser. Es war ein riesiger Käfer, mit zebraartiger Zeichnung auf dem Brustschild und leuchtend rotbraunen Flügeldecken; 10 Zentimeter lang. In London angekommen verkaufte Ogilvie den Käfer an den damals berühmtesten Chirurgen Grossbritanniens, William Hunter, dessen Naturaliensammlung landesweit bewundert wurde, ein Sammelsurium von Steinen, Fossilien und Insekten.

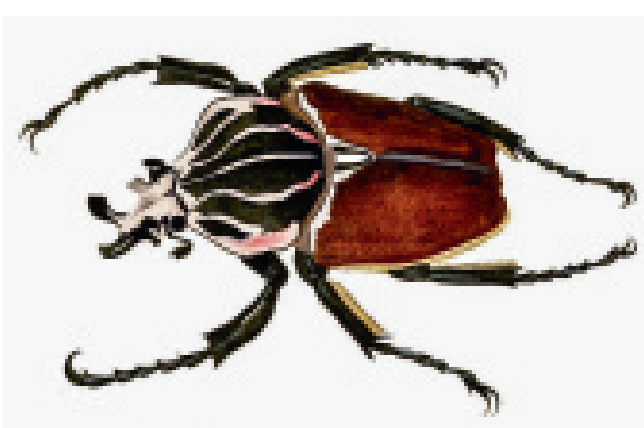
Wie ein Lauffeuer machte die Kunde von dem neu entdeckten auffälligen Rieseninsekt die Runde. *Goliathus* wurde das Tier bereits von Ogilvie genannt, der es aus dem Meer gefischt hatte. Jedermann bestürmte Hunter, das Tier zu sehen. Der berühmte Entomologe Fabricius war darunter, der Namensgeber von hunderten von Insekten, aber auch Drury kannte Hunter und sah *Goliathus* im Kasten des Hunterschen Privatmuseums: Das war es. Den musste er haben für seine nächste Publikation.

Drury hatte erkannt, dass die Herstellung von Büchern eine gute Einnahmequelle war. Die aufwendig illustrierten und gesetzten Prachtbände waren meist vorfinanziert durch Subskriptionen der Besitzer der Sammlungsstücke. Das Buch war also finanziert bevor es fertig gestellt war. Die eigentlichen Stars der Buchproduktionen waren dabei die Graveure, die Handwerker, die die wunderbaren Kupferstiche der Illustrationen herstellten und von Hand kolorierten. Der bekannteste von Ihnen war Moses Harris (1730-1788), Entomologe, Künstler und Farbtheoretiker.

William Hunter übergab seinen Goliathkäfer 1767 an Mendes da Costa, der - wie Hunter selbst - Mitglied der Aurelian Society war, der ältesten, ehrwürdigsten, bekanntesten und finanzkräftigsten naturkundlichen Vereinigung Londons. Seit 1690 sammelten und dokumentierten die Mitglieder Insekten. Ein reiner Männerclub. Der einzigartige Goliathkäfer war geplant als Mediensensation für die Herausgabe eines neuen Buches der Aurelian Society.

Doch Mendes war ein Windbeutel und landete im Gefängnis, weil er Geld der Society veruntreut hat-





Pictures courtesy of the Hunterian Museum, Glasgow.

te. Und den Goliathkäfer hatte er – wohl gegen etwas Schmiergeld, und auch ohne Hunter um Erlaubnis zu fragen - an Moses Harris "ausgeliehen", der im Auftrag von Dru Drury sofort eine Illustration des wertvollen Tieres anfertigte, die wenig später in Drurys Buch erschien, ohne mit einem Wort den Besitzer, William Hunter, zu erwähnen, der darauf erzürnt einen Prozess gegen Drury und Mendes anstregte.

In seinem Buch hat sich Drury als Erstbeschreiber der Art angegeben. Der Name *Goliathus goliatus* soll aber von Fabricius stammen. Niemand weiss, weshalb dieser den zweiten Namen *goliatus* ohne h schrieb. Aber es blieb dabei.

Schon kurz nach Veröffentlichung wurde Drurys Erstbeschreibung des Goliathkäfers aberkannt und seither gilt Linnaeus als Erstbeschreiber. Diese Schmach wollte Drury nicht auf sich sitzen lassen. Die Rivalitäten unter Sammlern und Entomologen hatten einen neuen Höhepunkt erreicht und Dru Drury verstärkte seine Anstrengungen, weitere Käfer der Goliathus Gattung zu finden, von deren Existenz er aus Westafrika gehört hatte.

Untertützt von Sponsoren, Sammlern und Geldgebern wurde 1771 der Naturkundler Henry Smeathman als Agent nach Sierra Leone geschickt, um in diesem Gebiet, das noch nicht abgegrast war von europäischen Sammlern und Abenteurern, neue Raritäten zu sammeln, zu präparieren und nach London zu schicken. Darunter befand sich das erste Exemplar eines Männchens von *Phalaena phaedusa*, das von Dru Drury erstbeschrieben und mit der Illustrationen von Moses Harris versehen 1782 veröffentlicht wurde im Buch: "Illustrations of Natural History, wherein are exhibited upwards of two hundred and forty figures of Exotic Insects, according to their different genera...". Die Gattung *Phalena* wurde später revidiert und in die Gattung *Lobobunaea* gestellt.

Zweifellos hat der Entdeckergeist und die Sensationsgier nach skurilen, seltenen, gruseligen und gefährlichen Sammlerstücken – so oberflächlich sie war – auch viele wichtige Informationen über allerlei Lebewesen Afrikas zusammengetragen. Hingegen wurde die Bedeutung der Tiere für die dortige Bevölkerung mit keinem Wort erwähnt. Die weissen Kaufleute, Sammler und Universitäten haben einen oberflächlich materiellen Kolonialismus betrieben; kulturlos und ignorant. Das ist bis heute leider so geblieben.

Linke Seite oben: Der schottische Starchirurg und Insektensammler William Hunter (1718-1783) in einem Gemälde von ca. 1775. Nach seinem Tod vermachte er seine Sammlung der Universität Glasgow, wo sie das Fundament des Hunterian Museums bildet, das 1807 eröffnet wurde.

Mitte: Die Seite aus Drury's "Exotic Insects" mit dem Prozessgegenstand, dem illegal hergestellten Stich von Moses Harris.

Unten: Der Sammlungskasten mit dem Goliathkäfer im Originalzustand von ca. 1780.

*Diese Seite von Oben nach unten: Der Holotyp von *Goliathus goliatus*. Exemplare aus meinen Zuchten, die ich zwischen 2013 und 2015 betrieb. Und die Illustration von Moses Harris.*



LOBOBUNAEA PHAEDUSA



Links und rechts an den Seiten: Eine Auswahl von Lobobunaea phaedusa Exemplaren, die an der Lichtfalle in Kilueka gefangen wurden. Mit Absicht habe ich zwei Exemplare hineingeschmuggelt, die nicht zur Art Lobobunaea phaedusa gehören, sondern zu einer anderen Art. Erkennen sie diese? Auflösung auf der folgenden Doppelseite.

Oben: Der Nachtwächter von Songanzila ist oft als Sammler an der Lichtfalle. Es werden alle Saturniden eingesammelt und in den Aerarien aufbewahrt. Am Morgen werden sie gezählt und freigelassen.

Unten: Lobonuaea phaedusa ist noch eine recht häufige Art in Kilueka. Hier ist ein Ansammlung von Männchen zusehen, die sich in der vom Tau nassen Wiese am Fuss der Lichtfalle niedergelassen haben.

Im Jahre 2012 erschien ein Kompendium über Pestmanagement in den Wäldern Afrikas, "Tropical forestry", publiziert vom Springer Verlag. Da liest man im Abstract auf Seite 233 erstaunt folgendes:

*"Agroforestry systems most often harbor more pests than monocrop systems. Parasitism is increased by management practices that increase light availability in agroforestry systems, together with connectivity between these agroforestry systems and the forest. In cocoa farms, the trees used to provide shade also host the fungus *Phytophthora megakarya*, which causes brown rot in cocoa plants. In Malawi, some insects such as *Brachyplatys tesdunigro*, *Mesoplatys ochroptea*, *Exosoma sp.* and *Ootheca sp.* feed on the sap of *Sesbania sesban*, and are associated with other agroforestry species. Four types of caterpillars that defoliate *Ricinodendron heudelotti* were identified in the Democratic Republic of The Congo, namely *Lobobuanea phaedusa*, *Imbrasia petiveri*, *Imbrasia epimethea*, *Imbrasia obscura* and probably *Imbrasia melanops*."*

Wie soll man diese Auflistung verstehen? Die letztgenannten vier "Parasiten" sind doch Mbinzo Raupen und damit wichtige Pfeiler der Nahrungsversorgung der Menschen. Das sind Früchte der Nkunkus. Keine Schädlinge! Weshalb wird dies mit keinem Wort erwähnt? Diese Ignoranz ist bedenklich. Darf man nicht erwarten von Wissenschaftlern, dass sie nicht völlig blind und taub für alles sind, was ausserhalb ihres begrenzten Fokus und ihres eigenen Futtertrogs liegt?

Im Zeitalter von Ökologie und globaler interkultureller Verständigung muss verlangt werden, dass eine holistische Betrachtungsweise des Untersuchungsgegenstandes Anwendung findet. Das betrifft Insekten im Besonderen, weil ihre Bedeutung in westlichen und südlichen Gesellschaften grundverschieden sind. Wer als westlicher Professor, aber noch viel mehr als westlich erzogener afrikanischer Wissenschaftler seriös an ein solches Thema herangehen will, muss sich über seine blinden Flecken Rechenschaft ablegen und zuerst einmal lernen von den andern zu lernen.

Erschreckend war in diesem Zusammenhang auch die Berichterstattung über eines der beliebtesten Insekten des Bas-Congo: Misangula. Das ist die kleine, flinke und schlanke Raupe des Armyworms *Anthraea catocaloides*. Eine "Epidemie" dieser Insekten 2018 hat Erwähnung gefunden bis in den Medien Europas als Schädlingskatastrophe grossen Ausmasses. Nicht in einem einzigen Artikel wurde erwähnt, dass es sich bei diesen Tieren um wichtige Nahrungsmittel vieler Einheimischer handelt. Ja, es sind nicht die Nahrungsmittel der weissen Baumwoll Grossgrundbesitzern natürlich und auch nicht der weissen Kaffee- und Cacaopflanzer. Aber es sind Nahrungsmittel der Menschen, die da zu Hungerlöhnen arbeiten. Und natürlich wird man behaupten, man hätte die Insektizide vor allem eingesetzt, weil man die Arbeitsplätze dieser Menschen sichern wolle.



TAXONOMIE

Die Bestimmung der Arten im Reich der Insekten ist ein weites Feld. Während die Taxonomie - die Einordnung in ein Verwandtschaftssystem - bei adulten Insekten weitgehend geklärt ist, ist die sichere Zuordnung der Raupen zu den Insektenarten manchmal fast unmöglich, oder nur dann etwas zuverlässiger, wenn man auch die Futterpflanzen kennt. Aber dann muss man auch noch mit der Flora am Fundort vertraut sein, was wiederum ein weites Feld ist, gerade im tropischen Afrika mit einer der weltweit grössten Diversität an Lebewesen.

Es braucht viel Erfahrung, um nicht Details zu übersehen und zu falschen Einschätzungen zu gelangt. Ausserdem ändern Raupenkleider von Phase zu Phase erheblich und selbst innerhalb derselben Phase gibt es Individuen mit völlig verschiedenem Aussehen, zum Beispiel schwarze und rote wie bei *Bunaea alcinoe*.

Von daher ist verständlich, weshalb Einheimische zur Bestimmung ihres Sammelgutes noch andere Merkmale heranziehen als nur das Aussehen, nämlich die Futterpflanze und die Zeit des Erscheinens im Verlauf des Jahres. Zur wasserdichten Bestimmung der Raupen benötigt man die Zucht.

Auch Artabgrenzungen bei Insekten sind ein leidiges Thema. Oft sind sich auch die weltbesten Kenner uneinig. Einer der Gründe sind übereifrige und überehrgeizige Entomologen, die für sich in Anspruch nehmen, neue Arten entdeckt zu haben und ihnen eigene Namen geben, obschon dasselbe Insekt schon zuvor beschrieben war. Daraus ergibt sich leider nur allzu oft, dass ein Insekt plötzlich zwei und sogar mehrere komplett verschiedene Namen besitzt. Auf dem Niveau der Arten könnte man dies ja noch knapp tolerieren. Aber selbst die Zuordnung zu Gattungen sind zuweilen unsicher, sodass ein und dasselbe Insekt nicht nur verschiedene Artnamen sondern auch verschiedenen Gattungen zugeordnet wurde.

Die Entwirrung des taxonomischen Durcheinanders, die sogenannte Revision einer taxonomischen Gruppe, Gattung oder Art ist eine höllisch aufwendige Arbeit. Und sie ist auch oft heftig umstritten, weil bei Revisionen immer viele Insektenbeschreibungen als blosse Synonyme zurückgestuft werden, und der Stolz manches Entomologen, eine neue Art entdeckt zu haben, plötzlich als Resultat eines nachlässigen Quellenstudiums entlarvt wird. Holotypen, die Perlen in jeder entomologischen Sammlung, verlieren dann plötzlich ihren Status und damit die Sammlung ihren Wert und die Forschungsinstitutionen emp-

findliche Verluste, was zu giftigen und lang anhaltenden Konflikten führen kann mit Revisionen von Revisionen und Gegenrevisionen.

Ich hab es da insofern gut, als ich kein Taxonome bin und also nicht aufgrund jahrelanger Beschäftigung mit einem Thema schreibe. Mein Wissen ist eigentlich recht pragmatisch und wenn sie wollen oberflächlich und leider ist die Beschäftigung mit der Taxonomie eine Art Box der Pandora. Je mehr man sich damit beschäftigt, desto schwieriger wird es und desto schweigsamer wird man bei der Frage eines Kollegen: "Was meinst Du was das ist?".

Falls sie also aufgrund eigener Erfahrungen nicht einverstanden sind mit gewissen Artbestimmungen in diesem Buch, dann nehmen sie das mir bitte nicht übel. Ich lerne gerne dazu.

Glücklicherweise gibt es so viele leidenschaftliche Insektenzüchter, vor allem der schönen und grossen tropischen Lepidopteras, die einen reichen Schatz an Erkenntnissen kreiern haben, der jetzt mehr und mehr via Internetforen auch dem breiten Publikum zugänglich werden.

Für unsere Arbeit in Kilueka kommen wir nicht darum herum, die Zuordnung der Raupen zu den adulten Tieren mit eigenen Zuchten zu verifizieren. Ausserdem lernen wir dabei vieles über ihren Lebenszyklus, über Schwierigkeiten der Zucht, sprich: über die Eignung der Tiere als landwirtschaftliche Nutztiere; das eigentliche Ziel unserer Arbeit.

Zucht von Schmetterlingen ist in Afrika ein weitgehend neues Thema. Aber wir können hier auch monophage Arten züchten, die sonst nirgendwo am Leben erhalten werden können, weil die Futterpflanze fehlt, auf die die Tiere sich spezialisiert und begrenzt haben.

Hilfreich sind die langen Nächte an den Lichtfallen, weil wir zweifelsfrei sagen können, welche Falter gerade aktiv sind, was den Kreis der Möglichkeiten bei der Artbestimmung der gleichzeitig vorhandenen Raupen deutlich einschränkt und die taxonomische Arbeit erleichtert.

Eine Gegenüberstellung von zwei nah verwandten Arten von Lobobunaea, die oberflächlich betrachtet gerne verwechselt werden. Für die Bestimmung vieler Saturniden ist die Flügelunterseite sehr wichtig. Damit wird sofort deutlich, dass bei L. saturnus die Flecken auf der Unterseite der Hinterflügel fehlen. Auch der Gesamttön ist leicht heller.

1 *Lobobunaea phaedusa*, 196 mm

2 *Lobobunaea ohaedusa* 195 mm

3 *Lobobunaea saturnus* 168 mm

4 *Lobobunaea saturnus* 174 mm



1



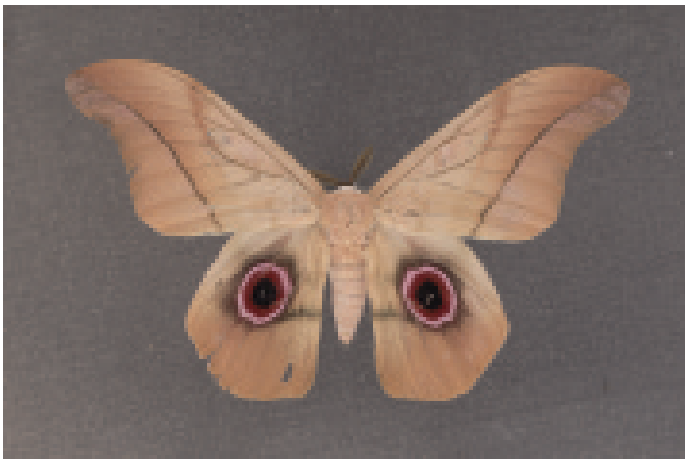
2



3



4





SONGANZILA

Dass es diese Genossenschaft gibt ist ein Glücksfall. Nicht nur wegen den Gebäuden, Nein, vielmehr wegen dem funktionierenden Betrieb mit lokalen Arbeitern und Fachkräften unter der Leitung des Geschäftsführers von Songanzila, Augustin Konda, und wegen der lokalen Herstellung eigener Produkte. Traurigerweise ist die Demokratische Republik Kongo ja in vielerlei Hinsicht ein reines Importland. Praktisch alles, was in Büchsen und Verpackungen daherkommt, jedes elektronische und auch sonstige Gerät wird eingekauft und nicht nur diese Dinge, sondern auch Dinge des täglichen Grundbedarfs sind im Vergleich zu asiatischen Ländern unglaublich teuer. Ganz zu Schweigen von Medikamenten. Riesige Märkte verkaufen den Schrott und Abfall und das Weggeworfene aus Europa, das unter der Flagge der "Entwicklungshilfe" in Afrika entsorgt wird, da aber nicht etwa verteilt, sondern teuer verkauft wird, und damit jeden Ansatz zur Entstehung einer eigene Wirtschaft abwürgt.

Songanzila war die erste offiziell registrierte Genossenschaft in der noch jungen Demokratischen Republik Kongo. 2008 gegründet als IFD, Initiative Femmes Development, also nicht einfach als landwirtschaftliche Genossenschaft, sondern ganz explizit zur Förderung des Wohlergehens von Frauen. Diese Vorbildfunktion trägt Songanzila auch im Namen. Songa heisst in Kikongo "zeigen" und nzila heisst "Weg". Der Name bedeutet also: "Den Weg zeigen". Diese Wegweiserfunktion passt hervorragend zum Mbinzo Projekt, das nach erfolgreichem Abschluss als Leuchtturmprojekt für andere afrikanische Länder dienen kann, in denen die kulturellen Bedingungen und auch die Lebensumstände ähnlich sind wie hier in Kilueka. Und das sind in Afrika mehr als eine Milliarde Menschen.

In einem Land mit einem abwesenden Staat sind Initiativen wie Songanzila für das Überleben und die Weiterentwicklung der Bevölkerung unabdingbar. Auch Kirchen haben einen Teil der Verantwortung übernommen, die in den Aufgabenbereich des Staates fallen: Schulen, Gesundheitswesen, Infrastruktur, Wirtschaftsförderung, Entwicklung der Landwirtschaft, gerechte Verteilung des Volksvermögens, usw. Daher ist in der DRK die eigentliche Instanz von Gewissen und Verantwortung immer noch die Kirche, weil sie einen noch nicht komplett von Korruption unterwanderten Apparat besitzt. Aber, wie man an den letzten Wahlen sieht, hat es trotzdem nichts genützt, um den tatsächlich gewählten Präsidenten an die Staatspitze zu bringen.

Dass die Kirche hierzu schwieg ist als Zeichen zu verstehen, dass man einen faulen Frieden mit einem gezinkten, aber wenigstens neuen Staatschef einem Bürgerkrieg vorzieht. Denn mit Gewalt und Terror im Landesinnern hat dieser Staat ja schon jetzt genug Probleme und wurden Hunderttausende geopfert.



Linke Seite: Das Team von Songanzila besteht aus einer Gruppe junger Männer, die mit Hu und Machete im Feld arbeiten, Kanäle graben, Waren schleppen. Eine Siesta über Mittag gibt es nicht. Dazu sind unter dem Äquator die Tage zu kurz.

Oben: Überall entlang der RN16 zeugen Tafeln von den Projekten die schon realisiert wurden.

Unten: Überschwemmungen sind alltäglich. Dann müssen rasch Kanäle gezogen und Bachbette freigelegt werden. Knochenarbeit.



Die Liste von Projekten, die Songanzila seit ihrer Gründung initiiert und abgeschlossen hat ist lange. Zuerst einmal focussierte man sich auf den Aufbau einer sicheren Wasserversorgung. Viele westliche Organisationen haben dazu Geld gespendet. Für Projekte von Songanzila sind das vor allem deutsche Hilfswerke: Aquacreative, LHL, BINGO-Stiftung, aber auch Einzelpersonen, wie Martin Hirt, der Gründer von Anamed, und Irene Freimark-Zeuch, die auch im Vorstand von Songanzila Einsitz hat.

Songanzila produziert mit einer kleinen Mannschaft verschiedene Produkte, die sie auch selber vermarktet. Da ist zuerst der aussergewöhnliche Savannen Honig zu erwähnen, der nichts Vergleichbares kennt. Ein Honig von eingeführten Apis mellifera Bienen, der jeweils in der Trockenzeit gesammelt wird, wenn der Wassergehalt tief ist. Das Parfum dieses Honigs ist einzigartig. Songanzila organisiert die Bienenstöcke. Es sind Kisten mit Einflugloch und Leisten als Abdeckung an denen die Biene im freien Bau ihre Waben befestigen. Voraussetzung für die Zucht ist die Aufforstung eines kleinen Wäldchens, wo die Kästen in Lichtungen erhöht aufgestellt und mit einem Stück Wellblech und einem Stein zur Beschwerung gegen Regen geschützt werden. Und dann wartet man einfach, bis ein Schwarm den neuen Kasten gefunden hat. Es werden also nicht aktiv Königinnen und Völker eingesetzt. Nein. Die wandern von selber zu und erst noch in erstaunlich kurzer Zeit. Meist dauert es wenige Wochen und des Gesumme und Geschwirre beginnt.

Die Bienenkästen gehören Dorfbewohnern, die sich in der Kunst der Apikultur in Kursen von Songanzila ausgebildet wurden und zum Abschluss die Kästen erhalten. Wer den Honig nicht selber braucht, für den garantiert Songanzila einen Abnahme, das Schleudern und den Weiterverkauf. Daher ist in Kilueka eine grosse Miellerie entstanden mit einem Lager von mehreren tausend Litern. Leider gibt es noch viel zu wenig Absatzkanäle dafür und das biologische Spitzenprodukt wird nur in wenigen Läden Kinshasas und an einige wirklich grosse Kenner von Honig verkauft vor allem Marokkaner, Libanesen und überhaupt Nordafrikanern, in deren Küche Honig eine sehr grosse Rolle spielt.

Der Bulukutu Tee ist eine andere Spezialität von den Feldern von Songanzila. Bulukutu ist ein mehrjähriger Strauch, dessen Blätter zu einem erfrischenden Kräutertee verarbeitet werden. Er ist leicht minzig, hat Noten von Thymian und Grüntee ist aber weich und wenig gerbstoffhaltig. Das wäre eine tolle Ergänzung in der Teepalette, die wir in Europa kennen. Verkauft wird er getrocknet in kleinen Papiertüten.

*Oben: In der Moringapflanzung wird der Unterwuchs gejätet und zur Bildung einer Humusschicht um die Stämme angehäuft.
Mitte: Dorf Kinder beim Trocknen von Artemisia annua. Eine erschreckend hohe Zahl von Kindern kann nicht zur Schule gehen, weil die Eltern kein Geld haben. Das Schulgeld beträgt pro Jahr ca. 100 Dollar.
Unten: Die Arbeitsgruppe des Mbinzoprojektes besteht aus zehn voll angestellten jungen Männern, die die Aufforstungen, Anpflanzungen der Raupenfutterpflanzen, Transporte und Bauarbeiten bewältigen.
Rechts: Laurent Konda in einem Bulukutufeld. Die Pflanzen werden für einen beliebten und äusserst aromatischen Kräutertee verwendet. Laurent ist der Vorarbeiter, Planer und die treibende Kraft des Teams von Songanzila.*





Moringa war eines der ersten Produkte von Songanzila. In den Dörfern wurden die Bäume angepflanzt, weil die zarten gefiederten Blätter viele essentielle Nährstoffe enthalten, Proteine und Mikronährstoffe, die bei einer einseitigen Ernährung mit nur Fufu, dem Maniokteigklößen, sehr wichtig sind. Das Puder von getrockneten Moringablättern wird auch für mangelerährte Kinder gebraucht und in dieser Form in Papiertüten verkauft. Es gibt auch aus dem Ausland Anfragen für dieses Produkt. Schön wär's, wenn man dieses Produkt einfach per Post verschicken könnte. Eine Post in unserem westlichen Verständnis gibt es in der DRK nicht. Einen Brief zu schicken aus Kinshasa in die Schweiz kostet mit DHL mehr als hundert Dollar. Sie können zwar alles mit der normalen Post nach Kinshasa schicken. Es kommt aber nie etwas an.

Man kann zwar in Kinshasa fast alles kaufen, aber die Kanäle des Handels sind nicht frei, sondern mit viel Schmiergeld gesicherte Pfründe.

Wer ist so clever und organisiert einen Fairtrade Handel mit den Songanzila Produkten? Kein einfaches Unterfangen wahrlich, in diesem von Korruption und Misswirtschaft triefenden Staatsapparat. Die DRK ist da kein Einzelfall.

Wären nur die Hürden für einen respektvollen Handel nicht so hoch. Dies betrifft nicht nur den Export aus der DRK, sondern in zunehmenden Masse auch die Regulierwut und das absichtvolle Gatekeeping und die Neophobie beim Import in westlichen Länder.

In den Genuss der Mbinzo werden Schweizer, Deutsche überhaupt Westler wohl in den nächsten Jahrzehnten nicht kommen. Die Lebensmittelgesetze, so wie sie jetzt aufgebaut sind als willkürliche Positivlisten, wo draufsteht was man essen darf, werden dies garantiert verhindern. Vielleicht ändert dies einst. Ich bin da nicht sehr optimistisch. Solange man weiterwursteln kann wie bisher ist die Trägheit die bestimmende Kraft.

Dabei hätte in der Schweiz die Beamten um ein Haar bei der Änderung des Lebensmittelgesetzes 2016 etwas richtig Sinnvolles gemacht. Etwas wirklich Zukunftsweisendes, nämlich einen Paradigmenwechsel: Der Staat hätte dann nicht mehr vorgeschrieben was man essen darf und was nicht. Er hätte nur noch definiert, welche Qualitätsnormen erfüllt sein müssen, damit ein Produkt als Lebensmittel gelten und gehandelt werden kann, egal ob es eine bisher unbekannt Nuss, ein neues Gemüse, Stevia, oder eine Speiseraupe ist. Aber diese Art von kulturoffener Liberalität ist derzeit völlig unerwünscht in den Ämtern, in der Politik und Wirtschaft.

Songanzila könnte uns mit Köstlichkeiten Afrikas bedienen. Wenn sie diesen himmlischen Honig einmal probiert haben, wissen sie von was ich rede. Mbinzo darf ich nicht mitbringen, sonst werde ich auf dem Flughafen Zürich noch verhaftet und in Handschellen abgeführt; während die anderen "Touristen" mit den fetten Halsketten aus Blutgold mit unterwürfigen Bücklingen von den Zollbeamten durchgewunken werden.



Linke Seite: Zwei junge Leute aus Kilueka werben für den einzigartigen Savannenhonig von Songanzila.

Von oben nach unten: Das Apikultur Projekt kombiniert die Imkerei mit gezielten Aufforstungen. Die vor Jahrzehnten eingeführten Bienen (*Apis mellifera*) verwenden eine Vielfalt von Blütennekter für den Honig, der nur in der Trockenzeit geerntet wird.,

EPILOG

Von Augustin Konda ku Mbuta

In meiner Jugendzeit in Kilueka kannte ich die Grosszügigkeit der Natur, die uns in Überfülle beschenkte mit einer Unzahl von Früchten und wilden Wurzeln, Pilzen, Insekten, Ratten, Wildschweinen, Vögeln, Fischen etc. Noch immer denke ich an die Mangowälder zurück und an die Haine von Guavas, die niemand gepflanzt hatte! Tonnen und Abertonnen der köstlichsten Früchte verrotteten in diesen Wäldern. Niemand fragte nach dem Wert dieses Füllhorns und niemand dachte daran, damit etwas zu anzufangen! Die Tiere waren ermüdet vom Fressen, die Schweine gross wie Kühe und im Unterholz wimmelte es von Millionen von Insekten, Mücken, Bienen. Ja, damals waren unsere Dörfer Paradiese. Jahr für Jahr haben wir unsere eigenen, reichen Naturprodukte gegessen. Nie habe ich damals je gehört von Mangelernährung.

Weshalb hat gestern die Natur uns ihre Güter im Überfluss geschenkt und heute gibt sie fast nichts mehr her? Das Inventar dieses Füllhorns an Lebensmitteln, die uns die Natur damals spendete, ist fast unendlich lang. Hier sind ein paar Beispiele, die mir mühelos aus der Erinnerung aufsteigen: Früher gab es Dutzende von essbaren Früchten und Wurzeln: Guava, Mango, Mantusi, Ntundulu, Mbidi, Palmnüsse, Makuku, Mankalanga, Manzenga, Mansiene, Siki, Nsodi mi Nsanga, Nsansan, Mambulu, Mansona. Es gab Pilze: Bunsekinkese, Bondolo, Butumbuela, Bunsansi, Bumuenzi, Bukutukutu, Buvuongolo, Bumbulatoto, Bunsambi, Buvula. Es gab Ratten und Nagetiere: Ngoni, Nkankala, Fuesi, Tonga, Mbendi, N'kusu, Nketinsala, Mpingi, N'Kanka, Sunsi, Ntala, Kikiakinkese, Kimbua. Es gab Wildbret und Vögel: Nsisi, Nsiesi, Nkayi, Kutumpandi, Mpongo Muimba, Kimboko, Mpakasa, N'Kewu, Ntoto, N'Siekedi, Mbalambongi, Ngembo, Ngumbi, Yembi, Ndinga, N'Kunkun'kuku, Mbuela, Seki, Kinsengu, N'Vunsi, Nsongi, Kinkonku, Kitunsi, Ngonongono, Nuni Bangombi, N'Tieti, Zongasi, Kombakibansala, Tiokula, Ntoya, Kikukutuku, Mbemba. Es gab Insekten: Lunsu, Lunduz, Makonko, Mafuetete, Bangi, Mingienga, Nzenzi. Es gab mehr als dreissig verschiedene Mbinzi, Speiseraupen. Es gab Fische: Nzoni, Ngola, Bin'ta, Minsala, Nkala, Mataka, Nsoti, Zundu, Bisiodi, N'Kamba, Makaki, Mayanga, Nsemo, Nlula.

Im Verlauf des Mbinzo Projektes zwischen 2016 und 2017 haben wir eine Reihe von Versammlungen abgehalten mit Bewohnern von Dörfern in der Umgebung von Kilueka. Wir haben die Leute gefragt nach den Gründen für das Verschwinden verschiede-

ner Raupenarten und nach dem Verlust anderer Nahrungsquellen, die man früher alltäglich nutzte indem man sammelte, jagte und fischte. Der Hauptgrund, der uns genannt wurde, war die Nichtbeachtung und der fehlende Respekt vor den Regeln des Zusammenlebens zwischen Mensch und Mutter Natur und zwischen Lebenden und der Geisteswelt der Verstorbenen des Clans. Die Abholzung der Wälder wurde als zweiter Grund genannt.

Die Regeln einer harmonischen Symbiose sind definiert in Überlieferungen und Bräuchen der Bevölkerung. In der kongolesischen Tradition ist das Land die Identität des Clans; der Boden, la terre. Die Erde ist das Wahrzeichen und die Referenz aller Mukongos und bildet die Verbindung zwischen Lebenden und Toten eines Clans. Ein Mukongo ohne Clan ist ein Sklave, ein Bodenloser; Landloser.

Die Vorfahren jedes Clans sind eng verbunden mit dem Landbesitz ihres Clans. Sie beschützen die Fruchtbarkeit des Bodens und seine Grosszügigkeit an natürlichen Gaben. In Kikongo wird dieser Reichtum an natürlichen Ressourcen Mbingu genannt. Es sind die Ahnen, die den Zugang zu diesen Quellen gewähren, sofern die Lebenden die Erinnerungen an die Toten des Clans ehrenvoll wach halten, sowie den Boden, die Traditionen und Rituale des Clans respektieren. Es bedeutet, dass die Lebenden in Harmonie mit der nährenden Erde leben müssen und in Harmonie mit ihren Vorfahren, die das Land besiedelt haben, es beschützt haben und die in dieser Erde auch ruhen in Ewigkeit.

Die spirituellen Kräfte der Vorfahren eines Clans sind stets auch materiell anwesend, meist in Form von drei geschmiedeten Eisenringen, die die drei Linien des Clans darstellen. Das sogenannte Pouvoir ancestral. Um die Beziehung zwischen Erde, Lebenden und Vorfahren sicherzustellen inthronisiert jeder Clan eine Königin und einen König, die diese Ringe, in denen die Macht der Vorfahren versammelt ist, aufbewahren, hüten und dafür verantwortlich sind, dass das harmonische Zusammensein von Erde, Lebenden und Toten gesichert wird durch Zeremonien, Initiationsriten, und dadurch, dass den Vorfahren Geschenke dargereicht werden, Palmwein, Kolanüsse, Tondo, Luzibu, Bananen.

Diese Traditionen und Bräuche, die die Kommunikation und Gemeinschaft zwischen Erde, Lebenden und den Geistern der Vorfahren pflegen, werden seit jeher von christlichen Religionen bekämpft und sind heute genauso bekämpft von einer neuen Welle modischer Sekten der sogenannten „Erweckungs“ – Bewegung.

Die althergebrachte Spiritualität der Makongos gilt im-

mer noch als heidnische und satanische Praktik. Schlimmer noch: Sogar die traditionelle Medizin, die Mutter der modernen Medizin, wird weiterhin als satanisch abgetan. Und gerne vergisst der Herr Pastor, dass das Chinin, das er am Morgen gegen Malaria eingenommen hat, nur Chinarinde ist, ein Teil der traditionellen Heilmittel, die er in seiner Predigt verurteilt!

Erst kürzlich besuchten zwei Pastoren und ihre Frauen das Mbinzo-Projekt in Kilueka und sahen unsere Sammlung von präparierten Insekten. Da hat plötzlich die Frau eines Pastors den Dämon erkannt, der – wie sie sagte - oft ihr Haus heimgesucht hatte. Sie liess ihn jeweils von ihren Kindern töten! Sogar in ihrer Kirche verkündete sie die Qualen, die sie durch den diabolischen Dämonenschmetterling erlitten hatte. Der berühmte Dämon ist das Imago der berühmten Kaba-Raupe, Lobobunaea phaedusa, die die Frau des Pastors gerne isst!

Für die Anführer der Kongo-Clans der Vergangenheit galt: Das Land war heilig. Es ist die Lebensgrundlage, die die Gegenwärtigen von den Ahnen erhalten haben, um es zu beschützen und selber der Nachwelt zu vermachen. Die Vorfahren vergossen ihr Blut, um das Land, ihren einzigen Reichtum, zu erobern und zu bewahren. Und der Wald ist der größte Reichtum auf dieser Erde des Clans. Die Wälder sind Denkmäler, die von wichtigen Persönlichkeiten des Clans geschaffen wurden, und die der Bevölkerung als eine Art Selbstbedienungsladen dienen. Die Nkunkus sind Zeugnis für das Leben der Vorfahren und Erbe für zukünftige Generationen. Im Allgemeinen tragen die Wälder die Namen ihrer Erbauer. Der Wald namens Voka ist ein Stolz für die Landbesitzer!

Was hat dein Vorfahre dir hinterlassen? Als Antwort des Kenners zitiert man die Namen der Wälder, die die Vorfahren der Nachwelt hinterlassen haben. Und selbst bei Streitigkeiten über Landgrenzen, und bei Diskussionen über Besitznachweise gilt: Die von den Vorfahren hinterlassenen Wälder sind geschützte Gräber der wichtigen Charaktere des Clans.

Bis auf den heutigen Tag müssen die wichtigen Leute des Clans im Land des Clans beigesetzt werden und ihre Gräber sind für die Nachwelt ein Zeugnis des Landbesitzes. Wenn das Land dir gehört, dann zeig mir dein Dorf auf dieser Erde und wo sind die Gräber Deiner Vorfahren?

In der Kongo-Kultur sind die Toten nicht tot, sie leben weiter in den Gütern, die sie zurückgelassen haben, in den Bäumen, die sie in ihrem Leben gepflanzt haben. Wenn also ein Dorf sehr dunkel wurde, weil die gepflanzten Bäume sehr groß wurden und viel Schatten warfen, konnten sie

nicht gefällt werden. Die Lösung bestand darin, das Dorf an einen anderen Ort in der Nähe zu verlegen. Infolgedessen sind existierende Wälder im Kern zumeist alte, verlassene Dörfer. Ähnlich verhält es sich mit den Friedhöfen, den Dörfern der Toten. Sie sind heilige Orte, die nicht entweiht und nicht abgeholzt werden dürfen. Auch Friedhöfe sind demnach Entwicklungskerne von Wäldern.

In der Kongo-Tradition stehen sich die Lebenden und die Toten des Clans sehr nahe und es funktionierten mehrere Kommunikationskanäle. Friedhöfe konnten genutzt werden, um die Toten des Clans zu wecken und ihre Geister zu befragen und beschwören. Aber es war verboten, einen Friedhof ohne Erlaubnis des Clanchefs zu betreten, und es war strengstens verboten, Erde vom Friedhof zu nehmen.

Bei Problemen konnte der Clan-Anführer auf den Friedhof gehen, um die Geister der Toten zu einem Thema anzusprechen, das den Clan in Gefahr bringt, und sie in die Suche nach einer Lösung oder Vergeltung mit einbeziehen. In der Vergangenheit hörten die Toten den Lebenden zu und konnten zur Rettung herbei eilen! Einige der nachfolgend aufgeführten Fälle sollen dies illustrieren.

Das erste Beispiel ist der Fall meiner Großmutter mütterlicherseits, Mansanga Mayongo, die ich glücklicherweise kannte und deren Lieblingsenkel ich war. Ich trage den Namen ihres Mannes namens Albert Konda. Er war einer von Kiluekas Weisen und ein wohlgehörter Berater des damaligen Dorfvorstehers Pierre Gombo. Die Versammlungen des Dorfrates fanden meist statt unter dem großen Safubaum mit Namen Lufualundomba. Er stand vor dem Haus des Dorfchefs und trägt bis heute Früchte. Als ich ein Kind war, war dieser Safoutier bereits ein großer Baum! Er muss heute mindestens 100 Jahre alt sein.

Das andere Wahrzeichen von Kilueka ist die große Ceiba Pentandra in Kikongo genannt Mfuma *, die zuletzt beim Haus meines Großvaters stand. Mfuma ist der Baum, auf dem der Falke nach einer langen Jagd zur Ruhe kommt. Es gibt ein Kongo-Sprichwort dazu: "Mbemba go diengeni kundulu Mfuma". Der Falke ruht auf dem Mfumabaum.

Mein kleiner Bruder hatte lange unter starkem Halsweh gelitten, er hustete lange und mehrmals am Tag. Wir hatten alle traditionellen Apotheken ausprobiert, die die Dorfbewohner von Kilueka und ihre Verwandten anboten. Keine Ergebnisse. Meine Mutter ging mit

meinem Bruder zur weißen Medizin in die Schwes-
ternklinik in Lemfu. Nicht die geringste Besserung!
Wir wussten nicht, was wir tun sollten. Meine Mut-
ter war sehr traurig und weinte oft um ihren Sohn,
der einfach nicht genesen wollte.

Eines Tages erschien meiner Mutter die bereits
lange verstorbene Großmutter im Traum und sie
sprach zu ihrer einzigen Tochter: "Therese, weine
nicht mehr. Nimm morgen früh die Blätter von Din-
susu nsusu dinene (*Ocimum gratissimum*), zerdrücke
sie, gib etwas Palmöl hinzu und flösse das Getränk
dreimal täglich deinem Sohn Lala ein. Ich bin aus der
Ferne gekommen. Weine nicht mehr. Ich gehe zu-
rück." Meine Mutter tat wie ihr gesagt wurde. Schon
vom zweiten Tag an war eine große Verbesserung
bemerkbar. Und bis heute ist der Husten nie mehr
zu Lala zurückgekehrt.

Das zweite Beispiel einer aussergewöhnlichen
Kommunikation betraf meinen Vater, der ganz plötz-
lich und unerwartet in Kilueka starb. Ich lebte da-
mals mit meiner Familie weit weg von Kilueka in Kins-
hasa. In der Nacht des Todes meines Vaters weinte
mein ältester Sohn Ready Konda, der kaum zwei Jah-
re alt war und noch nie Schmerzen im Ohr hatte. Von
1:00 Uhr morgens bis 3:00 Uhr morgens schrie er
und hatte starke Schmerzen im Ohr. Wir taten kein
Auge zu und versuchten alles, was möglich war, um
die Schmerzen zu lindern. Aber das Kind weinte end-
los! Dann plötzlich hörte der Schmerz augenblicklich
auf und das Kind schlief tief bis zum Morgen. Gegen
10 Uhr kam ein Verwandter von Kilueka in unserem
Haus an. Er überbrachte uns die Nachricht, dass mein
Vater in dieser Nacht um 3 Uhr morgens gestorben
sei. Ich berichtete darauf dem Boten, was in der Nacht
zwischen 1 Uhr morgens und 3 Uhr morgens mit mei-
nem Sohn in unserem Haus passiert war. Und der
Bote sprach zu mir: „Es war dein Vater, der zu dir ge-
kommen ist, um seinen Tod anzukündigen.“

Mein verstorbener Vater war Anführer seines Clans
des Luvila Nkanga Mona aus dem Land Kimeso Nka-
ma. Zu seiner Zeit hatte es einen Landkonflikt ge-
geben mit dem benachbarten Clan von Titi Kimpanu.
Die Verhandlungen fanden in Kimeso statt in der Nähe
des Bimbungu-Baches, der sich unter einer Höhle
schlängelte, die von einer kleinen Waldinsel um-
geben war, die als undurchdringlich galt. Es wurde
gesagt: Wer dieses finstere Dickicht betritt wird nie
mehr den Ausgang finden. Niemand wagte es, die-
sen Ort zu betreten. Die Jagd musste beendet wer-
den, wenn eine Antilope diesen Ort betrat. Wenn ein

störrischer Hund eintrat, kam er nie wieder heraus. Es war
eine dunkle und mysteriöse Waldinsel.

Mein Vater berichtete: Während wir unter den Mango-
bäumen über den Grenzstreit palaverten, hörten wir Ge-
räusche von der nahegelegenen Waldinsel, und als die Sa-
che zugunsten des Clans meines Vaters entschieden wurde,
hörte man aus der kleinen Insel Freudenschreie, Biyekiyeki
in Kikongo. Und jemand, der am Prozess als bewaffnete
Aufsicht teilgenommen hatte und sich ein paar Meter in
den Busch zurückgezogen hatte, um sich zu erleichtern,
fand sich unvermittelt vor einer großen Antilope wieder,
die sich friedlich erlegen ließ. Das Fleisch der Antilope wur-
de danach an alle Beteiligten verteilt. Älteste, die an die-
sem Tribunal teilnahmen, erzählten diese Geschichte. Es
wurde gesagt, dass die Antilope ein Geschenk der Ahnen
war.

Ja, die Toten sind nicht tot. Die Sprache, die Musik, der
Tanz unter bestimmten Formeln, die den Eingeweihten be-
kannt sind, werden von den Geistern der Toten wahrgen-
ommen und ihre entsprechenden Antworten werden so-
gar von Laien gehört.

Die Kultur der Bakongos kennt eine traditionelle Mu-
sik, Masikulu genannt, die reserviert ist für Großveranstal-
tungen und traditionelle Zeremonien wie beispielsweise
die Krönungen der Könige und Königinnen des Clans, für
Totenehrungen und Begräbnisse einer wichtigen Person
des Clans, oder für Feierlichkeiten zur Weihe von Gräbern
für Autoritäten des Clans. Die Trommeln, der Rhythmus,
die Lieder und die Tänze dieser Musik erwecken die Geis-
ter der Ahnen, die kommen, um sich der Party anzuschlie-
ßen; Viele Menschen sind dann von Geistern besessen, ge-
raten in Trance und sagen Dinge, die ihnen von Geistern
diktiert wurden, machen Offenbarungen über den Clan usw.

Aus unseren Bräuchen, Traditionen und Fakten geht her-
vor, dass Mutter Erde im Mittelpunkt der Beziehung zwi-
schen Lebenden und Toten steht. Die Erde ist kostbar und
lebenswichtig; ihre Unversehrtheit muss gewahrt bleiben,
damit sie weiterhin den Menschen als Nährboden dienen
kann. Die Kongo-Vorfahren wissen dies seit jeher. Sie ha-
ben seit Menschengedenken Regeln für die nachhaltige Be-
wirtschaftung festgelegt. Und heute müssen wir aus diesen
Traditionen lernen, um Ökosysteme erfolgreich wiederher-
zustellen, um die biologische Vielfalt zu erhalten und auch
um Innovationen bei der Domestizierung von Raupen -
unseren begehrten Mbinzos - zu erzielen.



*Die beiden Wahrzeichen von Kilueka.
Oben: Die imposanten Überreste des Baumes Mfuma. Er stand hinter dem längst zerfallenen Haus des Grossvaters von Augustin Konda, der als der Gott des Regens bekannt war.
Unten: Der mehr als hundert Jahre alte Safubaum Lufualundombo dient noch heute als Versammlungsplatz der Dorfältesten und für Verhandlungen und Palaver. Fotos von Augustin Konda*



GLOSSAR

Einige Kikongo Wörter, Abkürzungen und Fachbegriffe, die in diesem Buch vorkommen.

B

Bantu = Volksgruppe bestehend aus hundert Ethnien mit eigenen Sprachen.

Bakongo = Bewohner des Bas-Congo.

Bas-Congo = Westlichste Provinz der Demokratischen Republik Kongo mit Anstoss and den Atlantik. Heute wieder in Kongo-Central umbenannt. Hauptstadt Matadi.

Binanzala = Insekten.

Bisu = Speiseraupe, *Imbrasia petiveri*, *Nudaurelia dione*.

Bivoltin = Zwei Generationen pro Jahr bildend.

Bundula tufi = Mistkäfer.

Bukutukutu = Judasohr, *Auricularium* sp., Speisepilz.

C

Comitee chenilles = Körperschaft der Delegierten der am Mbinzo Projekt teilnehmenden Dörfer. Kongo-Central = Heutige Bezeichnung der Provinz Bas-Congo der DRK. Hauptstadt Matadi. Congo, auch Kongo = Zweilängster Fluss Afrikas (4700 km)

D

Domestizierung = Selektionierung und Anpassung wilder Tiere an landwirtschaftliche Haltungsformen und Produktion. Der Begriff wird sowohl für Tiere als auch für Pflanzen verwendet. DRK = Demokratische Republik Kongo. Seit 1960 unabhängig.

F

FAO = Food and Agriculture Organisation der UNO.

Fufu = Maniokteig, vergleichbar einem festen Kartoffelstock.

G

Gengele = Grosse Wasserwanze, *Lethocerus* sp. Speiseinsekt.

I

Inkisi = Mäandrierender Fluss entlang der RN16, der im Congo mündet.

K

Kaba = Grosse grüne Speiseraupen verschiedener Arten. Vor allem *Lobobunaea phaedusa*.

Kimpakutuna = Raupe, die ein aus Hölzern zusammengeklebtes Haus immer mit sich trägt.

Kinkanguadi = Erwachsener Palmrüssler *Rynchophorus* sp. Speiseinsekt.

Kingiengedi = Käfer aus der Unterfamilie der Molonothinae, vergleichbar mit unseren Mai- und Junikäfern. Einige als Speiseinsekten genutzt.

Kikongo = Sprache der Bantustämme im Bas-Congo.

Kinzenzi ngona = Feldgrille, *Grillus bimaculatus*, Speiseinsekt.

Kokoto = Schwarze Käfer, Rhinoceroskäfer aber nicht Mistkäfer.

Kongo = Wird für den Fluss Kongo, aber auch für das Gebiet, das der Fluss entwässert, verwendet. Auch Name eines Bantu-Königreichs, dessen Hauptstadt Mbanza Kongo in Angola liegt.

L

Lemfu = Stadt mit 50'000 Einwohnern ohne Strom und fliessend Wasser. Entstand in der Umgebung der belgischen Missionsstation der Soeurs de Notre Marie de Namur.

Leopoldville = Belgischer Kolonialname von Kinshasa.

Luvila = Abstammungslinie, Sippe.

L1, L2 ... = Entwicklungsstadien der Raupen. Dazwischen häuten sich die Raupen.

M

Mafundi = Raupen von Rhinoceroskäfern, Speiseinsekten.

Makedikedi = Speiseraupe *Bunaea alcinoe*.

Makongo = Bewohner des Kongo.
 Makuaku = Ungenießbare Raupe.
 Ma Ndonga = Königin eines Clans.
 Mazangama = Neumond Feiertag.
 Mbidi = Frucht eines Baumes. Meist in Nkunkus gesammelt.
 Mbinzo = Kikongo Bezeichnung für traditionelle Speiseraupen.
 Mbambu = Reichtum.
 M'fueta = Kratzfetisch.
 Mfumbua = Gemüse einer wilden Liane, *Gnetum africanum*.
 Moana = Kind.
 Monophag = Nur eine Pflanze fressend.
 Minsangula = Speiseraupe *Achaea catocaloides*.
 Mungu = Salz.
 Mvinsu = Speiseraupe *Imbrasia epimethea*.

N

Ndumbululu = Wahlspruch eines Luvilas.
 Ngala = Speiseraupe *Cirina forda*.
 Nioka = Schlangenfetisch.
 Nkoita = Rituelle Heilungen.
 Nkunku = Allmendwald, meist entstanden aus früheren Siedlungen oder Friedhöfen.
 Nkuvu = Mythischer königlicher Vogel.
 Nsani = Kleine Speiseraupe eines Tagfalters.
 Nsani gata = *Samia ricini*, kongolesisch für Nsani-raupe aus dem Dorf.
 Nzau = Elefant in Kikongo. Wir auch gebraucht für den Rhinoceroskäfer *Augosoma centaurus*.
 Nzenze = Grosse Breitkopfgriellen, *Brachytrupes* sp. Speiseinsekt.
 Nzômbi = Larve des Palmrüsslers *Rynchophorus phoenicis*. Speiseinsekt.

P

Palaver = Versammlung, auch Gerichtstagung und Schlichtungsgespräche.
 Pongu = Kikongo Bezeichnung für Maniok.

Polyphag = Verschiedene Pflanzen fressend.
 Polyvoltin = Mehrere Generationen pro Jahr bildend.
 Präpuppe = Raupenstadium vor der Verpuppung. Raupe frisst nicht mehr und hat den Darm entleert.
 Puppenruhe = Dauer des Puppenstadiums.

R

RN16 = Route national 16. Strasse von Kisantu südwärts Richtung Angola. Weitgehend zerfallen. Viele Brücken defekt.

S

Safu = Längliche Frucht eines grossen Baumes. Äusserst beliebt und wohlschmeckend. Kaum vergleichbar mit im Westen bekannten Früchten; am ehesten noch mit Avocados.
 Songanzila = Landwirtschaftliche Genossenschaft, übersetzt: Den Weg zeigen.

T

Ta Mfuma = König eines Clans.
 Toto = Tier mit grossen Grabkrallen.
 Tangauisi = Getränk mit Ingwer und Kräutern.
 Taxonomie = System der Einteilung von Lebewesen in Familien, Gattungen, Arten, Unterarten.

U

Univoltin = Nur eine Generation bildend.

V

Vita = Kikongo für Krieg

BIBLIOGRAPHIE

KONDA/HIRT

La médecine naturelle. Recettes pratiques au Congo Kinshasa. 64 pages, anamed édition, 3è édition, mai 2008. MEDIASPAUL Kinshasa. Auteurs: Dr Hans Martin Hirt, Konda Ku Mbuta, Bindanda M'pia. Dépôt légal 3.0210-7582.

La médecine naturelle tropicale. 160 pages, anamed édition, 6è édition, février 2004. Dépôt légal AZ3.0420-57026, MEDIASPAUL Kinshasa. Auteurs: Dr Hans Martin Hirt, Bindanda M'pia, Konda Ku Mbuta.

Le Moringa : est-il vraiment capable de miracles ? Brochure d'informations. 32 pages, anamed édition, octobre 2015. Mediaspaul. Hans Martin Hirt et Augustin Konda.

KONDA/LATHAM

Some Honeybee Plants of Bas-Congo Province, Democratic Republic of Congo. 264 pages, 4è édition, 2014 ISBN N° 978-0-9554208-8-7. Auteurs: Paul Latham et Augustin Konda Ku Mbuta.

Useful Plants of Bas-Congo Province, Democratic Republic of Congo. Vol. 1 et Vol. 2. 558 pages. Second edition, 2014. ISBN N° 978-0-9554208-7-0. Auteurs: Paul Latham et Augustin Konda Ku Mbuta.

Plantes Médicinales de Traditions, Province de l'Equateur, R.D. Congo. 419 pages, 3è édition, 2015. Copyright IRSS. Auteurs: Augustin Konda Ku Mbuta et al.

Plantes médicinales de la République Démocratique du Congo – Données préliminaires. 436 pages, 1è édition, 2015. Copyright IRSS. Auteurs; Augustin Konda Ku Mbuta et al.

Plantes Utiles du Bas-Congo, République Démocratique du Congo. 372 pages, 2è édition 2010, Mystole Publications, Canterbury, CT47DBUK, ISBN N° 978 0 9554208 1 8 Auteurs: Paul Latham et Augustin Konda Ku Mbuta.

PAUL LATHAM

Edible caterpillars and their food plants in Bas-Congo province, Democratic Republic of Congo (2015)

ISBN 978-0-9928986-2-5 engl.

Les chenilles comestibles et leurs plantes nourricières dans la province du Bas-Congo.

ISBN 10 : 0955420865 ISBN 13 : 9780955420863

KONDA/AMBÜHL

Mbinzo – Esskultur und Zucht afrikanischer Speiseraupen, 2019 Skyfood Verlag. Mit einem Nachwort von Augustin Konda ku Mbuta 978-3-9524760-2-4

Mbinzo – Vers l'élevage des chenilles comestibles africaine. 2019 Skyfood Verlag Epilogue de Augustin Konda ku Mbuta 978-3-9524760-3-1

AMBÜHL (AUSWAHL)

Das Bienenkochbuch 2016, Skyfood Verlag, 2. Auflage ISBN 978-3-9524760-0-0

The Honeybee Cook Book, 2017, Skyfood Verlag, 1. Auflage, ISBN 978-3-9524760-0-0

Skyfood – Essbare Insekten – Vom Wildfang zur Landwirtschaft 2019, Skyfood Verlag
ISBN 978-3-9524760-1-7

Skyfood – Edible Insects – From the wild to cultivation, 2020 Skyfood Verlag
ISBN 978-3-9524760-4-8

Der Brennesselmann, 1998, Steintisch Verlag
Erzählung über den Guru einer seltsamen Schmetterlings-Sekte im Hoch Ybrig.

Puppenharn, 1996, Steintisch Verlag
Essays zur Entstehung der "Berliner Apotheke", einer Sammlung von Tinkturen aus Kräutern und dem Mekonium von Schmetterlingen vom ehemaligen Berliner Todesstreifen.

Die Seide vom Walensee, 2015, Skyfood Verlag
Erzählung über das Ende der Seidenzucht in der Schweiz um 1850.

FAO

The contributions of forest foods to sustainable diets.
<https://www.cifor.org/library/4363/>
Publication Year: 2013
ISSN: 0041-6436
Source: Unasylva 64(241): 54-64

Insects as food and feed: from production to consumption
Editors: Arnold van Huis and Jeffery K. Tomberlin
Published: 2017 Pages: 448
eISBN: 978-90-8686-849-0 | ISBN: 978-90-8686-296-

Journal of Insects as Food and Feed' is an online journal issued four times a year started in 2015.
Editor-in-chief: Arnold van Huis
ISSN 2352-4588 (online edition)

Edible insects future prospects for food and feed security, 2013, Van Huis, Vantomme und andere:
<http://www.fao.org/3/i3253e/i3253e.pdf>

Forest insects as food: humans bite back
2008, Chiang Mai, Thailand
<http://www.fao.org/3/a-i1380e.pdf>
ISBN 978-92-5-106488-7

DIVERS

Julie J. Lesnik
Edible insects and human evolution.
Hardcover: 208 Seiten
Verlag: University Press of Florida (17. Juli 2018)
Sprache: English
ISBN-10: 0813056993
ISBN-13: 978-0813056999

Insectes comestibles et peuples entomophages,
Emile Bergier, 1941, Imprimerie Rullière

Insects as Human Food
F. S. Bodenheimer, 1951
Elsevier, Reprint, 978-94-017-6159-8 1951

DANKE

Unser erster und grösster Dank geht an Bewohnerinnen und Bewohner der Dörfer in und in der Umgebung von Kilueka, an die Mitglieder der "Comitees chenilles", an die Dorfchefs und alle, die am Wiederaufbau der Nkunkus mitarbeiten: Schülerinnen und Schüler in den Baumschulen, Pflanznerinnen und Pflanzner der Bäume, Kinder und Erwachsene, die uns Raupen, die sie gefunden haben, in unser Labor in Kilueka bringen, sowie Schülerinnen und Schüler, die an unseren Kursen zur Zucht von Speiseraupen teilnehmen.

Team Mbinzo

Chef Villages et Nkunkus:
Odon Kivuila Manzenza
Assistent: Nseka Diluka Lemba

Chef du Jardin:
Nguizani Wila Christian
Arbeits Equippe Mbinzo:
Kumbu Nsingani, Reagan
Matonau N'Kuni, Arnold
Nsimba Masala, Dieudonné
N'Kansa Ndosimau, Albert
Mabuengu N'Tambu, Zefirin
Mpembele Kuledi, Pele
Mayaka Fokasi, Dieu
Mukongu Lubaku, Rachidi
Muisa Mbala, Juvensy
Mavuela N'Zinga, Simeon

Chef du Laboratoire:
Moïse Katambala
Assistenten:
Charlene Mpuna Diluka
Merveille Mbemba Lembi

Haushälterin und Köchin:
Jolie Matingu Nzumba

Administration: Guélord Mansanga
Chauffeur: Blaize Akemani

Team Songanzila

Vorarbeiter: Lala Konda Laurent

Arbeits Equippe Songanzila:
Kimfuta Masala, Kiro
Mabidi Kianan, Clovis
Kibita Ntendo, Branham
Nsukula Makengo, Reagan
Bafongisa Ngangu, Jose
Basunga Makabi, Lodrick
Situwandi Nkinbiyauanga, Francois
Nzumba Matingu, Jolie

Armee de Salut/Heilsarmee:
In London: Paul Latham, Heather Poxon,
Violet Ruria.
In Kinshasa: Eddo Nkayilu, Lucien Lamartinière.
In der Schweiz: Jacques Miaglia und sein Team in
Bern.

Taxonomische Expertisen:
Francois Malaisse
Thierry Bouyer
Rolf Oberpreiler
African Moths
Actias.de

In Kinshasa:
Jolanda Knecht und Catherina Siegenthaler
Schweizer Botschafterin Siri Walt
Conseiller Stephan Schmid, Fiona Krauer

In Deutschland:
Anamed, Martin Hirt
Irene Freimark-Zeuch
Aquacreactive
LHL



DANKE VON DANIEL AMBÜHL

Das vorliegende Buch wäre ohne Mithilfe und Motivation vieler Freunde nicht zustande gekommen. Ihnen gilt mein innigster Dank:

Alisha Ambühl, Shayan Ambühl, Azita Ambühl-Khatibi. Jürg Grunder, Prof. Dr., Leiter der Abteilung Phytomedizin an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, ZHAW, in Wädenswil. Lorenz „Lolo“ De Vallier, Freund, Naturschaffender, Pädagoge, Visionär, Ranger der Stadionbrache Hardturm. Benjamin Harink, Pionier der Käferzucht. Eugen Fritz, Brother. Urs Hensel, Freund und Treuhänder. Sylvia Tölle, Hotel La Provence, Diersheim. Paul Vantomme, Senior Officer der FAO, Rom. Arnold Van Huis, Prof. Dr., an der Universität Wageningen, Mastermind der wissenschaftlichen Begründung der Entomophagie als Zukunftsstrategie der westlichen Landwirtschaft. Angelo Lüdin, Dokumentarfilmer, Point de Vue, Basel. Heier Lämmli, Promotionprofi. Rüdiger Nehberg, Vorbild, Survival, Lebenskunst. Nico Vollenweider, Dolmetscher, Übersetzer, Vietnam.

Christian Doelker, der weltbekannte Medienpädagoge, der glücklicherweise mein Französischlehrer war am Gymnasium Rämibühl in Zürich. Wenn ein Schüler zu spät kam, empfing er ihn mit einem gütigen Lächeln und den Worten: "La ponctualité est la politesse des rois.": Die Pünktlichkeit ist der Anstand der Könige.

LINKS

www.mbinzo.ch
Homepage des Projektes Mbinzo.

www.songanzila.info
Homepage der Genossenschaft Songanzila.
Online Ressourcen, Buchbestellungen, Bezugsquellen von Produkten.

www.danielambuehl.ch
Homepage mit einer Übersicht über die vielfältigen Tätigkeitsbereiche des Autors dieses Buches.

www.foodfromwood.ch
Unterstützungsverein des Forschungsprojektes der ZHAW

www.skyfood.ch
Netzwerk Essbare Insekten. Ausführlicher Medienspiegel, Informationen über Kursangebote und Events. Homepage des Verlags Skyfood. Online Bestellung aller Bücher des Verlags.

www.teamania.de
Versand von Produkten aus Kilueka via Anamed.

www.fao.org
Download wichtiger Reports über Essbare Insekten.

www.youtube.com
Daniel Ambühls Kanal über Essbare Insekten mit Playlists in deutscher und englischer Sprache. Stichwort: Skyfood - edible insects

Daniel Ambühls Kanal über Käferzucht mit Playlists in deutscher und englischer Sprache. Stichwort: Beetle Breeding Daniel Ambuehl

.

MBINZO

SPENDEN

Das Mbinzo Projekt wird von der Heilsarmee finanziert. Der Hauptteil stammt aus der Schweiz und aus dem Internationalen Headquarter der Salvation Army in London. Die Federführung hat die Abteilung für internationale Entwicklung der Heilsarmee Schweiz, die in Bern von Jacques Miaglia geführt wird.

Das Projekt ist weiterhin auf Spenden und Unterstützung angewiesen. Bitte wenden Sie sich über die Internetadressen direkt an die verzeichneten Organisationen.

www.salvationarmy.org

Seite des englischen Headquartiers der Heilsarmee. Online Spendenkonto. Bitte Vermerk "Mbinzo" verwenden.

www.heilsarmee.ch

Internetseite der Schweizer Heilsarmee. Für Spenden wenden Sie sich bitte direkt an die Homepage. Bitte Vermerk "Mbinzo" verwenden, oder kontaktieren Sie die Projektverantwortlichen via Kontaktformular.

www.heilsarmee.at

Internetseite der österreichischen Heilsarmee.

www.armedusalut.fr

Internetseite der französischen Heilsarmee.





VERLAGS INFOS

WEITERE BUCHVERÖFFENTLICHUNGEN IM
SKYFOOD VERLAG

BEEZZA!
DAS BIENENKOCHBUCH
ISBN 978-3-9524760-0-0

2. ÜBERARBEITETE UND ERWEITERTE
DEUTSCHE AUFLAGE
136 SEITEN, 160 ABBILDUNGEN,
HARDCOVER, FADENGEHEFTET.

BEEZZA!
THE HONEYBEE COOK BOOK
ISBN 978-3-9524760-0-0

1. DURCH CROWDFUNDING FINANZIERTE
ENGLISCHE AUSGABE.
136 SEITEN, 160 ABBILDUNGEN,
HARDCOVER, FADENGEHEFTET.

SKYFOOD
EDIBLE INSECTS
FROM THE WILD TO
CULTIVATION
ISBN 978-3-9524760-4-8

1, ENGLISCHE AUSGABE
250 SEITEN, 500 ABBILDUNGEN,
HARDCOVER, FADENGEHEFTET.

SKYFOOD
ESSBARE INSEKTEN
VOM WILDFANG ZUR
LANDWIRTSCHAFT
ISBN 978-3-9524760-1-7

1. DEUTSCHE AUSGABE
250 SEITEN, 500 ABBILDUNGEN,
HARDCOVER, FADENGEHEFTET.

BESTELLUNG ONLINE: WWW.SKYFOOD.CH

Mbinzo
Esskultur und Zucht afrikanischer Speiseraupen
ISBN 978-3-033-05802-6

Alle Rechte vorbehalten.

Text, Layout und Fotos (wo nicht anders angegeben) von
Daniel Ambühl. Epilog von Augustin Konda ku Mbuta.

Das Werk einschliesslich aller seiner Teile ist
urheberrechtlich geschützt von Pro Litteris 2019.

Jegliche Verwendung ausserhalb der engen Grenzen des
Urheberrechts- gesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages
unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für
Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und
die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen
Systemen.

Skyfood Verlag
Daniel Ambühl
Quartnerstrasse 7
8882 Unterterzen
Schweiz
mail@danielambuehl.ch

www.skyfood.ch
www.danielambuehl.ch
www.pilzgarten.info
www.bildweg.ch

